

О.М. Кіт, О.Л. Ковальчук, Г.Т. Пустовойт

МЕДСЕСТРИНСТВО В ХІРУРГІЇ

Допущено головним управлінням освіти, науки та інформативно-аналітичного забезпечення МОЗ України як підручник для студентів вищих медичних закладів освіти I-III рівнів акредитації

Тернопіль
“Укрмедкнига”
2001

ББК 54.5я723
К 45
УДК 617-083(075.3)

Рецензенти:

- завідувач кафедри загальної хірургії з курсом нейрохірургії і трансфузіології, д-р. мед. наук, проф. **О.М. Ляпіс** (Тернопільська державна медична академія ім. І.Я. Горбачевського);
- завідувач кафедри факультетської хірургії і сестринської справи, заслужений діяч науки і техніки України, д-р. мед. наук, проф. **М.Д. Василюк** (Івано-Франківська державна медична академія);
- завідувач відділення лікувальної справи, голова циклової комісії з хірургічних дисциплін, канд. мед. наук **О.М. Худзик** (Чортківський державний медичний коледж).

Авторський колектив:

Кіт О.М. – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри пропедевтики, хірургії та сестринської справи;

Ковальчук О.Л. – кандидат медичних наук, асистент кафедри пропедевтики, хірургії та сестринської справи;

Пустовойт Г.Т. – кандидат медичних наук, доцент кафедри пропедевтики, хірургії та сестринської справи.

Кіт О.М., Ковальчук О.Л., Пустовойт Г.Т.

К 45 **Медсестринство в хірургії.** – Тернопіль: Укрмедкнига, 2002. – 494 с.

ISBN 966-7364-92-5

Підручник написаний викладачами-хірургами вперше створеної в Україні кафедри сестринської справи Тернопільської державної медичної академії ім. І.Я. Горбачевського, які займаються проблемами загальної хірургії. У підручнику приділена велика увага розділам асептики і антисептики, профілактиці внутрішньолікарняної інфекції, рановому процесу, трансфузіології, наданню невідкладної медичної допомоги, виконанню маніпуляцій та індивідуальному догляду за хворими в спеціалізованих хірургічних відділеннях.

У підручнику синтезовані кращі традиції хірургічної школи і матеріали сучасних досягнень науки. Підручник призначений для студентів вищих медичних закладів освіти I-II рівнів акредитації.

ББК 54.5я723
УДК 617-083(075.3)

ISBN 966-7364-92-5

© О.М. Кіт, О.Л. Ковальчук,
Г.Т. Пустовойт, 2002

ПЕРЕДМОВА

Останні досягнення медицини, зокрема хірургії, вимагають від медичних працівників напруженої відповідальної роботи. Успіх лікування хірургічного захворювання, як і будь-якої операції, великою мірою залежить від роботи медичної сестри, вся увага якої повинна бути зосереджена на конкретному хворому з особливостями перебігу його захворювання. Підручника з хірургії, у якому були б висвітлені загальні проблеми, що виникають у хірургічного хворого, з яким має справу медична сестра при індивідуальному догляді за пацієнтами, немає. З огляду на це, сподіваємося, що наш підручник, основним змістом якого є знайомство студентів із загальними положеннями діяльності хірургічних стаціонарів, профілактикою госпітальної інфекції, найбільш поширеною хірургічною патологією, методикою надання невідкладної медичної допомоги, виконанням маніпуляцій та індивідуальним доглядом за хворими в спеціалізованих хірургічних відділеннях, допоможе медичним сестрам вирішувати питання в кожній конкретній ситуації.

З вдячністю прийmemo всі зауваження і пропозиції щодо викладу матеріалу та поліпшення навчальної програми і підручника з “Медсестринства в хірургії”.

Висловлюємо щирю вдячність рецензентам: проф. М.О. Ляпісу, проф. М.Д. Василюку та к.м.н. О.М. Худзик за корисні поради і практичні зауваження.

Автори

1. ВСТУП

1.1. Поняття про хірургію та хірургічні хвороби

Хірургія в перекладі з грецької мови означає рукодія (cheir – рука, ergon – дія), ремесло, майстерність. У широкому розумінні це поняття слід трактувати як розділ медицини, що вивчає захворювання, основними засобами лікування яких є оперативні втручання у патологічний процес за допомогою певних прийомів, методів, інструментів і техніки. Хірургія в сучасному вигляді являє собою одну з провідних спеціальностей медичної науки.

Сьогодні, мабуть, немає ділянки в людському організмі, яка була б недоступною для хірурга. Для розвитку і вдосконалення хірургії використовують сучасні досягнення науки і техніки, завдяки чому широко впроваджується лазерна, кріохірургічна техніка та ін. Нові можливості у виконанні хірургічних операцій з'явилися з використанням лапароскопічної апаратури. Розширився діапазон мікрохірургічних операцій, що дало можливість проводити пересадку (трансплантацію) органів і тканин, здійснювати реплантацію (пришивання) ампутованих кінцівок, пальців та ін.

Основним предметом вивчення сучасної хірургії є захворювання й пошкодження органів і тканин, найраціональнішим способом лікування яких є оперативне втручання.

Усі хірургічні хвороби можна поділити на такі групи:

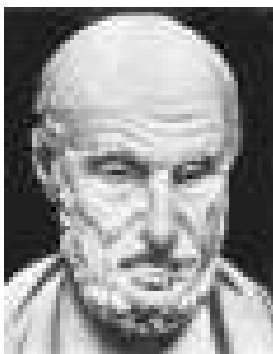
1. Вади розвитку та вродливості (уроджені вади серця, кінцівок, прямої кишки та ін.).
2. Набуті захворювання органів і тканин, найдоцільнішим методом лікування яких є операція (апендицит, калькульозний холецистит, пенетрація або малігнізація виразки шлунка й дванадцятипалої кишки, набуті грижі та ін.).
3. Хірургічна інфекція (абсцес, флегмона, остеомієліт, газова гангрена та ін.).
4. Паразитарні захворювання (ехінокок, опісторхоз, єрсиніоз, амебна дизентерія та ін.).
5. Доброякісні та злоякісні пухлини (папілома, фіброма, рак, саркома та ін.).
6. Відкриті та закриті пошкодження органів і тканин.

1.2. Нарис з історії хірургії

Витоки хірургії криються в глибокій давнині. Про це свідчать знахідки кісток людей стародавнього світу, на яких залишилися ознаки оперативних втручань (трепанация черепа, ампутація кінцівок). Проте творіння стародавнього світу втрачені назавжди й тільки уривки праць знаменитих вчених свідчать

про достатньо високий рівень тодішньої хірургії. Вже стародавні єгиптяни вміли виконувати кастрацію, накладати імобілізаційні пов'язки при переломах кісток. індуци застосовували хірургічні голки та інструменти, за допомогою яких проводили пластичні операції на обличчі. Високого рівня досягла хірургія у войовничій Стародавній Греції й Римі, де лікарі користувались великою повагою. “Багатьох воїнів вартує один лікар вправний” (Гомер).

Велику славу здобув у ті часи (460-377 рр. до н. е.) Гіппократ, який зібрав та систематизував медичні знання, що передавались з року в рік лише за переказами, долучивши до них ще й свій величезний досвід. До наших днів зберігся збірник його медичних праць “Corpus Hippocraticum” (“Кодекс Гіппократа”), який свідчить про великий досвід автора в хірургії. Багато його настанов щодо використання пов'язок, методів лікування переломів, вивихів зберігають своє значення й до наших днів. У разі свіжих поранень спочатку радили дати можливість “рані пролитись кров'ю”. Свіжі рани дозволяли промивати лише вином, якщо на місці поранення утворювався набряк, робили надрізи, прикладали примочки з вина, селітри, мазь із суміші бичачої жовчі з ладаном.



Гіппократ
(460-377 рр. до н. е.)

Особливе місце в стародавній медицині залишили Цельс і Гален. Так, Цельс (30-33 р. до н. е.) у своїх трактатах детально описав методику трепанації черепа, видалення каменів із сечового міхура, лікування переломів кісток, видалення катаракти.

Інший великий вчений Гален (131-210 р. н. е.) розробив методику зупинки кровотечі шляхом перекручування судини, а запропоновані ним шовкові лігатури для зупинки кровотечі використовуються і в наш час.

Починаючи з VII ст., на історичну арену виходить “арабська медицина”. Араби вперше почали організовувати великі шпиталі з медичними школами при них. З арабських лікарів великий слід в історії залишив Разес (Абу-Бакр Ар-Разі, 850-929). Він був головним лікарем Багдадського шпиталю-школи. Разес запропонував спеціальний інструмент для видалення сторонніх тіл з дихальних шляхів, використовував вату при перев'язках, для накладання швів на рану застосовував нитки з висушених кишок овець (кетгут).



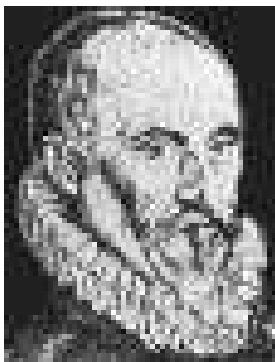
Абу Алі Ібн-Сіна
(980-1037)

Видатним лікарем-вченим тих часів вважають Абу Алі Ібн-Сіна (Авіцена, 980-1037 рр.). У його “Каноні лікарських наук” є спеціальний розділ, присвячений хірургії, де описана методика лікування ран, накладання трахеостомії, видалення каменів жовчного та сечового міхура, проведення ампутації та лікування травматичних ушкоджень.

Із вступом людства в середні віки розвиток медицини, зокрема хірургії, дещо сповільнився. В основу медицини було покладено не спостереження і досвід, а вивчення різних текстів, які базувались на релігійних поглядах.

Лікарям-хірургам було заборонено виконувати лікувальні процедури, під час яких проливалась кров. Ця галузь медицини майже цілком перейшла до рук хірургів-ремесників, які були об'єднані в цехи. Такі цехи були не тільки у Франції, Англії, але й у багатьох містах в Україні (Львів, Кам'янець-Подільський та ін.). Ремісники таких цехів в основному виконували дрібні хірургічні втручання: видалення зубів, вправлення вивихів, переломів тощо. Лише в епоху Відродження (XV-XVI ст.) розпочався поступовий розвиток хірургії.

Видатною постаттю в той час у Швейцарії був лікар Парацельс (1493-1541 рр.). У своїх працях він писав: "Тримай рану в чистоті і бережи її від ворогів, які можуть потрапити іззовні, так виліковуються всі рани". Він один з перших обстоював погляд, що лише вивчення причини хвороби, досвід біля ліжка хворого і експеримент можуть зумовити прогрес медицини.



Амбруаз Паре
(1510-1590)

Видатним хірургом XV ст. був француз Амбруаз Паре (1510-1590 рр.). Йому належить перший опис операції при переломах шийки стегнової кістки. Він радив зупиняти кровотечу з судин тільки за допомогою лігатури; розробив науковий підхід до лікування вогнепальних ран, техніку видалення зубів.

Визначною подією в розвитку хірургії стало відкриття в Парижі хірургічної академії (1731 р.). Її першим керівником був видатний хірург Жан Пті (1674-1760). Пізніше в академії працювали П'єр Дезо (1744-1795), Франсуа Шопар (1743-1795), які організували в паризьких шпиталях перші хірургічні клініки і почали видавати перший хірургічний журнал. Імена цих хірургів зберігаються до наших днів в анатомо-топографічній номенклатурі та десмургії (трикутник Пті, замок Шопара, пов'язка Дезо).

Розвиток української хірургічної школи тісно пов'язаний з Росією. У 1701 р. за наказом Петра I на Україні була створена Київська академія і медичні школи в Чернігові, Переяславі та Харкові. У 1737 р. сенат прийняв рішення у великих містах "для пользования обывателей в их болезнях содержать лекарей".

Виняткова заслуга у розвитку хірургічної науки належить Миколі Івановичу Пирогову (1810-1881). Народився М.І. Пирогов у Москві, у 18 років закінчив медичний факультет Московського університету, потім пройшов спеціальну підготовку в Юрівському (Тартуському) університеті.



М.І. Пирогов
(1810-1881)



М.В. Скліфосовський
(1836-1904)

У віці 26 років він очолив хірургічну кафедру і написав велику наукову роботу “Хірургічна анатомія артеріальних стовбурів і фасцій”.

Його вважають засновником топографічної анатомії, військово-польової хірургії. М.І. Пирогов запропонував сортування поранених, поширив використання гіпсових пов'язок для лікування переломів, застосування ефірного наркозу під час операцій у військово-польових умовах. З метою профілактики нагноєння ран М.І. Пирогов розробив особливий режим роботи хірургічного відділення. Ще до введення антисептики і асептики в хірургії вимагав, щоб приміщення для хворих добре провітрювалося, лікарі слідкували за чистотою рук та інструментів. У своїх останніх наукових роботах М.І. Пирогов писав: “Від нас недалеко той час, коли ретельне вивчення травматичних і госпітальних міазм дасть хірургії інший напрямок”. Історичною заслугою М.І. Пирогова є створення перших *загонів сестер-жалібниць* і залучення їх до надання допомоги пораненим на полі бою.

Бурхливому розвитку хірургії у минулому столітті сприяло відкриття антисептики, а потім асептики. Одним із перших засновників і поширювачів антисептики в тодішній Російській імперії був Павло Петрович Пелехін (1842-1917), наш земляк, який домігся за рахунок введення антисептики в клініці зниження післяопераційної летальності до 7 %. У його клініці було запропоновано заміну шкідливої для організму карболової кислоти на трихлорфенол – більш бактерицидний і менш подразливий антисептичний препарат.

Видатним хірургом другої половини ХІХ ст. вважають нашого земляка Миколу Васильовича Скліфосовського. Народився він на Херсонщині у 1836 р., виховувався в притулку для сиріт. У 1859 році закінчив медичний факультет Московського університету, після чого працював лікарем-хірургом на Херсонщині, в Одесі.

У 1870 р. М.В. Скліфосовського було обрано професором хірургії Київського університету, а у 1880 р. – професором Московського університету. В своїй роботі Микола Васильович почав велику увагу приділяти впровадженню антисептики. Це дало йому можливість значно розширити об'єм хірургічних втручань. Вдосконалюючи антисептику, М.В. Скліфосовський поступово перейшов до застосування йодоформу, сулеми, а з часом – до асептичного методу роботи в хірургії. Він очолив роботу з планування і будівництва ново-

го клінічного містечка на Дівочому полі в Москві, яке тепер є базою науково-дослідного інституту невідкладної хірургії і носить його ім'я. Він був одним з ініціаторів організації Московського хірургічного товариства, головою I Всеросійського з'їзду хірургів. М.В. Скліфосовський – один з організаторів Всесвітнього конгресу лікарів у 1897 р., президентом якого його було обрано.

Україна має честь зберігати на своїй землі останки двох найвидатніших вітчизняних хірургів XIX ст.: М.І. Пирогова, який вивів хірургію на наукову світову арену (похований у с. Вишня, що під Вінницею), і М.В. Скліфосовського, який гідно продовжив його справу (похований в селі Якимівці на Полтавщині).

Основними центрами хірургічної науки і практики в Україні в кінці XIX століття були Київ і Харків. З часу заснування Київського університету протягом 48 років першим професором з хірургії був учень М.І. Пирогова – В.О. Караваєв (1811-1892).



В.О. Караваєв
(1811-1892)



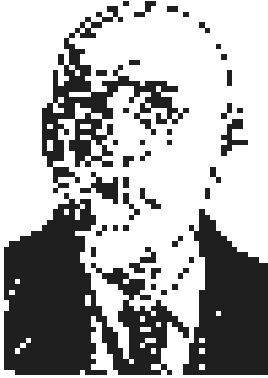
М.М. Волкович
(1859-1928)

Володимир Опанасович Караваєв, знавець топографічної анатомії, досвідчений клініцист, який віртуозно володів хірургічною технікою, досягнув значних успіхів при багатьох складних операціях. Він написав безцінний підручник з оперативної хірургії. Йому належить заслуга в популяризації знеболювання в лікувальних закладах України.

У своїй невеликій клініці він зробив понад 10 тис. операцій. За його часів такої кількості операцій не робив жоден професор у світі. Його ім'я присвоєно клініці факультетської хірургії Національного медичного університету ім. акад. О.О. Богомольця (м. Київ).

З наступних видатних хірургів України слід назвати Миколу Маркіяновича Волковича (1859-1928). М.М. Волкович у 1882 році закінчив медичний факультет Київського університету. У 1903 р. його було обрано професором шпитальної хірургічної клініки, а в 1911 – завідувачем кафедри факультетської хірургічної клініки Київського університету. З 1923 р. до смерті М.М. Волкович керував науково-дослідною кафедрою медицини при Київському відділенні Головного управління науки. У 1908 р. він заснував Київське наукове хірургічне товариство, головою якого був до кінця життя. У 1928 р. його обрано дійсним членом Всеукраїнської академії наук.

М.М. Волкович був талановитим ученим-хірургом, автором багатьох наукових праць, монографій. Наукові дослідження вченого були присвячені різним проблемам хірургії, травматології, вивченню риносклероми, зоба та ін.



О.П. Кримв
(1872-1958)

М.М. Волкович виховав ряд українських хірургів, користувався великою повагою серед студентів, лікарів, професорів та української громадськості.

Після М.М. Волковича кафедру очолив О.П. Кримв.

Олексій Петрович Кримв народився в 1872 р. у сім'ї видатного художника – члена Академії мистецтв Росії. У 1898 р., після закінчення Московського університету, О.П. Кримву була присвоєна золота медаль за наукову роботу “Камни почек и их лечение”, яку він виконав у студентські роки.

У 1913 р. О.П. Кримв був запрошений на роботу в клініку госпітальної і факультетської хірургії Київського університету. З його приходом робота в клініці змінилась, почали широко впроваджувати ендоскопічні методи дослідження. Саме тут О.П. Кримв і його учні проводили наукові дослідження, вписуючи нові сторінки в прекрасний літопис вітчизняної хірургії.

Підручник “Частная хирургия”, написаний О.П. Кримвим, став епістолярною книгою з хірургії для багатьох поколінь хірургів та медичних працівників.

До числа видатних сучасних хірургів України слід віднести Миколу Михайловича Амосова (народився 6.12.1913 р.), академіка НАН та АМН України, доктора медичних наук, професора, заслуженого діяча науки України, лауреата Державних премій України (1978, 1988), почесного директора Інституту серцево-судинної хірургії АМН України.



М.М. Амосов
(1913-2002)

М.М. Амосов є засновником торакальної хірургії в Україні, одним із провідних вчених-хірургів і біокібернетиків країни. Він вперше в Україні в 1952 р. провів резекцію легень; у 1955 р. започаткував хірургічне лікування вад серця; в 1958 р. – операції на серці зі штучним кровообігом. М.М. Амосов створив першу в Україні клініку серцевої хірургії (1955), реорганізовану в 1983 р. в Інститут серцево-судинної хірургії.

У 1958 р. М.М. Амосовим та його співробітниками в Києві була створена оригінальна модель апарата штучного дихання, яка стала прототипом сучасних дихальних апаратів.

Важливу роль у розвитку сучасної хірургічної науки в Україні відіграло створення науково-дослідного інституту клінічної та експериментальної хірургії у Києві, заслуга якого належить академіку НАН та АМН України Олександрові Олексійовичу Шалімову (народився



О.О. Шалімов
(нар. 20.01.1918 р.)

20.01.1918 р.), доктору медичних наук, професору, заслуженому діячу науки України, лауреату Державної премії України (1977), почесному директору Інституту хірургії та трансплантології АМН України.

О.О. Шалімов – висококваліфікований спеціаліст у галузі хірургічної гастроентерології, гепатопанкреатології, судинної і торакальної хірургії.

Інститут як головний заклад за період свого існування виступив із рядом організаційних та наукових ініціатив, спрямованих на покращання стану хірургічної допомоги населенню України. Основними науковими напрямками діяльності інституту є вдосконалення і розробка найбільш ефективних методів лікування захворювань травного тракту, гепатопанкреатобіліарної системи, судин, портальної гіпертензії, захворювань і наслідків травматичних ушкоджень і уроджених вад, що вимагають специфічних оперативних втручань із використанням мікрохірургічної техніки. З 1988 року інститут очолює учень О.О. Шалімова – професор В.Ф. Саєнко.

Хірургія минулого та сьогодні – це історико-енциклопедична книга, в якій перегорнуто безліч сторінок – етапів її розвитку, становлення й успіху, вкладу вчених-хірургів з їх гігантською повсякденною лікувальною і науковою роботою в клініках.

Хірургія майбутнього не буде схожа на сучасну. На її озброєння прийде новітня й досконаліша техніка, яка дасть змогу швидко, безкровно й майстерно з'єднувати тканини. У цьому аспекті широке застосування знайдуть лапароскопічна, ендovasкулярна, лазерна хірургія, мікрохірургія та ін. Починаючи з нового століття, стрімко розвиватимуться нові напрямки медицини – такі, як віртуальна медицина, коли операцію здійснюватиме робот або мікроробот, а кваліфікований хірург стежитиме за його діями із спеціальної телевізійної kabіни, контролюючи і коригуючи її виконання. У новому столітті будуть широко застосовуватися штучні органи: легені, печінка, нирки, вирощені клонуванням за допомогою генної інженерії. Медикаменти самі “розпізнаватимуть” клітини ракових пухлин і діятимуть безпосередньо на них. Важливе значення надається розвитку гнотобіологічних засобів, які забезпечать післяопераційне лікування хворих в асептичному, безмікробному середовищі. Усе це сприятиме покращанню результатів хірургічних операцій.

1.3. Організація хірургічної допомоги в Україні

Для надання допомоги хірургічним хворим в Україні існує широка сітка лікувально-діагностичних закладів. Найбільша частина населення отримує лікарську допомогу в амбулаторіях, поліклініках, травматологічних пунктах і лікарнях. У великих поліклініках є хірургічне відділення, яке складається з оглядового кабінету, перев'язувальної і операційної. Хірурги поліклініки проводять амбулаторний прийом, обстежують хворих, встановлюють діагноз за-

хворювання, виконують невеликі операції, перев'язки, обслуговують хворих на дому, проводять консультації та консервативне лікування. З невідкладних хірургічних втручань і маніпуляцій у хірургічному кабінеті (відділенні) поліклініки виконують: первинну хірургічну обробку невеликих ран кінцівок і тулуба (при відсутності травм пунктів), зупинку кровотечі з поверхневих судин, вправлення свіжих неускладнених вивихів кісток, розкриття невеликих гнійників (панариція, абсцеса, фурункула), новокаїнові блокади, імунізацію хворих проти правця та ін. У плановому порядку в поліклініці проводять: видалення невеликих доброякісних пухлин шкіри і підшкірної жирової клітковини (атерома, ліпома та ін., крім пігментованих невусів і гемангіом); пункцію синовіальних сумок, пункцію суглобів, видалення врослого нігтя, видалення лігатур і ін. Усі видалені патологічні тканини при операціях направляють для гістологічного, а отриманий ексудат – для бактеріологічного і цитологічного досліджень. Крім оперативного і консервативного лікування хворих, в тому числі доліковування і реабілітації виписаних із стаціонару, хірург поліклініки направляє на лікування і дообстеження хворих у хірургічні стаціонари лікарень. При наявності гострого хірургічного захворювання внутрішніх органів (гострий апендицит, холецистит, проривна виразка шлунка та ін.) хірург або медична сестра викликає машину “невідкладної допомоги”. В обов'язки хірургічного кабінету поліклініки входить: експертиза тимчасової непрацездатності хворих; медичний огляд тих, хто влаштовується на роботу, навчання; проведення консультацій в інших кабінетах поліклініки або вдома та ін.

Хворих, які потребують великих оперативних втручань, госпіталізують у хірургічні відділення лікарень. У великих міських і районних лікарнях проводять диференційний підхід до вибору методу і об'єму оперативних втручань. В обласних і великих міських лікарнях сформовані спеціальні відділення (торакальне, судинне, проктологічне і ін.), де залежно від профілю захворювання, проводять складні операції висококваліфіковані хірурги, існують і відділення гнійної хірургії

1.4. Розвиток сестринської справи

Сестринська справа як вид діяльності бере свої витоки з часів первісно-общинного ладу. Виконання основної функції збереження сім'ї випало на долю жінки-матері, яка свої елементарні знання з догляду за дітьми, членами сім'ї передавала донькам із покоління в покоління. Образ ніжної, доброї, ласкавої матері є втіленням медичної сестри.

Важливий вплив на розвиток сестринської справи мала релігія, святым обов'язком якої є прояв любові до ближнього, обслуговування хворих та надання допомоги тим, хто її потребує. Цією благочинною діяльністю в основному займалися черниці, ченці та члени різних братств. Так, у Римі в

період епідемії чорної віспи (III ст.) кількості чоловік об'єднались в Братство, що взяло на себе турботу з догляду за хворими, організували лікарню і надавали допомогу хворим вдома.

Із заснуванням лицарських орденів деякі з них цілком присвячували себе опіці і догляду за хворими. З розвитком науки, просвіти та медицини на зміну “служині Божої”, сестри – “матінки” все частіше почав приходити образ сестри-“служниці”. Обслуговування хворих взяли на себе жінки з бідних верств, які намагались забезпечити собі хоча б мінімальні умови для існування. У 1633 р. католицький священник Vincent de Paul вперше створив у Франції Общину сестер милосердя. Проте офіційної системи навчання медичних сестер не існувало і сестра виступала в ролі досвідченого слуги, “беззаперечно підкореного лікарю або хірургу”. Важливою подією в історії сестринської справи було впровадження інституту “дияконниць” (це жінки, християнки, які слугували своїм сестрам у Христі або в ім'я інших потреб). У жовтні 1836 року пастор Theodor Flinder вперше в Німеччині створив Рейнсько-Вестфальську Общину дияконниць, яка мала свою лікарню та школу для навчання сестер з догляду за хворими. Важливу роль у розвиток сестринської справи у світі внесла Флоренс Найтінгейл (1820-1920), яка після стажування у Німеччині та Франції одержала посаду суперінтенданта з догляду за хворими жінками у вищих верствах лондонського суспільства. Вона організувала сестер милосердя для догляду за пораненими під час Кримської війни у 1854 році. З її діяльністю пов'язана поява образу жінки з лампадою в руці як символу милосердя та сестринської справи.

Виникнення сестринської справи в Україні, як і у всій Європі, нерозривно пов'язане з прийняттям та становленням християнства, монастирів, при яких були лікарні та подорожні доми. Перше згадування про створення лікарні у Києві відноситься до X століття, коли княгиня Ольга організувала стаціонар при монастирі, де догляд за хворими був доручений жінкам.

Першою в світі жінкою, яка прославилась своїми медичними знаннями, була внучка Володимира Мономаха, дочка Мстислава – Євпраксія, яка видала трактат “Аліма”, або “Мазі”, в якому були систематизовані знання з тогочасної медицини.

За часів середньовіччя в Україні не було ніяких навчальних медичних закладів, а знання передавались від батьків дітям або на зразок ремісничого учнівства при монастирях. Враховуючи історичну ситуацію, яка склалася з перерозподілом території України (XV-XIII ст.) між Польщею, Австрією, Росією, надання медичної допомоги українському населенню визначалось рівнем медичної освіти цих країн. Проте розвиток та становлення сестринської справи в Україні пов'язаний переважно з Росією. На початку XVIII століття в Російській імперії з'явилися перші “учені” повивальні бабки (акушерки), які пройшли підготовку за кордоном. У 1740 році було розпочате навчання в медико-хірургічних школах підлітків, які вмели читати та писати, для догля-

ду за хворими. У 1822 р. вийшло перше керівництво для спеціальної підготовки з догляду за хворими, а в 1829 р. було затверджено положення про створення фельдшерських шкіл при великих лікарнях.

У 1844 р. в Петербурзі відкрилася перша в Росії община сестер милосердя, яка в 1878 р. одержала назву Свято-Троїцької. Важливе значення для розвитку сестринської справи мала Кримська війна (1853-1856 рр.) і успішна участь у ній сестер милосердя. Ідея залучення сестер милосердя до надання допомоги пораненим і хворим на фронті була повністю реалізована М.І. Пироговим.



Група сестер-жалібниць Хрестовоздвиженської общини. Севастополь, 1855 р.

Самовіддана робота сестер милосердя є найяскравішою за значенням ілюстрацією сестринської справи XIX століття. Після цього було вирішено розвивати і створювати систему підготовки сестринського персоналу не тільки на випадок війни, але й для мирного часу. В травні 1867 року в тодішній Російській імперії було створено товариство піклування про

поранених і хворих воїнів, яке пізніше було перейменоване в Товариство Червоного Хреста.

З середини XIX століття в Києві і Харкові почали діяти фельдшерські школи, а з 1877 р. – курси медичних сестер. Але забезпеченість медичною допомогою населення залишалась на низькому рівні. Тому з 1897 р. почали створюватись і школи з підготовки медичних сестер. Вперше 26 серпня 1917 року в Москві відбувся I Всеросійський з'їзд сестер милосердя, на якому було створене Товариство сестер милосердя. Пізніше наказом Наркомунздор'я попередні школи з підготовки медичних сестер милосердя були скасовані.

Поповнення медичними кадрами лікувально-профілактичних установ України відбувалося за рахунок вищих та спеціально створених середніх медичних навчальних закладів.

У 1922 році всі середні медичні школи та школи медичних сестер Товариства Червоного Хреста були передані у відання Головного комітету з профтехнічної та соціально-наукової освіти, а з 1926 року всі середні медичні навчальні заклади були перетворені в медичні політехнікуми. У 1929 р. було прийнято рішення про заміну "сестри" на "медичного техника". Слід зазначити, що уже в той час проводили пошуки шляхів реформування для

поліпшення якості підготовки середніх медичних працівників. З 1932 р. знову відновлено спеціальність “Медична сестра”. З 1936 року було введено посаду “Старшої медичної сестри лікарні”. З цього ж року став виходити в світ щомісячний журнал “Фельдшер і акушерка”. З початком Великої Вітчизняної війни наказом Наркомздраву СРСР від 26 червня 1941 року були затверджені плани підготовки медичних сестер зі скороченим терміном навчання.

За самовіддану працю в роки Другої світової війни 41 медична сестра СРСР була нагороджена Міжнародним Червоним Хрестом та Червоним Півмісяцем, медаллю ім. Флоренс Найтінгейл.

Після закінчення Великої Вітчизняної війни та об'єднання всіх регіонів України, яка входила до складу СРСР, почалась планомірна підготовка медичних сестер. У 1954 році були створені медичні училища, в яких розпочали підготовку фельдшерів замість медичних сестер. Але вже в 1958 році Міністерство охорони здоров'я СРСР було змушене відновити прийом у медичні училища на відділення з підготовки медичних сестер. У 1989 році спеціальність “Медична сестра” була перейменована на спеціальність “Сестринська справа”. Поряд з цим, був введений новий навчальний план і програма з підготовки за цією спеціальністю.

Всесоюзна нарада середніх медичних працівників у 1989 році в своїй резолюції визначила широке коло завдань на майбутнє – розширення функцій та збільшення обсягу самостійної діяльності спеціалістів із середньою медичною освітою.

У 1990 році Міністерство охорони здоров'я УРСР розробило та прийняло до виконання Програму реформи медичної освіти Української РСР. У цьому плані було намічено нові кроки з підготовки помічників лікаря на базі середньої освіти. Термін навчання – 2 роки, випускникам присвоюється кваліфікація “Медична сестра” (I рівень медичної освіти).

Після проголошення Акту незалежності України і схвалення Закону про освіту в країні було спростовано термін “середня спеціальна освіта” і введено нову ступеневу підготовку медичних фахівців за чотирма рівнями акредитації.

У постанові Кабінету Міністрів України від 24 травня 1997 року за № 507 “Про перелік напрямків та спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за відповідними освітньо-кваліфікаційними рівнями” спеціальність “Сестринська справа” зазначена лише за двома рівнями: молодшого спеціаліста та бакалавра.

У травні 1997 р. відбулася установча конференція із створення Асоціації медичних сестер України.

2. ПЕРСПЕКТИВИ СЕСТРИНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ІЗ ДОРΟΣЛИМИ ПАЦІЄНТАМИ

2.1. Перспективи здоров'я і хірургічні хвороби

Медсестринська діяльність з дорослими пацієнтами, її структура

Для чіткої організації та реалізації заходів з проведення реформ охорони здоров'я, спрямованих на поліпшення якості надання медичної допомоги населенню, значно зростає роль медсестринської служби та медичної сестри як особи, яка першою зустрічається з пацієнтом, його родиною та оточенням і опікується ними.

Медсестринська діяльність складається з комплексу заходів, які забезпечують всебічне обслуговування хворого, створення належних гігієнічних умов, що сприяють неускладненому перебігу хвороби, прискоренню одужання, полегшенню страждань та запобіганню ускладненням і своєчасному виявленню їх, а також виконання лікарських призначень.

Догляд за хворими – невід'ємна складова лікування. Багато хворих, особливо хірургічного профілю, самостійно не одужують, їх виходжують.

Основними заходами під час догляду за хірургічними хворими є: а) гігієнічне утримання приміщення, ліжка та меблів, самого хворого, його одягу, посуду, предметів туалету й ін.; б) чітке виконання всіх призначень лікаря (дотримання техніки процедур та схеми введення ліків); в) нагляд за перебігом хвороби, станом хворого та інформування лікаря про зміни в його стані; г) годування хворого.

Медичні сестри, які доглядають за хворими, повинні добре знати свої обов'язки, їх сенс і роль у загальному процесі лікування, місце та час проведення лікувальних процедур, піклуватись про належний гігієнічний та функціональний стан свого місця роботи.

Доглядаючи за хворими, медична сестра повинна мати навички виконання різних лікувальних та гігієнічних процедур, бути чесною та милосердною. Гуманне ставлення до хворого є не менш важливим, ніж професійна майстерність. Створення у пацієнта доброго, оптимістичного настрою, віра в сприятливий перебіг хвороби є важливим і почесним обов'язком медичних працівників. Медична сестра контролює догляд за хворим, допомагає йому виконувати призначення лікаря, планує і реалізує програму сестринських заходів, спрямованих на покращання здоров'я, реабілітацію пацієнта після хвороби або підтримку його у тяжких випадках. Головна роль в організації і забезпеченні догляду за хворими в медичних закладах належить старшим медсестрам.

Слід зазначити, що залежно від того, наскільки грамотно і професійно медична сестра буде виконувати обов'язки організатора, настільки успішною і ефективною буде сестринська діяльність у лікувально-профілактичному закладі. Протягом останніх десятиліть у нашій країні сестринській справі не приділяли належної уваги. Професія медичної сестри недооцінювалась і вважалась другорядною, неперспективною, що негативно впливало на загальний кваліфікаційний рівень працюючого сестринського персоналу. Проте за останні роки Міністерство охорони здоров'я України спрямовує свої зусилля на реформування системи охорони здоров'я та медичної освіти, при цьому значну увагу приділяє розвитку та вдосконаленню сестринської справи та освіти.

Сестринський процес, його мета, етапи

Сестринський процес – це метод науково обґрунтованих і здійснених на практиці медичною сестрою своїх обов'язків з надання допомоги хворим. Сестринський процес вносить нове розуміння ролі медичної сестри на сучасному етапі реформування і розвитку охорони здоров'я населення. Сучасна медична сестра повинна мати не тільки хорошу технічну підготовку, але й навички творчого підходу до хворого як особистості, а не як нозологічної одиниці, об'єкта “маніпуляційної техніки”.

Медична сестра, постійно перебуваючи біля ліжка хворого, бере на себе основну функцію догляду за ним – *покращання його фізичного та морального стану*.

Від того, які стосунки встановлюються між медичною сестрою і хворим, від їхнього взаєморозуміння нерідко залежить результат лікування. Переваги сестринського процесу на сучасному етапі як методу діяльності медичної сестри, який визначає план дії, стратегію, конкретні потреби хворого під час догляду за ним, у тому, що він дає можливість прогнозувати його результати та оцінити якість надання і професійність сестринської допомоги.

Організаційна структура сестринського процесу складається із п'яти основних етапів: 1) *сестринського обстеження хворого*; 2) *виявлення проблем пацієнта і формулювання сестринського діагнозу*; 3) *планування об'єму сестринської допомоги, спрямованої на корекцію зрушень в організмі*; 4) *виконання необхідних медсестринських дій*; 5) *оцінки ефективності сестринського процесу (відгук пацієнта на сестринський догляд, аналіз якості надання допомоги)*.

Оцінку роботи медичної сестри проводить старша чи головна медична сестра. Основним документом, який відображає роботу медичної сестри, повинна бути *сестринська карта догляду за хворим*, як юридичний протокол – документ самостійної професійної діяльності сестри в межах її компетенції.

Етичне прийняття рішень у медсестринстві з хірургії

Етика – наука про мораль і норми поведінки. Ще в студентські роки настає важливий момент, коли медична сестра вперше переступає поріг лікувального закладу з його складним і драматичним світом хворої людини. І досить часто від того, як із самого початку складаються стосунки з хворими, його родичами, колегами по роботі, буде багато в чому залежати подальша доля медичної сестри. Щоб стати добрим фахівцем, потрібна не лише хороша спеціальна підготовка, а й високий професіоналізм, гуманізм та милосердя, глибоке розуміння значення своєї роботи, комплексний всебічний догляд за пацієнтами, готовність цілком віддати себе обраній професії, навіть у найтяжчих умовах.

Кожна людина, яка звертається за медичною допомогою, має право не тільки на своєчасну і висококваліфіковану допомогу, але й на чуйне, уважне ставлення медичної сестри, на її доброзичливість, правдивість, чесність, терпіння, безкорисливість, старанність і охайність.

Водночас треба пам'ятати, що довіра хворих сама не приходить, її потрібно заслужити, завоювати гуманним ставленням. Справжню медичну сестру хворі зустрічають з надією і любов'ю.

Особлива відповідальність покладається на медичну сестру хірургічного профілю, де існують специфічні особливості медичної діяльності. У присутності хворого не слід вимовляти фрази, що можуть налякати його (нагноєння рани, кровотеча, перитоніт і ін.) або вживати слова, що вже стали відомими багатьом хворим (саргег, тумог, рак тощо), як і не можна говорити хворому, що ліки, необхідні йому, дорогі і у відділенні їх немає.

На запитання хворого стосовно його діагнозу, перебігу та прогнозу хірургічної хвороби медична сестра повинна направити хворого за відповіддю до лікаря.

Важливим завданням хірургічної етики є психологічна підготовка і переконування хворого в необхідності оперативного лікування та отримання від нього згоди. З психологічної точки зору, для хворого найбільш важке і хвилююче – усвідомлення необхідності операції. Інколи хірургу буває досить важко переконати хворого в її необхідності. Коли між сестрою і хворим складаються добрі стосунки, то контакт лікаря з хворим виникає саме в результаті розмови сестри, її уваги. Часто важливими є дрібниці: своєчасно поправити подушки хворому, витерти піт з обличчя, дати пити, щоб полегшити його стан. Людина, яка присвятила себе хірургії, веде безперервний бій, в якому радість перемоги досить часто змінюється гіркотою окремих невдач.

Медична сестра несе моральну відповідальність за свою діяльність перед пацієнтом, колегами, суспільством. Етичний кодекс медичної сестри передбачає підвищення престижу і авторитету сестринської професії в суспільстві, сприяє розвитку сестринської справи в Україні.

Здоровий спосіб життя, харчування, фізичні вправи, відпочинок, сон

Одним з основних завдань медицини є збереження даного природою, а також відновлення втраченого здоров'я людини. За визначенням Всесвітньої організації охорони здоров'я, *“здоров'я – це стан повного фізичного, психологічного й соціального благополуччя, а не тільки відсутність хвороб або фізичних вад”*.

Однак це визначення надто загальне і швидше характеризує те, до чого слід прагнути.

Здоров'я – це, насамперед, стан організму, в якому спостерігаються відповідність структури і функції, а також здатність регуляторних систем підтримувати сталість внутрішнього середовища – гомеостазу.

Здоров'я виражається в тому, що у відповідь на вплив численних подразників виникають адекватні реакції, які за характером і силою, часом і тривалістю властиві для більшості людей даної популяції. Висновок про здоров'я або нормальний стан організму, роблять на підставі антропометричних, фізіологічних та біохімічних досліджень. Однак слід зазначити, що для оцінки стану здоров'я людини важливе значення мають не лише анатомо-фізіологічні критерії, а й соціальні, насамперед умови життя.

На сьогодні доведено, що здоров'я людини на 50 % залежить саме від умов життя, на 20 % – від спадковості, на 20 % – від навколишнього середовища і тільки на 10 % – від системи охорони здоров'я (Безруков О.В., 1996). Важливе значення у підтримці здоров'я і пропаганді здорового способу життя належить медичній сестрі.

Здоровий спосіб життя – це раціональний спосіб життя, основною рисою якого є активна життєдіяльність, спрямована на зміцнення і збереження здоров'я.

Здоровий спосіб життя є важливою і основною запорукою суспільного та індивідуального здоров'я. Формування здорового способу життя є одним з важливих завдань соціальної політики держави. В своїх бесідах з населенням, хворими медична сестра повинна вказувати на негативні фактори, що викликають хворобливий стан, і на ті, що зберігають і зміцнюють здоров'я. Важливе значення у визначенні здорового способу життя і підтримання здоров'я має *харчування*. Дотримання режиму збалансованого харчування – це не тільки засіб підтримання здоров'я, а й збереження гарної фігури і профілактика різних захворювань (табл. 1).

Ризик виникнення хвороби залежно від харчування

Алергія	Надлишок цукру, жирів, солі, молока, нестача клітковини
Рак молочної залози	Надлишок жирів і цукру
Рак прямої кишки	Нестача клітковини, надлишок цукру
Діабет	Надлишок жирів, цукру, значна нестача клітковини
Запори, геморой	Значна нестача клітковини
Захворювання жовчного міхура	Надлишок жирів і цукру
Гіпертонія	Надлишок жирів і солі
Ожиріння	Надлишок жирів, цукру, солі або значна нестача солі
Авітаміноз	Надлишок жирів, цукру, солі, значна нестача клітковини

Тому необхідно вживати збалансовану їжу, яка містить достатню кількість білків, жирів, вуглеводів та клітковини. Їсти необхідно часто і небагато. Проміжки між прийманням їжі повинні бути не більше 4-5 год. Якщо людина порушує ритм приймання їжі, можуть виникати різні захворювання (гастрит, виразка шлунка та ін.). Найбільша засвоюваність їжі і працездатність спостерігається в осіб, які дотримуються чотириразового харчування.

Згідно із фізіологічними потребами здорової людини в харчових речовинах, вчені рекомендують кожного дня вживати білків тваринного походження 60 г, 40 г – рослинного, 85-90 г – жирів тваринних, 10-15 г – рослинних, 400-500 г – вуглеводів. У цей раціон необхідно включати 1-2 мг вітаміну А, 2-3 мг вітамінів В₁ і В₂, 15 г хлориду натрію, 0,8 г кальцію, 0,5 г магнію, 14-16 г фосфору і 15 мг заліза. Калорійність раціону в середньому повинна становити біля 3000-3100 Ккал, загальний об'єм їжі – до 3 кг. Для підтримання здоров'я їжа повинна мати вегетаріанську спрямованість, тобто на $\frac{3}{5}$ складатись із сирих овочів і фруктів. Для очищення організму від продуктів розпаду, виведення шлаків корисно раз на тиждень проводити одноденне, раз на 2-3 місяці – 5-7 денне і раз на рік – 10 -денне голодування. Великий філософ і поет Плутарх стверджував: “Замість того, щоб приймати ліки, краще один день голодувати”.

Важливим засобом у підтриманні здорового способу життя є *фізичне виховання*. Основною складовою фізичного виховання є фізичні вправи. Це спеціальні рухи, а також складні види рухової діяльності людини, які свідомо виконуються нею для покращання здоров'я. Фізичні вправи тісно пов'язані з діяльністю м'язів, органів чуття і внутрішніх органів, кори головного мозку та ін.

Залежно від виду фізичних вправ, вони можуть проводитись для: 1) розвитку і вдосконалення фізичних якостей (сили, швидкості, витривалості та ін.); 2) профілактики та лікування різних захворювань.

Фізіологічною основою фізичних вправ є так званий руховий стереотип. Рухові навички формуються шляхом багатократного виконання якої-небудь рухової діяльності, що призводять до створення умовнорефлекторних зв'язків в організмі людини.

Засвоєння та вдосконалення фізичних навичок тісно пов'язані з морфологічними і функціональними змінами в організмі людини. При контрольованому і дозованому виконанні фізичних вправ у людини підвищується витривалість, реактивність організму, покращується імунітет і опірність до різних захворювань.

Виховання фізичних якостей досягається шляхом підбору фізичних вправ, оздоровлюючих факторів природи і гігієнічних умов.

Важливою складовою фізичного виховання людини є загартовування. Під ним мають на увазі систему заходів, спрямованих на поступове підвищення стійкості організму людини до дії несприятливих факторів – холоду, тепла, вітру, дощу, інфекцій та ін. Суть загартовування, як і фізичних вправ, полягає у створенні умовних рефлексів, які забезпечують найкраще пристосування людини до умов зовнішнього середовища і вдосконалення процесів регуляції внутрішнього середовища організму.

Одним із важливих факторів, що сприяють підтриманню здоров'я людини і швидкому одужанню, є сон. Домогтися повноцінного сну у хворих після операції можна за допомогою різних медикаментозних препаратів (еленіум, седуксен, тазепам, мепробомат, радедорм і ін.).

Стрес, його чинники, оцінка стану пацієнта

Здоров'я людини в багатьох випадках залежить від того, як вона переносить стресові ситуації, наскільки оптимальні способи вирішення життєвих проблем вибирає.

Термін "*стрес*" (від англ. stress – напруження) означає неспецифічну реакцію організму, що виникає під впливом будь-яких сильних подразників (стресорів) і супроводжується перебудовою захисних систем організму.

Канадський вчений Ганс Сельє звернув увагу на те, що, незважаючи на розмаїття факторів (травма, інфекція, переохолодження, наркоз, інтоксикація, сильні емоції тощо), всі вони зумовлюють однотипні зміни у вилочковій, надниркових залозах, лімфатичних вузлах, крові та обміні речовин.

Основними ознаками гострого стресу є порушення сну, біль і тиснення в потилиці, шиї, спині, у ділянці живота і грудної клітки, підвищене виділення поту, задишка, нудота і навіть блювання, неспокій, почуття розбитості, тремтіння колін, зниження потенції, погіршення пам'яті і здатності до сконцентрування. Якщо обмежити вплив стресових ситуацій на якийсь час, то ці розлади зникнуть впродовж тижня.

Стрес, який стає хронічним, посилює всі ці ознаки. Його "мішенню" стають, насамперед, слабші або уражені якоюсь недугою органи, системи.

Слід зазначити, що у більшості випадків стрес проявляється у вигляді *загального адаптаційного синдрому*, який проходить три послідовні стадії: реакцію *тривоги*, стадію *резистентності* та стадію *виснаження*. Реакція тривоги означає негайну мобілізацію захисних сил організму. Вона складається з *фази шоку* і *протишоку*. У фазі шоку у хворих спостерігають загальну слабкість, зниження тону м'язів, зниження артеріального тиску, гіпотермію – зниження температури тіла, гіпоглікемію – зниження рівня цукру в крові, згущення крові, підвищення проникності капілярів, виразкові ураження шлунка та ін. У фазі протишоку у хворого виникають зміни у зворотному напрямку (підвищення артеріального тиску, м'язового тону, вмісту глюкози в крові), що зумовлюють розвиток наступної стадії – *резистентності*. У ній велику роль відіграють надниркові залози, гіпофіз, які секретують гормони, що підвищують реактивність і стійкість організму до виникнення різних хвороб. Та коли людина не починає боротися зі стресом, то організм довго перебуває в стані особливого напруження, внаслідок якого протистресові реакції здійснюються надаремно. І коли реакції незадоволення, тривоги, люті, напруги повторюються, вони призводять спочатку до так званих функціональних, а надалі – до справжніх незворотних порушень діяльності різних органів і систем.

Перебування хворого в хірургічному стаціонарі саме накладає відбиток на його психіку і викликає стресову ситуацію (очікування оперативного втручання). Тому на медичний персонал покладається велика відповідальність і завдання – підготувати психіку і зменшити страх хворого перед операцією. Адже давно відомо, що від стану психіки залежить соматичний стан хворого. Медична сестра в своїй діяльності, зустрівшись з хірургічним пацієнтом, повинна вивчити його як хвору людину, ставитись до нього з великою повагою, піклуватись, аби він швидко одужав. Як у передопераційний, так і в післяопераційний період слід забезпечити хворому душевний спокій і тишу. Необхідно усунути всі фізичні і психічні подразники (шум, гамір, голосні розмови, крики), не давати читати книг з певним сюжетом, не дозволяти перегляд емоційних телефільмів, не допускати до хворих тих, хто може викликати у них негативні почуття.

3. ЗМІНИ У ФУНКЦІОНУВАННІ ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ

3.1. Оцінка загального стану пацієнта медичною сестрою

Схема оцінки загального стану хірургічного пацієнта

Правильно лікувати хворого, запобігати ускладненням, загостренням та рецидивам хірургічних хвороб можна лише тоді, коли хвороба своєчасно і правильно розпізнана.

Виявити хворобу можна лише тоді, коли пацієнт обстежений плановірно, методично, всебічно і уважно.

Обстежуючи хворого, спостерігаючи та доглядаючи за ним, потрібно обережно та уважно ставитись до нього як до особи, щадити його психіку, заспокоювати та підбадьорювати надією на швидке одужання. Слід пам'ятати, що необережне, необдумане слово медичної сестри впливає на хворого дуже негативно. “Рана, заподіяна словом, довго або зовсім не загоюється” (С.П. Боткін).

Медсестринська діагностика та обстеження пацієнта є послідовним і динамічним процесом збору і аналізу даних про стан здоров'я пацієнта і складається зі: 1) збору анамнезу; 2) об'єктивного (фізичного) обстеження; 3) лабораторного та інструментального досліджень. Ці дані дають можливість створити базу даних про пацієнта і оформити “сестринську” карту стаціонарного або амбулаторного хворого.

Важливим етапом медсестринської діагностики є *збір анамнезу та виявлення загальних відомостей про хворого*. При цьому з'ясовують прізвище, ім'я, по батькові; вік; освіту; національність; сімейне становище; професію, в якій установі, підприємстві працює, на якій посаді чи домогосподарка, пенсіонер; місце проживання; дату госпіталізації.

Якщо стан хворого тяжкий і він не може говорити (різкий біль, сильна задишка, кровохаркання, значна слабкість тощо), треба розпитати тільки про ті відомості, які відомі лише йому. Розпитувати важкого хворого слід у такій формі, щоб він відповідав одним словом або знаком, стверджувальним чи заперечувальним.

Якщо хворий перебуває в непритомному стані або втратив мову, потрібно розпитати родичів чи інших осіб, які доставили хворого, або ж без попереднього розпитування провести його об'єктивне обстеження.

У разі раптового захворювання, тяжкої травми треба швидко провести коротке опитування, зібрати найнеобхідніші відомості, бо стан хворого може погіршитись і розпитування виявиться неможливим.

Основні скарги хворого. Спочатку з'ясовують головні, або провідні, скарги, детально виявляють їх характер. Вивчення основних скарг дозволяє часто зробити висновок про загальний характер захворювання. Для того щоб не пропустити яких-небудь відомостей про хворобу, його розпитують в певній послідовності і за певною системою.

Тяжкохворі, особливо з гострою патологією органів черевної порожнини (перитоніт, закрита травма живота та ін.), не можуть довго розмовляти, тому частину скарг у них треба з'ясувати під час об'єктивного обстеження і надання невідкладної допомоги.

Історія захворювання. Необхідно встановити: коли (скільки часу тому), як (раптово, відразу гостро, повільно, поступово), за яких умов, якими ознака-

ми і в якій послідовності виникли прояви даного захворювання; коли звернувся за допомогою; яке лікування застосовували, і які його результати.

Особистий анамнез. Це спеціальна медична біографія хворого, в якій у хронологічному порядку викладаються основні вікові періоди життя – дитинство, юність, зрілий вік. З'ясовують перенесені хвороби, спадковість, історію сім'ї (генеграма) – чим хворіли брати, сестри, батьки, дід, баба. Важливе значення має виявлення шкідливих звичок (паління, вживання алкоголю, наркотиків і ін.), соціально-побутових умов життя.

Наявні та потенційні проблеми пацієнта. На основі анамнезу хворого необхідно встановити теперішню наявну (біль, гарячка, кровотеча, нудота та ін.) і потенційну проблеми хворого: давність і характер захворювання (гостре, підгостре, хронічне); перебіг захворювання (покращення, стабільне, погіршення); причини захворювання, застосовані методи лікування та їх ефективність. Після цього встановлюють медсестринський діагноз. Ним може бути окремих симптом або синдром.

Фізичне обстеження хірургічного хворого. Ознайомившись зі скаргами хворого, анамнезом розвитку захворювання, соціально-побутовими умовами, сімейним анамнезом, починають об'єктивне обстеження.

Загальний огляд хворого як діагностичний метод має надзвичайно важливе значення в медсестринській діяльності. За допомогою огляду складається загальне враження про стан організму хворого в цілому, а також іноді є можливість встановити діагноз з “першого” погляду (пахова грижа, гангрена стопи, флегмона та ін.). Огляд проводять при денному світлі або лампі денного світла. Крім прямого освітлення, необхідно застосовувати бокове, яке дозволяє більш чітко виявити наявність різних пульсацій на поверхні тіла (верхівковий поштовх серця, дихальні рухи грудної клітки, перистальтика кишечника).

Техніка огляду. З'ясовують зміни загального стану: хороший, задовільний, тяжкий, дуже тяжкий; хворий неспокійний, збуджений; стогне, кричить від болю; пригнічений, загальмований. Оцінюють вираз обличчя – жвавий, бадьорий, осмислений, спокійний, зосереджений, збуджений, гнівний, переляканий, стомлений, страждальницький, сумний, байдужий, нерухомий, маскоподібний. Обличчя може бути бліде, червоне, змарніле, одутле та ін.; вкрите холодним потом. Шкіра обличчя: тілесного кольору, бліда, землиста, жовта, гіперемована. Свідомість – ясна, сплутана, затьмарена. Виявляють положення хворого в ліжку – активне (хворий може вільно міняти положення), вимушене (хворий лежить у певному положенні, як правило, для полегшення свого стану), пасивне (хворий лежить нерухомо).

З'ясовують стан живлення – хороший, середній, недостатній, ожиріння, кахексія та ін.

Важливим в обстеженні хірургічного хворого є вивчення місця захворювання (*status localis morbi, locus morbi*). Місцем ураження можуть бути

ділянка тіла, орган, кінцівка, шия, голова та ін. Обстеження ураженої ділянки розпочинають з *місцевого огляду* (inspectio). Метою його є детальне вивчення вогнища захворювання. Якщо воно локалізується на одному боці тіла або на одній з кінцівок, то його розміри і характер вдається легше визначити шляхом порівняльного огляду.

Пальпація (від лат. palpatio – обмацування) – клінічний метод обстеження за допомогою дотику з метою вивчення фізичних властивостей і чутливості тканин і органів, топографічних співвідношень між ними і виявлення деяких функціональних явищ в організмі (температури шкіри, пульсації судин, перистальтики кишечника). Фізіологічною основою пальпації є відчуття, яке виникає при тисненні і рухах пальців. Пальпацію, як правило, проводять за певною схемою і методикою. Наприклад, шкіру і м'язи пальпують, взявши їх у складку для визначення товщини, пружності, еластичності. Для визначення температури різних ділянок тіла руки кладуть плазом на тулуб, кінцівки (при шоку), на симетричні суглоби (при запаленні суглоба). Пальпаторно досліджують пульс, при цьому визначають стан артеріальної стінки, характер і якість пульсу. Важливу роль відіграє пальпація в діагностиці захворювань органів черевної порожнини. Спеціальні методи пальпації застосовують в акушерській, гінекологічній та урологічній практиці. За способом виконання розрізняють поверхневу і глибоку пальпацію. Деякі особливості властиві глибокій пальпації живота. Так, наприклад, фізіологічне напруження м'язів черевної стінки вдається подолати через тиснення. При цьому відчуття в кінчиках пальців порушується й інформація про стан внутрішніх органів є недостовірною. Щоб цього не сталося, рекомендують покласти кінці пальців другої руки на середні фаланги пальпуючої кисті і натискувати при цьому з відповідною силою, лише тоді можна зберегти відчуття пальпуючих пальців.

В окремих випадках застосовують *бімануальну пальпацію*, при якій руки рухаються одна назустріч другій. При цьому пальпований орган або патологічне вогнище знаходиться між двома руками.

Для обстеження порожнистих органів проводять *спеціальну пальпацію* – обмацування просвіту органа (ротова порожнина, пряма кишка, піхва). Дослідження ротової порожнини проводять одним або двома пальцями. Ректальне дослідження проводять у рукавичці вказівним пальцем, при максимальному згинанні всіх інших пальців, при цьому положення хворого може бути колінно-ліктяове, на спині або на боці.

Перкусія (від лат. percussio – вистукування) – метод обстеження, який ґрунтується на постукуванні по поверхні тіла хворого з оцінкою характеру звуку. Найкраще перкусію проводити в стоячому або сидячому положенні хворого, у тяжкохворих – у лежачому. Перкусія буває опосередкованою (через плесиметр, палець по пальці) та безпосередня (постукування подушечкою вказівного пальця безпосередньо по поверхні тіла). Перкусія буває

гучною (нормальна сила перкуторного удару) і тихою (порогова). Звуки, які виникають при перкусії, мають свою силу, висоту і відтінок. За силою розрізняють гучний, або ясний, тихий, або тупий звук; за висотою – високий і низький; за відтінком – тимпанічний, нетимпанічний і звук з металевим відтінком.

Аускультацию (від лат. auscultatio – вислуховування) проводять за певними правилами й умовами. В приміщенні повинно бути тихо, тепло. Під час аускультатії хворий стоїть або сидить. Тяжкохворий може лежати в ліжку. Слід уникати вислуховування над поверхнею шкіри, де є волосся, оскільки тертя його викликає додаткові звуки. Необхідно уникати тиску, тому що у цьому випадку в зоні прилягання стетоскопа настає послаблення вібрації тканин. Аускультатія має значення при хірургічному обстеженні для визначення характеру перистальтики кишок при різних абдомінальних і судинних захворюваннях, при післяопераційних легневих ускладненнях.

Антропометрія (від грец. anthropos – людина, metron – міра) – метод вимірювання морфологічних і функціональних ознак людини. Вимірювання зросту і довжини тулуба має велике значення для оцінки загального фізичного розвитку хворого і пропорційності розвитку окремих частин тіла. Остання може порушуватись при деяких уроджених (хондродистрофія) і набутих у дитячому віці захворюваннях (деякі ендокринні хвороби). Крім визначення росту і довжини тулуба, нерідко вимірюють об'єм грудної клітки, живота, шиї, голови, розміри нижніх кінцівок, таза та величину пухлинного запального процесу. Маса тіла визначають шляхом зважування. Ростово-ваговий показник з'ясовують за формулою $M \times 100 : P$, де M – маса тіла в кілограмах, а P – зріст у сантиметрах. Нормальне співвідношення росту і маси виражають індексом 37-40. М'язову силу визначають динамометром.

Регулярне зважування хворого дає цінні дані про порушення обмінних процесів в організмі.

Додаткові методи обстеження

Лабораторне дослідження включає загальний аналіз крові та сечі, біохімічний аналіз крові, аналіз крові на цукор та ін. Під час дослідження крові визначають рівні гемоглобіну, еритроцитів, лейкоцитів, формулу крові (поява молодих форм нейтрофілів, зсув лейкоцитарної формули вліво може вказувати на наявність у хворого запального процесу), гематокрит, кількість тромбоцитів, стан антизгортальної системи крові, швидкість кровотечі та час згортання крові.

У кожного хворого визначають групу крові і резус-фактор, незалежно від того, проводились ці дослідження раніше чи ні.

Для визначення рівнів електролітів, білірубіну, показників кислотно-лужної рівноваги, залишкового азоту, креатиніну та ін. призначають біохімічний аналіз крові.

При дослідженні сечі звертають увагу на питому вагу, колір, реакцію (кислу, лужну), наявність білка, цукру, циліндрів, клітинних елементів. Так, глюкозурія може свідчити про цукровий діабет. Мікроскопічне дослідження сечі допомагає в діагностиці пієлонефриту (наявність лейкоцитів, епітелію), ниркової кольки (наявність еритроцитів).

Для визначення деяких субстанцій (креатинін, кортикостероїди, електроліти та ін.) досліджують добову сечу.

Кров і сечу досліджують не лише з метою встановлення діагнозу, але й у процесі лікування, що дає можливість стежити за його ефективністю.

Важливе значення мають імунологічні дослідження: кількість Т- і В-лімфоцитів, рівень імуноглобулінів (Ig A, Ig M, Ig G і ін.), рівень лізоциму, комплементу та інших факторів.

У хірургічних хворих проводять і *мікробіологічне* дослідження – виділення мікроорганізмів з ексудату, гною, крові, сечі, харкотиння, визначення їх вірулентності і чутливості до антибактеріальних препаратів.

Для уточнення діагнозу, особливо в онкологічних хворих, проводять цитологічне та гістологічне дослідження. Матеріалом для цих досліджень слугують пунктати, шматочки тканин, взятих під час операцій, ендоскопічних досліджень; мазки з поверхні пухлин, осади рідин, отриманих із плевральної або черевної порожнини.

Часто у хірургічних хворих доводиться вдаватись до додаткових, іноді складних методів дослідження. До них належать аналіз шлункового соку, дуоденального вмісту, визначення гормонів у крові та ін.

Важливу роль у діагностиці хірургічної патології відіграють *інструментальні та апаратні методи дослідження*. Серед них на першому місці — термометрія та вимірювання артеріального тиску. Поряд із вимірюванням температури тіла під пахвою у хірургічних хворих, особливо із ураженням органів черевної порожнини, часто визначають температуру у прямій кишці. Це має діагностичне значення при гострих запальних процесах у черевній порожнині (гострий апендицит, перитоніт, запалення яєчників та маткових труб).

У хворих, які перебувають у тяжкому стані, особливо шоковому, вимірюють венозний тиск (ВТ) шляхом пункції периферичних вен на руках і шиї або шляхом введення у центральні вени тонкого катетера, який з'єднується з водяним манометром (апарат Вальдмана). Нормальним тиском у периферійних венах вважають 80-120 мм вод. ст.

Рентгенологічне обстеження. У хірургічній практиці частіше використовують рентгеноскопію, за допомогою якої можна визначити розміри і конфігурацію органів, виявити ділянки ущільнення в легенях, контури пухлин. За допомогою рентгенографії можна отримати графічне зображення органів і різних змін на плівці. Для обстеження порожнистих органів проводять їх контрастування (шлунок, кишечник, жовчний міхур, ниркові миски, сечовий міхур). Дослідження жовчного міхура (холецистографія, холеграфія) проводять за допомогою йодовмісних контрастних речовин, які вводять

всередину (білітраст, холевід, йопогност) або внутрішньовенно (білігност). Рентгенологічне дослідження ниркових мисок проводять за допомогою урографіну (пієлографія). Рентгеноконтрастне дослідження дихальних шляхів (бронхографія) проводять шляхом спеціального заповнення бронхів йодоліполом. Дослідження судин (ангіографія) здійснюють за допомогою кардіо-траста. Дослідження серця проводять за допомогою рентгенокімографії, нерідко використовують пошарову томографію, комп'ютерну томографію.

Ендоскопія – огляд внутрішньої поверхні порожнистих органів, проводять за допомогою ендоскопів (фіброгастроскоп, дуоденоскоп, холедохоскоп й ін.). Її застосовують для обстеження стравоходу (езофагоскопія), шлунка (гастроскопія), дванадцятипалої кишки (дуоденоскопія), прямої і сигмоподібної кишки (ректороманоскопія), трахеї і бронхів (трахеобронхоскопія), черевної порожнини (лапароскопія), сечового міхура (цистоскопія). Під час ендоскопії можна додатково проводити біопсію тканин органа для гістологічного дослідження, виконувати різні оперативні втручання, фотографування і ін.

Радіоізотопне дослідження полягає у внутрішньовенному або пероральному введенні радіоактивних ізотопів (^{131}I – йод, ^{87}Sr – стронцій, ^{99}Tc – пертехнетат натрію). Ці ізотопи мають короткий період піврозпаду і не впливають на організм. Розподіл радіоактивного ізотопу в органах фіксують за допомогою спеціального апарата-індикатора – радіоізотопного сканера.

Ультразвукове дослідження. Ультразвукове сканування, ехолокація, доплерографія ґрунтується на використанні ультразвукових променів і дозволяє виявити камені у жовчному міхурі, нирках, пухлини, кісти, абсцеси в печінці, селезінці, мозку та ін. Ультразвукове дослідження не шкідливе а за своєю інформативністю перевищує рентгенологічне.

Комп'ютерна томографія. Цей метод ґрунтується на виявленні і комп'ютерному зображенні ступеня поглинання рентгенівських променів в органах при наявності в них анатомічних змін (пухлини, кісти, абсцеси, камені, запальні інфільтрати та ін.). Він дозволяє чітко визначити локалізацію патологічного процесу і вибрати найбільш раціональний метод лікування.

Ядерно-магніто-резонансна томографія. В основі її лежить виявлення резонансного магнітного випромінювання, яке виникає в органі або в тканинах під дією спрямованого потужного електромагнітного випромінювання. Інформація фіксується і обробляється на комп'ютері. Метод дозволяє визначити форму, розміри, наявність патологічних утворів (пухлин, кіст, гнійників) з відображенням поперечного і сагітального зрізів тіла.

Оцінка медичною сестрою стану серцево-судинної системи

Дослідження серцево-судинної системи включає дослідження пульсу, серцевої діяльності, вимірювання артеріального тиску. Слід пам'ятати, що такі захворювання, як стенокардія й інфаркт міокарда, можуть супроводжуватися сильним болем у черевній порожнині. При тяжких захворюваннях серцево-судинної системи слід старанно оцінити стан хворого і вибра-

ти найбільш раціональний метод лікування, а в разі неминучості операції взяти участь у підготовці хворого до хірургічного втручання.

Важливе діагностичне значення має визначення частоти пульсу. Брадикардія рефлекторного характеру (вагус-пульс) спостерігається у перші години захворювання при проривних виразках шлунка і дванадцятипалої кишки, вузлуотвореннях, заворотах кишечника. Для гострих запальних процесів, перитоніту, гострих кровотеч характерним є прискорення пульсу. Невідповідність між частотою пульсу і температурою тіла є несприятливою ознакою, яка може свідчити про виражені зміни в черевній порожнині. Зменшення наповнення і прискорення пульсу, гіпотензія вказують на тяжкість стану хворих, що найчастіше є наслідком шоку, гострої крововтрати та інтоксикації.

Оцінка медичною сестрою стану дихальної системи

При оцінці стану органів дихання звертають увагу на частоту і глибину дихальних рухів. Дослідження легень розпочинають з перкусії та аускультатції. Старанне обстеження легень дає можливість виявити пневмонію, нагнійні процеси у них і ін. Своєчасна діагностика запальних або специфічних захворювань легень і плеври (туберкульозу та ін.) необхідна для правильної оцінки стану хірургічного хворого, вибору раціонального методу знеболювання, проведення відповідної передопераційної підготовки і післяопераційного лікування.

Оцінка медичною сестрою стану шлунково-кишкового тракту

Язик при багатьох хірургічних захворюваннях, які супроводжуються високою температурою тіла, інтоксикацією і зневодненням організму, стає сухим, покривається нальотом. При розвитку перитоніту, гострої механічної непрохідності кишок язик сухий, як "щітка".

При огляді живота звертають увагу на його форму, величину, старанно оглядають шкіру і ділянки можливих локалізацій зовнішніх гриж.

Живіт може бути рівномірно здутим, наприклад, при паралітичній непрохідності кишок у результаті розвитку перитоніту. Для гострого панкреатиту характерне обмежене здуття попереково-ободової кишки.

При заворотах тонкої, сигмоподібної кишок, вузлуотворенні спостерігається зміна форми (асиметрія) живота.

У хворих з механічною кишковою непрохідністю на передній черевній стінці можуть контуруватися роздуті перистальтичні петлі кишок.

Важливе діагностичне значення має визначення рухомості передньої черевної стінки при диханні. При перфораціях порожнистих органів (шлунка, кишок) живіт напружений, втягнутий і передня черевна стінка не бере участі в акті дихання. При розвитку гострого запального процесу в черевній порожнині спостерігається обмежене напруження передньої черевної стінки відповідно до локалізації патологічного процесу.

Під час огляду шкіри живота звертають увагу на наявність розширених вен, що є ознакою цирозу печінки і портальної гіпертензії. Петехії, крововиливи можуть спостерігатися при захворюваннях крові і судин. Пальпацію слід проводити обережно, спочатку поверхнево, щоб орієнтовно виявити локалізацію найбільшої болючості в животі.

Відчуття болю при пальпації певної ділянки живота є однією з важливих ознак, яка свідчить про запальний процес. Так, при типовій локалізації гострого апендициту відмічається болючість у правій здухвинній ділянці, при гострому холециститі – в ділянці правого підребер'я; при гострому панкреатиті – в надчеревній ділянці і в лівому підребер'ї, відповідно до проекції підшлункової залози.

Різка болючість при поверхневій пальпації є основною клінічною ознакою гострого захворювання черевної порожнини і характерна для перфорацій виразок, розривів порожнистих органів і розлитого перитоніту.

Однією з основних ознак, що свідчить про тяжкий перебіг захворювання з втягненням у процес очеревини, є симптом Щоткіна-Блюмберга – поява сильного болю після повільного тиснення і швидкого забирання руки, якою натискали на черевну стінку.

При пальпації живота слід обов'язково досліджувати печінку, селезінку і всі відділи травного каналу для виключення патологічних змін, новоутворень.

В оцінці стану шлунково-кишкового тракту має значення *перкусія* живота, яка дає змогу виявити пневмоперитонеум (повітря у вільній черевній порожнині), здуття кишок (метеоризм), випіт, наявність крові, шлунково-кишковий вміст при перфораціях і розривах порожнистих органів. Так, зникнення печінкової тупості свідчить про наявність повітря у вільній черевній порожнині. При наявності вільної рідини в черевній порожнині визначається притуплення в місцях скупчення рідини, яке змінюється при зміні положення хворого.

При вислуховуванні (*аускультатції*) живота можна почути кишкову перистальтику. Вона може бути посиленою, з металічним відтінком у хворих з механічною формою гострої непрохідності кишок, або різко послабленою – при парезі кишок.

В оцінці стану шлунково-кишкового тракту важливе значення має дослідження прямої кишки, яке дає можливість визначити різні запальні процеси малого таза, пухлини прямої кишки та ін.

Оцінка медичною сестрою стану сечостатевої системи

Хворим, яких приймають у відділення з різними хірургічними захворюваннями й ушкодженнями, необхідно провести дослідження сечостатевої системи. Особливо старанно обстежують осіб, яких госпіталізують у хірургічне відділення з захворюваннями сечовидільної системи або з дизуричними розладами та змінами у сечі.

Пальпацію нирок проводять на спині, на боці в напівзігнутому положенні хворого. Найкраще це робити бімануально (двома руками) в положенні хворого на спині з напівзігнутими і злегка відведеними ногами. Якщо в такому положенні нирку не вдається пропальпувати, то хворого обстежують у положенні на боці або у вертикальному положенні сидячи або стоячи.

При огляді звертають увагу на наявність можливого набряку в поперековій ділянці і в ділянці сечового міхура. При запаленні прениркової клітковини, пухлинах, гідро- і піонефрозі може спостерігатися випинання в поперековій ділянці, при затримці сечі – переповнений і збільшений сечовий міхур над лобком.

При багатьох захворюваннях нирок визначають позитивний симптом Пастернацького – біль при постукуванні в поперековій ділянці над ураженою ниркою. Слід пам'ятати, що болючість у поперековій ділянці може виникати також при гострому панкреатиті і позаочеревинному апендициті.

Під час пальпації нирок слід, насамперед, виключити їх збільшення і рухомість. Хворі з рухомою (блукаючою) ниркою нерідко помилково потрапляють у хірургічне відділення з приводу гострого апендициту або печінкової коліки.

При пальпації за ходом сечовода можна виявити різку болючість у разі наявності конкремента (каменя) або його запалення.

При затримці сечі сечовий міхур збільшується і може пальпуватися у вигляді болючого балоноподібного утворення, що досягає до пупка. Збільшений сечовий міхур іноді помилково вважають за пухлину черевної порожнини, кісту або заворот кишок. Тому в осіб з гострими хірургічними захворюваннями черевної порожнини, яких приймають у відділення із затримкою сечі, необхідно обов'язково виконувати катетеризацію сечового міхура.

Визначення стану передміхурової залози, сім'яних пухирців і задньої стінки сечового міхура проводять за допомогою ректального (через пряму кишку) дослідження.

При огляді і пальпації калитки звертають увагу на її форму, еластичність шкіри, набряклість, наявність ячок, їх величину, контури. Далі обстежують придатки яєчка, їх величину, стан сім'яного канатика і його вен.

Спеціальні методи дослідження (цистоскопія, хромоцистоскопія, екскреторна урографія) використовують за показаннями при захворюваннях і ушкодженнях сечовидільної системи.

Оцінка медичною сестрою стану нервової системи

При обстеженні нервової системи необхідно звернути увагу на ступінь розвитку інтелекту і відповідність його освіті, з'ясувати характер сну та ін. Дослідження стану нервової системи необхідно проводити особливо тоді, коли є підозра, що ураження її симулюють хірургічні захворювання. Наприклад гострий біль у черевній порожнині може виникати при субарахноїдальному крововиливі, мієлітах і менінгомієлітах, пухлинах і сифілітичному ураженні спинного мозку, при гострій формі розсіяного склерозу і ін.

При неврологічному дослідженні, передусім, звертають увагу на форму і реакцію зіниць на світло. Відсутність реакції на світло при збереженні реакції на акомодацию характерна для сифілісу нервової системи (симптом Арґайла-Робертсона). Потім здійснюють дослідження сухожильних рефлексів, чутливості, визначають об'єм активних рухів кінцівок й ін. При гострих хірургічних захворюваннях може спостерігатися гіперестезія (підвищена чутливість) і зниження шкірних рефлексів черевної стінки.

Патологічні рефлекси, мозкові симптоми, зміни об'єму рухів і тону м'язів кінцівок, сухожильних та черевних рефлексів свідчать про захворювання нервової системи. Такі хворі підлягають обстеженню і лікуванню у невропатолога.

Оцінка медичною сестрою стану опорно-рухового апарату

При обстеженні кінцівок звертають увагу на їх положення, наявність деформації, чи немає патологічної установки, вкорочення (справжнього, позірною), чи немає збліднення, посиніння, похолодання кінцівок.

Під час огляду вдається виявити незвичайне положення кінцівки, характерне для перелому або вивиху. При пальпації, яку слід робити дуже обережно, встановлюють наявність локальної болючості і патологічної рухомості. Обов'язково вимірюють довжину й об'єм кінцівки та її окремих частин (стегна, плеча). Для порівняння проводять вимірювання не тільки ушкодженої, але й здорової кінцівки. Виявляють об'єм активних і пасивних рухів у суглобах. Для з'ясування змін у кульшовому суглобі визначають так звану лінію Розера-Нелатона, що з'єднує сідничний бугор і передню верхню вість клубової кістки. В нормі на цій лінії розміщений великий вертлюг стегнової кістки. При вивихах і переломах шийки стегна великий вертлюг зміщується вгору.

При цьому слід звернути увагу на форму, контури суглоба, зміну кольору шкіри (почервоніння, блідість), збільшення об'єму суглоба, що може свідчити про артрит.

Оцінюючи стан опорно-рухового апарату, слід звернути увагу на стан хребта, наявність його викривлень. Напруження м'язів спини може бути однією з ознак туберкульозу хребта (ознака Корнева). Різке випинання окремих остистих відростків, болючість їх при обмацуванні, тисненні, постукуванні свідчить про остеохондроз, який може викликати біль у животі, грудній клітці, кінцівках.

Оцінка медичною сестрою стану ендокринної системи

Важливий вплив на загальний стан хірургічного хворого мають залози внутрішньої секреції, які продукують і виділяють у кров гормони, що впливають на функцію органів і систем організму в цілому. Слід зазначити, що цю функцію ендокринна система виконує в тісному взаємозв'язку з центральною нервовою системою (ЦНС), тому правильніше говорити, мабуть, про нейроендокринну систему організму. Ендокринна функція організму в цілому підтри-

мує постійність внутрішнього середовища, що забезпечує нормальний перебіг фізіологічних процесів. При порушенні функції ендокринної системи виникають різні патологічні стани. Так, при гіпофункції щитоподібної залози, якщо захворювання виникло у ранньому дитинстві або є уродженням, розвивається *кретинізм*, що характеризується розумовою відсталістю, затримкою росту, інколи глухонімотою. У дорослих людей розвивається слизовий набряк шкіри (мікседема). Поряд із цим при гіпотиреозі спостерігається затримка росту статевих органів, порушення водно-мінерального, білкового і ліпідного обмінів.

При *гіперфункції* щитоподібної залози (гіпертиреоз) виникає екзофтальм, тахікардія, тремтіння пальців рук, підвищена збудливість, підвищується теплопродукція, основний обмін. Ці патологічні ознаки в основному зумовлені токсичною дією тироксину, трийодтироніну та кальцитоніну.

Випадання функції *прищитоподібних залоз* зумовлює розвиток паратиреопривної тетанії, що характеризується підвищенням нервово-м'язової збудливості. В запущених випадках можуть виникати клонічні судоми, які з часом переходять у тонічні. Особливо небезпечний ларингоспазм, який може спричинити асфіксію і смерть. При аденомах або гіперплазіях прищитоподібних залоз розвивається їх *гіперфункція*. Внаслідок надмірного виділення в кров паратиреоїну посилюється утворення і активність остеокластів, які здійснюють резорбцію та розм'якшення кістки і викликають деформацію та переломи кісток скелета. При цьому мінеральні речовини вививаються з кісткової тканини і відкладаються у м'язах та внутрішніх органах (це явище називається переміщенням скелета в м'які тканини).

При туберкульозі надниркових залоз, після тривалого лікування кортикостероїдними препаратами може розвинути *недостатність кіркової речовини надниркових залоз*. У таких хворих виникає *аддісонова (бронзова)* хвороба, що характеризується схудненням, швидкою фізичною і психічною втомлюваністю, артеріальною гіпотензією, прогресуючою гіперпігментацією шкіри.

При гіперфункції *надниркових залоз* виникає хвороба або синдром *Іценка-Кушинга*. Під впливом надлишкової кількості *гідрокортизону* у хворих розвивається ожиріння, обличчя стає місяцеподібним, гіперемійованим, на шкірі живота з'являються синьо-багрові смуги. Внаслідок остеопорозу виникають спонтанні компресійні переломи хребців.

При захворюваннях мозкової речовини надниркових залоз (феохромоцитомі), що супроводжуються надмірним виділенням у кров кортикостероїдів (адреналіну, норадреналіну), виникають напади артеріальної гіпертензії.

При *гіпофункції гіпофіза* у хворих виникає затримка росту (*карликовість*, або *гіпофізарний нанізм*), млявість, малорухомість, гіпертермія, зниження артеріального тиску, статеві органи залишаються в інфантильному стані. *Гіперфункція гіпофіза* проявляється у вигляді *гіпофізарного гігантизму* або *акромегалії*. При цьому окремі частини тіла непропорційно збільшують-

ся, риси обличчя також збільшені. Одночасно спостерігається збільшення печінки, селезінки, серця тощо. Такі зміни функцій гіпофіза пов'язані із збільшенням або зменшенням вмісту в крові гормону гіпофіза – соматостатину.

При гіпофункції статевих залоз розвивається *євнухоїдизм*. Зменшення синтезу прогестерону при гормональній недостатності жовтого тіла яєчників у жінок може бути причиною спонтанних абортів. Згасання гормональної активності статевих залоз з віком лежить в основі розвитку *клімаксу* в жінок і чоловіків. Посилення гонадотропної функції гіпофіза або розвиток гормонально-активної пухлини яєчок у хлопчиків та яєчників у дівчаток зумовлює передчасне статеве дозрівання. У хлопчиків з'являється низький голос, оволосіння лобка, обличчя і ін. У дівчаток раніше виникають менструації, збільшення молочних залоз, оволосіння лобка та ін.

Порушення функції ендокринної системи несприятливо впливає на перебіг хірургічних хвороб.

Оцінка медичною сестрою стану імунної системи

Імунна система забезпечує здатність організму відповідати на дію інфекційних і неінфекційних антигенів клітинними і гуморальними реакціями. Ця властивість зумовлена двома видами імунітетів: *T-лімфоцитами* (тимусозалежними), які реагують з антигеном безпосередньо і здійснюють клітинні імунні реакції; *B-лімфоцитами*, що перетворюються під впливом антигену на плазматичні клітини, які виробляють імуноглобуліни (антитіла), що забезпечують гуморальні імунні реакції. При надходженні антигенних речовин в організм імунна система здійснює розпізнавання антигену та розмноження T- і B-лімфоцитів, яке закінчується утворенням субпопуляцій лімфоцитів (T-кілери, T-хелпери, T-супресори) і антитіл (Ig M, Ig D, Ig E, Ig A, Ig G). Утворення комплексів антиген-антитіло активують лейкоцити крові та біологічно активні речовини, що прискорюють інактивацію антигену в організмі і створення стійкого імунітету. Організм здатний давати імунну відповідь на величезну кількість різних антигенів і навіть штучно створених речовин. Така імунна відповідь зумовлена значною кількістю різних видів імунітетів, вона має свої особливості, які впливають на розвиток патологічних процесів в організмі. За загальною оцінкою стану імунної системи і особливостями її при розвитку патологічних процесів можна виділити такі її зміни і порушення.

Гіперфункція імунної системи розвивається при напруженні цієї системи на дію антигену і надходженні імунних стимуляторів. При гіперфункції імунної системи в організмі можуть створюватись умови для розвитку алергії.

Гіпофункція імунної системи є дуже поширеним порушенням. Захворювання, що супроводжуються гіпофункцією імунної системи, поділяються на імунодефіцитні (спадкові) та імунодепресивні (набуті). Найбільш частою причиною гіпофункції імунної системи є порушення розвитку вилочкової залози, вплив іонізуючого випромінювання, приймання цитостатичних (протипухлинних) препаратів і ін.

