

II семестр викладання «Анатомія людини» Конспект лекцій №1,2,3.

СИСТЕМА ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ.

ТРАВНА СИСТЕМА

РОТОВА ПОРОЖНИНА обмежена знизу піднебінням, спереду і з боків - губами і щоками, знизу - діафрагмою рота, що утворена в основному щелепно-під'язиковим м'язом. Порожнина рота поділяється на присінок і власне ротову порожнину. Присінок обмежений спереду і з боків губами і щоками, ззаду-зубами і яснами. Присінок з'єднується з власне ротовою порожниною через проміжки між зубами і через простір позаду останніх кутніх зубів.

ГУБИ утворені коловим м'язом рота, що покритий зовні шкірою, а з внутрішньої сторони - слизовою оболонкою, яка за допомогою вуздечок верхньої і нижньої губ переходить на слизову ясен верхньої і нижньої щелеп.

ЩОКИ представлені щокочим м'язом, покриті зовні шкірою, а з внутрішньої сторони - слизовою оболонкою. Між м'язами шкіри знаходиться жировий комок, який добре розвинутий у грудних дітей.

ПІДНЕБІННЯ складається із твердого і м'якого піднебіння. М'яке піднебіння являє собою дублікату слизової оболонки, між якою знаходиться фіброзна пластинка і м'язи. М'яке піднебіння має такі частини:

- горизонтальну пластинку, що є продовженням твердого піднебіння;
- звисаючу донизу піднебіння занавіску, що закінчується язичком;
- передні дужки, що ідуть до язика і називаються піднебінно-язиковими дужками;
- задні дужки, які ідуть до глотки і називаються піднебінно-горловими дужками;

Між передніми і задніми дужками утворюється мигдаликова ямка, де знаходяться піднебінні мигдалики.

До м'язів піднебіння відносяться:

- м'яз-напрягач піднебінної занавіски;
- м'яз-піднімач піднебінної занавіски;
- м'яз язичка;
- піднебінно-язиковий м'яз;
- піднебінно-горловий м'яз.

М'яке піднебіння бере участь в актах дихання і ковтання, відділяючи травні шляхи від повітропровідних.

ЯЗИК - м'язовий орган, що знаходиться в ротовій порожнині і має верхівку, тіло і корінь; верхню поверхню (спинка язика) і нижню поверхню. Між тілом язика і його коренем на спинці проходить погранична борозна у вигляді букви V, на верхівці якої знаходиться сліпий отвір. Позаду пограничної борозни знаходиться язиковий мигдалик.

Слизова оболонка нижньої поверхні язика переходить у слизову дна рота за допомогою вуздечки язика, з боків від якої знаходяться язикові сосочки, де відкриваються протоки підщелепних і під'язикових слинних залоз. На нижній поверхні язика від сосочків тягнуться під'язикові складки.

На слизовій спинці язика знаходяться наступні види сосочків:

- ниткоподібні та конічні, що не мають смакових закінчень і відповідають за загальну чутливість язика;
- грибоподібні сосочки - знаходяться на передній третині язика і мають смакові закінчення;
- листоподібні сосочки - знаходяться по краях язика і мають смакові закінчення;
- сосочки, оточені валком, - містяться вздовж пограничної борозни і мають смакові закінчення.

М'язи язика поділяються на скелетні і власні. До скелетних відносяться:

- шилоязиковий – тягне язик назад і вгору;
- під'язиковий - тягне язик назад і вниз;
- підборідно-під'язиковий - тягне язик вперед і вниз.

До власних м'язів язика відносяться:

- верхній поздовжній м'яз язика;
- нижній поздовжній м'яз язика;
- поперечний м'яз язика;
- вертикальний м'яз язика.

Язик бере участь в акті ковтання і при розмові.

ЗУБИ поділяються на молочні і постійні. Кожний зуб має корінь, шийку і коронку. Всередині коронки знаходиться порожнина зуба, яка зайнята судинами і нервами - пульпа зуба. Порожнина переходить в канал кореня зуба, який закінчується на верхівці отвором верхівки зуба. Зуб побудований із дентину, який в області коронки покритий емаллю, а в області кореня - цементом. Хімічний склад зуба в основному такий же, як і хімічний склад кістки. Кожний зуб має такі поверхні:

- присінкову;
- язикову;
- контактну (медіальну, латеральну);
- поверхню прикусу.