При недостатності Т-лімфоцитів знижується або втрачається здатність відторгати трансплантат (пересажене серце, нирку та ін.) із організму донора.

Дисфункція імунної системи може розвинути, наприклад, у разі зниження функції Т-лімфоцитів, що призводить до недостатньої стійкості організму проти інфекції (мікроби, віруси, гриби). Дефіцит В-лімфоцитів виявляється зниженням гуморальних імунних реакцій у зв'язку з нестачею імуноглобулінів одного або кількох класів. При цьому може виникати зниження стійкості проти стрептококової, пневмококової, кишкової інфекції і ін.

На стан імунної системи впливають: *система комплементу*, яка складається з білків сироватки крові; *біологічно активні речовини і фагоцитарна* (поглинаюча) активність лейкоцитів.

Усі результати обстеження хворого і міркування стосовно діагнозу та лікування фіксуються в основному документі, передбаченому законодавством для стаціонарного хворого – в карті стаціонарного хворого (історія хвороби). Для хворого, який лікується амбулаторно, заносять усі дані у медичну карту амбулаторного хворого.

План сестринського догляду

Під час догляду за хірургічними хворими для медичної сестри передбачений лист сестринської оцінки стану пацієнта, в якому відображений медсестринський діагноз, а також план сестринського догляду.

ПЛАН СЕСТРИНСЬКОГО ДОГЛЯДУ

Прізвище, ім'я, по батькові пацієнта: Волков Петро Іванович

Вік 62 р.

Відділення: хірургічне

Діагноз: виразкова хвороба шлунка, ускладнена кровотечею і крововтратою II ступеня

№ палати 15

Дата	Проблема пацієнта	Мета (очікуваний результат)	Дії медсестри	Кратність, частота виконання призначень	Остаточний результат	Підсумкова оцінка, її ефективність
10.09.2001 12 ⁰⁰	1. Ризик повторення шлункової кровотечі	1. Шлункової кровотечі не буде	1. Дотримання ліжкового режиму. 2. Холодне пиття. 3. Холодна або ледь тепла їжа. 4. Виконання лікарських призначень	протягом 3 діб; протягом 2 діб; протягом 3 діб; згідно з листом призначень	Шлункова кровотеча не повторилася	Хворий виписаний із стаціонару під нагляд гастроентеролога

Лист та план сестринського догляду є важливим документом, що відображає роботу медичної сестри.

Усі зміни в стані хворого, особливо ускладнення хвороби та лікування, повинні бути своєчасно, точно і правдиво записані та правильно пояснені.

4. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ХІРУРГІЧНИХ СТАЦІОНАРІВ, ПРОФІЛАКТИКА ГОСПІТАЛЬНОЇ ІНФЕКЦІЇ

4.1. Положення про хірургічне відділення та його планування

Сучасне хірургічне відділення – це складний лікувальний комплекс, звичайна діяльність якого регламентується відповідними санітарно-гігієнічними нормами. Хірургічні відділення рекомендують розміщувати в окремих приміщеннях вікнами на південь, південний схід або південний захід. Така орієнтація відділення створює умови для освітлення палат природним сонячним світлом, з достатньою дозою ультрафіолетового проміння, яке згубно впливає на різні збудники інфекційних захворювань.

Основна вимога до хірургічного відділення – його ізоляція від інших відділень лікарні. Загальнохірургічне відділення районних і міських лікарень складається з приймального відділення, палат для хворих (стаціонару), додаткових приміщень (столова, маніпуляційна, сестринська та ін.) та операційно-перев'язувального блоку.

Приймальне відділення

Приймальне відділення функціонує за типом санпропускника, де проводять первинне сортування хворих. Приймальне відділення складається з реєстратури, кабінету первинного огляду хворих, душової, ванної кімнати, кімнат для білизни, туалету. В окремих лікарнях при приймальних відділеннях створюють 1-2 діагностичні палати, а також ізолятор для інфекційних хворих. Огляд хворих проводять на кушетці, вкритій клейонкою, яку після огляду кожного хворого протирають серветками, змоченими дезінфекційними розчинами. Після огляду хворих, дослідження ран і заміни пов'язок персонал мие руки теплою проточною водою з милом протягом 3 хв та обробляє руки розчинами бактерицидних препаратів (0,2 % розчин хлораміну, 0,1 % дезоксону-1, 76° етиловий спирт, 0,5 % розчин хлоргексидину в 70° етиловому спирті, стериліум та ін.).

У приймальному відділенні хворому проводять санітарну обробку (гігієнічний душ, ванна), переодягають у лікарняний одяг (халат, білизна,

тапочки). При госпіталізації ургентного хворого проводять забір крові, сечі та інших біологічних рідин для аналізу.

Хірургічне відділення

Лікують хворих у спеціально обладнаних і оснащених хірургічних відділеннях (рис. 1).

У великих стаціонарах створюють спеціалізовані відділення на 30-40 ліжок для надання допомоги хворим з судинною, ендокринною, легеневою та ін. патологією. Щоб попередити передачу гнійної інфекції від одного до другого хворого, бажано мати чисте хірургічне відділення і відділення хірургічної інфекції. Вони повинні бути ізольовані одне від одного, мати окремий інвентар, обладнання і обслуговуючий персонал. Якщо неможливо зробити окремі відділення, для гнійних хворих відводять окремі палати і перев'язувальну. В цих умовах важливе значення має дотримання чистоти і порядку у відділенні. Всю роботу планують так, що спочатку проводять операції, потім виконують перев'язки чистих хворих і лише після всього – гнійні перев'язки (порядок перев'язок).

У склад хірургічного відділення входять палати для хворих, операційний блок, перев'язувальні, маніпуляційна і допоміжні приміщення (туалет, ванна, столовий зал, буфет, кімнати для білизни, обслуговуючого персоналу, стерилізаційна та ін.). Палати повинні бути просторими, з розрахунку 6,5-7,5 кв.м. площі на кожного хворого. В палаті доцільно розміщувати 2-4 ліжка. Природне освітлення повинно бути таким, щоб відношення площі вікон до площі підлоги становило 1:6 (рис. 2).



Рис. 1. Загальний вигляд хірургічного відділення.



Рис. 2. Природне освітлення палати.

Штучне освітлення повинно забезпечуватись люстрами з матовими плафонами і настільними лампами для тяжкохворих. Хворий повинен мати зручне ліжко, краще функціональне (рис. 3) або із спеціальним підголовником, тумбочку, стілець для відвідувачів.

У палаті повинно бути прибрано, чисто, тихо. Температурний режим повинен витримуватись у межах 18-20 °С (рис. 4).

Радіо хворі повинні слухати в навушниках, дивитись телевізор в окремих кімнатах. Для найбільш тяжких післяопераційних хворих у хірургічному стаціонарі обладнують палату або відділення інтенсивної терапії із спеціальною апаратурою, набором медикаментів, інструментів, необхідних для можливого проведення реанімаційних заходів. Хворих, які помирають, розташовують у спеціальних палатах – ізоляторах.

Хірургічне відділення повинно бути обладнане центральним водогоном (холодна, тепла вода), центральним опаленням, каналізацією і приточно-ви-



Рис. 3. Функціональне ліжко.



Рис. 4. Загальний вигляд палати.

тяжною вентиляцією. Гігієнічні норми об'єму повітря в палаті становлять 27-30 м³, що при природному або штучному повітрообміні дозволяє в приміщенні створити концентрацію вуглекислоти не більше 0,1 %, швидкість руху повітря повинна бути 0,10-0,15 м/с при вологості повітря 50-55 %. Це оптимальні умови для нормальної життєдіяльності людини. Вказані параметри можна легко регулювати за допомогою кондиціонера. Для зв'язку чергового персоналу з хворими в палатах повинна бути звукова або світлова сигналізація. Коридори повинні бути просторими, затишними. На підлогу настиляють лінолеум. У хірургічному відділенні проводять вологе прибирання з додаванням антисептиків (хлорного вапна, хлораміну, мікробаку, сокрена і ін.). Прибирання потрібно проводити два рази на добу. Вологе прибирання у палатах розпочинають з видалення пилу з підвіконників,

тумбочок, плафонів, ліжок. При цьому слід відкрити квартирки. Лежачі хворі повинні бути добре вкритими. Прибирання слід проводити від вікон і стін до дверей. Вологе прибирання меблів проводять кожного дня. Панелі миють один раз на три дні. Верхні частини стін, стелю, плафони очищують від пилу не менше двох разів на місяць. Одночасно протирають віконні рами і двері. Важливе значення має дотримання санітарно-гігієнічних вимог у їдальні. Посуд миють у двох водах при температурі 70-90 °С або у водяній ванні з додаванням гірчиці чи спеціальних засобів для миття посуду. Не можна використовувати посуд з оббитими краями. Харчові відходи збирають у спеціальні закриті відра. Для утримання санітарного вузла у належному порядку необхідно мати спеціальні позначені відра, ганчірки, швабри. Їх не можна використовувати для прибирання інших приміщень. Чітке дотримання санітарно-гігієнічних норм є запорукою профілактики внутрішньолікарняної інфекції.

Сестринський пост

Його розміщують, як правило, в коридорі недалеко від палат (рис. 5). На столі чергової сестри повинна бути світлова або звукова сигналізація, телефон, настільна лампа та ін.



Рис. 5. Сестринський пост.

Маніпуляційний кабінет

У маніпуляційному кабінеті знаходяться: 1) шафи для медикаментів і стерильних шприців з надписами “внутрішнє”, “для ін’єкцій”, “зовнішнє”, які зачиняються на ключ; 2) столик для біксів із стерильним матеріалом і антисептичних засобів (спирт, хлоргексидин, йодол та ін.); 3) сейф для зберігання сильнодіючих і наркотичних препаратів; 4) холодильник для внутрішньовенних розчинів; 5) умивальник з рушником; 6) кушетка, стільці.

Робоче місце сестри хірургічного відділення повинно утримуватись у зразковому порядку. Медична сестра повинна суворо дотримуватись правил особистої гігієни: бути охайною, одягнутою в чистий халат, шапочку або косинку. При виконанні ін’єкцій або внутрішньовенних вливань необхідно обов’язково користуватись маскою та гумовими рукавичками.

4.2. Положення про режим з догляду за хірургічними хворими

Вся робота в хірургічному відділенні ґрунтується на принципах охоронно-лікувального режиму. Хворий повинен бути оточений увагою і піклуванням медичного персоналу. Госпіталізованого хворого у відділення супроводжує медична сестра або санітарка приймального відділення. Чергова медична сестра за вказівкою завідувача відділення або чергового хірурга розміщує хворого в одну з палат. Усіх тяжкохворих і тих, хто потребує невідкладної хірургічної допомоги (гострі захворювання органів черевної порожнини, травми живота, грудної клітки та ін.), доставляють у хірургічне відділення на каталці. Хворих, яким необхідна негайна операція, направляють у відділення інтенсивної терапії для проведення передопераційної підготовки або безпосередньо в операційну. Весь медичний персонал повинен будувати свій робочий день згідно з режимом роботи хірургічного відділення (табл. 2).

Зразкове дотримання режиму, порядку і дисципліни у відділенні підносить настрій хворого і викликає впевненість у швидкому одужанні. Всі хворі повинні дотримуватися лікарняного режиму, виконувати рекомендації лікаря. Вони знайомляться з режимом хірургічного відділення в приймальному відділенні, про що розписуються в карті стаціонарного хворого. За порушення режиму хворих виписують зі стаціонару.

Таблиця 2

Режим дня хірургічного відділення

Час	Заходи
7.00	Підйом хворих
7.00 - 7.30	Вимірювання температури, гігієнічна гімнастика
7.30 – 8.00	Ранковий туалет, забір крові, сечі та інших біологічних речовин для аналізу. Прибирання відділу
8.00 – 8.30	Роздавання ліків, виконання маніпуляцій та процедур
8.30 – 9.00	Сніданок
9.00 – 10.00	Обхід лікарів
10.00 – 14.00	Виконання лікарських призначень, перев'язування хворих, виконання операцій, консультування хворих
14.00 – 14.30	Обід
14.30 – 16.30	Час денного відпочинку
16.30 – 17.00	Вимірювання температури
17.00 – 19.00	Відвідування родичів
19.00 – 19.30	Вечеря
19.30 – 21.30	Роздавання ліків, виконання вечірніх маніпуляцій і процедур, підготовка хворих до операції
21.30 – 22.00	Вечірній туалет
22.00 – 7.00	Сон

У хірургічному відділенні керівництво роботою медсестер і санітарок здійснює *старша медична сестра*, яка безпосередньо підкоряється завідувачеві відділення, виконує його вказівки з догляду і обслуговування хворих і несе повну відповідальність за роботу молодших медичних працівників. Враховуючи коло обов'язків, на цю посаду призначають людей, які мають стаж роботи в якості медичної сестри не менше 3-х років і, як правило, тих, які мають атестацію першої категорії. При цьому старшу медичну сестру хірургічного відділення призначає і звільняє головний лікар лікарні за рекомендацією завідувача хірургічним відділенням. Як уже було сказано, у її безпосередньому підпорядкуванні знаходиться молодший медичний персонал відділення. Робота старшої сестри дуже відповідальна.

Обов'язки старшої медичної сестри хірургічного відділення:

1. Проводить доцільний підбір медичних сестер і технічного персоналу з урахуванням їх психологічної сумісності.
2. Складає графіки роботи медперсоналу, відповідно до їх штатного розкладу.
3. Забезпечує нормальну роботу відділення шляхом своєчасної заміни медсестер і санітарок, які не змогли вийти на роботу у зв'язку з хворобою чи іншими причинами.
4. Слідкує за своєчасністю і чіткістю виконання призначень лікаря.
5. Систематично забезпечує відділення медпрепаратами і медінструментарієм, а також іншими предметами догляду за хворими.
6. Слідкує за використанням, зберіганням, розподілом, механізмом списування і контролю медпрепаратів, медичного інструментарію та предметів догляду за хворими.
7. Забезпечує санітарно-епідеміологічний режим у відділенні.
8. Слідкує за правилами зберігання і обліком наркотичних медикаментів.
9. За розпорядженням завідувача відділення проводить організацію індивідуальних постів біля тяжкохворих.
10. Забезпечує виконання правил внутрішнього розпорядку відділення, дотримання принципів лікувально-охоронного режиму.
11. Проводить контроль відповідності харчування для хворих, складає порційні замовлення на харчування, відповідно до дієтичних столів, слідкує за якістю приготовленої їжі і її роздачею.
12. Веде облік прийняття і виписування хворих, складає звіт про рух хворих у відділенні, передає в приймальне і поліклінічне відділення дані про наявність вільних ліжок.
13. При виписуванні тяжкохворого повідомляє родичів про день і час виписування або переведення його в інше відділення. У випадку необхідності для хворого призначає супровідника із співробітників відділення і організовує транспортування.

14. Під керівництвом завідувача відділення розробляє і контролює виконання планів підвищення кваліфікації медичних сестер.

15. Бере участь у роботі ради медичних сестер лікарні, сестринських конференціях.

Вимоги до палатної медичної сестри хірургічного відділення

Медична сестра відділення в частині обслуговування хворих підпорядковується безпосередньо ординатору відділення, в частині розпорядку роботи – старшій сестрі відділення. Вона відповідає за своєчасне і правильне виконання лікарських призначень, якість догляду за хворими у доручених їй палатах або кабінеті (перев'язувальній, маніпуляційній).

На посаду палатної медичної сестри призначають медичних сестер з першим рівнем акредитації.

Обов'язки палатної медичної сестри хірургічного відділення:

1) госпіталізація хворих, перевірка правильності проведення їх санітарної обробки, ознайомлення хворого з правилами внутрішнього розпорядку;

2) збирання матеріалу для дослідження (кров, сеча, кал) і відправлення його в лабораторію;

3) підготовка хворих до виконання діагностичних досліджень (ендоскопія, рентгенографія, ЕКГ та ін.) та супроводження або транспортування їх у різні діагностичні кабінети;

4) сумлінне виконання всіх призначень лікаря, які заносяться в спеціальні листи призначень;

5) обов'язкова присутність на обходах лікаря, звітування йому про всі зміни, що відбулися у стані хворого за час чергування;

6) вимірювання температури тіла (вранці та ввечері) та запис даних у температурний листок;

7) вимірювання артеріального тиску, частоти пульсу, дихання, добового діурезу та повідомлення цих даних лікареві;

8) спостереження за станом операційної рани (пов'язки) та виділеннями з дренажів;

9) уважний і пильний нагляд за станом хворого, в разі необхідності – негайне надання йому невідкладної допомоги (штучне дихання, непрямий масаж серця, зупинка кровотечі);

10) контроль за дотриманням хворими призначеної дієти, складання порційної вимоги, годування тяжкохворих, перевірка якості продуктів, що приносять родичі;

11) контроль за роботою технічного персоналу (санітарок, прибиральниць) та дотриманням заходів щодо санітарно-гігієнічного режиму у відділенні (зміна білизни, профілактика пролежнів, догляд за шкірою, ротовою порожниною тяжкохворих та ін.);

12) ретельне ведення медичної документації, куди входять журнал прийому та передачі чергувань, журнал медикаментозних та порційних вимог, листки лікарських призначень, температурні листки та ін.

Для сумлінного виконання обов'язків хірургічної медичної сестри за короткий проміжок часу їй необхідно вивчити великий розділ загальної хірургії, ознайомитися з основними хірургічними захворюваннями, їх діагностикою та лікуванням, особливостями догляду за хворими. Надання медичної допомоги є святим обов'язком кожного медичного працівника незалежно від рівня його освіти і спеціальності. Неуважне ставлення або невинуватене ухилення від виконання своїх обов'язків веде до юридичної відповідальності.

4.3. Положення про операційний блок

Поняття про операційний блок

Операційний блок призначений для виконання найбільш важливої і відповідальної хірургічної маніпуляції – оперативного втручання. Для проведення операцій виділяють чисту операційну, для хворих з гнійними захворюваннями – гнійну операційну. Вони використовуються для виконання планових і ургентних операцій. Кожна операційна повинна мати окремий інструментарій, обладнання, а також обслуговуючий персонал. Однією з умов попередження інфікування хворих є ізоляція операційного блоку в окремому приміщенні або на окремому поверсі. До складу сучасного операційного блоку входять: передопераційна кімната, операційний зал, стерилізаційна, матеріальна, інструментальна, автоклавна, душова і туалетна кімнати. Операційний зал повинен бути просторим (40 м² на один операційний стіл), мати багато світла і повітря з добре налагодженою вентиляцією, кондиціонуванням повітря. Висота операційної повинна становити не менше 3,5 м (рис. 6).



Рис. 6. Загальний вигляд лапароскопічної операційної.

Операційні, як правило, розташовуються вікнами на північ, північний схід або захід. Стіни і стеля операційної повинні бути з заокругленнями. Стіни покривають кахлем, а стелю фарбують масляною кольоровою фарбою (сіро-зеленою або зелено-голубою, салатовою). Підлогу в операційній вистеляють керамічною плиткою або спеціальним лінолеумом; вона повинна легко очищуватись і витримувати миття дезінфекційними розчинами, бути антистатичною.

Опалення повинно бути паровим, з радіаторами, замуrowаними в стіни, щоб на них не накопичувався пил. Оптимальна температура операційного блоку повинна бути $+20-22$ °С влітку (взимку $+19-20$ °С) при вологості 50-55 % і швидкості руху повітря до 0,1 м/с.

Освітлення операційної має бути рівномірним, але не яскравим, і здійснюватись як природними, так і штучними джерелами (рис. 7).

Відношення площі вікон до площі підлоги – 1:3. Штучне освітлення здійснюється безтіньовими лампами, бічним освітленням, аварійним освітленням. Загальна освітленість операційної повинна бути 300-500 лк.



Рис. 7. Лампа безтіньова.

В операційній має бути обладнання для подання кондиційованого, підігрітого і зволоженого в межах норми повітря. Очищення повітря в операційній проводять за допомогою механічних, хімічних та фізичних методів. Механічні методи – це застосування різних фільтрів, через які пропускається повітря. Хімічні методи – це використання різних хімічних середників (аерозолів перекису водню), що мають бактерицидну дію і ароматичний ефект. Фізичні засоби – використання бактерицидних кварцевих ламп для опромінення. Воно здійснюється в перервах між роботою або в спеціально відведений час.

Для проведення особливо чистих хірургічних втручань в операційній використовують ламінарний потік стерильного повітря з обміном його до 500 разів на годину, що забезпечує виконання великих, складних і тривалих операцій.

Обладнання операційного блоку повинно складатись тільки з апаратури і предметів, які необхідні для роботи: операційного стола (рис. 8), що дозволяє надати хворому будь-яке положення; стола для операційної медичної сестри (рис. 9), де розміщуються інструменти, шовний матеріал, серветки, кульки та ін. (рис. 10); біксів, електровідсмоктувача, термокоагулятора, анестезіологічної апаратури. Кисневі балони і балони з наркотичними газами повинні бути винесені за межі операційної. Подача газів повинна здійснюватись за допомогою спеціальних трубопроводів.

Вхід в операційну повинен бути закритим. Заходити без операційного одягу, тапочок, шапочки, маски категорично заборонено.

Операційний блок складається з ряду підрозділів, які розміщені в окремих кімнатах, що поділяються на режимні зони:

1) *зона загального режиму* – кабінети завідувача, старшої операційної медичної сестри, приміщення для брудної білизни, вхід в які не зв'язаний з проходженням через санітарний пропускник або шлюз;



Рис. 8. Стіл операційний універсальний.

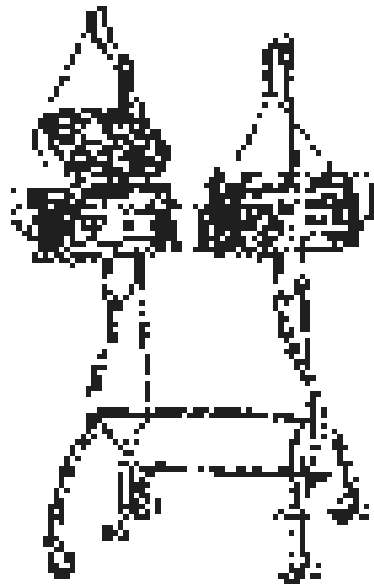


Рис. 10. Бікси на підставках.



Рис. 9. Столик операційної сестри.

2) *зона обмеженого режиму* – приміщення для зберігання крові, переносної апаратури, кімнати операційних сестер, хірургів, приміщення для чистої білизни;

3) *зона суворого режиму* – передопераційна, наркозна, мийна. Вхід у ці зони позначають на підлозі червоною лінією шириною 10 см. Сюди заходять лише в операційному одязі;

4) *стерильна зона* – операційна, стерилізаційна.

Робота в операційному блоці вимагає виконання загальномедичних обов'язків і правил, якими керуються в хірургічному відділенні, але у зв'язку із специфікою роботи в операційному блоці є і певні відмінності.

При наявності в хірургічному відділенні 50 і більше ліжок у штат лікарні вводять посаду *старшої операційної сестри*, яку призначають з числа кращих і найбільш кваліфікованих сестер операційного блоку. Вона підпорядковується безпосередньо завідувачу відділенням, а за його відсутності – черговому лікарю. Розпорядження старшої операційної сестри є обов'язковими для молодшого персоналу операційного блоку. Вона є матеріально відповідальною особою. Від її досвіду і культури залежать стан і порядок в операційному блоці.

Обов'язки старшої операційної сестри

1. Знайомить нових працівників операційного блоку (медичних сестер і санітарок) з правилами асептики і антисептики.
2. Щоденно отримує від завідувача відділення список хворих, призначених на операцію, забезпечує встановлену завідувачем черговість операцій.
3. Забезпечує раціональний розподіл операційних сестер і санітарок відповідно до плану операцій і графіку чергувань.
4. Здійснює своєчасну заміну медичних сестер і санітарок, які не вийшли на роботу.
5. За розпорядженням завідувача відділення виконує обов'язки операційної сестри.
6. Перевіряє підготовку хворого до операції, забезпечує супровід хворого в післяопераційну палату і передачу його черговій медсестрі.
7. Випишує з аптеки і зі складів лікарні необхідні медикаменти, матеріали, інструменти, слідкує за їх постійним поповненням і контролює їх правильне витрачання.
8. Регулярно, не рідше 1 разу на місяць, посилає в лабораторію матеріали на перевірку стерильності: вату, марлю, шовк, кетгут, білизну, проби повітря, змиви з рук, зі стін, з обладнання.
9. Веде облік і забезпечує збереження обладнання, апаратури, інструментарію операційного блоку.
10. Готує до списання майно операційного блоку, що стало непридатним.
11. Контролює виконання молодшим медичним персоналом правил внутрішнього розпорядку.
12. Забезпечує своєчасну заготівлю і стерилізацію шовного матеріалу, серветок, масок, білизни.
13. Контролює своєчасне направлення на гістологічне і бактеріологічне дослідження матеріалу, взятого під час операції у хворого.
14. Веде необхідну обліково-звітну документацію: журнал обліку посівів на стерильність; журнал огляду персоналу лікарем-отоларингологом; книги обліку інструментарію та обладнання; журнал занять з молодшим медичним персоналом з підвищення кваліфікації; табелі; графіки роботи персоналу відділення.
15. Контролює санітарно-гігієнічне утримання операційного блоку.
16. Систематично підвищує свою професійну кваліфікацію.
17. Під керівництвом завідувача відділенням розробляє плани та проводить заняття з підвищення кваліфікації молодшого медичного персоналу.
18. Бере участь у роботі ради медичних сестер лікарні.

Робота *операційної сестри* не менш відповідальна, ніж робота старшої операційної сестри. Від неї залежить створення умов для нормального виконання операції в кожному конкретному випадку. Під час операції вона повинна не робити зайвих рухів, відходити від інструментального столика, знати хід операції і до операції підготувати весь інструментарій. Водночас вона не повинна на інструментальному столику розміщувати надлишок інструментів, що буде тільки заважати і затримувати хід операції.

Обов'язки операційної сестри

1. Готує операційну і всіх членів операційної бригади до проведення операції.
 2. Слідкує за своєчасною доставкою хворого в операційну, правильним його положенням на операційному столі і транспортуванням з операційної.
 3. Надає допомогу членам операційної бригади під час проведення операції, забезпечує їх необхідними інструментами, матеріалами, апаратурою.
 4. Слідкує під час операції за своєчасним поверненням інструментів і перев'язувального матеріалу.
 5. Слідкує за дотриманням правил асептики і антисептики всього персоналу, який знаходиться в операційній.
 6. Після закінчення операції збирає інструменти, перераховує їх і проводить відповідну обробку.
 7. Готує білизну, перев'язувальний і шовний матеріал, одяг, маски, інструменти і апарати до стерилізації; контролює якість стерилізації.
 8. Слідкує за своєчасним направленням на гістологічне і бактеріологічне дослідження матеріалу, взятого під час операції у хворого.
 9. Веде необхідну обліково-звітну документацію.
 10. Приймає і здає чергування в операційному блоці, перевіряє наявність стерильної білизни, матеріалів, розчинів, інструментарію та ін., які необхідні для виконання операції.
- Після закінчення чергування підраховує кількість витраченої операційної білизни і матеріалів, які залишилися для наступної зміни.

Правила поведінки в операційній.

Робота в операційній повинна бути організована так, щоб ніщо не заважало проведенню операції. Все необхідне повинно бути передбаченим. Працювати потрібно без зайвого поспіху, невиправданого зволікання і залучення додаткових членів операційної бригади.

Особливий режим операційного блоку пов'язаний з тим, що головним джерелом мікрофлори операційного блоку є людина. Отже, чим менше людей буде знаходитись в операційному блоці, тим менша вірогідність його забруднення. Вхід в операційний блок повинен бути один. Усі співробітники його повинні бути одягнені в спеціальні халати або костюми (костюми,

брюки і куртка), які по кольору відрізняються від одягу інших відділень. Виходити в операційному одязі за межі операційного блоку заборонено. Перед входом в операційну всі члени операційної бригади одягають чотиришарову маску, яка повинна щільно прилягати до обличчя, ретельно прибирають волосся під шапочку і одягають бахіли. В операційний блок категорично забороняється заходити у вуличному взутті і входити персоналу, що не бере участі в операції. Особи, які безпосередньо не зайняті в операції (студенти, курсанти), допускаються в операційну в супроводі старшого (викладача). Форма їхнього одягу повинна бути така: хірургічний халат, тапочки, маска, бахіли (рис. 11).



Рис. 11. Форма операційної сестри.

Забороняють входити у шерстяному одязі, що виглядає з-під халата. Переміщення присутніх в операційній повинно бути мінімальним. Вони не повинні заважати роботі і порушувати правила асептики. Забороняють наближатися до операційного столу і хірурга ближче ніж на півметра, заходити в зону між операційним і великим матеріально-інструментальним столом.

Спілкування членів операційної бригади повинно бути мінімальним, тільки між хірургом, асистентами і операційною медичною сестрою. Будь-яке переміщення в операційній повинно визначатись тільки необхідністю допомоги в проведенні операції.

Медичні працівники операційного блоку повинні слідкувати за собою. При наявності найменших гнійників, каріозних зубів, тонзиліту вони повинні пройти курс лікування. Всі працівники операційного блоку повинні регулярно проходити бактеріологічний контроль, при наявності хронічних джерел інфекції і відсутності ефекту від лікування їх переведуть на інше місце роботи.

Прибирання операційної

Розрізняють такі види прибирання:

1. *Попереднє прибирання* проводять перед початком кожного операційного дня: протирають підлогу, стіни, стелю – видаляють пил, що осів за ніч. Прибирання операційної здійснюють тільки вологим способом із застосуванням розчинів, у які входять різні дезінфекційні речовини (діоцид у розведенні 1:1000, 0,1 % розчин хлорного вапна, 0,2 % розчин хлораміну, бацилоцид, сода, зелене мило і ін.). Після обробки стін, підлоги, стелі хімічними речовинами їх миють теплою водою зі шланга. Після закінчення приби-

рання все обладнання протирають вологою ганчіркою і на 6-8 год. включають бактерицидні лампи (БУВ-15, БУВ-30 і ін.).

2. *Поточне прибирання*, яке здійснюється під час операції – витирають підлогу, забруднену кров'ю, гноєм; спеціальними затискачами підбирають серветки, кульки. Після закінчення операції видаляють вміст тазиків, забруднену операційну білизну, інструментарій і ін. Не дозволяють обслуговуючому персоналу (операційній санітарці) підбирати гній ганчіркою, оскільки в подальшому інфекція буде рознесена по всьому операційному блоці. Гній необхідно зібрати окремою серветкою або куском вати. Операційна санітарка повинна проводити прибирання в гумових рукавичках, які в кінці роботи кип'ятить або викидає.

Інструментарій, що використовували під час операції, повинен бути замочений у розчині дезінфектантів (3% розчин хлораміну або 4% розчин пероксиду водню, карзолін) і лише після цього ретельно помитий і очищений. Якщо його використовували при гнійних операціях, то додатково стерилізують протягом 15 хв. і лише тоді ставлять на своє місце. Для наступної операції інструменти потрібно стерилізувати за встановленим порядком.

3. *Післяопераційне прибирання* проводять після закінчення чергової операції перед початком наступного хірургічного втручання.

4. *Заключне прибирання* проводять після закінчення операційного дня. Ретельно миють підлогу, стіни, протирають обладнання і ін.

5. *Генеральне прибирання* здійснюють один раз на тиждень. Проводять механічну і хімічну обробку (дезінфекцію) підлоги, стелі, стін, вікон.

Додаткові приміщення операційного блоку

Передопераційна кімната призначена для підготовки операційної сестри, хірурга і асистентів до операції. Підготовка розпочинається з миття рук за допомогою спеціальних умивальників, тазиків. У передопераційній повинні бути ножиці для обрізування нігтів, годинник (краще пісочний годинник на 3 і 5 хв), щітки, мило.

Інструментальна кімната використовується для зберігання хірургічного інструментарію і апаратури. Вони зберігаються в спеціальних скляних шафах.

Матеріальна кімната використовується для підготовки операційного матеріалу (серветок, кульок, ниток) і операційної білизни. В ній зберігаються запаси спирту, шовного матеріалу і різних медикаментозних препаратів, необхідних під час виконання операції.

Стерилізаційна, або автоклавна кімната, призначена для встановлення сухожарових стерилізаторів, кип'ятильників і автоклавів для стерилізації операційної білизни і підготовки хірургічного інструментарію до операції.

4.4. Положення про перев'язувальню

Перев'язувальня

Вимоги до перев'язувальної повинні бути такі ж, як і до операційної (світла кімната, стеля якої повинна бути пофарбована масляною фарбою, стіни і підлога вистелені плиткою).

У перев'язувальній необхідно підтримувати ідеальну чистоту. Стіл для інструментів і перев'язувального матеріалу накривають так само, як і в операційній (рис. 12,13).

Інструменти подають корнцангом. Перев'язку проводять тільки за допомогою інструмента. Інструменти стерилізують у самій перев'язувальній або в стерилізаційній кімнаті операційного блоку. Перев'язувальня повинна бути забезпечена центральною подачею холодної і теплої води. Оптимальна температура повинна бути 18-20 °С. У перев'язувальній не повинно бути сторонніх предметів, одягу, крім столу для перев'язок, столу для інструментів і перев'язувального матеріалу, шафи для медикаментів та інструментів і стільців для хворих. При проведенні перев'язок необхідно враховувати ступінь чистоти ран хворих. Хворих з ускладненнями, гнійними ранами перев'язують в останню чергу. В кінці робочого дня проводять вологе прибирання перев'язувальної і опромінення ультрафіолетовим променем (кварцування). У великих хірургічних відділеннях, як правило, є дві перев'язувальні – для “чистих” і “гнійних” хворих.



Рис. 12. Перев'язувальня.



Рис. 13. Робота перев'язувальної сестри.

Обов'язки перев'язувальної медичної сестри

1. Виконує призначені лікарем-ординатором маніпуляції, які дозволені для виконання медичною сестрою.
2. Супроводжує тяжкохворих після проведених маніпуляцій в палату.
3. Суворо дотримується правил асептики і антисептики.
4. Готує до стерилізації і стерилізує перев'язувальний матеріал і інструментарій згідно з діючою інструкцією.
5. Здійснює систематичний бактеріологічний контроль за перев'язувальним матеріалом, інструментарієм, приміщенням перев'язувальної.
6. Забезпечує систематичне поповнення, облік, зберігання і контролює витрачання медикаментів, перев'язувального матеріалу, інструментарію і білизни.
7. Інструктує молодший медичний персонал перев'язувальної і контролює його роботу.
8. Веде обліково-звітну документацію.
9. Систематично підвищує свою професійну кваліфікацію.
10. Бере участь у санітарно – просвітній роботі.

4.5. Інфекційний контроль роботи хірургічного стаціонару

З метою профілактики гнійних захворювань і дотримання санітарно-гігієнічних норм бактеріологічна лабораторія санітарно-епідеміологічної станції, якій підпорядковується лікувальний заклад, здійснює один раз у 15-20 днів бактеріологічний контроль забрудненості повітря (операційної, перев'язувальної, палат); контроль якості дезінфекції, обробки рук персоналу, стерильності хірургічного матеріалу й інструментів.

Контроль мікробного забруднення повітря в операційній і перев'язувальній проводять один раз у місяць. Забрудненість повітря в палаті і перев'язувальній можна визначити за допомогою седиментаційного, фільтраційного і методу ударної хвилі повітря. Принцип *седиментаційного методу* полягає в тому, що мікроорганізми, які перебувають у повітрі, осідають на горизонтальну поверхню. Для цього дослідження використовують чашки Петрі з живильним середовищем (2 % агар), які протягом 15 хв залишають відкритими в заздалегідь визначених місцях операційної чи перев'язувальної. Після цього чашки Петрі поміщають в термостат на 24 год і підраховують кількість колоній, що вирости. *Фільтраційний метод* дослідження полягає в просмоктуванні 10-40 л повітря через спеціальні поглиначі зі стерильною рідиною. *Принцип ударної хвилі* полягає в тому, що всмоктане через апарат повітря вдаряється до поверхні, яка містить живильне середовище, внаслідок чого мікроорганізми затримуються на ній. Проби повітря здійснюються за допомогою апарата Кротова.

В операційній кількості колоній мікроорганізмів на 1 м³ повітря не повинна перевищувати 500 до роботи і 1000 – під час і після роботи операційної. Для перев'язувальної і передопераційної допускається не більше 1000 колоній на 1 м³ в повітрі до роботи. Крім того, в пробі об'ємом 250 л повітря не повинно бути плазмокоагуляційного гемолітичного стафілокока.

Контроль якості дезінфекції здійснюється раптово, без відома персоналу, 1-2 рази на місяць. Стерильним ватним тампоном, змоченим стерильним ізотонічним розчином хлориду натрію або 1 % розчином гіпосульфїту, проводять змив з 10 предметів; площа змиву повинна бути 200-300 см². Задовільну оцінку дезінфекції дають при відсутності росту кишкової палички, протею, синьогнійної палички, стафілокока та стрептокока.

Посіви з рук, як правило, проводить старша операційна сестра так, щоб персонал не знав, коли і у кого він буде взятий. Результати посіву повинні обговорюватися і співставлятися з частотою післяопераційних ускладнень. Такий контроль сприяє покращенню якості миття рук персоналом і зменшенню кількості післяопераційних ускладнень.

Крім обов'язкового повсякденного контролю ефективності стерилізації в автоклаві (перев'язувального матеріалу, білизни) за допомогою стандартних ампул або сірки, необхідно кожні 10 днів проводити посіви з простерилізованого матеріалу. Особливу увагу слід надавати якості стерилізації шовного матеріалу. Посіви з шовку, кетгуту необхідно проводити до початку стерилізації, під час її і при зберіганні не рідше одного разу в 10 днів.

Для контролю стерильності рук медичного персоналу, перев'язувального і шовного матеріалу старша операційна сестра повинна мати спеціальний журнал.

Для виявлення і санації носіїв патогенної мікрофлори 1-2 рази на рік усім працівникам хірургічного відділення роблять мазки з носа і горла спеціальними тампонами. Виявлених носіїв патогенної інфекції санують в обов'язковому порядку. При відсутності позитивних результатів від лікування хронічних запальних захворювань верхніх дихальних шляхів і порожнини рота працівників переводять на іншу роботу.

5. ХІРУРГІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ МЕДИЧНОЇ СЕСТРИ

5.1. Діяльність медичної сестри в передопераційний період

Поняття про передопераційний період

Це час з моменту госпіталізації хворого в хірургічне відділення до виконання операції. Залежно від характеру захворювання, він може тривати від декількох хвилин чи годин (поранення серця, великих судин, гострий

апендицит й ін.) до декількох днів (пухлини шлунка, зоб, бронхоектатична хвороба, синдром Леріша – оклюзія здухвинних артерій та ін.).

Основною *метою* передопераційного періоду є проведення заходів для зменшення ризику операції і попередження післяопераційних ускладнень.

Основними *завданнями* передопераційного періоду є:

- 1) встановлення діагнозу;
- 2) визначення показань, терміновості виконання і характеру операції;
- 3) підготовка хворого до операції.

Весь передопераційний період поділяється на:

1. *Діагностичний період*, під час якого уточнюють діагноз, визначають показання до операції. В діагностичний період вивчають також стан, резервні можливості основних органів та систем хворого, що готується до операції.

2. *Період власне передопераційної підготовки*, яка включає комплекс лікувальних заходів, спрямованих на зменшення важкості перебігу захворювання, покращення роботи основних органів і систем, підвищення реактивності організму.

Показання до операції

Залежно від характеру, терміну захворювання та стану хворого, показання до операції можуть бути:

1) *життєвими (вітальними)*, при яких найменша відстрочка операції може призвести до смерті хворого: а) кровотеча, яка не припиняється, при пошкодженнях великих судин, органів, виразковій хворобі шлунка та дванадцятипалої кишки; б) гострі захворювання органів черевної порожнини (апендицит, защемлена грижа, кишкова непрохідність та ін.); в) гнійно-запальні захворювання (абсцес, флегмона, гнійний мастит і ін.). Відстрочення операцій у цих хворих може привести до розвитку сепсису;

2) *абсолютними*, що виникають у хворих, у яких неможливо замінити операцію іншими методами лікування, а її тривале відстрочення може призвести до загрозливого для життя стану. До таких показань відносяться механічна жовтяниця, стеноз вихідного відділу шлунка, злоякісні захворювання й ін. Таких хворих оперують після відповідної підготовки через декілька днів з моменту госпіталізації;

3) *відносними*, що можуть виникати у хворих з тривалими захворюваннями, у яких можна використовувати інші методи лікування, такі захворювання не становлять загрози для життя хворих (варикозне розширення вен нижніх кінцівок, неускладнені грижі живота, доброякісні пухлини, геморої та інші).

Підготовку хворого до операції здійснюють спільно з хірургом, анестезіологом, терапевтом та з допомогою медичної сестри.

Передопераційна підготовка хворих

Підготовку хворого до операції проводять залежно від характеру захворювання, стану хворого та припустимого об'єму операції.

Важливе значення в підготовці хворого до операції має визначення стану *серцево-судинної системи*. При обстеженні серцево-судинної системи виявляють ті чи інші захворювання (миготлива аритмія, вади серця, гіпертонічна хвороба та інші). У всіх хворих в обов'язковому порядку вимірюють артеріальний тиск (в особливих випадках і венозний тиск), рахують пульс, виконують електрокардіографію, за необхідності ультразвукове дослідження серця та ін. При наявності змін проводять консультацію кардіолога і призначають коригуючу медикаментозну терапію: 1 мл 0,02 % розчину дигоксину або 1 мл 0,02 % розчину целаніду; 0,5-1,0 мл 0,05 % розчину строфантину; 1 мл 0,06 % розчину корглікону на 10-20 мл 20 % розчину глюкози внутрішньовенно. При наявності аритмії призначають хінідин, новокаїнамід, ритмодан, обзидан та ін.

Органи дихання. При обстеженні органів дихання в першу чергу виключають гострі запальні захворювання дихальних шляхів (катар верхніх дихальних шляхів, бронхіт, бронхопневмонію). Важливе значення має спірографія та визначення ЖЄЛ (життєвої ємкості легень) (норма – 3500-4500 мл); проводять проби Штанге – час затримки дихання на максимальному вдиху (норма – 40-50 с) і Собразе – час затримки дихання при максимальному видиху (норма – 15-20 с). Для виявлення захворювань легень важливе значення має флюорографія та рентгенологічне обстеження органів грудної клітки. Усім хворим перед операцією забороняють курити за 2-3 тижні до операції. Хворі з гнійними процесами легень (абсцес, бронхоектатична хвороба та інші) потребують спеціальної підготовки органів дихання для затирання запального процесу. З цією метою їм проводять санацію трахеобронхіального дерева за допомогою бронхоскопії, інтратрахеального введення антибіотиків, відхаркувальних медикаментозних середників. Таким хворим проводять і загальнозміцнювальну терапію (переливання компонентів крові, вітамінотерапію, посилене харчування), системну і дихальну гімнастику.

Органи травлення. У передопераційний період важливе значення приділяють стану ротової порожнини: проводять санацію каріозних зубів, запальних процесів ясен, язика. При виявленні якої-небудь патології з боку шлунково-кишкового тракту (гастрит, виразкова хвороба шлунка чи дванадцятипалої кишки та ін.) проводять медикаментозне лікування. У тих випадках, коли операція буде проходити під загальним знеболюванням, необхідно визначити функцію печінки (білірубін, загальний білок, АЛТ, АСТ, лужну фосфатазу та ін.). Усі операції, як правило, виконують натщесерце. Хворим уранці не дозволяють вживати їжу. Ввечері, напередодні операції, ставлять очисну клізму. За 30 хв. до операції на шлунку його промивають. Перед операцією на товстому кишечнику за 1-2 дні до неї призначають проносне, повторні клізми і спеціальну дієту. Для профілактики післяопераційних ускладнень і пригнічення мікробної флори цим хворим за 3-4 дні до операції

призначають левоміцетин, коліміцин і інші антибіотики. При застійних явищах у шлунку (стеноз воротаря) проводять ввечері і вранці його промивання протягом 5-6 днів до операції. Для корекції гомеостазу здійснюють переливання компонентів крові (еритроцитарної маси, плазми, альбуміну і ін.), 5 % розчину глюкози з інсуліном 1,5-2 л на добу, електролітів (К, Na, Са). Їжа таких хворих повинна бути висококалорійною, легкозасвоюваною, містити достатню кількість вітамінів.

Сечовидільна система. В усіх хворих перед операцією виконують загальний аналіз сечі. При наявності змін проводять пробу за Зимницьким, застосовують спеціальні урологічні обстеження (внутрішньовенна пієлографія, цистографія, цистоскопія). У жінок перед операцією обов'язково виконують гінекологічне обстеження. При наявності менструації оперативне втручання відкладають у зв'язку з гормональними змінами, підвищеним фібринолізмом і кровоточивістю тканин під час і після операції.

Кров і кровотворні органи. Перед операцією проводять загальний аналіз крові, визначають час кровотечі та згортання крові. Перед великими операціями виконують коагулограму, тромбоеластограму. При зниженій здатності згортальної системи крові у хворих можуть виникати небезпечні кровотечі, гематоми. При підвищених згортальних властивостях крові можуть виникати тромбози, тромбофлебіти і емболії (легеневої артерії). В усіх випадках необхідно проводити передопераційну корекцію згортальної системи крові. При підвищеній схильності крові до згортання спочатку призначають антикоагулянти прямої дії (гепарин, кальципарин або фраксипарин), а потім переходять до антикоагулянтів непрямої дії (неодикумарин, пелентан, синкумар та інші), дози яких залежать від змін коагулограми. При зниженні згортання крові призначають повторні переливання крові (150-200 мл), плазми, вікасолу, адроксону, 10 % розчину кальцію хлориду по 10 мл внутрішньовенно. В процесі підготовки анемічних і ослаблених хворих застосовують переливання еритроцитарної маси, плазми, альбуміну та інших компонентів крові.

Шкірні покриви. При огляді шкірних покривів необхідно звертати увагу на наявність гнійничкових захворювань. Усі запальні процеси необхідно ліквідувати, оскільки ці захворювання можуть стати джерелом ендогенної інфекції і викликати тяжкі септичні ускладнення. Напередодні операції хворий приймає гігієнічний душ, тяжких хворих купають або проводять вологе обтирання. Гоління волоссяного покриву операційного поля проводять тільки в день операції.

Нервово-психічна система. Важливого значення надають психологічній підготовці, яка спрямована на заспокоєння і впевненість хворого в сприятливому перебізі операції. Хворому потрібно пояснити необхідність операції доброзичливим спокійним голосом. Особливо це необхідно робити у хворих з гострою патологією органів черевної порожнини (апендицит, перитоніт, кишкова непрохідність й інші). В усіх випадках медична сестра повинна дотримуватись настанов лікаря. Необхідно слідкувати, щоб карта стаціонарного хворого (історія хвороби) в жодному випадку не потрапила до нього.

Особливості передопераційної підготовки хворих похилого та старечого віку

Загальні принципи підготовки цієї групи хворих до операції однакові. Проте слід пам'ятати, що у цих хворих знижені компенсаторні властивості організму, нервова система досить ранима.

У людей похилого віку часто спостерігають зміни з боку серцево-судинної системи. Їм необхідно провести електрокардіографію з наступною консультацією терапевта, кардіолога.

Досить часто у них спостерігають зміни з боку дихальної системи (пневмосклероз, емфізема легень, бронхіальна астма). Для цих хворих особливого значення набуває дихальна гімнастика як важливий засіб профілактики пневмоній.

У людей похилого віку необхідно звернути увагу на стан шлунково-кишкового тракту. Досить часто у цієї групи хворих спостерігають недостатність функції кишечника (запори, проноси). Перед операцією їм необхідно призначити відповідну дієту, періодично очищати кишечник клізмами, проносними.

Санітарну обробку таким хворим проводять у теплій душовій кімнаті. Температура ванни не повинна перевищувати 40 °С (краще 36-37 °С).

При проведенні премедикації необхідно обережно призначати барбітурати, наркотики (вони пригнічують дихальний центр, погіршують функцію печінки, нирок).

Особливості підготовки до операції ослаблених хворих

Хворі з травмами і прогресуючими захворюваннями шлунково-кишкового тракту, легень, ендокринної системи та ін. нерідко перебувають у тяжкому або ослабленому стані. У них знижуються захисні властивості організму, порушується гомеостаз, виникає поліорганна недостатність. Такий стан хворих досить часто зумовлює виникнення післяопераційних ускладнень, порушення регенерації тканин і може призвести до летальних випадків.

Завдання медичних працівників – за короткий термін провести медикаментозну корекцію гомеостазу і функціональної недостатності органів у цієї групи хворих. Важливого значення набувають переливання компонентів крові та кровозамінників для парентерального живлення. Таким хворим необхідно призначити препарати, що покращують імунобіологічні властивості організму (імуноглобулін, тимоген, тималін, Т-тактивін та ін.). Необхідно призначити комплекс вітамінів (групи В, Р, С).

Підготовка до операції дітей

Для виконання оперативних втручань у дітей необхідно отримати письмовий дозвіл у батьків або опікунів. Недотримання цього положення допускається лише в екстремальних ситуаціях, коли необхідно терміново виконувати операцію і немає батьків. Тоді ці питання вирішує консиліум лікарів.

Оперативні втручання у дітей проводять у будь-якому віці. Підготовка до операції залежить від характеру втручання, віку і загального стану хворого. Важливу роль у підготовці пацієнта відіграє психологічний фактор.

Підготовка хворого до екстреної операції

План підготовки хворого до екстреної операції індивідуальний. Хворого обстежують, проводять короткий огляд, аускультацию, перкусію, загальний аналіз крові, сечі. Визначають групу крові, резус-фактор. А такі додаткові методи дослідження, як електрокардіографія, рентгенологічне обстеження і інше, проводять за показаннями. Слід пам'ятати, що, згідно з існуючим положенням, усі діагностичні, організаційні і тактичні питання при наданні ургентної допомоги хворим повинні бути вирішені протягом двох – максимум чотирьох годин (реанімаційна допомога повинна розпочинатись терміново, з моменту госпіталізації пацієнта).

Передопераційна підготовка у таких хворих повинна бути інтенсивною і нетривалою. Перед операцією необхідно ввести зонд у шлунок, при необхідності відсмоктати вміст і промити його. Поряд із цим, необхідно спорожнити сечовий міхур за допомогою катетера.

Підготовка хворого до планової операції

При планових операціях тривалість передопераційного періоду залежить від стану хворого і характеру операції. В процесі підготовки проводять всебічне обстеження хворого, з'ясовують показання до операції. Залежно від характеру захворювання і об'єму операції, передопераційна підготовка може тривати від 1-2 днів (черевні грижі, варикозне розширення вен нижніх кінцівок, резекція щитоподібної залози при зобі та ін.) до 1-1,5 місяця у тяжкохворих (виразкова хвороба шлунка, тиреотоксикоз, гнійні захворювання легень та ін.) Операцію виконують тільки після корекції гомеостазу і нормалізації основних функцій внутрішніх органів. Планові операції не можна виконувати при підвищеній температурі тіла, наявності гнійних захворювань (фурункули, піодермія, абсцеси та ін.). З метою скорочення терміну передопераційної підготовки хворих у стаціонарі обстеження та санацію їх проводять в амбулаторіях і поліклініках.

Визначення операційного ризику

При підготовці хворого до операції важливе значення має визначення ступеня ризику. Для його визначення слід оцінити: а) загальний стан хворого; б) припустимий об'єм і характер операції; в) вид анестезії. Всі ці дані оцінюють у бальній системі.

1. Загальний стан хворого:

1) хворі, у яких хвороба локалізована і не викликає системних розладів, практично здорові люди – 0.5 бала;

2) хворі з легкими або помірними розладами, які у незначній мірі порушують життєдіяльність організму без виражених порушень гомеостазу – 1 бал;

3) хворі з вираженими системними розладами, які значно порушують життєдіяльність організму, але не призводять до втрати працездатності – 2 бали;

4) хворі з важкими системними розладами, які створюють серйозну небезпеку для життя і призводять до втрати працездатності – 3 бали;

5) хворі, стан яких настільки тяжкий, що можна очікувати їх смерті впродовж 24 год – 4 бали.

2. Припустимий об'єм і характер оперативного втручання:

1) невеликі операції на поверхні тіла і органах черевної порожнини (видалення розташованих на поверхні і локалізованих пухлин, розкриття невеликих гнійників, ампутація пальців кисті і стопи, перев'язка і видалення гемороїдальних вузлів, неускладнена апендектомія і операція з приводу грижі) – 0,5 бала;

2) операції середньої тяжкості (видалення розташованих на поверхні злоякісних пухлин, які потребують розширеного втручання; розкриття гнійників, розміщених у порожнинах; операції на периферійних судинах; ускладнені апендектомії і операції на грижу, які вимагають розширеного втручання; діагностичні лапаротомії і торакотомії, інші аналогічні за складністю і об'ємом оперативні втручання) – 1 бал;

3) великі хірургічні втручання: радикальні операції на органах черевної порожнини (окрім вищевказаних), радикальні операції на органах грудної клітки, ампутації кінцівок, операції на головному мозку – 2 бали;

4) операції на серці, великих судинах і інші складні втручання, що проводяться в особливих умовах – штучний кровообіг, гіпотермія та ін. – 3 бали.

3. Оцінка характеру анестезії:

1) місцева потенційована анестезія – 0,5 бала;

2) регіонарна, спиномозкова, епідуральна, внутрішньовенна анестезія, інгальційний масковий наркоз із самостійним диханням – 1 бал;

3) ендотрахеальний комбінований наркоз – 1,5 бала;

4) комбінований ендотрахеальний наркоз у поєднанні із штучною гіпотермією, керованою гіпотензією, масивною інфузійною терапією, електрокардіостимуляцією – 2 бала;

5) комбінований ендотрахеальний наркоз у поєднанні із штучним кровообігом, гіпербаричною оксигенацією, з використанням інтенсивної терапії та реанімації – 2,5 бала.

Оцінку ступеня ризику визначають за сумою балів: I ступінь (*незначний ризик*) – 1,5 бала; II ступінь (*помірний ризик*) – 2-3 бала; III ступінь (*значний ризик*) – 3,5-5 балів; IV ступінь (*високий ризик*) – 5,5-8 балів; V ступінь (*надто високий ризик*) – 8,5-11 балів.

Екстрені оперативні втручання оцінюють так, як і планові, але їх включають в окрему групу і позначають додатково буквою "E".

Оцінка ступеня операційного ризику в кожному конкретному випадку дозволяє вибрати відповідний об'єм операції, спосіб анестезії і з найменшим ризиком для життя хворого виконати адекватне оперативне втручання.

Підготовка операційного поля

Операційне поле – це ділянка тіла хворого, де проводять розріз шкіри для здійснення оперативного втручання. Цю ділянку готують особливо. В день операції за 2-3 год шкіру голять гострим лезом і обробляють антисептиком (0,5-1 % спиртовим розчином хлоргексидину, йодонатом, кутасептом та ін.). Можна застосувати спеціальні пасти-депілятори.

Слід пам'ятати, що при підготовці хворого до операції необхідно суворо дотримуватись послідовності виконання гігієнічних процедур: спочатку проводять спорожнення та очищення кишечника, гігієнічний душ, заміну натільної білизни і тільки після цього готують операційне поле. Такий порядок підготовки хворого до операції дає можливість запобігти мікробному забрудненню шкіри і зменшити ризик післяопераційних нагноєнь ран.

Премедикація

Мета премедикації – заспокоїти хворого і покращити перебіг наркозу. Вона поділяється на *вечірню* (напередодні операції) і *ранкову* (в день операції). Напередодні операції хворому на ніч необхідно призначити транквілізатори (седуксен, ноксирон, реланіум); протигістамінні препарати (димедрол, піпольфен), снодійні (фенобарбітал, барбаміл). Усі ранкові гігієнічні процедури: полоскання рота, чищення зубів, гоління, підготовка операційного поля, заміна білизни, відвідування туалету – виконують до ранкової премедикації. Ранком хворому призначають еленіум 0,005 г, седуксен 0,005 г або радедорм 0,005 г. За 30 хв до операції внутрішньом'язово або підшкірно вводять наркотичні аналгетики: 1 мл 1-2 % розчину промедолу або 1 мл пентозоцину (лексиру), 2 мл фентанілу або дроперидолу. Для зменшення впливу блукаючого нерва, зменшення секреторної функції бронхіальних залоз й салівації вводять 0,5 мл 0,1 % розчину сірчанокислого атропіну.

У хворих з алергічними реакціями в комплекс премедикації включають антигістамінні препарати (димедрол, піпольфен, діазолін та ін.). Найбільш часто використовують аналгезувально-седативну суміш, що складається з промедолу, седуксену і атропіну.

Премедикацію необхідно проводити перед усіма великими та малими операціями, які будуть виконуватись під наркозом або іншими видами знеболювання. Безпосередньо перед операцією анестезіолог оглядає порожнину рота, видаляє зубні протези, при потребі вставляє шлунковий зонд, катетер у сечовий міхур.

Транспортування хворих в операційну

Доставка хворих в операційну є важливим етапом передопераційної підготовки. Вона повинна проводитись досить обережно, без метушні. Хворих перевозять на кріслах-каталках або носилках-каталках. Перед транспортуванням хворих каталку необхідно накрити чистим простирадлом, покласти подушку, накрити хворого ковдрою. Слід пам'ятати, що транспортування хворих повинно проводитись на каталках хірургічного відділення. В переопераційній хворого перекладають на каталку операційного блоку, якою його доставляють до операційного столу. Необхідно періодично обробляти каталку і її колеса дезінфекційним розчином (3 % розчин пероксиду водню в суміші з 0,5 % розчином мийного засобу).

Слід пам'ятати, що під час транспортування хворого в операційну його стан може різко погіршуватися від додаткового хвилювання, тому медичні сестри повинні бути уважними і своєчасно виявляти зміни в стані хворого. Транспортування хворих в ліфтах здійснюють тільки в присутності медичної сестри.

Перекладати хворого з каталки на операційний стіл необхідно обережно, краще за допомогою 3-4 осіб, які підкладають руки під голову, грудну клітку, сідниці, ноги; можна перекладати і за допомогою простирадла, на якому лежить хворий.

6. ДІЯЛЬНІСТЬ МЕДИЧНОЇ СЕСТРИ ПІД ЧАС ОПЕРАЦІЇ

6.1. Хірургічні втручання (операція)

Види хірургічних операцій

Операція – це виконання спеціальних маніпуляцій або механічних дій на органах або тканинах хворого з лікувальною або діагностичною метою.

Залежно від стану хворого, можливостей надання медичної допомоги і термінів виконання розрізняють:

1) *екстрені операції*, що виконують негайно або в перші години після госпіталізації хворого (гострий апендицит, кишкова непрохідність, позаматкова порушена вагітність, шлунково-кишкова кровотеча і ін.);

2) *термінові операції*, які проводяться найближчим часом (1-2 доби) після поступлення хворого (зупинена шлунково-кишкова кровотеча при виразковій хворобі шлунка та дванадцятипалої кишки, погіршення стану хворого при гострому панкреатиті, холециститі, поширенні тромбофлебиту при варикозному розширенні вен та ін.);

3) *планові операції*, що виконують після підготовки хворих до операції при хронічних захворюваннях (хронічний калькульозний холецистит, ускладнена виразкова хвороба – пілоростеноз, пенетрація, малігнізація виразки шлунка чи дванадцятипалої кишки та ін.). Терміни їх не обмежені.

Залежно від поставленої мети, розрізняють діагностичні і лікувальні операції. До *діагностичних операцій* відносять: біопсію, лапароцентез, торакоцентез, лапароскопію, торакоскопію, артроскопію; а також діагностичні лапаротомію, торакотомію та ін. *Лікувальні операції* застосовуються набагато частіше і бувають різні за характером, залежно від особливостей захворювання, стану хворого і завдань, які ставить перед собою хірург.

Залежно від часу виконання і об'єму оперативних втручань, вони можуть бути *малими, середнього об'єму, великими і розширеними*.

За об'ємом хірургічного втручання розрізняють:

1) *Радикальні операції* – це такий вид операції, при якому видаляють повністю патологічне джерело (новоутвір), виключають рецидив захворювання і після чого настає одужання хворого (видалення фіброми, ліпоми, невриноми, кістоми яєчника та ін.). Слід зазначити, що при злоякісних пухлинах оперативні втручання можуть бути *розширеними і комбінованими*. При таких операціях доводиться видаляти уражений орган або його частину разом із сусідніми органами й регіонарними лімфатичними вузлами, залученими у раковий процес. Так, радикалізму операції при раку молочної залози досягають видаленням не тільки молочної залози, але й великого і малого грудних м'язів, жирової клітковини разом з лімфатичними вузлами підпахвинної ділянки. При гострих запальних захворюваннях органів черевної порожнини радикальними операціями є апендектомія, холецистектомія та ін.

2) *Паліативні операції* виконують з метою поліпшення стану хворого або попередження небезпечних ускладнень для його життя. Такі операції виконують в основному в онкологічних хворих. Так, при наявності великої пухлини, що розкладається, у шлунку або кишечнику, ускладненої кровотечею і метастазуванням у печінку та інші органи, виконують резекцію органа або клиноподібне висікання пухлини з кровоточивою судиною. При великих пухлинах пілоричного чи антрального відділів шлунка, що викликають непрохідність (стеноз) виходу з нього, виконують гастроентероанастомоз – відновлення проходження їжі в тонку кишку. Ці операції в основному попереджують життєво небезпечні ускладнення або покращують стан хворого, не ліквідовуючи основне захворювання. В окремих випадках паліативні операції можуть бути відповідним етапом у лікуванні хірургічних хворих. Так, у людей похилого віку з тяжкою супровідною патологією з метою попередження гнійного перитоніту, інтоксикації при деструктивному холециститі проводять холецистостомію (накладання нориці жовчного міхура) В подальшому при поліпшенні загального стану хворого або створенні необхідних умов може бути виконана радикальна операція.

Операції можуть бути *одномоментні* і *багатомоментні* (в два, три і більше етапів). При *одномоментних* операціях усі етапи проводять безпосередньо один за одним (резекція шлунка, резекція щитоподібної залози, пульмонектомія та ін.).

3) *Багатомоментні операції* складаються з декількох етапів, розділених у часі. Наприклад, при гострій кишковій непрохідності, що викликана пухлиною сигмоподібної кишки, виконують перший етап операції Гартмана або накладають сигмостому (калова нориця). При поліпшенні стану хворого виконують другий етап операції – видалення пухлини або ліквідацію сигмостоми з відновленням прохідності кишечника.

Розрізняють *типові* і *атипові* операції. Типові операції виконують за *чітко розробленою схемою*, кожний етап якої здійснюють послідовно до завершення хірургічного втручання (апендектомія, холецистектомія від шийки, дна, резекція шлунка та ін.). Атипові операції виконують без відповідної схеми, залежно від характеру патологічного процесу і топографо-анатомічних умов певної ділянки організму (вогнепальні поранення, травми, гнійні захворювання – флегмони, абсцеси та ін.). Такі операції повинні виконуватись висококваліфікованими хірургами, оскільки при їх проведенні трапляються нестандартні ситуації, що вимагають складних маніпуляцій або дій на декількох органах, великих судинах, нервах та ін.

В окремих випадках при поєднаній хірургічній патології необхідно виконувати *симультантні* (додаткові) операції. Наприклад, у хворого з виразковою хворобою шлунка, який оперується, виявлено додатково калькульозний холецистит. При задовільному стані хворого можна виконати операцію на шлунку і додатково провести холецистектомію. У хворих жінок з гострим апендицитом при наявності кровоточивої кістоми яєчника проводять апендектомію і видалення кровоточивих придатків матки. Такі операції проводять, як правило, з одного доступу (розрізу) під час одного хірургічного втручання. До виконання таких втручань підходять індивідуально в кожному конкретному випадку, залежно від стану хворого, кваліфікації хірурга і умов виконання.

Залежно від доступу, операції поділяються на *закриті* – репозиція відламків кісток, ліквідація кишкової непрохідності внаслідок інвагінації, роз'єднання злук за допомогою лапароскопічного інструментарію, і *відкриті*, що здійснюються за допомогою розрізу і розкриття порожнини (черевної, плевральної, суглоба та ін.).

Залежно від методики проведення розрізняють:

1) *мікрохірургічні* операції, що виконують за допомогою мікроскопа із збільшенням від 3 до 40 разів. Для їх виконання використовують спеціальні хірургічні інструменти і набір шовного матеріалу. Такі операції широко виконують в очній, ЛОР-практиці, при операціях на судинах, нервах;

2) *ендоскопічні* операції, які проводять за допомогою лапароскопічних установок (Ескулап, Ріхард Вольф, Карл Шторц, Олімпус та ін.). За допомогою лапароскопа здебільшого проводять холецистектомію, апендектомію, видалення кіст яєчників, конкрементів з нирок тощо;

3) *рентгеноскопічні* операції, що виконують в основному на судинах за допомогою спеціальної апаратури і катетерів (видалення емболів, тромбів, розширення звуженої ділянки судин, видалення атеросклеротичних бляшок, видалення пухлин головного мозку та ін.).

Етапи хірургічної операції

Хірургічні операції складаються з декількох етапів: хірургічного доступу, основного етапу, завершення операції і зашивання рани.

Хірургічний доступ повинен забезпечувати широке розкриття патологічного вогнища, можливість його ревізії і мінімальне травмування тканин. При деяких втручаннях оперативний доступ є основним і найтривалішим етапом (розкриття абсцесу, видалення гематоми). Для здійснення оптимального доступу при виконанні оперативного втручання застосовують різні види положень хворого на операційному столі (рис. 14).

Для всіх існуючих типових операцій розроблені відповідні хірургічні доступи, лише при нетипових операціях (травми, вогнепальні поранення) використовують доступи з урахуванням місця і характеру пошкодження.

Основний етап операції – проводять хірургічні маніпуляції, спрямовані на видалення патологічного процесу, відновлення анатомічної цілісності органа (резекція шлунка, холецистектомія, апендектомія, зшивання розривів печінки, нирок тощо). Після закінчення основного етапу операції приступають до кінцевого етапу – *завершення операції і зашивання рани*. Під час цих етапів проводять дренажування, перитонізацію, пошарове зшивання рани. При виконанні “брудних” операцій (гангренозний апендицит, перитоніт, розкриття гнійників черевної порожнини) зшивання

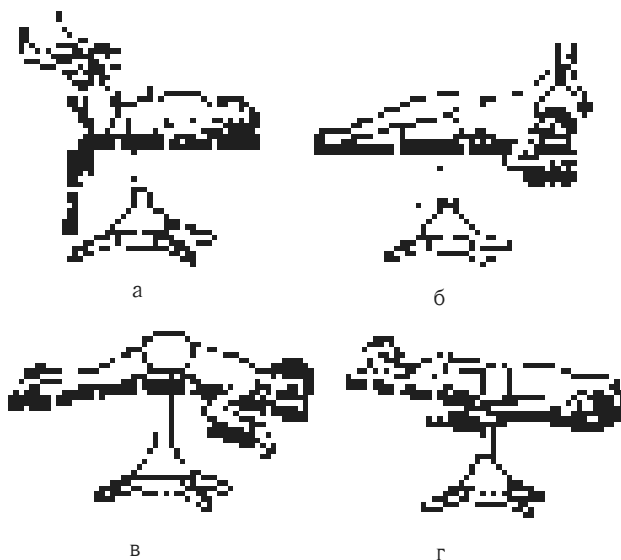


Рис. 14. Положення хворого на операційному столі: а) для операцій на промежині; б) для торакотомії і люмботомії; в) для операцій в ділянці спини; г) для операцій на органах черевної порожнини.

м'яких тканин виконують до підшкірної клітковини. На шкіру накладають “первинно відстрочені”, при нагноєнні в післяопераційному періоді – “вторинні” шви.

При виконанні операцій важливим правилом для хірургів є: *ретельний гемостаз, бережне ставлення до тканин, суворе дотримання правил асептики і антисептики.*

Поняття про “чисту” і “забруднену” операцію

За ступенем інфікованості всі операції поділяють на чотири групи: чисті, умовно чисті, забруднені і брудні. До *чистих* відносять такі операції, які не супроводжуються розкриттям порожнистих органів, при яких відсутні ознаки запалення тканин (ліквідація грижі, видалення доброякісних новоутворень, операції на судинах тощо). При *умовно чистих* операціях просвіт порожнистих органів розкривають, але їх вміст не потрапляє в черевну порожнину. До таких операцій відносять ваготомії з дренажними операціями на шлунку, накладання білідигестивних анастомозів, резекції шлунка, кишечника та ін.

До групи *забруднених* операцій відносять такі, під час яких відбувається витікання вмісту порожнистих органів у черевну або грудну порожнину чи у м'які тканини. Це може спостерігатися при резекції шлунка, операціях на стравоході, резекції товстої кишки, випадковому пошкодженні порожнистого органа. Залежно від ситуації, яка склалася під час хірургічного втручання, одна і та ж операція може бути умовно чистою і забрудненою. В цю ж групу включають операції, пов'язані з розсіканням тканин, що мають ознаки гострого запалення без наявності гною. До *брудних* операцій відносять усі хірургічні втручання, які проводять з приводу захворювань, що супроводжуються явищами перитоніту, деструктивними процесами, некрозами, перфораціями кишечника, та при відкритих і закритих травмах черевної порожнини з пошкодженням порожнистих органів.

Під час операції кожен член операційної бригади – асистенти (помічники хірурга), операційна сестра повинні чітко знати і виконувати свої обов'язки. Для попередження повітряно-крапельної інфекції забороняють зайві розмови учасників операції, ходіння в операційній.

6.2. Загальні поняття про порядок роботи операційної сестри.

Особливості роботи операційної сестри.

Операційна сестра є господинею операційної. Вона слідкує за всіма діями, що відбуваються в операційній і керує роботою молодшого медичного персоналу. Медична сестра відповідає за стерилізацію та підготовку до опе-

рації стерильного перев'язувального і шовного матеріалу, операційної білизни та інструментарію.

Напередодні операційного дня завідувач відділенням передає операційній сестрі список операцій із зазначенням прізвища хворого, діагнозу, виду знеболювання, прізвищ хірургів, які оперують, та черговості доставляння хворих в операційну.

Перед кожною операцією сестра повинна узгодити з хірургом інструментарій, матеріал та визначити можливі варіанти оперативного втручання, які необхідно забезпечити інструментарієм і матеріалами. Вона слідкує за виконанням правил асептики і антисептики всіма учасниками операції. Підготувавши все до операції, вранці за 30 хв. сестра одягає бахіли, обробляє руки, одягає стерильний халат, маску, рукавички, накриває великий операційний стіл, викладає інструменти, необхідний шовний матеріал, готує хірургічну апаратуру (рис. 15). Для кожної чергової операції накриває малий інструментальний столик. Цей столик встановлюють поблизу хірурга і асистентів.



Рис. 15. Підготовка до операції.

Операційна медична сестра допомагає одягнутись хірургові та асистентам, а після знеболювання й підготовки операційного поля подає стерильну білизну для накриття хворого та відмежування операційного поля. Операційна сестра встановлює інструментальний столик біля операційного столу залежно від положення хірурга таким чином, щоб вчасно і зручно подати необхідний інструмент. Вона повинна твердо знати послідовність операції і стежити за ходом її виконання. На початку операції подають скальпель для розтину шкіри і затискачі для зупинки кровотечі. Для тимчасової зупинки кровотечі використовують марлеві кульки, серветки. Для зупинки кровотечі з судин використовують лігатури або електрокоагуляцію.

Подаючи інструменти і беручи їх від хірурга і асистентів, операційна сестра слідкує за тим, щоб попередити випадкове їх інфікування. Використаний матеріал викидає в таз, інструменти ретельно протирає марлею, змоченою розчином антисептика. При розкритті в процесі операції порожнистого органа, гнійника чи іншого утвору використовують окремі інструменти. Операційна сестра повинна слідкувати за ходом операції і подавати необхідні інструменти безпосередньо в руку хірурга або своєчасно викласти їх на столик. Вона також слідкує за тим, щоб кожен інструмент лежав

на своєму місці, звідки його можна було б легко взяти. Подавати скальпель, ножиці, гачки, затискачі, голкотримачі та інші інструменти необхідно так, щоб не перекладати в руках, а відразу ж використовувати (рис. 16.). Всі гострі та ріжучі інструменти необхідно подавати ручками вперед.

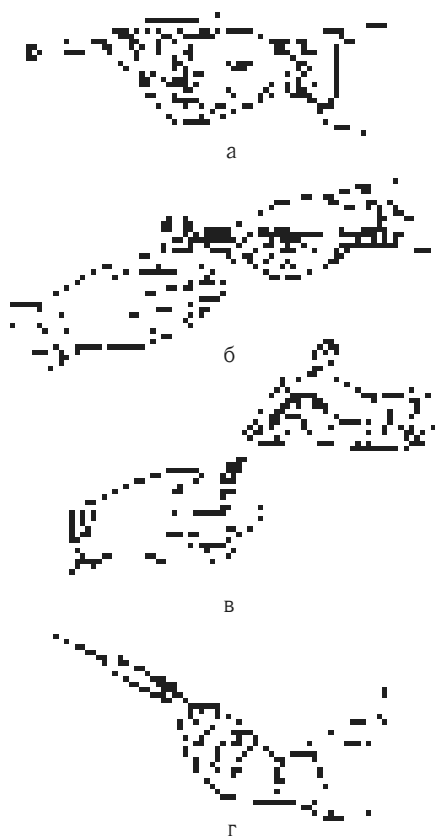


Рис. 16. Методика подачі інструментарію: а) скальпеля; б) ножиць; в) гачка; г) шприца.

Операційна медична сестра контролює весь комплекс асептики в операційній; своєчасну подачу білизни і стерильного матеріалу, видалення забруднених інструментів, марлевих кульок, серветок; здійснює контроль за кількістю матеріалу і інструментів, що вводять в порожнину ран, слідкує за цілістю гумових рукавичок всіх членів хірургічної бригади, зміною інструментів і білизни на відповідних етапах операції. Такі заходи попереджують забруднення операційної рани і зменшують вірогідність виникнення інфекційних ускладнень.

Узгоджена робота всіх учасників операції – важлива умова її успіху. Після завершення оперативного втручання хірург оформляє протокол операції, в якому відображаються основні етапи та особливості операції, вид анестезіологічного забезпечення, дата і час операції, остаточний післяопераційний діагноз. Медична операційна сестра переписує протокол операції в “Операційний журнал”, куди пізніше заносить і результати гістологічного дослідження видалених патологічних тканин або органів.

7. ДІЯЛЬНІСТЬ МЕДИЧНОЇ СЕСТРИ В ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ

7.1. Післяопераційний період, його фази

Післяопераційний період – це час від закінчення операції до одужання хворого і відновлення працездатності або переведення його на групу інвалідності.

Залежно від тяжкості хвороби, об'єму і характеру операції, післяопераційний період може тривати від декількох днів до декількох місяців.

Розрізняють *ранній післяопераційний період* – перші 5-6 днів після завершення хірургічної операції; *пізній післяопераційний період* – до виписування хворого із стаціонару; *віддалений післяопераційний період* – до повного видужування і відновлення його працездатності або переведення на групу інвалідності.

У післяопераційному періоді необхідно уважно стежити за станом та функцією найважливіших органів і систем, оскільки хірургічна операція і наркоз призводять до відповідних патофізіологічних змін в організмі. Під впливом операції і наркозу змінюється інтенсивність обмінних процесів – порушується співвідношення *катаболізму* (накопичення токсичних продуктів в організмі внаслідок розпаду речовин та клітин) і *анаболізму* (сукупність процесів, спрямованих на утворення органічних речовин – складових частин клітин і тканин).

У перебігу післяопераційного періоду розрізняють три фази (стадії): *катаболічну, зворотного розвитку і анаболічну*.

Катаболічна фаза. Тривалість цієї фази – 3-4 дні. Вираженість її залежить від тяжкості хвороби, об'єму операції, виду наркозу, їх тривалості, інтенсивності післяопераційного лікування (неповноцінне, незбалансоване лікування, наявність ускладнень). Слід зазначити, що катаболічна фаза в першу чергу є захисною реакцією організму, мета якої – підвищити опірність організму за рахунок енергетичних і пластичних матеріалів. З одного боку, це відбувається за рахунок підвищеного розпаду білків, жирів і вуглеводів; з іншого – утворюється значна кількість токсичних речовин, що призводить до ацидозу (зміна кислотно-лужного стану), порушення окисно-відновних процесів у тканинах і органах (печінка, нирки, серце та ін.), що негативно впливає на загальний стан оперованого хворого.

Фаза зворотного розвитку. Тривалість її – 4-6 днів. У цей період розпочинається активний синтез білків, жирів, глікогену (вуглеводного матеріалу), збільшується кількість енергетичних і пластичних матеріалів. Клінічними ознаками цієї фази є покращання загального стану хворого, зменшення болю, нормалізація температури тіла, поява апетиту. Покращується діяльність серцево-судинної системи, дихання. Відновлюється діяльність шлунково-кишкового тракту, проявляються перистальтичні скорочення кишечника, починають відходити гази.

Анаболічна фаза. Клінічно вона характеризується як період одужання. У цій фазі покращується самопочуття хворих, апетит, нормалізуються функції внутрішніх органів: серця, легень, печінки, нирок та ін. Тривалість анаболічної фази – 2-5 тижнів. Її перебіг залежить від тяжкості захворювання, об'єму перенесеної операції, тривалості катаболічної фази. Вона завершується відновленням маси тіла, повним загоєнням рани, дозріванням сполучної тканини і утворенням надійного післяопераційного рубця.

7.2. Зміни в організмі хворого, пов'язані з хірургічною травмою

У післяопераційному періоді можуть розвиватися окремі порушення обмінних процесів і функцій внутрішніх органів. Вони, як правило, виникають у тяжкохворих після складних операцій. Після невеликих операцій, наприклад, планового видалення грижі чи апендектомії, ці зміни виражені незначно і не потребують спеціального лікування.

Порушення білкового обміну. Одним з тяжких порушень гомеостазу оперованих хворих є порушення білкового обміну.

В організмі здорової людини вагою 70 кг міститься близько 10 кг білка (14 % ваги тіла), що забезпечує нормальну життєдіяльність організму. Головним порушенням білкового обміну є переважання розпаду білків над їх синтезом. Зниження вмісту білка в крові (гіпопротеїнемія) відбувається в основному за рахунок зменшення альбумінів, що, в свою чергу, призводить до порушення співвідношення їх з глобулінами. Основним джерелом надходження і розпаду білка у тяжкохворих є м'язи організму.

У таких хворих настає м'язова слабкість, атрофія. Найменший рівень вмісту білка в крові спостерігають на 5-6 день після операції, після чого він починає нормалізуватись. Однак така нормалізація вмісту білка в крові відбувається дуже повільно і триває 10-15 днів. Для попередження порушень білкового обміну в передопераційний період хворих необхідно забезпечити висококалорійною білковою їжею, проводити переливання плазми, альбуміну, протеїну.

Порушення жирового обміну. У післяопераційний період настають виражені зміни і жирового обміну. Для його корекції використовують в основному жирові емульсії (веноліпід, інтраліпід, емульсан та ін.), які є джерелом енергії, ненасичених жирних кислот (лінолева, ліноленова, арахідонова та ін.), які забезпечують нормальну функцію клітин організму, гальмують катаболічні процеси.

Слід зазначити, що калорійність жирів у 2,5 раза вища, ніж білків і вуглеводів. Жирові емульсії вливають з розрахунку 1,5-2 г жирів на 1 кг ваги хворого.

Порушення вуглеводного обміну після операції. У 90 % хворих у перші 2-3 дні кількість цукру в крові зменшується і виникає гіпоглікемія. З 3-4 дня спостерігають підвищення вмісту глюкози в крові (гіперглікемія), іноді глюкозурію, що пов'язано із збільшенням її утворення і зменшенням засвоєння. Слід пам'ятати, що кількість речовин в організмі залежить від інтенсивності обмінних процесів і способів їх виділення з організму.

Саме при порушенні вуглеводного обміну в організмі в основному накопичуються недоокислені продукти, що зменшують резервну лужність і впливають на рН крові. Зміна величини рН крові всього на 0,3-0,4 ОД (норма рН – 7,35-7,45 ОД) в будь-який бік призводить до вираженого порушення ферментативної активності, окисно-відновних процесів в організмі, що може закінчитися смертю хворого.

Своєчасна, правильна та інтенсивна передопераційна підготовка, ретельний догляд за хворими, а також корекція вуглеводного обміну (введення достатньої кількості 5-10 % розчину глюкози з інсуліном з розрахунку 1 ОД інсуліну на 4-5 г сухої глюкози) до і після операції є найкращим засобом профілактики тяжких форм порушення вуглеводного обміну.

Порушення водно-електролітного обміну є причиною багатьох ускладнень у хворих після операції. Існує три форми порушення водного обміну: 1) справжній дефіцит виникає внаслідок недостатнього поступання води в організм; 2) надлишок води, зумовлений невідповідністю між надходженням і виведенням її з організму; 3) перерозподіл води в окремих ділянках тіла, пов'язаний із зміною співвідношень електролітів. Нормальна добова потреба людини у воді коливається від 2000 до 2500 мл і залежить від маси тіла, віку, статі і ряду інших обставин. Порушення обміну води може проявлятися *дегідратацією* (зневодненням організму) або *гіпергідратацією*. Слід пам'ятати, що людина виділяє за добу через нирки до 1,5 л води, через легені – 400-500 мл, через шкіру – 500 мл і через кишечник – 200-300 мл. Для визначення необхідної кількості води при зневодненні пропонують використовувати формулу Rendall.

$$V_d = \left(1 - \frac{40}{Ht_{xv.}}\right) \times 20\% \text{ маси тіла хворого}$$

де, V_d – дефіцит води, л;

$Ht_{xv.}$ – гематокрит хворого;

m – маса тіла хворого, кг.

Так, для хворого з вагою тіла 70 кг і з показником гематокриту 45 % це становить: $(1 - 40/45) \times 14 = 1,68$ л.

У хірургічній практиці найчастіше доводиться мати справу зі *синдромом дегідратації*. При цьому виділяють 4 ступені дегідратації: а) помірний – втрата води становить 2-5 % ваги тіла; б) значний – втрата води становить 5-7 % ваги тіла; в) максимальний – втрата води – 7-10 %; г) термінальний ступінь дегідратації – більше 10 % маси хворого.

Порушення водного балансу тісно пов'язане з порушенням електролітного обміну.

Для корекції вмісту Na (135-145 ммоль/л), K (3,8-5,1 ммоль/л), Ca (2,1-2,7 ммоль/л), Mg (0,8-1,2 ммоль/л) використовують теж різні формули.

$$E = m \times 0,2 \times (K_1 - K_2),$$

де, E – дефіцит електролітів;

m – маса тіла хворого, кг;

0,2 – коефіцієнт;

K_1 – нормальний вміст катіонів у плазмі, ммоль/л;

K_2 – вміст катіонів у плазмі хворого, ммоль/л.

Для корекції гіпокалемії застосовують 7,5% розчин хлориду калію; 1 мл 7,5% розчину KCl містить 1 ммоль калію.

Слід зазначити, що здійснення патогенетичного післяопераційного лікування, особливо у тяжкохворих, можливе лише при підтримці стабільного водно-електролітного балансу, повного енергетичного і пластичного забезпечення організму за рахунок повноцінного парентерального та ентерального харчування, з достатнім вмістом білків, незамінних амінокислот, вітамінів, жирних кислот, мікроелементів.

Зміни складу крові можуть проявлятися: зниженням кількості еритроцитів, вмісту гемоглобіну, лейкоцитозом, зсувом лейкоцитарної формули (збільшується кількість нейтрофільних лейкоцитів і зменшується – лімфоцитів та еозинофілів).

Поряд із цим відбуваються зміни згортальних властивостей крові, які проявляються підвищенням активності коагулянтної (фібриноген, протромбін, тромбопластин, проакцелерин та ін.) і пригніченням антикоагулянтної системи крові, що створює умови для виникнення небезпечних післяопераційних ускладнень – *емболій і тромбозів*.

Для корекції анемії і гемостазу застосовують переливання еритроцитарної, лейкоцитарної, тромбоцитарної маси, плазми крові, фібриногену, призначають антикоагулянтну терапію (фраксипарин, гепарин, пелентан і ін.).

7.3. Роль медичної сестри в організації догляду і веденні післяопераційного періоду

Післяопераційне лікування хворих має бути активним, повинно включати раннє вставання з ліжка, системне проведення лікувальної фізкультури, повноцінне харчування і корекцію порушених функцій організму.

Важливе значення в післяопераційному періоді надають профілактиці нагноєнь і своєчасному заживленню рани. У тяжкохворих із зниженими регенеративними процесами (пілоростеноз, рак, перитоніт і ін.) для профілактики розходження операційної рани й евентрації необхідно відразу ж після операції одягнути спеціальний пояс, бандаж або обв'язати оперованого.

Надзвичайно велика роль в одужанні хворих у післяопераційному періоді належить хірургічній медичній сестрі. Правильне і своєчасне виконання лікарських призначень і чуйне ставлення до хворих створюють умови для їх швидкого одужання.

Всіх хірургічних хворих після операції можна поділити на три групи:

1) *хворі зі стабільним станом* функцій життєво важливих органів (нормальна гемодинаміка, дихання та ін.), яких, як правило, поміщають у післяопераційні палати;

2) *хворі з лабільним станом* життєво важливих функцій, що характеризуються нестабільними показниками гемодинаміки і дихання й потребують інтенсивного лікування;

3) *хворі в критичному стані* з вираженими порушеннями діяльності серцево-судинної системи, дихання, нервової системи та ін. Без проведення реанімаційних заходів у цих хворих може наступити смерть, досить часто вони знаходяться без свідомості. Всі вони потребують не тільки інтенсивного лікування, але й ретельного догляду.

В сучасних лікарнях тяжких післяопераційних хворих (другої і третьої групи) концентрують в спеціалізованих відділеннях інтенсивної терапії і реанімації.

Інтенсивна терапія включає в себе комплекс лікувальних заходів, спрямованих на нормалізацію гомеостазу, попередження і лікування гострих порушень життєво важливих функцій. *Реанімація* – це комплекс заходів, направлених на відновлення або заміщення раптово втраченої функції серця, легень і обмінних процесів у хворих, які знаходяться в критичному стані.

Після проведеного лікування і покращання стану хворих їх переводять післяопераційну або загальну палату хірургічного відділення. Палата для післяопераційних хворих не повинна бути великою (максимум на 2-3 чол.). У палаті повинна бути централізована подача кисню і набір інструментів, апаратів і медикаментозних засобів для проведення інтенсивної терапії і реанімаційних заходів (рис. 17).



Рис. 17. Післяопераційна палата з централізованою подачею кисню.

Для надання максимального спокою і фізіологічного положення хворих кладуть на функціональні ліжка, вкриті чистими простирадлами, під які підкладають клейонку. Краще класти хворого в зігріте ліжко (за допомогою грілок). Необхідно слідкувати за чистотою ліжкової білизни. Для попередження пролежнів хворого кладуть на гумовий круг або спеціальний пневматичний матрац.

Для заміни ліжкової білизни хворого спочатку повертають на бік і на звільненій частині ліжка

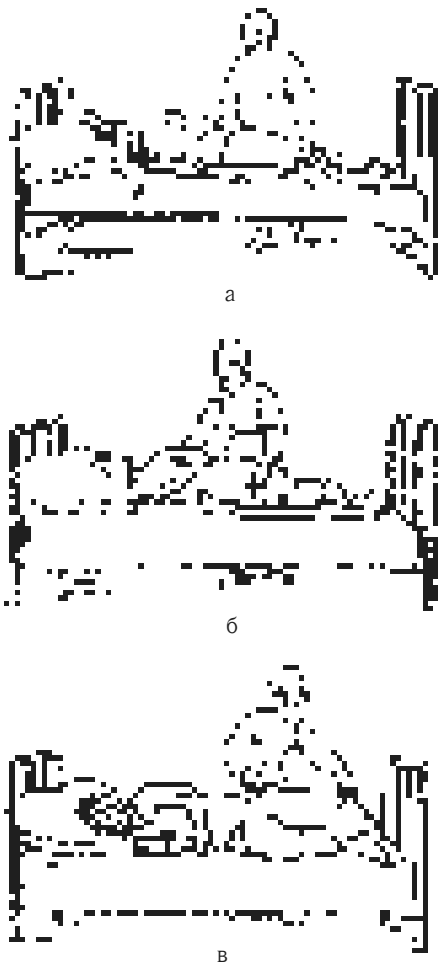


Рис. 18. Методика заміни постільної білизни: а) скочування брудного простирадла; б) підкладання чистого простирадла; в) розгортання чистого простирадла.

го повинна бути чистою. Забруднені ділянки тіла повинні негайно обмиватись і протиратись. У повних хворих з метою запобігання поприлості слід систематично протирати або змащувати підпахвинні і пахові ділянки, пупок, у жінок – складки під молочними залозами 0,1 % розчином перманганату калію, тетрацикліновою, левоміцетиновою маззю, припудрювати тальком. Особливо уважно необхідно стежити за чистотою промежини. Після кожного акту дефекації ділянку промежини необхідно помити теплою водою або 0,1 % розчином перманганату калію, або водним розчином хлоргексидину, кутасептом та іншими і висушити серветкою. Жінкам на ніч необхідно провести

скочують простирадло у валик (з краю ліжка до хворого). Після цього пацієнта повертають на чисте простирадло, забирають брудне і розгортають валик чистого простирадла, вкриваючи все ліжка (рис. 18).

У великих хірургічних відділеннях для спостереження і догляду за оперованими хворими виділяють окремий пост. Медична сестра слідкує і реєструє основні функціональні показники: пульс, дихання, артеріальний тиск, температуру, кількість випитої і виділеної (з сечею, каловими масами, виділеннями з ран) рідини. При цьому звертають увагу на загальний стан хворого (спокійний, збуджений, загальмований та ін.), колір шкіри (синюшний, блідий, рожевий та ін.), температуру.

У тяжких оперованих хворих, особливо в перші дні, необхідний старанний догляд за порожниною рота. При сухості язика, рота рекомендують проводити систематичне полоскання водою і змазування слизової оболонки вазеліновим маслом. Для профілактики запальних процесів у роті (флюс, паротит, карієс) необхідно чистити зуби, полоскати ротову порожнину теплою водою з лимонним соком, слабким розчином перманганату калію, проводити масаж підщелепних, привушних слинних залоз. Усі хворі щодня повинні мити обличчя, руки. Тяжкохворих умивають молодші медичні сестри. Чоловіки повинні голитись. Шкіра хворого

підмивання з використанням слабких водних розчинів антисептиків. Піднімання хворих з ліжка залежить від їх загального стану, тяжкості та характеру перенесеної операції. Воно розпочинається з опускання ніг і сидіння хворого в ліжку, при нормальному самопочутті можна підняти його на ноги.

При задовільному стані і нормальному перебізі післяопераційного періоду після видалення гриж, апендектомії хворим дозволяють вставати на 2-3-й день. Після складних операцій (резекція шлунка, холецистектомія, резекція кишечника та ін.) хворих необхідно піднімати на 5-6 день за вказівкою лікаря. Після операції на кінцівках, судинах, органах грудної клітки і інших вставати дозволяють в різні строки, індивідуально для кожного хворого.

При догляді за післяопераційним хворим важливе значення має нагляд за пов'язкою. Необхідно уважно слідкувати, щоб пов'язка не просочилась кров'ю, не зсунулась, не оголила рану.

При значному просочуванні пов'язки кров'ю слід негайно викликати лікаря і вжити заходів для зупинки кровотечі (при значній кровотечі притиснути рану, поставити міхур з льодом, тягар – мішечок з піском та ін.).

При чистих ранах, які добре загоюються, пов'язку міняють на другий день після операції і на 7-8 день після зняття швів. При нагноєнні перев'язування проводять частіше, рану очищують, промивають антисептиком і дрениують.

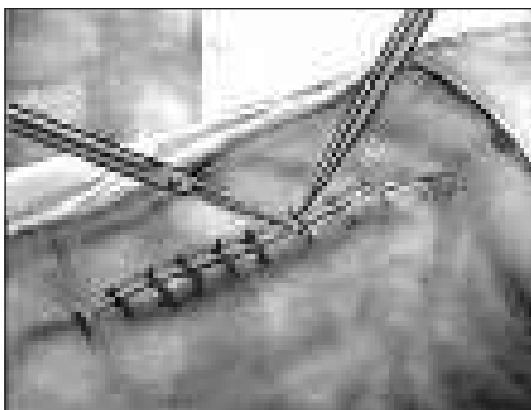


Рис.19. Методика зняття швів.

Зняття швів у більшості хворих проводять на 7-8-й день, в ослаблених, літніх хворих – на 10-12-й день. У дітей шви можна знімати на 5-6-й день після операції (рис. 19).

Надзвичайно важливе значення в прогнозуванні перебігу, особливо раннього післяопераційного періоду, має спостереження за основними функціями організму.

Серцево-судинна система.

Про діяльність серцево-судинної системи судять за показниками пульсу, артеріального тиску, забарв-

ленням шкірних покривів. *Сповільнення і збільшення напруги* пульсу (40-50 ударів за хвилину) може свідчити про порушення діяльності центральній нервової системи внаслідок набряку мозку, менінгіту.

Почащення і ослаблення пульсу (більше 100 ударів за хвилину) на тлі зниженого артеріального тиску, зблідлих шкірних покривів можуть бути проявом гострої серцевої недостатності, вторинного шоку або кровотечі.

Для профілактики і лікування вторинного шоку використовують протишокові засоби; переливання компонентів крові – еритроцитарної маси, відмитих еритроцитів, плазми, альбуміну; кровозамінників – поліглюкіну, желатинолю; введення серцевих препаратів, тонізуючих засобів.

Органи дихання. В післяопераційному періоді під впливом наркозу, статичного положення в ліжку, порушення екскурсії діафрагми зменшується вентиляція легень, з'являється часте і поверхнєве дихання, накопичується харкотиння в бронхах, трахеї. Такий стан може призвести до запалення легень, формування гнійників. Ось чому важливе значення має профілактика цих ускладнень – активний рух з перших днів, дихальна гімнастика, інгаляції зволженим киснем, антибіотикотерапія.

Сечовидільна система. В нормі за добу людина виділяє близько 1500 мл сечі (40-50 мл за годину). Зниження функції нирок може бути при інтоксикації, яка призводить до олігурії (зменшення виділення сечі) і анурії (повного припинення виділення сечі). Часто затримка сечі може виникати при застосуванні морфію, опнопону.

Органи травлення. Будь-яке оперативне втручання відображається на функції органів травлення, навіть якщо операцію проводили не на них. У виникненні цього патологічного стану мають значення вісцero-вісцeralьні рефлeksi, гальмівна дія центральної нервової системи, обмежена активність хворого. Важливу інформацію можна отримати уже при огляді язика. Густий, бурий наліт на сухому язичі і тріщини на ньому можуть спостерігатись при перитоніті, зтяжному парезі кишечника. При сухому язичі з тріщинами рекомендують полоскання і протирання ротової порожнини розчином соди (1 чайна ложка на склянку води), 2 % розчином борної кислоти, пероксидом водню (2 чайні ложки на склянку води), розчином перманганату калію 1:400, змазування гліцерином, антибактеріальними мазями. У тяжкохворих може розвиватись стоматит, паротит (запалення привушної залози). Для підвищення саливації (слиновиділення) у воду додають лимонний сік, сік журавлини. Можна призначати 3 краплі 1 % розчину пілокарпіну під язик. Важливими ознаками ураження органів травлення можуть бути нудота і блювання. Перш за все необхідно з'ясувати їх причину. Для їх ліквідації необхідно провести зондування, промивання шлунка содовим розчином. Хороший ефект можна отримати при призначенні атропіну, димедролу, церукалу, реглану.

Медсестринська оцінка стану моторики кишечника.

Всі оперативні втручання на органах черевної порожнини, як правило, супроводжуються порушеннями моторно-евакуаторної функції кишечника, що проявляються парезом, здуттям і ознаками функціональної кишкової непрохідності.

Такі ускладнення виникають при будь-яких планових операціях, особливо після ургентних втручань з приводу механічної кишкової непрохідності,

проривної виразки шлунка або іншого захворювання черевної порожнини, що супроводжується перитонітом. У хворого спостерігають здуття живота, нудоту, блювання (часто кишковим вмістом темно-зеленого кольору з неприємним запахом), крім того, у такого хворого виникає затримка газів, стільця. У цієї групи хворих швидко розвивається інтоксикація, зневоднення, погіршується загальний стан. Медична сестра повинна ретельно слідкувати за станом хворих, оперованих на шлунково-кишковому тракці, і при його погіршенні викликати лікаря. Важливе значення в оцінці стану моторно-евакуаторної функції кишечника має аускультация черевної порожнини. Поява перистальтики (бурчання) кишечника свідчить про скорочення його м'язової стінки. Відсутність перистальтики свідчить про параліч м'язової стінки кишечника і розвиток функціональної кишкової непрохідності. Для попередження такої непрохідності, особливо у хворих з гострими захворюваннями органів черевної порожнини, ускладненими перитонітом, під час операції проводять інтубацію кишечника тонкою хлорвініловою трубкою діаметром 1-2 см.

За допомогою тонкого інтубаційного зонда проводять декомпресію кишечника – видаляють застійний токсичний вміст.

Важливим моментом догляду за такими хворими є підрахунок добової кількості рідини, що виділилася через зонд. Втрату рідини необхідно поповнювати адекватною кількістю парентерально. При видаленні застійного кишкового вмісту доцільно проводити промивання просвіту кишки малими (300-400 мл) дозами теплого ізотонічного розчину хлориду натрію (1-1,5 л на кожну процедуру). Медична сестра повинна слідкувати за станом зонда та виділеннями з нього. При відсутності пасивного виділення рідини медична сестра повинна регулярно через кожні 2-3 год проводити відсмоктування кишкового вмісту за допомогою шприца Жане або електровідсмоктувача. Для боротьби з патогенною внутрішньокишковою мікрофлорою і для стимуляції кишкових скорочень доцільно 3-4 рази на добу в зонд вводити кисень (250-300 см³) за допомогою шприца Жане. При дотриманні основних правил декомпресії післяопераційний період перебігає гладко без ознак парезу кишечника: здуття живота, відрижки, гикавки, блювання, утрудненого дихання та ін.

У хворих з інтубацією кишечника необхідно періодично проводити аускультацию живота для визначення часу появи перистальтичних скорочень кишечника. Об'єктивними ознаками появи перистальтики є періодичне поштовхоподібне виділення світлого кишкового вмісту через зонд, самостійне відходження газів, стільця, покращання самопочуття хворого. Моторна функція кишечника, як правило, відновлюється на 3-4-у, рідше на 5-у добу після операції. Зонд видаляють на 6-7-у добу. Видаляти зонд потрібно потягуванням його за кінець протягом 5-10 хв, оскільки він може згорнутись, зав'язатись. При видаленні зонда у хворих може виникнути нудота, позиви на блю-



Рис. 20. Дренування черевної порожнини.

вання. Декомпресія тонкої кишки є досить ефективним методом профілактики і лікування післяопераційної функціональної непрохідності кишечника. Вона є незамінним засобом при оперативному лікуванні загального перитоніту, странгуляційної кишкової непрохідності (заворот, вузлуотворення, інвагінація), для розвантаження швів при резекції кишечника.

Досить часто успіх оперативного втручання і своєчасне відновлення моторної активності кишечника залежить від методу *дренування черевної порожнини*, яке забезпечує повне виділення рідини (ексудату, гною та ін.) з черевної порожнини. Дренування, як правило, проводять спареними двома-трьома хлорвініловими трубками діаметром 0,5-2 см (рис. 20).

Важливе значення має догляд за дренажами, їх необхідно подовжити і помістити в окремі посудини (пляшечки з-під розчинів). Для нормального відтоку рідини з відповідної ділянки черевної порожнини хворому необхідно надавати положення з ледь піднятим головним кінцем, на боці, спині та ін.

Медична сестра повинна слідкувати за прохідністю дренажів і контролювати виділення з них (кількість, характер). Поява в дренажних трубках крові є ознакою післяопераційної кровотечі; вмісту шлунка або кишечника – недостатності швів анастомозу. Дренування триває від 3-4 до 5-7 діб, в окремих випадках і довше. Дренажі треба видаляти своєчасно, оскільки вони можуть викликати пролежні кишки, кровотечу, а також створюють умови для спайкового процесу черевної порожнини.

Видаляти дренажні трубки треба обережно і повільно, для цього треба зняти лігатуру, яка фіксує трубку до шкіри хворого. Після видалення дренажних трубок треба теж слідкувати за станом пов'язки передньої черевної стінки, оскільки можливі виділення крові, ексудату.

Особливості годування хворих. Годування хворих після операції залежить від об'єму і характеру оперативного втручання.

Годування хворих проводять тільки з дозволу і під контролем лікаря.

Після операції на верхньому відділі шлунково-кишкового тракту (стравохід, шлунок) перші два дні хворому забороняють вживати будь-яку рідину і їжу. Дозволяють лише змочувати губи, язик перевареною водою за допомогою чайної ложечки, обгорнутої марлею. З третього дня після операції дозволяють пити мінеральну воду (без газу) “Лужанську”, “Миргородську”, содову воду. Годування хворих розпочинають з відновленням перис-

тальтики кишечника. Дозволяють вживати свіжий кефір, йогурт, кисіль, бульйон, манну кашу, сирі яйця та ін. (стіл № 0). З четвертого дня хворому призначають стіл № 1а або № 1б. При нормальному перебізі післяопераційного періоду хворому поступово розширюють дієту і з 12-13 дня призначають загальний стіл (№ 15).

Після операції на дванадцятипалій кишці, тонкому кишечнику хворий перші дві доби теж не отримує ентерального харчування. Йому проводять парентеральне живлення: введення 5 % розчину глюкози з інсуліном, компонентів крові (альбуміну, протеїну, плазми крові), кровозамінників. З третього дня призначають стіл № 0 (кефір, кисіль, бульйон), з 4-5 дня – стіл № 1а (механічно і хімічно шадна їжа), надалі з покращенням загального стану хворого з 10-12-го дня його переводять на загальний стіл.

Після оперативних втручань, не пов'язаних з порушенням цілісності шлунково-кишкового тракту (холецистектомія, операції на підшлунковій залозі, селезінці), в перші два дні теж виключають ентеральне харчування за наявності післяопераційного парезу кишечника (вісцero-вісцеральний рефлекс) і розвитку функціональної кишкової непрохідності. З кінця 2-3-го дня таким хворим призначають кефір, кисіль, стіл № 1а. З четвертого дня призначають стіл № 13 (протерті супи з сухарями, кисіль та ін.). Треба пам'ятати про особливості годування хворих після операції на товстій кишці. В перші дві доби воно не відрізняється від годування хворих при операціях на тонкій кишці. Призначають їжу, яка не містить клітковини, з тим розрахунком, щоб протягом 4-5 діб у хворого не було стільця. Поряд із цим, для зменшення перистальтики товстої кишки хворим призначають по 8-10 крапель настойки опію на день.

Після операцій, не пов'язаних з шлунково-кишковим трактом (резекція легень, щитоподібної залози та ін.), в перші 1-2 дні хворому призначають стіл № 1а або № 1б і надалі – стіл № 15.

7.4. Післяопераційні ускладнення, медсестринська діагностика, лікування, профілактика

Важливе значення в одужанні хворого має медсестринський догляд, своєчасна діагностика та лікування післяопераційних ускладнень. Для їх виявлення від медичної сестри вимагають ретельного догляду.

За термінами виникнення всі ускладнення поділяються на ранні і пізні. *Ранні* – це ускладнення, які виникають у перші 48 год після операції. До них відносять гостру дихальну недостатність, кровотечу із операційної рани, гостру серцево-судинну недостатність та ін. *Пізні* – це ускладнення, які виникають через 48 год після операції. До них відносять нагноєння, абсцеси, перитоніт, пролежні, тромбоемболії та інші.

При догляді за післяопераційними хворими особливу увагу необхідно приділяти температурі тіла хворого, слідкувати за частотою пульсу, артеріальним тиском, глибиною і частотою дихання, станом післяопераційної рани, дренажними трубками.

Ускладнення з боку нервової системи. Основними ускладненнями є біль, порушення сну, психіки.

Біль після операції спостерігається у всіх хворих. Сила, інтенсивність і тривалість больового відчуття залежить від об'єму оперативного втручання, його травматичності, тривалості, стану нервової системи. Особливо сильний і інтенсивний біль спостерігають після великих операцій на органах черевної і грудної порожнин. Для зменшення болю протягом перших 2-3 днів після операції призначають аналгетики, наркотичні речовини (50 % розчин анальгіну, 3-5 мл баралгіну, омнопон, кетолонг, промедол і ін.).

Можливим ускладненням після операції є *розвиток шоку*, профілактикою якого є раціональна передопераційна підготовка, хороше знеболювання, висока хірургічна техніка хірурга, ретельне спостереження та догляд за оперованим хворим.

Порушення сну виникає, як правило, внаслідок надмірної збудливості нервово-психічної сфери хворого; вираженої больової реакції; розвитку післяопераційних ускладнень; інтоксикації. Таким хворим призначають снодійні (фенобарбітал – 0,1; етамінал натрію – 0,3; барбаміл – 0,3), психоседативні препарати (аміназин 2,5 % – 1 мл; пропазин 2,5 % – 2 мл; галоперидол 0,5 % – 1 мл; дроперидол 0,25 % – 5-10 мл і ін.).

Порушення психіки спостерігають в особливо емоційних хворих після травматичних операцій, а також у алкоголіків і наркоманів. Хворі стають збудженими, їх поведінка немотивована, мова безладна, можуть виникати галюцинації. Ці порушення можуть виникати відразу ж після операції або через деякий час. Післяопераційні психози не тільки порушують нормальний перебіг післяопераційного періоду, але й створюють загрозу життю хворого. При розвитку психозу слід постійно перебувати біля ліжка хворого. При його збудженні необхідно викликати лікаря і прив'язати хворого до ліжка. Для заспокоєння використовують психоседативні препарати, призначають клізми з розчином хлоралгідрату (20-40 мл 5 %). Лікування хворих з психозом обов'язково проводять за участю психіатра.

Ускладнення з боку органів дихання. В післяопераційний період за рахунок зменшення частоти і глибини легеневої вентиляції, скупчення бронхіального вмісту, вимушеного положення можуть виникати різні ускладнення: застійні пневмонії, ателектази, бронхіти, плеврити, гостра дихальна недостатність. У хворих виникає кашель, задишка, підвищується температура тіла (37-38,5 °С), з'являється головний біль, пітливість. При аускультатії легень може вислуховуватись ослаблене дихання, вологі хрипи. При перкусії – притуплення легеневого звуку.

Для профілактики легневих ускладнень з перших днів після операції хворим необхідно надати функціонального (напівсидячого) положення в ліжку, проводити дихальну гімнастику (рис. 21), дихальні вправи (рис. 22), масаж спини, інгаляції, лікувальну фізкультуру. Хворих слід обережати від переохолодження, старанно вкривати в ліжку.

Для лікування пневмонії призначають антибіотики, сульфаніламідні препарати, відхаркувальні, серцеві засоби, інгаляцію кисню. При розвитку дихальної недостатності застосовують дихання з допомогою апаратів штучної вентиляції легень. Хворих з ускладненнями з боку органів дихання лікують за участю пульмонолога, при розвитку дихальної недостатності залучають реаніматологів

Ускладнення з боку серцево-судинної системи. Найчастіше ускладнення виникають у формі гострої серцевої і судинної недостатності. Ускладнення можуть виникнути як під час операції, так і в найближчий час після неї.

Гостра серцева і судинна недостатність проявляється різким погіршенням стану хворого, прискоренням пульсу, зниженням артеріального тиску. При несвоєчасній діагностиці і наданні допомоги може наступати зупинка серця. Розрізняють дві форми зупинки серця: *асистолію* (справжня зупинка серця) і *фібриляцію шлуночків* – нескоординоване скорочення міофібрил. У кожному з цих випадків у розпорядженні особи, яка надає першу медичну допомогу, є 4-5 хв для встановлення діагнозу і відновлення кровообігу. Медична сестра зобов'язана у цих випадках терміново розпочати масаж серця і одночасно штучну вентиляцію легень “рот до рота”, “рот до носа” або за допомогою мішка Амбу з частотою 12-15 вдювань на хвилину і викликати лікаря. Для відновлення серцевої діяльності використовують 0,1 % розчин адреналіну, розведеного в 5 мл ізотонічного розчину хлориду натрію або глюкози. З цією ж метою використовують дигоксин 0,02 % – 1 мл; целанід 0,02 % – 1 мл; строфантин 0,05 % – 1 мл; корглюкон 0,06 % – 1 мл. Хороший ефект дає застосування ефедрину, мезатону, норадреналіну, дофаміну.



Рис. 21. Дихальна гімнастика у ліжку.



Рис. 22. Дозовані дихальні вправи за допомогою апарата.

Для профілактики цих тяжких ускладнень слід старанно готувати хворих до операції, систематично, в міру необхідності, вводити серцеві засоби під час операції і після неї. Внаслідок серцевої недостатності у хворих може розвинути і набряк легень. Для його попередження хворим вводять серцеві глікозиди, 2,4 % розчин еуфіліну на 20 мл 40 % глюкози, сечогінні препарати, накладають венозні джгути на кінцівки.

Найбільш загрозливим ускладненням судинної недостатності є емболія і тромбоз великих судин. Найчастіше розвивається емболія легеневої артерії. Закупорення основного стовбура легеневої артерії або її гілок може бути викликане тромбом (емболом), принесеним плином крові з периферичних вен, а також септичним емболом з порожнин серця. Трапляється емболія краплями жиру або повітрям. Найчастіше джерелом емболії легеневої артерії (85 %) є венозна система нижньої порожнистої вени і нижніх кінцівок (варикозна хвороба, серцева недостатність, вимушене положення в ліжку, похилий вік й ін.). У більшості випадків емболія легеневої артерії розвивається раптово. Виникає біль за грудниною, задишка, різкий ціаноз, колапс, втрата свідомості. На ЕКГ виявляють ознаки перевантаження правих відділів серця, а також дифузну гіпоксію міокарда. Лікування полягає у швидкому введенні внутрішньовенно великих доз фібринолізину (20-40 тис. ОД) в комбінації з 10-20 тис. ОД гепарину (10 000 ОД гепарину на 20 000 ОД фібринолізину); стрептокінази 750 000 ОД; стрептодекази 1 500 000 ОД. Для попередження тромбоутворення хворим призначають гепарин, фраксипарин, фенилин, пелентан та інші антикоагулянти. Описані окремі випадки успішних операцій видалення ембола з легеневої артерії за допомогою негайної емболектомії.

При емболії окремих гілок легеневої артерії розвивається інфаркт легені, хворі скаржаться на сильний біль у грудній клітці, кашель з виділеннями кров'янистого харкотиння, задишку, загальну слабкість. При рентгенологічному дослідженні виявляють затемнення ураженої ділянки легені. Для лікування інфаркту легень призначають теж фібринолітики, антикоагулянти, антибіотики, сульфаніламідні препарати, серцеві засоби.

Нерідко ускладненням з боку судин є *тромбози, тромбофлебіти*. Основними причинами їх виникнення є варикозне розширення вен, порушення згортальних властивостей крові, сповільнений кровотік та ін. При тромбозі (закупоренні) і запаленні вени виникає тромбофлебіт. Переважно він виникає на венах нижніх кінцівок, він може розвинути на поверхневих і глибоких венах. При тромбофлебіті поверхневих вен спостерігають запальний інфільтрат, ущільнення по ходу вен, почервоніння шкіри, підвищення температури тіла. Для тромбофлебіту глибоких вен нижніх кінцівок характерним є набряк кінцівки, біль у проекції глибоких вен гомілки, підвищення температури тіла.

Для профілактики післяопераційних емболій, тромбозів, тромбофлебітів необхідно активно лікувати хворих після операції, не допускати зневоднення організму, слідкувати за станом згортання крові (час і тривалість кровотечі, коагулограма, тромбоеластограма). При підвищеній здатності крові до згортання слід призначити антикоагулянти і знизити рівень протромбіну до 70 % протягом 10-15 днів після операції. При наявності розширених вен на нижніх кінцівках необхідно призначити еластичні панчохи або бинтування. При наявності тромбофлебіту призначають підвищене положення кінцівки (валик, шина Белера), масляно-бальзамічну пов'язку (мазь Вишневського), троксевазин, глівенол, гепарин, фраксипарин і ін.

Після зменшення запальних явищ у кожному окремому випадку вирішується питання подальшого лікування тромбофлебіту (фізіотерапія, оперативне лікування).

Ускладнення з боку органів травлення. Найчастішими ускладненнями після операції є *нудота, блювання.* Досить часто вони виникають рефлексорно внаслідок наркозу та маніпуляцій на органах черевної порожнини під час операції (рис. 23).



Рис. 23. Допомога хворому з блюванням: а) у лежачому положенні; б) у сидячому положенні.

При блюванні медична сестра повинна забрати подушку і повернути голову хворого набік для запобігання попадання блювотних мас у дихальні шляхи. Для профілактики розходження рани і виходу внутрішніх органів (евентрації) на живіт накладають спеціальний бандаж, пояс або перев'язують складеною пеленкою, простиралом. При переповненні шлунка слід ввести зонд, спорожнити і промити його теплим 0,5-1 % розчином соди. При рефлексорному блюванні добрий ефект дає призначення метоклопраміду або його аналогів – церукалу, реглану, примперану та ін.

Для профілактики блювання після операції на шлунку і кишках слід перші 2-3 доби проводити декомпресію шлунка за допомогою тонкого зонда, проведеного через носовий хід. Медична сестра повинна слідкувати за станом зонда (чи він функціонує) і виділеннями з нього. При наявності застійного вмісту шлунок промивають теплим розчином соди до “чистої води”. Промивання шлунка в післяопераційний період медична сестра повинна проводити під контролем лікаря.

Гикавка виникає, як правило, після операції на органах черевної порожнини і має рефлекторний характер внаслідок подразнення діафрагмального або блукаючого нерва. Досить часто причиною гикавки є переповнення шлунка або розвиток піддіафрагмального абсцесу (гнійника). Якщо шлунок переповнений, його слід терміново звільнити від вмісту і промити. Хороший ефект спостерігають від метоклопраміду, атропіну сульфату, аміназину, димедролу та ін. В окремих випадках проводять шийну вагосимпатичну блокаду або блокаду діафрагмальних нервів над ключицею. Якщо гикавка не припиняється, а прогресує, це може свідчити про формування гнійників у черевній порожнині або розвиток перитоніту.

Метеоризм (здуття живота). Причинами його можуть бути післяопераційний парез, розвиток перитоніту, формування гнійників черевної порожнини.

Для ліквідації метеоризму необхідно: 1) періодично піднімати хворого, ставити газовідвідну трубку в пряму кишку, проводити очисну або гіпертонічну клізму (150-200 мл 5 % розчину хлориду натрію), внутрішньовенно 40-50 мл 10 % розчину хлориду натрію, 1-2 мл 10 % розчину прозерину підшкірно; 2) при зтяжньому метеоризмі необхідно зробити сифонну клізму (10-12 л води). В окремих випадках проводять паранефральну блокаду, гальванізацію сонячного сплетення, ставлять клізму за Огневим (30 мл гліцерину, 30 мл 3 % розчину пероксиду водню, 30 мл 10 % розчину хлориду натрію і 150 мл води).

Пронос. Причини різні: ахілія (зниження кислотності шлункового вмісту), кишковий дисбактеріоз, перитоніт. Лікування повинно бути спрямоване на усунення причини.

Ускладнення сечостатевої системи. Найчастішими ускладненнями є *ішурія* – затримка сечовипускання, запалення сечового міхура і нирок, *анурія* – затримка виділення сечі нирками. Ішурія в основному виникає внаслідок вісцero-вісцерального рефлексу після операції на органах черевної порожнини. Нерідко хворий не може мочитись, лежачи в ліжку. А тому, якщо немає особливих протипоказань, слід дозволити хворому помочитись сидячи або стоячи. Ефективним може бути призначення грілки на ділянку сечового міхура, промежину, очисна клізма. При відсутності ефекту проводять катетеризацію сечового міхура з дотриманням правил асептики.

8. АСЕПТИКА І АНТИСЕПТИКА В ДІЯЛЬНОСТІ МЕДИЧНОЇ СЕСТРИ

8.1. Загальні відомості про шляхи попадання інфекції в рану

Непошкоджені шкіра і слизові оболонки надійно оберігають організм від попадання в нього мікроорганізмів. При їх пошкодженнях і особливо при зниженні реактивності організму можуть виникати і розвиватись гнійно-запальні процеси, характер яких значною мірою залежить від виду пошкодження, величини рани та вірулентності мікрофлори. На жаль, склалась думка, що гнійна інфекція може розвиватись тільки у великих, розчавлених, забруднених ранах. Однак ці рани завжди привертають до себе увагу, таким хворим проводять повноцінну первинну хірургічну обробку, профілактичні заходи (введення антибіотиків, промивання антисептиками та ін.) і ушкодження загоюються без ускладнень. І, на жаль, при невеликих пошкодженнях (подряпини, садна та ін.), яким нерідко не приділяють належної уваги виникають тяжкі непередбачувані ускладнення, що закінчуються смертю хворих. Слід пам'ятати, що будь-яке пошкодження тканин організму – це вхідні ворота для інфекції. Оскільки мікроорганізми присутні всюди – на наших руках, одязі, інструментах, на тілі і в організмі хворого, то на сьогодні розроблена ціла система заходів, спрямованих на профілактику і ліквідацію мікробів у рані і в організмі в цілому.

Розрізняють такі шляхи попадання інфекції в рану:

Екзогенний шлях – занесення інфекції в рану з зовнішнього середовища; з повітря (повітряна інфекція); з слиною; при розмові і кашлі (крапельна інфекція); з предметів, що стикаються з раною (контактна інфекція); з предметів, що залишаються в тканинах (шви, дренажі, алопластичні протези та ін.) – імплантаційна інфекція.

Ендогенний шлях – це розповсюдження інфекції з джерел, що є в організмі (каріозні зуби, запалення мигдаликів, фурункул, абсцес та ін.). Існує декілька шляхів розповсюдження ендогенної інфекції: *гематогенний* – по кровоносних судинах; *лімфатичний*, коли інфекція переноситься з течією лімфи, *лактогенний* – при маститах, і *контактний*, при переході інфекції з одного органа на інший або навколишні тканини: панкреатит – флегмона заочеревинної клітковини, гострий апендицит – тифліт (запалення сліпої кишки) та ін.

Профілактика ендогенної інфекції досить складна (інколи хворі не знають про її існування), вимагає ретельного обстеження, складної діагностичної апаратури і великих зусиль для її ліквідації (санації).

8.2. Антисептика, її види, характеристика

Антисептика (лат. *anti* – проти, *sepsis* – гниття). До середини ХІХ століття більше 80 % оперованих хворих помирали від різних ускладнень, причиною яких були нагноєння ран. Одним із перших, хто висловив думку, що зараження ран відбувається через руки хірурга, його помічників, інструменти, білизну, був малярський лікар Ігнац Земельвейс, який у 1847 р. вперше застосував для обробки рук медичного персоналу хлорне вапно з метою профілактики післяпологового сепсису. Великий російський хірург М.І. Пирогов пов'язував нагноєння в ранах з існуванням своєрідних лікарняних міазм (забруднень) і для лікування ран застосовував спирт, йод, ляпіс. І лише в 1867 р. англійський хірург Джозеф Лістер, згідно з вченням Луї Пастера про розкладання органічних речовин за рахунок “зародків” з повітря, прийшов до висновку, що причиною гнійних ускладнень і смерті хворих після операції є мікроби. В якості засобу для знищення мікробів у рані Д. Лістер запропонував і широко використовував карболову кислоту. З його ім'ям пов'язана розробка нового антисептичного методу хірургічної роботи.

Джозеф Лістер і його сучасники під “антисептикою” розуміли знищення збудників гнійних процесів у рані і на всіх об'єктах зовнішнього і внутрішнього середовища, що контактують з раною, за допомогою хімічних речовин. У подальшому з введенням у медичну практику стерилізації, дезінфекції, хіміотерапії, асептики уява про антисептику змінилась.

І на сьогодні під антисептикою слід розуміти комплекс лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на ліквідацію мікробів у рані і організмі в цілому.

Розрізняють механічну, фізичну, хімічну і біологічну антисептику.

Механічна антисептика

Механічна антисептика – це комплекс механічних заходів, спрямованих на знищення інфекції в рані або створення несприятливих умов для її розвитку.

Слід пам'ятати, що всі побутові поранення є інфікованими. Мікроорганізми, що потрапили в рану, проходять період адаптації і при сприятливих умовах розмножуються. Встановлено, що в перші години після поранення (6-12 год) мікроорганізми знаходяться в межах пошкоджених тканин і тільки з часом через лімфатичні, кровеносні судини розповсюджуються на здорові тканини. Ось чому в цей період необхідно проводити обробку рани – промивання її, видалення згустків крові, змертвілих тканин, сторонніх тіл. Такі рани загоюються без ускладнень. При нагноєнні ран видаляють змертвілі тканини, розкривають гнійні запливи. Після очищення рани від гною, некротичних тканин і появи грануляцій (молодої сполучної тканини) накладають вторинні шви.

Фізична антисептика

Фізична антисептика – створення несприятливих умов для розвитку і розмноження мікроорганізмів у рані за допомогою фізичних властивостей різних засобів.

Найчастіше з цією метою застосовують гігроскопічні перев'язувальні матеріали: марля, серветки, турунди, дренажі. Однак слід пам'ятати, що вміст рани дуже швидко просочує перев'язувальний матеріал і через 5-6 год він втрачає відсмоктувальну властивість. Для продовження і покращення відсмоктування перев'язувальний матеріал додатково просочують гіпертонічними розчинами або гіперосмолярними антисептичними мазями (нітацид, стрептонітол, офлаксин та ін.), завдяки чому можна замінювати пов'язки через 12 год. Для кращого очищення рани широко використовують дренажні трубки або гумові смужки, що виготовляють з хірургічних рукавичок, через них вміст може виділятися самостійно (пасивне виділення), а при з'єднанні дренажних трубок з відсмоктувачами (водними, електричними) – активно. До методів фізичної антисептики можна віднести опромінення ран ультрафіолетовими лампами, ультразвуковими, лазерними установками. При цьому досягають не тільки висушування ран, але й бактерицидної дії на мікрофлору. Нерідко для підсушування ран виготовляють спеціальні металічні каркаси, в які вмонтовують електричні лампочки. Останнім часом налагоджено випуск спеціальних аеротерапевтичних установок (АТУ) з ламінарним потоком стерильного повітря.

Використання такої установки забезпечує створення спеціального середовища, що сприятливо впливає на перебіг ранового процесу і затримку росту мікрофлори. При відсутності такої апаратури рани можна лікувати відкритим способом без пов'язок (дія повітря, сонячних променів).

Хімічна та біологічна антисептика

Хімічна та біологічна антисептика – це основний вид антисептики, при якому для знищення мікробів у рані або в організмі в цілому застосовують різні хімічні або біологічні середники.

Їх поділяють на антисептики і хіміотерапевтичні препарати.

Антисептики – це в основному антимікробні речовини неспецифічної дії. Антисептичні препарати можна використовувати для місцевого лікування ран у вигляді розчинів, порошоків, мазей, емульсії, для приготування ванн (при опіках або інших великих ранах); для введення в гнійні порожнини через дренажні трубки; для санації (оздоровлення) всього організму – внутрішньом'язово, внутрішньовенно, внутрішньоартеріально, внутрішньокістково, ендолімфатично і ентерально (через рот або у вигляді клізми).

Найчастіше використовують такі групи антисептиків:

1. Група галоїдів. *Хлорамін (Chloraminum)* – білий з жовтуватим відтінком кристалічний порошок. Містить 25-29 % активного хлору, завдяки чому застосовується як дезінфікуючий і дезодоруючий препарат. Його використовують для лікування інфікованих ран (промивання, змочування серветок, турунд 1,5-2 % розчином); дезінфекції рук (0,25-0,5 % розчин); дезінфекції неметалічного інструментарію; обробки предметів догляду за хворими (сечоприймачів, суден та ін.), для знезаражування виділень (калу, сечі, харкотиння (3-5 %)).

Хлорацид (Chloracidum) – білий кристалічний порошок, розчиняється у воді, спирті, у вигляді 0,5 % розчину застосовується для обробки рук хірурга, стерилізації катетерів, дренажів, промивання гнійних порожнин, лікування інфікованих ран.

Хлоргексидин (Chlorhexidinum) – випускають у вигляді 20 % водного розчину – 500 мл. Є досить ефективним засобом від грампозитивних і грамнегативних мікробів, стимулює фагоцитарну дію стосовно грибків. 0,5 % спиртовий розчин широко застосовують для обробки рук хірурга, операційного поля, стерилізації хірургічного інструментарію. Водний розчин хлоргексидину використовують при гнійно-септичних процесах (промивання ран, порожнин, сечового міхура та ін.).

Спиртовий розчин йоду (Solutio Yodi spirituosa). Препарати йоду – старі антисептичні засоби. Однак у зв'язку з подразнювальною дією йоду на шкіру і слизові оболонки, а також наявністю токсико-алергічних властивостей використання його на сьогодні заборонено наказом міністра ОЗ України.

Широке застосування на сьогоднішній день мають препарати йоду – йодофори, вони мають високі антисептичні властивості, не створюють резистентних форм мікроорганізмів і не мають побічної дії на організм.

Йодинол (Iodinoli) – водний розчин 0,1 % йоду, 0,3 % калію йодиту і 0,9 % полівінілового спирту. Йодинол використовують при лікуванні термічних і хімічних опіків, гнійних ран, ангін. Однак слід пам'ятати, що йодинол, пригнічуючи ріст стрептококів, малоактивний відносно стафілококів і не діє на грамнегативні бактерії. Тому застосування його в хірургії обмежене.

Йодонат (Iodonati) – водний розчин суміші алкілсульфату натрію з йодом. 1 % розчин препарату, розведений 3 рази дистильованою водою, є ефективним засобом для обробки операційного поля.

Йоддицерин (Ioddicerinum) – вітчизняний препарат йоду нового покоління, має виражену фунгіцидну, протимікробну і протівірусну дію. Випускають у вигляді розчину. Основними показаннями до застосування препарату є гнійно-запальна інфекція (гнійні рани, виразки, нориці та ін.). Препарат застосовують місцево на тампонах, турундах, у вигляді промивань, зрошень і ін.

2. Окислювачі. *Розчин пероксиду водню (Solutio Hydrogenii peroxidi diluta)* 3 % застосовують для промивання ран, порожнин, як антисептичний

і дезодоруючий засіб. Піна, яка утворюється на поверхні рани, до того ж видаляє нежиттєздатні клітини.

Перманганат калію (*Kalii hypermanganicum*) – порошок темно-коричневого або червоно-фіолетового кольору, легкорозчинний у воді. Застосовують 0,1-0,5 % водний розчин для промивання ран, порожнин, опікової поверхні. Він є сильним окислювачем, має бактерицидні і дезодоруючі властивості. У 2-5 % концентрації використовують як дубильний засіб.

Борна кислота (*Acidum boricum*) – білий кристалічний порошок, добре розводиться у воді, спирті. В 2 % водному розчині застосовують для промивання ран, особливо при наявності палички синьо-зеленого гною, може використовуватись у вигляді мазі, присипок.

3. Барвники. Метиленовий синій (*Methylenum coeruleum*) – темно-зелений кристалічний порошок, погано розчиняється у воді, спирті. Використовують у вигляді 1-3 % спиртового розчину при опіках, гнійних захворюваннях шкіри.

Діамантовий зелений (*Viride nitens*). Застосовують 0,1-0,2 % спиртовий розчин при гнійничкових захворюваннях шкіри. Входить до складу рідини М.В. Новікова, яку використовують для обробки мікротравм, висипання на шкірі.

Риванол (*Aethacridini lactas*) – жовтий кристалічний порошок, має протимікробну антикокову дію, особливо проти стрептококу, малотоксичний, не подразнює тканин. Використовують для обробки і лікування ран, промивання плевральної, черевної порожнини та ін. у концентраціях 0,05 % (1:2000); 0,1 % (1:1000); 0,2 % (1:500).

4. Формальдегіди. Викликають зневоднення, муміфікацію тканин, мають антисептичну дію.

Формалін (*Formalinum*) – водний розчин формальдегіду. Застосовують для знезаражування інструментарію (0,5 % розчин). Входить до складу трійного розчину (формалін 20 г, карболова кислота 10 г, карбонат натрію – 30 г на 1000 мл дистильованої води). В парах формаліну в спеціальних камерах стерилізують апарати з оптичною системою.

5. Солі тяжких металів. Ртуть дихлорид – сулема (*Hydrargiri dichloridum*) – білий порошок, розчиняється у воді, спирті, є активним антисептиком, з іншого боку – досить токсичний засіб. Застосовують для знезаражування предметів догляду за хворими, рукавичок у розведенні 1:1000. Зберігають за списком А в добре закоркованих бутлях.

Окисна ціаниста ртуть (*Hydrargyri oxycyanidum*) – сильний антисептичний засіб. У концентрації 1:1000 застосовують для стерилізації цистоскопів та інших інструментів з оптичною системою. Розчини 1:10 000 – 1:20 000 використовують в урологічній практиці для промивання сечового міхура, в очній – при бленорей, гонорей, кон'юнктивітах і ін.

Срібла нітрат (Argenti nitras) – прозорі кристали без запаху, добре розчиняються у воді, спирті. В невеликих концентраціях має вяжучу, проти-запальну і бактерицидну дію. Застосовується зовнішньо у вигляді 2-10 % розчину, мазі, ляпісних олівців.

б. Детергенти. *Церигель (Cerigelum)* – безколірна в'язка рідина із запахом спирту. Відноситься до групи катіонних детергентів і має велику поверхневу активність. При нанесенні на шкіру утворює плівку, застосовується як антибактеріальний, антисептичний препарат для обробки рук, ран.

Етоній (Aethonium) – білий кристалічний порошок зі специфічною дією, добре розчиняється у воді і спирті. Ефективний відносно стрептококів, стафілококів і інших мікроорганізмів. Поряд із цим, викликає місцевий знеболювальний ефект, стимулює загоєння ран. Застосовують зовнішньо у вигляді 0,02-1 % розчину.

Діоксидин (Dioxidinum) – зелено-жовтий кристалічний порошок без запаху, гіркий на смак. Добре розчиняється у воді, має широкий антимікробний спектр дії. До нього чутливі як аероби, так і анаероби. Для зовнішнього застосування випускають у формі 1 %, 0,5 % водного розчину, для внутрішньовенного – 0,1 % розчин.

Димексид (Dimeksidum) – прозора рідина зі специфічним запахом, добре розводиться водою або спиртом. Препарат має виражену бактерицидну, протизапальну, знеболювальну дію, підвищує чутливість мікрофлори до антибіотиків. Для зовнішнього вживання використовують 10-30 % розчин.

Хіміотерапевтичні препарати мають специфічний механізм і спектр дії. Це, як правило, неорганічні (сульфаніламідні препарати) і органічні (антибіотичні) сполуки, що мають не тільки бактерицидну, але й бактеріостатичну дію.

1. Сульфаніламідні препарати. *Стрептоцид (Streptocidum)* – білий кристалічний порошок, погано розчиняється у воді. Використовують для лікування стрептокової, менінгокової, гонокової й інших інфекцій. Внутрішньо вживають по 0,5-1,0 г 4-6 разів на добу.

Норсульфазол (Norsulfasolum) – більш активний препарат, ніж стрептоцид, використовують при запальних захворюваннях стафілокової етіології. Призначають по 0,5-1,0 г через 4-6 год.

Сульфадимезин (Sulfadimesinum) – білий порошок, практично не розчиняється у воді. Один із сильних сульфаніламідів, швидко всмоктується, малотоксичний, дуже активний. Застосовують при стрептокової, пневмокової, менінгокової та інших інфекціях.

Етазол (Aethazolum) – білий з жовтуватим відтінком порошок. Практично не розчиняється у воді, в спирті – розчиняється важко. Має виражену дію на стрептококи, пневмококи, менінгококи, гонококи, кишкову паличку, патогенні анаеробні мікроорганізми. Препарат малотоксичний, швидко всмоктується в організмі. Призначають по 1,0 г 4-6 разів на добу. У тяжких випадках захворювання етазол-натрій застосовується у 10-20 % розчині (5-10 мл)

для внутрішньовенного вливання. Повторне введення рекомендують через 8 год. Курс лікування 7-10 днів.

Бактрим (Baktrium) – комбінований препарат, що містить дві діючих речовини: сульфаніламідний препарат сульфаметоксазол і триметоприм. Є антибактеріальним препаратом. Випускають також під назвою *бісептол*. Призначають по 2 табл. (для дорослих) 2 рази на день. Препарат швидко всмоктується, максимальна концентрація його утримується протягом 7 год. Останнім часом використовують сульфісоксазол і сульфаметоксазол.

2. Антибіотики (біологічні антисептики) – органічні сполуки, що виробляються в процесі життєдіяльності організмів. Розрізняють такі групи антибіотиків:

Група пеніциліну (Penicillinum) має широкий спектр дії відносно до різних мікроорганізмів. Пеніцилін розчиняється в ізотонічному розчині хлориду натрію, 0,25 – 0,5 % розчині новокаїну. Швидко всмоктується і виводиться з організму, у зв'язку з чим його необхідно вводити кожні 4-6 год. Останнім часом його застосовують рідше через наявність пеніциліностійких форм бактерій. При тривалому застосуванні пеніциліну може виникнути кандидомікоз (грибкове захворювання).

Група стрептоміцину. Стрептоміцин (Streptomycinum) має виражену дію на різну мікрофлору і особливо на мікобактерії туберкульозу. Вводять внутрішньом'язово в дозі від 500 000 до 1 000 000 ОД 1-2 рази на добу.

Стрептоцилін (Streptocillinum) – це суміш бензилпеніциліну і стрептоміцину, а тому є високоефективним препаратом при змішаній інфекції. Призначають по 1-2 рази на день до 900 000 ОД.

Група тетрацикліну. Тетрациклін (Tetracyclinum) застосовують для профілактики післяопераційних ускладнень, при опіках, різних гнійних ускладненнях. Призначають у вигляді таблеток по 0,1-0,15 г 4-6 разів на добу. Максимальна добова доза – 2 г. Місцево може застосовуватись у вигляді 1-2 % мазі.

Окситетрациклін (Oxytetracyclinum) за будовою і дією близький до тетрацикліну. Призначають у вигляді таблеток по 100 000-500 000 ОД (0,1-0,5 г) на прийом, 3-4 рази на добу. Найбільша доза – 2 г.

Морфоциклін (Morphocyclinum) є синтетичним препаратом, добре розчиняється у воді, його дія аналогічна тетрацикліну. Застосовують у випадках, коли необхідно створити високу концентрацію антибіотика в крові і тканинах. Випускають у флаконах по 0,1; 0,15 г (100 000 і 150 000 ОД) і вводять 1-2 рази на добу внутрішньовенно з 20 мл 5 % глюкози.

Доксицикліну гідрохлорид (Doxycyclini hydrochloridum) – напівсинтетичний препарат окситетрацикліну, має широкий спектр дії, активний до багатьох стійких мікробів, однак не діє на синьогнійну паличку, протей, грибки, віруси. Препарат швидко всмоктується і повільно виділяється з організму. Вживають на першу добу по 0,2 г відразу або по 0,1 г кожні 12 год. У наступні дні – 0,1 г на день.

Група аміноглюкозидів. Мономіцин (Monomycinum) має широкий спектр дії. Активний відносно мікрофлори, стійкої до тетрацикліну, левоміцетину, стрептоміцину. Вводять внутрішньом'язово по 250 000 ОД 3 рази на добу. При тривалому прийманні може бути неврит слухового нерва, ураження нирок.

Коліміцин або неоміцин-сульфат (Colimycinum sulfas) має широкий спектр дії. Застосовують для лікування гнійних процесів черевної плевральної порожнини, гнійних ран і ін. Стійкість мікробів до коліміцину розвивається повільно. Приймають по 0,1; 0,25 г у таблетках 2-4 рази на день або внутрішньом'язово по 0,5 г 2 рази на добу.

Гентаміцину сульфат (Gentamycini sulfas) має бактерицидну дію відносно багатьох грампозитивних і грамнегативних мікроорганізмів, у тому числі – протей, кишкової палички та ін. Резистентність розвивається повільно. Препарат швидко всмоктується, однак має ото- і нефротоксичну дію. Випускається у флаконах і ампулах 0,08 (80 мг) і 0,04 (40 мг).

Амікацин (Amikacinum) – один із найбільш активних антибіотиків аміноглюкозидів, отриманий напівсинтетичним шляхом. Має широкий спектр дії. Особливо ефективний стосовно грамнегативної інфекції. Застосовують для внутрішньом'язового або внутрішньовенного введення по 100 або 500 мг 2-3 рази з розрахунку 10-15 мг/кг на добу.

Антибіотики-макроліди у своїй структурі мають лактонне кільце.

Еритроміцин (Erythromycinum) за спектром дії близький до пеніциліну, однак краще переноситься. Приймають у таблетках по 0,1; 0,25 г (100 000 – 250 000 ОД) кожні 4-6 год. Добова доза – 2 г.

Група левоміцетину. Левоміцетин (Levomycetinum) – синтетичний препарат широкого спектра дії. Призначають в таблетках за 20-30 хв до їди 3-4 рази по 0,25 або 0,5 г, в капсулах – по 0,1, 0,25 і 0,5 г. Для внутрішньовенного вливання застосовують 1 % розчин: розчиняють 0,25 або 0,5 г препарату, відповідно, в 25 або 50 мл води для ін'єкції. Можна вводити крапельно з 5 % розчином глюкози, 0,9 % розчином хлориду натрію.

Синтоміцин (Syntomycinum) – активною речовиною є левоміцетин. Застосовують зовнішньо у вигляді 1-5-10 % емульсії для лікування гнійних, опікових ран, виразок і ін.

Група рифаміцинів – це група антибіотиків, отриманих природним і напівсинтетичним способом.

Рифаміцин (Rifamycinum) має виражену антибактеріальну дію, включаючи штами, стійкі до інших антибіотиків. Активний відносно туберкульозної палички. У великих концентраціях діє на кишкову паличку. Призначають для внутрішньом'язового і внутрішньовенного вливання в дозі 0,5-1,5 г 2 рази на добу.

Група цефалоспоринів. В основі структури цих антибіотиків – 7-аміноцефалоспоринова кислота. Мають широку і виражену антибактеріальну

дію. Цефалоспорины поділяють на I, II, III, і IV покоління (генерації). Найбільш часто використовують:

Цефазолін (*Cephazolinum*). Випускається у вигляді солі натрію. Вводять препарат внутрішньом'язово в дозі 0,25-0,5 г, розведений в ізотонічному розчині хлориду натрію або внутрішньовенно на 5 % розчині глюкози.

Цефалексин (*Cephalexinum*) має виражену дію на грампозитивних і грамнегативних мікробів. Проте малоефективний проти протей, синьогнійної палички. Призначають у таблетках по 0,25-0,5 (добова доза – 1-2 г) 3-4 рази на добу.

Максипим (*Maxipimum*) має широкий спектр і виражену дію проти грампозитивних і грамнегативних патогенних мікроорганізмів як аеробних, так і анаеробних. Лікування максипимом можна розпочати, не чекаючи результатів аналізів на чутливість. Звичайна доза препарату для дорослих – 1 або 2 г кожні 12 год.

Тієнам (*Thienam*) – в-лактамічний антибіотик з широким спектром дії до грампозитивних і грамнегативних патогенних мікроорганізмів, аеробних і анаеробних, стійких до інших антибіотиків. Антибактеріальний спектр дії тієнаму значно ширший, ніж у будь-якого іншого антибіотика, що дає можливість використовувати його при лікуванні полімікробних, змішаних аеробних і анаеробних інфекцій. Тієнам випускають у двох формах: для внутрішньом'язового і внутрішньовенного введення. Флакони містять по 500 мг і 750 мг. Розчиняють у 2 мл і 3 мл води для ін'єкцій або фізіологічного розчину хлориду натрію. Призначають по 2-3 г на добу. Внутрішньом'язові форми препарату не повинні використовуватись для внутрішньовенного введення.

Наявність значної кількості антибіотиків дає можливість використовувати їх у різних комбінаціях. При цьому слід враховувати характер їх сумісної дії. На сьогодні розроблені спеціальні схеми сумісності антибіотиків.

Помилки і небезпека антибіотикотерапії. Основною помилкою і небезпекою антибіотикотерапії є неправильний вибір.

Призначення антибіотика повинно ґрунтуватися на визначенні чутливості висіяного мікроорганізму і проводитися у вигляді монотерапії.

Комбінація антибіотиків призначається тільки при наявності змішаної мікрофлори. При призначенні антибіотиків широкого спектра дії можна спостерігати алергічні або токсичні реакції й розвиток дисбактеріозу.

Не можна використовувати антибіотики з простроченим терміном придатності, і антибіотики, що зберігались з порушенням інструкції. Перед кожним призначенням необхідно визначити *чутливість до антибіотика*.

Для цього використовують такі проби:

Внутрішньошкірна проба. На внутрішній поверхні передпліччя внутрішньошкірно вводять 1000 ОД антибіотика, розчиненого в 0,1 мл ізотоніч-

ного розчину хлориду натрію. Для контролю використовують таку ж кількість ізотонічного розчину хлориду натрію, але без антибіотика. У хворих з підвищеною чутливістю в ділянці введення антибіотика спостерігають гіперемію, набряк, висипку.

Шкірна проба за допомогою скарифікації. На внутрішній поверхні передпліччя, після обробки 70 ° спиртом, наносять одну краплю досліджуваного антибіотика, розведеного ізотонічним розчином хлориду натрію (1 ОД на 1 мл при алергічному анамнезі і 50 ОД на 1 мл при його відсутності) і проводять скарифікацію. Результат оцінюють, як і при проведенні внутрішньошкірної проби.

Під'язикова проба. Хворому на маленькій марлевій кульці дають 1/4 - 1/3 дози досліджуваного медикаменту під язик. При позитивній реакції через 10-20 хв. спостерігають набряк вуздечки язика, слизової оболонки рота, губ.

При позитивній реакції антибіотик вводити не можна.

У хворих з підвищеною чутливістю до антибіотиків можуть виникати алергічні реакції у вигляді висипки, почервоніння шкірних покривів, дерматитів, кропивниці, ангіоневротичного набряку (набряк Квінке), ринітів, бронхітів і ін. При їх виникненні необхідно відмінити антибіотик і призначити антигістамінні препарати (димедрол, супрастин, піпільфен, діазолін, кетотифен), у тяжких випадках – гормональні препарати (гідрокортизон, преднізолон та ін.).

При застосуванні антибіотиків без визначення чутливості у хворих досить часто виникає анафілактичний антибіотиковий шок.

Анафілактичний антибіотиковий шок проявляється зниженням артеріального тиску, втратою свідомості, набряком обличчя, кропивницею, інколи блюванням, проносом.

У тяжких випадках спостерігають розлади дихання (диспное), кишкові кровотечі, ураження печінки, набряк мозку, коматозний стан. Смерть може настати в перші хвилини або години після введення антибіотиків.

Лікування. Хворому терміново необхідно ввести 0,2 % розчин норадреналіну або 0,1 % розчин адреналіну в дозі 0,5-1 мл підшкірно або внутрішньом'язово. У тяжких випадках внутрішньовенно вводять 5 мг норадреналіну на 500 мл ізотонічного розчину хлориду натрію, разом зі 75-100 мг гідрокортизону або 50-100 мг преднізолону, 1 мл 1 % розчину мезатону, 10 мл 10 % розчину хлориду кальцію. При набряку гортані і наростанні задишки проводять інтубацію трахеї, трахеостомію, штучне дихання, вводять внутрішньовенно 10 мл 24 % розчину еуфіліну, 1 мл 2,5 % розчину димедролу, сечогінні (лазикс).

При застосуванні будь-якого антибіотика, особливо у великих дозах, може виникати токсична дія на окремі органи і системи. Клінічно вона

може проявлятися розладами слуху, вестибулярного апарату, зорового нерва, центральної нервової системи, шлунково-кишкового тракту та ін.

Кандидози викликаються дріжджоподібними грибами роду Кандіда. Тривале застосування антибіотиків порушує звичайне співвідношення між різними представниками мікрофлори (пригнічується ріст бактерій і підсилюється розмноження дріжджоподібних грибків). При цьому уражаються слизові оболонки, шкіра, внутрішні органи (дихальні шляхи, шлунково-кишковий тракт, сечостатева система та ін.).

Лікування. Для лікування кандидозу призначають протигрибкові препарати – ністатин по 500 000 ОД (1 табл.) 3-4 рази на добу або леворин по 1 капсулі (500 000 ОД) 2-3 рази на добу, амфотерицин 250 ОД/кг внутрішньовенно (цей препарат особливо ефективний при лікуванні грибкових захворювань, що не піддаються лікуванню іншими протигрибковими препаратами), грізеофульвін. Останнім часом з'явилися нові протигрибкові препарати – нізорал і дифлюкан (флуконазол).

3. Ферменти. В хірургії застосовують і препарати, що мають протеолітичну (розплавляють білки) дію: трипсин, хімотрипсин, панкреатична рибонуклеаза, колагеназа, еластолітин, терилітин і ін. Ці препарати мають властивість розплавляти некротизовані тканини, фібринні утвори, розріджувати в'язкий вміст рани, згустки крові. Відносно здорових тканин ці ферменти є неактивними. Їх широко використовують для лікування гнійних, некротичних ран.

4. Фітонциди – препарати, що містять рослинні біологічно активні речовини, які мають виражену протимікробну, як бактерицидну, так і бактериостатичну дію. Їх виготовляють з листків евкаліпту, звіробою, маклеї серцеподібної та інших рослин. Широке застосування отримали такі препарати як хлорофіліпт, новоіманін, ектерицид, настойка календули, часнику та ін. Їх використовують в основному для лікування гнійних ран, промивання порожнин, а також для інгаляцій при захворюваннях дихальних шляхів.

8.3. Основні принципи асептики

Введення асептики відкрило нову еру в розвитку хірургії. На сьогодні асептика залишається одним із основних фундаментів, на який опирається сучасна хірургія. Завдяки розвитку асептики у хірургів з'явилась можливість розширити діапазон оперативних втручань, проводити трансплантацію органів і тканин. Методика асептики була розроблена в 80-90-х роках минулого століття Е. Бергманом і його учнем Е. Шимельбушем.

Під *асептикою* (а – без, sepsis – гниття) слід розуміти комплекс профілактичних методів, спрямованих на попередження попадання мікроорганізмів у рану, створення безмікробних, стерильних умов для хірургічної роботи за допомогою використання організаційних заходів, технічних засобів, хімічних і фізичних факторів. На сьогодні асептичний метод хірургічної роботи поєднується з використанням різних антисептичних препаратів.

Основною метою асептики є знищення мікробів на всіх предметах, інструментах, перев'язувальному матеріалі та ін., що може контактувати з раною або може бути введеним в організм при обстеженні чи лікуванні. Слід пам'ятати, що все, що контактує з раною, повинно бути чистим і вільним від мікробів (стерильним).

Джерела та шляхи поширення інфекції в хірургії

Повітряно-крапельна інфекція і її профілактика. Важливе значення в попередженні нагноєнь у ранах має профілактика повітряно-крапельної інфекції. Сьогодні доведено, що кількість нагноєнь операційних ран знаходиться в прямо пропорційній залежності від ступеня мікробного забруднення повітря операційної.

Під *повітряною* інфекцією слід розуміти мікроорганізми, що знаходяться в повітрі і можуть попадати в рану. Кількість мікробів у повітрі пропорційна його забрудненості. Боротьба із запиленістю та забрудненістю повітря в операційних і перев'язувальних є основою профілактики повітряної інфекції. Велике значення в боротьбі з інфекційним забрудненням має своєчасне прибирання операційної, кондиціонування повітря, опромінення ультрафіолетовими лампами, дотримання протимікробного режиму.

Під *крапельною* інфекцією слід розуміти мікроорганізми, що поширюються і передаються іншій людині при розмові, кашлі, чханні. Для захисту рани від крапельної інфекції застосовують маски. Слід пам'ятати, що при розмові крапельки слини можуть розлітатись на відстань 1,5-2 м і медичний персонал може бути джерелом зараження хворих. У слину потрапляє інфекція при наявності каріозних зубів, тонзиліту, нагнійних процесів рота, носа.

Для профілактики крапельної інфекції проводять комплекс заходів:

1. Усіх хворих, у тому числі і медичних працівників, з підвищеною температурою тіла, катаральними явищами з боку дихальних шляхів в операційну не допускають. Усі працівники, які беруть участь в операціях, незалежно від займаної посади, повинні періодично обстежуватись у ЛОР-лікаря з обов'язковим бактеріологічним контролем рото- і носоглотки.

2. При наявності в обстежених у посівах патогенних мікробів (бацилосії) проводять відповідне лікування (санація).

3. Обов'язковим є носіння маски, що закриває рот і ніс. Сьогодні доведено, що маска з чотирьох шарів марлі затримує 90-94 % мікроорганізмів. Маска з шести шарів затримує до 97 % бактерій. Для зменшення проникнення крапель слини між шарами марлі додатково слід поміщати прокладки з вати.

Контактна інфекція та її профілактика. Під контактною інфекцією слід розуміти інфікування рани через предмети: рукавички, інструменти, перев'язувальний матеріал, голки та ін.; руки хірурга і його помічників. Основним способом профілактики контактної інфекції є *дезінфекція* і *стерилізація*, яку проводять за допомогою хімічних і фізичних методів.

Імплаційна інфекція та її профілактика.. Виникає через шовний матеріал, кісткові фіксатори, дренажі і ін. занесені в рану і інфіковані при виконанні операції або внаслідок порушення правил їх стерилізації.

Згідно наказу МОЗ України за №120 від 25.05.2000 р. з метою профілактики ВІЛ-інфекцій, вірусних гепатитів В і С, нозокомінальної інфекції всі медичні вироби, інструментарій, що застосовують для різних маніпуляцій і операцій, повинні підлягати дезінфекції, передстерилізаційній обробці і стерилізації.

Відповідальною за проведення дезінфекції, передстерилізаційну обробку і стерилізацію є старша сестра операційного блоку.

Дезінфекція

Під *дезінфекцією* слід розуміти комплекс заходів спрямованих на знищення патогенних та потенційно патогенних для людини мікроорганізмів на інструментах, предметах та ін. навколишнього середовища. Всі інструменти (канюлі, пінцети, скальпелі, катетери, кровозупинні затискачі, ножиці та ін.) після їх використання розбирають і занурюють в 3 % розчин хлораміну, розчин бодифену, мікробаку на 60 хв, якщо інструментарій забруднений кров'ю його занурюють в 1% розчин бензоату натрію на 1 годину, або в 4 % розчин пероксиду водню на 90 хв. Дезінфекційний розчин застосовують одноразово.

Передстерилізаційна обробка інструментів

Після закінчення дезінфекції медичний інструментарій промивають проточною водою над раковиною до повного видалення забруднень дезінфекційного засобу. Промитий і продезінфікований медичний інструментарій замочують у гарячому (50-55° С) мийному розчині (мийний засіб “Біолот”, “Лотос” або “Аріель” – 5 г порошку, 170 мл 3 % розчину пероксиду водню на 825 мм дистильованої води) впродовж 15 хв при повному зануренні виробів. Температуру розчину в процесі замочування не підтримують. Після чого миють у робочому розчині з розрахунку 30 с на один інструмент. Очищений і вимитий медичний інструментарій ополіскують спочатку під проточною водою, а потім в дистильованій воді. Промитий медичний інструментарій складають і сушать гарячим повітрям у сухожаровій шафі при температурі 85 ° С до повного зникнення вологи.

Якість очищення виробів від біологічного забруднення останнім часом замість бензидинової, ортотолуїдинової і амідопіринової проб перевіряють за допомогою проби з “гемотестом-м” або з реактивом азопіраму, препарату “Факел”-2. Контролю підлягає 1 % одночасно обробленого інструментарію. Наявність залишків мийних засобів на виробі визначають шляхом постановки фенолфталеїнової або азопірамової проб.

Проба з “гемотестом-м”. Спочатку готують робочий розчин, який складається з суміші лужного розчину хромогену (реактив 1) і пероксиду водню (реактив 2). На досліджуваній інструмент наносять декілька крапель робочого розчину або протирають поверхню виробу тампоном змоченим в розчині. При наявності залишків крові виникає фіолетово-синє забарвлення.

Проба з азопірамом. Перед перевіркою якості очистки інструментарію готують робочий розчин, змішуючи рівну кількість азопіраму з 3% розчином пероксиду водню (1:1). Робочий розчин повинен бути використаний протягом 1-2 години, при появі спонтанного рожевого забарвлення його міняють. На досліджуваній інструмент наносять декілька крапель робочого розчину або протирають поверхню виробу тампоном змоченим в розчині. При наявності слідів крові на забруднених ділянках інструментів (виробів) появляється фіолетове забарвлення, яке протягом декількох секунд перетворюється в рожево-синє або буре. За допомогою азопіраму виявляють наявність гемоглобіну, пероксидаз рослинного походження, окислювачів (хлораміну, хлорного вапна, миючих засобів, іржі, кислот і ін. Буре забарвлення спостерігають при наявності на досліджуваних предметах іржі і хлорокислювачів. Дослідження проводять при кімнатній температурі (не вище +25 °С).

Проба з препаратом “Факел-2”. Препарат являє собою порошок білого кольору, випускається в пластмасових ампулах (1000 проб). Для проведення проби на залишки крові готують робочий розчин. Відкривають кришку ампули (дозатор) і на неї насипають 0,02 г препарату, який розчиняють в 10 мл кип'яченої води. При цьому отримують 0,2% розчин реактиву Ф-2. В розчин додають 1 мл 3% розчину пероксиду водню (співвідношення 1:10). На досліджуваній предмет (інструмент) наносять декілька крапель розчину або його протирають змоченим тампоном. При наявності слідів крові розчин препарату Ф-2 набуває рожевого або вишневого забарвлення. Час спостереження – 5 хв. Робочий розчин використовують протягом 30 хв.

Фенолфталеїнова проба. Готують 1 % розчин фенолфталеїну і наносять на вимитий предмет 2-3 краплі розчину. При наявності миючого розчину появляється рожеве забарвлення.

Стерилізація

Під *стерилізацією* слід розуміти комплекс фізичних і хімічних способів повного знезараження інструментів, приладів, апаратів та іншого знаряддя медичного призначення. Для цього в основному використовують прожарювання, пастеризацію, кип'ятіння, сухожаровий метод (160-200 °С), автоклавування.

Прожарювання. Цей метод стерилізації можна використовувати в ургентних ситуаціях, коли терміново необхідно приготувати окремі інструменти: голкотримач, голки, затискачі та ін. Однак слід пам'ятати, що при прожарюванні не досягається надійне знезараження, крім того, цей спосіб стерилізації псує інструментарій.

Пастеризація – метод знезараження органічних рідин за допомогою температури 60-100 °С, при якій гинуть лише вегетативні форми мікробів. Її використовують в основному при виготовленні білкових препаратів, живильних середовищ шляхом повторного нагрівання до 55-60 °С протягом 30 хв.

Кип'ятіння застосовують тепер рідше, лише у невеликих лікувальних закладах. Інструменти, що були у використанні, після дезінфекції і передстерилізаційної обробки поміщаються у спеціальний металевий стерилізатор із сіткою і кришкою, що щільно закривається.

У стерилізатор наливають воду і додають гідрокарбонат натрію для отримання 2 % розчину. Рідину доводять до кипіння, занурюють у неї розібрані і складені на сітці інструменти. Коли вода знову закипить, зазначають час початку стерилізації. Після закінчення стерилізації сітку з інструментами виймають із кип'ятильника (рис. 24), інструменти розкладають на накритому стерильним простирадлом інструментальному столику. Терміни стерилізації наступні: металеві інструменти – 20 хв, гумові предмети – 10 хв. Ріжучі інструменти краще кип'ятити без додавання соди впродовж 5 хв, попередньо обгорнувши ріжучу частину марлею. Кип'ятіння шприців та голок у медичних закладах допускають тільки у виключних (військових) ситуаціях. Медичні працівники повинні пам'ятати, що такий вид стерилізації як кип'ятіння, не є зовсім надійним, оскільки віруси ВІЛ-інфекції, гепатиту і спори окремих бактерій можуть витримувати навіть тривале кип'ятіння.

Стерилізація паром під тиском. Цей метод в основному використовують для стерилізації перев'язувального матеріалу, білизни при температурі 120-132 °С. Стерилізацію паром під тиском проводять у спеціальних апаратах-автоклавах. Тиск пари в автоклаві контролюється манометром і спеціальним запобіжним клапаном, через який автоматично скидається її надлишок, що дозволяє підтримувати відповідний тиск і температуру всередині автоклава.

Кожен паровий стерилізатор (рис. 25) складається з трьох частин: пароутворювача-нагрівача, стерилізаційної камери і кожуха – для захисту обслуговуючого персоналу від можливих опіків. Тепер випускають спеціальні автоматизовані системи для стерилізації паром під тиском.

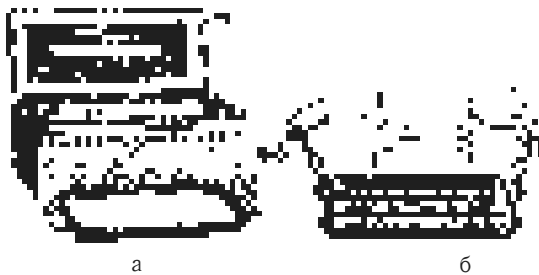


Рис. 24. Стерилізатор-кип'ятильник для інструментарію: а) загальний вигляд; б) виймання лотка.

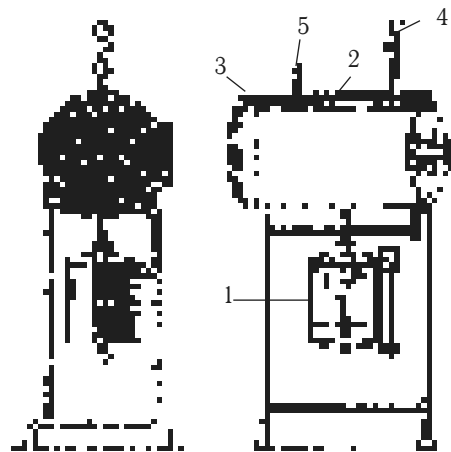


Рис. 25. Схема парового стерилізатора:
1) пароутворювач-нагрівач;
2) стерилізаційна камера; 3) кожух;
4) манометр; 5) запобіжник.

При тиску пари 1 атм стерилізація відбувається при температурі 120 ° С, термін стерилізації – 45 хв. При тиску пари 1,5 атм температура в автоклаві підвищується до 127 ° С, термін стерилізації скорочується до 30 хв. При тиску 2 атм температура всередині апарата досягає 132 ° С, а термін стерилізації при цьому дорівнює 20 хв.

Матеріал для стерилізації кладуть у спеціальні коробки (бікси) (рис. 26), які використовують для стерилізації різних предметів і подальшого їх зберігання.

Бікси, як правило, круглої форми і різної ємкості, виготовлені з нержавіючої сталі. Закриваються кришкою і спеціальним замком. По периметру



Рис. 26. Бікси (малий, середній, великий).

біксів є малі отвори, через які всередину попадає пара. До ручки замка прикріплюють спеціальну бірку, на якій записують дату стерилізації, матеріал і його власника. Після закінчення стерилізації матеріал вважається стерильним протягом 72 год. Тепер випускають спеціальні стерилі-

заційні коробки (бікси) з антибактеріальними фільтрами (КСПФ), у яких термін зберігання стерильного матеріалу продовжується до 1 місяця. Слід пам'ятати: якщо стерильний бікс відкривається, його вміст треба використати протягом одного дня.

Стерилізацію інструментарію, шприців проводять під тиском пари 1,5 атм протягом 30 хв. Гумові трубки, катетери, дренажі перед стерилізацією витримують протягом 1 год в 1 % розчині хлораміну або хлорациду, діоксидину, промивають водою і висушують, загортають у марлю й стерилізують при тиску 1 атм 45 хв. Останнім часом використовують гумові вироби тільки одноразового користування (дренажі, трубки, катетери, рукавички), які стерилізують в заводських умовах.

Для оцінки стерильності матеріалу після автоклавування використовують різні хімічні речовини, що змінюють свої фізичні властивості при 120-132 ° С (порошок сірки (117 ° С), антипирин, амідопирин (110 ° С), резорцин (119 ° С), бензойну кислоту (121 ° С), сечовину (132 ° С)). Останнім часом випускають стандартні індикаторні трубки і спеціальний термоіндикаторний папір, який змінює свій колір залежно від температури і експозиції.

При відсутності стандартного індикатора його виготовляють самостійно. Речовину насипають у невелику пробірку, затикають шматком вати або марлевою кулькою і поміщають серед предметів, що підлягають стерилізації. Якщо індикатор не змінився (не розплавився, не змінив кольору), то стерилізація не відбулася і матеріалом користуватися не можна.

Стерилізація сухим жаром (повітряна стерилізація). Металевий інструментарій краще стерилізувати сухим жаром. Сухожарові шафи працюють від електрики. Хірургічний інструментарій, відібраний для відповідної операції, кладуть на металеві сітки і поміщають у стерилізатор (рис. 27). Шафу закривають і включають електронагрівальний прилад.

За 10-15 хв температура всередині шафи досягає 160 ° С. За допомогою регулятора вона може досягати 200 ° С. Тривалість стерилізації залежить від температури: при 160 °С – 150 хв; 180 °С – 60 хв; 200 °С – 15 хв.

Для контролю стерилізації в сухожарових шафах використовують левоміцетин (температура плавлення 150-160 ° С); сахарозу і винну кислоту (180 °С); гідрохінон, тіосечовину (більше 180 ° С). Найзручніший промисловий індикатор – запаяні трубки з порошком сахарози і винної кислоти, який при 180 °С перетворюється в рідину. Сухожарові шафи встановлюють у стерилізаційних кімнатах поряд з операційною. В таких шафах можна стерилізувати декілька наборів різного інструментарію.

Газова стерилізація. Застосовують в основному для стерилізації виробів із полімерних матеріалів (ендоскопи, вироби з пластмаси). Найпоширенішим газом, що використовується для стерилізації, є окис етилену. Цей газ небезпечний, може вибухати, а тому його простіше використовувати в суміші з двоокисом вуглецю, бромідом метилу. Оптичні пристрої і деталі до них можна стерилізувати в парах формаліну. Для цього в спеціальний герметичний скляний або пластмасовий циліндр (камеру) на дно кладуть 2-3 формалінові таблетки (параформ) або наливають 10-20 мл формаліну. Стерилізацію проводять протягом доби (рис. 28).

Промисловість випускає спеціальні газові стерилізатори. Після закінчення стерилізації матеріал поміщають у вентиляційну камеру.



Рис. 27. Загальний вигляд сухожарової шафи.

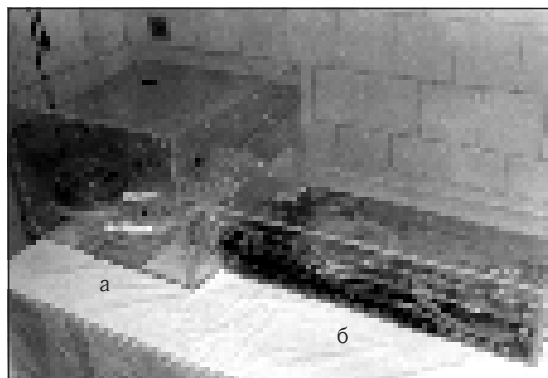


Рис. 28. Види стерилізації: а) в парах формаліну; б) в розчині.

Стерилізація за допомогою розчинів (хімічна стерилізація). Ріжучий інструментарій (скальпелі, ножі, ножиці, леза, голки), а також гумові вироби, що псуються при нагріванні, можна стерилізувати в розчинах. Для підготовки інструментарію, як правило, використовують 96° етиловий спирт. Інструменти заливають спиртом за дві години до початку операції.

В окремих випадках для стерилізації гумових виробів (рукавичок, катетерів, дренажів) використовують діюцид (1:3000), 2 % розчин хлораміну, новосепт, рокал і ін.

Променева стерилізація. При цьому методі стерилізації використовують ультрафіолетове опромінення або g-промені. За допомогою g-променів стерилізують шовний матеріал, ендопротези, катетери та ін. Променева стерилізація досить надійна. Предмети можуть зберігатись у герметичній упаковці стерильними протягом багатьох місяців.