Зуби поділяються на різці, ікла, малі і великі кутні зуби. Формула молочних зубів 2102. Формула постійних зубів 2123. Це означає, що на кожній половині верхньої і нижньої щелеп знаходяться по два різці, одному іклу, два малих кутніх зуба, три великих кутніх зуба.

Порядок прорізування молочних зубів:

- різці;
- перші великі кутні зуби;
- ікла;
- другі великі кутні зуби. Порядок прорізування постійних зубів:
- перші великі кутні зуби;
- Різці;
- перші малі кутні зуби;
- другі малі кутні зуби;
- ікла;
- другі великі кутні зуби;
- треті великі кутні зуби, які називаються зубами мудрості і прорізаються в 18-35 років.

СЛИННІ ЗАЛОЗИ - поділяються на малі, що знаходяться в слизовій оболонці органів ротової порожнини, і три пари великих слинних залоз.

Привушна слинна залоза знаходиться в защелепній ямці, за будовою - складна альвеолярна; за характером секрету - серозна, її протока відкривається на слизовій щокі в присінку ротової порожнини напроти другого верхнього кутнього зуба.

Піднижньощелепна слинна залоза знаходиться в піднижньощелепній ямці, складна альвеолярне-трубчаста, за характером секрету - мішаного типу, її протока відкривається на під'язиковому сосочці.

Під'язикова слинна залоза знаходиться в товщі під'язикової складки, складна альвеолярне-трубчаста, за характером секрету - слизового типу, її велика протока відкривається на під'язиковому сосочці, а малі протоки відкриваються на під'язиковій складці.

ГЛОТКА

Глотка - це м'язово-фіброзний орган, який простягається від основи черепа до VI шийного хребця. Глотка поділяється на носоглотку, ротоглотку і гортаноглотку.

Носоглотка - чисто дихальна частина глотки, за допомогою хоан з'єднується з носовою порожниною. На бічних стінках носоглотки з обох боків знаходяться глоткові отвори

слухових труб, які з'єднують глотку з порожниною середнього вуха. Ці отвори обмежені ззаду і вгорі трубним валком. Між останнім I м'яким піднебінням знаходиться парне скупчення лімфоїдної тканини, яке називається трубними мигдаликами. На границі верхньої і задньої стінок знаходиться непарний горловий мигдалик (аденоїди). Підслизовий шар носоглотки відсутній і замість нього знаходиться фіброзна оболонка, яка зростається із слизовою оболонкою, вгорі прикріплюється до основи черепа.

Ротоглотка за допомогою зів, який обмежений піднебінною занавіскою, коренем язика і піднебінно-язиковими дужками, з'єднується з ротовою порожниною.

Гортаноглотка за допомогою входу в гортань з'єднується з порожниною гортані. З боків від входу в гортань знаходяться грушоподібні кишені.

Стінка глотки складається з трьох шарів: слизової оболонки, м'язової і сполучнотканинної. М'язова оболонка складається з поздовжніх і циркулярних м'язів.

ДО ПОЗДОВЖНІХ М'ЯЗІВ ВІДНОСЯТЬСЯ:

- шилогорловий м'яз - піднімає глотку догори;
- піднебінне-горловий м'яз - опускає піднебінну занавіску і зменшує отвір зів.

ДО ЦИРКУЛЯРНИХ М'ЯЗІВ ГЛОТКИ ВІДНОСЯТЬСЯ:

- верхній стискач глотки;
- середній стискач глотки;
- нижній стискач глотки.

Ці стискачі скорочуються послідовно згори донизу, активно проштовхуючи травний комок.

СТРАВОХІД

Стравохід - це циліндрична трубка довжиною 25 -30 см, що має 5-подібну форму і тягнеться від VI шийного до XI грудного хребця, де переходить у шлунок.

Стравохід має шийну, грудну і черевну частини. Стінка стравоходу складається з 4 шарів: слизової оболонки, підслизової основи, м'язової і сполучнотканинної оболонки.