Контроль стерилізації

Контроль стерилізації матеріалу, інструментарію здійснюється за показниками монотермометрів, термометрів, речовин індикаторів, які змінюють свої фізичні властивості залежно від температури і терміну стерилізації а також бактеріологічним методом, який є найбільш вірним і за допомогою якого можна визначити вид мікробів.

Посіви на стерильність хірургічного інструментарію. Хірургічний інструментарій за допомогою стерильного пінцета дістають із бікса або м'якої упаковки і повністю поміщають у пробірки з поживним середовищем. Як виняток, в окремих випадках, якщо всі простерилізовані інструменти в одній упаковці великих розмірів (голкотримачі, ранорозширювачі і т. д.), проводять змив з поверхні інструмента стерильною серветкою, змоченою стерильним фізіологічним розчином або стерильною проточною водою і поміщають серветку в пробірку з тіогліколевим середовищем. Аналогічні змиви з інших інструментів засівають у пробірки з середовищем Хоттінгера і Сабуро.

Посів на стерильність катетерів, гумових рукавичок та інших виробів з гуми і пластикатів. Контроль стерильності зондів, катетерів, гумових рукавичок та інших виробів з гуми проводять шляхом повного занурення дрібних виробів у поживне середовище, від більших відрізають невеликі шматочки (1-2 см) і поміщають у поживне середовище.

Результати посіву можна отримати через 48-72 год. Такий контроль необхідно проводити 1 раз на місяць з відповідною реєстрацією.

Підготовка рук до операції

Медичний персонал повинен ретельно слідкувати за чистотою своїх рук, уникати їх забруднення. При наявності саден, подряпин, а тим більше гнійних захворювань брати участь в операції категорично забороняють. Не допускається манікюр, нігті повинні бути коротко підстрижені. Рекомендують на ніч змащувати руки вазеліном, ланоліном або кремом для рук.



Рис. 29. Підготовка тазів до обробки рук:
а) правильне подання таза
б) неправильне подання таза.



Рис. 30. Методика миття рук під проточною водою щітками.

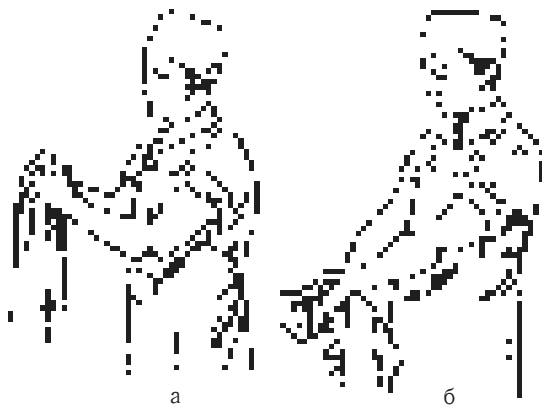


Рис. 31. Витирання рук: а) правильне;
б) неправильне.

Існує декілька традиційних (класичних) та сучасних методів обробки рук.

Найпоширенішим традиційним є *метод Спасокуцького-Кочергіна*. В два сухих тази для миття рук наливають по 5 мл 96° спирту і обпалюють їх поверхню. Потім в обидва тази наливають по 2 л дистильованої води і додають 10 мл чистого нашатирного спирту (рис. 29). В такому розчині миють руки за допомогою серветок по чергово по 3 хв. Попереднє обмивання рук щітками не обов'язкове, його проводять лише при забрудненні. Потім руки висушують стерильним рушником або серветками і протягом 5 хв обробляють серветками, змоченими 70° або 96° спиртом. Міжпальцеві проміжки і нігті додатково змащують 5 % спиртовим розчином йоду (йодонатом).

Спосіб Фюрбрінгера полягає в митті рук проточною водою двома щітками протягом 5 хв кожною (рис. 30). Після цього руки витирають стерильними серветками або рушником і обробляють по чергово 15 % розчином дихлориду ртуті (сулеми) протягом 3 хв (рис.31). Кінчики пальців змащують 5 % спиртовим розчином йоду (йодонатом).

Спосіб Альфельда. Із всіх інших цей метод застосовують найчастіше. Руки миють двома стерильними щітками теплою проточною водою з милом протягом 10 хв, після чого витирають стерильним рушником і обробляють 96° спиртом протягом 5 хв, нігтьові ложа змащують 5 % спиртовим розчином йоду (йодонатом).



Рис. 32. Методика одягання маски і халата:
а) одягання маски; б) одягання халата;
в) зав'язування халата; г) зовнішній вигляд
операційної сестри.



Рис. 33. Методика одягання рукавичок.

лом (без щіток), а потім протягом однієї хвилини – в розчині надмурашиної кислоти (без серветок). Після миття рук за одним із вищевказаних методів їх витирають насухо стерильними серветками, одягають стерильну маску, халат і рукавички (рис. 32, 33).

З сучасних методів обробки є декілька способів:

Обробка рук хлоргексидином (гібіталом). Гібітал випускають у вигляді 20 % водного розчину по 500 мл. Для миття рук використовують 0,5 % спиртовий розчин. Для цього препарат розводять у 70° етиловому спирті у співвідношенні 1:40. Після звичайного гігієнічного миття рук теплою водою з милом, руки витирають стерильною серветкою, а потім два рази обробляють протягом 3 хв. серветками, змоченими в розчині. Додаткова обробка спиртом і ін. непотрібна.

Обробка дегміцидом. Застосовують 1 % розчин дегміциду у концентрації 1:30 (1 частина препарату і 29 дистильованої води). Обробляють, як хлоргексидином.

Обробка рук надмурашиною кислотою. Спосіб приготування: 30 % пероксид водню (172 мл) і 85 % мурашиної кислоти (81 мг) почергово зливають у скляну пляшку, перемішують і поміщають у каструлю з холодною водою на 1-1,5 год. Після охолодження цей розчин розводять водою (можна водопровідною) до 10 л. Розчин повинен бути використаний протягом доби. В п'яти літрах робочого розчину можуть мити руки 10-11 чоловік. Спочатку руки митють 1 хв проточною водою з милом

Використання гумових рукавичок дозволяє забезпечити повну стерильність рук під час операції. На сьогодні рукавички широко використовують не тільки під час операцій, перев'язок, а й при обстеженні хворих.

Для профілактики хірургічних інфекцій важливе значення має регулярний контроль за стерильністю рук членів операційної бригади. З цією метою один раз у 15-20 днів перед початком операції проводять посів з рук хірургів і операційних сестер.

Методи обробки операційного поля

Операційне поле – місце дії хірурга, повинно бути без мікроорганізмів. Безпосередньо перед операцією поголене операційне поле обробляють за *методом Гросіха-Філончікова*. Суть його полягає в тому, що шкіру операційного поля обробляють 4 рази одним з антисептиків. Останнім часом найчастіше користуються розчином йодонату. Його готують перед операцією (*ex tempore*): концентрований 5 % розчин йодонату розчиняють кип'яченою або стерильною водою у співвідношенні 1:5.

Перше змазування шкіри операційного поля здійснюють після попереднього її миття бензином або спиртом, протирають два рази стерильними тампонами, змоченими розчином йодонату. Друге – перед розрізом, після покриття хворого стерильними простиррадлами, третє – перед зашиванням шкіри і четверте – після накладання швів на шкіру. Крім цих обов'язкових чотирьох обробок, шкіру операційного поля слід змазувати кожного разу, коли міняють білизну навколо рани (забруднення, розширення рани та ін.)

Операційне поле можна обробляти і 0,5 % спиртовим розчином хлоргексидину, надмурашиною кислотою, дегміцидом, кутасептом, 1 % розчином рокалу та ін. Для ізоляції шкіри операційного поля застосовують спеціальні плівки (протектори) або прокладки, виготовлені з клейонки. При наявності гнійників в ділянці операційного поля від планових операцій необхідно утриматись.

Стерилізація шовного матеріалу

В хірургії застосовують різні за своїми фізичними властивостями, хімічною структурою і джерелами походження шовні матеріали: шовкові, бавовняні нитки; синтетичні нитки, що не розсмоктуються (капрон, лавсан, тефлон та ін.); синтетичні нитки, що розсмоктуються, з гліколової кислоти і оксидцелюлози (дексон, окцелон, поліпропілен); металеві з нержавіючої сталі, танталу (скрепки, провід), а також біологічні нитки, що розсмоктуються (кетгут). У зв'язку з їх різними фізико-хімічними властивостями способи стерилізації шовних матеріалів не можуть бути однаковими. Деякі види їх (шовк, бавовняні нитки, лавсан та ін.) стерилізують в автоклаві під тиском в 1 атм

протягом 20-30 хв. Шовк частіше стерилізують за *методом Кохера*. Суть його полягає в наступному: після миття і висушування мотки ниток з шовку поміщають в банку з притертим корком на 24 год в ефір для знежирювання, а потім на такий самий термін – в 70° спирт. Шовк після цього вкладають у каструлю, заливають 0,5 % розчином дихлориду ртуті (сулеми) і кип'ятять протягом 10 хв. Потім перекладають у стерильну банку з притертим корком, наповнену 96° спиртом, в якій і зберігають. Стерильність шовку перевіряють бактеріологічним методом. Перед використанням шовк кип'ятять 2 хв у 0,5 % розчині дихлориду ртуті.

Однак у хірургічній роботі слід надавати перевагу шовку, який простерилізований в заводських умовах і зберігається в скляних запаяних ампулах. На сьогодні він майже повністю замінений синтетичними шовними матеріалами.

Стерилізацію *синтетичних ниток*, як тих, що не розсмоктовуються, так і тих, що розсмоктовуються, проводять кип'ятінням у воді протягом 20-30 хв, або в розчині сулеми 1:1000 протягом 1-5 хв. Потім стерилізують і зберігають їх в 96° спирті в скляних банках з щільно притертими корками. *Металевий шовний матеріал* (скобки з нержавіючої сталі, скрепки із танталу, кліпси, провід) також стерилізують кип'ятінням у 2 % розчині гідрокарбонату натрію.

Стерилізація *біологічного шовного матеріалу*, що розсмоктується, (*кетгуту*) складна і потребує особливої ретельності через небезпеку забруднення його анаеробною мікрофлорою. Вона здійснюється хімічним методом. Попередньо кетгут поміщають на 24 год в ефір для знежирення, потім стерилізують за методикою Клаудіуса, Губарева, або Сітковського.

За методом Клаудіуса кетгут у мотках поміщають у водний розчин Люголя (1 г кристалічного йоду, 2 г калію йодиду і 97 г води) на 9 діб, після чого перевіряють на стерильність бактеріологічним методом. Якщо матеріал виявиться стерильним, розчин з банки зливають і кетгут заливають 96° спиртом, в якому він і зберігається. Якщо ж кетгут виявиться нестерильним, його знову заливають водним розчином Люголя на 9 діб, після чого перевіряють на стерильність.

На сьогодні широкого розповсюдження набула модифікація стерилізації кетгуту за *А.П. Губаревим*, який пропонує використовувати спиртовий розчин Люголя. При цьому тривалість стерилізації скорочується до 7 діб.

Спосіб Сітковського дозволяє підготувати кетгут швидше, однак матеріал при цьому сильно псується, стає грубим, ламким. У банку з притертим корком насипають кристалічний йод (40 г на 1 банку ємкістю 3 л і 60 г – на 5 л). Змотаний в кільця кетгут підвішують у банці на висоті 6-7 см від її дна. Банку закривають притертим корком і заливають парафіном. Періодично банку потрібно струшувати для кращого розподілу парів йоду між кетгутом. Через 3-4 доби кетгут перевіряють на стерильність (посів) і при відсутності мікрофлори його переносять у суху стерильну банку, де і зберігають герметично закритим.

Перед стерилізацією сухим методом кетгут доцільно опустити на 1-2 хв у 2 % розчин йодиду калію. Після такої обробки він краще реагує на пари йоду.

Враховуючи складність стерилізації, слід користуватись кетгутом, виготовленим у заводських умовах.

Стерилізація перев'язувального матеріалу і білизни

Основний вид перев'язувального матеріалу, що використовується в операційній, – біла гігроскопічна марля. Вата має обмежене застосування.

Заготовка перев'язувального матеріалу. Марля повинна бути білою, м'якою, гігроскопічною і знежиреною. Ширина фабричних шматків марлі – 60-70 см. Перев'язувальний матеріал готують на чистому столі, ретельно вимивши руки. Основне правило складання перев'язувального матеріалу – *обов'язкове підвертання країв марлі всередину для запобігання попаданню дрібних ниточок у рану.*

Для хірургічної роботи готують серветки трьох розмірів: великі, середні й малі. Великі серветки складають з шматків марлі розміром 40x60 см, середні – 37,5x30 см, малі – 20x15 см. Готують їх наступним чином: від загального шматка беруть 10-12 шарів марлі і розрізають її ножицями по лініях, що вказані на схемі (рис. 34). З них готують великі серветки. Середину великого шматка також розрізають вздовж поперечних ниток марлі на три рівні смужки, які в свою чергу розрізають двічі навпіл. Отримані шматки розміром 20x15 см використовують для приготування малих серветок.

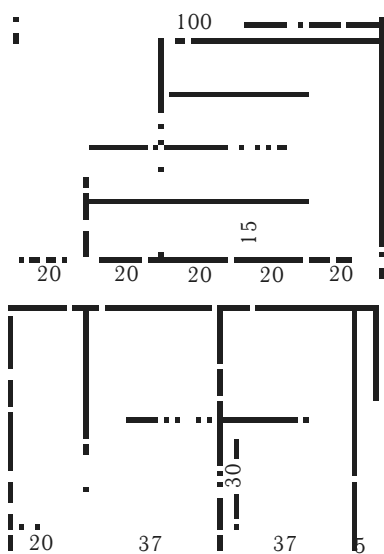


Рис. 34. Розкрій марлі для виготовлення серветок, кульків, тампонів.

При цьому з одного краю обрізають смужку шириною 20 см, з якої готують великі серветки, з другого – смужку шириною 5 см, яку використовують для кульків. Середину шматка марлі, що залишилась, ріжуть на половину: один раз в поздовжньому, другий – в поперечному напрямку. З отриманих шматків готують середні серветки. Великі згортають у такому порядку: обидва обрізані краї на глибину 5-6 см загортають всередину, потім марлю ще раз складають навпіл. Згортання середньої серветки починають з

підгортання трьох сторін (розрізані краї): всередину на глибину 3-5 см, потім серветку складають навпіл спочатку вздовж поперечної, а потім вздовж поздовжньої нитки.

У шматках марлі, з якої складають малі серветки, всі сторони утворені розрізаними краями, тому всі вони повинні бути загорнуті всередину серветки. Першими підгортають краї великих сторін з таким розрахунком, щоб вони заходили дещо один на другий; потім вільні краї менших сторін загортають усередину так, щоб вони стикались один з одним, і серветку остаточно складають навпіл. З тих самих шматків марлі готують великі, середні і малі тампони (рис. 35).

Великий тампон готують таким чином: підрізани краї марлі загортають всередину на глибину 5-6 см і в тому ж напрямку двічі складають навпіл. Смужку, що утворилась, довжиною 60 і шириною до 10 см складають майже



Рис. 35. Складання перев'язувального матеріалу: а) велика серветка; б) середня серветка; в) мала серветка.

вдвічі: нижня половина повинна бути на 5-6 см довша за верхню. Потім тампон складають ще раз навпіл. Вільний край нижнього шару марлі загортають на тампон.

Середній тампон готують так само: утворену смужку складають вздовж поперечної нитки, а потім — по повздовжній. Середній тампон може бути зроблений сестрою під час операції з середньої серветки.

Складання малого тампона починають із завертання всередину на 1-2 см одного з коротких країв шматка марлі, потім підгортають всередину з деяким заходом один на другий довші краї з повторним складанням їх навпіл у повздовжньому і поперечному напрямку.

Кульки готують зі шматка марлі розміром 10x10 см; складаючи їх вдвічі і обгортаючи навколо вказівного пальця, утворюють кульку, всередину якої загортають вільні кінці.

Турунди, або смужки, роблять з шматків бинта шириною 5 і довжиною 40-50 см. Кінці бинта підгортають всередину на 1-1,5 см, потім його краї складають назустріч один одному до зіткнення. Для того, щоб утворився рівний край, складену смужку в натягнутому положенні протягують через край столу, після чого складають її ще раз і для закріплення знову протягують через край столу. Отриману смужку намотують на три пальці, загортаючи вільний кінець всередину кільця, що утворилось.

Заготовка білизни. До операційної білизни відносять медичні халати, які застібаються ззаду, простирадла, рушники, полотняні серветки, шапочки і маски. Перед стерилізацією операційна сестра перевіряє цілість білизни і складає її в бікси. Простирадла складають таким чином: вузький край заги-

нають на ширину 50 см, складають чотири рази вздовж і нетуго скочують, починаючи з незагнутого кінця. Складене таким чином простирадло дуже зручно розгортати.

Халати складають рукавами всередину. Після цього його нетуго скочують.

Рушники і серветки складають вчетверо. Маски і шапочки стерилізують, як правило, окремо або разом з матеріалом.

Укладка білизни в бікси. Перед укладкою бікси витирають зсередини і ззовні серветкою, змоченою 0,5 % розчином нашатирного або 96 % розчином етилового спирту. Потім відсувають на стінці бікса кругову пластинку, яка закриває бічні отвори, відкидають кришку і вистеляють дно і стінки бікса пеленкою, серветкою або простирадлом так, щоб краї вільно звисали з усіх боків. При укладці білизни і перев'язувального матеріалу в бікси слід дотримуватись установленого порядку, що дозволяє швидко і легко знайти необхідний предмет. Білизну вкладають у вертикальному положенні, щоб можна було витягнути з бікса будь-яку річ, не зачіпаючи решти. Перев'язувальний матеріал також укладають з тим розрахунком, щоб кожну пачку або пакет можна було витягнути окремо. В центральну частину бікса поміщають пробірку з сіркою або іншою речовиною для контролю стерильності.

Залежно від потужності операційного блоку і призначення операційної білизни, її вкладають комплектами.

Закладаючи матеріал і білизну цим способом, потрібно виходити із такого приблизного розрахунку на одну операцію.

Халати, ковпаки, маски	- 4 шт.
Простирадла	- 4 шт.
Рушники або полотняні серветки	- 6 шт.
Кульки	- 50 шт.
Серветки марлеві трьох розмірів	- 10 шт.
Тампони трьох розмірів	- 10 шт.
Турунди	- 1 моток
Бинти марлеві шириною 14 см	- 2 шт.

Коли бікс заповнений, краї простирадла, що його вистеляє, загортають один на другий поверх вмісту. В один з біксів поверх простирадла закладають халат, а на нього – декілька марлевих серветок і рушник. Це необхідно для того, щоб операційна сестра могла, помивши руки, витерти їх і одягнути стерильний халат, не відкриваючи решти білизни і матеріалу.

Укладання за видом білизни і матеріалу. Цей спосіб зручніший у великих операційних блоках при значному використанні білизни і матеріалу. Типи приблизних укладок наводяться нижче.

Методика укладення матеріалів у бікс 7

	Кришка бікса															
Укладання бікса з білизною і серветками	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;"></td> <td style="text-align: center;">Марлеві кульки (2 мішечки по 30 шт.)</td> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td>Марлеві кульки (5 пачок по 10 шт.)</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Індикатор стерильності</td> <td>Великі тампони (2 пачки по 10 шт.)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Середні тампони (5 пачок по 10 шт.)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Марлеві кульки (2 мішечки по 30 шт.)			Марлеві кульки (5 пачок по 10 шт.)	Індикатор стерильності	Великі тампони (2 пачки по 10 шт.)		Середні тампони (5 пачок по 10 шт.)						
	Марлеві кульки (2 мішечки по 30 шт.)															
Марлеві кульки (5 пачок по 10 шт.)	Індикатор стерильності	Великі тампони (2 пачки по 10 шт.)														
Середні тампони (5 пачок по 10 шт.)																
	Дно бікса															
	Кришка бікса															
Укладання бікса з кульками і тампонами	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;"></td> <td style="text-align: center;">4 халати, 4 рушники</td> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td>1 простирadlo – клейонка</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Індикатор стерильності</td> <td>великі серветки (5 пачок по 10 шт.)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8 простирadл</td> <td>середні серветки (5 пачок по 10 шт.)</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>малі серветки (10 пачок по 10 шт.)</td> <td></td> </tr> </table>		4 халати, 4 рушники			1 простирadlo – клейонка	Індикатор стерильності	великі серветки (5 пачок по 10 шт.)		8 простирadл	середні серветки (5 пачок по 10 шт.)			малі серветки (10 пачок по 10 шт.)		
	4 халати, 4 рушники															
1 простирadlo – клейонка	Індикатор стерильності	великі серветки (5 пачок по 10 шт.)														
8 простирadл		середні серветки (5 пачок по 10 шт.)														
		малі серветки (10 пачок по 10 шт.)														
	Дно бікса															

До ручки кожного бікса прив'язують клейончасту етикетку, на якій зазначають вміст бікса, вказують дату стерилізації і прізвище особи, що готувала бікс. Написи роблять простим олівцем. Кришку бікса закривають, укріплюють гачком на ланцюжку і міцно прив'язують тасьмою, щоб вона випадково не відкрилась. У кінці перевіряють, чи відкриті бічні отвори біксів.

8.4. Хірургічні інструменти

Ріжучий інструментарій

Скальпелі бувають загальнохірургічні і очні (рис. 36а). За формою леза вони поділяються на овальні і гострокінцеві. За довжиною леза загальнохірургічні овальні поділяються на великі (лезо 50 мм) і середні (лезо 40 мм), а очні овальні – на середні (лезо 30 мм) і малі (лезо 20 мм). Скальпелі гострокінцеві випускають тільки середніх розмірів. Ручки загальнохірургічних скальпелів плоскі, поверхня їх матова; ручки очних скальпелів на розрізі квадратні. Останнім часом випускають скальпелі для одноразового користування та із змінним лезом.

До ріжучих інструментів відносять: *резекційні ножі* (рис.36б), які використовують

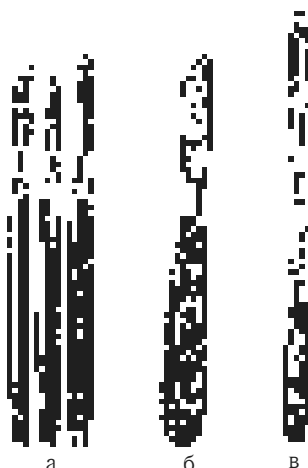


Рис. 36. Ріжучий інструментарій:
а) скальпелі; б) резекційний ніж;
в) ампутаційний ніж.

для роз'єднання щільних сухожилкових тканин поблизу суглобів і *ампу- таційні ножі* (рис. 36в), які використовують при ампутації кінцівок.

Ножіці загальнохірургічні (рис. 37). За формою леза розрізняють: прямі, вигнуті по площині (Купера), вигнуті по ребру. Крім того, ножіці можуть бути гострокінцевими, тупокінцевими і з одним гострим кінцем, довжина їх 14, 17 або 25 см.

Ножіці додаткового призначення (рис. 38): ножіці для зняття пов'язок, обрізування нігтів, стрижки волосся, рецептурні та ін.

Ножіці з гудзичком (Лістера) (рис. 38а) відрізняються тим, що леза в них вигнуті по ребру в межах 30° і на одному кінці довгого леза є ділянка у вигляді плоского гудзика для того, щоб підвести його під пов'язку, не завдаючи подряпин або поранення шкіри хворого.

Ножіці для нігтів бувають прямі і вигнуті, на обуху клинка мають насічки (напильник для нігтів) (рис. 38б).

Ножіці для підстригання волосся мають гострі кінці (рис. 38в).

Ножіці рецептурні – гострокінцеві, схожі на господарські, але у них між браншами є овальний виріз, який можна використовувати для утримання кіркових пробок (рис. 38 г).

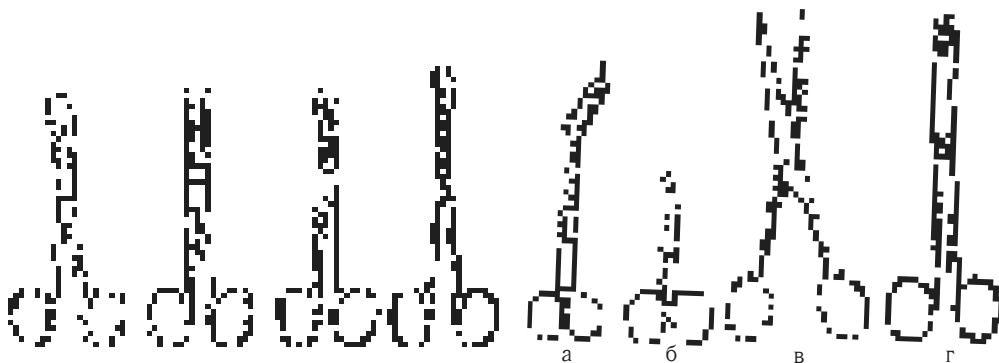


Рис. 37. Прямі і вигнуті ножіці Купера.

Рис. 38. Ножіці: а) Лістера; б) для нігтів; в) для підстригання волосся; г) рецептурні.

Затискачі

Кожний затискач складається з бранш, кільцевих ручок з кремальєрою і замка – глухого або розбірного (рис. 39).

Кровозупинні затискачі застосовують для захоплення і перетискання судин і ділянок тканин, які кровоточать, при хірургічних операціях.

Затискач Пеана – кровозупинний затискач з овальними губками. Його довжина 13 см (рис. 39а).

Затискач Федорова – з нарізками для накладання на судинну ніжку нерви та великі судини (рис. 39б).

Затискач Кохера – кровозупинний затискач з нарізкою і зубцями. На робочій поверхні є коса нарізка, а на кінці – гострі зубці. При змиканні зубець однієї бранші входить у проміжок між двома зубцями другої, чим досягають кращої фіксації судини. Випускають прямі затискачі, довжиною 16 і 20 см (рис. 39в), та вигнуті – довжиною 16 см.

Затискач Більрота – кровозупинний затискач з нарізкою. Бранші подовженої форми, на їх робочій поверхні є нарізка. Випускають прямі затискачі довжиною 16 і 20 см (рис. 39г) та вигнуті довжиною 16, 10 і 27 см.

Затискач типу “Москіт” – різновид нейрохірургічних інструментів; відрізняється тоншими браншами і меншим розміром (рис. 39д).

Корнцанг має овальні губки з насічками. Інколи в середній частині губок розташовується ямка для кращої фіксації предмета, який захоплюється. Корнцанги бувають прямі та вигнуті, довжиною 26 см. Їх використовують з різною метою для різноманітних цілей: подачі інструментів і перев'язувального матеріалу, введення тампонів і дренажів, висушування операційного поля та ін (рис. 39е).

Затискач вікончастий гемороїдальний (Люера). Має бранші кільцеподібної форми з насічками на робочій поверхні. Використовують для захоплення і виведення в рану органів і тканин (рис. 39ж).

Затискачі для операційної білизни (рис. 40) слугують для закріплення стерильної операційної білизни до тіла хворого. Затискач для фіксації білизни має кремальєру (цапку), вигнуті губки, заточені у вигляді шипів, що при змиканні заходять одна за другу на 2 мм (рис. 40а). Затискач з кремальєрою (Микулича) нагадує зубчастий кровозупинний

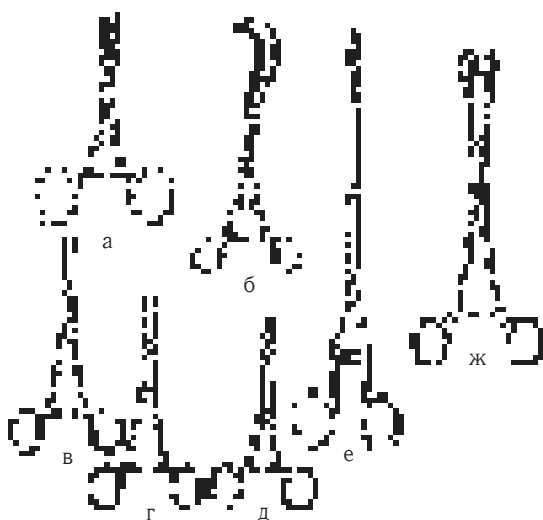


Рис. 39. Затискачі: а) Пеана; б) Федорова; в) Кохера; г) Більрота; д) “Москіт”; е) корнцанг; ж) гемороїдальний (Люера).

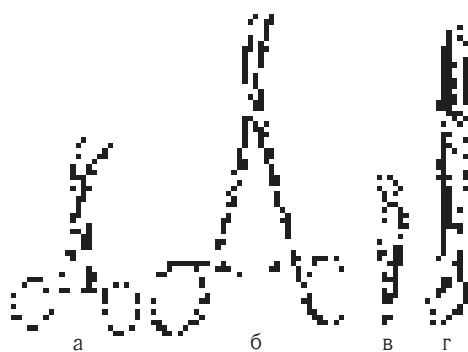


Рис. 40. Затискачі для обмеження операційного поля: а) для фіксації білизни; б) для фіксації очеревини (Микулича); в, г) фіксатори пластинчасті (цапки).

затискач довжиною 20 см, але бранші у нього вигнуті по площині (рис. 40б). Затискач пластинчастий для прикріплення операційної білизни до шкіри має бранші, що перехрещуються, і вигнуті загострені кінці (рис. 40в). Затискачі для прикріплення операційної білизни до очеревини довші за звичайні і мають зубці на кінцях браншів. Затискач пластинчастий має на кінцях браншів по два зубчики і кільце в кінці ручки (рис. 40г).

Інструменти для маніпуляцій на м'яких тканинах

Пінцети – необхідні інструменти при будь-яких хірургічних операціях, призначені для захоплення і утримання різних тканин. Інструмент складається з двох сталевих пластин (браншів), що мають пружні властивості; одні кінці зварені між собою, інші (губки) закінчуються робочими поверхнями різного типу. В середній частині є опірні ділянки для пальців.

Пінцет анатомічний (рис. 41а) має на робочій поверхні поперечні насічки, що дозволяє утримувати тканину. Випускають довжиною 15, 20 і 25 см з різною шириною губок.

Пінцет хірургічний (рис. 41б). На робочій поверхні кінців браншів є зубці: на одній губці один, на іншій – два. При змиканні один зубець розташовується між двома. Довжина пінцетів – 15, 20 і 25 см, ширина губок різна.

Гачки застосовують для огляду ран, розведення тканин і утримання їх в потрібному положенні.

Пластинчасті гачки (Фарабефа) (рис. 42а), їх випускають парами, великих і малих розмірів. Вони використовуються для розширення невеликих порожнистих ран, мають зігнуті з обох боків краї. Довжина гачків – 16 і 22 см.

Гачки зубчасті (Фолькмана) (рис. 42б) бувають дво-, три- і чотиризубчасті. За формою зубців їх поділяють на тупі і гострі, а за шириною робочої частини – на великі, середні й малі. Гострі гачки застосовують для утримання щільних, тупі – для розсування ніжніших тканин.

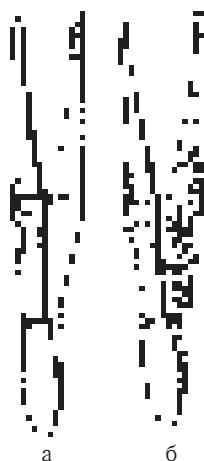


Рис. 40. Пінцети: а) анатомічний; б) хірургічний.

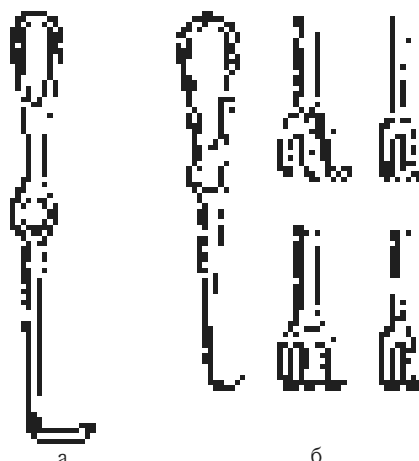


Рис. 41. Гачки: а) Фарабефа; б) зубчасті (Фолькмана).

Інструменти для з'єднання тканин

Голкотримачі призначені для утримання і проведення через тканини хірургічних голок при накладанні швів. Мають дуже короткі губки і довгі ручки. В робочій частині губок розташовані насічки або ямки для кращого захоплення голки.

Голкотримач з вигнутими ручками (Матьє). Має плоску пружину, яка в поєднанні з кремальєрою, розташованою в кінці ручок, полегшує користування інструментом. Випускаються довжиною 17 і 25 см (рис. 43а).

Голкотримач судинний (Гегара) випускають з прямими кільцевими ручками. Може мати довжину 15, 20 і 25 см (рис. 43б).

Голки хірургічні призначені для накладання швів на тканини різних органів. Бувають різної форми: прямі, напіввигнуті і вигнуті, причому останні можуть бути малої кривизни – з вигином на 120° ($1/3$ кола) і великої кривизни – з вигином на 180° . Вигнуті голки застосовують найчастіше. Голки великої кривизни зручні для зшивання тканин у глибині порожнини або рани, голки з вигином на 120° зручніші для поверхневих швів, наприклад, шкіри. Прямі голки застосовують для зшивання м'яких тканин, які дістають з порожнини.

Вушко хірургічної голки має пружний (автоматичний) пристрій, що складається з двох отворів. Нумерація голок має зворотний порядок: чим більший номер, тим тонша голка; наприклад, голка № 2 має товщину 1,4 мм, голка № 12 – товщину 0,7 мм.

Залежно від форми, голки поділяють на круглі колючі, тригранні ріжучі, плоскі тупі та ін (рис. 43в,г,д,е).

Зонди хірургічні

Зонди хірургічні (рис. 44) застосовують для дослідження каналів і порожнин.

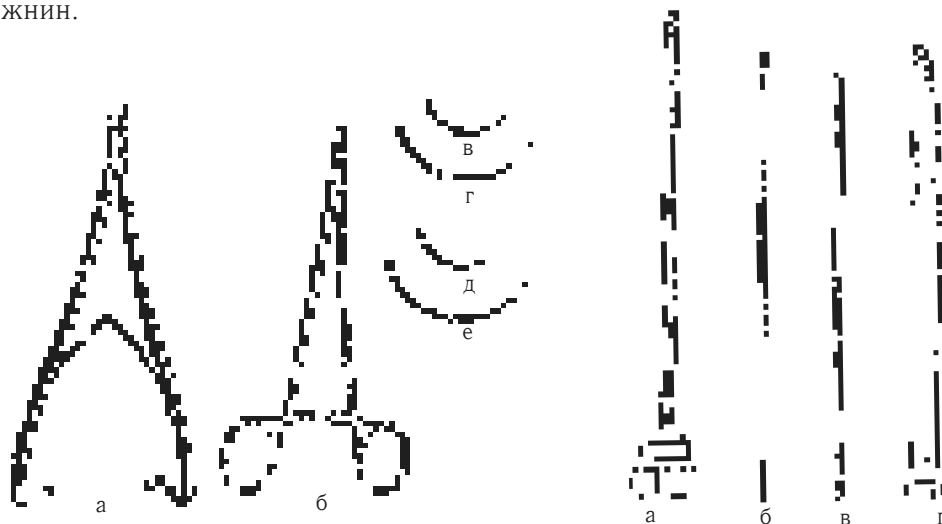


Рис. 43. Інструменти для з'єднання тканин: голкотримачі: а) Матьє; б) Гегара; голки: в, г) круглі; д, е) тригранні.

Рис. 44. Зонди: а) жолобкуваті; б, в) гудзикуваті; г) Кохера.

Зонд жолобкуватий. Застосовують для дослідження нориць, а також для безпечного розсікання м'яких тканин. Найчастіше використовують зонд з пластинчастою рукояткою довжиною 17 см (рис. 44а).

Зонди гудзикуваті являють собою стержень діаметром 2 мм з ущільненими кінцями у вигляді гудзика. Зонд гудзикуватий двобічний має булавоподібне потовщення на обох кінцях. Зонд гудзикуватий з вушком має на одному кінці потовщення, а на іншому – вушко (рис. 44б,в).

Зонд зобний з отвором (Кохера) складається з ручки і робочої частини з насічками і круглим отвором (рис. 44г).

Зберігання хірургічних інструментів

Інструменти зберігають у сухому приміщенні, що опалюється, при температурі 15-20° С. У цих приміщеннях не можна одночасно зберігати такі речовини, як хлорне вапно, кислоти, йод.

Інструменти поточного використання зберігають у шафах або спеціальних ящиках. Ножі і скальпелі кладуть на підставки так, щоб леза ні до чого не дотикались.

Для довготривалого зберігання і транспортування інструменти, виготовлені з вуглецевої сталі, змащують нейтральним вазеліном і покривають парафіном. Для цього їх занурюють у розтоплений вазелін температури 60-70°С, після чого загортають у парафіновий тонкий папір.

Інструменти з нержавіючої сталі (мають клеймо НР або Н), а також з алюмінію, латуні і бронзи, змащуванню не підлягають.

Перед змащуванням інструменти ретельно знежирюють бензином або кип'ятінням у воді з милом або содою, потім промивають водою, висушують і оглядають. Цю роботу необхідно виконувати в рукавичках, оскільки дотик до інструментів руками може викликати іржу. При її появі інструменти чистять нашатирним спиртом, маслом або віддають для нікелювання. Контроль за станом інструментів та їх облік здійснює старша операційна сестра.

9. ДІЯЛЬНІСТЬ МЕДИЧНОЇ СЕСТРИ В АНЕСТЕЗІОЛОГІЇ

9.1. Біль та знеболювання

Поняття про біль

Це особливе відчуття, яке виникає внаслідок дії травмуючого фактора і характеризується відповідними реакціями та рефлексорними змінами функцій внутрішніх органів, спрямованими на звільнення організму від дії шкідливого фактора.

Біль є специфічним особливим відчуттям і до останнього часу немає спеціальних приладів, які б сприймали виключно больові подразники. Будь-яке відчуття, що ґрунтується на подразненні тих чи інших рецепторів (температурних, тактильних та ін.), може перейти в біль, якщо сила його перевищує відповідну межу. Так, підвищення температури шкіри вище 45°C або зниження її нижче 15°C зумовлює виникнення болю. Він відіграє важливу роль в захисті організму і є сигналом небезпеки. Тільки за рахунок болю різні організми здатні створювати захисні реакції і пристосовуватись до умов існування. Захисні реакції створюються на основі уроджених механізмів больових рецепторів, які знаходяться в різних структурах організму (шкіра, слизові оболонки, очеревина, надкисниця і ін.). При дії пошкоджуючого фактора із клітин виділяються Н-речовини (гістамін, ацетилхолін, плазмокнін і інші гістаміноподібні речовини), які подразнюють больові рецептори. Від них по нервових волокнах больові імпульси надходять у головний мозок. У формуванні больових реакцій беруть участь ретикулярна формація, гіпоталамус, таламус, а також лімбічна система головного мозку. В цих нервових структурах формується первинна больова реакція, яка через підкірково-кіркові зв'язки надходить в кору головного мозку. Слід зазначити, що відчуття болю великою мірою залежить від стану центральної нервової системи. При очікуванні болю він більш виражений, при пригніченні кори головного мозку інтенсивність його зменшується. В стані психічного афекту (екстремальна ситуація) біль взагалі може бути відсутнім. У відтворенні больових реакцій бере участь і вегетативний відділ нервової системи. Подразнення симпатико-адреналової системи призводить до накопичення у нервових закінченнях гістаміну, ацетилхоліну, які є подразниками больових рецепторів. На больові подразнення реагують залози внутрішньої секреції, посилюючи або зменшуючи виділення гормонів (надниркові залози, щитоподібна залоза, різні утворення мозку та ін.).

При відчутті болю у потерпілого виникає відповідна реакція у вигляді захисних рухів скелетної мускулатури, голосових звуків і ін. Клінічно больові реакції проявляються порушенням гемодинаміки, дихання, функції залоз внутрішньої секреції, обміну речовин і ін., сумарно такі зміни можуть призвести до розвитку шокowego стану.

Головне місце у симптоматиці різних захворювань займає *вісцеральний біль*, тобто біль, який виникає у внутрішніх органах. Він тяжко піддається локалізації, має розлитий характер і може іррадіювати (передаватись) в інші ділянки організму. Однак дослідження, проведені переважно на людях під час оперативних втручань, свідчать про те, що не всі анатомічні утворення мають больові відчуття. Так, органи черевної порожнини (печінка, селезінка, кишки та ін.) не чутливі до больових подразників. Болючими є лише брижа і парієтальна очеревина.

Дуже чутливі до болю артерії. Їх звуження або раптове розширення спричинює гострий біль. Слід пам'ятати, що біль – явище (відчуття) не

фізіологічне, а патологічне. Досить часто він інформує про розвиток хвороби (патологічного процесу) в організмі. Відігравши роль інформатора, біль надалі може стати грізним компонентом патологічного процесу в організмі.

Поняття про знеболювання

На сьогодні жодну операцію не проводять без знеболювання. Для попередження болю використовують цілу систему заходів, якими займається окрема наука – *анестезіологія* (від грец. *an* – заперечення + *aesthesia* – відчуття + *logos* – наука) – наука про знеболювання та інші методи захисту організму від надмірних подразнень, зумовлених хірургічним втручанням.

Спроби знайти засіб, за допомогою якого можна було б виконувати операцію без болю, відносяться до давніх часів. Згадки про знеболювання можна знайти в записках Стародавнього Вавилону, Китаю, Греції. З цією метою в Єгипті використовували індійську коноплю; в Європі – препарат Маго, марійський камінь, розтертий в порошок і розчинений в оцті та ін.

Розвиток сучасної анестезіології пов'язаний з іменем французького вченого Антонія Лавуазьє, що займався вивченням газів, і Гумфрі Даві, який вперше вивчив дію закису азоту (звеселяючого газу). В 1844 р. англійський лікар Уельс випробував цей засіб на собі і вперше застосував у хворих для видалення зубів. Відкриття ефіру для наркозу пов'язане з роботами американського хіміка Джексона з Бостона, дослідями зубного лікаря Вільяма Мортонна, що випробував дію препарату на собі, й лікаря-хірурга Уорена, який вперше в світі 16 жовтня 1846 року в присутності студентів і лікарів видалив велику пухлину шиї, застосувавши ефірний наркоз. Цей день вважають офіційною датою народження сучасної анестезіології. Після цього ефірний наркоз швидко увійшов у хірургічну практику різних країн.

Відкриття хлороформу пов'язане з роботами Сімпсона, який 14 листопада 1847 року доповів результати своїх досліджень медичному товариству Единбурга. З тих пір почався бурхливий пошук різних наркотичних речовин, який продовжується і в наші дні. В 1902 р. в експерименті Н.П. Кравковим, а в 1909 р. в клініці С.П. Федоровим вперше був застосований внутрішньовенний наркоз гедоналом, який отримав назву “руського наркозу”. Поряд із розробкою загального знеболювання з'явилися оригінальні методи місцевої анестезії. З цією метою російський вчений Анреп у 1879 році запропонував кокаїн для знеболювання слизових оболонок, а в 1905 році Ейнхорн – новокаїн, який широко використовують і в наші дні. Інші шляхи введення наркотичних речовин – ректальний (вперше запропонований М.І. Пироговим у 1847 році), ін'єкційний (М.А. Табчібашов). У 1889 році німецький хірург Бір запропонував спинномозкову анестезію, а пізніше (1925 р.) Доліотті – перидуральну, при якій настає повне знеболювання нижньої половини тулуба і кінцівок. Російський хірург О.В. Вишневецький запропонував і впровадив у клінічну практику місцеву анестезію, а німецький хірург Куленкамф розро-

быв провідникову місцеву анестезію. Численні спроби синтезувати ідеальну речовину для знеболювання залишилися марними. Більш перспективним варіантом анестезії на сьогодні є поєднання декількох препаратів, що дають можливість покращити ефект знеболювання і знизити токсичну дію наркотичних речовин (ефір, хлороформ і ін.). З'явилися змішані та комбіновані види наркозу. При них стали широко використовувати міорелаксанти (курареподібні препарати, які знімають тонус скелетної мускулатури), що дає можливість здійснити інтубацію трахеї і перевести хворого на штучну вентиляцію легень (ШВЛ). Останнім часом широко використовують нейролептаналгезію (НЛА), за допомогою якої можна досягнути хорошого ефекту знеболювання, особливо в комбінації з ендотрахеальним введенням закису азоту і кисню

У 1902 році французький вчений Лемон провів експерименти над тваринами за допомогою електронаркозу. Цей вид знеболювання широко використовують у комбінації з аналгетиками, седативними і протисудомними препаратами. Пізніше була розроблена методика голкоанестезії в комбінації з аналгетиками. Тепер при великих операціях на легенях, серці, судинах використовують штучну гіпотермію (охолодження) із застосуванням керованого кровообігу і штучної вентиляції легень.

Загальне знеболювання (наркоз)

Загальне знеболювання (наркоз) – стан глибокого штучного сну (заціпеніння), який характеризується тимчасовою втратою свідомості, больової чутливості та деяких рефлекторних реакцій, досягається за допомогою різних наркотичних речовин.

Існує декілька теорій механізму виникнення наркозу.

1. *Ліпідна теорія* побудована на тому, що наркотичні речовини розчиняють жири і жироподібні речовини в мозковій тканині, завдяки чому проникають у клітини центральної нервової системи і гальмують її діяльність. Однак не всі наркотичні речовини і гази розчиняють жири.

2. *Адсорбційна теорія*, згідно з якою наркотичні речовини адсорбуються на поверхні нервових клітин і змінюють їх фізико-хімічні властивості (порушуються ферментативні обмінні процеси й ін.). Сила дії наркотичних речовин прямо пропорційна поверхні клітин, що адсорбували наркотик.

3. *Теорія порушення окисно-відновних процесів* – наркотична дія виникає внаслідок порушення окисно-відновних процесів у мозковій тканині. Тканини втрачають здатність засвоювати кисень.

4. *Неврогенна теорія* – наркотичний ефект пов'язаний з гальмівною дією на кору головного мозку і підкірку. Процес гальмування розвивається рефлекторно під впливом імпульсів, що йдуть з різних рецепторів.

5. *Мембранна теорія* – ґрунтується на дії наркозу на субклітинному молекулярному рівні. Наркотичні речовини викликають деполаризацію клітинних мембран, погіршують проникність для іонів натрію, чим порушують генерацію збудження і потенціал дії.

Залежно від шляхів уведення наркотичних речовин в організм, розрізняють *інгаляційний* і *неінгаляційний* наркоз. Для забезпечення інгаляційного наркозу наркотичні середники вводять через дихальні шляхи. Неінгаляційний наркоз здійснюється внутрішньовенним, внутрішньом'язовим, прямокишковим і ін. шляхами. Залежно від глибини знеболювання, розрізняють *поверхневий* і *глибокий* види наркозу. Залежно від методики його проведення, розрізняють: 1) *моно-наркоз*, коли використовують одну речовину (ефір, фторотан, пентран і ін.); 2) *змішаний наркоз*, коли застосовують суміш препаратів, близьких за своєю дією; 3) *комбінований наркоз*, при якому використовують не тільки суміш медикаментозних препаратів, але й різні шляхи їх введення (внутрішньовенний + інгаляційний шлях і ін.). Комбінований наркоз складається з *ввідного*, *головного (підтримувального)*, *додаткового* і *базисного*. Ввідний наркоз проводять для швидкого переведення хворого в сон. Головний (підтримувальний) наркоз проводять на всьому етапі операції (ефір, фторотан і ін.). Додатковий наркоз використовують для поглиблення головного. Базисний наркоз застосовують для початку або одночасно з головним (інгаляційний наркоз + нейролептаналгезія) наркозом.

За тривалістю дії розрізняють *повний наркоз* (при травмах і великих операціях) і *неповний* (рауш-наркоз) (використовують для короточасних втручань – розкриття гнійників, вправлення вивихів і ін.).

Інгаляційний наркоз

Інгаляційний наркоз. Для проведення інгаляційного наркозу використовують леткі і газоподібні наркотичні засоби.

А. Леткі наркотичні речовини.

Ефір (Aether pro narcosi) – прозора летка рідина із своєрідним запахом і пекучим смаком. Легко займається. Випускають у флаконах оранжевого кольору по 100 мл. Зберігають у захищеному від світла місці, подалі від вогню. При використанні ефіру сон настає через 10-20 хв і триває 30-40 хв після припинення інгаляції. Ефір є препаратом, що викликає пригнічення діяльності нервових клітин, довгастого мозку, печінки, нирок. Ефір під впливом сонця і повітря стає непридатним. Для перевірки чистоти ефіру використовують різні проби: 1) після випаровування з фільтрувального паперу не повинно бути запаху; 2) після випаровування зі скельця не повинно бути осаду; 3) лакмусовий папір не повинен синіти (не дає кислій реакції); 4) при змішуванні 10 мл ефіру з 1 мл 10 % йодиду калію і експозиції протягом 1 год не повинно бути забарвлення.

Хлороформ (Chloroformium) – прозора летка рідина, що розкладається під дією світла. Випускають у флаконах з оранжевого скла по 50 мл. Зберігають у прохолодному місці. За механізмом дії, він набагато сильніший від ефіру. Препарат токсичний, виводиться з організму нирками. Для перевірки чистоти застосовують такі проби: 1) після випаровування з фільтрувального паперу не повинно бути запаху; 2) змочений лакмусовий папір не повинен червоніти.

Фторотан (Phthorothanum), флюотан, наркотан – прозора рідина з приємним запахом. Не горить і не вибухає. Значно сильніший за ефір, але токсичніший. Через 1-2 хв від початку наркозу хворий втрачає свідомість, а хірургічна стадія настає через 3-5 хв і супроводжується розслабленням попереочно-смугастої мускулатури. Частіше застосовують в суміші із закисом азоту, при оперативних втручаннях на легенях, органах черевної порожнини.

Пентран (Pentran), метоксилфлурон, інгалан – прозора рідина, з характерним фруктовим запахом, не займається і не вибухає. Має властивість проникати в гумові виробі наркозних апаратів з наступною дифузиею, його слід виключати за 10-20 хв до кінця операції. За своєю дією значно сильніший, ніж ефір, хлороформ. Випускають по 50 мл і зберігають в темній оранжевій герметичній посудині.

Трихлоретилен (Trichlorethylum), трилен – наркогенна прозора летка рідина із своєрідним запахом, зберігають у пляшечках в прохолодному затемненому місці. Має виражену анальгезувальну, наркотичну дію. Використовують в основному при короткочасних операціях, в стоматологічній і акушерській практиці з відкритих або напіввідкритих випаровувачів.

Етран (Etran), пенфлуран – новий галогеновий анестетик, за дією подібний до фторотану. Забезпечує швидку і легку індукцію в наркоз без вираженого збудження. Може поєднуватись з внутрішньовенними анестетиками, закисом азоту. Випускають і зберігають у темних скляних посудинах по 50 мл (список Б).

Б. Газоподібні наркотичні засоби.

Закис азоту (Nitrogenium oxydulatum) – звеселяючий газ, без запаху, не вибухає, але в поєднанні з ефіром і киснем підтримує горіння. Газ зберігають у сірих металевих балонах у рідкому стані під тиском 50 атм. Закис азоту – інертний газ, в організмі не вступає у хімічні реакції і виділяється легенями у незміненому стані. Для наркозу використовують у поєднанні з киснем у співвідношенні 1:1; 2:1; 3:1; 4:1 – 70-80 % закису азоту і 20-30 % кисню). Без кисню закис азоту токсичний. Зменшення об'єму кисню в суміші менше 20 % недопустиме.

Циклопропан (Cyclopropanum) – вогнєнебезпечний газ. Може вибухати. Застосовують з киснем і в комбінаціях із закисом азоту, ефіром. Наркозна дія настає швидко. Не має токсичного впливу на печінку, нирки, серцево-судинну систему. Бажано застосовувати при травматичному шоці у зв'язку з позитивним впливом на гемодинаміку.

Основною метою інгаляційного наркозу є забезпечення не тільки надійної анестезії, виключення свідомості, а й оптимальне розслаблення мускулатури (релаксація). Розслаблення мускулатури здійснюється за допомогою м'язових релаксантів (міорелаксантів). *М'язовими релаксантами* називають препарати, що мають здатність блокувати передачу збудження в нервово-м'язових синапсах скелетної і дихальної мускулатури. За типом дії їх поділяють на:

а) недеполяризаційні (d-тубокурарин, ардуан, павулон, тракріум і ін.). Ці препарати є антагоністами ацетилхоліну, вони паралізують нервово-м'язову передачу і відносяться до справжніх курареподібних речовин.

Тубокурарин-хлорид (Tubocurarine chloridum) – релаксант тривалої дії. Дія розпочинається через 2-3 хв і триває 30-45 хв. Вводять внутрішньовенно з розрахунку 0,075–0,15 мг/кг маси тіла. Антидотом є прозерин.

Ардуан (Arduanum) – білий кристалічний порошок в ампулах по 4 мг – використовують при різних хірургічних втручаннях із розрахунку 0,04-0,06 мг/кг, в цих дозах препарат викликає через 2-3 хв повну релаксацію тривалістю до 50 хв. Залишкова дія ардуану знімається прозерином.

б) деполяризаційні препарати – викликають розслаблення мускулатури за рахунок депполяризації, подібно до дії надлишкової кількості ацетилхоліну, що призводить до порушення проведення збудження з нерва на м'яз. Препарати цієї групи швидко розкладаються і викликають короточасний ефект. Найпоширенішим препаратом є дитилін.

Дитилін (Dithylinum) використовують у 1-2 % розчині з розрахунку 1-2 мг/кг. Через 10-15 с після введення дитиліну настають фібрилярні посмикування м'язів обличчя, шиї, кінцівок, які тривають 10-15 сек, а потім настає повне розслаблення мускулатури і апное.

в) змішані препарати – можуть викликати антидеполяризаційну і депполяризаційну дію. Найбільш широко застосовують імбретил.

Імбретил (Imbrethil) випускають в ампулах по 2 мл 0,2 % розчину. Після внутрішньовенного введення 0,04-0,07 мг/кг настає повне розслаблення скелетної мускулатури, що триває 30-40 хв. Препарат погано виводиться з організму, тому повторні дози слід значно зменшувати.

Розрізняють короточасну, періодичну, часткову і тотальну м'язову релаксацію. *Короточасну релаксацію* використовують у період інтубації, ендоскопії, при вправлянні вивихів і переломів.

Періодичної релаксації досягають введенням в основному міорелаксантів з коротким періодом дії, коли потрібно досягнути найбільшого розслаблення мускулатури під час операції.

Часткову релаксацію використовують тоді, коли потрібно розслабити мускулатуру, не виключаючи дихання. З цією метою використовують малі дози тубокурарину-хлориду або диплацину.

Тотальна релаксація характеризується тривалим і повним розслабленням скелетної і дихальної мускулатури. Вона здійснюється за допомогою недеполяризаційних релаксантів тривалої дії і використовується при великих операціях на органах грудної і черевної порожнини.

На сьогодні під інгаляційним наркозом виконують усі складні операції.

Протипоказання до інгаляційного наркозу поділяють на *абсолютні* і *відносні*.

Абсолютними протипоказаннями вважають ті, від яких може настати смерть: 1) захворювання серцево-судинної системи в стадії декомпенсації, гіпер-

тонічна хвороба, що не піддається медикаментозній корекції, гіпотонія, пов'язана з анемією, інтоксикацією; 2) захворювання органів дихання з вираженою легеневою недостатністю – наприклад гостра пневмонія; 3) захворювання печінки з вираженою її функціональною недостатністю; 4) захворювання нирок з порушенням функції; 5) тяжкий ступінь анемії; 6) захворювання з вираженим підвищеним внутрішньочерепним тиском (пухлина, кісти та ін.).

Відносними протипоказаннями є вищепераховані захворювання, але з менш вираженими функціональними порушеннями.

Підготовка хворого до наркозу співпадає з загальною підготовкою до операції.

Перед операцією кожному хворому необхідно перевірити стан ротової порожнини, наявні в ній вставні протези видаляють; виміряти температуру; оглянути очі – визначити їх форму, розміри зіниць, реакцію їх на світло; перевірити прохідність дихальних шляхів (носових ходів); виявити рухомість нижньої щелепи, ший; визначити частоту пульсу і показники артеріального тиску вагу тіла; зібрати анамнез (алергологічний, гемотрансфузійний); визначити групу крові, резус-фактор; промити шлунок; вставити катетер у сечовий міхур і випустити сечу.

Після цього проводять *премедикацію*, суть якої полягає у введенні за 30 хв. до оперативного втручання 0,1 % розчину атропіну сульфату, наркотичного анальгетика (1 % розчину промедолу, або 1 % розчину омнопону та ін.) і антигістамінних препаратів (димедролу, супрастину, діазоліну та ін.).

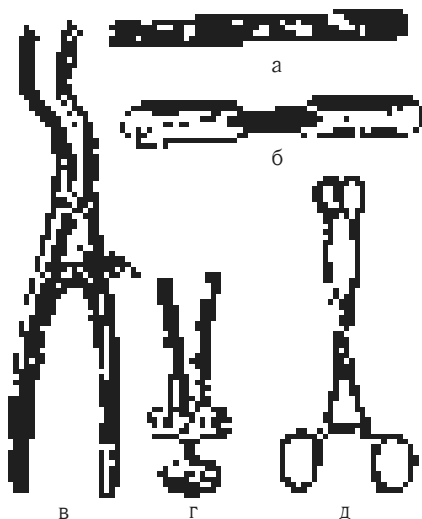


Рис. 45. Інструментарій для наркозу:
а,б) шпателя; в,г) роторозширювачі;
д) язикотримач.

Масковий інгаляційний наркоз. Для проведення маскового інгаляційного наркозу сьогодні використовують гумові маски із надувними обтураторами, які щільно облягають рот і носові отвори. Для проведення маскового наркозу необхідно приготувати шпатель, роторозширювачі, язикотримач, електровідсмоктувач, балон з киснем (рис. 45). Наркоз проводять краплинним способом. На обличчя хворого накладають щільно одну із гумових масок. Для більшої герметичності маску обгортають рушником. На неї наливають краплями наркотичну речовину (ефір, хлороформ, фторотан і ін.) – 10-50 крапель на 1 хв залежно від стану хворого, глибини і тривалості наркозу. Максимальна кількість ефіру, яку можна використати під час операції, – 200-250 мл. Наркоз за допомогою маски слід проводити обережно і ретельно

стежити за станом хворого. Масковий наркоз в основному використовують для виконання малих оперативних втручань, вправлення вивихів, репозиції кісток при переломах.

Інтубаційний наркоз набув найбільшого поширення в хірургії при операціях на органах грудної, черевної порожнини, в урології, травматології, нейрохірургії, судинній хірургії. Інтубаційний наркоз здійснюють за допомогою інтубаційних трубок, які вводять ендотрахеально в дихальні шляхи (рис. 46).

Для ендотрахеального наркозу використовують ларингоскоп (рис. 47) (інструмент для огляду глотки і входу в гортань), інтубаційні трубки з провідниками, електровідсмоктувач для видалення слизу, слини, шприци з голками для ввідного наркозу, системи для внутрішньовенного введення лікувальних засобів. Схема інтубації трахеї подана на рис. 48. Методика інтубації хворих на операційному столі на рис. 49.

Апарати для ендотрахеального наркозу. Для проведення ендотрахеального наркозу використовують декілька видів наркозних апаратів (АН-4, УНА-1, РО-5, РО-6, "Полінаркон").

Незважаючи на різні конструктивні особливості, всі сучасні наркозні апарати складаються з чотирьох основних блоків: балона з редуктором, випаровувача, дозиметра і системи підведення газів. Блоки призначені для газів. Для розпізнавання балонів



Рис. 46. Інтубаційні трубки: а) без манжетки; б) з манжеткою.

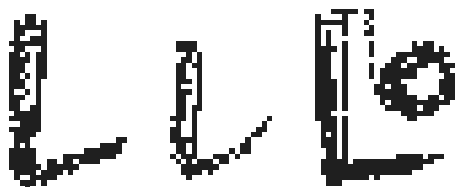


Рис. 47. Види ларингоскопів.

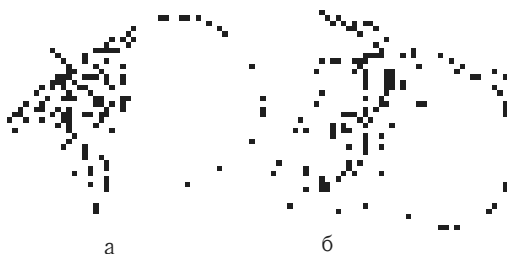


Рис. 48. Схема інтубації трахеї: а) ларингоскопія; б) введення інтубаційної трубки.

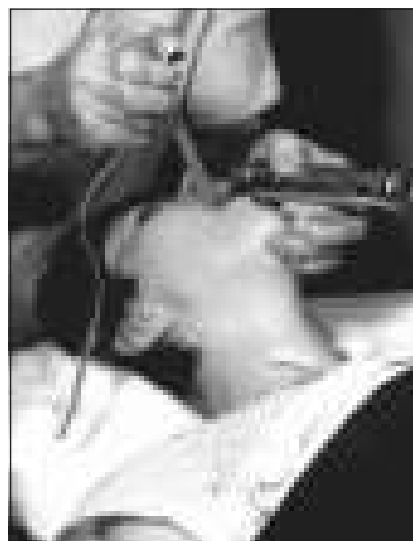


Рис. 49. Інтубація хворої на операційному столі.

їх зафарбовують у різні кольори: синій – кисень, сірий – закис азоту, червоний – циклопропан. Кожний балон має регулятор тиску – спеціальний *редуктор*. *Дозиметр* – пристрій, що контролює витрату газу в літрах за хвилину. *Випаровувач* – прилад, що використовується для різних наркотичних речовин (ефір, фторотан, етран і ін.), кількість яких дозується спеціальним регулятором в об'ємних відсотках.

Дихальний контур призначений для забезпечення хворого киснем і наркотичною речовиною. Він складається з системи гофрованих трубок, системи клапанів, адсорбера (поглинача вуглекислоти), дихального мішка, маски, інтубаційної трубки (рис. 50, 51).

Залежно від способу проведення наркозу розрізняють:

1) *відкритий спосіб*, коли наркотична речовина змішується з атмосферним повітрям і видихається теж у повітря, забруднюючи операційну;

2) *напіввідкритий спосіб*, коли наркотичну речовину подають у суміші з киснем і видих відбувається в повітря. Відмінність цього способу від попереднього в тому, що наркотичну речовину можна додавати;

3) *напівзакритий спосіб* – вдих з балона, видих частково в адсорбер, частково в атмосферу;

4) *закритий спосіб* – вдих і видих повністю ізольовані від навколишнього середовища. Газонаркотична суміш, що видихається, після звільнення від вуглекислоти в адсорбері знову надходить до хворого.

Клінічний перебіг інгаляційного наркозу. Найтипівшим є клінічний перебіг інгаляційного *ефірного* наркозу, в якому виділяють стадії знеболювання.

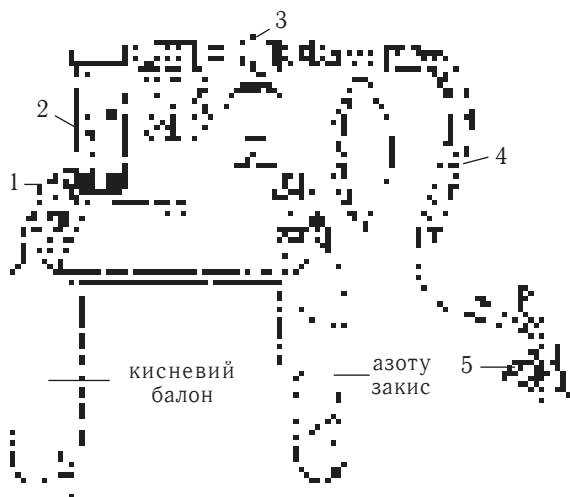


Рис. 50. Схема наркозного апарата: 1 – редуктор; 2 – дозиметр; 3 – випаровувач (для рідких інгаляційних анестетиків); 4 – дихальний контур; 5 – маска.



Рис. 51. Зовнішній вигляд наркозного апарата РО-6.

Стадією називається певний період наркозу, який має характерні клінічні особливості, що залежать від ступеня пригнічення центральної нервової системи. Розрізняють 4 стадії наркозу:

1. *Стадія аналгезії* – характеризується поступово наростаючим розлитим гальмуванням кори, що проявляється затемненням свідомості, беззв'язною мовою на фоні різко ослабленої больової чутливості. Зіниці розширені, добре реагують на світло, обличчя червоне, тонус скелетної мускулатури збережений. Тактильна і температурна чутливість збережені. В цій стадії можна проводити малі хірургічні операції, перев'язки.

2. *Стадія збудження* виражена у різних людей неоднаково і виникає через 5-6 хв. Внаслідок розлитого гальмування в корі головного мозку і розвитком розгальмовування підкіркових центрів виникає так званий “бунт підкірки”. Свідомість пацієнта затьмарена, настає різко виражене рухове збудження, підвищується тонус скелетних м'язів. Хворі поводяться, як у стані алкогольного сп'яніння, роблять спроби зіскочити зі столу. Обличчя гіперемоване, зіниці розширені, щелепи зціплені, дихання прискорене, артеріальний тиск підвищений, пульс прискорений. Оперувати в даній стадії не можна.

3. *Стадія наркотичного (хірургічного) сну* настає, коли гальмівні процеси охоплюють кору і підкіркові центри мозку. Хворий заспокоюється, обличчя набуває нормального кольору, зіниці звужуються, дихання стає рівним, зникають усі види чутливості, розслаблюються м'язи і пригнічуються рефлекси.

Для зручності спостереження за хворими цю стадію поділяють на чотири *рівні* наркозу: а) *перший рівень* – поверхневий наркоз (*рівень руху очних яблук*), який характеризується збереженням рогівкового рефлексу, зникненням поверхневих рефлексів та зниженням тону мускулатури. В цій фазі можна виконувати невеликі операції; б) *другий рівень* – наркоз середньої глибини (*рівень зникнення рогівкового рефлексу*). При цьому зіниці звужені, реагують на світло. Дихання сповільнене, тонус скелетної мускулатури знижений. Цей рівень є оптимальним для проведення хірургічної операції. Без міорелаксантів можна оперувати всюди, окрім верхнього відділу черевної порожнини і грудної клітки; в) *третій рівень* – глибокий наркоз (*рівень розширення зіниць*) характеризується початком розширення зіниць, обличчя блідне, тонус м'язів різко знижений, переважає діафрагмальний тип дихання, видих довший за вдих, артеріальний тиск знижується. Такий рівень наркозу допустимий на недовгий час (не більше 30 хв) в поєднанні зі штучним диханням й інгаляцією кисню; г) *четвертий рівень* – надзвичайно глибокий наркоз, характеризується тим, що *стан хворого погіршується*, зіниці розширюються, рогівка стає тьмяною, зіниці перестають реагувати на світло. Пульс частий, слабкого наповнення. Артеріальний тиск прогресивно знижується. Настає параліч сфінктерів, дихального і судинного центрів, що призводить до смерті. Цей рівень недопустимий.

У сучасній анестезіології із застосуванням м'язових релаксантів операції виконують у третій стадії на 1-2 рівнях.

Стадія пробудження або виходу з наркозу, характеризується розгальмовуванням підкіркових центрів і кори. Всі ознаки наркозу зникають, відновлюються рефлекси, чутливість, м'язовий тонус і свідомість. Слід зазначити, що використання ввідного наркозу і міорелаксантів може змінити клінічний перебіг наркозу і виконання деяких операцій можливе уже в стадії аналгезії.

Ускладнення інгаляційного наркозу. Найнебезпечнішим є порушення дихання, які призводять до гіпоксії. Ознаками гіпоксії є тахіпное, тахікардія, спочатку підвищення, а потім зниження артеріального тиску, ціаноз (губи, нігті, вуха, темна кров у рані).

Основними причинами гіпоксії є: *порушення прохідності дихальних шляхів, пригнічення дихального центру внаслідок передозування знеболювальних речовин, несправність апаратури.*

Порушення прохідності дихальних шляхів може виникати внаслідок: западання язика і надгортанника; ларинго- та бронхоспазму; механічного закупорення дихальних шляхів (блювотні маси, серветки та ін.).

Основними ознаками погіршення прохідності дихальних шляхів є шумне дихання, напруження м'язів тулуба, посиніння губ, шкіри обличчя, тулуба.

При *западанні язика або надгортанника* потрібно:

1. Закинути голову та висунути вперед нижню щелепу, використавши прийоми Сафара (рис. 52).

2. При неефективності цього методу слід за корінь язика ввести повітровід. Кінець повітровода спрямовують спочатку в бік піднебіння, щоб відтіснити язик, а потім повертають до кореня язика.

3. При відсутності повітровода можна скористатися роторозширювачем, який закладають за корені зубів і за допомогою язикотримача захоплюють язик.

Ларингоспазм виникає внаслідок гіпоксії, подразнення слизової оболонки анестетиками, кров'ю, блювотними масами. З метою профілактики не слід допускати гіпоксії під час операції, забезпечувати добре знеболювання.

У разі виникнення ларингоспазму, бронхоспазму необ-



Рис. 52. Прийоми Сафара: а) западання язика; б) закидання голови; в-г) висунення вперед нижньої щелепи.

хідно ввести 1 мл 1 % розчину сульфату атропіну, еуфілін, димедрол, глюкокортикоїди, при відсутності ефекту слід провести інтубацію трахеї, штучну вентиляцію легень.

Механічне закупорення дихальних шляхів виникає внаслідок попадання у просвіт дихальних шляхів блювотних мас (*регургітації*), зубних протезів, крові та ін.

Профілактика цього ускладнення полягає в ретельній підготовці до операції травного тракту.

Зупинка серця є найнебезпечнішим ускладненням під час проведення наркозу. Ознаками наступаючої зупинки серця є: блідість шкіри, тахікардія, різка артеріальна гіпотензія, розширення зіниць, відсутність реакції на світло.

Профілактика полягає у введенні атропіну сульфату, правильному проведенні наркозу, постійному нагляді за частотою пульсу, рівнем артеріального тиску. При незначних ознаках недостатності кровообігу слід припинити подачу анестетика, збільшити подачу кисню, опустити головний кінець столу, ввести внутрішньовенно 50-60 мл 40 % глюкози з аскорбіновою кислотою, 0,3-0,5 мл дигоксину або строфантину.

При зупинці серця слід проводити одразу *закритий масаж серця*, під час операцій на органах черевної порожнини можна виконати через діафрагму *непрямої масаж серця*, в окремих випадках проводять торакотомію, перикардотомію і *відкритий масаж серця*. Поряд з цим необхідно здійснювати і штучну вентиляцію легень, щоб забезпечити хворому достатню кількість кисню (рис. 53).



Рис. 53. Закритий масаж серця, штучна вентиляція легень.

У післяопераційний період теж можуть виникати різні ускладнення. Для їх профілактики необхідно: 1) ретельно готувати хворого до операції; 2) уважно стежити за станом хворого під час проведення наркозу і операції; 3) своєчасно виявити ускладнення і надати адекватну медичну допомогу (введення медикаментозних засобів, штучна вентиляція легень, переливання кровозамінників гемодинамічної дії та ін.).

Неінгаляційний наркоз і його види

Неінгаляційний наркоз, залежно від шляхів введення, може бути внутрішньовенним, внутрішньом'язовим, підшкірним, внутрішньокістковим, прямокишковим і ін.

Внутрішньовенний наркоз. Його використовують в основному як ввідний і базис-наркоз. Для цього використовують 1-2 % розчин *гексеналу* (натрієва сіль барбітурової кислоти). Для отримання такого розчину 1 г гексеналу розводять у 100 мл стерильного 0,9 % розчину натрію хлориду. Гексенал вводять повільно протягом декількох хвилин, при швидкому введенні може настати колапс. Максимальна доза – 1000 мг. Використовують тільки 1 % розчин. Наркоз настає через 2-3 хв без стадії збудження. Зникає больова чутливість, хворий втрачає свідомість. Виникає перший рівень III стадії наркозу. Для його підтримання хворому періодично вводять 2-3 мл того ж розчину. Пробудження настає через 10-15 хв після припинення введення гексеналу. Антагоністом гексеналу при передозуванні є бемегрид. Гексенал протипоказаний при захворюваннях нирок, печінки, серцево-судинної системи. Близьким за своєю будовою і властивостями до гексеналу є *тіопентал натрію* (натрієва сіль тіобарбітурової кислоти). Техніка проведення і клініка тіопенталового наркозу однакова, але тіопентал натрію може викликати алергічні реакції (висипка, задишка, тахікардія, ларингоспазм), а тому його не рекомендують використовувати у хворих з алергічними станами. Під час операції можливе западання язика та асфіксія.

Для знеболювання при виконанні невеликих оперативних втручань використовують *оксибутират натрію*. Цей препарат має виражену седативну, своєрідну наркотичну і слабку аналгетичну дію. В основному його використовують для ввідного та комбінованого наркозу. Після внутрішньовенного введення препарату в дозі 75-150 мг/кг сон настає через 5-10 хв і триває 30-40 хв.

Добрим знеболювальним засобом, призначеним для внутрішньовенного та внутрішньом'язового введення, є *кетамін*. Цей препарат випускають у вигляді водного 1 % розчину у флаконах по 20 мл. Його використовують при короткочасних невеликих операціях і в комбінації з інтубаційним наркозом. Кетамін проявляє виражену аналгезію і мінімально впливає на функції головних структур мозку.

Нейролептаналгезія – це своєрідний стан, при якому настає аналгезія, стан байдужості і сонливість. Для цього застосовують наркотичний аналгетик фентаніл (1 мл – 0,05 мг) і нейролептик дроперидол (1 мл – 2,5 мг) або суміш фентанілу і дроперидолу під назвою “таламонал”. Використовують два варіанти: нейролептаналгезія із збереженим диханням і нейролептаналгезія в поєднанні з інтубаційним наркозом і релаксантами.

Атаралгезія. Поєднання транквілізатора діазепаму з фентанілом, пентазацином отримало назву атаралгезії. За механізмом дії цей метод знеболювання подібний до нейролептаналгезії.

Поняття про місцеву анестезію

Місцева анестезія – це локальна втрата чутливості тканин, яка створюється штучно за допомогою хімічних, фізичних або механічних факторів з метою знеболювання оперативних втручань або хірургічних маніпуляцій,

що проводяться при повному збереженні свідомості пацієнта. Основними перевагами місцевої анестезії є її відносна безпека і доступність застосування. Розрізняють такі види місцевої анестезії:

1) *поверхневу* (термінальну) анестезію, яка може бути здійснена змащуванням слизових оболонок, зрошенням їх, охолодженням, інфільтрацією розчином анестетика за методом “повзучого інфільтрату”, футлярна анестезія за Вишневським;

2) *провідникову* (регіонарну) анестезію, при якій знеболювання здійснюється за рахунок блокади нервів. Варіантами провідникової анестезії є: блокада нервових стовбурів, сплетень; внутрішньосудинне або внутрішньокісткове введення анестетика, новокаїнові блокади, а також введення анестетика в спинномозковий канал або перидуральний простір.

При проведенні місцевої анестезії виділяють чотири періоди: а) введення знеболювальної речовини; б) дія її на рецептори і нервові стовбури; в) повна анестезія, яка триває 1-1,5 год, причому цей період можливо подовжити повторним введенням знеболювальної речовини; г) відновлення чутливості.

Місцевознеболювальні речовини. На сьогодні синтезовано більше 100 засобів, які мають місцевознеболювальну дію. Серед них найбільше використовують:

1. *Новокаїн (Novocainum)* – засіб, який має незначну токсичність і виражену знеболювальну дію; 0,25-0,5 % розчин використовують для інфільтраційної анестезії та новокаїнових блокад (150-500 мл); 1-2 % – для провідникової (регіонарної) анестезії; 2 % розчин – для перидуральної анестезії (20-25 мл); 5 % розчин – для спинномозкової анестезії (2-3 мл); 10-20 % розчин – для поверхневої (термінальної) анестезії зрошенням, змащуванням (10 мл).

Вища одноразова доза новокаїну в перерахунку на суху речовину становить 0,75 г (150 мл 0,5 % розчину). В подальшому на протязі кожної години – не більше 25 год – 2 гр при використанні 0,5% розчину (400 мл).

В окремих випадках у хворих виникає підвищена чутливість до новокаїну у вигляді запаморочення, загальної слабкості, інколи втрати свідомості, зниження артеріального тиску.

2. *Лідокаїн (Lidocainum)* – ефективніший засіб, ніж новокаїн, діє швидше і довше. Для інфільтраційної анестезії використовують 0,25-0,5% розчину. При використанні біфльш 400 мл, стосують тільки 0,25% розчин. Загальна кількість 0,25% розчину не повинна перевищити 1000 мл, а 0,5% розчину – 500 мл. 1-2 % розчин використовують для провідникової (регіонарної) анестезії; 2 % розчин – для перидуральної анестезії (до 20 мл); 5 % розчин – для поверхневої анестезії зрошенням, змазуванням (до 20 мл). Препарат протипоказаний при вираженій серцево-судинній недостатності, атріовентрикулярній блокаді, порушеннях функції нирок і печінки.

3. *Тримекаїн (Trimecain)* – викликає глибоке, тривале знеболювання. Для інфільтраційної поверхневої анестезії використовують 0,25 % розчин – до 800 мл або 0,5 % розчин – до 400 мл. Для провідникової анестезії використовують 1% розчин до 100 мл або 2 % розчин до 20 мл; для перидуральної анестезії – 1-2 % розчин до 20-25 мл; для спинномозкової анестезії – 5 % розчин (2-3 мл).

4. *Дикаїн (Dicainum)* – переважає за своєю активністю новокаїн. Для поверхневої анестезії використовують 0,25-0,5-3 % розчин; для перидуральної анестезії – до 3 мл 2 % розчину. Вища терапевтична доза дикаїну для дорослих – 0,09 г одноразово. Збільшення дози призводить до токсичних явищ.

Поверхнева (термінальна) анестезія.

Анестезію шляхом змашування або зрошення слизових оболонок найчастіше використовують в офтальмології, оториноларингології, урології і ендоскопічній практиці. Слизова оболонка носових ходів, порожнини рота, глотки, гортані, бронхів стає нечутливою через 4-8 хв після використання 10-20 % розчину новокаїну, 0,25-2 % розчину дикаїну. Однак цей метод анестезії не дозволяє точно дозувати кількість препарату, що потрапляє в організм, тому можливі отруєння.

Анестезію шляхом охолодження використовують для зняття болю при забоях м'яких тканин, спортивних травм. Здійснюється за допомогою розпилювання на шкіру хлоретилу. Його випускають в ампулах по 20-50 мл. Спочатку відламують кінчик трубочки і струмінь хлоретилу з відстані 30-40 см спрямовують на шкіру. Хлоретил випаровується, різко охолоджує шкіру, завдяки чому виникає знеболювання. Після відновлення чутливості у хворого в ділянці анестезії виникають неприємні відчуття. Не можна використовувати хлоретил поблизу рота, носа, оскільки може настати загальний наркоз. Попадання хлоретилу в очі може викликати їх ушкодження.

Інфільтраційна анестезія. В основі місцевої інфільтраційної анестезії лежить просякання знеболювальним розчином тканин у ділянці оперативного втручання, дія на нервові закінчення. З цією метою найчастіше використовують 0,25-0,5% розчин новокаїну.



Рис. 54. Місцева анестезія методом “повзучого інфільтрату”.

Методика цієї анестезії розроблена в 1923-1928 роках О.В. Вишневським і отримала назву “повзучий інфільтрат” – під тиском розчин новокаїну поширюється (“повзе”) по тканинах (рис. 54).

Її проводять пошарово. Спочатку тонкою голкою інфільтрують шкіру до утворення “лимонної шкірочки”, по краю створено-

го інфільтрату проводять наступну ін'єкцію і так продовжують по всій лінії майбутнього розтину. Потім міняють голку на довшу та інфільтрують розчином новокаїну підшкірно-жирову клітковину. Після цього хірург за допомогою скальпеля розтинає шкіру і підшкірно-жирову клітковину. Виділивши апоневроз, хірург створює під ним тугий інфільтрат розчином новокаїну. Таким чином хірург здійснює "гідралічне препарування тканин" – роз'єднує їх за допомогою точного введення розчину новокаїну в потрібні тканини. Подальша техніка знеболювання має свої особливості і залежить від ділянки і характеру операції. У разі виконання операції на органах черевної порожнини проводять інфільтрацію очеревини, брижі, черевного сплетення та інших анатомічних утворень.

Провідникова (регіонарна) анестезія. Цей вид знеболювання здійснюється шляхом введення анестетика в нерв або поблизу нервового стовбура (ендоневрально чи периневрально), завдяки чому припиняється проведення больових імпульсів по даному нерву (рис. 55).

Цей вид анестезії широко використовують у хірургії при операціях на кисті, пальцях (розкриття гнійників, ампутації фаланг). Для цього, як правило, використовують методику, запропоновану Лукашевичем і Оберстом: на основу пальця накладають циркулярний джгут із стерильної тонкої гумової трубки або

марлевої смужки, нижче від нього з обох боків сухожилків-розгиначів пальців вводять по 5-6 мл 1-2 % розчину новокаїну. Діє препарат через 5-7 хв.

При операціях на органах черевної порожнини, верхніх, нижніх кінцівках тощо проводять *знеболювання нервових сплетень*: так, в ділянку черевного (сонячного) сплетення вводять 120-150 мл 0,5-0,25 % розчину новокаїну.

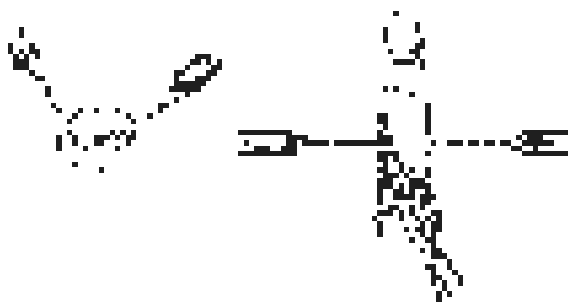


Рис. 55. Провідникова анестезія за Лукашевичем-Оберстом.

Епідуральна анестезія

Використовують при великому операційному ризику – похилий вік пацієнта, хвороби серця, легень, цукровий діабет і ін. Спинний мозок вкритий твердою, павутинною та м'якою (судинною) оболонками. Розчин анестетика вводять над твердою оболонкою спинного мозку (рис.56). Це – суто лікарська маніпуляція. Анестезію проводять у положенні хворого сидячи із зігнутою спиною. Після інфільтраційної анестезії м'яких тканин і проведення проби на чутливість до анестетика спеціальною голкою достатньо широкого просвіту з мандреном обережно і суворо по середній лінії хребта (щоб не попасти в



Рис. 56. Схема епідуральної та спинномозкової пункції: а) вибір місця пункції; б) положення голки.

спинномозковий канал) проходять в епідуральний простір між остистими відростками II і III або III і IV поперекових хребців (рис. 56).

Для епідуральної анестезії використовують 1-3 % розчин новокаїну (30-40 мл), 1 % розчин тримекаїну (20-30 мл). Вільне входження розчину свідчить про попадання його в епідуральний простір. Після введення перших 3-5 мл розчину вичікують 5 хв. Якщо немає ознак знеболювання, вводять всю дозу анестетика.

Спинномозкова анестезія

Використовують при операціях на органах таза і нижніх кінцівках. Анестетик (2 % розчину лідокаїну, 5 % розчин новокаїну і ін.) вводять в субарахноїдальний простір спинного мозку. Це теж суто лікарська маніпуляція.

Для пункції готують шприци з поділками на десяти частки мілілітра, довгі пружні голки Біра з мандреном. Хворому надають сидячого або лежачого положення.

Шкіру обробляють лише спиртом (розчин йоду або його похідних не використовують для профілактики арахноїдитів). Лікар робить прокол, витягує мандрен, після чого з'являється спинномозкова рідина, вводять анестетик, шкіру обробляє спиртом і накладає асептичну пов'язку (рис. 57).

Після цього хворого кладуть на операційний стіл так, щоб був піднятий головний кінець на 15° (при введенні новокаїну), тому що розчин



Рис. 57. Методика спинномозкової анестезії.

анестетика при попаданні в довгастий мозок може викликати зупинку дихання. При введенні совакаїну, питома вага якого є меншою, ніж ліквору, головний кінець стола слід опустити на 15° нижче. Після спинномозкової анестезії можливі головний біль, нудота, затримка сечовипускання. У цих випадках хворому необхідно ввести 5 % розчин глюкози, 0,9 % розчин NaCl, анальгін, провести катетеризацію сечового міхура.

Внутрішньокісткова анестезія

Даний вид знеболювання використовують при травмах, операціях на кістках. Речовини, які введені внутрішньокістково, через вени кісток проникають в м'які тканини до нервів. Для введення знеболювальної речовини вибирають точку, де кортикальний шар кістки тонкий, легко проколюється і має чіткі орієнтири (рис. 58).

Вище місця введення накладають гумовий джгут до зникнення пульсу на периферії артерії. Короткою голкою (Біра, Касірського) з мандреном проколюють м'які тканини до кісток і коловими рухами проводять голку в губчастий шар кістки на глибину 1,0-1,5 см. Після видалення мандрену через голку вводять 0,25 % розчин новокаїну – на верхніх кінцівках 25-90 мл, на нижніх – 45-120 мл. Триває анестезія до 2 год. Цей вид знеболювання

протипоказаний при тромбофлебіті, варикозному розширенні вен, гнійничкових ураженнях шкіри.

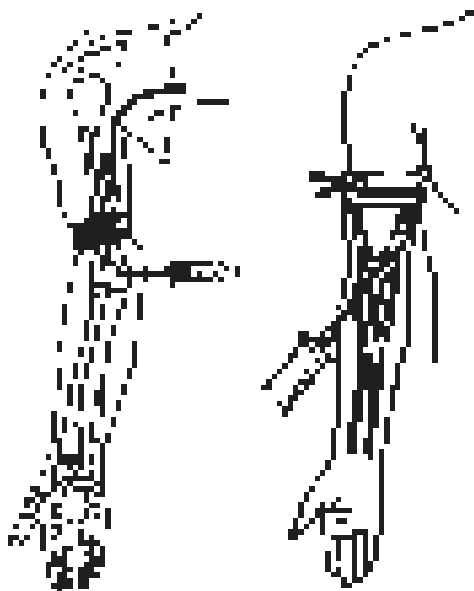


Рис. 58. Схема внутрішньокісткової анестезії.

Рис. 59. Схема внутрішньосудинної анестезії.

Внутрішньосудинна анестезія

Введення розчину новокаїну в вену чи артерію застосовують виключно при оперативних втручаннях на кінцівках. Введення знеболювальної речовини проводять нижче накладеного джгута (рис. 59).

Для анестезії верхньої кінцівки використовують 60-80 мл 1 % розчину новокаїну, для нижньої – 100-200 мл. При цьому потрібно ретельно стежити за станом джгута, тому що попадання новокаїну такої концентрації і кількості в центральний кровообіг може призвести до зниження артеріального тиску і зупинки серцевої діяльності.

9.2. Новокаїнові блокади

Методика виконання блокад

При різних захворюваннях і травмах органів грудної клітки і черевної порожнини, нижніх, верхніх кінцівок тощо часто з лікувальною метою і для знеболювання виконують новокаїнові блокади.

Хворого вкладають у зручне положення. Лікар одягає стерильні рукавички і обробляє антисептиком шкіру, обкладає стерильними серветками

“операційне поле”. Тонкою голкою внутрішньошкірно вводять розчин новокаїну до створення “лимонної шкірочки”. Через неї на необхідну глибину проводять довгу голку, при цьому слід періодично відтягувати поршень шприца на себе для контролю, чи не потрапила голка в просвіт судини або паренхіматозний орган. На заданому рівні вводять необхідну кількість розчину новокаїну. Після закінчення блокади місце проколу закривають марлевою кулькою, яку приклеюють клеолом.

Новокаїнова блокада місця перелому

Новокаїнова блокада місця перелому – один з найпростіших і ефективних методів знеболювання перед транспортною іммобілізацією при закритих переломах довгих трубчастих кісток. На рівні перелому вводять голку до кістки і вливають 40-50 мл 1-2 % розчину новокаїну (рис.60).



Рис. 60. Схема новокаїнової блокади місця перелому.

При цьому забезпечується блокада нервових рецепторів безпосередньо в осередку пошкодження. При множинних переломах доводиться блокувати кожен перелом довгої трубчастої кістки окремо. Загальна кількість 1 % розчину новокаїну, що вводять у місце перелому, не повинна перевищувати 100 мл. При пункції слід враховувати розташування великих судин і нервів та уникати пошкодження їх голкою.

Не рекомендують проводити пункцію в тому місці, де уламки визначаються безпосередньо під шкірою.

Циркулярна новокаїнова блокада поперечного перетину кінцівки



Рис. 61. Схема циркулярної блокади стегна.

Її проводять при відкритих, в тому числі вогнепальних, переломах довгих трубчастих кісток, а також перед зніманням джгута, який довго знаходився на кінцівці, з метою профілактики “турнікетного” шоку і синдрому тривалого стиснення (рис. 61).

Проксимальніше місця перелому (джгута) циркулярно з кількох точок вводять у м'які тканини на всю глибину до кістки 0,25 % розчин новокаїну в кількості 250-300 мл,

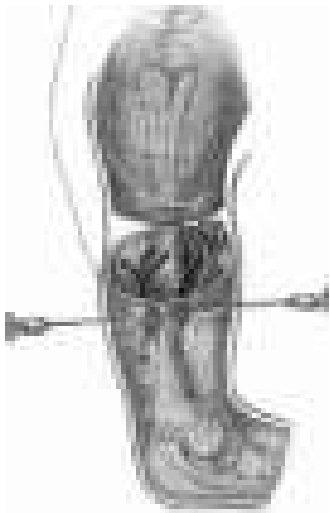


Рис. 62. Схема футлярної блокади плеча.

залежно від товщини сегмента кінцівки. Кожного разу голку проводять перпендикулярно до шкіри в радіальному напрямку до кістки.

Футлярна новокаїнова блокада за О.В. Вишневським

Грунтується на введенні розчину новокаїну у фасціальні футляри м'язів кінцівок, в яких, як правило, проходять і судинно-нервові пучки. Введений розчин новокаїну в межах фасціального футляра омиває нервові стовбури і блокує їх. При цьому розчин новокаїну вводять у м'язовий футляр з двох або навіть одного проколу голкою в кількості від 50 до 100 мл 0,25 % розчину, залежно від об'єму м'язів, що знаходяться у фасціальному футлярі (рис. 62). Футлярна блокада показана при відкритих, в тому числі вогнепальних, переломах довгих трубчастих кісток.



Рис. 63. Схема внутрішньотазової блокади за Школьніковим-Селівановим.

Внутрішньотазова блокада за Школьніковим-Селівановим

Показана при закритих і відкритих (вогнепальних) переломах кісток таза з пошкодженням і без пошкодження внутрішніх органів. Хворому в положенні на спині на відстані 1 см досередини від передньої верхньої ості здухвинної кістки проводять голку в напрямку вниз і допереду на глибину 12-14 см, кінець голки при цьому впирається в середину (ямку) здухвинної кістки, куди і вводять 200-300 мл 0,25 % розчину новокаїну (рис. 63). При двобічній внутрішньотазовій блокаді з кожного боку вводять по 200 мл 0,25 % розчину новокаїну.

Міжреберна новокаїнова блокада

Її виконують при переломах ребер, міжреберній невралгії. Хворого вкладають у зручне положення. В місці перелому тонкою голкою проколюють м'які тканини до ребра. Відчувши його направляють голку під нижній край ребра на глибину 0,3-0,5 см і вводять 10-15 мл 1% розчину новокаїну.

Шийна вагосимпатична новокаїнова блокада

При травмах грудної клітки часто виконують шийну вагосимпатичну новокаїнову блокаду. В положенні хворого на спині під лопатки підкладають поперечний валик, голову хворого повертають у протилежний бік, надпліччя опускають донизу. Вказівним пальцем лівої руки натискають на задній край середини груднино-ключично-соскоподібного м'яза, зміщуючи його і великі судини ший. Поряд з пальцем в м'які тканини ший вводять довгу голку в напрямку до передньої поверхні тіл шийних хребців на глибину 4-5 см і вводять 30-40 мл 0,5 % розчину новокаїну (рис. 64). Ознакою ефективності блокади є поява синдрому *Клод-Бернара-Горнера* (птоз – опущення повіки, міоз – звуження зіниці, енофтальм – западання очного яблука).



Рис. 64. Шийна вагосимпатична новокаїнова блокада.



Рис. 65. Паранефральна новокаїнова блокада.

Паранефральна новокаїнова блокада

При захворюваннях, травмах живота і заочеревинного простору використовують паранефральні новокаїнові блокади. Хворого вкладають боком на поперечний валик, розташований між 12 ребром і крилом здухвинної кістки. Нижня кінцівка на боці блокади повинна бути витягнута, а протилежна – зігнута в колінному і кульшовому суглобах. Вказівним пальцем лівої руки визначають місце пересікання 12 ребра із зовнішнім краєм широкого м'яза спини. Перпендикулярно до поверхні шкіри вводять довгу голку і натискають на поршень шприца, інфільтрують новокаїном тканини. Відчуття проникнення в навколонишкову клітковину визначають за зменшенням опору введення новокаїну, а

при від'єднаній голці з неї не витікає розчин. У жирову клітковину вводять 60–80 мл 0,25 % розчину новокаїну (рис. 65).

При маститах проводять *ретромамарну новокаїнову блокаду*, при захворюваннях прямої кишки – *пресакральну, перианальну новокаїнову блокаду*. Новокаїнові блокади слід проводити в чистих перев'язувальних з дотриманням усіх вимог асептики.

9.3. Особливості роботи сестри-анестезистки і догляд за хворими після знеболювання

Обов'язки сестри-анестезистки.

В обов'язки медичної сестри-анестезистки входять:

- 1) виконання медикаментозної підготовки за призначенням лікаря-анестезіолога;
- 2) підготовка анестезіологічної апаратури до наркозу, а також інструментів, медикаментів, наркотичних засобів, кисню тощо;
- 3) дезінфекція і миття інструментів і апаратів після наркозу;
- 4) контроль за своєчасною доставкою хворого для наркозу і вкладанням його на операційний стіл;
- 5) постійна допомога лікарю-анестезіологу протягом всього періоду наркозу – аж до повного пробудження хворого;
- 6) реєстрація під час операції в наркозній карті пульсу, дихання, артеріального тиску та інших показників;
- 7) спостереження за транспортуванням оперованого хворого з операційної в післяопераційну палату і подальше спостереження за ним за вказівкою лікаря-анестезіолога. Сестра-анестезистка не має права відлучатися з операційної без дозволу лікаря-анестезіолога;
- 8) ведення обліку витрачених на знеболювання препаратів, своєчасне виписування і отримання їх з аптеки;
- 9) знання основ анестезіології, вміння у випадку необхідності провести масковий наркоз та кероване дихання.

Догляд за хворими після знеболювання.

У перші години і дні після наркозу і операції контроль за станом хворого здійснюють лікар-анестезіолог, сестра-анестезистка та оперуючий хірург. Хворого поміщають у післяопераційну палату або відділення інтенсивної терапії. Спочатку готують функціональне ліжко, надають йому відповідного положення. Готують грілки, апарат для подачі зволоженого кисню, підставку для крапельниці, аспіратор, тонометр з фонендоскопом, стерильні шприци, набір лікарських засобів, необхідних для інтенсивної терапії. Поряд з цим для проведення реанімаційних заходів готують серветки, ротрозширювач, язикотримач, повітропровід, ларингоскоп, інтубаційні трубки, апарат для штучного дихання, набір інструментів для накладання трахеостоми, дефібрилятор і ін. Після звичайних операцій хворого вкладають на спину без подушки. До ніг кладуть грілки, налагоджують подачу зволоженого кисню, встановлюють крапельницю для інфузійної терапії. Спостерігають за пульсом, диханням, кольором шкірних покривів, вимірюють артеріальний тиск. Усі ці дані записують у карту індивідуального спостереження. Залежно від стану хворого, ці дані фіксують через 15, 30 або 60 хв.

Про всі зміни сестра-анестезистка повинна доповідати лікарю-анестезіологу. Вона ні на хвилину не повинна залишати хворого.

Після інтубаційного наркозу трубку з трахеї видаляє лікар-анестезіолог тільки після повного відновлення самостійного дихання. Спеціально хворого будити не потрібно. У разі виникнення блювоти, щоб запобігти аспірації, голову хворого повертають на бік, періодично очищують порожнину рота серветками і відсмоктувачем. Якщо блювання продовжується, застосовують аміназин. З метою профілактики западання язика хворому в ротову порожнину вводять повітропровід. Для зняття болю періодично вводять аналгетики. Слід пам'ятати, що після наркозу, який проводили з міорелаксантами тривалої дії, може настати пізня зупинка дихання, якій, як правило, передують в'ялість, м'язова слабкість, поверхнєве дихання або рекураризація – повне розслаблення скелетної мускулатури. В цих випадках слід терміново розпочати штучну вентиляцію легень, налагодити вдихання кисню, ввести прозерин (антидот міорелаксантів), атропін. Причинами різкого зниження артеріального тиску, що супроводжується колапсом, можуть бути больовий шок, крововтрата, гостра серцева недостатність, надниркова недостатність. Залежно від причини, що викликала зниження артеріального тиску, застосовують різні засоби інтенсивної терапії. Серед частих ускладнень наркозу може виникати ателектаз легень внаслідок закупорення бронха слизом або кров'ю. Ателектована ділянка легені схильна до запалення. Для усунення ателектазу проводять бронхоскопію, дихальну гімнастику (черевна і грудна), відкашлювання, надування гумових іграшок або камери з м'яча (підвищення тиску повітря в легені сприяє її розправленню). Догляд за хворими після неускладненої місцевої анестезії не має специфічних особливостей і диктується лише характером захворювання і перенесеної операції.

Після спинномозкової анестезії хворого кладуть на спину, подушку під голову не підкладають, таке положення хворий повинен зберігати протягом 2 діб. Так само, як і після наркозу, проводять постійне спостереження за станом гемодинаміки, дихання і ін.

10. ІНФУЗІЙНО-ТРАНСФУЗІЙНА ТЕРАПІЯ В ДІЯЛЬНОСТІ МЕДИЧНОЇ СЕСТРИ

10.1. Інфузійно-трансфузійна терапія в сучасній хірургії

Поняття про інфузійно-трансфузійну терапію.

Це метод (*infusio* – вливати, *transfusio* – переливати) керування функціями організму шляхом цілеспрямованого впливу на фізіологічні властивості систем (серцево-судинної, дихальної, обміну речовин і ін.), морфологічний, біохімічний, функціональний склад крові і позаклітинної рідини та забезпечення механізмів гомеостазу, за допомогою вливання крові, її компонентів, препаратів та різних кровозамінних рідин.

Нарис з історії інфузійно-трансфузійної терапії

Перші спроби трансфузії (переливання) сягають глибокої давнини і пов'язані з гемотрансфузіями (переливаннями крові). Спочатку пробували переливати кров від тварини до тварини, від людини до людини. Перша операція з переливання донорської крові була виконана в 1492 році. Придворний лікар папи римського Іннокентія VIII забрав кров у трьох хлопчиків, щоби омолодити старого папу. Операція була невдалою – папа помер вслід за хлопчиками. Вперше успішне переливання крові від собаки до собаки здійснив англійський анатом і фізіолог Річард Лоуер у 1666 р. Перше успішне переливання крові людині було проведено 15 червня 1667 р. придворним лікарем французького короля Людовіка XIV, філософом і математиком Жаном Батістом Дені за сприяння хірурга Еммереза пацієнту з лихоманкою, який був дуже виснажений після багаторазових кровопускань. Ними було перелито невелику кількість крові (близько 270 мл) із сонної артерії ягняти у вену руки хворого, після чого він одужав. Однак часті невдачі і несприятливі наслідки переливання крові довгий час затримували рішення даної проблеми. Лише в 1820 р. англійський лікар-акушер і фізіолог Джеймс Бландель здійснив переливання людської крові 10 жінкам з післяродовими кровотечами, 5 із них вдалось врятувати. У 1832 р. російський лікар-акушер К. Вольф теж здійснив успішне переливання донорської крові (від людини) для рятування жінки від кровотечі у післяпологовий період.

У 1901 р. австрійський вчений К. Ландштейнер зробив одне з найбільш суттєвих відкриттів століття, він виявив у досліджуваних людей в крові аглютиногени і аглютиніни та певну закономірність реакції *аглютинації* (склеювання еритроцитів), що послужило основою для відкриття трьох груп крові. У 1907 р. чеський вчений Я. Янський, використавши методику К. Ландштейнера, описав четверту групу крові. В 1921 р. він же запропонував міжнародну класифікацію груп крові за системою АВО.

Важливе відкриття в трансфузіології було зроблено в 1914 р. Густеном (Hustin A.), який з метою запобігання згортанню крові запропонував додавати до неї цитрат натрію. Цей метод консервування крові використовують і сьогодні.

У 1940 р. Карл Ландштейнер і Вінер виявили в еритроцитах новий антиген – Rh (резус-фактор), а Левін із співавторами довели його зв'язок із гемолітичною жовтяницею новонароджених. З тих пір розпочалась практика переливання крові з врахуванням не тільки групи а й резус-фактора.

Значний вклад у розвиток *трансфузіології* (науки про переливання) внесли А.М. Шамов, А.А. Богданов й ін. Досягнення сучасної науки дозволяють широко використовувати переливання крові, її компонентів, препаратів та кровозамінників у клінічній практиці як ефективні засоби лікування хворих. Останнім часом розроблені спеціальні апарати “сел-сейвери”, які збирають кров під час операції, очищають її, фільтрують і знову направляють у кровоносне русло.

На сьогодні в Україні питаннями переливання крові, її компонентів та заміників займаються інститути гематології і переливання крові, обласні і міські станції та відділення переливання крові при великих лікарнях (обласних, міських, районних). Науково-дослідні заклади займаються питаннями не тільки переливання крові, а й розробкою і створенням нових препаратів крові, стабілізаторів, кровозамінників і ін.

Роль медичної сестри у проведенні інфузійно-трансфузійної терапії

Переливання крові, її компонентів здійснює лікар (лікар-куратор, черговий, під час операції – анестезіолог або хірург). Він несе юридичну відповідальність за правильність такого переливання. Медична сестра – активний помічник лікаря – проводить монтаж системи, венепункцію, біологічну пробу, може самостійно здійснювати переливання кровозамінників. Досвідчена медична сестра може і сама проводити всю операцію переливання крові хворому, але під наглядом лікаря. В першу чергу це стосується визначення груп крові, проведення проб на індивідуальну, резус та біологічну сумісність.

10.2. Основи ізосерології та система груп крові

Характеристика груп крові

Успіх переливання крові тісно пов'язаний з розвитком вчення про групи крові. Сьогодні відомо, що в еритроцитах крові є *аглютиногени* А і В; в сироватці крові – *аглютиніни* α (анти-А) і β (анти-В). При взаємодії однойменних аглютиногенів з аглютинінами настає реакція *аглютинації*. Залежно від наявності в крові аглютиногенів і аглютинінів розрізняють чотири групи крові.

Перша (I) група 0 ($\alpha\beta$) – еритроцити не містять аглютиногенів. У сироватці крові містяться обидва аглютиніни (α і β), здатні аглютинувати еритроцити трьох інших груп.

Друга (II) група А (β) – еритроцити містять аглютиноген А, що аглютинуються сироватками тих груп, у яких є аглютинін α . У сироватці є аглютинін β , який аглютинуює еритроцити крові, що містять аглютиноген В.

Третя (III) група В (α) – еритроцити містять аглютиноген В, який аглютинуюється аглютиніном β . Аглютинін α сироватки аглютинуює еритроцити груп крові, що містять аглютиноген А.

Четверта (IV) група АВ (0) – еритроцити містять аглютиногени АВ і аглютинуються сироватками трьох попередніх груп крові. В сироватці крові цієї групи немає аглютинінів, тому вона не аглютинуює еритроцити інших груп крові.

Слід зазначити, що аглютиноген А має свої різновиди, а тому відповідно група крові II (А) має підгрупи II (A_1), II (A_2), а група IV(AB) – IV (A_1B) і IV (A_2B).

Групи крові генетично зумовлені відповідним набором антигенів, що містяться в еритроцитах, є постійними протягом життя і не змінюються з віком, під впливом хвороби або інших причин. Слід пам'ятати, що тільки аглютиніни сироватки крові адсорбуються на поверхні еритроцитів (*аглютиногенів*), а останні склеюються і випадають в осад. Виразність аглютинації залежить від титру (кількість аглютиногенів, аглютинінів, що дають реакцію аглютинації), температури навколишнього середовища та інших факторів. Реакція між сироваткою і еритроцитами одного виду організмів, що призводить до склеювання еритроцитів, називається *ізоаглютинацією*. Склеювання еритроцитів одного виду тварин сироваткою другого називається *гетероаглютинацією*.

Методика визначення групи крові

Групу крові можна визначити за допомогою стандартних сироваток, відмитих еритроцитів системи (ABO) і цоліклонів (моноклональних антитіл) А і В.

Визначення групи крові за допомогою стандартних сироваток. Стандартні сироватки виготовляють в ампулах на станціях переливання крові. Кожна ампула сироватки повинна мати паспорт-етикетку із зазначенням групи крові; номера серії; титру; терміну придатності; місця виготовлення. *Використовувати ампули без етикеток категорично забороняється!* Всі стандартні сироватки, залежно від групи крові, мають своє кольорове маркування: I (O) – *безколірна*; II (A) – *голуба*; III (B) – *червона* і IV (AB) – *жовта*. Відповідне маркування сироваток є на етикетках у вигляді кольорових смужок. На етикетці ампули сироватки I (O) групи – *смужки немає*, етикетка сироватки II (A) групи – *має дві смужки* голубого кольору, сироватки III (B) групи – *три смужки* червоного кольору, а сироватки IV (AB) групи – *чотири смужки* жовтого кольору. Сироватки необхідно зберігати при температурі $+2\pm 6^{\circ}\text{C}$. Сироватка повинна бути світлою і прозорою, ампула – цілою. Наявність пластівців, осаду, помутніння є ознаками непридатності сироваток. Кожна сироватка повинна мати свій титр. *Титр сироватки* – це те найбільше її розведення, за якого ще можлива реакція аглютинації. Чим більший титр, тим надійніша сироватка. Для визначення групи крові бажано користуватися сироватками з титром не нижче 1:32. Слід пам'ятати, що при значному розведенні сироваток реакція аглютинації може не відбутися. Сироватка відповідної групи крові повинна мати свою серію і високу активність, перші ознаки аглютинації повинні з'являтися не пізніше 30 сек. *Серія* характеризує сироватку, що виготовлена з крові певної людини. Для визначення групи крові користуються двома серіями стандартних сироваток чи еритроцитів. Термін зберігання стандартних сироваток – 4 місяці. Сироватки із закінченим терміном зберігання (10-12 днів) до використання непридатні. Визначення групи крові проводять на спеціальних (із заглибленнями) або звичайних порцелянових тарілочках. Останні поділяють кольо-

ровими олівцями на чотири квадрати і в напрямку за годинниковою стрілкою позначають сектори груп крові: I (0), II (A), III (B), IV (AB). Відповідно до кожного сектора тарілки за допомогою піпетки наносять по одній краплі сироваток двох серій. Потім у хворого протирають ваткою, змоченою 96° спиртом, один із пальців (краще третій або четвертий) лівої руки і проводять прокол подушечки кінцевої фаланги спеціальною голкою (скарифікатором). Першу краплю крові знімають марлевою кулькою, а наступну збирають у стерильний капіляр Панченкова або за допомогою різних кутів предметного скла і послідовно вносять до сироваток, розмішуючи їх. Співвідношення крові і сироваток повинно бути 1:5 або краще 1:10. Потім похитують тарілочкою і спостерігають за аглютинацією. Варіанти груп крові подані в таблиці 3.

Таблиця 3

Варіанти груп крові

Стандартні сироватки	1-а крапля	2-а крапля	3-я крапля	4-а крапля	Група крові
$\alpha\beta$	-	-	-	-	I (0)
β	+	-	+	-	II (A)
α	+	+	-	-	III (B)
0	+	+	+	-	IV (AB)

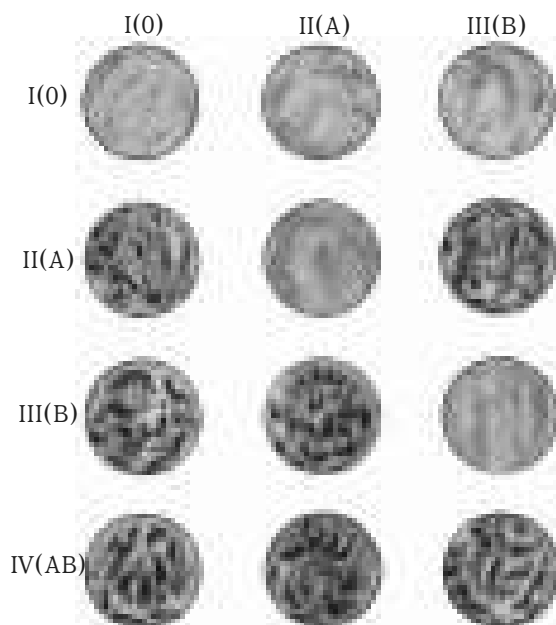


Рис. 66. Визначення реакції аглютинації і групи крові за стандартними сироватками.

Визначення груп крові проводять у світлому і теплому приміщенні при температурі +15 – 25 °С, оскільки можлива неспецифічна холодова аглютинація (па-наглютинація) при низькій і ослабленні або затримка аглютинації при високій температурі. Недопустимий поспішний висновок про групову належність. За ходом реакції необхідно спостерігати не менше 5 хв, тому що можливі неточності і затримка аглютинації у хворих, особливо з еритроцитами II (A) і IV (AB) груп крові (12 % хворих) (рис. 66). Якщо аглютинація не чітка то до краплі суміші сироватки і крові добавляють по одній краплі 0,9% натрію хлориду після чого дають заключення про групову належність

Визначення групи крові за стандартними еритроцитами. Із вени хворого беруть 4 мл крові в пробірку і центрифугують. На тарілочку, розділену на сектори, наносять відповідно до підписів по краплі сироватки. До них додають 10-20 % суспензію стандартних еритроцитів I (0), II (A) і III (B) у співвідношеннях 1:5, тарілочку похитують протягом 3 хв, потім додають по краплі ізотонічного розчину хлориду натрію, результат оцінюють через 5 хв. Можливі 4 варіанти реакції аглютинації: 1) аглютинація відсутня з еритроцитами I (0) і визначається з еритроцитами II (A) і III (B) – група крові I (0); 2) аглютинація негативна з еритроцитами I (0) і II (A) групи і позитивна з еритроцитами III (B) – група крові II (A); 3) аглютинація відсутня з еритроцитами I (0) і III (B) групи та позитивна з еритроцитами II (A) групи – група крові III (B); 4) аглютинація негативна з еритроцитами I (0), II (A), III (B) групи – досліджувана кров IV (AB) групи.

Визначення групи крові за допомогою моноклональних антитіл (цоліклонів). Цоліклони (МКА) анти-А та анти-В використовують замість стандартних сироваток. Цоліклони проти антигенів А і В продукуються двома різними пухлинними гібридомами, які утворюються при взаємодії В-лімфоцитів мишей з клітинами мієломи мишей. Асцитична рідина, що продукується гібридомами, містить імуноглобулін класу М (Ig М), який спрямований проти антигенів А і В системи АВ0 крові людини. Цоліклони дають швидку і виразнішу реакцію аглютинації порівняно зі стандартними сироватками та еритроцитами. Визначення групи крові проводять при температурі від 15 до 25 °С. Для цього беруть ампули з цоліклоном “анти-А” і “анти-В” та окремо ампули з розчинником, які розкривають і змішують. Цоліклони “анти-А” і “анти-В” випускають і в рідкому вигляді в ампулах або флаконах, рідина забарвлена в *червоний колір* (“анти-А”) і *синій колір* (“анти-В”). Їх необхідно зберігати в холодильнику при температурі +2+8 °С. Термін зберігання - 2 роки. На тарілочку наносять дві краплі цоліклону “анти-А” та дві краплі цоліклону “анти-В” на протилежному боці. Поряд з цими краплями наносять краплю досліджуваної крові, в 10 раз меншу від цоліклону (1:10), і змішують окремими паличками або різними кутами предметного скла. Реакція аглютинації виникає в перші 3-5 с і проявляється дрібними червоними крупинками, а пізніше пластівцями. Спостерігати слід протягом 2-5 хв. Можливі такі варіанти реакції аглютинації: 1) аглютинація відсутня з цоліклонами “анти-А” і “анти-В”, кров не містить аглютиногенів А і В, така кров належить до I (0) групи; 2) аглютинацію спостерігають з цоліклонами “анти-А”, еритроцити містять аглютиноген А – кров II (A) групи; 3) аглютинація настає з цоліклоном “анти-В” – кров III (B) групи; 4) аглютинацію спостерігають з цоліклонами “анти-А” і “анти-В”, еритроцити містять аглютиногени А і В – кров IV (AB) групи (табл.4). У випадку встановлення групи крові IV (AB) проводять контрольне дослідження з 0,9% розчином натрію хлориду. Відсутність аглютинації свідчить про належність крові до групи IV (AB).

Таблиця 4

Варіанти груп крові за стандартними еритроцитами та цоліклонами

№ п/п	Стандартні еритроцити			Стандартні цолікломи		Група крові
	I (0)	II (A)	III (B)	анти-A	анти-B	
1.	-	+	+	-	-	I (0)
2.	-	-	+	+	-	II (A)
3.	-	+	-	-	+	III (B)
4.	-	-	-	+	+	IV (AB)

Слід зазначити, що група крові людини, як і всі інші ознаки, успадковується за класичними законами генетики і визначається набором генів, які вона отримала з материнською і батьківською хромосомою. Якщо ми знаємо групи крові обох батьків, то неважко передбачити, яку групу крові можуть мати діти.

Помилки при визначенні групової належності крові

Помилки при визначенні групової належності в основному зумовлені трьома причинами:

1. *Технічні помилки:* а) помилкове розташування стандартних сироваток, еритроцитів або цоліклонів; б) невідповідність об'ємних співвідношень сироваток, еритроцитів або цоліклонів і досліджуваної крові; в) передчасний висновок про результат проби (сповільнена аглютинація); г) неправильний запис групи досліджуваної крові; д) неспецифічна реакція – панаглютинація, що виникає зі свіжою кров'ю при температурі 15-17 ° С. Для виявлення панаглютинації планшет або тарілочку поміщають у термостат при температурі 37 ° С на 5 хв, після чого панаглютинація зникає, а справжня аглютинація залишається.

2. *Помилки, пов'язані з неповноцінністю стандартних сироваток, еритроцитів, цоліклонів або досліджуваної крові:* а) сироватки з титром нижче 1:32 або із закінченим терміном зберігання; б) використання сироваток, еритроцитів, цоліклонів, недостатньо законсервованих або заготовлених з порушенням асептики; в) неспецифічна аглютинація еритроцитів досліджуваної крові (*псевдоаглютинація, феномен Томсена*), пов'язана з бактеріальним забрудненням крові або тривалим її перебуванням при кімнатній температурі). Для попередження помилок, пов'язаних з псевдоаглютинацією, необхідно користуватися пробою з фізіологічним розчином. Для цього до крапель сироваток, де відбулася аглютинація, але не раніше, ніж через 3 хв, додають краплю фізіологічного розчину, змішують і, похитуючи тарілочкою, спостерігають протягом 5 хв. Додавання фізіологічного розчину посилює справжню аглютинацію та усуває хибну.

3. *Помилки, пов'язані з біологічними властивостями крові:* а) низький титр аглютиногенів досліджуваної крові при визначенні групи крові за стандартними сироватками або аглютинінів за стандартними еритроцитами; б) наявність у групах II (A) і IV (AB) слабких аглютиногенів A₂, A₂B, з якими

виникає слабка і пізня аглютинація. При цьому можуть бути помилки, при яких кров групи IV (A₂B) визначається як кров групи III (B), а кров II (A₂) – як групи I (O).

В усіх випадках нечіткого або сумнівного результату необхідно повторити визначення групи крові за допомогою інших двох серій сироваток цоліклонів або “перехресним способом” за допомогою стандартних еритроцитів.

Сумісність груп крові

Сучасні трансфузіологи нараховують декілька тисяч аглютиногенів та декілька сотень сироваткових аглютининів (система MNSs; P; Kell; Duffy; Kidd і ін.). А тому на сьогодні слід вважати, що *ідеальної групової сумісності крові не буває*.

При переливанні крові треба пам'ятати про *правило Отенберга*, згідно з яким аглютинуються еритроцити крові, що вливається (донора), а не хворого, оскільки аглютинини крові, що вливається, розводяться в крові хворого і не можуть аглютинувати його еритроцити.

Це дозволяє переливати в екстрених випадках не тільки однокрупну кров, але і кров, еритроцити якої не можуть бути аглютиновані сироваткою хворого.

Так, еритроцити першої групи не аглютинуються сироватками всіх груп, а тому кров I (O) може бути перелита будь-якому хворому (універсальний донор). Проте слід пам'ятати, що у звичайних умовах можна переливати лише однокрупну кров.

10.3. Резус-фактор та методики його визначення

Поняття про резус-фактор

Резус-фактор – це особливий антиген, який вперше був виявлений в еритроцитах мавп породи макаки (*Macacus rhesus*). Він міститься у 85 % людей, їх кров називають резус-позитивною. У інших 15 % цей фактор відсутній, їхню кров називають резус-негативною. Резус-фактор є досить сильним антигеном. При переливанні резус-позитивної крові людям з резус-негативною кров'ю у них виробляються специфічні резус-антитіла, які викликають резус-конфлікт, посттрансфузійну реакцію; може розвинути анафілактичний шок. Резус-антитіла виникають у людей з резус-негативною кров'ю протягом життя при імунізації їх резус-фактором людей з резус-позитивною кров'ю. При переливанні крові слід враховувати, що існує декілька типів резус-фактора. Для їх позначення використовують номенклатуру Віннера або Фішера-Рейса (Rh₀(D), Rh'(C), Rh''(E), d, c, e). Найбільш поширеним є антиген D.

При визначенні резус-належності крові необхідно користуватись чинними інструкціями та наявними в розпорядженні антирезусними сироватками, еритроцитами чи моноклональними антитілами. Резус-фактор є спадковим і не залежить від групи крові, статі та інших особливостей людини.

Методики визначення резус-фактора і резус-антитіл

Методика визначення резус-фактора за стандартними сироватками. Беруть дві серії стандартних антирезусних сироваток, що виготовляють з крові, відмиті стандартні резус-позитивні і резус-негативні еритроцити, чашку Петрі, водяну баню, піпетки, предметне скло або скляні палички. На чашку Петрі наносять послідовно три великі краплі сироватки анти-резус однієї серії і паралельно три краплі сироватки другої серії (рис. 67).



Рис. 66. Схема визначення резус-фактора.

Потім у перший ряд сироваток вносять по невеликій краплі досліджуваної крові (співвідношення 1:10 або 1:8). У другий вертикальний (середній) ряд – по такій самій краплі стандартних резус-позитивних еритроцитів (контроль активності) і в третій ряд – резус-негативні стандартні еритроцити (контроль специфічності). Окремою скляною паличкою або кутами предметного скла ретельно перемішують кожен окремо краплю, чашку закривають кришкою і ставлять на водяну баню при температурі 40-42 °С. Через 10 хв отримують результат. Якщо в краплях обох серій антирезусних сироваток з еритроцитами досліджуваної крові відбулася реакція аглютинації, то

кров резус-позитивна, немає аглютинації – кров резус-негативна.

У невідкладних ситуаціях користуються експрес-методом за допомогою сироватки анти-резус IV (AB) групи крові, розведеної 20-30 % розчином альбуміну або 30-33 % розчином поліглюкіну. На чашку Петрі наносять краплю стандартної сироватки IV (AB) групи, яка містить антирезусні антитіла, і поряд краплю резус-негативної сироватки IV (AB) групи, яка не містить антитіл. До цих крапель додають у 2-3 рази менший об'єм досліджуваної крові, перемішують скляними паличками або по чергово кутами предметного скла, погойдують чашкою 3-4 хв, після чого додають по 1 краплі ізотонічного розчину хлориду натрію. Результати читають через 5 хв. При наявності аглютинації досліджуваних еритроцитів з сироваткою, яка містить антирезусні тіла і відсутньої реакції з контрольною резус-негативною сироваткою кров резус-позитивна. При відсутності реакції аглютинації в обох сироватках кров – резус-негативна. Згідно існуючих положень останнім часом Rh-фактор визначають переважно за допомогою моноклональних антитіл.

Визначення резус-фактора за допомогою моноклональних антитіл. Визначення резус-належності крові за допомогою моноклональних антитіл слід проводити в два етапи: спочатку кров хворого досліджують за допо-

могою реагенту моноклональних антитіл анти-Rh₀(D), якщо отримують негативну реакцію з цим реагентом, то додатково проводять дослідження такої крові з моноклональним стандартним реагентом анти-Rh₀(DC) і стандартною сироваткою Rh₀''' (DCE). Моноклональні антитіла використовують у реакціях прямої аглютинації *на площині, у пробірках, у мікроплаті*. Визначення антигену D, C, E можна проводити в крові, взятій у консервант; у крові, взятій без консерванту; у крові, взятій із пальця.

1. *Реакція аглютинації на площині*. На пластину або предметне скло наносять велику краплю (0,1 мл) реагенту, поряд наносять маленьку краплю (0,01-0,03 мл) досліджуваної крові і змішують їх. Реакція аглютинації починає відбуватися через 10-15 с. Чітку аглютинацію видно через 30-60 с. Результат реакції варто враховувати через 5 хв після змішування реагенту з кров'ю. Наявність аглютинації свідчить про те, що досліджувана кров є резус-позитивною.

2. *Реакція аглютинації в пробірках*. Для цього відмивають еритроцити з досліджуваної крові і готують з них 5 % суспензію у фізіологічному розчині. На дно пробірки вносять по 1 краплі реагенту (близько 0,1 мл) і додають 1 краплю 5 % суспензії еритроцитів. Вміст пробірки ретельно перемішують струшуванням і інкубують (витримують) 30 хв при кімнатній температурі. Після цього пробірку центрифугують при 1500-2000 об/хв протягом 1 хв. Обережно потрушуючи пробірку, оцінюють її вміст. При негативному результаті реакції осад еритроцитів легко розбивається і утворює гомогенну непрозору суспензію. При позитивному результаті осад не розбивається, а залишається у вигляді одного або декількох великих згустків (аглютинатів) на фоні прозорої рідини.

3. *Реакція аглютинації в мікроплаті*. В лунку мікроплати вносять 1 краплю (0,05 мл) реагенту і змішують з краплею 5 % суспензії еритроцитів, відмитих у фізіологічному розчині. Залишають на 45-60 хв для інкубації при кімнатній температурі. Результат реакції оцінюють за рисунком осаду, який утворився на дні лунки. При негативному результаті осад рівномірний, гомогенний, при позитивному він розташовується нерівномірно, краї його нерівні.

Основними причинами помилок при визначенні резус-фактора можуть бути: знижена активність антирезусних сироваток, реагенту моноклональних антитіл, порушення пропорції досліджуваної крові і сироватки, невідповідність температурного режиму, зменшення експозиції (менше 10 хв), відсутність контрольних і специфічних проб.

Слід зазначити, що окремі люди з резус-негативною кров'ю є носіями деяких специфічних Rh-антигенів. В зв'язку із цим, при переливанні крові слід проводити пробу на резус-сумісність.

Не допускається переносити в карту стаціонарного хворого відомості з паспорта або інших документів про групи крові і резус-належність, тому що у них можуть бути внесені недостовірні дані.

10.4. Сучасні погляди на переливання крові

Показання та протипоказання до переливання крові

На сьогодні переливання крові розцінюють як середню операцію трансплантації тканини, що приховує у собі тяжкі ускладнення. Треба пам'ятати, що, незважаючи на суворе дотримання вимог визначення групової і резус-належності крові донора і реципієнта, в організмі відбувається імунний конфлікт, оскільки, крім еритроцитарних і плазматичних факторів, існує безліч інших, які не враховуються – лейкоцитарні, тромбоцитарні та ін. Виражений імунний конфлікт може виникнути навіть при мінімальному об'ємі гемотрансфузії.

Тому останнім часом у практичну діяльність впроваджують нові принципи трансфузійної тактики – *компонентну інфузійно-трансфузійну гемотерапію*, суть якої полягає в диференційованому підході до використання складників крові (еритроцитарної маси, відмитих еритроцитів, тромбоцитарної і лейкоцитарної маси), її білкових компонентів (альбуміну, фібриногену, полібіоліну та ін.), а також кровозамінників.

Компоненти крові проявляють кращий лікувальний ефект і менш небезпечні в імунологічному відношенні, оскільки містять менший набір антигенів у своєму складі. При застосуванні складників крові частота ускладнень і реакцій зменшується в декілька разів, порівняно з переливанням цільної крові. А тому на сьогодні всі показання до переливання крові можна поділити на абсолютні і відносні. *Абсолютні показання для переливання цільної крові можуть виникати тільки при екстремальних ситуаціях – великих крововтратах, коли відсутні компоненти крові.* За відносними показаннями переливання крові здійснюють у хворих, в яких воно покращує перебіг хвороби, але його можна замінити якимось іншим методом лікування (травматичний шок, анемії різного походження, хвороби крові – апластична і гіпопластична анемія, хвороба Верльгофа, гострі та хронічні лейкози та ін.).

Згідно з існуючими положеннями, *на сьогодні допускають переливання тільки однокрупної і однорезусної крові, еритроцитів та плазми за принципом “один донор – один реципієнт”.* Лише в окремих випадках – при абсолютних показаннях до гемотрансфузії, відсутності однокрупної донорської крові, її компонентів допустимо переливання “універсальної” I (0) групи однорезусної крові не більше 500 мл. Дітям потрібно переливати тільки однокрупну кров. В аналогічних ситуаціях при відсутності однокрупної плазми можна використовувати плазму групи IV (AB) для трансфузії реципієнтам будь-якої групи крові, плазму групи II (A) або III (B) – реципієнтам групи I (0). Правила групової сумісності при переливанні кріопреципітату такі ж, як для плазми.

Протипоказання до переливання крові. До абсолютних протипоказань до переливання крові відносять: 1) тяжкі ураження печінки (гострий

гепатит, цироз, жовта атрофія печінки та ін.); 2) захворювання нирок (гостра ниркова недостатність, гострий гломерулонефрит); 3) захворювання головного мозку (інсульт, пухлина, тромбоз, динамічні порушення мозкового кровообігу та ін.); 4) гостра і виражена недостатність серцево-судинної системи; 5) захворювання легень, що супроводжуються застоєм у малому колі кровообігу; 6) активний туберкульозний процес у стадії інфільтрації; 7) алергічні стани і захворювання (бронхіальна астма, гостра екзема та ін.).

Слід пам'ятати, що підхід до переливання крові і її компонентів у кожного хворого повинен бути індивідуальним з урахуванням показань і протипоказань.

Вибір трансфузійного середовища

Від правильного вирішення питання про вибір трансфузійного середовища, дози, методу і способу введення буде залежати успіх гемотрансфузійної терапії і її безпечність. Переливання цільної крові для лікування анемії, лейкопенії, тромбоцитопенії, порушень системи згортання крові, коли спостерігають дефіцит окремих компонентів крові, не виправдане, тому що для поповнення окремих факторів витрачаються інші, у введенні яких необхідності немає. Лікувальний ефект крові в таких випадках нижчий, ймовірність виникнення ускладнень зростає, а витрата крові значно більша, ніж при введенні концентрованих компонентів чи препаратів крові. Так, при гемофілії хворому необхідно ввести лише фактор VIII. Щоб відновити витрати організму в ньому за рахунок крові, необхідно ввести декілька літрів свіжої крові, тоді як цю потребу можна забезпечити лише декількома мілілітрами антигемофільного глобуліну (кріопреципітату).

Гемотрансфузійні засоби

Із гемотрансфузійних засобів найбільше поширення мають: еритроцитарна маса, відмиті еритроцити, свіжозаморожена плазма (табл. 5).

Таблиця 5

Гемотрансфузійні засоби

Назва засобу	Термін зберігання	Основні показання до застосування
<i>Кров консервована</i>	21 доба	Крововтрата, шок
<i>Компоненти крові:</i>		
еритроцитарна маса	21 доба	Крововтрата, шок
відмиті еритроцити	24 год	Анемія
лейкоцитарна маса	24 год	Агранулоцитоз
тромбоцитарна маса	24 год	Тромбоцитопенія
нативна плазма	24 год	Крововтрата, шок, гіпопротеїнемія
свіжозаморожена плазма	-20° – 6 міс. -30° – 1 рік	Крововтрата, шок, гіпопротеїнемія
суха плазма	3 роки	Крововтрата, шок, гіпопротеїнемія

<i>Препарати крові:</i>		
альбумін 5, 10, 20 %	5 років	Гіпопротеїнемія
протеїн	5 років	Гіпопротеїнемія
свіжозаморожений кріопреципітат	1 рік	Відсутність VIII і XIII факторів згортання крові, гемофілія
сухий кріопреципітат	3 роки	Відсутність VIII і XIII факторів згортання крові, гемофілія
імуноглобулін	3 роки	Імунодефіцит
фібриноген	2 роки	Гіпофібриногенемія
гемостатична губка	1 рік	Місцевий гемостаз
тромбін	3 роки	Місцевий гемостаз

Еритроцитарна маса – це кров, з якої видалено 60-65 % плазми. Вона містить ту ж кількість гемоглобіну і еритроцитів, що і кров, але в значно меншому об'ємі. В ній менше міститься цитрату, розчинених антигенів і антитіл, білкових факторів плазми, що зумовлює її меншу реактогенність. Еритроцитарну масу зберігають при температурі +4 °С. Термін зберігання еритроцитарної маси залежить від консерванту. Еритроцитарна маса, заготовлена на розчині гліюцир або цитроглюкофосфату зберігається 21 день, на розчині циглюфаду – до 35 днів.

Основним показанням до застосування еритроцитарної маси є значне зниження кількості еритроцитів у результаті гострої або хронічної крововтрати.

Еритроцитарну масу можна застосовувати в комплексі з кровозамінниками і свіжозамороженою плазмою ефективніше, ніж застосування цільної крові.

Відмиті еритроцити – це відмиті 1-3-кратно в фізіологічному розчині (після видалення плазми) донорські еритроцити. Термін зберігання відмитих еритроцитів – не більше 24 год з моменту приготування (в холодильнику при температурі -4°C), краще переливати в перші 3 год. Переливання відмитих еритроцитів показане у разі анемії і вираженої сенсibilізації організму хворого до факторів плазми крові донора.

Лейкоцитарна маса – компонент крові, який містить переважно білі клітини крові. Лейкоцитарну масу отримують шляхом відстоювання крові або за допомогою цитофарезу. Випускають лейкоцитарну масу у флаконах по 50 мл. У цій кількості міститься одна доза лейкоцитарної маси, що відповідає кількості лейкоцитів у 500 мл крові. Під час переливання лейкоцитарної маси необхідно враховувати групову належність крові донора і реципієнта. Зберігати лейкоцитарну масу можна не довше однієї доби. Лейкоцитарну масу застосовують при лейкопеніях променевого та інфекційного походження, сепсисі, медикаментозних агранулоцитозах, для швидкого загоєння ран. Переливають лейкоцитарну масу з інтервалом 2-3 доби зі швидкістю 30-40 крапель на хвилину.

Тромбоцитарна маса. Складається із суспензії 60-70 % тромбоцитів у 40 мл плазми. Використовують відразу ж після приготування (*ex tempore*), зберігати її не можна. Тромбоцитарну масу широко використовують при тромбоцитопенічних кровотечах (хвороба Вергольфа, дефіцит тромбоцитів і ін.). Вливання тромбоцитарної маси пришвидшує час згортання крові і ретракції кров'яного згустка. Переливання проводять внутрішньовенно з урахуванням групової і резус-сумісності з швидкістю 30-40 крапель на хвилину.

Нативна плазма. Отримують її з цільної крові шляхом відстоювання протягом 48 год при 4 °С або центрифугування. Плазма може бути нативною (у рідкому стані) та сухою (ліофілізованою). Нативну плазму можна зберігати в холодильнику протягом 24 год при температурі +4 °С. Перед вливанням плазми слід провести макроскопічний огляд. Нативна плазма повинна бути прозорою, золотистого кольору і не містити пластівців, які не зникають при струшуванні. На поверхні плазми допускається утворення так званої "хільозної плівки" із жиру.

Свіжозаморожена плазма – найефективніший вид плазми, що практично повністю зберігає свої біологічні функції, зокрема, більшість факторів згортання крові (II, V, VII, VIII, X, XI, XII і XIII).

Сушу плазму виготовляють висушуванням у вакуумі при температурі 37-38 °С. Суха плазма зберігається до трьох років. Перед переливанням її розчиняють у дистильованій воді або фізіологічному розчині хлориду натрію при температурі 37 °С.

Переливання плазми показано хворим із травматичним шоком, кровотечами, при гіпопротеїнеміях та інших станах.

Слід зазначити, що крім звичайної нативної чи сухої плазми, виготовляють ще плазму спеціального призначення: антистафілококову, антигемофільну, антисиньогнійну та ін.

Альбумін є основною фракцією плазми. З 400 мл плазми виготовляють 6 г білка, в тому числі 55-60 % альбуміну. Альбумін виготовляють у вигляді 5, 15, 20, 25 % розчинів. 5 % розчин застосовують для швидкого збільшення ОЦК, а 15-25 % – для корекції гіпопротеїнемії. Термін зберігання при температурі +4 °С – до 5 років.

Застосовують альбумін для лікування виснажених хворих, з вираженим зниженням рівня білка в крові (гіпопротеїнемії), при зневодненні організму (гіповолемії), опіковому шоку, анеміях.

Протеїн – розчин білків плазми, випускають в дозах 100-200 мл. Містить 75-80 % альбуміну, 20-25 % α - і β -глобулінів. Показання до переливання протеїну такі ж, як і для альбуміну.

Кріопреципітат. В одній дозі містить до 200 ОД антигемофільного глобуліну (VIII фактор згортання крові), фібриноген, а також фібрино-стабілізувальний фактор (XIII фактор). Виготовляють з донорської крові. Препар-

рат використовують при кровотечах, особливо при зменшенні кількості VIII і XIII факторів згортання крові і гемофілії.

Фібриноген виготовляють із свіжої донорської крові за допомогою ви-сушування. Він містить активний антигемофільний глобулін. Випускають у стандартних флаконах ємністю по 250-500 мл, що містять 1-2 г фібриногену. Термін придатності – 2 роки. Перед вливанням фібриноген розводять в двічі дистильованій воді або ізотонічному розчині хлориду натрію.

Застосовують при різних кровотечах, фібринолізі, синдромі ДВЗ, травма-тичному шоці.

Імунобіологічні препарати. Виготовляють із донорської і плацентар-ної плазми шляхом активної імунізації донорів відповідним антигеном. Вони містять великий набір антитіл проти різних бактерій і вірусів. Отриманий препарат імуноглобуліну має високу специфічну активність проти відповід-ного збудника захворювання.

Серед таких препаратів широко використовують антистафілококовий γ -глобулін, поліглобулін, антирезус (D), антигрипозний, антигепатичний імуно-глобулін та ін. Усі імунологічні препарати випускають в ампулах по 1-1,5 – 5 мл і зберігають у холодильнику при температурі 2-10 °С. Термін зберіган-ня – до трьох років. Вводять за встановленою схемою внутрішньом'язово.

Кровозамінники, їх класифікація.

Кровозамінники – це препарати, які при введенні в організм хворого здійснюють лікувальний ефект, схожий до донорської крові. Кровозамінни-ки в основному використовують з метою корекції змін в організмі: підви-щення артеріального тиску, дезінтоксикації, відновлення ОЦК, синтезу білко-вих фракцій крові та ін. В основному це плазмозамінні засоби (табл. 6).

Табл. 6

Кровозамінні засоби

Назва засобу	Термін зберігання	Основні показання
1. Кровозамінники гемодинамічної дії (протишочові)		
Поліглокін	4 роки	Шок, крововтрата
Поліфер	4 роки	Шок, крововтрата
Перфторан	-5-18 °С – 2 р. + 4 °С – 2 тижні	Шок, крововтрата, для покращення мікроциркуляції
Реополіглокін	5 років	Шок, крововтрата, для покращення мікроциркуляції
Реоглюман	до 5 років	Шок, крововтрата, для покращення мікроциркуляції
Желатиноль	на етикетці	Шок, для покращення мікроциркуляції

2. Розчини дезінтоксикаційної дії		
Неогемодез	5 років	Ендо- та екзоінтоксикація
Полідез	до 5 років	Ендо- та екзоінтоксикація
Ентеродез	до 5 років	Ендо- та екзоінтоксикація
Розчин маніту	1 рік	Ендо- та екзоінтоксикація
Сорбіт для ін'єкцій	1 рік	Ендо- та екзоінтоксикація
3. Засоби для парентерального живлення		
Гідролізін	5 років	Парентеральне живлення (гідролізат білків)
Амінопептид	5 років	Парентеральне живлення (гідролізат білків)
Інфузамін	на етикетці	Парентеральне живлення (гідролізат білків)
Поліамін	2 роки	Парентеральне живлення (комплекс амінокислот)
Інфузоліпол 10 %	на етикетці	Парентеральне живлення (жирова емульсія)
Глюкоза 5, 10, 20, 40 %	різний	Парентеральне живлення
4. Регулятори водно-сольового і кислотно-лужного стану		
Сольові розчини	на етикетці	Корекція водно-електролітного обміну і кислотно-лужної рівноваги
Глюкоза 5 %		
Дисіль		
Трисіль і ін.		
5. Кровозамінники-гемокоректори		
Емульсія фторвуглецевої сполуки	на етикетці	Крововтрата, інтоксикація, отруєння
Розчин гемоглобіну	на етикетці	Крововтрата, отруєння
6. Кровозамінники комплексної дії		
Декстрини + альбумін	на етикетці	Шок, крововтрата, парентеральне живлення
Гідроксіетилкрахмал + гемодез	на етикетці	Шок, крововтрата, інтоксикація.

Залежно від дії, всі кровозамінники поділяють на шість груп:

1. *Кровозамінники гемодинамічної дії*, їх ще називають протишоковими. Механізм їх дії спрямований на нормалізацію гемодинаміки, збільшення ОЦК. Крім цього, вони зменшують стаз і агрегацію еритроцитів, покращують реологічні властивості крові. До цієї групи кровозамінників відносять: а) поліглюкін; б) поліфер; в) перфторан; г) реополіглюкін; д) реоглюман; е) желатиноль й ін.

2. *Розчини дезінтоксикаційної дії*: а) неогемодез; б) полідез, в) ентеродез і ін. Лікувальний ефект цих розчинів зумовлений тим, що вони зв'язують токсини і виводять їх через нирковий бар'єр. Крім цього, ці препарати

поліпшують реологічні властивості крові, мікроциркуляцію і створюють умови для переходу внутрішньоклітинної рідини у судинне русло, що, в свою чергу, призводить до збільшення ОЦК і покращення гемодинаміки.

3. *Засоби для парентерального харчування.* Вливання цих розчинів показано в тих випадках, коли хворий з тих чи інших причин не може приймати їжу або вона не всмоктується в шлунково-кишковому тракті. Препарати для парентерального живлення можна розділити на три групи: *білкові, жирові і препарати для забезпечення вуглеводного обміну.* До білкових препаратів відносять: а) гідролізін; б) амінопептид; в) інфузамін; г) поліамін і ін. Це в основному гідролізати, які виготовляють із сироваткових білків крові тварин і людини шляхом гідролізу ферментами, основами, кислотами. Вони являють собою суміш амінокислот і простих пептидів. Випускають ці препарати у флаконах по 200-400 мл.

Для корекції жирового обміну використовують *жирові емульсії* – це білого кольору молокоподібні рідини, для виготовлення яких використовують в основному жири рослинного походження. Випускають жирові емульсії у флаконах по 400 мл. До них відносять: інфузолінол, ліпофундин, ліпомайз, інтраліпід, ліпофізан і ін. За допомогою жирових емульсій організм забезпечується необхідними жирними кислотами і жиророзчинними вітамінами.

Для корекції *вуглеводного обміну* широко використовують у різних концентраціях глюкозу. Кращими за глюкозу є фруктоза та інвертний цукор (суміш глюкози з фруктозою). Кориснішим, ніж вуглеводи, джерелом енергії є спирти (етилловий спирт, сорбіт, ксиліт).

4. *Регулятори водно-сольового і кислотно-лужного стану.* З цією метою використовують *сольові кристалоїдні розчини*: 0,85 % розчин хлориду натрію, розчин Рінгера-Локка (хлорид натрію 9 г, хлорид калію 0,25 г, хлорид кальцію 0,23 г, сода 0,2 г, глюкоза 1 г, вода 1000 мл) і ін. Сольові розчини застосовують в основному для корекції водно-електролітного обміну при зневодненні організму, інтоксикації, великих крововтратах. Вони швидко всмоктуються і виводяться з кров'яного русла і організму в цілому.

5. *Кровозамінники-гемокоректори* моделюють дихальні функції крові – це переносники газів крові (розчин гемоглобіну, емульсії фторвуглецевої сполуки). Ці препарати знаходяться в стадії розробки і мають обмежене застосування в клініці.

6. *Кровозамінники комплексної дії.* Це комбіновані поліфункціональні розчини гемодинамічної і дезінтоксикаційної дії; дезінтоксикаційної дії в комплексі з амінокислотами та ін.

Підготовка хворого до переливання: проба на індивідуальну сумісність, резус-сумісність, біологічна проба.

Перевірка документації та якості трансфузійного засобу. Перед кожним переливанням гемотрансфузійного засобу слід перевірити паспорт, термін зберігання, герметичність флакона та оцінити його вміст. Паспорт

(етикетка) повинен містити всі необхідні відомості: назву засобу, дату заготовки, групову і резусну належність, реєстраційний номер, прізвище та ініціали донора, прізвище лікаря, який проводив заготовку крові, а також етикетку “стерильно”. Флакон повинен бути герметичним. При огляді гемотрансфузійного засобу він не повинен мати ознак гемолізу, сторонніх включень, згустків, осаду та ін. Переливання такого гемотрансфузійного засобу дозволяється, якщо групова і резусна належність їх співпадає з такими у хворого.

Методика виконання проб на сумісність.

В усіх випадках перед кожним переливанням крові або її компонентів необхідно визначити групу та резус-належність крові хворого і донора. Крім того, повинні бути проведені обов'язкові проби на сумісність. Розрізняють: 1) *індивідуальну пробу* на сумісність за системою АВ0; 2) *за резус-фактором* (у процесі підготовки до трансфузії); 3) *біологічну пробу* (на початку переливання).

Для виконання перших двох проб необхідно мати сироватку крові хворого. Вона повинна бути свіжою, отриманою в день переливання крові або напередодні (але не більше, ніж за один день до трансфузії) за умови її зберігання при температурі +4 - +6 °С.

Для отримання сироватки беруть 4-5 мл крові у пробірку без стабілізатора, на якій тут же надписують прізвище та ініціали хворого, групу його крові й дату. Після цього таку кров ставлять у штатив і поміщають у холодильник для відстоювання. Якщо потрібно пришвидшити відділення сироватки, пробірку з кров'ю центрифугують 5-7 хв при 2000-3000 об/хв. Після зсідання і ретракції згустка від нього відділяється сироватка, яку і використовують для проб на сумісність.

Кров донора для проведення проб беруть із флакона після того, як його підготували до переливання.

Пробу на індивідуальну сумісність проводять у добре освітленій кімнаті при температурі приміщення в межах +15-25 °С. На білу поверхню (порцелянову тарілку, пластинку) піпеткою наносять краплю сироватки хворого і збоку від неї у 5-10 разів меншу краплю крові донора, після чого перемішують сухою скляною паличкою або різними кутами предметного скла, відтак тарілку злегка похитують протягом 5 хв і одночасно слідкують за результатом реакції. Відсутність реакції аглютинації (проба негативна) свідчить про сумісність крові донора і реципієнта за системою груп крові АВ0. Поява аглютинації (проба позитивна) свідчить про їх несумісність і недопустимість переливання даної крові (рис. 67). При несумісності за групами крові реакція аглютинації відбувається протягом першої хвилини. Слід пам'ятати, що при низькому титрі групових антитіл у сироватці крові хворого або при слабко вираженій активності аглютиногену А у донора (підгрупа А₂) вона може наступати значно пізніше. Тому спостерігати треба не менше 5 хв.

В сумнівних випадках проводять теплову пробу на індивідуальну сумісність.

Теплова проба на індивідуальну сумісність. На чашку Петрі наносять 2-3 краплі сироватки хворого і краплину крові донора у співвідношенні 10:1, їх змішують скляною паличкою (крапля повинна бути достатньо великою і масивною). Для кращої оцінки проби краплю рекомендують помістити на предметне скло. Між ним і чашкою кладуть кружечок фільтрувального білого паперу. Чашку опускають плавати на водяну баню при температурі 44-48 °С на 10 хв (для водяної бані використовують апарат “Резус-1”, при його відсутності – каструлю об’ємом не менше 2 л). Для зменшення випаровування сироватки (підсихання краплі) чашку Петрі рекомендують накрити паперовим кружечком. Через 10 хв чашку виймають і оцінюють результат (рис. 68).

Пробу необхідно оцінювати в першу хвилину, похитуючи предметне скло із краплею над білим фоном або над засвіченою лампою (при відсутності фільтрувального паперу). Коли ці умови не виконуються, при вистиганні краплі може відбутися неспецифічна аглютинація. Іноді при підсиханні краплі і випаданні фібрину на її поверхні може утворюватися плівка, яку необхідно обережно зняти, зачепивши за її край голкою для ін’єкції. Наявність аглютинації (проба позитивна) свідчить про індивідуальну несумісність крові донора та реципієнта і переливати таку кров категорично забороняється.

Проби на сумісність за резус-фактором. Для визначення резус-сумісності останім часом використовують пробу з 33 % розчином поліглюкіну. Цю пробу проводять у пробірці без підігріву. На дно пробірки вносять 2 краплі сироватки хворого, 1 краплю донорської крові і 1 краплю 33 % розчину поліглюкіну. Потім вміст пробірки перемішують, повертаючи її, і надають такого положення, щоб вміст розпливався по стінках пробірки. Цю процедуру продовжують протягом 5 хв. Після цього в пробірку доливають 3-4 мл ізотонічного розчину хлориду натрію, перемішують його і розглядають на

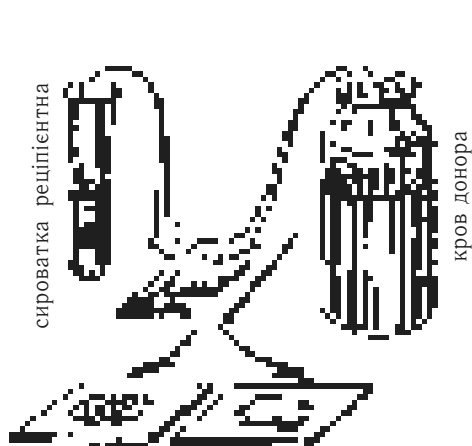


Рис. 67. Проба на індивідуальну сумісність.

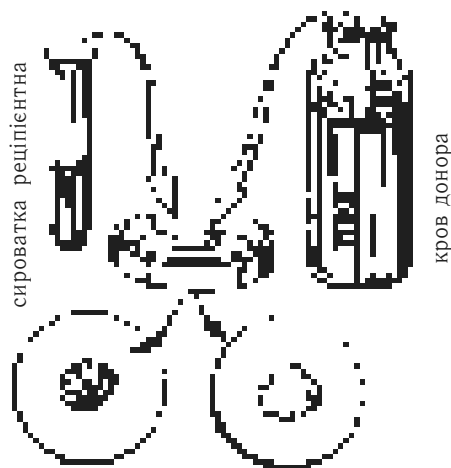


Рис. 68. Теплова проба на індивідуальну сумісність.

світлі. Якщо вміст пробірки залишається рівномірно забарвленим, без ознак аглютинації, кров донора є сумісною з кров'ю хворого за резус-фактором Rh₀(D) і її можна переливати. У сумнівних випадках пробу необхідно повторити або провести нову з 10 % розчином желатину на водяній бані.

Проба на резус-сумісність з 10 % розчином желатину. Її проводять у пробірці при температурі 46-48 °С. На дно лабораторної пробірки поміщають одну краплю крові донора, після чого додають дві краплі підігрітого до розрідження 10 % розчину желатину і 2-3 краплі сироватки крові хворого. Вміст пробірки перемішують (шляхом струшування) і поміщають на 10 хв у водяну баню при температурі 46-48 °С. Після цього пробірку виймають із водяної бані, додають до неї 5-8 мл ізотонічного розчину хлориду натрію, перемішують її вміст і після 1-2-разового перевертання пробірки переглядають на світлі неозброєним оком або через лупу. Наявність аглютинації у вигляді суспензії дрібних, рідше – великих грудочок на фоні просвітленої або повністю знебарвленої рідини означає, що кров донора несумісна з кров'ю хворого і не може бути йому перелита. Якщо вміст пробірки залишається рівномірно забарвленим, з легкою опалесценцією і в ній не спостерігається аглютинація еритроцитів, то кров донора сумісна з кров'ю хворого.

Проба на резус-сумісність має важливе значення, особливо при наявності у хворого обтяженого трансфузійного, а у жінок – і акушерського анамнезу.

Пробу на резус-сумісність проводять як при переливанні резус-позитивної крові резус-позитивному, так і резус-негативної крові резус-негативному хворому. Пробу проводять з кожним флаконом донорської крові, еритроцитарної маси, відмитих еритроцитів.

Слід пам'ятати, що проби на групову і резус-сумісність ні в якому разі не замінюють одна одну. За допомогою цих проб з'ясовують сумісність різних аглютиногенів і аглютининів крові, які проявляють себе при різних умовах. Тільки проведення обох проб може своєчасно запобігти переливанню несумісної крові.

Біологічна проба. Її проводять безпосередньо після венопункції шляхом переливання струминно 3 рази через кожні 3 хв по 10-15 мл крові (еритроцитарної маси, відмитих еритроцитів, плазми). Слід пам'ятати, що біологічну пробу на сумісність у дітей виконують так само, як і у дорослих, триразово, але меншими порціями: дітям до 2 років – 2 мл, до 5 років – 5 мл, до 10 років – 10 мл, дітям старше 10 років – по 10-15 мл. Для попередження згортання крові в голці під час трихвилинного інтервалу трансфузію можна продовжити рідкими краплями (до 20 крапель на хвилину). *Грубою помилкою вважають вливання вказаних доз крові не струминно, а крапельно.* При крапельному вливанні можна перелити значно більшу кількість несумісної крові без вираженої реакції, але з наступним розвитком посттрансфузійного шоку. Під час біологічної проби слід ретельно спостерігати за станом хворого (скарги, зовнішній вигляд, дихання, пульс). І тільки за відсутності клінічних проявів реакції при триразовому вливанні хворому гемотрансфузійної рідини (*біоло-*

гічна проба негативна) дозволяють продовжити переливання решти трансфузійної рідини – крапельно або струминно, залежно від показань. У випадку *несумісності крові* поведінка хворого стає неспокійною, самопочуття його погіршується: з'являється лихоманка, відчуття стиснення в грудях. Хворий скаржиться на біль у попереку, животі, голові. Пульс, як правило, стає малим і частим, знижується артеріальний тиск. Дихання прискорюється і стає поверхневим. Шкіра обличчя набуває ціанотично-червоного кольору, яке змінюється блідістю. При виникненні будь-якої із описаних ознак переливання крові або її компонентів чи інших рідин повинно бути негайно припинене. Хворий підлягає лікарському спостереженню, при цьому з'ясовують причину реакції або ускладнення, проводять необхідне лікування.

Біологічна проба на сумісність практично попереджує можливість переливання несумісної крові за системою АВО, переливання недоброякісної крові (гемолізованої, інфікованої, перегрітої), а також виявляє індивідуальну підвищену чутливість кожного реципієнта до крові донора.

Техніка переливання

Дозування, метод і способи переливання будь-якої трансфузійної рідини визначається лікарем-куратором у кожному конкретному випадку.

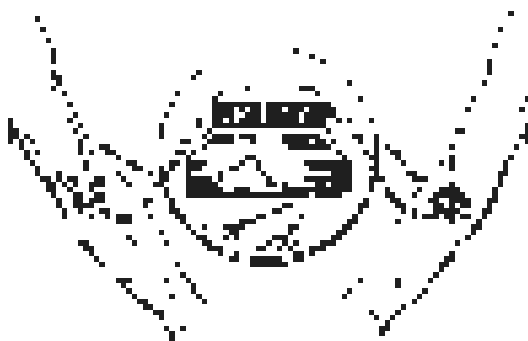


Рис. 69. Пряме переливання крові.

Пряме переливання передбачає переливання крові безпосередньо від донора (попередньо обстеженого) хворому без стадії стабілізації або консервування крові (рис. 69). Шлях введення – тільки внутрішньовенний.

На сьогодні метод прямого переливання крові розглядають як вимушений лікувальний захід в екстремальній ситуації при розвитку раптової масивної крововтрати і відсутності в арсеналі лікаря необхідної кількості компонентів крові (еритроцитарної маси, свіжозамороженої плазми, кріопреципітату та ін.). В окремих випадках замість прямого переливання крові можна вдатися до переливання свіжозаготовленої “теплої” крові.

Переливання крові, необстеженої на СНІД та інші інфекції, допустиме лише за наявності життєвих показань і відсутності обстеженої крові чи відповідних її компонентів, що повинно бути документально оформлене в карті стаціонарного хворого за рішенням консилиуму лікарів і згоди хворого або його родичів. Переливання необстеженої донорської крові в таких випадках не знімає відповідальності з лікаря-куратора за її повне обстеження після переливання!

Непряме переливання здійснюється за допомогою системи одноразового користування з фільтром, до якої безпосередньо приєднується флакон, і є основним методом переливання (рис. 70). Внутрішньовенне введення (венопункція, веносекція (рис. 71), катетеризація вен) є найбільш ефективним способом переливання. Значно рідше в лікувальній практиці використовують такі шляхи введення, як внутрішньоартеріальний, внутрішньокістковий та ін. (рис. 72).

Обмінне переливання крові. Часткове або повне видалення крові з кровоносного русла реципієнта з одночасним заміщенням її адекватною або більшою кількістю донорської крові. Основна мета цієї операції – видалення разом з кров'ю різних отрут (при отруєннях, ендогенних інтоксикаціях), продуктів розпаду, гемолізу і антитіл (гемотрансфузійному шоці, тяжких токсикозах, отруєннях, гострій нирковій недостатності та ін.). Обмінне переливання крові з успіхом можна замінити лікувальним *плазмофарезом*, при якому видаляють до 2 л плазми і замінюють її реологічним плазмозамінником і свіжозамороженою плазмою.

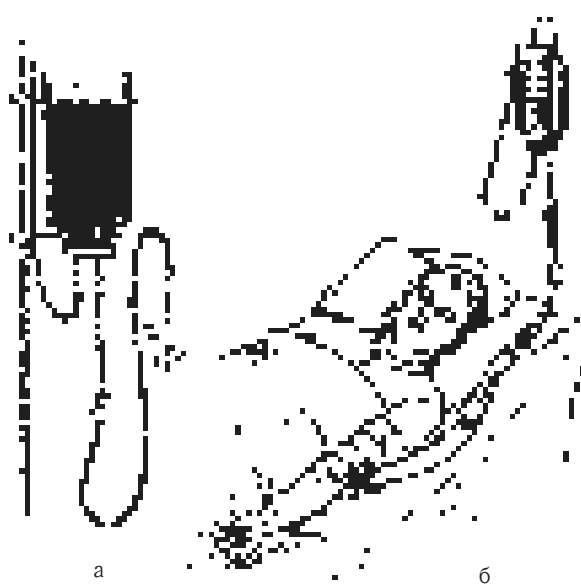


Рис. 70. Техніка переливання: а) система для непрямого внутрішньовенного переливання крові; б) методика внутрішньовенного вливання.

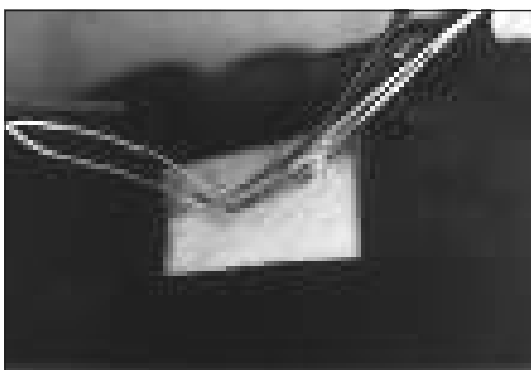


Рис. 71. Веносекція, введення катетера.

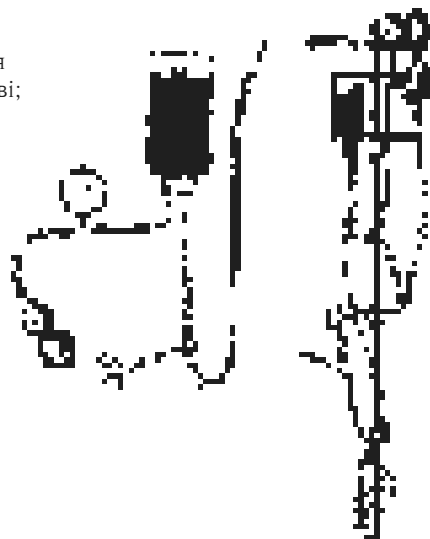


Рис. 72. Системи для внутрішньоартеріального переливання крові.

Автогемотрансфузія. Переливання хворому власної крові. Здійснюється при заготовці власної крові у хворих перед великими операціями або шляхом реінфузії крові, зібраної із серозних порожнин (плевральної, черевної і ін.) під час операції при масивних кровотечах.

Запланована автогемотрансфузія має ряд переваг над переливанням донорської крові: виключається небезпека ускладнень, пов'язаних з несумісністю, перенесенням інфекційних захворювань (гепатит, СНІД і ін.), ризиком алоїмунізації і ін. Використання методу автогемотрансфузії особливо показано при оперативних втручаннях у хворих, де передбачають велику крововтрату, при наявності у них порушень функції печінки і нирок, що суттєво підвищує ризик можливих посттрансфузійних ускладнень при переливанні донорської крові або еритроцитів. Метод автогемотрансфузії є протипоказаним при наявності запальних процесів, сепсисі, ураженнях печінки і нирок, а також при панцитопенії. Абсолютно протипоказане застосування методу автогемотрансфузії в педіатричній практиці.

Реінфузія крові. Є різновидом автогемотрансфузії і полягає в переливанні хворому крові, яка витекла в ранові або серозні порожнини (черевна, грудна) і знаходилася в них не більше 12 год (при більшому терміні зростає ризик її інфікування).

Цей метод широко використовують при позаматковій вагітності, розривах селезінки, пораненнях органів грудної клітки, черевної порожнини, при травматичних операціях. Для його здійснення необхідне відповідне обладнання, яке складається із стерильної посудини, черпака, набору трубок, електровідсмоктувача, одноразової системи та ін.

В якості стабілізатора для вилитої крові використовують стандартні гемоконсерванти (цитрат натрію, циглюфад, глюгіцир, цитроглюкофосфат і ін.) або гепарин. У більшості випадків зібрану під час операції кров розводять ізотонічним розчином натрію хлориду у співвідношенні 1:1 і додають 1000 ОД гепарину на 1000 мл крові.

Переливання здійснюють через систему для інфузії з фільтром. Краще проводити переливання через систему із спеціальним мікрофільтром.

Швидкість введення гемотрансфузійних рідин. При шоккових станах, особливо в поєднанні з масивною крововтратою, коли виникають загрозливі гіповолемічні та анемічні порушення, коли необхідно швидко збільшити об'єм циркулюючої крові, доцільно проводити переливання струминним способом в одну або декілька вен. В усіх інших випадках переливання гемотрансфузійних рідин, як правило, проводять повільно, крапельним способом. Цей спосіб дозволяє вводити значну кількість трансфузійних рідин без особливого ризику, пов'язаного з перевантаженням серцево-судинної системи. Вливання із швидкістю від 20 мл на хвилину вважається струминним, а із швидкістю 15 мл, що відповідає приблизно 40-60 краплям на хвилину – крапельним.

Підготовка трансфузійних рідин. Після візуальної оцінки якості флакона з гемотрансфузійною рідиною, яка зберігалася в холодильнику, її треба підігріти (незалежно від шляхів введення). Переливання охолоджених рідин погано переносяться хворими, вони можуть викликати сильні реакції, особливо у тяжкохворих, а також у дітей. Для підігрівання флакон з трансфузійною рідиною слід помістити в термостат або підігріти на водяній бані до температури не вище 37°C. Для цього флакон опускають у чистий посуд з теплою водою, температуру якої поступово підвищують від 25 до 36-37 °C (не вище!) шляхом доливання гарячої води. Щоразу при цьому флакон виймають, доливають воду, помішують її і вимірюють температуру. Рівень води в посудині повинен бути достатнім і дорівнювати рівню рідини у флаконі. Етикетку перед зануренням флакона фіксують гумкою. Необхідно застерегтись від застосування неправильних способів підігрівання: обгортання флакона рушником, змоченим в окропі; підігрівання над газовим пальником, електроплиткою; дотикання флакона до гарячих предметів; використання гарячої кришки стерилізатора та ін. Неправильне підігрівання крові, еритроцитарної маси призводить до денатурації білків плазми, гемолізу еритроцитів та інших змін, у результаті чого при гемотрансфузії виникають тяжкі ускладнення, які можуть закінчитися смертю хворих. Повторне підігрівання крові не допускається.

Фізіологічний розчин, апірогенна дистильована вода для розчинення сухих препаратів крові повинні мати також відповідну температуру 20-30°C. При терміновій потребі розчинник необхідно підігріти у теплій воді при температурі близько 30 °C протягом 10-15 хв.

У процесі монтажу системи вміст флакона з кров'ю, еритроцитарною масою, плазмою обережно перемішують. Для цього флакон декілька разів переводять із вертикального положення в горизонтальне і повільно обертають навколо осі.

Монтаж системи. Після макроскопічної оцінки, підігрівання крові чи іншої рідини проводять монтаж системи. Для цього звільняють тубус флакона від обгортки, марлевої серветки, парафіну і змащують його 5-10 % настоянкою йоду або спиртом. Якщо корок флакона закритий алюмінієвою пластинкою, її відгинають і оголену ділянку корка змащують антисептиком. Монтаж системи проводять згідно з інструкцією, надрукованою на пакеті. Система непридатна для вживання, якщо пакет здутий, порушена його цілісність або закінчився термін зберігання. Після акуратного заповнення системи (профілактика повітряної емболії) перевіряють групу крові донора, проводять проби на індивідуальну, резус-сумісність, виконують біологічну пробу.

При переливанні гемотрансфузійних рідин необхідно *дотримуватися всіх вимог асептики та антисептики.* Монтаж системи треба проводити добре вимитими руками, не доторкатися руками та іншими предметами до голка, обробленого антисептиком корка і шкіри у місці пункції.

При проведенні трансфузії слід дотримуватись таких правил:

1. Один раз проколотий флакон з будь-якою трансфузійною рідиною повинен бути використаний тут же, його не можна відставляти і використовувати вдруге через деякий час.

2. Переливати необхідно за допомогою одноразової системи із флакона, в якому заготовлена гемотрансфузійна рідина.

3. Не використовувати для переливання рідини з порушеною герметичністю флакона та без візуальної оцінки його вмісту.

4. У кінці переливання залишити 20 мл гемотрансфузійної рідини і зберігати її в холодильнику протягом двох діб.

5. При відсутності ускладнень при переливанні гемотрансфузійної рідини медична сестра повинна зняти етикетку з флакона, підклеїти її в карту стаціонарного хворого, флакон промити теплою водою і здати для відправлення його на станцію переливання крові.

10.5. Ускладнення при переливанні крові та кровозамінників

Усі ускладнення гемотрансфузії поділяють на три основні групи: 1) ускладнення механічного характеру; 2) ускладнення, пов'язані із зміною реактивності організму; 3) трансмісійні ускладнення, пов'язані з інфікуванням хворого різними хворобами при переливанні неперевереної крові та її компонентів.

Ускладнення механічного характеру

Ці ускладнення виникають в основному за рахунок порушень інструкції і техніки переливання трансфузійних рідин.