Підслизова основа розвинута добре, завдяки чому слизова оболонка утворює поздовжні складки. В підслизовій основі містяться численні власні залози. М'язова оболонка складається з внутрішнього циркулярного і зовнішнього поздовжнього шарів. У верхній третині стравоходу м'язова оболонка утворена поперечносмугастими м'язами, а в середній і нижній частинах поступово замінюється гладкими м'язами. Стравохід має анатомічні і фізіологічні звуження.

АНАТОМІЧНІ ЗВУЖЕННЯ:

- горлове - на місці переходу глотки в стравохід на рівні VI шийного хребця;
- біфуркаційно-трахіальне звуження - це місце, де трахея, розгалужуючись на головні бронхи, притискає стравохід на рівні V грудного хребця;
- діафрагмальне звуження - це місце, де стравохід переходить через поперекову частину діафрагми на рівні IX-X грудних хребців.

ФІЗІОЛОГІЧНІ ЗВУЖЕННЯ:

- аортальне - місце, де через стравохід перекидається дуга аорти на рівні IV грудного хребця;
- черевне - у місці переходу стравоходу в кардіальний відділ шлунка на рівні XI грудного хребця.

ШЛУНОК

Шлунок - це резервуар для проковтнутої їжі, де проходить пересування травного комка і хімічна переробка їжі, завдяки виділенню шлункового соку. Крім того шлунок виконує екскреторну, ендокринну, всмоктувальну функції, в стінках шлунка утворюється антианемічний фактор. Шлунок має кардіальний відділ, дно рентгенологи називають склепінням/, тіло і воротарний відділ. Шлунок має передню і задню поверхні, які, сходячись, утворюють малу кривизну, повернуту вгору і направо, і велику кривизну, обернуту вниз і наліво. Шлунок міститься в лівому підребер'ї і власно надчеревній ділянці. Його кардіальний отвір знаходиться на рівні XI грудного хребця зліва, а

пілоричний отвір - на рівні XII грудного I поперекового хребця справа; дно шлунка доходить до V міжребер'я по лівій середньоключичній лінії. До передньої поверхні шлунка прилягає вгорі діафрагма, а до середньої частини - ліва доля печінки. Нижня частина передньої поверхні шлунка вільна і при наповненому шлунку стискається з передньою черевною стінкою. Задня поверхня шлунка прилягає до селезінки, підшлункової залози, лівої нирки з наднирником і поперечно-ободової кишки.

Зовнішня оболонка шлунка - серозна - це вісцеральний листок очеревини. Ця оболонка утворює шлункове-печінкову і діафрагмально-шлункову зв'язки, які ідуть до малої кривизни, а також селезінково-шлункову і шлунково - ободову зв'язки, які ідуть до великої кривизни.

Середня оболонка шлунка - м'язова - має поздовжні, циркулярні і косі волокна. Причому циркулярний шар найбільш розвинутий в області воротарної частини, де він утворює м'яз-стискач воротаря.

Внутрішня оболонка шлунка - слизова, яка мав добре розвинуту підслизову основу, внаслідок чого на слизовій оболонці утворюється багато циркулярних і поздовжніх складок. Між цими складками знаходяться шлункові поля, в глибині яких містяться шлункові ямки, де відкриваються протоки шлункових залоз. По малій кривизні шлунка утворюються в основному поздовжні складки, що складають шлункову доріжку для проходження рідкої їжі. Слизова оболонка при переході шлунка в 12-палу кишку утворює воротарну заслінку, яка реагує на хімічний вміст шлунка.

КИШЕЧНИК

Кишечник поділяється на тонку і товсту кишку. Тонка кишка в свою чергу поділяється на 12-палу кишку, голодну кишку і клубову. Товста кишка поділяється на сліпу, висхідну ободову, поперечно-ободову, нисхідну ободову, сигмоподібноободову і пряму кишку.

12-пала кишка має вигляд підкови і знаходиться в пупковій ділянці. 12-пала кишка поділяється на верхню частину (на рівні XII грудного - I поперекового хребців), низхідну частину (на рівні I -III поперекових хребців), нижню горизонтальну частину (до рівня III поперекового хребця) і висхідну частину (на рівні II -III поперекових хребців). При переході верхньої частини в низхідну утворюється верхній 12-палый згин, при переході низхідної частини в нижню горизонтальну утворюється нижній 12-палый згин, при переході 12-палої кишки в голодну утворюється 12-пало-порожнистокишковий згин, який фіксується підвішуючою зв'язкою 12-палої кишки до лівої половини II поперекового хребця, 12-пала кишка прилягає вгорі до квадратної частки печінки, в нижній частині - до правої нирки з наднирником і своєю внутрішньою поверхнею оточує головку підшлункової залози. 12-пала кишка покрита очеревиною з однієї сторони (ретроперитоніально) і пов'язана з печінкою печінкове - 12-палою зв'язкою.