Життєво небезпечним ускладненням є *повітряна емболія*. Повітря, потрапляючи у вену, рухається до правої половини серця, а звідти – в легеневу артерію і її гілки, закупорюючи їх. При цьому виникає раптова втрата свідомості, зупинка дихання (апноє) і серця (синкопе). Шкірні покриви стають блідими, ціанотичними. Пульс не виявляється, артеріальний тиск не вимірюється.

Перша допомога полягає у швидкому опусканні головного кінця ліжка, проведенні штучної вентиляції легень, закритого масажу серця. Лікар у II-IV міжребер'ї справа від груднини пунктує праву половину серця і відсмоктує пінисту кров у кількості 200-250 мл.

Іноді гемотрансфузія може ускладнюватися *емболією згустками крові (тромбемболією)*. Ці ускладнення можуть бути зумовлені: неправильною консервацією (стабілізацією) крові; неправильною технікою переливання, а також відривом тромбу з вени, який утворився до гемотрансфузії (хронічний тромбофлебіт), через підвищення венозного тиску. Частіше виникає емболія

легеневої артерії та її гілок. Закупорення основних гілок легеневої артерії або її дрібних гілок супроводжується вираженим загруднинним болем, гострою дихальною недостатністю (диспное), порушенням серцевої діяльності (колапсом), напруженням шийних вен. Швидко зупиняється дихання і кровообіг. Такий перебіг ускладнення виникає внаслідок масивної емболії головного стовбура легеневої артерії. Смерть переважно настає через кілька хвилин. При емболії дрібних гілок через деякий час розвивається інфаркт легені.

При появі перших ознак цього ускладнення слід негайно припинити переливання крові, ввести знеболювальні, спазмолітики, серцеві препарати. Для профілактики інфаркту легені, пневмонії призначають фібринолітичні препарати (фібринолізин, стрептазу, урокіназу), антикоагулянти (гепарин, фраксипарин, кальципарин, фракмін і ін). Абсолютно протипоказане “*промивання*” тромбованих голок під час гемотрансфузії, оскільки виникає велика небезпека емболії. Категорично забороняють також переливання крові у вену під тиском (нагнітання повітря за допомогою груші у флакон з кров'ю). Профілактика емболії згустками або тромбами зводиться до використання крапельниць з фільтрами, перевірки якості крові.

Поряд з цими ускладненнями можуть виникати *флебіти, тромбофлебіти* в ділянці вени, в яку здійснюють вливання. У хворих виникає болючість по ходу вени, а при пальпації визначають шнуроподібний тяж. Лікування полягає в призначенні зігрівальних компресів, антикоагулянтів (гепарин, фраксипарин, пелентан, фенілін та ін.), електрофорезу з гепарином, проведенні імобілізації кінцівки, пов'язки з маззю (індовазин, троксовазин).

Під час переливання великої кількості крові, компонентів або кровозамінників може розвинути *гостре розширення серця*. У хворого виникає відчуття стиснення за грудниною, біль у ділянці серця, тахікардія, зниження артеріального тиску.

При появі перших ознак перевантаження кровообігу слід негайно припинити переливання, провести кровопускання (200-250 мл), призначити серцеві препарати (дигоксин, строфантин, корглікон і ін).

Ускладнення, пов'язані зі зміною реактивності організму

Досить часто виникає *післятрансфузійна гарячка*. Частіше вона виникає внаслідок взаємодії антитіл реципієнта з перелитими лейкоцитами, тромбоцитами чи імуноглобулінами. Гарячка, як правило, виникає через 1,5-2 год після вливання гемотрансфузійної рідини. У хворого виникає відчуття жару, підвищення температури тіла до 38-39°C, головний біль, нудота, блювання, інколи утруднене дихання, біль у кістках, попереку. У цих випадках хворого необхідно зігріти (накрити ковдрою, покласти грілку до ніг, напоїти гарячим чаєм). У разі важкого перебігу реакції необхідно ввести знеболювальні (промедол, омнопон, морфін і ін.), серцево-судинні засоби (кофеїн, кордіамін, строфантин, корглікон), антигістамінні препарати (супрастин, димед-

рол, діазолін), кортикостероїди (гідрокортизон, преднізолон), антипіретичні засоби (ацетилсаліцилову кислоту, аскофен, амідопірин), внутрішньовенно вводять 10 % розчин хлористого кальцію (10 мл), 5 % розчин глюкози (500 мл) з 5 % розчином аскорбінової кислоти (5-10 мл).

Алергічні реакції. Розвиваються у реципієнтів, у яких є сенсibilізація організму до різних білків плазми донорської крові. Вони виникають у разі повторної трансфузії крові, плазми, білкових препаратів. Ознаки алергічної реакції з'являються уже під час трансфузії або через 15-20 хв. після її закінчення. Вона проявляється підвищенням температури тіла до 39-40 °С, лихоманкою, пітливістю, головним болем, алергічним набряком різних ділянок тіла, кропив'янкою, утрудненим диханням, тахікардією, зниженням артеріального тиску. Лікувальні заходи зводяться до припинення гемотрансфузії. Хворому негайно слід ввести внутрішньовенно 10 мл 10 % розчину кальцію хлориду, 10 мл 5 % розчину аскорбінової кислоти, антигістамінні препарати: димедрол, супрастин, діазолін, у тяжких випадках – кортикостероїди (гідрокортизон, преднізолон). За показаннями вводять строфантин, корглікон, кофеїн, кордіамін і ін.

Гемотрансфузійний шок виникає після переливання несумісної крові (помилки при визначенні групи крові і резус фактора). Може спричинитися переливанням інфікованої крові або крові, яка була випадково заморожена і відтанула чи нагрівалась до температури вище за 40 °С. Головними причинами цього ускладнення є руйнування еритроцитів донора, їх гемоліз і утворення токсичних продуктів розпаду (гістаміну, серотоніну, калікреїну, брадикініну та ін.), які викликають зниження судинного тонуусу і серцевої діяльності. Іноді гемоліз еритроцитів виникає у реципієнта під впливом аглютининів крові донора, особливо при недотриманні правила – переливання тільки одногрупної крові.

Клінічні ознаки. У перебігу гемотрансфузійного шоку розрізняють три періоди: I – власне шоку; II – ниркової недостатності; III – одужання. Перший період гемотрансфузійного шоку (перші кілька годин) проявляється уже після введення 20-40 мл несумісної крові. У хворого виникає раптове почервоніння шкірних покривів, збудливість, неспокій, відчуття страху смерті, стиснення в грудях, біль у попереку, тахікардія, зниження артеріального тиску, потім - задишка, адинамія, блідість шкірних покривів, акроціаноз, нудота, блювання, втрата свідомості з мимовільним відходженням калу і сечі. Однією з ранніх і постійних ознак гемотрансфузійного шоку є *внутрішньосудинний гемоліз*, який проявляється *гемоглобінемією* (підвищення рівня вільного гемоглобіну в крові) і *гемоглобінурією* (наявністю гемоглобіну в сечі – червона сеча). Для визначення внутрішньосудинного гемолізу в суху чисту пробірку з антикоагулянтом (2-3 краплі гепарину, 1-2 мл консервуючого розчину для заготівлі крові або цитрату натрію) у хворого беруть 3-5 мл крові і центрифугують. Поява рожевого або червоного забарвлення плазми

крові свідчить про підвищений рівень вільного гемоглобіну і наявність внутрішньосудинного гемолізу. Якщо хворому не була надана своєчасна і адекватна медична допомога, то у нього розвивається другий період – клінічна картина *ниркової недостатності*. Ураження нирок зумовлюється закупоренням ниркових канальців і капілярів зруйнованими еритроцитами, гемоглобіном і його похідними. Основною ознакою цього періоду є *олігурія* (зменшення кількості сечі). У тяжких випадках розвивається *анурія* (повна затримка сечі). В крові накопичується сечовина, креатинін, азотисті шлаки, калій, магній, фосфор, що спричиняють затримку води в тканинах. Виникають генералізовані набряки тіла, легень, головного мозку. У ряді випадків розвивається уремія – отруєння азотистими шлаками, що проявляється головним болем, адинамією, сухістю шкірних покривів, підвищенням артеріального тиску. Поряд з цим виникає токсичний паренхіматозний гепатит. В цьому періоді, тривалість якого становить 1-2 тижні, може наступити смерть внаслідок уремії і серцевої недостатності.

Якщо хворий переживає олігоанурію, то настає третій період – *одужання*, який характеризується поступовим відновленням функції нирок. Виникає стан підвищеного виділення сечі (*поліурія*). За добу хворий виділяє до 3-5 л сечі, що може спричинити зневоднення організму (дегідратація), порушення електролітного обміну – в крові різко знижується кількість калію (*гіпокаліємія*), тяжкі порушення серцевої діяльності. При сприятливому перебізі гемотрансфузійного шоку з крові поступово видаляються токсичні продукти (азотисті шлаки), нормалізуються показники водно-електролітного обміну, відновлюється функція нирок, печінки. Одужання хворого, як правило, триває 3-6 місяців.

Летальність від гемотрансфузійного шоку спостерігають у 20-30 % випадків.

Лікування гемотрансфузійного шоку залежить від періоду ускладнення. Воно повинно розпочинатися негайно після появи його перших ознак. Хворого необхідно зігріти, дати випити гарячого чаю, обкласти теплими грілками, накрити теплою ковдрою. Внутрішньовенно вводять 1 % розчин промедолу або омнопону, глюкозу з інсуліном, вітамінами. Для підвищення артеріального тиску внутрішньовенно необхідно ввести кортикостероїди (гідрокортизон, преднізолон), 400-450 мл реополіглюкіну, гемодезу, 400-500 мл 4 % розчину натрію гідрокарбонату. Для боротьби з гіперкаліємією вводять препарати кальцію (глюконат кальцію, хлорид кальцію). У другому періоді гемотрансфузійного шоку з метою ліквідації уремії лікування потрібно проводити у спеціалізованих відділеннях, де в разі потреби є можливість провести гемодіаліз за допомогою “штучної нирки”. У цей період слід обмежити введення рідин. Її кількість повинна дорівнювати тій, яку хворий втрачає із сечею, випорожненнями, блювотними масами, видихуваним повітрям. Оскільки в організмі хворого здійснюється масивний розпад білка

(катаболізм), показано введення сухої і нативної плазми, альбуміну, призначають анаболічні препарати (нерабол, ретаболіл, феноболіл). Хворі повинні знаходитись на білковій дієті з обмеженням рідини до 600-700 мл на добу.

У стадії поліурії необхідно проводити профілактику зневоднення і порушень електролітного балансу. Поряд із цим, проводять заходи з відновлення функції нирок і печінки. Хворому внутрішньовенно вводять 20-40 % розчин глюкози (200-400 мл) з аскорбіною кислотою та інсуліном (30-40 ОД на 100 г сухої глюкози). З метою дезінтоксикації та покращання реологічних властивостей крові вводять гемодез, неогемодез, реополіглюкін, реоглюман, призначають ентеросорбенти (ентеросгель), очисні, сифонні клізми та ін.

У разі переливання *інфікованої крові* одночасно з вищенаведеним лікуванням призначають внутрішньовенно великі дози антибіотиків з урахуванням чутливості до них мікроорганізмів.

Важливе значення має ретельний догляд за хворими з гемотрансфузійним шоком. Потрібно проводити дихальну гімнастику як профілактику пневмонії, інфекційних ускладнень з боку ротової порожнини, своєчасно міняти білизну, розправляти складки простирадла, повертати хворого, проводити масаж спини та ін.

Цитратний шок. Розвивається при переливанні великої кількості крові із значним вмістом цитрату натрію. Токсичною дозою натрію цитрату вважають 10 мг/кг/хв, що відповідає введенню 2-3 мл консервованої крові на 1 кг маси тіла реципієнта за 1 хв.

Клінічно цитратний шок проявляється неспокоєм, прискоренням пульсу, аритмією, зниженням артеріального тиску, утрудненим диханням, судомами. Ознаки цитратного шоку з'являються під час переливання крові або наприкінці його. З метою профілактики цитратного шоку рекомендують на кожні 500 мл крові донора вводити 10 мл 10 % розчину кальцію хлориду або кальцію глюконату, оскільки при введенні цитратної крові цитрат натрію з'єднується з кальцієм сироватки крові, викликаючи вищенаведені порушення в організмі.

Трансмісійні ускладнення, пов'язані з інфікуванням хворого кров'ю донора

Інфікувати хворого при переливанні крові можливо вірусним гепатитом, сифілісом, СНІДом, малярією, токсоплазмозом, бруцельозом та ін. Серед цих захворювань частіше трапляється *вірусний гепатит*. Він виникає у 2-3 % реципієнтів і нерідко ускладнюється цирозом печінки. У 10-15 % хворих імплантаційний гепатит призводить до летальних наслідків. Інкубаційний період гепатиту В – від 9 до 26 тижнів.

Слід зазначити, що за останні роки почастишали випадки *імплантаційного сифілісу* при переливанні свіжозаготовленої крові. У крові, що зберігається більше 4 діб при температурі 4°C, сифілітичні спірохети гинуть.

Для запобігання зараженню ВІЛ уся донорська кров піддається тестуванню на виявлення антитіл до вірусу. Паралельно проводять заходи, спрямовані на вилучення донорів, котрі входять у групу ризику щодо СНІДу.

Поряд з проникненням у кров реципієнта специфічної інфекції, під час переливання крові може відбутися бактеріальне забруднення його крові звичайними мікробами (стафілококи, стрептококи, паличка синьо-зеленого гною, протей та ін.). Все це спостерігають при порушеннях правил асептики під час приготування крові та її переливання. Маніпуляційна сестра, що здійснює переливання крові, повинна суворо дотримуватись правил асептики.

10.6. Догляд за хворим під час і після переливання гемотрансфузійних рідин

Під час і після переливання гемотрансфузійних рідин за хворими встановлюють пильний нагляд. Зміна стану хворого, його поведінки або поява будь-яких скарг повинні розцінюватись як перші прояви ускладнення.

Після переливання гемотрансфузійних рідин хворому призначають ліжковий режим протягом 2-х год. Через дві години необхідно виміряти температуру тіла, а при її підвищенні – повторювати вимірювання щогодини протягом 4-х год.

Наступного дня після переливання хворому призначають загальний аналіз крові й сечі.

У післятрансфузійний період важливим є спостереження за сечовиділенням, кількістю сечі, її кольором. Поява рожевого або бурого забарвлення свідчить про розвиток гемотрансфузійного ускладнення. Тільки уважний контроль за загальним станом хворого, рівнем артеріального тиску, температурою тіла, кількістю і характером виділеної сечі дає можливість своєчасно виявити початок ускладнення.

Більшість реакцій і ускладнень виникають, як правило, впродовж першої доби. При виникненні посттрансфузійного ускладнення необхідно припинити переливання, терміново повідомити лікаря, а він повідомляє адміністрацію станції переливання крові.

Документація, пов'язана з переливанням гемотрансфузійних рідин

Служба крові лікувального закладу повинна мати добре налагоджену і своєчасно оформлену документацію. В кожній лікарні наказом головного лікаря призначають медичного працівника (медична сестра, фельдшер), матеріально відповідального за облік (отримання, збереження і видачу) гемотрансфузійних рідин, одноразових систем для переливання, стандартних сироваток, еритроцитів або уоліклонів для визначення груп крові і резус-належності тощо. У невеликих лікарнях облік гемотрансфузійних рідин може бути доручений головній медичній сестрі лікарні.

Усі гемотрансфузійні рідини, які надходять у лікарню згідно з накладними, реєструють у журналах надходження і видачі. В цих же журналах про-

водять реєстрацію виданих трансфузійних середовищ за вимогами відділень лікарні. Рідини, які бракують (порушення герметичності, бій, згустки тощо), списують за актом.

Медичні сестри, яким доручено облік гемотрансфузійних рідин, а також маніпуляційні сестри відповідають за дотримання правильного режиму їх зберігання і реєстрацію температури холодильника в журналі температурного режиму зберігання крові та інших рідин.

Кожне переливання крові, її компонентів, препаратів і кровозамінників записують у карту стаціонарного хворого згідно з встановленою формою в “Листку реєстрації трансфузійних рідин”. Листок вклеюють у карту стаціонарного хворого. При його відсутності запис проводять у вигляді протоколу в щоденнику карти стаціонарного хворого або за допомогою штамп, з висвітленням таких даних: 1) дата і час переливання; 2) показання до переливання; 3) метод переливання (шляхи введення, швидкість переливання), кількість перелитої рідини; 4) паспортні дані з кожного флакона крові, еритроцитарної маси (прізвище, ініціали донора, група крові, резус-належність, номер флакона або серія препарату, кровозамінника, дата заготовки крові, еритроцитарної маси); 5) результат контрольної перевірки групи крові хворого за системою АВО; 6) результат контрольної перевірки групи крові донора за системою АВО, взятої із флакона; 7) результат проби на сумісність груп крові донора і реципієнта за системою АВО; 8) метод і результат проби на сумісність за резус-фактором; 9) результат біологічної проби; 10) підпис лікаря.

Запис про кожне переливання гемотрансфузійної рідини виконують також у “Журналі реєстрації переливання трансфузійних рідин”. Журнал заводять у кожному відділенні лікарні, де здійснюють переливання гемотрансфузійних рідин.

Своєчасний і ретельний запис переливання крові та інших рідин дає можливість контролювати дії, роботу медичного персоналу, своєчасно виявити та попередити можливі помилки і порушення при гемотрансфузії.

11. ТАКТИКА МЕДИЧНОЇ СЕСТРИ ПРИ КРОВОТЕЧАХ ТА ДОГЛЯД ЗА ХВОРИМИ З КРОВОТЕЧЕЮ

11.1. Поняття про кровотечу та гемостаз

Кровотеча

Кровотеча (haemorrhagia) – вихід крові з кровоносних судин при їх пошкодженні або порушенні проникності стінки. Значна втрата крові становить загрозу для життя потерпілого і від швидкості дій медичної сестри досить часто залежить доля людини. Причинами кровотечі можуть бути травми стінки судин, порушення її проникності, гемостазу, різні захворювання крові (гемофілія, тромбоцитопенія, лейкемія та ін.).

Класифікація кровотеч. Залежно від характеру і виду пошкодження судин, розрізняють *артеріальну кровотечу*, яка виникає при ушкодженні артеріальних кровоносних судин і є найнебезпечнішим видом кровотеч – смерть може настати через декілька хвилин. Ознакою кровотечі з артерії є яскраво-червона кров, що витікає пульсуючим струменем. При натискуванні на центральний кінець судини кровотеча зупиняється.

Венозна кровотеча. На відміну від артеріальної, венозна кров витікає рівномірно, повільно і має темно-бордовий колір. При натискуванні на центральний кінець венозної судини кровотеча не зупиняється. При пошкодженні великих венозних судин, особливо в ділянці ший, смерть може наступати внаслідок повітряної емболії (всмоктування повітря в судини). Повітряна пробка (*ембол*) може перекривати праву половину серця і легеневої артерії. Смерть настає від рефлекторної зупинки серця і паралічу дихального центру.

Капілярна кровотеча. При цьому виді кровотечі кровить вся поверхня рани. За забарвленням кров займає середнє положення між артеріальною і венозною кров'ю. Вона особливо небезпечна при гемофілії або сепсисі, коли спостерігають зниження активності згортальної системи крові. У звичайних умовах капілярна кровотеча зупиняється самостійно.

Паренхіматозна кровотеча. Виникає при пошкодженнях внутрішніх органів (печінки, селезінки, легень, нирок і ін.) внаслідок пошкодження всіх судин (артерії, вени, капіляри). Цей вид кровотечі надзвичайно небезпечний, оскільки пошкоджені судини цих органів не можуть спадатись через наявність строми, а також внаслідок утворення антикоагулянтних речовин при пошкодженні органа.

За причиною виникнення розрізняють: 1) *травматичні* кровотечі (*haemorrhagia per rhexin*), які викликані механічними пошкодженнями стінки судини. Вони виникають, як правило, при відкритих і закритих травмах, опіках, відмороженнях, під час операції. До цієї ж групи відносяться кровотечі, що розвиваються при розриві стінки ушкодженої судини (аневризми, геморой, варикозне розширення вен); 2) *арозійні* кровотечі (*haemorrhagia per diabrosin*), які виникають при порушенні цілісності судинної стінки при розпаді пухлини, виразках, некротичних процесах, і ін.; 3) *діapedезні* кровотечі (*haemorrhagia per diapedesin*) виникають внаслідок порушення проникності судинної стінки і спостерігаються при цілому ряді захворювань (геморагічні діатези, авітамінози, уремія, сепсис, холемія) та дії токсинів. Такий стан судин пов'язаний з фізико-хімічними змінами в їх стінці. Іноді причини, що викликають кровотечі, комбінуються (наприклад, травматичне ушкодження судини і гемофілія, авітаміноз і гнійний процес та ін.).

За часом виникнення кровотечі бувають *первинні*, що настають відразу ж після пошкодження судин, і *вторинні*, які виникають через деякий час після її зупинки (наприклад, при сповзанні лігатури або нагноєнні рани і розплавленні судини в ній).

За клінічними проявами кровотечі поділяють на *зовнішні*, коли кров виливається із рани в навколишнє середовище, і *внутрішні*, коли кровотеча виникає в просвіт кишки (кишкова кровотеча) або в порожнину – *гемоперитонеум* (скупчення крові в черевній порожнині), *гемоторакс* (скупчення крові в плевральній порожнині), *гемоперикард* (скупчення крові в навколосерцевій сумці), *гемартроз* (скупчення крові в порожнині суглоба) й ін.

Розрізняють ще *приховані* кровотечі, що перебігають без явних клінічних ознак. Так, наприклад, при прогресуванні виразкової хвороби шлунка і дванадцятипалої кишки клініки кровотечі може не бути, однак наявність крові можна виявити при лабораторному дослідженні калу на приховану кров (реакція Грегерсена). Несвоєчасно виявлена прихована кровотеча може призвести до розвитку тяжкої анемії.

Залежно від швидкості і об'єму кровотечі, вона поділяється на гостру і хронічну. *Гостра* кровотеча найбільш небезпечна. Швидка втрата 30 % об'єму циркулюючої крові (ОЦК) призводить до гострої анемії, гіпоксії головного мозку і може закінчитися смертю хворого. При *хронічній* кровотечі крововтрата відбувається повільно і поступово, в зв'язку з чим організм встигає адаптуватися до незначного зменшення ОЦК.

Основні ознаки кровотечі

У хворого з кровотечею необхідно з'ясувати три питання: 1) що кровить; 2) скільки втрачено крові; 3) чи продовжується кровотеча. Клінічно гостра крововтрата характеризується різкою блідістю шкірних покривів, слизових оболонок; риси обличчя загострюються, очі западають, знижується артеріальний і венозний тиск, пульс прискорений, слабкого наповнення і напруження, дихання часте, з'являється запаморочення, загальна слабкість, спрага, потемніння в очах, миготіння “мушок”, нудота. Смерть настає при втраті функціональної здатності крові (перенесення кисню, вуглекислого газу, поживних речовин, продуктів обміну та ін.) і порушення кровообігу (гостра серцева недостатність, геморагічний шок). Наслідки кровотечі залежать від ряду факторів. Вирішальне значення у прогнозуванні наслідків кровотечі має об'єм і швидкість крововтрати. Прийнято розрізняти три ступені гострої крововтрати: *легкий ступінь* – до 20 % вихідного ОЦК (до 1 л крові); *середньої тяжкості* – до 30 % ОЦК (до 1,5 л крові) і *тяжка крововтрата* – більше 30 % ОЦК (більше 1,5 л крові). Швидка крововтрата близько третини ОЦК (1,5 л) небезпечна для життя, з якою організм самостійно справитись не може. Швидкість і об'єм крововтрати залежать від характеру і виду пошкодженої судини. Найбільш швидка крововтрата настає при пошкодженні великих артерій. Особливо небезпечне *бокове* пошкодження їх стінок, ніж повний поперечний розрив, оскільки при останньому виді ушкодження судина скорочується, а внутрішня оболонка її завертається всередину судини, що зменшує або повністю зупиняє кровотечу. На об'єм крововтрати впливають також порушення згортальної системи крові (гемофілія,

синдром дисемінованого внутрішньосудинного згортання крові, хвороба Верльгофа). Реакція організму на крововтрату залежить від його загального стану, віку і статі. Слід зазначити, що жінки та донори краще переносять крововтрату. Це пов'язано з тим, що під час менструації у жінок і періодичної здачі крові у донорів виробляються компенсаторні механізми. Тяжко переносять крововтрату діти і люди похилого віку. У людей похилого віку внаслідок вікових змін у серці, судинах (атеросклероз) адаптація серцево-судинної системи до крововтрати є значно гіршою, ніж у молодих. Однак слід пам'ятати, що інколи незначні кровотечі, особливо в речовину головного мозку, можуть бути вкрай небезпечними внаслідок ураження життєво важливих центрів, а крововиливи в субдуральний, епідуральний, субарахноїдальний простір черепа можуть призвести до стиснення мозку, порушення його функцій і смерті.

Важливе значення для встановлення об'єму крововтрати має визначення вмісту еритроцитів, гемоглобіну, гематокриту. Ці показники найкраще відображають ступінь кровотечі в її перші години. Орієнтовно об'єм крововтрати можна вирахувати за допомогою *індексу Альговера* (відношення частоти пульсу до рівня систолічного артеріального тиску (АТ), який в нормі дорівнює 0,5 (табл. 7).

Табл. 7

Співвідношення індексу Альговера і об'єму крововтрати

Індекс Альговера	Об'єм крововтрати, % ОЦК
0,8 і менше	10
0,9 - 1,2	20
1,3 - 1,4	30
1,5 і більше	40 і більше

Однак слід пам'ятати, що в клінічній практиці головне значення у визначенні величини крововтрати мають клінічні ознаки, а також лабораторні дані.

Основні принципи лікування кровотеч

Залежно від умов надання медичної допомоги і кваліфікації медичного працівника, зупинка кровотечі може бути *тимчасовою* і *остаточною*. У більшості випадків тимчасову зупинку кровотечі проводять молодші медичні працівники на місці пригоди, а також при транспортуванні потерпілого в стаціонар. Остаточну зупинку кровотечі проводять у стаціонарі, в ряді випадків – за допомогою операції.

Тимчасова зупинка кровотечі. Існує ряд способів тимчасової зупинки кровотечі:

1. *Стискальна пов'язка.* Накладають потерпілим при кровотечі із вен і невеликих артерій: рану накривають декількома шарами стерильної марлі, а

поверх – шаром стерильної вати, які щільно закріплюють на кінцівці циркулярним бинтуванням.

2. *Згинання кінцівки в суглобі.* Проводять при кровотечах із стегнової артерії в паховому згині, підколінній артерії в колінному суглобі, плечової артерії в ліктьовому суглобі. Такий вид зупинки кровотечі здійснюється за рахунок згинання (рис. 73) або відведення кінцівки за допомогою пов'язки (рис. 74).



Рис. 73. Максимальне згинання кінцівок: а) при кровотечі із стегнової артерії; б) при кровотечі з підколінної артерії; в) при кровотечі з плечової артерії.



Рис. 74. Зупинка кровотечі шляхом максимального відведення кінцівок.

3. *Притискання судини в рані.* Одягають стерильну рукавичку або швидко обробляють руку спиртом, хлоргексидином і вказівним пальцем, введеним у рану, відчуваючи струмінь крові, притискають судину.

4. *Туга тампонада рани.* Для цього беруть марлевий тампон або смужку стерильної марлі, велику серветку і за допомогою пінцета послідовно і щільно заповнюють всю рану. Як правило, таку зупинку виконують при глибоких ранах.

5. *Накладання затискача на судину, яка кровоточить.* Застосовують при сильній кровотечі із глибоко розташованих судин кінцівки, таза, черевної, грудної порожнини.

6. *Притискання судин.* Застосовують при кровотечах з великих судин (рис. 75): а) підключичну артерію притискають до першого ребра в точці, що розташовується над ключицею іззовні від місця прикріплення кивального м'яза до рукоятки груднини; підпахвинну – в підпахвинній ямці, до голівки плечо-

вої кістки; аорту – до хребетного стовпа; б) сонну артерію можна стиснути, притискаючи її пальцем до поперечного відростка VI шийного хребця, що відповідає точці посередині кивального м'яза з його внутрішнього боку; в) стегнову артерію притискають до горизонтальної гілки лобкової кістки нижче середини пупартової зв'язки. Притискання підколінної артерії проводять шляхом стиснення тканин у підколінній ямці при зігнутому колінному суглобі.



Рис. 75. Притискання судин: а) плечової артерії; б) підключичної артерії; в) сонної артерії; г) стегнової артерії; д) підколінної артерії.

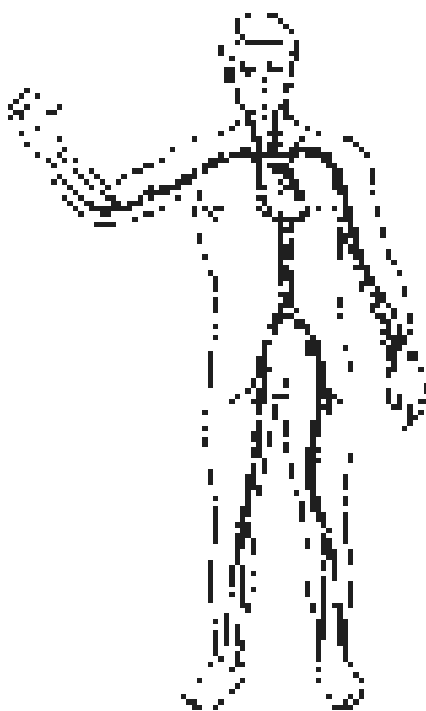


Рис. 76. Схема типових місць пальцевого притискання артерій.

Найтипівіші місця тимчасової зупинки кровотечі шляхом притискання судин подані на рисунку 76.

7. Накладання джгута. Найчастіше використовують джгут Есмарха (рис. 77). Цей метод є основним, особливо при зупинці артеріальної кровотечі. При артеріальній кровотечі джгут накладають на центральний кінець судини відносно рани. Перед накладанням джгута кінцівку покривають одягом або обгортають рушником, бинтом. Джгут розтягують і обгортають кінцівку. Необхідно слідкувати, щоб тури джгута не перехрещувались, а розташовувались поряд. Кінці джгута закріплюють. Під одним із турів джгута необхідно залишити записку із зазначенням часу накладання джгута. При правильному накладанні “артеріального” джгута кінцівка блідне, нижче джгута щезає пульсація, кровотеча зупиняється. При недостатньому затягуванні джгута кінцівка стає синюшою, пульс не щезає, кровотеча продовжується. У цих випадках необхідно зняти джгут, попередньо притиснувши артерію пальцем, і

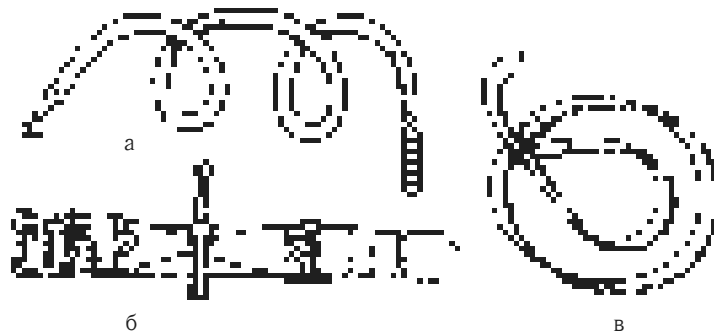


Рис. 77. Види джгутів: а) джгут Есмарха; б) джгут-закрутка; в) імпровізований джгут з пояса.

накласти його тугіше. Слід пам'ятати і те, що при надто тугому затягуванні джгута може настати параліч кінцівки внаслідок травматизації нервів. По-терпілого з накладеним джгутом необхідно якомога швидше госпіталізувати в лікувальний заклад для остаточної зупинки кровотечі. "Артеріальний" джгут може залишатись на кінцівці не більше 1,5-2 год, оскільки може настати змертвіння кінцівки. Якщо за час накладання джгута не вдалось провести операцію, то його знімають, артерію притискають пальцем і через 3-5 хв. знову накладають дещо вище або нижче попереднього місця (рис. 78).

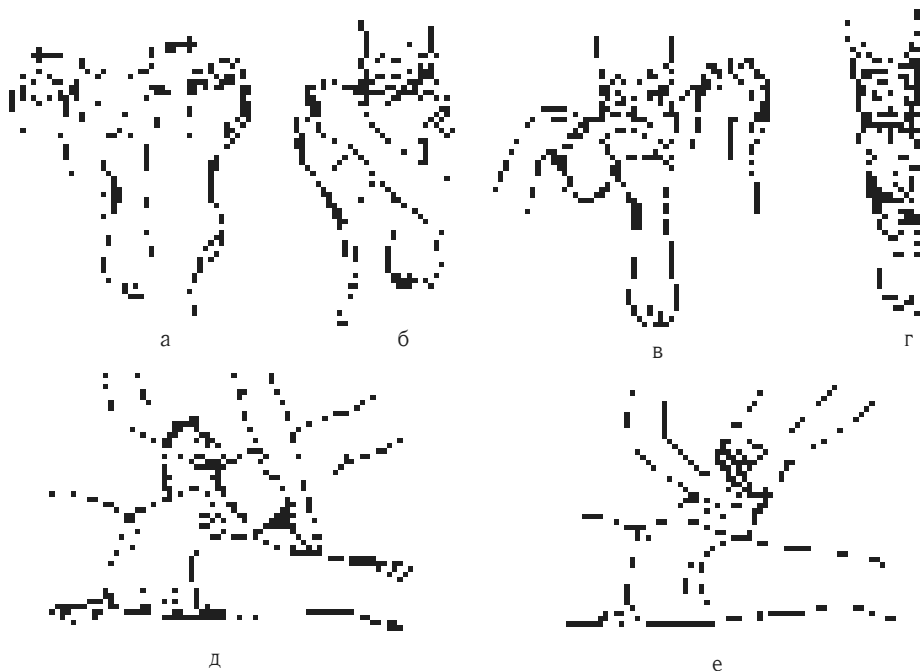


Рис. 78. Методика накладання джгута: а) підготовка до накладання джгута; б) початок накладання; в) накладання першого туру; г) кінцевий вигляд накладеного джгута та пов'язки на рану; д, е) накладання джгута на стегно.

При відсутності спеціального джгута можна використати ремінь, мотузку, носову хустинку та ін. Для підсилення стиснення в імпровізований джгут вставляють паличку-закрутку і шляхом закручування проводять зупинку кровотечі (рис. 79).

При кровотечах із судин шиї можна використати шину Крамера. При цьому на протилежну сторону від кровотечі накладають вигнуту шину Крамера, а на іншу – джгут (рис. 80).

При венозній кровотечі застосовують так званий “венозний” джгут. Його накладають нижче місця пошкодження на термін до 6 год і не затягують сильно. При цьому кінцівка синіє, пульс на артерії зберігається, а кровотеча зупиняється.

Остаточна зупинка кровотечі. Остаточну зупинку кровотечі проводять в хірургічному стаціонарі.

Механічні методи. 1. Накладання затискача і лігатури (рис. 81).

2. Прошивання судини в рані. Прошивають шовним стерильним матеріалом (шовк, лавсан, кетгут). Це найбільш розповсюджена методика зупинки кровотечі з судини (рис. 82).



Рис. 79. Методика накладання закруток і пов'язок на рану.

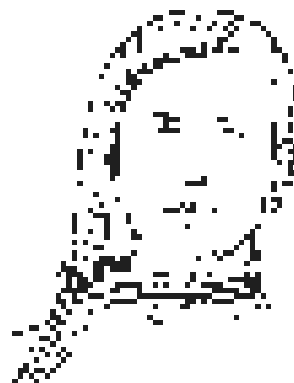


Рис. 80. Тимчасова зупинка кровотечі із судин шиї за допомогою шини Крамера і джгута.



Рис. 81. Затискач і лігатура на судині.



Рис. 82. Прошивання судин у рані.



Рис. 83. Накладання лігатури на відстані:
а) схема; б) на плечову артерію.

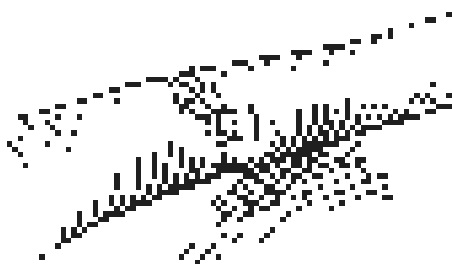


Рис. 84. Циркулярний судинний шов
за Карелем.



Рис. 85. Міхур з льодом.

3. Накладання лігатури на відстані. Застосовують при інфікованих ранах або при технічних труднощах виявлення судини в рані (рис. 83).

4. Накладання судинного шва. Він може бути боковим і циркулярним, по всьому околу судини. При цьому можна використовувати спеціальний шовний матеріал з атравматичними голками або апарат для механічного зшивання судин за допомогою танталових скоб (рис. 84).

Фізичні методи. 1. Найчастіше застосовують холод. Цей метод використовують, як правило при невеликих капілярних кровотечах. Для цього застосовують гумові або поліетиленові мішки з льодом (рис. 85).

2. Електрокоагуляцію (діатермію) (рис. 86), як правило, проводять під час операції при кровотечах із дрібних судин за допомогою спеціального апарата і локального нагрівання тканин до температури 60-80°C.



Рис. 86. Електрокоагуляція судин.

3. Застосування гарячого (60-80° С) ізотонічного розчину хлориду натрію. Серветку, змочену цим розчином, прикладають на декілька хвилин до кровоточивої ділянки. Метод застосовують в основному при операціях на грудній клітці, черевній порожнині і в нейрохірургії.

Хімічні методи. 1. Судинозвужувальні препарати. В їх основі лежить спазм судини і підвищення згортання крові. До цих препаратів відносять адреналін, норадреналін, та ін. Залежно від виду кровотечі, ці медикаменти застосовують місцево, парентерально або всередину.

2. Препарати, що викликають підвищення згортання крові. До цієї групи відносять фібриноген, епсилонамінокаронову кислоту, хлорид кальцію (10 %), вікасол, 3 % розчин пероксиду водню. Місцево в основному застосовують 3 % розчин пероксиду водню. Серветки, тампони змочують розчином і накладають на рану.

Біологічні методи ґрунтуються на властивостях тканин організму сприяти тромбоутворенню. Біологічні засоби поділяють на дві групи. До препаратів першої групи належать препарати місцевого застосування: суха плазма, фібринна, гемостатична, желатинова губка, фібринна плівка, тромбін (присипають рану або просочують введені в неї тампони) та ін.

До препаратів другої групи біологічних гемостатичних засобів відносять свіжозаготовлену кров, фібриноген, плазму, кріопреципітат, антигемофільний глобулін, антигемофільна плазма і ін. Ці препарати в основному вводять парентерально (внутрішньовенно).

11.2. Ускладнення кровотеч

У клінічній практиці під час і після кровотечі можуть виникнути стани, що вимагають негайного надання допомоги.

Непритомність

Непритомність – це короткочасна втрата свідомості, що виникає внаслідок рефлекторного порушення гемодинаміки і кровопостачання головного мозку. Непритомність настає раптово в результаті порушення судинного тону, що призводить до перерозподілу і зменшення об'єму циркулюючої крові, порушення кровопостачання головного мозку і серця.

Клінічні ознаки. Основними ознаками непритомності є: раптова загальна слабкість, запаморочення, короткочасна втрата свідомості. Іноді спостерігають нудоту, блювання. Хворі можуть впасти, якщо їх вчасно не підтримати. Шкірні покриви бліді, покриті холодним потом. Пульс стає слабким, частим, дихання прискореним, поверхневим, артеріальний тиск знижується.

Невідкладна допомога та лікування. Якщо людина знепритомніла, треба негайно надати їй горизонтального положення з дещо опущеною головою і піднятими ногами. Для полегшення дихання слід розстебнути комір,

розслабити пояс, забезпечити доступ свіжого повітря (відчинити вікно тощо). Хворим дають нюхати нашатирний спирт, обприскують обличчя холодною водою. У тяжких випадках необхідно вводити серцеві засоби, провести штучну вентиляцію легень, викликати лікаря.

Колапс

Колапс – гостра серцево-судинна недостатність, що розвивається внаслідок зниження судинного тону та гострої слабкості серцевого м'яза і характеризується швидким зниженням артеріального тиску. Причиною її може бути гостра масивна крововтрата.

Клінічні ознаки. Основні прояви колапсу характеризуються ознаками гострої серцево-судинної слабкості. У хворого виникає різка блідість з ціанотичним відтінком, шкіра покривається потом, пульс стає ниткоподібним, знижується артеріальний тиск, дихання часте, поверхневе. На відміну від непритомності, у хворих з колапсом свідомість, як правило, збережена.

Лікування. В першу чергу необхідно зупинити кровотечу, потім зігріти хворого, ввести 0,5 мл 0,1 % розчину адреналіну або 1 мл 5 % розчину ефедрину, 0,5 мл розчину лобеліну, дати дихати киснем. У тяжких випадках застосовують переливання крові, вводять серцеві препарати.

Геморагічний шок

Геморагічний шок виникає внаслідок гострої масивної крововтрати. Розвиток шоку і його тяжкість визначаються об'ємом і швидкістю крововтрати. Будь-яка крововтрата супроводжується централізацією кровообігу: це захисна біологічна реакція, спрямована на забезпечення поживними речовинами життєво важливих органів: серця, легень, печінки, мозку та ін. Однак тривала централізація кровообігу супроводжується виходом рідкої частини крові в інтерстиціальний простір. Кров у периферійних судинах згущується, швидкість її руху сповільнюється, еритроцити злипаються між собою, що призводить до внутрішньосудинного згортання крові і утворення тромбів. Ці внутрішньосудинні тромби блокують капіляри, що викликає порушення мікроциркуляції в органах і тканинах. Слід зазначити, що внаслідок таких порушень і переходу рідкої частини крові в інтерстиціальний простір ОЦК зменшується на більшу величину, ніж справжня крововтрата. Розвивається синдром малого викиду серця, внаслідок чого погіршується постачання організму киснем (розвивається циркуляторна, гемічна і гіпоксична гіпоксія).

Залежно від тяжкості перебігу, розрізняють три стадії геморагічного шоку:

I стадія – компенсований геморагічний шок (при крововтраті не більше 1000 мл). Хворі в свідомості, дещо збуджені. Шкірні покриви бліді,

відмічається тахікардія (90-100 уд/хв). Артеріальний тиск у межах норми, хоча серцевий викид зменшений, діурез знижується до 20-35 мл/год.

II стадія – декомпенсований геморагічний шок (при крововтраті 1500 мл). Стан хворого погіршується, підсилюється блідість шкірних покривів, з'являється тахікардія (пульс до 120 уд/хв), систолічний тиск знижується до 100 мм рт. ст., збільшується пульсовий тиск. З'являються ознаки зниження органного кровообігу. Такі порушення, в першу чергу, супроводжуються недостатнім надходженням кисню до органів і тканин, виникає гіпоксія клітин організму. В умовах гіпоксії тканин в організмі утворюються токсичні продукти (молочна, піровиноградна кислота та ін.), внаслідок чого виникає метаболічний ацидоз. Зміна кислотно-лужної рівноваги негативно відображається на багатьох функціях організму: скоротливій здатності міокарда, видільній функції нирок, діяльності центральної нервової системи.

III стадія – незворотній геморагічний шок (крововтрата більше 1500 мл). Стан хворого погіршується і проявляється глибокими порушеннями діяльності ЦНС, дихання, кровообігу і мікроциркуляції в органах і тканинах. Так, різке зниження кровообігу через нирки завершується розвитком некрозу каналців і нирковою недостатністю. Про незворотність шоку може свідчити тривала гіпотонія (більше 12 год), пригнічення свідомості, анурія, акроціаноз.

Лікування. Всі заходи при лікуванні геморагічного шоку спрямовані на зупинку кровотечі. Після або одночасно з нею (під час операції) проводять інфузійно-трансфузійну терапію. Інфузію здійснюють у 2-3 вени. Спочатку проводять пункцію периферійної вени, налагоджують крапельницю і виконують катетеризацію магістральних вен (підключичної, яремної, великої підшкірної вени нижніх кінцівок і ін.). Масивна інфузійна терапія повинна здійснюватись під контролем центрального венозного тиску (ЦВТ). Усі розчини повинні бути теплими. Поновлення крововтрати донорською кров'ю за принципом "крапля за краплю" зараз не практикується. Слід пам'ятати, що навіть негайне усунення наслідків крововтрати гемотрансфузією не завжди є ефективним.

Крововтрата до 10 % ОЦК взагалі на потребує ніяких інфузій. Крововтрата до 30 % ОЦК може бути з успіхом компенсована вливанням різних кристалоїдних і колоїдних розчинів. І лише крововтрата більше 30 % ОЦК потребує трансфузії крові або її компонентів (еритроцитарної, тромбоцитарної маси та ін.).

Важливе значення у лікуванні хворих на геморагічний шок мають трансфузійні середники гемодинамічної дії (колоїдні плазмозамінники) – реополіглюкін, реоглюман, поліфер, перфторан, желатиноль; а також кристалоїдні препарати – сольові, електролітні розчини (розчин Рінгера-Лока, 7,5 % розчин хлориду натрію, лактосіль).

У тяжких випадках у поєднанні з переливанням крові і кровозамінних розчинів призначають судинозвужувальні (норадреналін, адреналін, ефедрин, мезатон), серцеві (строфантин, корглікон, дигоксин) і гормональні препарати (гідрокортизон, преднізолон). Їх вводять тільки внутрішньовенно, бо підшкірне

або внутрішньом'язове введення внаслідок порушень гемодинаміки є неефективним. Поряд із цим хворим показана киснева терапія. У тяжких випадках застосовують кероване дихання за допомогою дихальних апаратів. Хворих необхідно зігріти, тепло накрити. За ними необхідний постійний нагляд, особливо за показниками гемодинаміки (пульс, артеріальний тиск) і гемограми (кількість еритроцитів, гемоглобіну, гематокрит).

11.3. Догляд за хворими з кровотечею

Участь медичної сестри у спиненні кровотечі

Медична сестра повинна пам'ятати, що кровотеча являє собою пряму загрозу для життя хворого і потребує негайних заходів щодо її зупинення. Показниками нормального стану кровообігу є добре самопочуття хворого, нормальний стан шкірних покривів і слизових оболонок, нормальна частота пульсу (60-80 уд/хв), нормальний артеріальний (систоличний і діастолічний тиск 120 і 60 мм рт. ст.), венозний тиск (100 мм вод. ст.) й ін.

Організм може самостійно компенсувати втрату крові не більше 10 % ОЦК за рахунок захисних реакцій, за умови, що кровотеча зупинена. Медична сестра, доглядаючи за хворими з потенційно можливою кровотечею (виразкова хвороба шлунка, дванадцятипалої кишки, ерозивний гастрит, портальна гіпертензія) або за хворими із зупиненою кровотечею, повинна своєчасно виявити її початок чи рецидив.

Будь-які зміни хворого, його поведінки, поява яких-небудь скарг повинні бути своєчасно помічені черговим медперсоналом і отримати належну оцінку лікаря. Тільки уважний контроль за загальним станом хворого, рівнем артеріального тиску, а також проведення необхідних досліджень дозволяє своєчасно виявити початок кровотечі. Якщо зовнішня кровотеча не є складною для діагностики, то внутрішня (у просвіт шлунка, кишечника, черевну, плевральну порожнину) досить часто викликає утруднення.

При госпіталізації хворого з внутрішньою кровотечею медична сестра повинна завести карту спостереження за хворим (табл. 8).

Табл. 8

Карта спостереження за хворим з кровотечею

Час	Пульс уд/хв	Артеріальний тиск мм рт. ст.	Гемограма			Призначення
			Еритроцити, на 1 л	Гемоглобін, г/л	гематокрит, %	
10 ⁰⁰	80	120 і 60	5x10 ¹²	90	0,35	Фібриноген 2 г на 400 мл 0,9 % р-ну NaCl; ЕАК к-та 4 % - 150 мл

За показниками пульсу, артеріального тиску, гемограми можна визначити ступінь крововтрати. Якщо вони погіршуються, це свідчить про продовження кровотечі. Слід пам'ятати, що особливо небезпечною є повторна (рецидивна) кровотеча, яка завжди є більшою за об'ємом. Причинами її, як правило, є порушення правил остаточної зупинки кровотечі. Внаслідок підвищення артеріального тиску в оперованих хворих у післяопераційний період теж може виникнути кровотеча (виштовхування тромбу, сповзання лігатури, гнійно-запальні ускладнення в рані та ін.).

Причинами кровотеч можуть бути порушення згортальної системи крові, а також необережна зміна пов'язок, дренажів, тампонів. З метою своєчасного виявлення і лікування кровотечі хворі потребують ретельного спостереження, а медичний персонал повинен володіти всіма методами її зупинення.

Особливості догляду за хворими із зовнішньою кровотечею

У хворих із зовнішньою кровотечею особливу увагу потрібно приділяти вигляду пов'язки та стану рани. При артеріальній кровотечі необхідно слідкувати за станом джгута. Якщо він накладений правильно, то пульс на артеріях нижче джгута не визначається, кінцівка блідне, кровотечі немає. При недостатньо затягнутому або ослабленому джгуті можуть перетискатись лише венозні судини, що утруднює відтік крові з кінцівки, а по артеріальних судинах кров продовжує поступати і кровотеча із рани може підсилюватись. Під час транспортування потерпілого кінцівці з накладеним джгутом необхідно надати підвищене положення. Кінцівку бажано не іммобілізувати спеціально, але, якщо це потрібно, то така пов'язка не повинна прикривати джгут. Потерпілого з накладеним джгутом необхідно якнайшвидше госпіталізувати в найближчий лікувальний заклад для надання кваліфікованої лікарської допомоги. Під час транспортування такого хворого необхідно зігріти, накрити теплою ковдрою, дати випити гарячого чаю, кави. Необхідно слідкувати за діяльністю серцево-судинної, дихальної системи. При великих крововтратах необхідно наладити переливання реополіглюкіну або реоглюману, желатинолю та ін.

Досить часто при переломах кісток носа, основи черепа, розривах слизової оболонки носа, хворобах крові, гіпертонічній хворобі може виникнути *носова кровотеча*. При цьому кров може поступати назовні через носові отвори або в порожнину глотки чи рота і викликати блювання, кашель. Хворий стає неспокійним, кашляє, що підсилює кровотечу. Доглядаючи за таким хворим та надаючи допомогу, його необхідно заспокоїти, переконати, що різкий кашель, збуджена розмова, неспокійна поведінка підсилює кровотечу. Хворого необхідно посадити, дещо нахилити голову дотриву, що попереджує потраплення крові в носоглотку. При неможливості надання хворому вертикального положення його необхідно вкласти набік або на живіт, що попереджує аспірацію крові. На ділянку носа необхідно накласти загорнутий в хустинку

міхур з льодом. Якщо його немає, намочити в холодній воді бинт, вату, шматок тканини. Якщо кровотеча не зупиняється, то слід притиснути обидві половини носа до носової перегородки на 3-5 хв. Кров, яка поступає в рот, хворий повинен випльовувати. При неможливості зупинки кровотечі необхідно тампонувати носові ходи сухою або змоченою в розчині перексиду водню кулькою вати або смужкою бинта, величина якої повинна бути достатньою для проведення тугого заповнення носового ходу. При відсутності ефекту від тампонади хворого слід терміново госпіталізувати. Якщо кровотеча виникла в стаціонарі, то потрібно негайно викликати лікаря.

Зовнішня кровотеча може виникнути *після видалення зуба*. У цих випадках необхідно зробити щільну кульку з вати, діаметром, що приблизно дорівнює лунці зуба, змочити перексидом водню, ввести в лунку і примусити хворого міцно стулити щелепи. При цьому тампон щільно тампонує лунку і кровотеча зупиняється.

Інколи при догляді за хворими виникає кровотеча із *слухового проходу*. У цих випадках медична сестра повинна взяти шматок марлі, скласти її у вигляді турунди і щільно затампонувати слуховий прохід, після чого покликати лікаря.

Догляд за хворими з внутрішніми кровотечами

Надзвичайно велика відповідальність лежить на медичній сестрі при догляді за хворими з внутрішніми кровотечами. Досить небезпечною є *легенева кровотеча*. Вона може виникнути при травмі або захворюваннях легень (туберкульоз, абсцес, пухлина та ін.). Кровотеча проявляється, як правило, нападом кашлю, при якому виділяється яскраво-червона з шумовинням кров, кровохаркання. В окремих випадках легенева кровотеча може бути масивною (профузною). Слід пам'ятати, що будь-яка легенева кровотеча є грізною ознакою тяжкого захворювання, тому хворий повинен бути терміново госпіталізований і ретельно обстежений. Транспортування необхідно здійснювати спеціальним медичним транспортом у напівсидячому положенні обережно, щоб не викликати зайвих рухів, які можуть підсилити кашель і кровохаркання. При наявності останнього хворий повинен перебувати у повному спокої, стримувати кашель і спокійно й глибоко дихати. На груди доцільно покласти рушник, змочений холодною водою або міхур з льодом. Для стримування кашлю необхідно дати таблетки проти кашлю (кодеїн). Якщо у хворого мітральна вада серця, необхідно накласти джгути в ділянці стегон для затримки крові в нижніх кінцівках, що зменшить тиск у судинах легень.

Особливо небезпечні кровотечі із великих судин середостіння, грудної стінки або легень у плевральну порожнину. Слід пам'ятати, що в плевральну порожнину може поміститись до 2-х і більше літрів крові. Крововилив у плевральну порожнину призводить до різкого погіршення стану хворого. У цих випадках хворому необхідно надати напівсидячого положення, звільнити від одягу, охолодити грудну клітку міхуром з льодом, створити умови для

достатнього надходження свіжого повітря, організувати екстрену госпіталізацію хворого.

При *шлунково-кишковій кровотечі* перша допомога полягає насамперед у створенні хворому спокою. Хворий повинен прийняти горизонтальне положення для попередження втрати свідомості, яка може настати при знекровленні мозку. Одночасно на ділянку джерела кровотечі (шлунок, дванадцятипала кишка, тонка кишка та ін.) необхідно покласти міхур з льодом, дати морозиво.

При проведенні гемотрансфузійної терапії у хворих з кровотечею треба пам'ятати, що показання до переливання цільної донорської крові різко звужились. Переливати донорську цільну кров можна лише у тих випадках, коли через об'єктивні причини неможливо отримати необхідні компоненти крові (еритроцитарну масу, свіжозаморожену плазму, тромбоцитарну масу та ін.). Від правильного вирішення питання про вибір трансфузійного середовища, дози, методу, способу введення і ретельного спостереження буде залежати успіх гемотрансфузійної терапії, її ефективність і безпечність у хворих з кровотечею.

12. ТАКТИКА МЕДИЧНОЇ СЕСТРИ ПРИ МЕХАНІЧНИХ ТРАВМАХ ТА ДОГЛЯД ЗА ТРАВМАТОЛОГІЧНИМИ ХВОРИМИ

12.1. Поняття про травму, її класифікація

Уявлення про травму

*Ушкодженням або травмою називається одномоментна раптова дія на організм зовнішнього чинника, який викликає в органах і тканинах анатомічні і фізіологічні зміни, що супроводжуються місцевою і загальною реакцією організму. Наука про пошкодження людини називається *травматологією* (від грецького *trauma* – пошкодження і *logos* – наука).*

За прийнятою класифікацією розрізняють такі види травм.

I. Залежно від умов, що спричинили травму: 1) *травми невиробничого характеру*: а) транспортні (залізничні, автомобільні, трамвайні тощо); б) при пішохідному русі (вуличні); в) побутові; г) спортивні та ін.; 2) *травми виробничого характеру* (промислові, сільськогосподарські); 3) *травми зумисні* (військові та ін.).

II. За характером ушкоджувального чинника: 1) механічні; 2) термічні; 3) хімічні; 4) операційні; 5) променеві та ін.

III. За характером пошкодження: 1) *закриті* (без пошкодження шкіри та слизових оболонок); 2) *відкриті* (пошкоджені шкіра та слизові оболонки);

3) *проникаючі* в порожнини (з пошкодженням очеревини, плеври, синовіальної оболонки тощо); 4) *непроникаючі* в порожнини (без пошкодження бар'єрних оболонок); 5) *поодинокі* (пошкодження тільки одного органа, однієї ділянки); 6) *множинні* (пошкодження декількох ділянок, органа); 7) *поєднані* (пошкодження декількох органів); 8) *комбіновані* (поєднання механічних ушкоджень з радіаційними, хімічними та ін.).

IV. За місцем прикладання травмуючої сили: 1) *прямі* (пошкодження в зоні прикладання сили); 2) *непрямі* (пошкодження в ділянці, віддаленій від зони прикладання сили).

V. За часом дії: 1) *гострі* (виникають відразу після впливу травмуючого чинника); 2) *хронічні* (виникають внаслідок тривалої або багаторазової дії травмуючого чинника).

Група або комплекс ушкоджень, викликаних і пов'язаних між собою різними видами діяльності людини, називається *травматизмом*.

Залежно від умов і місця, де сталось ушкодження, розрізняють травматизм: 1) *промисловий*, або виробничий; в цю групу можна віднести і *професійний травматизм* (бурсити, артрити та ін.); 2) *сільськогосподарський*; 3) *транспортний*; 4) *спортивний*; 5) *побутовий*; 6) *військовий*; 7) *дитячий*.

Такий розподіл травматизму дозволяє виявити причину, умови, в яких він виник, та провести профілактичні заходи.

Організація травматологічної допомоги складається з трьох етапів:

1. Надання першої допомоги на місці травми: а) припинення дії травмуючого фактора; б) тимчасова зупинка кровотечі і накладання асептичної пов'язки; в) транспортна іммобілізація; г) введення знеболювальних засобів та препаратів, що покращують діяльність дихальної і серцево-судинної систем.

2. Евакуація в лікувальний спеціалізований заклад.

3. Надання кваліфікованої або відразу ж спеціалізованої допомоги.

Діагностика ушкоджень ґрунтується на: а) скаргах потерпілого, а якщо він без свідомості, то опитують свідків травми; б) зборі анамнезу: з'ясування причин, обставин травми та стану потерпілого відразу ж після неї, коли, як і ким була надана перша допомога; в) об'єктивному обстеженні (огляд, пальпація, перкусія, аускультация); г) обстеженні вогнища ураження.

Закриті ушкодження

До закритих ушкоджень відносять травми тканин та органів із збереженням цілості шкірних покривів і слизових оболонок.

Забій (contusio) – це ушкодження тканин та органів без порушення цілості шкіри і слизових оболонок внаслідок швидкої і короткочасної дії травмуючого фактора. Діагноз “забій” може бути встановлений тільки після того, як будуть виключені тяжчі ушкодження (переломи кісток, розриви внутрішніх органів й ін.).

Клінічні ознаки. Після забою виникає різної інтенсивності біль, припухлість, зміна чутливості шкірних покривів, крововилив (гематома). Біль та його інтенсивність залежать від сили і тривалості дії травмуючого фактора, а також від анатомо-фізіологічних характеристик травмованих органів або тканин. Припухлість настає внаслідок просякнення тканин кров'ю, лімфою. Вираженість набряків і крововиливів залежить від місця забою та щільності підшкірної жирової клітковини, особливостей її анатомічної будови в різних ділянках тіла.

На 2-3 день після травми з'являються синці (цвітіння гематоми).

Лікування забою передбачає іммобілізацію травмованої ділянки, накладання міхура з льодом на ділянку забою, стискальної пов'язки, при необхідності введення знеболювальних засобів. При великих гематомах, гемартрозах проводять пункцію з наступним накладанням стискальної пов'язки.

Розтягування (distorsio), розрив (ruptura). Розтягуванням називається пошкодження м'яких тканин, яке виникає під дією сили у вигляді тяги, не порушуючи при цьому анатомічної неперервності тканин. Якщо сила фактора, який діє на тканини, перевищує силу опору тканин, то виникає розрив.

Клінічні ознаки. Найчастіше настає розтягування і розрив суглобових зв'язок при русі в суглобі, що перевищує його об'єм. В основному пошкодження настає в гомілково-ступневих суглобах. У потерпілих виникає біль і припухлість у ділянці суглоба, обмеження рухів. При розриві зв'язок виникає гематома і надлишкова рухомість у суглобі.

Надрив або розрив м'язів виникає внаслідок сильного перерозтягування і перенапруження останніх і може бути частковим або повним. Найчастіше відбувається розрив м'язів живота і розгиначів кінцівок.

У ділянці розриву відчувається біль при пальпації, особливо при повному розриві, виявляється дефект пошкодженого м'яза. В подальшому за рахунок гематоми, що утворилась, виникає пухлиноподібний утвір. Як правило, спостерігається зниження або повна відсутність функції даного м'яза.

Лікування. При розтягуваннях або розривах необхідно забезпечити спокій пошкодженої ділянки тіла або кінцівки. На ділянку суглоба накладають стискальну пов'язку. В перші два дні місцево застосовують холод, в наступні – теплові процедури. При розриві суглобових зв'язок накладають гіпсову пов'язку, а при безуспішності консервативного проводять оперативне лікування.

При неповних розривах м'язів необхідно забезпечити спокій і фіксацію певної ділянки тіла в положенні максимального зближення розірваних ділянок м'язів. У перші дні призначають холод на ділянку пошкодження. В наступні дні – теплові процедури. При повних розривах рекомендують оперативне лікування – зшивання розірваних м'язів і наступну іммобілізацію протягом 14-15 днів.

Вивихи

Вивихом (luxatio) називається зміщення суглобових поверхонь однієї або декількох кісток з порушенням їх нормального анатомічного взаєморозміщення і цілісності капсульно-зв'язкового апарату суглоба. Умовно вважають вивихнутою кістку, яка розташована дистально від суглоба. В тому випадку, коли суглобові поверхні зовсім не дотикаються, вивихи називаються *повними*, коли ж зберігається частковий контакт між ними, то говорять про *неповні* вивихи, або *підвивихи*. Найчастіше вивихи виникають у плечовому і кульшовому суглобах (рис. 87, рис. 88).



Рис. 87. Вивих ключиці.



Рис. 88. Вивих стегнової кістки в кульшовому суглобі.

Розрізняють такі види вивихів: 1) *травматичні* – внаслідок травми; 2) *патологічні* – при захворюваннях, пов'язаних із руйнуванням зв'язкового апарату і суглобових кінців кісток, наприклад, при пухлинах, запальних процесах; 3) *вроджені*; 4) *звичні* – при великому розтягуванні зв'язкового апарату, що часто виникає після неправильного лікування травматичних вивихів; 5) *застарілі* – своєчасно не вправлені.

Клінічні ознаки. Основними ознаками вивиху є: виражений біль, який в наступні дні поступово зменшується; вимушене положення вивихнутої кінцівки; відсутність активних і різке обмеження пасивних рухів у суглобі. При діагностиці важливу роль відіграють пальпація і рентгенографія ушкодженого суглоба, що дозволяє встановити точний діагноз і визначити лікувальну тактику.

новити точний діагноз і визначити лікувальну тактику.

Лікування. При наданні першої допомоги потерпілому перш за все необхідно провести іммобілізацію ушкодженої кінцівки. З метою зменшення болю до ділянки вивиху прикладають міхур з льодом або холодною водою, вводять анагетіки, після чого хворого терміново доставляють в лікувальний заклад. Вправлення вивиху проводить лікар.

Залежно від виду вивиху і його локалізації, існують певні прийоми вправлення (рис. 89-92). Його проводять після хорошого місцевого знеболювання новокаїном, введеним у порожнину суглоба. В даний час вправлення різних видів вивихів, особливо у великих суглобах, проводять із застосуванням нейролептаналгезії або внутрішньовенного наркозу, іноді доводиться застосовувати навіть міорелаксанти для зняття тонуусу скелетної мускулатури. Після



Рис. 89. Вправлення вивиху плеча за Джанелідзе: а) перший етап; б) другий етап.



Рис. 90. Вправлення вивиху стегна за Колленом-Джанелідзе: а) перший етап; б) другий етап.

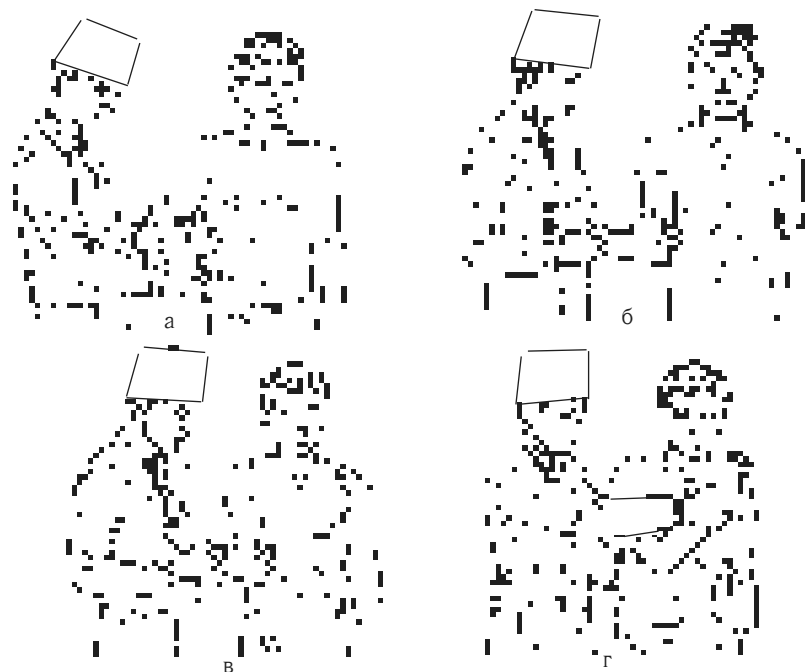


Рис. 91. Етапи вправлення вивиху плеча за Кохером (а, б, в, г).

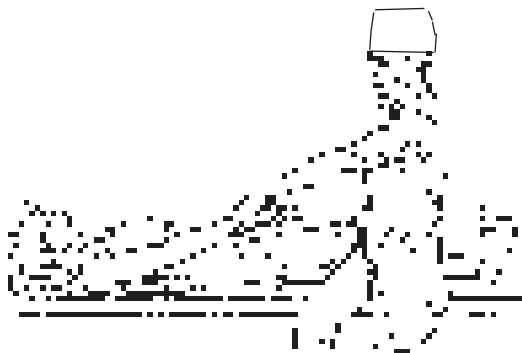


Рис. 92. Вправлення вивиху плеча за Гіппократом.

вправлення вивиху кінцівку фіксують пов'язкою або гіпсовою лангетою на 15-20 днів, залежно від його локалізації, після чого призначають лікувальну гімнастику, масаж і теплові процедури.

При застарілих вивихах застосовують оперативне вправлення. При звичних – оперативним шляхом укріплюють суглобову капсулу і зв'язковий апарат.

Переломи кісток

Перелом (fractura) – це часткове або повне порушення цілості кістки під впливом швидкодючої сили або внаслідок патологічного процесу. Переломи кісток становлять 6-7 % усіх травм (О.М. Березовський, 2000 р.).

Переломи можуть бути вродженими і набутими.

Вродженими переломами називають такі види пошкоджень, які виникають під час утробного життя під впливом різних факторів. *Набутими* прийнято вважати такі види переломів, які виникають внаслідок дії тих або інших механічних факторів у дорослих і дітей. Переломи, які виникають у процесі родового акту, відносять до набутих, їх ще називають акушерськими. Виділяють так звані *патологічні* переломи, які спостерігають при тих чи інших захворюваннях кісток (остеомієліт, пухлина, кіста тощо).

Найчастіше переломи виникають у людей похилого віку внаслідок втрати кістками еластичності.

За частотою переломи розподіляють таким чином: верхня кінцівка – 50 %, нижня кінцівка – 31 %, таз та хребет – 12 % і череп – 6 %.

Залежно від механізму виникнення переломів, їх поділяють на: 1) *переломи від стиснення* (компресійні) можуть виникати в повздовжньому або поперечному до осі кістки напрямку; 2) *переломи від згинання* – найпоширеніший вид переломів. У цьому випадку кістка ламається в поперечному напрямку з утворенням кісткового трикутника з боку згинання; 3) *переломи від скручування* (торсійні, гвинтоподібні, спіральні) виникають у тому випадку, коли один кінець кістки фіксований, а інший підлягає силі, що скручує. Лінія перелому при цьому має вигляд спіралі; 4) *відривні переломи* утворюються при різкому і сильному скороченні м'язів. При цьому, як правило, відривається кістковий фрагмент у зоні прикріплення сухожилків до кістки.

З урахуванням ступеня ушкодження переломи поділяють на *повні* і *неповні* (рис.93). При повних переломах порушується цілісність кістки по всьому поперечнику, а при неповних цілісність кістки порушується частково



Рис. 93. Рентгенограма перелому променевої кістки: а) повний із зміщенням кісток; б) неповний, за типом “зеленої гілки”.

(сюди відносять тріщини (*fissura*) та піднадкісничні переломи, або переломи за типом “зеленої гілки”, які в основному трапляються у дітей).

За відношенням площини перелому до осі кістки розрізняють такі види переломів: 1) *поперечні* – лінія перелому перпендикулярна до осі кістки; 2) *поздовжні* – лінія перелому іде паралельно до осі кістки; 3) *косі* – лінія перелому розташована в косому напрямку відносно осі кістки; 4) *гвинтоподібні*, або *спіральні* – лінія перелому має вигляд спіралі, що йде по кістці.

В залежності від кількості переломів і числа кісток, що зазнали пошкодження, розрізняють *поодинокі* і *множинні* переломи. При поєднанні перелому і пошкодження кістковими відламками сусідніх органів переломи ділять на *ускладнені* і *неускладнені*. При збереженні цілісності шкіри переломи називають *закритими*, а при її пошкодженні кістковими відламками – *відкритими*.

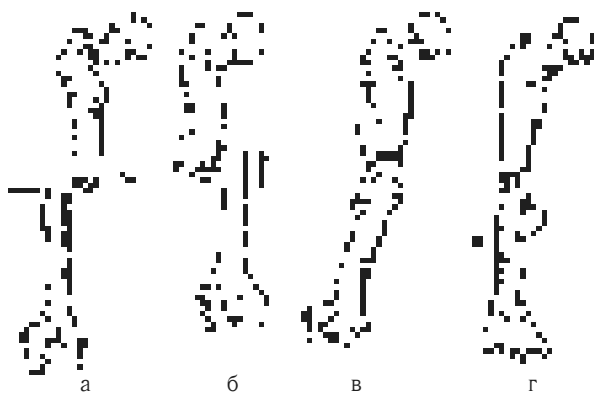


Рис. 94. Види зміщення відламків при переломах: а) бокове; б) по довжині; в) під кутом; г) ротаційне.

Як правило, при переломах спостерігається зміщення кісткових відламків. Якщо зміщення пройшло внаслідок механічного фактору, що викликав перелом, то воно називається *первинним*. Опісля зміщення може збільшуватись за рахунок тяги м'язів або опори на пошкоджену кінцівку – таке зміщення називається *вторинним*.

Відомо декілька видів зміщення кісткових відламків (рис. 94).

Бокове зміщення – осі кісткових відламків відстоять одна від одної по ширині.

Зміщення по довжині – кісткові відламки заходять один за інший і зміщуються по довжині, чим викликається вкорочення кінцівки.

Зміщення під кутом – осі кісткових відламків розташовуються під кутом одна до одної.

Ротаційне зміщення – периферичний кістковий відламок зміщується внаслідок повороту навколо осі.

Клінічні ознаки. Розрізняють *абсолютні* (характерні тільки для переломів) і *відносні* (можуть спостерігатися і при інших травмах) ознаки переломів. Абсолютні ознаки: 1) деформація кінцівки в зоні перелому; 2) крепітація кісткових відламків при терті один з одним; 3) абсолютне вкорочення кінцівки за рахунок зміщення по довжині; 4) патологічна рухливість в зоні перелому (рис. 95).

Наявність тільки однієї з цих ознак підтверджує діагноз перелому. Відносні ознаки: 1) біль у зоні перелому; 2)



Рис. 95. Визначення крепітації і патологічної рухливості при переломі гомілкової кістки.

нааявність гематоми; 3) набряк і припухлість м'яких тканин в зоні перелому; 4) порушення функції кінцівки. Ці ознаки мають значення тільки при наявності абсолютних ознак. Слід зазначити, що переломи кісток можуть ускладнюватись кровотечею, травматичним шоком і жировою емболією. При відкритих переломах внаслідок пошкодження судин може спостерігатись зовнішня кровотеча.

При закритих переломах кров накопичується в ділянці перелому і навколишніх тканинах. Травматичний шок – загальна реакція організму на велике пошкодження, проявляється пригніченням життєво важливих функцій, порушенням діяльності серцево-судинної, дихальної, нервової, ендокринної систем і обміну речовин. Жирова емболія виникає внаслідок попадання жиру в судинне русло великого або малого кола кровообігу.

Для лікування хворого необхідно не тільки встановити діагноз, але і виявити вид перелому, характер зміщення відламків і їх взаємне розміщення. Вирішення цих питань можливе тільки при повному клінічному обстеженні: скарги, анамнез, огляд, пальпація та ін. Для уточнення діагнозу і виявлення характеру зміщення кісткових відламків проводять рентгенографію в двох взаємно перпендикулярних проекціях – фасній і профільній (рис. 96).



Рис. 96. Рентгенограма перелому променевої кістки із зміщенням: а) фас; б) профіль).

Лікування. Перша допомога при переломах полягає у введенні потерпілому аналгетиків або наркотиків та іммобілізації пошкодженої кінцівки. Якщо перелом відкритий, проводять тимчасову зупинку кровотечі за допомогою джгута, стискальної пов'язки та ін., накладають захисну асептичну пов'язку. Після цього хворого госпіталізують у травматологічне відділення. В холодну пору року необхідно укутати пошкоджену кінцівку.

Лікують переломи у стаціонарі з метою відновлення анатомічної будови кістки та її функції,

що досягається виконанням таких маніпуляцій: а) вправлення, або репозиція, відламків кістки, яке проводять під місцевим або загальним знеболюванням (окрім зняття болю, знеболювання сприяє розслабленню мускулатури, що полегшує правильне зіставлення кісткових відламків); б) створення сприятливих умов для загоєння переломів і відновлення функції кістки, що досягається призначенням медикаментозних середників, які стимулюють репаративні процеси (метилурацил, неробол, ретаболіл та ін.), раннім застосуванням лікувальної гімнастики; в) утримання (фіксація, іммобілізація) відламків у правильному положенні до загоєння переломів за допомогою різних видів гіпсових пов'язок, скелетного витягнення, апарату Ілізарова.

Загоєння переломів відбувається шляхом утворення кісткового мозоля. В зоні перелому завжди виникає явище асептичного (безмікробного) запалення. З'являється серозне просякнення м'яких тканин, місцеве підвищення температури. В перші 5-6 днів може спостерігатися загальна температурна реакція, інколи вона досягає 38 ° С. Причиною підвищення температури є всмоктування крові і продуктів клітинного розпаду. Залежно від локалізації перелому в перші 2-3 тижні виникає первинна кісткова мозоль. У процесі її утворення беруть участь надкісниця, гаверсові канали кістки і клітини ендоста. Спочатку вона м'яка і не виявляється рентгенологічно. В подальшому первинна кісткова мозоль трансформується у вторинну за рахунок відкладання в ній солей кальцію. Вона стає щільною на дотик, за розмірами значно більшою за пошкоджену ділянку кістки і у вигляді манжетки оточує і міцно утримує кісткові відламки. Вторинну кісткову мозолю добре видно рентгенологічно. В подальшому надлишок кісткової мозолі розсмоктується і перелом взагалі може не виявлятися.

12.2. Гіпсові пов'язки

Властивості та якість гіпсу

Гіпс – це прожарений при температурі 140 °С сульфат кальцію. Після прожарювання він легко розтирається в дрібний білий порошок, який в суміші з водою являє собою кашкоподібну масу, що має властивість швидко тверднути. Гіпс на повітрі поглинає вологу, в зв'язку з чим його якість різко погіршується. Щоб уникнути цього, його зберігають в герметично закритих оцинкованих ящиках у сухому місці.

Для перевірки якості гіпсу існує декілька проб: 1) гіпсовий порошок стискають у кулаці; при добрій якості після розтискання кулака він розсипається, при поганій – залишається у вигляді грудки; 2) рівні порції гіпсу і води змішують на тарілці; отримана маса повинна застигнути через 5-6 хв і при натискуванні пальцями не розчавлюється і на її поверхні не виступає волога; 3) гіпс і воду змішують у співвідношенні 1:1 і виготовляють кульку, яка через 7-10 хв твердне. При опусканні її з висоти 1 м вона не повинна розбитися.

Якість гіпсу можна покращити. Якщо гіпсовий порошок містить грудочки, його необхідно просіяти через сито або рідку марлю. Гіпс, що відсирів, прожарюють при температурі 140 °С. Для сповільнення застигання гіпсу його розводять холодною водою або додають до нього крохмальний клейстер. Для прискорення застигання його замішують на теплій воді (30-35 °С).

Види гіпсових пов'язок та методика їх приготування

Є такі різновиди гіпсових пов'язок: 1) циркулярна (глуха); 2) розрізна (знімна); 3) вікончаста; 4) мостоподібна; 5) шинна; 6) лонгетна; 7) лонгетноциркулярна; 8) торако-брахіальна (на верхню кінцівку і грудну клітку); 9) кокситна (на нижню кінцівку, таз і живіт із захватом грудної клітки); 10) гонітна (те саме, що і кокситна, тільки верхня межа досягає пупка); 11) корсети; 12) ліжечка.

Гіпсові пов'язки готують із гіпсових бинтів (рис.97). Для гіпсових бинтів



Рис. 97. Методика підготовки гіпсової пов'язки: а) втирання гіпсу в бинт; б) складання гіпсової пов'язки; в) змочування.

використовують тільки гігроскопічну марлю. На стіл, оббитий оцинкованим залізом або вкритий клейонкою, кладуть бинт, посипають гіпсом і останній енергійно втирають у бинт. Загіпсований бинт нетуго складають або згортають. Перед накладанням такий гіпсовий бинт змочують у теплій воді. Можна наперед готувати гіпсові лонгети заданої довжини і товщини (5-8 шарів). Є гіпсові бинти і фабричного виробництва.

Правила накладання гіпсових пов'язок

Існує декілька правил накладання гіпсових пов'язок: кінцівці або відповідній ділянці тіла надають середньофізіологічного або функціонально вигідного положення. Окрім пошкодженої ділянки тіла, іммобілізації підлягають два сусідніх суглоби. Якщо гіпсова пов'язка накладається з підкладкою, то для цієї мети краще використовувати негігроскопічну вату, яку накладають на кісткові виступи. *Пов'язка не повинна стискати тканини, але і не повинна бути занадто вільною.* Після накладання пов'язки необхідно перевірити, чи не стискає вона магістральні судини (синюшність, набряк, похолодання, відчуття повзання мурашок, оніміння, набряк нижче розташованих сегментів, наявність пульсації).

Для накладання гіпсових пов'язок є спеціальні пристосування та інструменти: екстензійний стіл, підставка під таз, апарат для накладання корсетів. Знімають гіпсові пов'язки за допомогою пилок для гіпсу, ножиць, скальпелів, кусачок Штиля, електричних пилок.

Накладання циркулярної пов'язки. Після підготовки гіпсових бинтів, один із них опускають у таз з водою. Після того, як гіпсовий бинт просякнув водою (припинення виділення бульбашок газу), його злегка відтискають. Для цього щільно захоплюють кінці бинта, щоб з них не витікала гіпсова кашка, і стискають бинт руками. При тугому і неправильному відтисканні з бинта витікає частина гіпсу. При бинтуванні після закріплювального ходу тури накладають, закриваючи попередній тур наполовину або на 2/3. Бинтування проводять від периферії до центру. Пов'язку накладають рівномірно, без перегинів, надрізаючи бинт в міру необхідності. Для того, щоб пов'язка застигла рівномірно (від чого залежить її міцність), бинт необхідно накладати рівномірно і швидко. До закінчення накладання першого бинта другий повинен бути промочений водою і т. д. Під час накладання циркулярної пов'язки її ретельно моделюють до анатомічних утворень даної ділянки тіла.

На верхню кінцівку і гомілку накладають 5-6 шарів бинта, на стегно і тулуб – 7-8. Для того, щоб кінці гіпсового бинта не кришилися, у кінці гіпсування їх підрізають, укріплюючи смужками марлі і ретельно моделюють.

Розрізну (знімну) пов'язку застосовують у тих випадках, коли необхідно проводити перев'язки, масаж і інші медичні заходи. Для цього накладають циркулярну *глуху* пов'язку, а потім розрізають її до висихання з двох

протилежних боків. Для укріплення пов'язки в подальшому стулки стягують бинтом.

Вікончаста пов'язка. В ділянці рани після накладання пов'язки вирізають вікно. При цьому виді пов'язки зберігається міцність гіпсової пов'язки і в міру необхідності можна проводити перев'язки та слідкувати за станом рани.

Мостоподібну пов'язку застосовують у тих випадках, коли необхідно залишити відкритою ділянку тіла по всьому периметру. З цією метою гіпсові циркулярні пов'язки накладають вище і нижче відповідної ділянки тіла. Загіпсовані ділянки з'єднують між собою містками з дерева або металу, які прикривають гіпсовим бинтом.

Лонгетну пов'язку накладають там, де для іммобілізації цілком достатньо фіксації лонгетом (половина циркулярної пов'язки), або для укріплення циркулярної бинтової або гіпсової пов'язки. Лонгети (декілька шарів загіпсованого бинта відповідних розмірів) виготовляють наперед при заготовці гіпсових бинтів або з намоклого гіпсового бинта. (рис. 98).

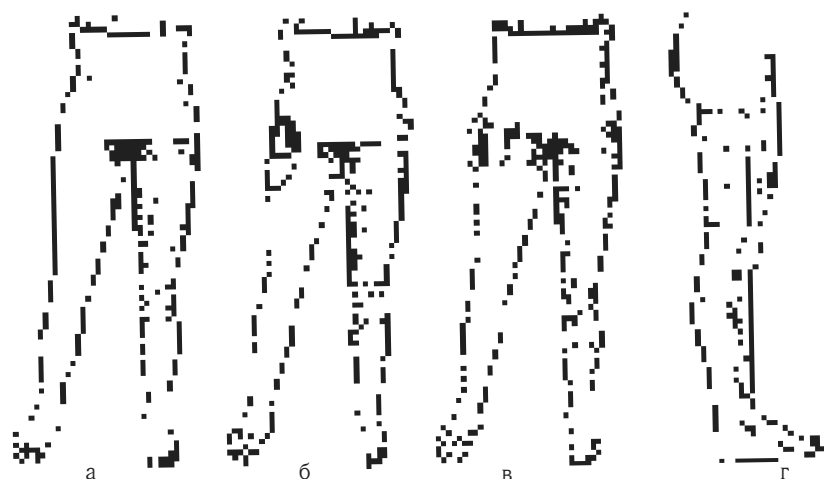


Рис. 98. Види гіпсових пов'язок: а) глуха; б) вікончаста; в) мостоподібна; г) лонгетна.

Спеціальні шинні гіпсові пов'язки.

Шинні гіпсові пов'язки виготовляють з картону, якому надають форму відповідно до поставленого завдання, і обгортають мокрим гіпсовим бинтом (шина Волковича). Таку пов'язку накладають на відповідну ділянку тіла, моделюють і фіксують бинтами.

Лонгетно-циркулярна пов'язка. У цьому випадку лонгети фіксують циркулярною гіпсовою пов'язкою, як правило, в тих ділянках тіла, де може статися перелом гіпсу (наприклад в ділянці суглоба).

Торако-брахіальну пов'язку застосовують при пошкодженнях плеча і плечового суглоба. Здебільшого її накладають за принципом лонгетно-циркулярної пов'язки. При цьому грудну клітку і відповідну ділянку верхньої кінцівки загіпсовують у положенні відведення від тулуба, приведення вперед і згинання в ліктьовому суглобі. Для утримання кінцівки в наданому положенні і укріплення пов'язки вгіпсовують палицю у вигляді розпірки між середньою третинною передпліччя і гіпсовим корсетом на грудній клітці.

Кокситну пов'язку накладають при переломах стегна або кульшового суглоба. На екстензійному столі лонгетами укріплюють тазостегновий суглоб і задню поверхню стегна. Циркулярними ходами гіпсових бинтів захоплюють ступню, гомілку, стегно, кульшовий суглоб, живіт і грудну клітку до рівня сосків.

Гонітну пов'язку застосовують при пошкодженні колінного суглоба і гомілки. Принцип накладання такий самий, як і кокситної пов'язки, але її верхній рівень доходить тільки до пупка.

Гіпсовий корсет є необхідним для лікування захворювань і пошкоджень хребта. Корсет виготовляють з циркулярних гіпсових бинтів шириною 15 см. Нижня його межа – клубові кістки, верхня – по передній поверхні до вирізки груднини, задня – остистий відросток першого грудного хребця. Залежно від локалізації пошкодження висота корсета може змінюватися.

Гіпсове ліжечко. Показаннями до його застосування є туберкульоз і деформація хребта. Можна використовувати його і для транспортування при пошкодженнях хребта. Хворого вкладають на живіт. Гіпсове ліжечко виготовляють з широких бинтів або окремих шарів прогіпсованої марлі. Проводять ретельне моделювання по тілу. Після застигання ліжечко знімають і обрізають краї. Ліжечко сохне протягом 1-2 діб, після чого в нього вкладають хворого.

Після того, як та чи інша гіпсова пов'язка виконала свою функцію, її необхідно зняти. Затвердлий гіпс знімається дуже важко. Для пом'якшення пов'язку змочують гарячою водою, розчином хлориду натрію або слабким розчином соляної кислоти. Можна розрізати пов'язку і без пом'якшення, використовуючи для цього спеціальні пилки, ножиці або, краще, електричну пилку.

12.3. Нашкірне і скелетне витягнення

Поняття про нашкірне витягнення

Гіпсовою пов'язкою не завжди вдається утримати кісткові відламки, особливо при косих переломах. У цих випадках застосовують нашкірне або скелетне витягнення. Суть *нашкірного* витягнення полягає в тому, що на дистальну ділянку пошкодженої кінцівки накладають спеціальні лямки з бязі, фланелі або іншого легкого матеріалу (можна використовувати і липкий пластир). Лямки приклеюють до шкіри спеціальним клеєм і за них, за

допомогою тросиків, проводять витягнення спеціально підібраним тягарем. Кінцівку вкладають на спеціальну шину, яка надає їй середньофізіологічного положення. При переломах кісток верхніх кінцівок використовують абдукційну шину ЦІТО; при переломах нижніх кінцівок – шину Белера (рис. 99).

Перед застосуванням шини Белера між верхніми паралельними частинами натягують гамачок з тканини, на який вкладають нижню кінцівку. На шині є спеціальні блоки для витягнення в потрібному напрямку. Нижній блок призначений для витягнення гомілки, верхній – стегна, передній – для підтримання ступні.

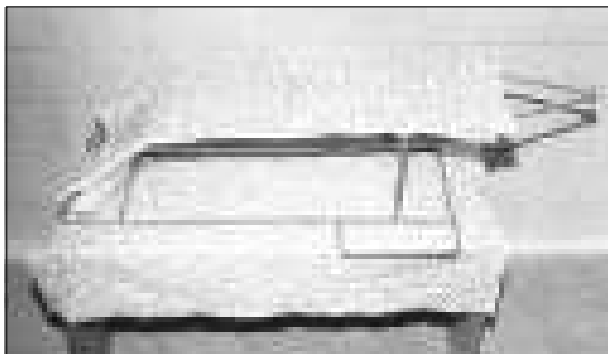


Рис. 99. Загальний вигляд шини Белера.

У тих випадках, коли для утримання відламків потрібен великий вантаж, замість нашкірного витягнення застосовують *скелетне*. Для його накладання під місцевим знеболюванням через кістку за допомогою спеціальної дрелі проводять металеву шпильку. До шпильки прикріплюють скобу, яка утримує її в натягнутому положенні. До скоби прив'язують тросик з вантажем (рис. 100). Кінцівку, як і в попередньому випадку, розміщують на шині. При переломі кісток гомілки шпильку проводять через п'яткову кістку; при переломі стегнової кістки – через бугристість великогомілкової або метафізі стегнової кістки. При переломах плечової кістки шпильку можна провести через ліктьовий відросток.

Скелетне витягнення

Розрізняють такі види витягнення. При переломах кісток верхніх кінцівок



Рис. 100. Скелетне витягнення при переломі стегна.

застосовують витягнення еластичною тягою за допомогою гумової трубки, нижніх кінцівок – за допомогою тягаря. При переломах хребта хворого кладуть на щит, поміщений на ліжко. Головний кінець ліжка припіднімають, витягнення хребта проводять за допомогою металеві скоби за кістки черепа (рис. 101), спеціальних ватно-марлевих кілець або петлі Гліссона до спинки ліжка – *витягнення вагою*

власного тіла (рис. 102).

Середні терміни фіксації при деяких закритих переломах кісток



Рис. 101. Витягнення за допомогою металевої скоби.

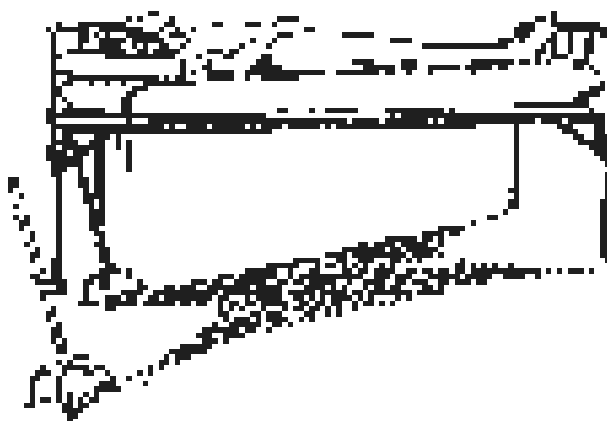


Рис. 102. Витягнення за допомогою петлі Гліссона.

(за Ф.Р. Богдановим)

Перелом	Термін фіксації
<i>Верхня кінцівка</i>	
Анатомічна і хірургічна шийка плеча	1 міс.
Діафіз плечової кістки	2,5-3 міс.
Діафіз обох кісток передпліччя	2-2,5 міс.
Перелом променевої кістки в типовому місці	3 тижні
Перелом кістки п'ястя	1 міс.
Перелом фаланги пальця	2 тижні
<i>Нижня кінцівка</i>	
Перелом шийки стегна	6 міс.
Діафіз стегна	3-3,5 міс.
Діафіз обох кісток гомілки	3-3,5 міс.
Обох кісточок гомілки	
а) без підвивиху ступні;	1,5-2 міс.
б) з підвивихом ступні	2-2,5 міс.
П'яткова кістка	3 міс.
Плеснові кістки	1-1,5 міс.

12.4. Хірургічні методи лікування переломів кісток

Показання та принципи хірургічного лікування переломів кісток

Показаннями до оперативного лікування є неможливість суміщення та утримання кісткових відламків вищевказаними методами (гіпсова пов'язка, витягнення). Найчастіше застосовують оперативне лікування при інтерпозиції (ущемленні) м'яких тканин між кістковими відламками і при відкритих переломах. Принцип оперативного лікування полягає в тому, що кісткові відламки оголюють, суміщають і проводять їх фіксацію за допомогою спеціальних штифтів із нержавіючої сталі, пластинок, шурупів (рис. 103), дроту і т. д. Після зрощення кісткових відламків (як правило, через 6-8 міс.) металічний предмет, який фіксує кісткові відламки, видаляють.

При оперативному суміщенні кісткових відламків замість металевих фіксаторів можна застосовувати спеціальний клей, який добре фіксує кісткові відламки і не потребує наступного видалення.

Методика компресійно-дистракційного металоостеосинтезу

Існує метод компресійно-дистракційного позавогнищевого металоостеосинтезу, розробленого Г.А. Ілізаровим (рис. 104), О.Н. Гудушаурі і О.М. Єдинаком. Запропоновані апарати дозволяють здійснити репозицію кісткових відламків, надійно зафіксувати їх. Залежно від виду перелому, стискання (компресія) і розтягнення (дистракція) відламків прискорює утворення кісткової мозолі.

В окремих випадках при переломах голівки стегнової кістки проводять протезу-

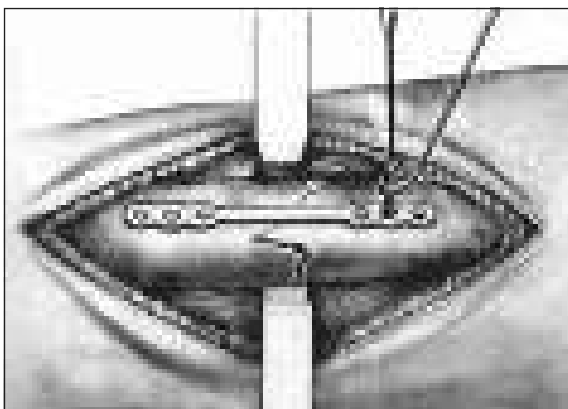


Рис. 103. Osteosинтез плечової кістки за допомогою металічної пластинки і шурупів.

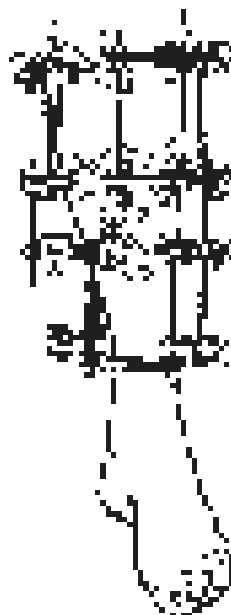


Рис.104. Osteosинтез великогомілкової кістки за допомогою апарата Ілізарова.



Рис. 105. Протез кульшового суглоба.

вання за допомогою спеціально виготовлених металевих кульшових суглобів (рис. 105).

Ускладнення переломів

Їх прийнято поділяти на ранні і пізні. До *ранніх ускладнень* відносять: 1) *травматичний шок*, для профілактики якого необхідні знеболювання, правильна іммобілізація кінцівки і своєчасне транспортування хворого в лікувальний заклад; 2) *жирова емболія*; профілактичні заходи полягають в обережному ставленні до ділянки перелому, хорошій іммобілізації; 3) *вторинна кровотеча*, що може наступати внаслідок пошкодження великих судин кістковими відламками. Профілактика така ж, як і в попередніх випадках; 4) *гангрена кінцівки* може наступати при накладанні циркулярних гіпсових пов'язок, які стискають магістральні судини. Для

профілактики цього ускладнення потрібно правильно накладати гіпсові пов'язки і своєчасно їх розсікати при появі перших ознак ішемії.

Пізні ускладнення: 1) *пролежні* в місцях кісткових виступів. Необхідні профілактичні заходи (ватні прокладки, активне ведення хворого, масаж); 2) *нагноєння* в ділянці проведення спиці або в зоні оперативного втручання. Потрібно суворо дотримуватись усіх правил асептики при проведенні цих заходів і проводити профілактичну антибактеріальну терапію; 3) *пропрізування спицями* кісткової речовини. Потрібно своєчасно зняти витягнення і замінити його іншим методом; 4) *сповільнена консолидація*, спостерігається при неправильному суміщенні кісткових відламків, інтерпозиції м'яких тканин, авітамінозі і т. д. Необхідно ліквідувати причину; 5) *несправжні суглоби*, утворюються при довготривалій сповільненій консолидації. Кістково-мозковий канал закривається, кістка покривається волокнистою тканиною, яка нагадує хрящ. Лікування оперативне.

12.5. Синдром тривалого стискання

Поняття про синдром тривалого стискання

Це своєрідний патологічний стан, зумовлений довготривалим (4-8 год) стисканням м'яких тканин кінцівок, в основі якого лежить ішемічний некроз м'язів, інтоксикація продуктами некрозу з розвитком печінково-ниркової недостатності. Він виникає після вивільнення кінцівки від стискання, вивільнення потерпілого з-під уламків зруйнованих будівель, споруд, ґрунту.

В розвитку синдрому відіграють роль такі патогенетичні фактори: 1) больове подразнення, 2) травматична токсемія внаслідок всмоктування продуктів розпаду тканин, перш за все міоглобіну, який на фоні вираженого ацидозу утворює кислий гематин, що блокує канальцевий апарат нирок і призводять до гострої ниркової недостатності (ГНН); 3) плазмо- та крововтрата, котрі виникають внаслідок набряку притиснутої ділянки тіла або кінцівки на фоні порушення цілості капілярів та дрібних судин.

Клінічні ознаки. В клінічному перебізі розрізняють три періоди: 1) період шоку наростання набряку і судинної недостатності, який триває 1-3 дні; 2) період гострої ниркової недостатності, який виникає з 3-го дня і триває до 9-12 доби; 3) період одужання.

У першому періоді відразу після вивільнення кінцівки від стискання хворі відмічають біль у нозі і неможливість рухів, слабкість, нудоту. Загальний стан їх може бути задовільним, шкірні покриви бліді, невелика тахікардія, артеріальний тиск у межах норми. Однак швидко, протягом декількох годин, наростає набряк розчавленої кінцівки, одночасно наростає тахікардія, знижується артеріальний тиск, підвищується температура тіла, шкірні покриви стають блідими, хворий відчуває слабкість, тобто розвивається клінічна картина шоку. При огляді кінцівки відразу після вивільнення потерпілого з-під уламків спостерігають блідість, багато саден, крововиливів. Набряк кінцівки швидко наростає, значно збільшується її об'єм, шкіра набуває нерівномірного багрово-синюшного забарвлення, на ній з'являються крововиливи, пухирі з серозним або серозно-геморагічним вмістом. При пальпації визначають тканини дерев'янистої щільності, при натискуванні пальцем на шкірі не залишається вдавлення. Рухи в суглобах неможливі, спроби зробити їх викликають різкий біль. Пульсація периферійних артерій (в дистальних відділах кінцівки) не визначається, зникають всі види чутливості. Дуже швидко, інколи відразу ж, зменшується кількість сечі – до 50-70 мл за добу. Сеча набуває лаково-червоного, а потім темно-бурого забарвлення, вміст білка високий (600-1200 мг/л). При мікроскопії осаду сечі знаходять багато еритроцитів, а також зліпки канальців, які складаються з міоглобіну. В загальному аналізі крові спостерігають ознаки згущення крові: збільшення вмісту гемоглобіну, еритроцитів і підвищення гематокриту. Прогресує ГНН: виникає азотемія, гіперкреатиніємія.

Перехід хвороби в період гострої ниркової недостатності характеризується деяким покращенням загального стану потерпілого, відновленням кровобігу. В цей період біль зменшується, артеріальний тиск стає нормальним, залишається помірна тахікардія – пульс відповідає температурі. Однак, незважаючи на таке позірне покращення стану хворого, розвивається ниркова недостатність, наростає олігурія, яка переходить в анурію. При значному ураженні тканин лікування може бути неефективним, у таких випадках на 5-7-й день розвивається уремія, яка може призвести до смерті хворого.

При своєчасно розпочатому і цілеспрямованому лікуванні може наступати одужання. Загальний стан хворих покращується, зменшується азотемія, збільшується кількість сечі, в ній зникають циліндри та еритроцити. На фоні покращення загального стану виникає біль у кінцівці, який може мати виражений пекучий характер, зменшується її набряк, відновлюється чутливість. При огляді ураженої кінцівки визначають великі ділянки некрозу шкіри, в рану випирають некротизовані м'язи, які мають тьмянний сірий вигляд, наростає атрофія м'язів, погана рухливість у суглобах.

Лікування. На місці пригоди при термінах стискання більше 3-х год відразу після вивільнення кінцівки хворому вводять знеболювальні (промедол, морфін і ін.), пошкоджену кінцівку туго забинтовують еластичним або звичайним бинтом. При відсутності бинтів накладають джгут. Після цього проводять транспортну іммобілізацію. Перед транспортуванням при початкових ознаках серцево-судинної недостатності хворому вводять ефедрин, норадреналін, протишокові кровозамінні рідини (поліглюкін, реополіглюкін). Після госпіталізації лікування проводять з урахуванням періоду розвитку хвороби. Відразу починають протишокову і дезінтоксикаційну терапію: 1) при госпіталізації хворого проводять циркулярну новокаїнову блокаду кінцівки і обкладають її міхурами з льодом. Обкладання кінцівки міхурами з льодом продовжують протягом 2-3 днів, через кожні 3-5 год їх знімають на 1,5-2 год.; 2) внутрішньовенно вводять протишокові кровозамінні розчини: рефортан, реоглюман, реополіглюкін, 5 % розчин гідрокарбонату натрію і ін. Загальна кількість рідини, яку вводять за добу, повинна становити 3000-4000 мл; 3) призначають антибіотики широкого спектра дії; 4) за хворим ведуть постійний нагляд (вимірюють артеріальний тиск, визначають частоту пульсу, почасовий діурез).

Протишокову і дезінтоксикаційну терапію здійснюють в першому періоді. При наростанні ниркової недостатності і зниженні діурезу проводять широке розсікання та висікання пошкоджених тканин (рис.106).

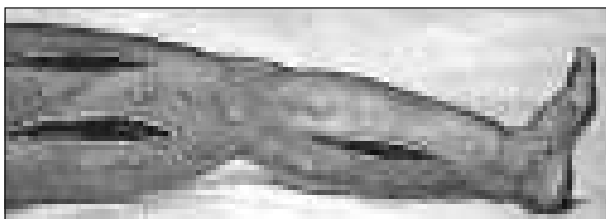


Рис. 106. Синдром тривалого стискання лівої нижньої кінцівки, розсікання тканин.

У тяжких випадках синдрому тривалого стискання при стані, який загрожує життю хворого, проводять ампутацію кінцівки.

У другому періоді хвороби, при виході хворого із стану шоку, для боротьби з нирковою недостатністю використовують гемодіаліз (штучну нирку).

У третьому періоді проводять лікування гнійних ран, некрозів, гангрени за загальними правилами.

12.6. Мета і завдання медичної сестри при наданні першої допомоги при механічній травмі

Основною метою медичної сестри при допомозі потерпілим з механічною травмою є: надання першої медичної (долікарської) допомоги на місці пригоди та попередження виникнення травматичного шоку і інших життєво небезпечних ускладнень.

Основні завдання:

- 1) припинення дії травмуючого фактора та проведення заходів з покращення або відновлення серцевої діяльності і дихання, тимчасова зупинка кровотечі, накладання асептичної та іммобілізаційної пов'язки і ін.;
- 2) організація та забезпечення максимально сприятливих умов для транспортування потерпілого в лікувальний заклад;
- 3) допомога лікарю при наданні кваліфікованої або спеціалізованої допомоги, ретельний догляд за травматологічними хворими.

Перша допомога повинна надаватись швидко і в найближчі терміни після травми. При цьому медичний працівник повинен керуватись основним правилом: не нанести шкоди потерпілому невмілими або неправильними діями. Слід постійно пам'ятати, що від якості першої допомоги в великій мірі залежить наступний перебіг травми і її наслідок. Якщо у потерпілого різко порушене або відсутнє дихання, наступила зупинка серцевої діяльності, слід приступити до виконання штучної вентиляції легень та закритого масажу серця (методику надання першої медичної допомоги див. розділ 16).

Методика транспортування потерпілих

Транспортування потерпілих, як правило, організовує молодший медичний персонал. При транспортуванні хворого необхідно обережно поводитись з пошкодженою ділянкою тіла. Всю роботу виконують швидко, чітко, але без зайвої поспішності. Санітари беззаперечно повинні виконувати вказівки медичного персоналу. Існує декілька видів транспортування потерпілого (рис. 107).

Пересування з підтримкою хворого здійснюють у тому випадку, коли дозволяє його стан. Руку потерпілого закидають за шию того, хто допомагає, і підтримують за кисть (рис. 107,а).

Перенесення на руках. Потерпілого беруть на руки: однією рукою охоплюють тулуб, іншу заводять під коліно, хворий охоплює рукою шию того, хто допомагає (рис. 107,б).

Перенесення на спині. Потерпілий знаходиться на спині того, хто допомагає, і руками тримається за надпліччя. Той, хто допомагає, своїми руками підтримує хворого за нижню частину стегон (рис. 107,в).

Перенесення хворого в напівсидячому положенні. Один із санітарів охоплює потерпілого ззаду під руками, а іншою стає між ногами хворого і бере під руки його стегна (рис. 107,г).



Рис. 107. Види транспортування (перенесення) потерпілих: а) пересування з підтримкою; б) перенесення на руках; в) перенесення на спині; г) перенесення в напівлежачому положенні.

Перенесення двома особами за допомогою “замка”. Чотири руки складають у вигляді “замка” (рис. 108, а). Кожний із санітарів охоплює лівою кистю своє праве зап'ястя, а правою – ліве зап'ястя другого санітара. Хворий сідає на це “сидіння” і охоплює руками санітарів за плечі (рис. 108, б).

Перенесення за допомогою лямок. Носильна лямка являє собою подвійний брезентовий пояс довжиною 360 см і шириною 6,5 см з металевою пряжкою на кінці. Лямку використовують у вигляді “кільця” або “вісімки”. Довжина кільця повинна дорівнювати розмаху однієї витягнутої руки плюс довжина другої руки, зігнутої в ліктьовому суглобі під прямим кутом. Довжина вісімки повинна дорівнювати розмаху обох витягнутих рук санітара.

Перенесення за допомогою лямки “вісімки” показано на рисунку 109.

Перенесення на ношах.

Ноші найзручніші для перенесення хворого (рис. 110). Вони є в приймальному відділенні всіх лікарень, на станціях швидкої медичної допомоги і в машинах швидкої допомоги. Імпровізовані ноші можна зробити і самому.

Залежно від виду пошкодження, хворому на ношах надають певного положення: 1) при пораненні голови хворого кладуть на спину, але з припіднятою верхньою частиною тулуба; під

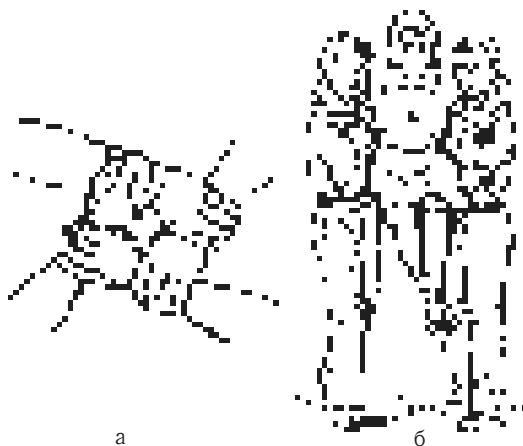


Рис. 108. Методика перенесення потерпілого на руках: а) формування замка з рук; б) перенесення з допомогою “замка”.



Рис. 109. Методика перенесення потерпілих за допомогою лямок: а) формування “вісімки”; б) перенесення на спині з “вісімкою”; в) перенесення двома санітарами в сидячому положенні; г) перенесення в напівсидячому положенні.

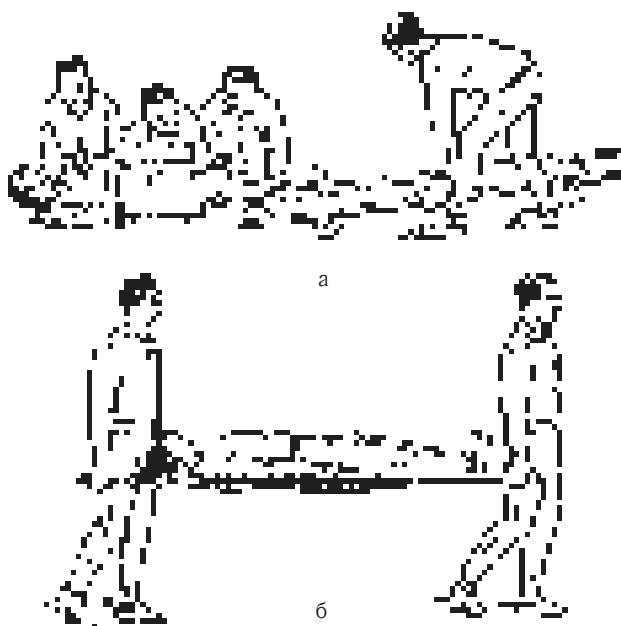


Рис. 110. Перенесення на ношах: а) вкладання потерпілого; б) перенесення потерпілого.

голову підкладають ковдру, згорнуту у вигляді жолоба для її фіксації; 2) при пораненні передньої частини шиї і верхніх дихальних шляхів хворому надають напівсидячого положення з головою, нахиленою вперед, з таким розрахунком, щоб підборіддя дотикалось до грудей; 3) при пораненні в груди хворого переносять у напівзігнутому положенні або в положенні на пораненому боці; 4) при пораненні живота хворого кладуть на спину із зігнутими в колінах ногами; з цією метою згорнуту у вигляді валика ковдру підкладають під коліна хворого; 5) при пошкодженні хребта хворому надають положення на спині, при переломах кісток таза – із зігнутими в колінах ногами; 6) при пошкодженні верхніх кінцівок хворий знаходиться в положенні на спині з деяким нахилом на здоровий бік; передпліччя поміщають на груди або на живіт; 7) при пошкодженні нижніх кінцівок хворий лежить на спині з припіднятою на подушках пошкодженою кінцівкою.

голову підкладають ковдру, згорнуту у вигляді жолоба для її фіксації; 2) при пораненні передньої частини шиї і верхніх дихальних шляхів хворому надають напівсидячого положення з головою, нахиленою вперед, з таким розрахунком, щоб підборіддя дотикалось до грудей; 3) при пораненні в груди хворого переносять у напівзігнутому положенні або в положенні на пораненому боці; 4) при пораненні живота хворого кладуть на спину із зігнутими в колінах ногами; з цією метою згорнуту у вигляді валика ковдру підкладають під коліна хворого; 5) при пошкодженні хребта хворому надають положення на спині, при переломах кісток таза – із зігнутими в колінах ногами; 6) при пошкодженні верхніх кінцівок хворий знаходиться в положенні на спині з деяким нахилом на здоровий бік; передпліччя поміщають на груди або на живіт; 7) при пошкодженні нижніх кінцівок хворий лежить на спині з припіднятою на подушках пошкодженою кінцівкою.

При перенесенні хворого на ношах один санітар стає біля голови, інший – біля ніг хворого. Санітари повинні одночасно піднімати ноші з хворим. Переносити його слід обережно, без поштовхів. При підйомі і спусканні зі сходів необхідно зберігати горизонтальне положення потерпілого. У зв'язку з цим один із санітарів піднімає кінець носилок, а інший – опускає.

Перевезення потерпілого. Після відновлення дихання і зупинки кровотечі проводять іммобілізацію пошкодженої ділянки тіла або кінцівки. Перевезення потерпілого може здійснюватись на будь-якому транспорті, але при створенні максимально зручних умов для хворого. Якщо передбачається перевезення потерпілого неспеціалізованою машиною, то в холодну пору року або під час дощу необхідно потурбуватись, щоб потерпілий був захищений від дії зовнішнього чинника. Перекладати хворого слід обережно. В легковому автомобілі його краще розмістити на задньому сидінні або на передньому з відкинутою назад спинкою. Якщо дихання потерпілого утруднене, то перевозити його краще в напівсидячому положенні, закріпивши поясом безпеки. Добрі умови для перевезення потерпілих створюються в спеціальних санітарних автомашинах, санітарних літаках і вертольотах.

12.7. Транспортна іммобілізація, її види, правила застосування

Поняття про транспортну іммобілізацію

Транспортну іммобілізацію проводять тимчасово до надання лікарської допомоги в лікувальному закладі. Її необхідно здійснювати не тільки при вивихах або переломах, але й при підозрі на них, а також при великих пошкодженнях м'яких тканин, ранах. Розрізняють *імпровізовану іммобілізацію*, коли використовують підручні засоби або здорові ділянки тіла хворого. Наприклад: при пошкодженні ноги її прибинтовують до іншої, здорової; пошкоджену руку прибинтовують до тулуба. В якості підручних засобів можна використовувати палицю, шматок дошки, пучок гілок або соломи і т. д.). Найчастіше іммобілізацію ушкоджених ділянок тіла проводять транспортними шинами, виготовленими заводським способом.

Створення іммобілізації кінцівок досягається захопленням пов'язкою двох найближчих суглобів, які розташовані вище і нижче місця перелому кістки. При переломах стегнової кістки іммобілізацію кінцівки проводять за рахунок трьох суглобів – кульшового, колінного, гомілково-ступневого, при переломах плечової кістки – плечового, ліктьового і променезап'ясткового.

Іммобілізацію потрібно проводити обережно, без зайвих маніпуляцій. При відсутності ран іммобілізаційну пов'язку накладають поверх одягу, шини покривають спеціальними ватно-марлевими прокладками.

Транспортні іммобілізаційні шини поділяють на дві групи – *фіксаційні* і *дистракційні*.

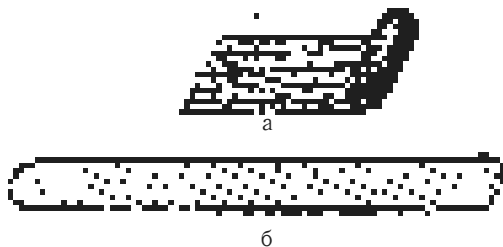


Рис. 111. Дротяні шини: а) Фільберга; б) Крамера.



Рис. 112. Імобілізація верхньої кінцівки при переломі плеча.



Рис. 113. Транспортна іммобілізація при переломі гомілки: а) перший етап; б) другий етап.

шолом: одну вигинають фронтальною площиною по контуру голови та обох надпліч, іншу – в сагітальній площині по контуру голови, шиї і спини. Шини зв'язують між собою, покривають ватно-марлевими прокладками і фіксують до голови і обох надпліч.

Найбільше розповсюдження отримали фіксаційні сітчасті шини Фільберга та Крамера, які виготовлені з дроту різного діаметра, (рис. 111 а, б). Вони легкі, міцні та одночасно добре згинаються, що дозволяє надати їм будь-якої форми, необхідної для іммобілізації тієї або іншої ділянки тіла. Шини Крамера бувають двох розмірів: 60x10 і 110x10 см. Ці шини застосовують в основному для іммобілізації плечової кістки, передпліччя, кисті, гомілки і стопи.

При накладанні сітчастої шини її попередньо моделюють відповідно до тієї ділянки тіла, на яку вона буде накладена. Так, при переломі плечової кістки шина повинна починатися від внутрішнього краю лопатки здорового боку, йти вздовж зовнішньої поверхні напівзігнутої в ліктьовому суглобі приведеної руки і закінчуватися, дещо виступаючи за кінчики пальців (рис. 112).

При пошкодженні передпліччя верхнім рівнем шини повинна бути середня третина плеча, нижнім – кінці пальців. Гомілку краще фіксувати з трьох боків: одну шину моделюють по задній поверхні гомілки і ступні від кінчиків пальців до середньої третини стегна, дві інші фіксують по боках гомілки (зовнішня і внутрішня), причому підшовву їх частину згинають у вигляді стремени для більш міцної фіксації гомілковоступневого суглоба (рис. 113).

При пошкодженні шиї з сітчастих шин виготовляють своєрідний

Для транспортної іммобілізації кінцівок часто використовують шини з картону або фанери, їх виготовляють у вигляді лубка (жолоба). Вони є зручними для іммобілізації передпліччя і гомілки.

Останнім часом для іммобілізації кінцівок використовують вакуумні медичні шини. Вони бувають трьох типів: I тип – для кисті і передпліччя, II тип – для ступні і гомілки, III тип – для колінного суглоба. Розміри шин забезпечують їх вільне накладання поверх одягу та взуття. Перевагами вакуумних шин перед шинами з твердих матеріалів є відсутність необхідності їх прибінтовувати до ураженої кінцівки, невелика маса, швидкість і простота накладання.

У даний час використовують також шини, виготовлені із полімерних матеріалів.

Дистракційні шини. З цієї групи шин найбільше розповсюдження отримала шина Дітерікса. Вона складається з чотирьох частин: підошовної (рис 114, а), внутрішньої (рис 114, б), зовнішньої (великого розміру) (рис 114, в)



Рис. 114. Загальний вигляд шини Дітерікса: а) пристрій для стопи; б) внутрішня планка; в) зовнішня планка; г) вигляд накладеної та фіксованої шини; д) витягнення кінцівки за допомогою шнура і палички-закрутки.

і палички-закрутки зі шнурком. Застосовують при пошкодженні нижньої кінцівки і кульшового суглоба.

При накладанні шини Дітерікса спеціальний пристрій для стопи прибінтовують до її підошовної поверхні. Зовнішню, довшу, планку шини (зовнішній костиль) розсувають і закріплюють з таким розрахунком, щоб вона починалась від підпахвинної впадини і доходила до стопи, де вставляється в зовнішню металеву провущину підошовної частини пристрою і виступала від неї на 8-10 см. Внутрішню частину шини (внутрішній костиль) потрібно підготувати таким чином, щоб вона впиралась у пах і проходила

через внутрішню металеву провущину підошовної частини пристрою стопи і виступала від неї теж на 8-10 см. Кінцеву (шарнірну) частину згинають під кутом 90° і вставляють у паз кінця зовнішньої частини шини. На кінцівці шини фіксують циркулярними або косоподібними ходами бинта. Зверху зовнішню частину шини фіксують бинтами або ременями. За допомогою палички-закрутки здійснюють витягнення кінцівки за підошовну частину шини (рис.114 г, д, е).

Транспортна іммобілізація при ушкодженнях плечового пояса і верхніх кінцівок

При переломі ключиці для іммобілізації відламків використовують пов'язку Дезо або косинкову пов'язку з валиком, вкладеним у підпахвинну впадину, або вісімкоподібну пов'язку. При переломі кісток верхньої кінцівки, пошкодженні плечового або ліктьового суглобів іммобілізацію проводять шиною Фільберга або Крамера, яку попередньо потрібно змодельювати. Кінцівці надають положення, вказаного на рисунку, з валиком під пахвою. Шина фіксує променезап'ястковий і ліктьовий суглоби. Змодельовану шину підвішують на ший за допомогою косинки або ременя (рис. 115).

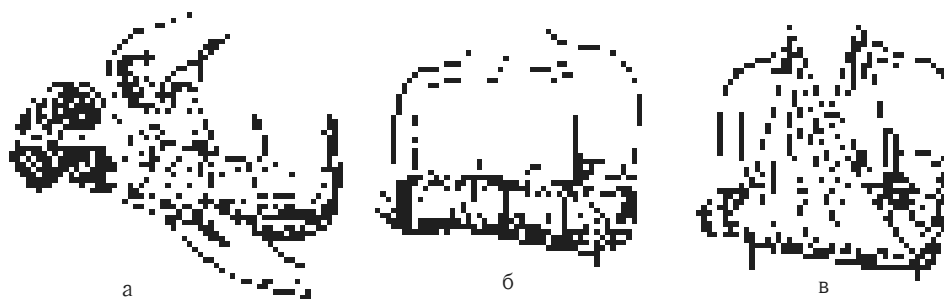


Рис. 115. Іммобілізація верхньої кінцівки при переломі кісток передпліччя: а) моделювання шини і її фіксація; б, в) іммобілізація кінцівки в закінченому вигляді.

При відсутності стандартних засобів транспортну іммобілізацію при переломі плеча у верхній третині проводять за допомогою косинкової пов'язки: в підпахвинну ямку кладуть невеликий ватно-марлевий валик і фіксують його бинтом до грудної клітки через здорове плече. Після цього кінцівку згинають у ліктьовому суглобі під кутом 60° і підвішують косинкою до ший, плече прибинтовують до тулуба.

При іммобілізації передпліччя і кисті застосовують малу драбинчасту шину, до якої прибинтовують кисть і передпліччя з фіксацією променезап'ясткового і ліктьового суглобів. Рука зігнута в ліктьовому суглобі, кисть після накладання шини підвішують на косинці. При відсутності спеціальних шин передпліччя підвішують на косинці або іммобілізують за допомогою дошки, картону, фанери з обов'язковою фіксацією двох суглобів.

Транспортна іммобілізація при ушкодженнях хребта і таза

При травмі хребта, яка часто супроводжується пошкодженням спинного мозку, майже завжди спостерігають явища травматичного шоку і порушення функції тазових органів, тому надійна іммобілізація і бережне транспортування повинні бути головними в наданні першої допомоги. Таким хворим вводять знеболювальні, серцеві препарати. Вони повинні транспортуватися на твердих ношах, якщо їх немає, то можна на звичайні накласти дерев'яний щит або лист фанери, або скріплені між собою дошки. При переломі шийного і верхньогруд-

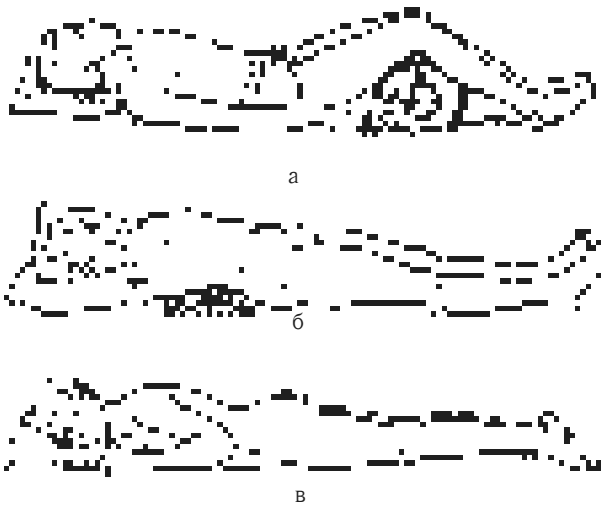


Рис. 116. Положення хворого при переломах хребта: а, б) закритому, в) відкритому.



Рис. 117. Вакуумна шина.

ного відділів хребта транспортування здійснюють на ношах у положенні потерпілого на спині, під шию підкладають валик. При переломі хребта в грудному, поперековому відділах або при переломі кісток таза потерпілих транспортують на ношах зі щитом у положенні на спині з невеликим валиком під колінами. Потерпілого прив'язують до нош. При відкритому пошкодженні хребта і таза хворий повинен знаходитися в положенні на животі (рис. 116).

В останні роки для транспортування цих хворих використовують іммобілізаційні вакуумні шини (рис. 117).

Транспортну іммобілізацію потерпілих з пошкодженнями хребта і кісток таза можна здійснювати за допомогою шин Єланського, Крамера.

Транспортна іммобілізація при переломах нижніх кінцівок

При переломі стегна, пошкодженні кульшового і колінного суглобів застосовують шини Дітерікса.

Для іммобілізації стегна можна використовувати шини Крамера, з'єднані між собою. Їх накладають по зовнішній, внутрішній і задній поверхнях кінцівки. Іммобілізація трьох суглобів у цих випадках є обов'язковою.

При переломі кісток гомілки застосовують шини Крамера, при цьому створюють нерухомість у колінному і гомілковоступневому суглобах. Для іммобілізації нижньої кінцівки останнім часом використовують пневматичні шини.

12.8. Догляд за хворими з механічними травмами

Медсестринська тактика при травмах

Хворі з механічними травмами потребують висококваліфікованого спеціфічного догляду. Медична сестра повинна добре знати особливості різних ушкоджень, десмургію, гіпсову техніку, апарати і пристосування для лікування

травмованих хворих. При накладанні апаратного, скелетного витягнення або гіпсової пов'язки хворі досить часто вимушені знаходитись на строгому тривалому ліжковому режимі. Вимушене тривале перебування на ліжку призводить до гіподинамії, порушення функцій різних органів і систем організму. Найчастіше у таких хворих, внаслідок обмеження екскурсії грудної клітки, виникають застійні пневмонії, погіршується діяльність шлунково-кишкового тракту, виникають атрофії м'язів, утворюються пролежні. У зв'язку з цим, у комплекс лікувальних засобів необхідно обов'язково включати лікувальну фізкультуру. Її необхідно проводити з перших днів після травми у вигляді дихальної гімнастики і спеціальних комплексів вправ. Вона показана навіть у хворих з великими травмами. Водночас необхідно проявляти обережність при визначенні методики проведення та об'єму фізичних вправ. Їх необхідно розпочинати з малих навантажень, поступово збільшуючи інтенсивність.

Активні рухи пошкодженої ділянки тіла або кінцівки попереджають атрофію м'язів, покращують крово- і лімфообіг, функцію внутрішніх органів (легень, серця, кишечника та ін.) прискорюють процес зрощення (консолідації) кісткових уламків.

Не змінюючи положення ушкодженої кінцівки, необхідно навчити хворого скорочувати і розслабляти її м'язи.

При розробці рухів у суглобах, окрім загальних лікувальних вправ, призначають механотерапію. З цією метою використовують спеціальні апарати: універсальний маятниковий апарат Каро-Степанова, який можна застосовувати для розробки всіх суглобів кінцівок, різноманітні блокові системи і т. д.

Лікувальну фізкультуру не призначають при загальному тяжкому стані хворого, високій температурі тіла, гнійних ускладненнях (абсцес, флегмона, сепсис і ін.).

У лікуванні травматологічних хворих важлива роль належить фізіотерапевтичним заходам (теплові процедури, електролікування, світлолікування, променева терапія, грязелікування). Ці методи в основному використовують у період долікування для зменшення болю, розсмоктування набряку, прискорення утворення кісткової мозолі, при поганій рухливості в суглобах.

Для цього ж застосовують масаж (руками або спеціальними приладами). Основними прийомами масажу в травматологічній практиці є: поглажування, розтирання, розминання, постукування, вібрація. Масаж проводять у напрямку від периферії до центру. При цьому хворий не повинен відчувати болю. В ранньому періоді після травми масаж краще не проводити, щоб не спровокувати посилення болю, зміщення кісткових відламків та жирової емболії. Масаж також протипоказаний при наявності інфекції (дерматит, екзема, фурункульоз та ін.).

При догляді за хворими, особливо похилого віку, варто звертати увагу на серцево-судинну систему, психічний стан, своєчасні сечовипускання і дефекацію, профілактику пролежнів. Для їх профілактики застосовують по-

вітрянні вібропоролонові і водяні матраци, підкладні круги, намагаються часто змінювати положення тіла хворого в ліжку, своєчасно розправляють складки на простирадлах, оберігають сідниці і куприк від забруднення. Палати необхідно добре провітрювати та утримувати їх в ідеальній чистоті.

Важливе значення в одужанні травматологічних хворих займає *лікувальне харчування*. Воно повинно бути збалансованим, забезпечувати добову потребу в білках, жирах і вуглеводах. Для боротьби з атонією кишечника і порами в добовий раціон необхідно включати фруктові соки, компоти, овочеві пюре, курагу, які мають послаблювальну дію. При сповільненій консолідації перелому рекомендують вітамінотерапію (В₁, В₆, В₁₂, аскорбінова кислота), імуностимулятори (тимоген, тималін, Т-активін, метилурацил і ін.), солі кальцію, пентоксил, кальцитонін.

Уважний догляд за травматологічними хворими, чітке виконання призначень лікаря на всіх етапах лікування (імобілізація, реабілітація) є запорукою успішного і швидкого їх одужання.

Догляд за хворими з гіпсовою пов'язкою

При накладанні гіпсової пов'язки слід пам'ятати, що вона твердне 10-20 хв. Увесь цей час загіпсовану ділянку тіла або кінцівку необхідно утримувати в заданому положенні. При застиганні пов'язка стає твердою. Остаточне висихання гіпсу відбувається протягом доби. Пов'язка із сірої стає білою і при постукуванні чути дзвінкий звук. Для прискорення висихання гіпсової пов'язки можна проводити помірне її нагрівання лампою "Солюкс".

Після накладання гіпсової пов'язки, поки вона ще не висохла, на ній хімічним олівцем необхідно зазначити дату травми, накладання пов'язки та ймовірного зняття гіпсу.

Особливо уважно спостерігають за хворим у перші дні після накладання пов'язки. При накладанні гіпсової пов'язки завжди слід залишати відкритими пальці кінцівки, що дозволяє контролювати стан кровообігу в кінцівці. Медичний персонал, який доглядає хворих з гіпсовими пов'язками, повинен знати, що ушкодженій кінцівці слід надати підвищеного положення для профілактики стискання травматичним набряком. Хворого слід проінформувати про можливість стискання кінцівки гіпсовою пов'язкою. При тугій пов'язці у хворого з'являється біль у кінцівці, ціаноз, оніміння пальців, збільшується її набряк.

У цих випадках необхідно розрізати гіпсову пов'язку, тимчасово укріпити її бинтом або замінити. За час знаходження кінцівки або ділянки тіла в гіпсовій пов'язці необхідно слідкувати за її станом. При пошкодженнях пов'язки, виникненні незручності для хворого її слід замінити. Потрібно знати, що не тільки надмірно тісна, але й надто вільна пов'язка може спричинити певні ускладнення. Якщо гіпсова пов'язка не досить сильно прилягає до поверхні кінцівки, то може виникати рухливість відламків, пошкодження кістко-

вої мозолі, потертість та пухирі, які здатні інфікуватись. Ретельне дотримання методики накладання гіпсової пов'язки, постійний контроль за станом хворих та уважне ставлення до їх скарг є надійною профілактикою виникнення різних ускладнень.

Усі хворі, у тому числі з великими гіпсовими пов'язками, повинні приймати гігієнічну ванну не рідше одного разу на 10 днів. При цьому гіпсову пов'язку ретельно ізолюють від води і обмивають усі ділянки тіла, не закриті нею. Особливі труднощі виникають при догляді за хворими з травмами хребта і кісток таза. Медичний персонал повинен пам'ятати, що таких хворих необхідно кілька разів на день перевертати із спини на живіт, піднімати головний кінець ліжка, створювати умови для активних рухів. Поряд із цим, необхідно слідкувати, щоб під час акту дефекації і сечовипускання гіпсова пов'язка не забруднювалась. Потрібно своєчасно підмивати хворого. Важливим профілактичним заходом різноманітних ускладнень у цієї категорії хворих є лікувальна фізкультура, навчання ходьби на милицях, користування візками.

Догляд за хворими при лікуванні переломів витягненням

При лікуванні хворих з переломами методом скелетного, клейового або апаратного витягнення вони тривалий час знаходяться у вимушеному положенні. Однак, на відміну від лікування гіпсовими пов'язками, цей метод створює кращі можливості для активних рухів у ліжку і застосування лікувальної фізкультури. Особливу увагу звертають на виконання активних рухів симетричною здоровою кінцівкою, при рухах якою рефлекторно посилюється кровообіг і в ушкодженій кінцівці, що сприяє консолідації перелому. В теперішній час, окрім шини Белера, застосовують спеціально розроблені функціональні шини (наприклад, функціональна шина Богданова), які дозволяють проводити рухи в суглобах і пошкодженій кінцівці.

Починаючи з перших днів після травми, рекомендують активне скорочення м'язів стегна, рухи надколінника, проводити рухи в гомілковостопному і міжфалангових суглобах. Необхідно суворо дотримуватись правил асептики, щоденно оглядати зону введення спиці. Між фіксаторами спиці і шкірою рекомендують вставляти марлеві кульки, просякнуті спиртом (профілактика нагноєння). У випадку, якщо виникло нагноєння, спицю видаляють і застосовують інший метод лікування (гіпсова пов'язка, металоостеосинтез і ін.). Слід зазначити, що при клеоловому або лейкопластирному витягненні можуть теж виникати ускладнення: подразнення шкіри, утворення пухирів, екзема та ін. Хворий на скелетному витягненні повинен знаходитись не більше 4 тижнів, після чого накладають гіпсову пов'язку.

Догляд за хворими при лікуванні оперативним шляхом

Підготовка травмованих хворих до операції на кістках здійснюється таким самим чином, як і при інших ургентних операціях. Проводять обстеження, передопераційну підготовку: спорожняють кишечник, сечовий міхур,

готують операційне поле. Застосування оперативного методу лікування не виключає використання гіпсових пов'язок для додаткової тимчасової фіксації кінцівки. У цьому випадку застосовують вікончасті гіпсові пов'язки (отвір над раною), для спостереження за станом рани і виконання перев'язок.

З перших днів після остеосинтезу або накладання компресійно-дистракційного апарату хворому призначають лікувальну гімнастику. Після остеосинтезу кісток нижніх кінцівок ходити з милицями дозволяють з 2-3 доби після операції. Поряд з оперативним лікуванням травмованим хворим необхідно забезпечити загальне лікування; теплові і світлові процедури, торфогрязелікування, посилене харчування, застосування вітамінів, кальцію хлориду та ін.

13. ДЕСМУРГІЯ В ДІЯЛЬНОСТІ МЕДИЧНОЇ СЕСТРИ

13.1. Десмургія

Поняття про пов'язку та перев'язку

Вчення про пов'язки, показання до їх застосування та правила накладання називають *десмургією*. Розрізняють поняття про пов'язку і перев'язку.

Під *пов'язкою* слід розуміти все те, що накладають на уражену частину тіла з лікувальною метою. Пов'язка складається з перев'язувального матеріалу, що накладається безпосередньо на рану, та різних додаткових засобів (клеол, лейкопластир, бинт і ін.), що укріплюють і утримують перев'язувальний матеріал у відповідному положенні. *Перев'язкою* називають процес накладання пов'язки. Залежно від характеру ушкодження, визначають тактику і вид пов'язки (закріплювальна, іммобілізуюча, стискальна та ін.).

Класифікація пов'язок.

I. За типом використаного матеріалу пов'язки поділяють на 2 групи: а) м'які (клеюві, бинтові, косинкові та ін.); б) тверді, або жорсткі, (шинні, крохмальні, гіпсові пов'язки).

II. Залежно від мети накладання, пов'язки можуть бути: 1) *закріплювальні*, тобто ті, які утримують перев'язувальний матеріал на рані або на ураженій поверхні; 2) *іммобілізуючі*, або *нерухомі*, які забезпечують нерухомість ураженої частини тіла. Ці пов'язки, як правило, застосовують при травмах опорно-рухового апарату для попередження болю при транспортуванні, а в лікарняних умовах – для утримання в правильному положенні відламків кісток після репозиції або після операцій на кістках; 3) або *екстензійні* – пов'язки з витягненням. З цією метою використовують апарати для витягнення (Г.Н. Ілізаров, О.М. Єдинак й ін.), які забезпечують достатні рухи в здорових відділах кінцівки при одночасному збереженні нерухомості ушкодженої частини кінцівки.

Закріплювальні пов'язки за способом фіксації перев'язувального матеріалу поділяються на: а) *бинтові*; б) *липкопластирні*; в) *клейові* (колоїдні, клеолові); г) *косинкові*; д) *працюподібні*; е) *T-подібні*.

Імобілізуючі або нерухомі поділяють на 2 групи: а) *шинні*; б) *тверднучі* (гіпс, пластмаса, крохмаль і ін.). Шинні пов'язки бувають *простими* (фіксаційні або транспортні) і *екстензійними* (лікувальні шини або апарати для скелетного витягнення).

У загальнохірургічній практиці найчастіше використовують м'які бинтові пов'язки, які попереджують висихання рани, вторинне інфікування її, сприяють зупинці кровотечі.

Основні перев'язувальні матеріали

Перев'язувальний матеріал, який використовують при операціях і перев'язках, повинен відповідати таким вимогам: мати добру капілярність, бути гігроскопічним, тобто мати добру всмоктувальну дію, еластичним, не подразнювати тканини, тобто бути хімічно і механічно інертним, піддаватися стерилізації без порушення його якості.

Найбільш поширеними і вживаними в якості перев'язувальних матеріалів є марля і вата. Для перев'язок використовують *гігроскопічну марлю* – рідку, сітчасту, бавовняну тканину, яка легко всмоктує рідину. Гігроскопічність марлі визначають наступним чином: клаптик її розміром 5х5 см опускають у воду, і якщо гігроскопічність нормальна, то він повинен швидко просякнутися водою і зануритися у воду менше ніж за 10 с.

Випускають ще *віскозну* марлю, але застосування її обмежене у зв'язку з тим, що у вологому стані вона наполовину втрачає свою міцність і може розпадатися після автоклавування.

Виробляють також *гемостатичну*, або *кровозупинну*, марлю, яку застосовують для зупинки капілярних і паренхіматозних кровотеч, при цьому кровотеча зупиняється через 2-7 хв. Цю марлю не можна стерилізувати, бо вона та імпregновані гемостатичні речовини є вже стерильними, а повторна стерилізація призведе до руйнування активних речовин.

Гігроскопічну марлю використовують для виготовлення великих і малих серветок, тампонів, турунд, кульок та бинтів.

Серветки – це квадратні шматки марлі різної величини, складені в декілька шарів із загорнутими всередину краями, щоб у рану не попадали нитки.

Тампони – різної довжини і ширини смужки марлі, загорнуті всередину краями. Їх використовують в основному для зупинки кровотечі.

Турунди, які менші за розмірами від тампонів, використовують для дренирування невеликих за розмірами порожнин.

Марлеві кульки – невеликі шматки марлі, складені у вигляді чотири- або трикутних пластинок. Їх застосовують для висушування рани. Іноді з цією метою використовують кульки гігроскопічної вати, загорнуті в марлю (ватно-марлеві кульки).

Бинти – це різної довжини (2-3 м) і ширини (2,5-20 см) смужки марлі, скручені в бобіну. Їх використовують для закріплення пов'язок та для фіксації іммобілізуючих пов'язок. В останній час набувають поширення трубчасті бинти. Їхня перевага в тому, що вони завдяки своїй еластичності добре моделюють конфігурацію тіла і надійно фіксують перев'язувальний матеріал.

Цінним перев'язувальним матеріалом є *вата*. Вона буває двох видів – проста (незнежирена) і гігроскопічна. Остання має велику всмоктувальну здатність. Проста (сіра або компресна) вата не є гігроскопічною і використовується як підкладка при накладанні шин, гіпсових пов'язок, а також для компресів як утримувач тепла.

На даний час у хірургічній практиці в основному користуються асептичним перев'язувальним матеріалом, тоді як антисептичний, тобто імпрегнований різними антисептичними препаратами, не знайшов широкого застосування.

Види пов'язок

Розрізняють: *укріплювальні пов'язки*, перев'язувальний матеріал на рані утримується за допомогою смужок липкого пластиру (*пластирні пов'язки*), при цьому потрібно в разі необхідності зголити волосся в місці його накладання. Ці пов'язки можна застосовувати для зближення країв рани, а також для лікування переломів ключиці. Недоліком їх є подразнення шкіри.

Клейові пов'язки використовують для фіксації перев'язувального матеріалу на рані і для закриття невеликих ушкоджень та лінії швів після операцій, захисту шкіри (рис. 118).

Для фіксації пов'язок застосовують колодій і клеол. Більш широке застосування отримав клеол, оскільки, порівняно з колодієм, він менше подразнює шкіру і не є таким вогнебезпечним.

Для закриття невеликих ушкоджень (в основному пальців рук) застосовують клей БФ-6.

Для прикриття лінії швів і захисту шкіри під час операції використовують пластубол, ліфузол, церигель.

Косинкові пов'язки. При наданні першої медичної допомоги косинка може слугувати для накладання пов'язки практично на будь-яку частину тіла (рис. 119).



Рис. 118. Накладання клейової пов'язки на стегно.

Рис. 119. Косинкова пов'язка: а, б) на голову; в) на стопу.

Найчастіше косинкову пов'язку застосовують для підвішування верхньої кінцівки при травмах плеча, передпліччя, китиці, стопи, голови та ін. (рис. 120).

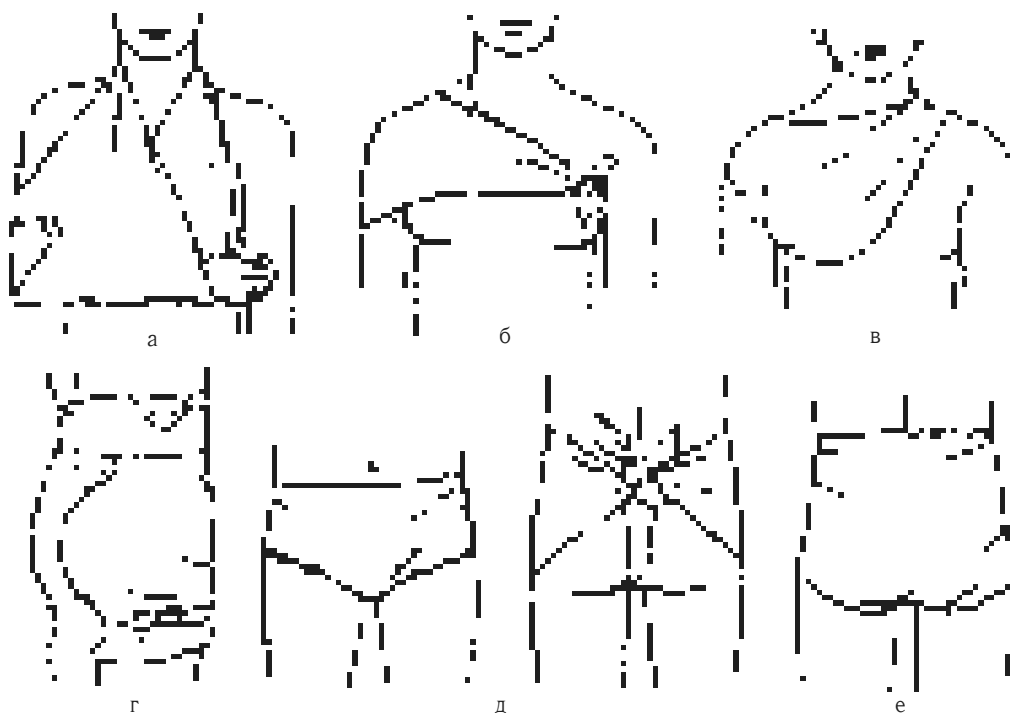


Рис. 120. Косинкова пов'язка на: а) руку; б) плечі; в) молочну залозу; г) кульшовий суглоб; д) "плавки"; е) сідниці.

Бинтові пов'язки є найрозповсюдженішими. Вони міцні, еластичні, створюють потрібний тиск, легку модуляцію і ін. Для бинтування використовують м'яку марлю, яка не перешкоджає випаровуванню вологи із рани. Найчастіше застосовують марлю, яка має 12х12 ниток в 1 см².

Правила бинтування. Для того, щоб пов'язка лежала правильно і надійно фіксувала уражену ділянку необхідно використовувати бинти відповідної ширини і довжини, залежно від того, на яку частину тіла накладають пов'язку. Так, для тулуба використовують бинти шириною 10-12 см, для голови – 6-8 см, для китиці і пальців – 4-6 см.

1. Перед бинтуванням хворий повинен зайняти зручне для нього положення, а ділянка, яка підлягає бинтуванню, повинна бути легкодоступною.

2. Обов'язковою умовою є горизонтальне положення хворого (за виключенням невеликих пошкоджень), щоб уникнути небажаних ускладнень (непритомність, шок).

3. Для зручності пошкоджену частину тіла (голову, кінцівки) повинні підтримувати помічники. При бинтуванні грудної клітки, живота хворого

кладуть на перев'язувальний стіл так, щоб частина тіла, яка підлягає бинтуванню, була легкодоступною. З цією метою використовують спеціальні підставки.

4. Необхідно завжди дотримуватись такого правила: пов'язка повинна бути закріплена в такому положенні, яке найбільш функціонально вигідне, особливо у випадку накладання її на тривалий час.

5. Накладання пов'язки і сама пов'язка не повинні викликати у хворих неприємні відчуття, а навпаки – після її накладання хворий повинен відчувати полегшення.

6. Бинтування складається із трьох наступних етапів: 1) накладання початкової частини пов'язки; 2) накладання власне турів пов'язки; 3) фіксація пов'язки.

7. Бинтування починають з периферійних відділів, поступово накриваючи турами бинта центральну ділянку. Бинт потрібно накладати так, щоб не утворювались складки, краї його не відставали від поверхні шкіри і не утворювали кишені. Рука повинна йти за ходом бинта, а не навпаки.

8. Змотану частину бинта (голівку) беруть в одну руку, а вільну частину (початок) – в іншу. Розмотують бинт навколо кінцівки, тулуба або голови в напрямку зліва направо (за ходом годинникової стрілки), прихопивши першими двома оборотами (турами) кінець бинта і притримуючи кожен тур вільною рукою. Починають бинтування з найтоншої частини тіла, поступово просуваючись до товстішої (на кінцівках, як правило, від китиці або стопи до тулуба). Перші два тури повинні повністю покрити один одного, щоб добре закріпити початок бинта, а кожен наступний частково повинен прикривати попередній, закріплюючи його.

9. Закріплення пов'язки відбувається таким чином: кінець бинта розрізають ножицями в повздовжньому напрямку, кінці його перехрещують і зав'язують. Слід зауважити, що ні перехрест, ні вузол не повинні лягати на ранову поверхню. Можна кінець бинта підігнути під останній круговий хід і приколоти його до попередніх турів англійською шпилькою. Якщо пов'язка накладена правильно, то вона повністю і добре закриває хвору частину тіла, не викликаючи порушень кровообігу і не обмежує активних рухів.

Якщо пов'язка не відповідає хоча б одній із цих вимог, її необхідно переробити.

Тип пов'язки залежить від тієї частини тіла, на яку її накладають.

Розрізняють такі типи пов'язок: *колова*, або *циркулярна* (в основному застосовується при бинтуванні лоба, середини плеча, зап'ястка, нижньої третини гомілки); *спіралеподібна* пов'язка (використовують при серйозних ураженнях грудної клітки, живота, кінцівок); *повзуча*, або *змієподібна* (накладають в основному для утримання перев'язувального матеріалу на значному протязі кінцівки, як правило, на початку бинтування); *хрестоподібна* (за формою нагадує цифру "8", застосовують при бинтуванні частин тіла з неправильною формою – потилиця, задня поверхня шиї, ділянки суглобів і

ін.); *колосоподібна і черепахоподібна* пов'язки, які є варіантами 8-подібної (накладають, як правило, на суглоби); *вертаюча* (накладають на округлі поверхні – голова, кукси кінцівок).

Слід зазначити, що майже завжди складні пов'язки можна замінити простими циркулярними або спіралеподібними з доповненням їх 8-подібними перехресними турами.

Імобілізуючі пов'язки використовують для утримання в тому чи іншому положенні якоїсь частини тіла, передусім кінцівок.

Вони поділяються на два види: 1) тимчасові; 2) постійні.

Пов'язки на голову, обличчя та шию

Пов'язки на голову накладають бинтом шириною 5-8 см. Вони можуть бути: *простими або поворотними*. Їх накладають таким чином: спочатку покривають поворотними турами бинта склепіння черепа в сагітальному напрямку, а потім ці тури фіксують коловою пов'язкою. Можна застосовувати іншу методику – спочатку накладають закріплювальні тури навколо голови, потім бинт перегинають на лобі і ведуть по боковій поверхні голови вище попереднього туру до потилиці, де роблять другий перегин і покривають бокову поверхню протилежної сторони, після чого їх фіксують коловими турами. В такому порядку бинтування продовжують до тих пір, поки повністю не закриють склепіння черепа (рис. 121а, б, в).

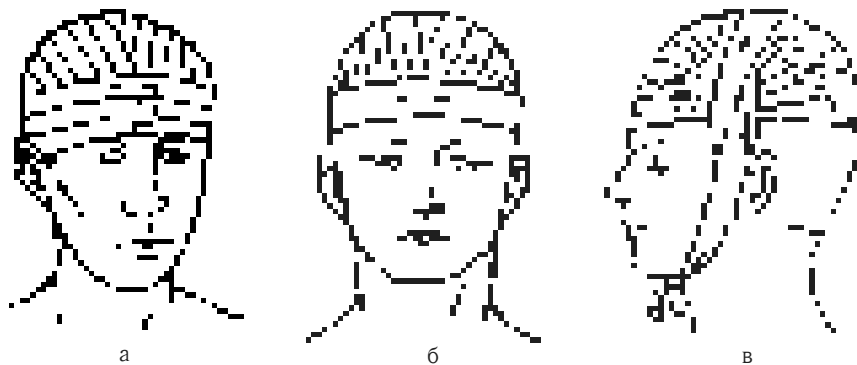


Рис. 121. Бинтові пов'язки на голову: а) поворотна; б) шапочка Гіппократа; в) шапочка-чепець.

Шапку Гіппократа накладають за допомогою двоголового бинта або двох бинтів. Роблять коловий хід навколо голови нижче потиличного виступу. Після перехресту бинтів у потиличній ділянці однією рукою проводять голівку бинта через склепіння черепа на лоб, де його закріплюють коловим туром. Ці прийоми повторюють до тих пір, поки не буде закрито склепіння. Сагітальні тури бинта повинні поперемінно накладатися вправо і вліво від першого сагітального туру.

Чепець є більш простою, зручною і надійною пов'язкою. Кусок бинта довжиною 60-100 см кладуть на тім'яно-скроневу ділянку спереду вушних раковин. Накладають перший горизонтальний тур навколо голови, при цьому хворий утримує кінці зав'язки в натягнутому стані. Потім бинт перекидають над зав'язкою, підводять його під неї і ведуть назад, закриваючи потилицю. На протилежному боці бинт знову обводять навколо зав'язки і ведуть його допереду, прикриваючи лоб. Ці прийоми повторюють до повного закриття черепа. Кінець бинта фіксують до однієї із зав'язок.

Пов'язка на одне око (рис. 121, а). Спочатку накладають циркулярні закріплювальні ходи, потім у потиличній ділянці опускають бинт під вухо і проводять косо вверх по боковій поверхні щоки і закривають хворе око, після чого закріплюють циркулярним туром висхідний. При накладанні пов'язки на праве око бинт ведуть зліва направо, на ліве – навпаки.

Пов'язка на обидва ока (рис. 121, б). Бинт фіксують двома горизонтальними турами навколо голови. Потім його ззаду опускають вниз, ведуть під правим вухом догори і закривають праве око, після чого ведуть горизонтально навколо голови і далі в ділянці лоба – під ліве вухо, закриваючи ліве око. Цей порядок повторюють до завершення пов'язки. Фіксують її горизонтальними колами бинта.

Пов'язка на вухо, або “неаполітанська пов'язка” (рис. 121, в). Спочатку накладають циркулярні фіксуючі тури, потім продовжують бинтувати таким чином, що кожний наступний тур розташовується нижче попереднього аж до повного закриття вуха і соскоподібного відростка.



Рис. 121. Бинтові пов'язки на очі: а) на одне око; б) на обидва ока; в) неаполітанська пов'язка.

Вузdechку (рис. 122) накладають при ушкодженнях нижньої щелепи. Для її фіксації спочатку роблять два горизонтальні фіксуючі тури навколо голови, потім у ділянці потилиці бинт ведуть вниз під правим вухом на бокову поверхню шиї і під нижню щелепу, далі – вертикально попереду лівого

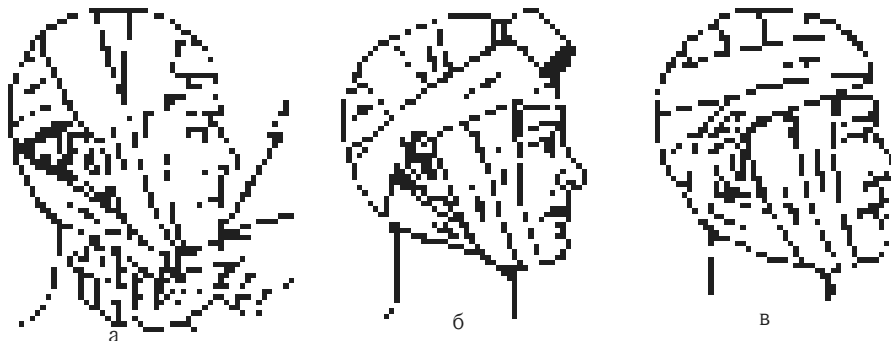


Рис. 122. Етапи накладання пов'язки "вужечка".

вуха на тім'я. Після цього накладають декілька вертикальних турів для надійної іммобілізації щелепи і далі від підборіддя бинт ведуть по другому боці шиї на потилицю з переходом на горизонтальні закріплювальні ходи.

Пращоподібні пов'язки (рис. 123 а, б) накладають на ніс, підборіддя, нижню щелепу, голову. Пращу виготовляють з марлі, широкого бинта або стрічки матерії, у яких розрізані кінці. Середня частина її забезпечує закриття ушкодженої ділянки тіла.

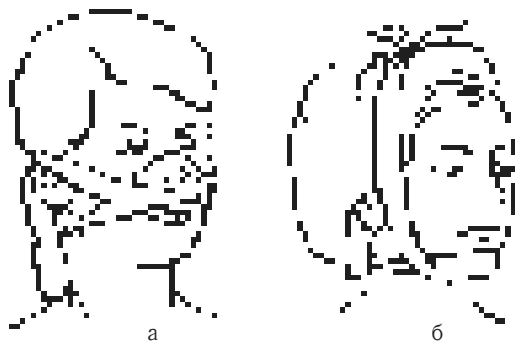


Рис. 123. Пращоподібні пов'язки: а) на ніс; б) на підборіддя.

Пов'язки шиї. Бинтування передньої частини шиї проводять за допомогою хрестоподібної пов'язки на потилицю, чергуючи її ходи з циркулярними турами (рис. 124 а, б, в). При бинтуванні задньої частини шиї застосовують циркулярні ходи, укріплюючи їх восьмиподібними турами на голові або хрестоподібною пов'язкою грудної клітки.



Рис. 124. Бинтові пов'язки на шию: а) на передню поверхню; б) задню; в) задню поверхню і спину.

Восьмиподібна пов'язка на потилицю, задню частину шиї і спину починається з накладання двох ходів бинта навколо голови на рівні лоба, після чого бинт ведуть над лівим вухом вниз на шию, обходять її справа та спереду і по задній поверхні її переходять на голову. Потім бинт ведуть над лівим вухом у косому напрямку вниз на ділянку потилиці, потім навколо шиї і знову вгору на голову. Пов'язку закріплюють навколо голови.

Пов'язки на тулуб

Їх застосовують при ушкодженнях грудної клітки, переломі ребер і ін. *Спіральна пов'язка* на грудну клітку (рис. 125).

Перед накладанням пов'язки кладуть бинт довжиною 1 м серединою на ліву дельтоподібну ділянку, кінці його вільно звисають на спині і на передній поверхні грудної клітки. Другим бинтом накладають фіксуючі тури в нижніх відділах грудної клітки, а потім бинтують спіральними ходами знизу вгору до підпахових ямок, де закріплюють пов'язку круговими ходами. Кінець бинта, який вільно звисає, на грудній клітці кладуть на праву дельтоподібну ділянку і зв'язують з другим вільним кінцем бинта.

Пов'язку Дезо (рис. 126, а) застосовують для іммобілізації при переломах ключиці і плеча. Хворого садять і згинають руку в ліктьовому суглобі під прямим кутом. Коловим ходом бинта фіксують плече до тулуба, потім ведуть бинт косо вгору з-під пахви на надпліччя і вниз по спині та плечах, огинають ліктьовий суглоб і прямують під пахову ділянку. Потім ведуть бинт по спині на надпліччя і опускають по передній частині грудної клітки до ліктьового суглоба, огинаючи його спереду назад, і йдуть далі під пахову ділянку. Вищеописані ходи повторюють декілька разів до повної і доброї фіксації. При іммобілізації правого плеча і ключиці ходи бинта ідуть за годинниковою стрілкою; лівого плеча і ключиці – проти годинникової.

При аналогічних ситуаціях на грудну клітку накладають також *пов'язку Вельпо* (рис.126, б).



Рис. 125. Спіральна бинтова пов'язка на грудну клітку.

Рис. 126. Бинтові пов'язки: а) Дезо; б) Вельпо.

Хрестоподібну пов'язку на грудну клітку (рис. 127) накладають на передню або задню поверхню. Спочатку накладають закріплювальні циркулярні тури навколо грудної клітки, потім бинт ведуть по передній поверхні косо вгору на надпліччя і через спину поперечно на протилежне надпліччя і далі косо під протилежну підпахвову ділянку, перехрещуючи попередній хід. Далі повторюють хрестоподібні ходи. Пов'язку закріплюють на грудній клітці.

Пов'язку на молочну залозу (рис. 128, а) застосовують при ушкодженнях, опіках, маститах, після оперативних втручань. Перші закріплювальні колові тури накладають нижче молочних залоз. При бинтуванні правої молочної залози бинт ведуть проти годинникової стрілки; лівої – за годинниковою стрілкою. Після колового ходу доходять до правого боку молочної залози, охоплюють її нижню і внутрішню поверхню, ведучи бинт на ліве надпліччя, далі косо вниз по спині до правої підпахвинної ямки і роблять коловий закріплювальний тур. Повторюють у такому ж порядку ходи до повного закриття молочної залози.

Пов'язка на обидві молочні залози (рис. 128, б). Початок бинта фіксують двома горизонтальними турами під молочними залозами. Третій тур ведуть з бокової поверхні грудної клітки на праву молочну залозу, піднімаючи її на ліве надпліччя. Від спини бинт проводять косо вниз під праву підпахвинну ямку і молочну залозу, потім – під лівою молочною залозою і підпахвинною ділянкою косо вгору на праве надпліччя і звідти – вниз косо на ліву молочну залозу, після чого роблять коловий закріплювальний тур. У такому порядку повторюють ходи до повного закриття обох молочних залоз.

Пов'язки на ділянку живота і таза. Крім клеолових і колодійних пов'язок, які застосовують найчастіше, на живіт і таз можна накласти просту спіральну колову пов'язку, низхідну і висхідну (рис. 129 а,б) і двосторонню колосоподібну пов'язку, а також восьмиподібну пов'язку на промежину (рис. 130).

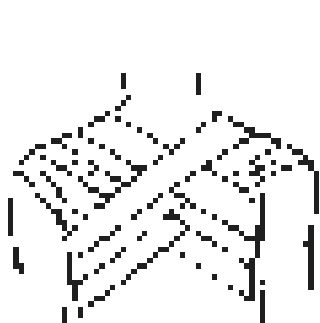


Рис. 127. Хрестоподібна пов'язка на грудну клітку.



Рис. 128. Бинтові пов'язки на молочні залози: а) на одну; б) на обидві.



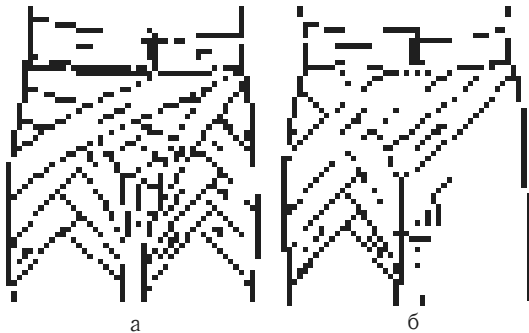


Рис. 129. Бинтові пов'язки на: а) живіт і обидві пахові ділянки; б) одну пахову ділянку.

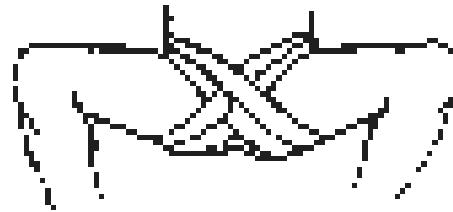


Рис. 130. Восьмиподібна пов'язка на промежину.

Пов'язки на кінцівки

Пов'язки на верхню кінцівку. Для бинтування пальців кисті застосовують в основному спіральні пов'язки, які починаються коловими ходами навколо зап'ястя, потім ведуть бинт по тильній поверхні кисті до кінця пальця, обкутуючи його спіральними ходами. Повторюючи попередні ходи, можна накласти таку пов'язку на всі пальці руки (рис. 131 а,б). На кисть можна накладати пов'язку у вигляді рукавички на всі 4 пальці і зап'ястя (рис. 131, в).

Пов'язки на передпліччя, плече і лікоть. Найуживанішими пов'язками на передпліччя і плече є колові або колосоподібні (рис.132, 133).

На ділянку плечового суглоба і підпахвинну ямку накладають колосоподібну пов'язку і комбінують її з косими і горизонтальними турами бинта навколо грудної клітки (рис. 134).

Пов'язки на нижню кінцівку. Для закриття уражень нижніх кінцівок застосовують ті ж самі типи пов'язок, що і для верхніх (рис. 135).

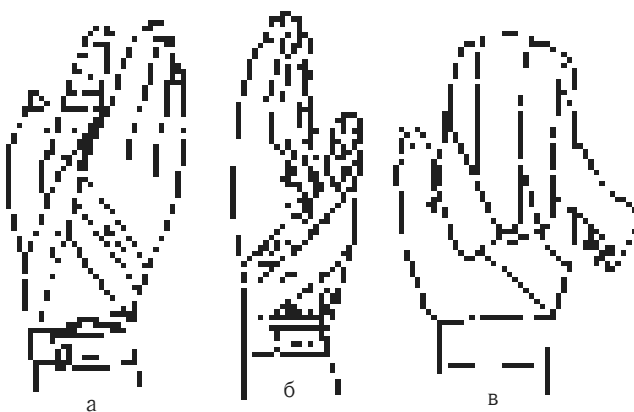


Рис. 131. Накладання бинтової пов'язки на: а, б) пальці; в) пальці і кисть.

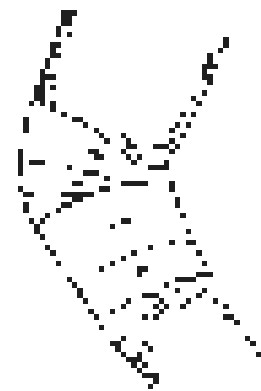
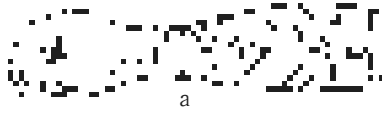


Рис. 132. Колова пов'язка на передпліччя і ліктьовий суглоб.



а



б

Рис. 133. Колосоподібна пов'язка на: а) передпліччя; б) плече.

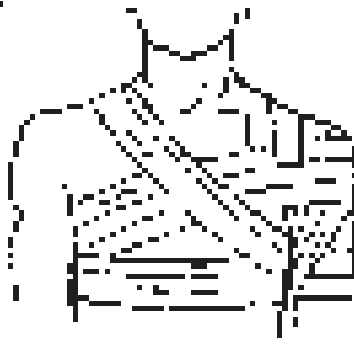


Рис. 134. Пов'язка на плечовий суглоб, грудну клітку і підпахвинну ділянку.



Рис. 135. Черепахоподібна пов'язка на колінний суглоб.

Хрестоподібну або поворотну пов'язку (рис. 136) застосовують при розтягненнях зв'язок гомілково-ступневого суглоба. Починають її з циркулярного фіксуючого туру в нижній третині гомілки, після чого бинт ведуть косо на тил ступні на протилежний бік, огинаючи ступню, і знову скісно вверх повертають бинт на гомілку. Обійшовши гомілку позаду, повторюють подібні ходи бинта декілька разів. Пов'язку закінчують циркулярним туром на гомілці.

На п'яту накладають восьмиподібну фіксуючу пов'язку (рис. 136, б) На стопу без пальців накладають колосоподібну і поворотну пов'язки (рис. 136 в, г). На великий палець краще накладати пов'язку, фіксуючи її до гомілки (рис.136, д)



а



б



в



г



д

Рис. 136. Бинтові пов'язки на стопу: а) гомілково-ступневий суглоб; б) на п'ятку; в) на стопу без пальців; г) на всю стопу; д) на великий палець.

Інші види пов'язок

На сьогодні, окрім звичайних марлевих бинтів, використовують *еластичні сітчасто-трубчасті бинти* (рис. 137), котрі дозволяють надійно фіксувати перев'язувальний матеріал, а методика їх накладання надзвичайно проста. Вони також не порушують кровообіг ураженої ділянки і не обмежують рухів у суглобах.

Суспензорій – це спеціальна пов'язка, яку застосовують для фіксації калитки після оперативних втручань на яєчках та придатках (рис. 138).

Суспензорій виготовляють зі звичайного широкого бинта або марлі. Пов'язка складається з пояса, котрий накладають навколо талії, і мішечка з тасьмою, який прикріплюють до пояса на животі і спині.

Бандаж. Спеціальне пристосування, виготовлене з тканини та шкіри і призначене для укріплення слабких ділянок черевної порожнини. Бандажі, як правило, застосовують при черевних грижах у тих випадках, коли хворого з тих чи інших причин не можна оперувати.

Індивідуальний перев'язувальний пакет. Пакет складається з двох ватно-марлевих подушок, прикріплених до бинта. Одну з них можна пересувати вздовж нього. Перев'язувальний матеріал знаходиться у трьох пакетах: внутрішньому – паперовому (із шпилькою), прогумованому і зовнішньому. Бинт і подушки стерильні. Після зняття зовнішнього пакета прогумовану оболонку розривають по надрізу і знімають, потім розгортають внутрішню паперову оболонку, розводять подушки на необхідну відстань і накладають на рану тим боком, до якого не торкалися руками. При проникаючих пораненнях однією подушкою закривають вхідний, а другою – вихідний отвори рани, після цього подушки прибинтовують.