12-пала кишка має три шари:

- зовнішній шар - фіброзний;
- середній шар - м'язовий, що складається із зовнішніх поздовжніх і внутрішніх циркулярних волокон;
- внутрішній шар - слизова оболонка з добре розвинутим підслизовим шаром, внаслідок чого на слизовій оболонці утворюються численні циркулярні складки. На медіальній стінці низхідної частини 12-палої кишки слизова оболонка утворює поздовжню 12-палу складку, на якій міститься великий 12-палый сосочок, де відкриваються загальна жовчна протока і протока підшлункової залози.

ГОЛОДНА (ПОРОЖНЯ) КИШКА займає початкові 2/5 брижового відділу тонкої кишки і має типову для шлунково-кишкового тракту будову: зовнішня оболонка - серозна, середня оболонка - м'язова, що утворена з поздовжніх і циркулярних волокон, і внутрішня оболонка - слизова, яка утворює численні циркулярні складки. Слизова оболонка має специфічні вирости - ворсинки, через які іде всмоктування поживних речовин. Лімфоїдний апарат слизової голодної кишки представлений поодинокими лімфоїдними вузликами.

Клубова кишка займає 3/5 кінцевого відділу тонкої кишки і має будову, аналогічну

порожній кишці. Але лімфоїдний апарат слизової оболонки клубової кишки має вигляд скупчення лімфоїдних вузликів, які мають назву песрових бляшок.

Порожня і клубова кишки покриті вісцеральною очеревиною з усіх сторін і мають свою брижу – дублікатуру очеревини, в якій містяться жирова клітковина разом з судинами і нервами, що живлять тонку кишку. Тонка кишка займає майже весь нижній поверх черевної порожнини. Товста кишка відрізняється від тонкої наступними специфічними ознаками:

- наявність м'язових поздовжніх стрічок, утворених зовнішнім поздовжнім шаром м'язової оболонки кишки. Таких стрічок є три: вільна, сальникова і брижова, вони коротші за довжину самої кишки;
- наявність кишкових випинів;
- наявність сальникових підвісок.

Крім того слизова оболонка товстої кишки не має ворсинок і в ній утворюється багато складок напівмісяцевої форми. Товста кишка у вигляді рамки обмежує нижній поверх черевної порожнини і складається з таких відділів:

- сліпа кишка - міститься в правій здухвинній ямці, оточена очеревиною з усіх боків (інтрапери-тоніально) і не має власної брижі. У місці сходження стрічок на сліпій кишці підвішений червоподібний відросток, який має власну брижу. В місці впадіння клубової кишки в сліпу знаходиться ілео-цекальний клапан, що замикає вихід з тонкої кишки;
- висхідна ободова кишка - знаходиться в правій бічній черевній ділянці, оточена очеревиною з трьох сторін (мезоперитоніально), не має власної брижі. В місці переходу в поперечноободову кишку утворюється правий ободовий згин, що прилягає до печінки і тому називається печінковим згином;
- поперечноободова кишка пересікає черевну порожнину справа наліво, дуже рухома, внаслідок того, що має довгу власну брижу, покрита очеревиною з усіх сторін (інтраперитоніально). На місці переходу її в нисхідну ободову кишку утворюється лівий ободовий згин, що прилягає до селезінки, внаслідок чого називається селезінковим згином;
- нисхідна ободова кишка міститься в лівій бічній черевній ділянці, покрита очеревиною з трьох сторін (мезоперитоніально), в більшості випадків власної брижі не має;
- сигмоподібна ободова кишка міститься в лівій здухвинній області, покрита очеревиною з усіх сторін і має довгу власну брижу;
- пряма кишка - відрізняється від всіх інших відділів товстої кишки відсутністю специфічних для товстої кишки ознак. Пряма кишка поділяється на тазовий відділ, ампулу і відхідниковий канал. Пряма кишка утворює два згини в передньо-задньому напрямі: верхній згин - крижовий, відповідає вигину крижової кістки і нижній згин - промежинний, обернутий ввігнутістю назад. Зовнішній шар прямої кишки - сполучнотканинний; середній шар - м'язовий, який має поздовжні і циркулярні волокна, що утворюють в області відхідникового каналу внутрішній (мимовільний) сфінктер заднього проходу. Під шкірою лежить зовнішній (вольовий) сфінктер заднього проходу, що входить у склад м'язів промежини і утворений поперечносмугастими волокнами. Слизова оболонка прямої кишки має добре розвинутий підслизовий шар і утворює в області ампули поперечні (напівмісяцеві) складки, а в ділянці відхідникового каналу - поздовжні складки, які носять назву відхідникових стовпів. Між цими стовпами знаходяться відхідникові пазухи. В нижній частині прямої кишки добре розвинуті венозні сплетіння, які носять назву гемороїдальної зони.