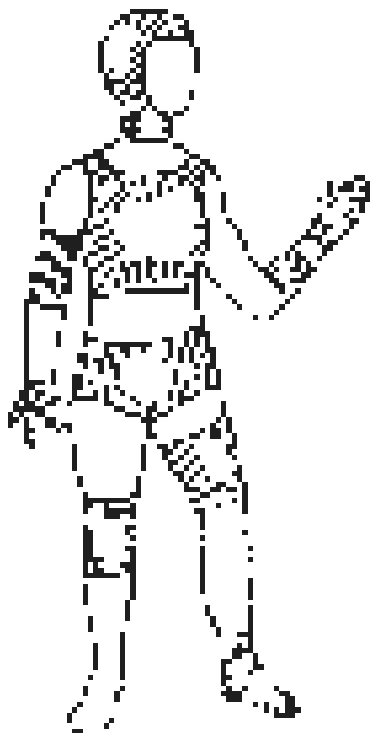


Рис. 137. Схема накладання сітчасто-трубчастих пов'язок на різні ділянки організму.



Рис. 138. Суспензорій.

13.2. Догляд за хворими з пов'язками

Особливості догляду за хворими з м'якими пов'язками

Накладати пов'язку повинна вміти кожна медична сестра в будь-яких умовах: на місці пригоди, в перев'язувальній, вдома та ін. Існують різні варіанти пов'язок, накладання яких вимагає відповідних навичок. Неправильно накладена пов'язка може викликати біль, сповзати, порушувати кровообіг певної ділянки тіла. Пов'язку необхідно утримувати в чистоті. Попадання на пов'язку сечі, калових мас або її забруднення призводить до інфікування і нагноєння ран. Таку пов'язку необхідно відразу ж замінити. Пов'язки повинні бути зручними, не викликати відчуття дискомфорту. Пов'язку на невеликих ранах можна змінити в домашніх умовах. При підсиленні болю, появи кровотечі пов'язку необхідно міняти в умовах медичного закладу.

14. ЛІКУВАННЯ РАН У ДІЯЛЬНОСТІ МЕДИЧНОЇ СЕСТРИ

14.1. Вчення про рану

Поняття про рану, рановий процес, види загоювання ран

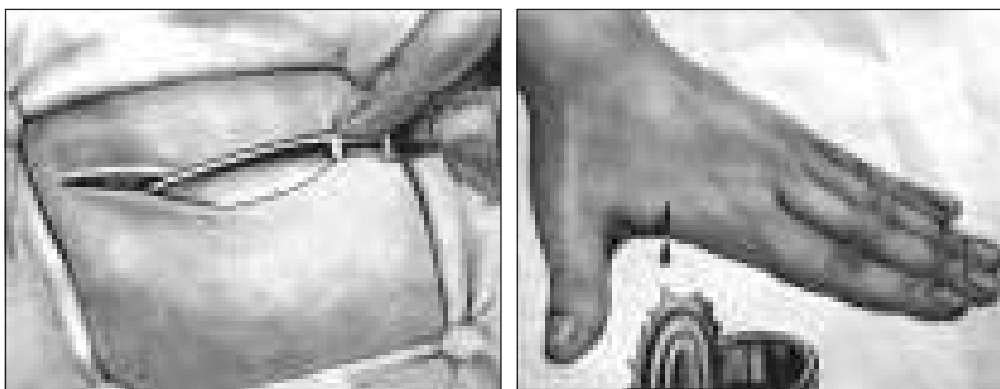
Раною (vulnus) називають механічне порушення цілості шкіри, слизових оболонок або підлеглих тканин і внутрішніх органів.

Основною складовою частиною рани є *ранова порожнина* – це простір, обмежений стінками і дном рани. Коли глибина ранової порожнини переважає над її поперечним розміром, то утворюється *рановий канал*.

Класифікація ран:

1. За причиною виникнення рани поділяються на *умисні* (операційні, вогнепальні, ножові, забійні та ін.) й *випадкові* (рис. 139).

2. За обставинами поранення розрізняють рани: *побутові, промислові, сільськогосподарські, спортивні* та ін.



а

б

Рис. 139. Рани: а) операційна; б) випадкова.

3. Залежно від глибини пошкодження і ходу ранового каналу розрізняють: *поверхневі, глибокі* рани. Вони можуть бути *непроникаючими і проникаючими*. Проникати рани можуть у черевну, грудну порожнину, череп, суглоби. При цьому обов'язково порушується цілість парієтальної очеревини, плеври, твердої мозкової оболонки, суглобової сумки.

4. За характером дії травмуючого фактора рани поділяються на: а) *різані* (*vulnus incisum*) – можуть бути заподіяні лезом, ножом, склом та іншими гострими предметами (вони характеризуються широким зянням і значною кровотечею); б) *колоті* (*vulnus punctum*) – можуть бути заподіяні шилом, вилами, голкою та іншими гострими предметами; особливістю колотих ран є незначне ушкодження покривів і значна глибина, у зв'язку з чим можливі ушкодження порожнин, глибоко розмішених за ходом ранового каналу судин, нервів і різних органів. При цьому виді ран рановий канал замкнутий і мікроби глибоко проникають у тканини. Колоті рани нерідко ускладнюються тяжким нагноєнням і правцем; в) *рубані* (*vulnus caesum*) – можуть виникати від дії сокири, шаблі, сікача та ін. Вони характеризуються глибиною і значним пошкодженням тканин, інколи з порушенням цілості кісток та внутрішніх органів; г) *забійні рани* (*vulnus contusum*) – виникають при дії тупих предметів, супроводжуються значним забоем і розривом тканин, особливо шкіри; д) *розчавлені рани* (*vulnus conguassatum*) – виникають при дії тяжких предметів. Характеризуються значним розчавленням тканин і органів, іноді з відривом кінцівок (травматична ампутація); е) *рвані рани* (*vulnus laceratum*) – характеризуються значним розривом тканин; ж) *рани від укусів* (*vulnus morsum*) – характеризуються глибокими і широкими ушкодженнями, значним забрудненням, часто ускладнюються гострою гнійною інфекцією; з) *вогнепальні рани* (*vulnus sclopetarium*) – виникають внаслідок кульових або осколкових поранень. Для вогнепальних поранень характерна велика травматизація і руйнування тканин. Залежно від характеру ранового каналу, розрізняють *наскрізні, сліпі і дотичні* вогнепальні поранення. При наскрізних пораненнях вихідний отвір ранового каналу завжди більший від вхідного. Розміри ушкоджень шкіри не визначають величини ушкодження глибоко розмішених тканин. Так, при незначних шкірних ранових отворах у ділянці стегна чи гомілки можуть бути великі розриви і розчавлення м'язів, значні крововиливи.

5. За ступенем інфікованості: *асептичні* (умовно асептичні) – рани після чистих оперативних втручань або первинної хірургічної обробки; *бактеріально забруднені* – мікроорганізми знаходяться в рані, але не проявляють патогенної дії; *інфіковані* – в рані виникають усі клінічні ознаки запалення; *гнійні* – рани виповнені гнійним вмістом.

6. За наявністю ускладнень розрізняють *неускладнені і ускладнені* рани. Всі ускладнення ран поділяють, в свою чергу, на *ранні* (шок, кровотеча, анемія) і *пізні* (нагноєння ран, вторинна кровотеча, виникнення газової гангрені, правця, сепсису).

7. За загоюванням рани: *загоювання первинним натягом* (операційні, після первинної хірургічної обробки, різані рани); *загоювання вторинним натягом* (інфіковані рани); *загоювання під струпом*.

Клінічні ознаки. Основними ознаками рани є: *біль, кровотеча, зяяння* – розходження країв рани. Вираженість цих ознак залежить: а) від характеру поранення; б) об'єму пошкоджених тканин; в) особливостей іннервації і кровобігу в тканинах ранового каналу; г) пошкодження життєво важливих органів.

Біологічні процеси, що перебігають у рані, мають складний характер. У слід за дією травмуючого фактора рана заповнюється рановим секретом, який складається з крові, некротичних клітин, сторонніх тіл, мікроорганізмів, біологічно активних речовин – гістаміну, серотоніну, кінінів й ін., які, в свою чергу, зумовлюють порушення мікроциркуляції і створюють умови для запалення в рані.

Комплекс місцевих і загальних біологічних реакцій тканин і систем організму, спрямованих на обмеження і відторгнення некротичних мас, боротьбу з інфекцією, відновлення і заміщення пошкоджених структур, називається *рановим процесом*.

У перебізі ранового процесу різні автори виділяють декілька фаз. Найбільш точно відображає його суть класифікація за М.І. Кузіним і Б.М. Костюченком (1977). Автори розрізняють такі фази:

1. *Фаза запалення.* Настає безпосередньо після травми і триває 2-3 дні. В цій фазі розрізняють два періоди. Перший – це *період судинних змін*, що проявляється змінами тону судинної стінки, порушенням кровобігу, виходом рідкої частини крові із судин у тканини, накопиченням біологічно активних речовин (гістаміну, молочної кислоти та ін.), які зумовлюють запалення в рані. Клінічно в цей час в ділянці рани виявляється: *припухлість (tumor), почервоніння (rubor), підвищення температури тканини (calor), посилення болю (dolor), порушення функції (functio laesa)* пошкодженої ділянки або кінцівки (рис. 140).

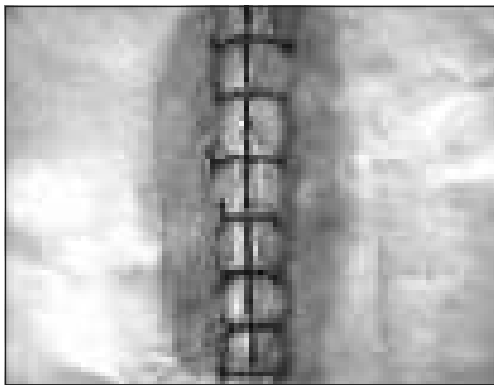


Рис. 140. Серозне запалення (набряк тканин рани).

Другий період – *очищення рани* від некротичних (пошкоджених) тканин. Розпочинаючи уже з першої доби, в зону запалення мігрують лейкоцити, які відмежовують зону запалення від здорових тканин. Поряд із цим, нейтрофільні лейкоцити здійснюють функцію фагоцитозу щодо мікробів та за рахунок своїх протеолітичних ферментів очищають рану від некротичних тканин. Важливу роль в очищенні рани від некротичних тканин мають макрофаги, які утво-

рюються з моноцитів, що містять потужний набір лізосомальних ферментів (рибонуклеаза, фосфатази, катепсину та ін.), які здійснюють некроліз. В очищенні рани від нежиттєздатних тканин мають значення і протеолітичні ферменти, які виділяє сама ранова мікрофлора.

2. *Фаза регенерації і формування грануляційної тканини.* Друга фаза ранового процесу починається з 3-4 доби, поступово зникають ознаки запального процесу, розсмоктуються крововиливи, некротичні ділянки, зменшується проникність стінок судин, нормалізується мікроциркуляція в тканинах довкола рани. У виділеннях із рани зменшується кількість патогенної мікрофлори і активних фагоцитів, з'являються тканинні клітини (фібробласти, ендотелій судинних клітин), що свідчить про початок проліферації і регенерацію. Головна роль фібробластів полягає в утворенні аргірофільних і колагенових волокон, синтезі мукополісахаридів, що беруть участь в утворенні грануляційної тканини. Вона починає формуватись у вигляді окремих ділянок, в яких інтенсивно йде розвиток капілярів. Друга фаза ранового процесу закінчується заповненням ранової порожнини грануляційною тканиною та її дозріванням (рис. 141).



Рис. 141. Утворення і дозрівання грануляційної тканини.

3. *Фаза рубцювання і епітелізації (загоєння)* – починається з 8-го дня після травми. У цей період зменшується кількість фібробластів, капілярів, колагенових волокон, внаслідок чого відбувається реорганізація грануляційної тканини в фіброзну і формування рубця. Поряд із цим, відбувається інтенсивне розмноження і ріст епідермісу, який наростає над поверхнею грануляції у вигляді голубовато-білої плівки, яка в подальшому повністю закриває ранову поверхню. Тривалість кожної фази залежить від характеру рани, методів лікування, загального стану організму і наявності інфекції.

Розрізняють три види загоєння ран.

1. *Загоєння первинним натягом.* Первинним натягом загоюються асептичні “чисті”, неінфіковані рани, у яких відсутні сторонні тіла, змертвілі тканини, збережене кровопостачання та іннервація. У них швидко відбуваються репаративні процеси, настає склеювання країв, розмноження сполучно-тканинних елементів, утворення судин і формування, як правило, вузького лінійного рубця. Загоювання первинним натягом настає протягом 6-10 діб. Терміни загоювання залежать від локалізації рани, віку і стану поранення. Рани розташовані в ділянках з доброю васкуляризацією (голова, шия, обличчя) загоюються швидко.

2. *Загоювання вторинним натягом* відбувається у тих випадках, коли рана є інфікованою, містить нежиттєздатні тканини, сторонні тіла й ін (рис. 142).

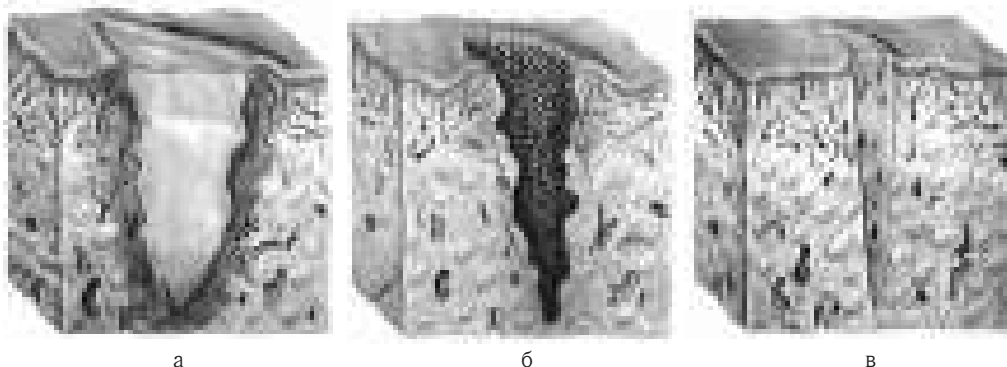


Рис. 142. Загоювання рани вторинним натягом: а) розсмоктування некротичних тканин; б) утворення і розростання грануляцій; в) створення рубця.

У цих випадках загоювання рани відбувається з вираженими клінічними і морфологічними ознаками запалення. У рані виникає біль, припухлість, почервоніння, підвищується температура тіла, пов'язка просочується ексудатом. Залежно від виду ранової мікрофлори і наявності некротичних тканин, виділення з рани можуть бути серозними або гнійними. З очищенням рани від некротичних тканин і ексудату з'являються окремі ділянки (гранули) грануляційної тканини, яка поступово розростається, виповнює рану і перетворюється в фіброзну тканину (рубць). Одночасно настає епітелізація рани за рахунок розростання шкірного епітелію. Загоювання вторинним натягом є тривалим процесом (декілька тижнів). Рубць при цьому виді загоювання стає грубим, при його зморщуванні можуть настати контрактури суглобів (якщо рана розташована в ділянці суглоба) або деформація певної ділянки тіла.

3. *Загоювання під струпом.* Спостерігають при поверхневих ушкодженнях шкіри, опіках і відмороженнях. Струп утворюється з крові й лімфи і щільно пристає до ушкодженої шкіри. Процес загоювання під струпом відбувається за загальними принципами регенерації ран, тільки значно швидше, оскільки він виконує функцію біологічної пов'язки, захищає рану від інфікування і травматизації.

Ускладнені рани. Всі рани, крім тих, які завдає хірург при операціях в асептичних умовах спеціальними інструментами, вважаються первинно *інфікованими*. При всяких випадкових пораненнях відбувається мікробне забруднення рани. Мікроорганізми попадають у рану разом зі сторонніми тілами (шматками одягу, ґрунту ін.). Можливий гематогенний і лімфогенний шлях інфікування ран. Для розвитку інфекції в рані необхідні відповідні умови: вірулентна мікрофлора, пошкодження тканин з порушенням кровообігу, іннер-

вації і зниження захисних сил організму. При несприятливих умовах для розвитку інфекції ранова мікрофлора гине.

Сукупність мікробів, які попали в рану внаслідок первинного або вторинного інфікування, складає *мікрофлору рани*. Всяка мікрофлора характеризується патогенними властивостями, які визначаються за її токсичністю та інвазивністю. *Токсичність* залежить від здатності мікробів виробляти екзо- і ендотоксини, що пошкоджують клітинні і тканинні структури. *Інвазивність* визначають за здатністю мікрофлори проникати через захисні бар'єри організму за рахунок гістопатогенних ферментів (гіалуронідази, колагенази, еластази, гемолізіну та ін.), що їх вони продукують. Слід зазначити, що характер перебігу ранового процесу залежить не тільки від патогенності, а й від кількості мікробів у рані. На сьогодні встановлено, що для розвитку інфекційного процесу в рані необхідно, щоб загальна кількість мікробів в 1 г тканини перевищувала "*критичний рівень*" обсіменіння, який становить 10^5 бактерій.

Таким чином, нагноєння рани відбувається за рахунок первинного або вторинного мікробного забруднення і розвитку ранової патогенної мікрофлори. Нагноєння рани характеризується: почервонінням країв, набряком і її ущільненням, підвищенням як місцевої, так і загальної температури тіла, появою пульсуючого болю, порушенням функції даної ділянки тіла, наявністю ексудату. Характер запального ексудату в рані залежить від виду інфекції. *Гнійна інфекція* (стафілокок, стрептокок) перебігає з утворенням серозного або гнійного ексудату в рані. *Гнильна інфекція* (синьогнійна, протейна, колібацилярна та ін.) – характеризується вираженими первинно некробіотичними гнильними процесами в тканинах. *Газова інфекція* супроводжується некробіотичними процесами і утворенням газів у тканинах, цей вид інфекції спричиняють спорозносні і деякі неспорозносні анаеробні мікроорганізми (коки, бактерії). *Специфічна інфекція* – представники цієї групи викликають особливий, тільки їм притаманний вид запалення чи ускладнення ран (актиномікоз, дифтерія, правець, туберкульоз і ін.).

Отруєні рани виникають при укусах змій, скорпіонів, проникненні різних отруйних речовин у рану (синильна кислота, миш'як й ін.).

Комбіновані рани виникають внаслідок дії декількох травмуючих факторів (термічної дії, радіації, бойових отруйних речовин і ін.).

Лікування ран. Перша допомога при пораненнях

Вона полягає в зупинці кровотечі і накладанні асептичної пов'язки на рану для захисту її від вторинного забруднення. При накладанні пов'язки на рану необхідно звільнити дану ділянку тіла від одягу або взуття. Знімати одяг слід обережно, без травматизації. Краще розрізати його по шву. При накладанні пов'язки рекомендують використовувати індивідуальний перев'язувальний пакет. При наданні першої допомоги рекомендують старанно очистити шкіру навколо рани від забруднення ефіром або бензином і обро-

бити її антисептиком (хлоргексидином, перексидом водню, фурациліном). Рану зондувати не можна. При наявності сторонніх тіл їх видаляють за допомогою стерильного пінцета або затискача. При наявності кровотечі з поверхнево розташованих судин накладають затискач або лігатуру. При ушкодженні глибоких судин проводять тампонаду рани. В разі кровотечі з великих судин кінцівок накладають джгут. При необхідності тривалого транспортування потерпілому дають аналгетики, для профілактики нагноєння вводять антибіотики, сульфаніламідні препарати. На всі рани накладають стерильні пов'язки. Вони складаються з двох частин: внутрішньої (перев'язувальний матеріал, що накладають на рану, – стерильна серветка) і зовнішньої (матеріал, яким закріплюють пов'язку, – бинт). При значних ушкодженнях і переломах кісток проводять іммобілізацію кінцівки. Для надання хірургічної допомоги потерпілого негайно госпіталізують. Усі поверхневі рани, які не потребують хірургічного втручання, лікують у травмпунктах та в хірургічних кабінетах поліклінік, амбулаторій. Слід зазначити, що всім пораненим необхідно проводити активно-пасивну імунізацію проти правця.

Основними завданнями лікування ран є: 1. Боротьба з рановою інфекцією та інтоксикацією організму. 2. Визначення місцевої і загальної реакції організму на рану та інфекцію в ній. 3. Підсилення процесів загоювання залежно від фази ранового процесу. При лікуванні ран використовують хірургічні, хімічні, фізичні, біологічні методи.

Хірургічна обробка ран. У більшості випадків проводять – *первинну хірургічну обробку*, її проводять у перев'язувальній або операційній. При цьому волосяний покрив навколо рани голять, шкіру протирають бензином або спиртом і змащують розчином Люголя або іншим антисептиком. Якщо у хворого тільки поверхнева рана (екскоріація), то накладають асептичну пов'язку або змащують церигелем, клеєм БФ-6, які мають бактерицидну дію; тоді можна не накладати пов'язки.

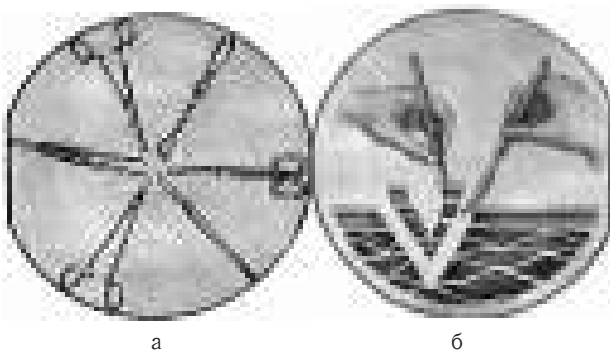


Рис. 143. Первинна хірургічна обробка рани: а) набір інструментів; б) висікання країв рани.

В основі первинної хірургічної обробки рани лежить принцип перетворення її в асептичну за рахунок висічення країв, стінок і дна в межах здорових тканин (рис. 143).

Первинну хірургічну обробку ран проводять під місцевим або загальним знеболюванням у перші години після поранення. Під час обробки рани проводять оста-

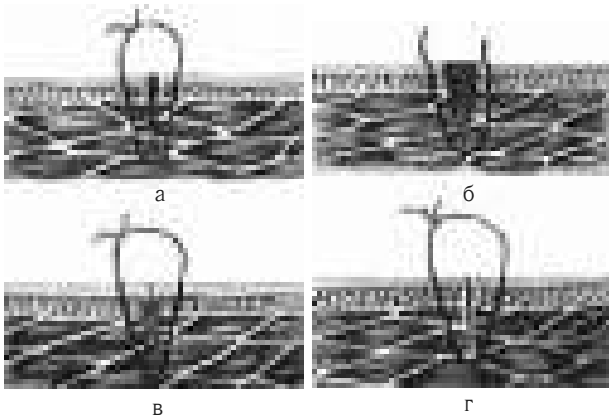


Рис. 144. Види швів: а) первинний (після обробки рани); б) первинно-відстрочений (через 5-8 днів); в) ранній вторинний (через 8-15 днів); г) пізній вторинний (через 20-30 днів після висікання рани).

точну зупинку кровотечі, краї рани зближують за допомогою внутрішніх кетгуткових і зовнішніх шовкових швів – накладають *первинні шви*. (рис.144). Первинний шов накладають тільки на оброблену свіжу рану. Такі шви на рану накладають за умов нормального прилягання країв рани і збереження кровопостачання тканин. При наявності великих округлих ранових дефектів шкіри площею більше 5 см² можна використовувати різні варіанти шкірної пластики.

При пораненнях обличчя і кисті рук видаляють тільки нежиттєздатні тканини. При значних пошкодженнях і глибоких ранах у ділянці великих судин і нервів вдаються до часткового видалення некротичних ділянок тканин, розсічення рани і зупинки кровотечі. Після обколювання рани антибіотиками останню не зашивають, щоб запобігти небезпеці розвитку інфекції. Після проведеної первинної хірургічної обробки рани можна накласти *первинно відстрочений шов*. Його накладають при відсутності запальних явищ (до появи грануляції) в рані на 5-8 день після її обробки. У тих випадках, коли великі й інфіковані рани під впливом лікування очищаються, з'являються рожеві грануляції, а загоєння їх затягується; накладають ранні або пізні вторинні шви. *Ранні вторинні шви* накладають на гранулюючу рану за умови відсутності клінічних ознак запалення. У цих випадках грануляції не висікають, краї рани не мобілізують. Термін накладання таких швів – 8-15 день після поранення. *Пізні вторинні шви* накладають на рани, у яких з'явилися гіпергрануляції і рубці. Їх висікають, краї рани мобілізують від навколишніх тканин, термін накладання таких швів – 20-й день і далі після отримання травми.

При несвоєчасній або недостатній хірургічній обробці ран розвивається нагноєння. У цих випадках необхідно висікти всі некротичні, нежиттєздатні, просочені кров'ю і гноєм тканини, розкрити запливи, кишені. Якщо таку операцію проводять за первинними показаннями, то в гнійній хірургії її називають *пізньою первинною* хірургічною обробкою гнійної рани. Якщо таку операцію проводять повторно, з приводу рецидиву гнійного процесу, то таке втручання називається *вторинною* (повторною) *хірургічною обробкою*. При цьому, якщо були накладені шви, їх знімають і розкривають гнійні зап-

ливи. При необхідності роблять додаткові розрізи (контрапертури) для покращення відтоку вмісту з рани. Залежно від величини рани проводять її пасивне дренивання за допомогою гумових смужок або дренажних трубок. Після виконання вторинної хірургічної обробки розпочинають місцеву медикаментозну терапію.

Місцеве медикаментозне лікування ран. Її проводять практично при всіх ранах, на які після хірургічної обробки не були накладені шви. Місцеву медикаментозну терапію застосовують відповідно до фази ранового процесу. В першій фазі ранового процесу для ліквідації запалення, видалення нежиттєздатних тканин, очищення рани від мікроорганізмів застосовують антисептики (3 % розчин пероксиду водню, 1 % розчин діоксидину, 0,05 % розчин хлоргексидину, ектерицид і ін.). Однак у зв'язку з тим, що антисептичні розчини швидко втрачають свою дію, що зумовлює часту заміну пов'язок, останнім часом для місцевого лікування ран, особливо в першій фазі ранового процесу, використовують активне дренивання за допомогою електровідсмоктувачів, промивання антисептичними розчинами. Після видалення запального ексудату широко використовують мазі на гідрофільній основі (офлокаїн, левомеколь, діоксиколь, 5 % діоксидинова мазь і ін.). Слід зазначити, що, завдяки наявності в цих мазях поліетиленоксиду, вони мають виражену дегідратаційну дію на тканини. Осмотичний ефект мазей на поліетиленоксидній основі проявляється протягом 18-20 год. Необхідно пам'ятати, що дегідратаційна дія таких мазей поширюється не тільки на тканини, але й на мікробні клітини, що стримує їх ріст і розмноження. До того ж у присутності поліетиленоксидів різко (в десятки разів) підвищується антимікробна активність антибіотиків. У зв'язку з цим рану можна обколювати антибіотиками. У другій фазі застосовують заходи, спрямовані на профілактику вторинної інфекції, стимуляцію росту і захист грануляцій. У цій фазі ранового процесу частіше використовують різні мазі з антибіотиками на жировій основі: тетрациклінову, еритроміцинову, гентаміцинову; при наявності грибової і вірусної патогенної мікрофлори – мірамістин й ін. Індиферентна основа цих мазей не стримує репаративні процеси в рані, а наявність у їх складі антибіотиків забезпечує протимікробну активність. Патогенетично обгрунтованим у другій фазі ранового процесу є застосування препаратів, що стимулюють ріст грануляцій. До них відносять вінілін (бальзам Шостаковського), вульнозан, мазь каланхое, обліпихове масло, метилурацилову мазь, солкосерил, комбунтек і ін.

Місцеве лікування ран у третій фазі ранового процесу передбачає захист рани від травмування і стимуляцію епітелізації. У цій фазі показано також застосування індиферентних мазей (стрептонітол, пантестин, метилурацил і ін.) і фізіотерапевтичних процедур (кварц, УВЧ, електрофорез). В останні роки для лікування ран використовують ультразвук, лазер, магнітотерапію. Для підвищення реактивності організму хворим з гнійними ранами

призначають висококалорійну, багату на вітаміни їжу, проводять переливання антистафілококової плазми, альбуміну, призначають препарати, що підвищують імунітет (тимоген, тималін, Т-тактивін, імуноглобулін і ін.). При лікуванні великих ран кінцівок необхідно провести їх іммобілізацію.

При великих гнійних ранах можна використовувати спеціальні мішки, в які поміщають пошкоджену ділянку тіла або кінцівку, і куди подають стерильне повітря з відповідною температурою і вологістю за допомогою апаратів “АТУ-3”, “АТУ-5” і ін. Застосування локальних мішків-ізоляторів з керованим повітряним середовищем дає можливість скоротити терміни лікування ран, зберегти перев'язувальні матеріали.

Особливості лікування ускладнених ран. Особливі труднощі виникають при наданні першої допомоги і при лікуванні хворих з *укушеними ранами*. Такі рани виникають при укусах тварин або людини. Вони мають ті ж особливості, що й інші рани, але відрізняються тяжким інфікуванням вірулентною мікрофлорою рота людини або тварини. Особливо небезпечним є укуси змій (кобра, гюрза). Укуси отруйних змій є небезпечними через швидкий розвиток інтоксикації зміїною отрутою. Складовою частиною отрути є нейротоксини, які викликають тяжкі порушення функції нервової системи, параліч дихального та судинного центрів. Отрути інших змій викликають геморагічні ускладнення, значні крововиливи і набряк тканин. Перша допомога при укусі отруйної змії полягає в тому, щоб запобігти поширенню отрути. З цією метою слід накладати джгут на кінцівку вище укусу і видалити отруту з рани натисканням на її краї. Джгут потрібно накладати на кінцівку не більше ніж на 1-1,5 год. При укусах змій пропонують відсмоктувати кров і зміїну отруту ротом, однак отрута може швидко всмоктуватись через слизові оболонки, а тому ця методика є небезпечною для того, хто надає допомогу. Після надання першої допомоги потерпілого негайно госпіталізують. У разі потреби вводять серцеві засоби, дезінтоксикаційні препарати (гемодез, неогемодез, неокомпенсан й ін.), проводять штучну вентиляцію легень. У лікарні хворим вводять специфічну протитотруту сироватку (“антигюрза” або “антикобра”). Повторне введення сироватки при розвитку алергічних реакцій протипоказане.

При укусах тварин (собаки, лисиці, вовка) необхідно виконати антирабічні щеплення (на Пастерівських пунктах). Лікування укушених ран проводять за загальноприйнятими принципами, однак медичний персонал повинен уважно стежити за перебігом ранового процесу і загальним станом потерпілого.

Участь медсестри у консервативному та хірургічному лікуванні ран.

Успішне лікування хворих з рановими процесами багато в чому залежить від ретельного догляду медичної сестри. *Основною метою лікування ран є відновлення форми і функції пошкоджених тканин та органів в*

оптимальні, найкоротші терміни. Основна небезпека полягає у можливості інфікування рани. Утримання постільної білизни та шкірних покривів у гігієнічних умовах дозволяє попередити вторинне інфікування. Необхідно слідкувати, щоб пов'язка була сухою і надійно ізолювала рану від навколишнього середовища. Вона повинна повністю закрити ушкоджену ділянку тіла, захищати рану від подальшої травматизації і забезпечувати дію нанесених на неї препаратів. Пов'язку на рану слід накладати так, щоб вона не стискувала тканини, не підсилювала біль, не утруднювала дихання і кровообіг. Крім цього, пов'язка на будь-якій ділянці тіла не повинна спричинити незручності. Попадання на пов'язку сечі, калу, води з грілок може стати причиною нагноєння рани. Таку пов'язку необхідно відразу ж зняти. Незалежно від характеру оперативного втручання і стану пов'язки, на 2-й день після первинної хірургічної обробки рани проводять перев'язку, видаляють серветки, забруднені кров'ю. Краї рани змашують антисептиком (розчином Люголя, 1% спиртовим розчином хлоргексидину та ін.) і накладають нову асептичну пов'язку. Якщо рана не була зашита, краї рани обробляють одним із антисептиків, а її порожнину промивають 3% розчином перексиду водню або водним розчином хлоргексидину, димексиду, діоксидину і ін.) та накладають нову асептичну пов'язку. *Основне завдання лікування в післяопераційний період – не допустити нагноєння операційної рани.* При появі перших ознак запалення в рані (підвищення температури тіла, поява болю, набрякості та ін.) слід провести її ревізію та перев'язку. При зміні пов'язки важливим правилом є дотримання асептики. *Перев'язку слід здійснювати тільки інструментальним способом, у стерильних рукавичках, не торкаючись руками до рани, перев'язувального матеріалу.* Інструменти використовуються тільки для однієї перев'язки, потім їх повторно дезінфікують та стерилізують.

Догляд за хворими з ранами

При догляді за хворими особливу увагу слід звертати на захист шкіри навколо рани від вторинного інфікування. Попадання ранового вмісту на шкіру може призвести до розповсюдження інфекції, її мацерації та запалення. Для профілактики мацерації, запалення шкіри її слід обробити пастою Ласара або цинковою мазью. Видаляти дренажі, тампони слід дуже обережно. Для безболісного видалення перев'язувального матеріалу необхідно пов'язку змочити 3% розчином перексиду водню або відмочити у теплом розчині перманганату калію, фурациліну, хлоргексидину та ін. Особливо ретельно слід спостерігати за станом дренажів у рані. Тривале їх перебування в рані може викликати пролежні (некроз) стінок органів, що доторкались до них (кишка, шлунок, жовчний міхур або великі судини). При незначному просяканні пов'язки часті перев'язки ран не рекомендуються. При нагноєнні рани перев'язку необхідно проводити щоденно, а якщо потребує стан хворого,

то й частіше, з урахуванням і застосуванням препаратів для місцевого лікування ран, залежно від фази ранового процесу. Хворих з нагноєними ранами треба терміново ізолювати в окрему палату або бокс. Перев'язку потрібно проводити в гнійній перев'язувальній. Якщо у відділенні є одна перев'язувальна, то хворих з гнійними ранами слід перев'язувати в останню чергу. Після закінчення перев'язок необхідно провести вологе прибирання і опромінення ультрафіолетовими лампами.

Для прискорення загоювання ран велику увагу звертають на забезпечення висококалорійного харчування. У першій фазі ранового процесу показана лужна, протизапальна дієта, з якої вилучають сіль, прянощі, м'ясні, рибні продукти. Хворим призначають круп'яні, овочеві, молочні супи, вівсяну, гречану каші, овочеві салати, вінегрет й ін. Ця дієта сприяє зменшенню ацидозу. У другій фазі, для покращення росту і дозрівання грануляційної тканини, слід підвищити обмінні процеси в організмі. З цією метою призначають страви, що містять білки тваринного походження, вітаміни: м'ясо, риба у будь-якому вигляді, овочі, фрукти, соки, яйця та ін. Для стимулювання апетиту можна давати прянощі.

Важливе значення в профілактиці контрактур і малорухомості суглобів мають лікувальна гімнастика і фізкультура. Її треба проводити систематично і ретельно, обов'язково у хворих з ушкодженнями суглобів, кісток.

15. ДІЯЛЬНІСТЬ МЕДИЧНОЇ СЕСТРИ ПІД ЧАС ДОГЛЯДУ ЗА ХВОРИМИ В СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ВІДДІЛЕННЯХ

15.1. Особливості роботи медичної сестри у відділенні хірургічної інфекції

Поняття про хірургічну інфекцію

Серед численних хірургічних хвороб значну групу становлять захворювання, причиною яких є різні мікроорганізми, що викликають гнійно-запальні та гнійно-некротичні процеси в органах і тканинах, лікування яких переважно проводять хірургічними методами.

Хірургічна інфекція, основу якої складає гнійна інфекція, дуже поширена і часто ускладнює оперативні втручання та різні травматичні пошкодження. Серед хворих загальних хірургічних стаціонарів вона становить не менше третини, а серед причин смерті посідає друге місце.

В останні роки дані різних авторів (О.О. Шалімов, В.Т. Зайцев, Б.М. Даценко) свідчать про поступове зростання частоти і тяжкості гнійно-запальних захворювань. Загальними причинами поширення хірургічної інфекції є: порушення асептичного режиму в хірургічних відділеннях, поява патогенних резистентних штамів мікроорганізмів в лікувальних закладах (госпіталізм),

зниження імунобіологічної реактивності організму через соціальні та екологічні причини, збільшення кількості оперованих пацієнтів похилого та старечого віку та ін. З огляду на це для молодшого медичного персоналу, який нерідко одним з перших зустрічається з хворими, своєчасне виявлення, лікування та проведення профілактичних заходів щодо хірургічної інфекції має надзвичайно важливе значення.

Розвиток хірургічного гнійно-запального захворювання залежить в основному від: 1) вірулентності мікрофлори; 2) стану реактивності організму, його імунітету; 3) своєчасно проведених лікувальних заходів, спрямованих на ліквідацію мікрофлори і загоєння рани.

Класифікація хірургічної інфекції. На сьогодні нараховують більше 30 збудників хірургічної інфекції бактеріального походження, вірусів, грибів. При цьому, якщо в минулому десятилітті переважала так звана грампозитивна стафіло- та стрептококова мікрофлора, то останнім часом збільшилась кількість інфекцій, що викликаються різними грамнегативними мікробами (протей, синьогнійна паличка, бактероїди).

Усі види захворювань хірургічної інфекції можна поділити на три групи: 1) *інфекційні хірургічні захворювання* (фурункул, карбункул, панарицій, мастит, остеомієліт і ін.). Ці захворювання, як правило, виникають первинно внаслідок порушення локальних механізмів захисту від мікробів; 2) *ранова інфекція* виникає як ускладнення після травм і операцій; 3) *інфекційно-запальні ускладнення*, що виникають у процесі лікування основного захворювання і не пов'язані безпосередньо з втручаннями на ураженому органі. Прикладом такого ускладнення можуть бути: післяопераційна пневмонія після резекції шлунка, запалення сечового міхура після черепномозкової травми, післяін'єкційні абсцеси та ін.

Класифікація хірургічної інфекції (за М.В. Єпіфановим, 1999).

1. За походженням: нозокомінальна (внутрішньолікарняна); позалікарняна.
2. За джерелом інфікування: екзогенна; ендогенна.
3. За характером збудника: неспецифічна – аеробна (стафілококова, стрептококова, колібацилярна, синьогнійна), анаеробна (клостридіальна, неклостридіальна), грибкова, змішана; специфічна (туберкульоз, сифіліс, актиномікоз та ін.).
4. За клінічними проявами: гнійна, гнильна.
5. За клінічним перебігом: гостра, хронічна, латентна, атипова.
6. За поширенням: місцева; прогресуюча (інвазивна); генералізована (сепсис).
7. За локалізацією: ушкодження шкіри, підшкірної клітковини; ушкодження кісток і суглобів; ушкодження органів грудної клітки, черевної порожнини та ін.

Хірургічна інфекція в організмі може викликати запальний процес, який проявляється місцевими або загальними ознаками.

Місцеві ознаки хірургічних інфекційних захворювань – це класичні прояви запалення, а саме: почервоніння шкіри, гіперемія (rubor), набряк чи припухлість тканин (tumor), місцеве підвищення температури (calor), біль (dolor) та порушення функції (functio laesa) ураженої ділянки або органа.

Інфікування тканин, як правило, супроводжується гіперемією, скупченням серозного ексудату, некрозом та розплавленням клітин і утворенням гнійного осередку. Навколо такого осередку гнійника утворюється лейкоцитарний бар'єр і грануляційний вал, який обмежує гнійний процес.

Проте у багатьох випадках, особливо при зниженні імунітету, мікроби можуть поширюватися по лімфатичних, кровоносних судинах, а також контактним шляхом на навколишні тканини, органи і порожнини (черевну, плевральну, суглоби та ін.), спричиняючи флегмону, перитоніт, емпієму плеври, гнійний артрит. У разі розвитку інфекції на шкірі та в підшкірній клітковині місцеві ознаки запалення є досить вираженими. Крім них, дуже часто спостерігають рожеві смуги на шкірі, що відходять від гнояка по

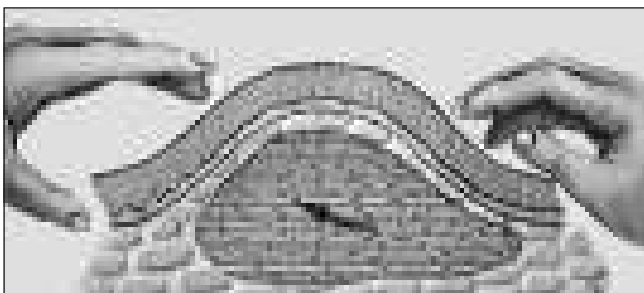


Рис. 145. Методика визначення флуктуації.

ходу лімфатичних судин – *лімфангіт*. При пальпації гнійника досить часто відмічається розм'якшення в центрі запального процесу, *флуктуація* внаслідок некрозу і утворення гною (рис. 145).

При наявності гнійної та анаеробної (клостридіальної та неклостридіальної) інфекції, поряд з місцевими ознаками запалення, нерідко виникає некротичне ураження шкіри, підшкірної клітковини, фасцій, м'язів.

Загальні ознаки хірургічних інфекційних захворювань. У розвитку інфекційного процесу у хірургічних хворих розрізняють період інкубації, розпалу і реконвалесценції (одужання). Тривалість *інкубаційного періоду* визначається особливостями макро- і мікроорганізмів, процес їх взаємодії може тривати від декількох годин до декількох днів.

У період *розпалу захворювання* з великою швидкістю розмножуються мікробні клітини, виділяються токсини і ферменти, виникають клінічні ознаки хірургічної інфекції: гарячка, підвищення температури тіла від незначних, субфебрильних, до високих показників – понад 38° С (фебрильна температура), лихоманка. Остання зумовлена токсичним впливом на центральну нервову систему, зокрема на терморегуляторні центри головного мозку. Проявами гнійної токсемії є головний біль, слабкість, пітливість, втрата апетиту. Розвивається жовтяничність склер, збільшується печінка, селезінка. Поряд із цим, у хворих виникає тахікардія, підвищення артеріального тиску, гіпер-

вентиляція, так званий *синдром ендогенної інтоксикації*. Загальна інтоксикація зумовлює і зміни у складі крові: збільшується кількість лейкоцитів (від 8000 до 15000 в 1 мм³ і навіть більше), паличкоядерних лейкоцитів, з'являються їх юні форми (виникає зсув лейкоцитарної формули вліво – збільшення кількості незрілих форм лейкоцитів нейтрофільного ряду). У тяжких випадках знижується кількість еритроцитів, розвивається анемія. В сечі може з'явитись білок. При дослідженні функцій нирок, печінки у всіх випадках гнійних захворювань виявляють їх порушення. Збільшення швидкості осідання еритроцитів (ШОЕ), як правило, зберігається тривалий час, навіть після ліквідації гнійної інфекції.

Загальні зміни в організмі, що виникають внаслідок гнійної хірургічної інфекції, як правило, зумовлені *гнійно-резорбтивною* гарячкою (рис. 146).

Вона виникає внаслідок всмоктування в організм продуктів розпаду гнійників та мікробних токсинів, але швидко регресує після радикального хірургічного втручання та видалення гнійного осередку. Залежно від реактивності організму, загальна реакція може бути адекватною відносно гнійного процесу, або нормальною (нормергічною). В більшості хворих загальна реакція є зниженою (гіпоергічною) або анергічною. У хворих з підвищеною реактивністю організму вона буває надмірною (гіперергічною). Гіперергічна

реакція, хоч і вважається ознакою високого рівня імунітету, але часто виникає внаслідок алергії до токсичних продуктів гнійної мікрофлори, може призводити до тяжких ускладнень (анафілактичного шоку, набряку легень, бронхоспазму та ін.) і супроводжуватись порушенням функцій різних органів та систем. При сприятливому перебізі запального процесу і ліквідації мікробів настає *одужання*. При несприятливому розвивається гнійно-деструктивний процес, який поширюється на сусідні тканини, органи і призводить до генералізації інфекції, що може закінчитись смертю хворого.

Лікування. Лікування хворих з хірургічною інфекцією залишається однією з найактуальніших і найскладніших проблем хірургії. Це пов'язано, в першу чергу, із значним поширенням цієї інфекції і недостат-

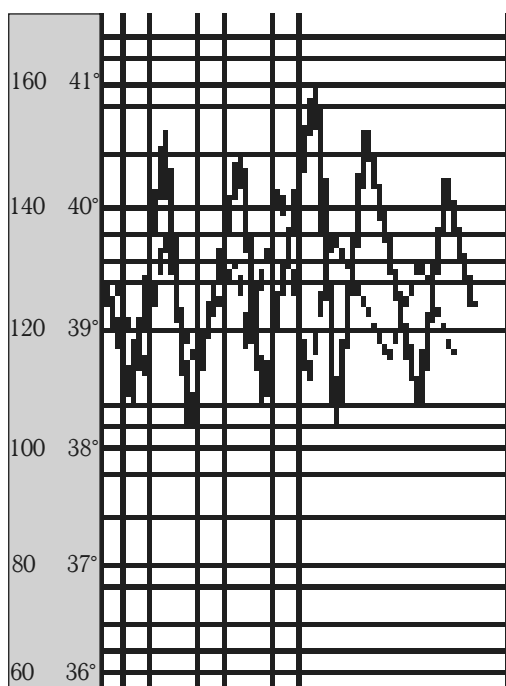


Рис. 146. Показники пульсу і температури про гнійно-резорбтивній гарячці.

ньою ефективністю антимікробних засобів, зокрема антибіотиків. Лікування хворих з хірургічною інфекцією повинно бути своєчасним, цілеспрямованим і складатись з місцевих і загальних заходів у кожного конкретного хворого.

Основними елементами місцевого лікування є:

1) надання функціонально вигідного положення ураженій кінцівці чи ділянці організму. Невиконання цього правила може бути причиною поширення процесу і розвитку тяжкого ускладнення;

2) У фазі інфільтрації призначають антибіотики широкого спектру дії (цефалоспорины, фторхінолони, макроліди і ін.). При невеликих розмірах запального вогнища можлива його новокаїнова блокада 0,25-0,5 % р-ном новокаїну з антибіотиком однієї з вищевказаних груп. Добрий ефект дає застосування пов'язок з 20-30 % р-ном діметилсульфоксиду з розчиненим у ньому 1,0-2,0 антибіотика цефалоспоринового ряду (на 150,0-200,0 мл розчину діметилсульфоксиду 1-2 г антибіотика). Окрім цього можна застосовувати фізіотерапевтичні процедури: УВЧ, кварцеве опромінення;

3) своєчасне розкриття гнійника. Ця операція повинна виконуватися в ургентному порядку, оскільки гнійник може стати причиною загальної інфекції – сепсису, лікування якого може бути надзвичайно тяжким. Розкриття гнійника повинно проводитись на всю його глибину і ширину під загальною анестезією в умовах хірургічного стаціонару або, при невеликих гнійних процесах (фурункул, абсцес), – в умовах поліклініки;

4) розкритий гнійник повинен бути адекватно дренований. Найпоширенішими дренажами є хлорвінілові трубки діаметром від 0,5 до 1,0 см з 3-4 бічними отворами на кінці трубки. Через ці дренажі здійснюється відтік гною та видалення змертвілих некротичних тканин (рис. 147).

Через них можна здійснювати промивання порожнини гнійника, вводити антисептики, антибіотики, протеолітичні ферменти. На сьогодні медична промисловість випускає силіконові та хлорвінілові трубки-дренажі, як одно-, так і двопросвітні, які є термолабільними, не спадаються і не закупорюються гноем;

5) лікування гнійної рани після розкриття гнійника залежить від фази нагнійного процесу. В перші дні (фаза запалення) при кожній пере-



Рис. 147. Дренування гнійної порожнини:
а) постійне промивання гнійної порожнини;
б) активне видалення гнійного вмісту.

в'язці необхідно промивати рану антисептичним розчином (0,5 % розчин хлоргексидину, 3 % розчин пероксиду водню, 20 % розчин димексиду та ін.). Після очищення рани і появи грануляцій (регенеративно-репаративна фаза) необхідно оберегти їх від пошкодження і використовувати мазеві пов'язки (левомеколь, "нітацид", йодопіронова, коланхое, солкосерил, вульносан й ін.).

При лікуванні гнійно-запальних захворювань важливе значення має і загальне лікування. Його потрібно проводити всім хворим, незалежно від виду інфекції.

Основними принципами загального лікування хворих з хірургічною інфекцією є: 1) зупинка розвитку, поширення та ліквідація інфекції; 2) зниження й ліквідація інтоксикації організму; 3) активація захисних та імунних сил організму; 4) корекція порушень функції органів та систем; 5) пришвидшення процесу загоєння гнійної рани.

Таким хворим повинен бути забезпечений стан фізичного та психічного спокою. Необхідно призначити болезаспокійливі та снодійні препарати, збалансоване в якісному та кількісному відношенні харчування, виконання всіх медичних призначень.

Важливе значення в лікуванні гнійно-запальних захворювань має профілактика сепсису. Тому при інфекціях, що спричиняються стафілококами, кишковою паличкою, синьогнійною паличкою, бактеріодами, лікування необхідно розпочинати з антибіотиків. Обов'язковою умовою їх призначення є визначення антибіотикограми. Лікування розпочинають, як правило, з антибіотиків широкого спектра дії в поєднанні з метронідазолом (при бактеріодозі). Серед антибіотиків найуживанішими є напівсинтетичні пеніциліни (ампіцилін), цефамізін, гентаміцин, канаміцин, мефоксин. При тяжких станах призначають тіenam. Потрібно зазначити, що багато видів патогенних мікробів на сьогодні є стійкими до сучасних антибіотиків. Досить часто при гнійно-септичних захворюваннях необхідно проводити інфузійну терапію, яка в першу чергу повинна включати в себе препарати дезінтоксикаційної дії: полівінілпіролідон, неогемодез, поліглюкін, лактасіль і ін. У тяжких випадках у хворих з гнійно-септичними станами можна проводити штучний гемодіаліз, лімфосорбцію, ультрафіолетове та лазерне опромінення крові. В окремих лікувальних закладах для проведення дезінтоксикації використовують свинячу селезінку, печінку. Велике значення в лікуванні хворих з хірургічною інфекцією мають заходи, спрямовані на підвищення реактивності організму, підвищення імунітету. З цією метою призначають імуностимулятори та імунокоректори (Т-тактивін, тималін, тимоген, левамизол, нерабол, ретаболіл). Загальностимулювальну дію проявляють склоподібне тіло, препарати алое, антистафілококовий гаммаглобулін, лейкоцитарна маса. Слід зазначити, що з часом будуть з'являтися нові препарати і методики лікування, але принципи місцевого і загального лікування хірургічної інфекції залишаться незмінними.

Гострі інфекційні захворювання шкіри, підшкірної клітковини, лімфатичних вузлів, судин та потових залоз

Найпоширенішими місцями ураження хірургічною інфекцією є шкіра і підшкірна клітковина.

Фурункул (*furunculus*) – гостре гнійне запалення волосяного мішечка, сальної залози і навколишніх тканин (рис. 148).



Рис. 148. Фурункул верхньої губи.

Появу фурункула досить часто пов'язують з порушенням правил особистої гігієни, наявністю мікротравми. Зумовлювальними факторами можуть бути перевтома, хронічні захворювання, особливо діабет, анемія та ін. Збудником фурункула, переважно, є стафілокок.

Клінічні ознаки. Фурункул починається з появи запального інфільтрату з волосяним мішечком у центрі (стадія інфільтрації). Шкіра в цьому місці гіперемована, з часом у центрі утвору виникає темна або жовта пляма, на місці якої в подальшому утворюється ділянка некрозу. Поширення зони некрозу на сосочковий шар, сальні залози, навколишню сполучну тканину при-

зводить до формування гнійника (стадія абсцедування). В подальшому, внаслідок лізису епідермісу, гнійний осередок у вигляді стержня виходить назовні. Після відходження стержня утворюється порожнина, яка виповнюється грануляційною тканиною (стадія розрешення, або загоєння). Поряд із цим, у більшості випадків фурункул зумовлює незначні загальні прояви захворювання (підвищення температури тіла, головний біль, втрату апетиту, загальне нездужання). При дослідженні крові спостерігають незначний лейкоцитоз, зсув лейкоцитарної формули вліво.

Лікування. Хворих з фурункулами при відсутності ускладнень (за винятком локалізації фурункула на обличчі) лікують амбулаторно. В процесі лікування важливе значення має догляд за шкірою навколо ділянки запалення. Шкіру можна протирати 70° спиртом, 5 % розчином калію перманганату, 1 % розчином діамантового зеленого та ін. Під час лікування фурункула не рекомендують застосовувати зігрівальні компреси, які можуть викликати мацерацію шкіри і сприяти розповсюдженню інфекції.

Не дозволяють видавлювати фурункул, особливо на обличчі – це може призвести до поширення інфекції, виникнення сепсису.

При абсцедуванні фурункула показане хірургічне лікування – розкриття та дренивання гнійника. В окремих випадках для відходження некротич-

ного стержня на верхівку гнійника можна накласти кристалики саліцилової кислоти на 12-14 год. Остання руйнує епідерміс і сприяє відходженню гною. Для того, щоб не пошкодити навколишню ділянку шкіри, з липкого пластиру вирізають пластинку, в центрі якої роблять отвір для гнійника, на який накладають кристали кислоти. Зверху накладають шматок марлевої серветки і заклеюють пластиром.

При своєчасному і правильному лікуванні оперативне втручання, як правило, не проводять.

Фурункульоз (*furunculosis*). Поява декількох фурункулів в одній або декількох ділянках тіла називають фурункульозом. Як правило, він виникає в ослаблених, виснажених хворих, особливо, у хворих на цукровий діабет.

Лікування. У цих хворих поряд з місцевим необхідно проводити загальне лікування. Хворим призначають висококалорійну їжу, вітаміни, пивні дріжджі, вводять гама-глобулін, проводять сеанси автогемотерапії (кров, узяту з вени в кількості 3-5 мл, вводять у сідничний м'яз). Маніпуляцію повторюють через 2-3 доби. У тяжкохворих застосовують антибіотикотерапію, іноді проводять імуностимуляцію, загальне опромінення кварцом й ін.

Карбункул (*carbunculus*) – це гостре гнійно-некротичне запалення кількох волосяних мішечків, сальних залоз і тканин, що оточують їх, з некрозом шкіри і підшкірної клітковини. Карбункул спричиняють стафілококи і стрептококи.

Клінічні ознаки. Особливістю карбункула є те, що він швидко прогресує, призводячи до значного некрозу тканин та погіршення загального стану

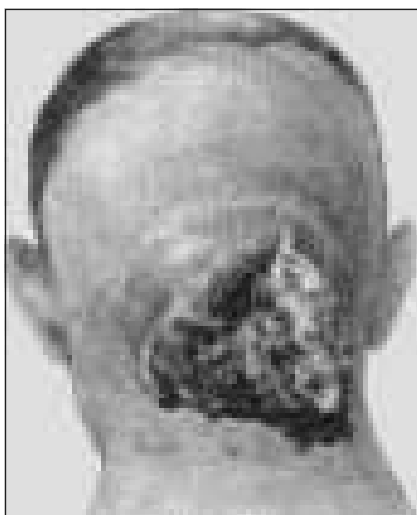


Рис. 149. Карбункул шії.

хворого. Частіше карбункул виникає на потиличній поверхні шиї, спини (рис. 149). В його ділянці утворюється інфільтрат, який піднімається над поверхнею шкіри. Остання в цьому місці має багряно-синій колір. Через деякий час утворюються множинні гнійники, кожний з яких є результатом некрозу волосяних мішків і сальних залоз. Ці гнійники поступово, протягом 3-5 днів, об'єднуються в єдиний гнійно-некротичний конгломерат, який розпадається, утворюючи велику рану. При своєчасному і правильному лікуванні такі гнійні рани поступово виповнюються грануляційною тканиною і протягом 3-4 тижнів загоюються. Після нього, як правило, у хворих залишаються зірчасті деформуючі рубці.

На відміну від фурункула, у хворих з карбункулом спостерігають виражені загальні ознаки гнійної інтоксикації: підвищення температури, головний біль, у тяжких випадках – лихоманка, маячення й ін. Особливо тяжко перебігають карбункули у виснажених хворих, а також у хворих на цукровий діабет.

Лікування. Хворі на карбункул підлягають госпіталізації в хірургічне відділення. Лікують їх переважно хірургічним методом. У перші дні захворювання можна застосовувати обколювання навколо карбункула 0,25-0,5 % розчином новокаїну з антибіотиком широкого спектра дії, проводити ультрафіолетове опромінення, електрофорез з антибіотиком. Поверхню карбункула змазують 70 ° спиртом, 3 % спиртовим розчином йоду. Для загального лікування призначають антибіотики, сульфаніламідні препарати. При погіршенні стану хворого, наростанні гнійної інтоксикації показане хірургічне лікування. Розкривають карбункул хрестоподібними розрізами через усю його товщу до здорових тканин з наступним видаленням некротичних тканин і розсіченням гнійних заплівів. Подальше лікування проводять за загальними принципами гнійної хірургії.

Абсцес (abscessus). Обмежене запалення і скупчення гною в тканинах чи органах, оточене піогенною оболонкою. Захворювання викликається різними мікроорганізмами (частіше коковою флорою), які проникають у тканини й органи при їх ушкодженні, порушенні цілості шкіри, слизових оболонок. Нерідко мають місце *метастатичні абсцеси* при перенесенні інфекції з однієї ділянки тіла в другу лімфогенним або гематогенним шляхом. Слід пам'ятати, що у тяжкохворих, а також при порушеннях асептики абсцеси можуть виникати після ін'єкцій (післяін'єкційний абсцес).

Клінічні ознаки. В усіх випадках спочатку утворюється обмежений запальний інфільтрат, який при локалізації в підшкірній клітковині і при пальпації його визначається як болісне ущільнення (рис. 150, 151).

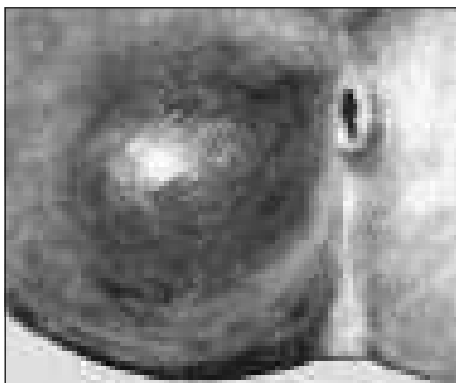


Рис. 150. Абсцес правої сідниці.



Рис. 151. Розкриття абсцесу правого стегна.

Після його розплавлення утворюється ділянка флуктуації. Часто абсцеси розплавляють шкіру і гнійний вміст виділяється самовільно. При абсцесах, розташованих у внутрішніх органах (печінка, селезінка, мозок, легені та ін.), на перше місце виступають ознаки загальної інтоксикації (висока температура, лихоманка, пітливість, зміни крові).

Лікування. На початкових стадіях застосовують консервативне лікування (антибіотики, сульфаніламід, болезаспокійливі). При утворенні гнійного вмісту і флуктуації проводять розкриття, дренажування гнійника і подальше лікування гнійної рани.

Флегмона (*phlegmone*). Розлите гнійне запалення підшкірної або інших локалізацій клітковини (целюліт), яке має тенденцію до поширення. Розрізняють поверхневі і глибокі флегмони: поверхневі – підшкірна, міжм'язова (рис. 152); глибокі – заочеревинного простору, малого таза, середостіння та ін. Залежно від локалізації, вони мають специфічні назви: запалення навколониіркової клітковини – *паранефрит*; навколопрямокишкової – *парапроктит*; середостіння – *медіастеніт*. Діагностика поверхневих флегмон не є складною.



Рис. 152. Флегмона долонної поверхні правої кисті.

Клінічні ознаки. Починається захворювання розлитим болісним ущільненням, набряком тканин і почервонінням шкіри без чітких меж. Стан хворого погіршується, pojawiaється висока температура, головний біль, лихоманка. Згодом, за рахунок гнійного розплавлення і некрозу тканин, виникає флуктуація – утворюється порожнина, наповнена гноем.

Складніше діагностувати глибокі флегмони. В цьому разі часто вдається пропальпувати в глибині тканин щільне болісне утворення. Поряд з високою температурою та іншими ознаками гнійної інфекції, вирішальне значення у встановленні діагнозу має діагностична пункція.

Лікування. В першій стадії захворювання (запальний інфільтрат) проводять консервативну терапію (антибіотики, сульфаніламід, УВЧ, кварц). При гнійному розплавленні тканин проводять розкриття флегмони за допомогою розрізів, достатніх для видалення гною. При цьому необхідно розкрити всі запливи, видалити гнійний вміст, некротичні тканини і дренажувати хлорвініловими трубками для санації порожнини рани. В подальшому лікування проводять за принципами лікування гнійної рани.

Бешиха (*erisipelas*) – гостре прогресуюче запалення шкіри або слизових оболонок із залученням у процес лімфатичних судин. Збудником є стрептокок. Вхідними воротами інфекції можуть бути будь-які пошкодження шкіри. Інфекція може передаватись контактним шляхом від одного хворого до іншого. Контактна передача інфекції можлива через руки медичного персоналу, інструментарій, матеріал. Досить часто бешиха виникає внаслідок поширення інфекції гематогенним чи лімфогенним шляхом із гнійного джерела, яке уже є в організмі (нігтьові ложа, потертості пальців, ступні). Найчастіше бешиха локалізується на нижніх кінцівках, у ділянці обличчя, голови, рідше на тулубі.

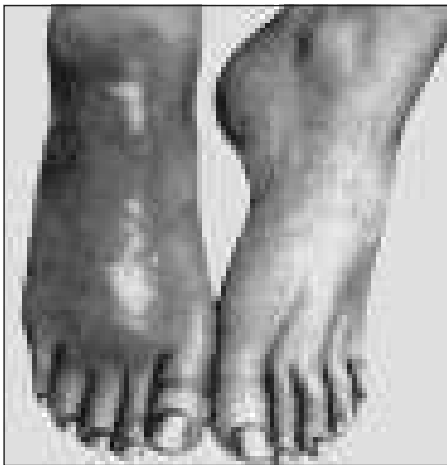


Рис. 153. Бешиха правої стопи (еритематозна форма).

Клінічні ознаки. Захворювання починається гостро, супроводжується високою температурою (39-40 °С), лихоманкою, загальною слабкістю. Одночасно на шкірі виникає набряклість і почервоніння з чіткими межами (*еритематозна форма*) (рис. 153).

Інколи на ураженій ділянці шкіри з'являються різної величини міхурці, що містять серозний ексудат (*бульозна форма*). При їх нагноєнні виникає *пустульозна форма*, при наявності геморагічного вмісту – *геморагічна форма*, при нагноєнні і поширенні процесу на підшкірну клітковину – *флегмонозна форма* і при розвитку некрозу шкіри – *некротична*. Інколи трапляється так звана *блукаюча*,

або *мігруюча* форма бешихи, при якій процес з однієї ділянки переходить на іншу.

Слід пам'ятати, що бешиха може викликати рецидив захворювання. Повторні запалення нижніх кінцівок досить часто призводять до розвитку слоновості (лімфостазу).

Лікування проводять у стаціонарі. Хворим призначають ліжковий режим. Хороший ефект дає опромінення уражених ділянок кварцом в еритемних або суберитемних дозах, змазування (2-3 рази на день) антисептиками: 1 % розчином хлоргексидину; 96 ° етиловим спиртом з 20 % розчином нашатирного спирту в суміші 2:1; 5 % розчином перманганату калію.

Застосування вологих пов'язок, у тому числі мазевих, у хворих на бешиху протипоказане.

Для запобігання поширенню інфекції і лікування бешихи застосовують антибіотики (групи пеніциліну), сульфаніламідні препарати (сульфадимезин,

сульфадиметоксин і ін.). У разі флегмонозної і некротичної форми застосовують оперативне лікування (рис. 154).

При частих рецидивах бешихи, залишкових явищах захворювання, після першого курсу антибіотиків упродовж 10 днів з метою імуномодуляції рекомендують введення продигіозану (3 ін'єкції по 50-100 мкг з інтервалом 3 дні) або тималіну, тимогену (по 10 мг через день). Потім проводять повторний курс антибактеріальної терапії (6-7 днів), надаючи перевагу тетрациклінам або макролідам. Така схема має на меті зниження частоти рецидивів бешихи. Іншим методом запобігання рецидивам є біцилінопрофілактика: біцилін-5 вводять внутрішньом'язово по 1,5 млн ОД кожних 4 тижні впродовж 4-12 місяців. При частих рецидивах бешихи призначають гормональні препарати (преднізолон по 30 мг на добу, до 420 мг на курс).

Еризипелоїд (*erysipeloides*) – різновидність бешихи, що є наслідком проникнення в організм палички свинячої бешихи. Хворіють на цю недугу люди, які мають справу з м'ясом (м'ясники, домогосподарки, ветеринари).

Клінічні ознаки. Захворювання уражає, як правило, руки, зокрема, пальці. Рідше локалізується на обличчі, шиї. При еризипелоїді спостерігають запалення всіх шарів шкіри з вираженим набряком, розширенням лімфатичних судин, лімфостазом. Тривалість гострого періоду може бути 10-20 діб. Є схильність до рецидиву захворювання.

Лікують так само, як і бешихове захворювання. У тяжких випадках застосовують специфічну антитоксичну сироватку.

Гіраденіт (*hydradenitis*). Гостре гнійне запалення потових залоз. Локалізується переважно в підпахвинних ділянках. Виникненню гіраденіту сприяють підвищена пітливість і недотримання гігієнічних правил.

Клінічні ознаки. Захворювання проявляється розвитком щільного болючого інфільтрату (рис. 155), який поступово в

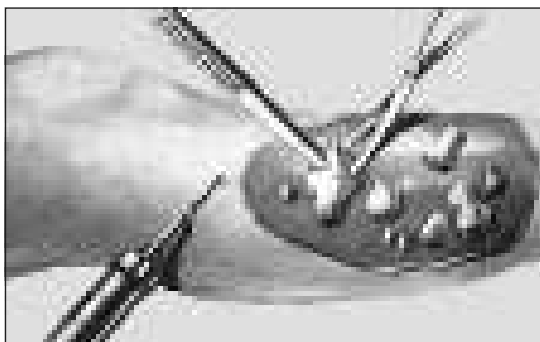


Рис. 154. Висікання міхурів і некротичних тканин.



Рис. 155. Гіраденіт лівої підпахвинної ділянки.

центрі розм'якшується і призводить до утворення гнояка. Шкіра над ним набуває червоного або синьо-багряного кольору. В народі таке захворювання отримало назву “суче вим'я”.

Лікування. На початку захворювання проводять обробку ураженої ділянки: вистригають волосся, протирають шкіру 2-3 % розчином формаліну (для зменшення пітливості), призначають сухе тепло, солюкс, УВЧ, кварц. Можна проводити обколювання 0,25 – 0,5% розчином новокаїну з одним із антибіотиків аміноглюкозидного чи цефалоспоринового ряду. Поряд із цим, призначають загальне лікування: антибіотики, сульфаніламідні препарати, болезаспокійливі. При наявності розплавлення тканин, появи гнійника показано його розкриття розрізом, паралельним шкірній складці, і дренивання.

Лімфаденіт (*lymphadenitis*) – запалення лімфатичних вузлів. Виникає внаслідок проникнення в них мікроорганізмів і їх токсинів з первинного запального джерела (карбункул, фурункул, флегмона та ін.).



Рис. 156. Панарицій I пальця правої кисті, лімфангіт передпліччя.

Клінічні ознаки. Захворювання проявляється збільшенням лімфатичного вузла і болючістю при його пальпації. Запальний процес з лімфатичного вузла може перейти на навколишні тканини. При його нагноєнні спостерігають розм'якшення, набряклість і гіперемію шкіри. Лімфаденіти часто супроводжуються запаленням лімфатичних судин (лімфангітом) (рис. 156).

Лікування. Перш за все необхідно ліквідувати первинне джерело інфекції. Призначають ліжковий режим. Застосовують антибіотики, сульфаніламідні препарати. При абсцедуванні показано розкриття гнійного лімфаденіту.

Гнійні захворювання кісток.

Остеомієліт

Запальний процес кісткового мозку та кістки, що супроводжується їх некрозом і розплавленням (лізісом) називають **остеомієлітом** (*osteomyelitis*).

Збудником остеомієліту є стафілокок, стрептокок і інші мікроорганізми. Застосовують таку класифікацію остеомієліту. За етіологією виділяють *неспецифічний* (що викликається банальною гнійною інфекцією) і *специфічний*

ний (що викликається збудниками специфічної інфекції – туберкульоз, сифіліс, бруцельоз і ін.). Залежно від шляхів проникнення мікроорганізмів у кістку, розрізняють *гематогенний* остеомієліт, при якому збудник попадає в кістку по кровонесних або лімфатичних судинах із інших джерел запалення; і *негематогенний* остеомієліт, при якому відбувається екзогенне інфікування кісткової тканини (наприклад, при відкритих переломах кісток, при поширенні інфекційного запалення на кістку з навколишніх тканин і органів) (рис. 157).

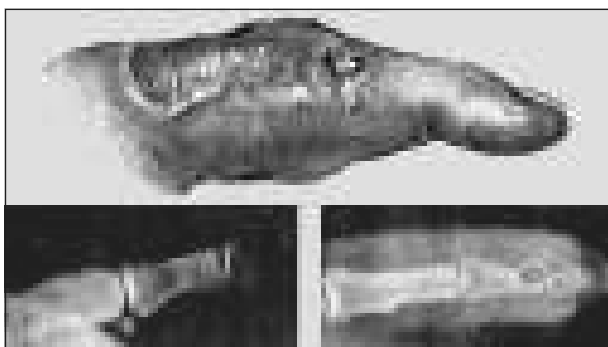


Рис. 157. Післятравматичний остеомієліт III пальця лівої кисті.

За клінічним перебігом розрізняють *гострий* і *хронічний* остеомієліт. Залежно від локалізації процесу, виділяють остеомієліт *трубчастих* (стегнова, плечова, великогомілкова та ін.) і *плоских кісток* (тазова кістка, лопатка, кістки черепа та ін.). За морфологічними змінами розрізняють *місцеву (локальну)*, *дифузну* і *змішану* форму остеомієліту. При наявності ускладнень остеомієліту вони

можуть бути *місцевими* (патологічний перелом, деформація кістки, арозивна кровотеча та ін.) і *загальними* – сепсис, амілоїдоз (білкове переродження) внутрішніх органів, ендокардит і ін.

Особливий інтерес становить гематогенний остеомієліт, який уражає в основному дітей у віці 8-14 років. Хлопчики хворіють у 2 рази частіше, ніж дівчата. В 70 % випадків хвороба розпочинається у весняно-осінній період, що в більшості випадків пов'язано з переохолодженням, частими ангінами і гострими респіраторними захворюваннями (ГРЗ). Переважно гематогенний остеомієліт локалізується у великогомілковій кістці, нижній третині стегнової кістки, плечової кістки. Інфекція, попадаючи в кістковий канал, викликає гостре запалення кісткового мозку з наступним його гнійним розплавленням. Гній з кісткового каналу через гаверсові щілини проникає в товщу кістки, що призводить до утворення гнійно-некротичних ділянок кістки (*секвестрів*), які, відходячи або розплавляючись, утворюють секвестральну порожнину. У разі руйнування надкiсничі гнійний вміст поширюється на навколишні тканини, викликаючи остеомієлітну флегмону. Гнійник може самостійно розкритись з утворенням гнійних фістул, через які виділяються кісткові секвестри.

Клінічні ознаки. За клінічним перебігом виділяють *місцеву (локальну)*, коли процес локалізований у певній ділянці кістки, і *генералізовану* (септико-токсичну або септико-піємічну) форму остеомієліту, яка перебігає

з ознаками інтоксикації і сепсису. Гострий остеомиєліт починається гостро, подібно до багатьох інфекційних хвороб. Спочатку з'являється загальна слабкість, нездужання, підвищується температура тіла (39-40 °С). Хворі скаржаться на сильний головний біль, нудоту, втрату апетиту. Потім виникає лихоманка, запаморочення, галюцинації, деколи – ознаки подразнення мозкових оболонок. На 3-4 день захворювання в ділянці ураження з'являється припухлість м'яких тканин, помірне почервоніння шкіри, місцеве підвищення температури. На 10-12 день захворювання при пальпації можна виявити флуктуацію. При рентгенологічному дослідженні спостерігають відшарування потовщеної надкисниці. При несвоєчасному наданні якісної медичної допомоги гострий гематогенний остеомиєліт може перейти в хронічну форму.

При *посттравматичному* остеомиєліті гостре запалення розпочинається в м'яких тканинах і травмованій ділянці кістки. Паралельно з гнійним розплавленням некротизованих ділянок м'яких тканин відбувається ураження і секвестрація пошкоджених ділянок кістки. Розрізняють “первинні” секвестри, що утворюються з вільних кісткових фрагментів, і “вторинні” – фрагменти кістки, що поступово утворились внаслідок гнійного процесу.

Остеомиєліт внаслідок переходу запалення на кістку з навколишніх тканин розвивається, як правило, при тривалому гнійному процесі в м'яких тканинах. Спочатку настає ураження прилеглої надкисниці (per continuitatem – через дотик), потім – кіркової речовини. При відсутності адекватного лікування процес переходить у хронічну стадію. Він проявляється періодичним загостренням запального процесу, формуванням нориць, з виділенням із них гною і секвестрів. В окремих випадках остеомиєліт може з самого початку набирати форми хронічного. До цього виду остеомиєліту відносять атипові форми захворювання: *абсцес Броді* (обмежена гнійна порожнина, переважно в епіфізарній частині кістки, оточена сполучнотканинною оболонкою), *альбумінозний остеомиєліт Ольє* (білковий ексудат, що локалізується переважно в кірковому шарі кістки), *склерозивний остеомиєліт Гарре* (характеризується склерозуванням кістки, переважно діафізарної частини, за рахунок потовщення та ущільнення кісткової тканини і повної облітерації кістковомозкового каналу).

Лікування. Хворого з гострим остеомиєлітом необхідно госпіталізувати в хірургічне відділення. Лікування повинно бути своєчасним та повноцінним і спрямованим на: 1) ліквідацію інфекції; 2) підвищення реактивності організму та імунітету; 3) санацію місцевого ураження кістки.

Для боротьби з інфекцією призначають антибіотики (інколи їх вводять внутрішньокістково в ділянку ураженої кістки). З метою створення в кістці високої концентрації антибіотика його можна вводити і внутрішньоартеріально.

Антибактеріальне лікування необхідно починати з часу поступлення хворого в стаціонар. Використовують комбінацію 2-3 антибіотиків широко-

го спектра дії. Конкретний вибір останніх уточнюють за даними антибіотиограми, яку виконують не рідше одного разу на тиждень.

Для підвищення реактивності організму призначають переливання крові і її компонентів, антистафілококову плазму, γ -глобулін. З метою підвищення імунітету призначають імуностимулятори: тимоген, тималін, Т-активін і ін.

Місцеве лікування починають з іммобілізації кінцівки шиною або гіпсовою пов'язкою. Призначають УВЧ, електрофорез з антибіотиками, йодидом калію, лазеротерапію. При наявності гною в кістковомозковому каналі проводять остеопункцію і трепанацію кістки. Слід зазначити, що пункційний метод застосовують тільки у дітей 4-6 років. В *інтрамедулярній* фазі остеомієліту сьогодні переважно проводять декомпресійну мікроостеоперфорацію з наступним внутрішньокістковим лаважем (промиванням) через дренажну трубку і введенням антибіотиків у кістковий канал. В *екстремедулярній фазі* остеомієліту операцію доповнюють розкриттям і дрениванням параосальної і міжм'язової флегмони. При хронічному остеомієліті розкривають секвестральну коробку, видаляють секвестри, порожнину очищають від грануляцій. Рану дрениують для наступного промивання і відсмоктування гнійного вмісту. Інколи її виповнюють біологічною пломбою – м'язами на ніжці. Після затихання запального процесу хороший ефект дає санаторно-курортне лікування (Хмельник, Микулинці).

Гнійні захворювання пальців

Гнійне запалення тканин пальців називають **панарицієм** (paronychium). Вхідними воротами інфекції (стафілокок, стрептокок, змішана флора) слугують тріщини, подряпини та ін. Залежно від локалізації процесу і стадії захворювання, панарицій поділяють на такі форми: 1) шкірний; 2) підшкірний; 3) кістковий; 4) суглобовий; 5) сухожильний (тендовагініт); 6) пароніхій (в процес втягується навколонігтьовий валик); 7) піднігтьовий; 8) пандактиліт (ушкодження всіх тканин пальця) (рис. 158).



Рис. 158. Пандактиліт I пальця лівої кисті.

Клінічні ознаки залежать від форми панарицію. При *шкірній формі* виникає локальна зона гіперемії, болючість, невеликий набряк шкіри. При *підшкірній формі* палець дещо збільшений в розмірах за рахунок набряку, рухи в ньому обмежені, з'являється виражений пульсуючий біль, через який хворі не сплять. Спостерігають підвищення



Рис. 159. Суглобовий панарицій ІІІ пальця лівої кисті.

температури, лейкоцитоз. При *кістковій формі* панарицію в початковій стадії захворювання клінічні ознаки такі ж, як і при підшкірній формі. Надалі уражена фаланга набуває колбоподібної форми. Рентгенологічно визначають кісткову деструкцію. При *суглобовій формі* палець набуває веретеноподібної форми, з'являється гіперемія шкіри (рис. 159).

При *сухожильній формі* палець набряклий, напівзігнутий, по ходу сухожилля спостерігають виражену болючість. При спробі розігнути палець біль посилюється. При *пароніхії* навколонігтьовий валик набряклий, гіперемований, болючий. В пізніх стадіях при натискуванні на валик з-під нього виділяється гній. При *піднігтьовому панариції* в

ділянці нігтьової фаланги з'являється виражений біль, під нігтем просвічується гнійний вміст. При *пандактиліті* спостерігають гнійне запалення усього пальця, з'являються гнійні нориці, палець деформується, збільшується в об'ємі, набряклий, шкіра потовщена і ущільнена, рухи в пальці відсутні.

Лікування. У початкових стадіях панарицію можна проводити консервативне лікування (УВЧ, ультразвукове опромінення). Широко застосовують ванночки з розчином марганцевокислого калію, 10 % розчином хлориду натрію або 4 % розчином бікарбонату натрію, але ефективність їх низька. Не слід застосовувати зігрівальні компреси, тим більше з мазями на жировій основі. Більш виправдана місцева гіпотермія хлоретиллом з наступним накладанням напівспиртових або волого-висихаючих пов'язок (з антибіотиком та 20 % розчином димексиду, 0,5 % розчином хлоргексидину й ін.). Крім цього, необхідно призначити протизапальні засоби (бутадіон, месулід), антибіотики. Досить ефективним є внутрішньовенне регіонарне введення антибіотиків. Їх вводять у вену під джгутом, накладеним на нижню третину плеча. Після введення антибіотика джгут утримують 20-30 хв.

Місцеву антибактеріальну терапію можна проводити за допомогою електрофорезу, ефективність її підвищується при додаванні протеолітичних ферментів (трипсин, хемопсин). Загальна антибіотикотерапія показана при дисемінації інфекції за межі пальців (наявності лімфаденіту, лімфангіїту та ін.). Слід зазначити, що пероральне застосування антибіотиків не дає необхідного лікувального ефекту. На жаль більшість хворих звертаються за медичною допомогою з гнійно-некротичним процесом – тоді, коли необхідно проводити вже хірургічне втручання. Метою операції при панариції є видалення гнійного ексудату, висічення нежиттєздатних тканин і попередження генералізації процесу.

При шкірній формі висікають ділянку змертвілого епідермісу. Іноді при цьому виявляють норицевий хід у підшкірну клітковину (панарицій у формі “запонки”). В цих випадках лікування проводять так, як при підшкірному панарицію.

При підшкірній формі панарицію проводять анестезію за Лукашевичем-Оберстом. Розріз шкіри роблять вздовж через осередок запалення, видаляють некротичні тканини, вводять гумовий випускник і використовують мазі на гідрофільній основі. Тільки їх відсутність може виправдати в цих умовах застосування розчинів антисептиків і гіпертонічного розчину хлориду натрію. Іноді після видалення некротичних тканин на рану накладають глухий шов.

При кістковій, суглобовій і сухожильній формах панарицію після анестезії проводять два розрізи по бокових поверхнях пальця. Ці розрізи поєднують з видаленням некротичних тканин і наступним лікуванням, як при гнійних ранах. При локалізації процесу на нігтьовій фаланзі розріз роблять за формою ключки. Повне розсікання тканин за формою “риб'ячого рта” не проводять, оскільки розвивається деформація пальця з наступним порушенням функції.

При пароніхії в перші дні застосовують ванночки з перманганатом калію, спиртові компреси, змазування йодом. При неефективності – скальпелем надсікають нігтьовий валик на всій довжині по нігтьовій пластинці і проводять дренажування. При пандактиліті, що не піддається лікуванню, ампутують палець.

Після завершення операції при невеликих нагнійних процесах пальців на рану накладають пов'язки з мазями на гідрофільній основі (левомеколь, діоксиколь, 5 % діоксинова мазь і ін.). При глибоких панариціях (сухожильний, суглобовий, кістковий, пандактиліт) рани дренажують гумовими смужками або трубками. Не слід використовувати турунди, які швидко втрачають свою дію і починають перешкоджати відтоку ранового вмісту. Після затихання гострого запалення, гумові смужки або трубки видаляють і подальше загоєння рани відбувається під пов'язкою.

У післяопераційному періоді, до моменту очищення рани, пов'язки проводять кожного дня. Для полегшення заміни сухих пов'язок їх необхідно розмочувати, користуючись теплими ванночками з мийними засобами і антисептиками. Для очищення рани і оцінки її стану використовують такі антисептики: (0,5 % розчин хлоргексидину, 3% розчин пероксиду водню, 0,1 % розчин лактату етакридину та ін. Оцінку стану гнійно-запального процесу і рани проводить тільки хірург. З переходом ранового процесу в фазу регенерації місцеве лікування рани проводять за загальними принципами. У цих випадках немає необхідності в іммобілізації пальців, кінцівки, проводять ЛФК, фізіотерапевтичне лікування.

При проведенні профілактики нагнійних процесів пальців і кисті необхідно звертати серйозну увагу на мікротравми і їх лікування. Особливу роль у профілактиці відіграє первинна хірургічна обробка ран, мікротравм, захист рук від них (рукавички), догляд за станом шкіри.