ПЕЧІНКА

Печінка - найбільша залоза людини, що є травною залозою і бере участь в обміні всіх речовин.

Печінка займає праве підребер'я, частину власного надчерев'я і навіть частково ліве підребер'я, її нижня границя починається в X міжребер'ї справа по середній пахвовій лінії, піднімається вгору до IV ребра справа по середній лінії потім пересікає грудину трохи

вище мечоподібного відростка грудини і закінчується в V міжребер'ї зліва посередині між лівою середньоключичною і парастернальною лініями. Нижня границя починається в X міжребер'ї справа по середній пахвовій лінії, пересікає хрящ IX ребра справа, тягнеться в епігастральній ділянці на 1,5 см нижче мечоподібного відростка, пересікає хрящ VII ребра зліва і з'єднується з верхньою границею посередині між лівою середньоключичною і лівою парастернальною лініями.

Печінка має передньо-верхню діафрагмальну, і нижню (вісцеральну) поверхні. До вісцеральної поверхні прилягають такі органи, які утворюють на паренхімі печінки відповідні вдавлення: права нирка з наднирником, шлунок, 12-пала кишка, стравохід, правий згин ободової кишки.

Печінка покрита очеревиною з трьох сторін (мезоперитоніально). Серпоподібна зв'язка, яка переходить з діафрагми на печінку, розділяє діафрагмальну поверхню печінки на більшу - праву і меншу - ліву частки. Серпоподібна зв'язка переходить на діафрагму і утворює вінцеву зв'язку печінки, яка в свою чергу закінчується в кутах діафрагми правою і лівою трикутниковими зв'язками.

На вісцеральній поверхні печінки знаходяться права і ліва сагітальні борозни і поєднуючи їх посередині поперечна борозна, що називається воротами печінки. Ліва сагітальна борозна спереду складається з борозни пупкової вени, де проходить облітерована пупкова вена, яка називається круглою зв'язкою печінки. Задня частина лівої сагітальної борозни утворена ямкою венозної протоки, де міститься облітерована венозна (аранцієва) протока. Права сагітальна борозна спереду утворена ямкою жовчного міхура, де знаходиться жовчний міхур, а ззаду - борозною порожнистої вени, де проходить нижня порожниста вена. У ворота печінки входять ворітна вена, власна печінкова артерія і нерви, а виходять загальна жовчна протока і лімфатичні судини.

Сагітальні і поперечна борозни відділяють вентральну розташовану квадратну частку і дорзально-хвостату частку. Ліва частка відповідає лівій частці верхній поверхні, а всі інші частки відповідають правій частці печінки.

Печінка покрита фіброзною оболонкою (Глісонова капсула). Прошарки сполучної тканини розділяють паренхіму печінки на класичні дольки. В середині прошарок, між дольками печінки, знаходяться гілки ворітної вени, печінкової артерії і жовчної протоки, які формують печінкову тріаду.

На відміну від усіх інших печінка дістає кров артеріальну - з власної печінкової артерії і венозну - з ворітної вени. Кров в печінці проходить через синусоїдальні кровоносні капіляри, по яких надходить кров до центру дольки. Вийшовши у ворота печінки, ворітна вена і печінкова артерія розпадаються на часткові, сегментарні і т.п. до міждолькових вен і артерій, що ідуть разом з міждольковою жовчною протокою. Від міждолькових артерій і вен відходять навколодолькові, від яких починаються капіляри, що, зливаючись, утворюють внутрішньодолькові гемокапіляри, де вливаються в центральну вену дольки. Вийшовши з дольки, центральні вени вливаються в піддолькові, від яких починається система печінкових вен, які, збільшуючись, збираються в 3-4 печінкові вени, що впадають в порожнисту вену. Ця система називається чудовою венозною сіткою печінки.

Жовч виробляється печінковими клітинами печінки, де вона потрапляє в жовчні капіляри. Останні, направляючись до периферії дольки, переходять в міждолькові жовчні капіляри. Ці капіляри, зливаючись між собою, утворюють праву і ліву печінкову протоки (від правої і лівої долей печінки), які в воротах печінки утворюють загальну печінкову протоку. Загальна печінкова протока, проходячи в товщі печінково-дванадцятипалої зв'язки, зливається з протокою жовчного міхура і утворює загальну жовчну протоку. Загальна жовчна протока зливається в кінці з протокою підшлункової залози і утворює печінково-підшлункову ампулу, що відкривається на великому сосочці 12-палої кишки. В товщі печінково-дванадцятипалої ампули знаходиться м'яз-стискач, що регулює надходження жовчі і підшлункового соку в 12-паду кишку. Аналогічні сфінктери знаходяться в загальній жовчній і печінковій протоках. Жовчний міхур являє собою ре-

зверуар для зберігання жовчі і має дно, тіло і шийку, яка переходить в протоку жовчного міхура. Жовчний міхур знаходиться в однойменній ямці печінки і покритий очеревиною з трьох сторін (мезоперитоніально).

ПІДШЛУНКОВА ЗАЛОЗА

Підшлункова залоза - друга за величиною залоза травної системи і лежить в надчеревній ділянці і частково в лівому підребер'ї. Вона простягається між I і II поперековими хребцями і має трикутну форму. Головка її оточена 12-палою кишкою. До тіла прилягає права нирка з наднирником, а попереду - шлунок. Хвіст підшлункової залози торкається воріт селезінки. Підшлункова залоза покрита очеревиною тільки спереду (ретроперитоніально).

Екзокринна частина підшлункової залози, що виробляє підшлунковий сік, являє собою складну альвеолярно-трубчасту залозу, розділену на дольки тонкими прошарками, які відходять від капсули. Підшлунковий сік виділяється по протоці підшлункової залози, що разом із загальною жовчною протокою утворює ампулу, яка відкривається на великому сосочці 12-палої кишки. Крім того підшлункова залоза має ще додаткову протоку, яка відкривається на малому сосочці 12-палої кишки. Крім сфінктера печінково-шлункової ампули, протока підшлункової залози має і свій власний сфінктер. Ендокринна частина підшлункової залози утворена острівцями Лангенгарса, що містяться в основному в хвості підшлункової залози і виробляють глюкагон і інсулін, які поступають безпосередньо в кров.

ОЧЕРЕВИНА

Очеревина - це серозна оболонка, яка вкриває стінки черевної порожнини і її органи. В залежності від цього вона поділяється на парієтальний і вісцеральний листки. Перехід парієтальної очеревини у вісцеральну здійснюється за допомогою похідних очеревини: зв'язок, бриж, сальників. Якщо орган вкритий очеревиною з усіх сторін, то таке положення називається інтраперитоніальним; якщо з трьох сторін - мезоперитоніальним; якщо з однієї сторони - екстро- чи ретроперитоніальним.

Порожнина живота - це порожнина, яка обмежена вгорі діафрагмою, спереду і з боків - м'язами живота, а ззаду - поперековим і крижовим відділами хребетного стовбура і поперековими м'язами. В порожнині живота містяться органи черевної порожнини.

Порожниною очеревини називається комплекс щілин між органами, покритими очеревиною. Порожнина очеревини поділяється на верхній і нижній поверхи, а також порожнину малого таза.

Верхній поверх порожнини очеревини міститься між діафрагмою і поперечноободовою кишкою і її брижкою. В ньому знаходяться печінка, селезінка, шлунок і 12-пала кишка. У верхньому поверсі порожнини очеревини утворює наступні розширення:

- печінкова сумка, яка охоплює праву долю печінки і жовчний міхур;
- передшлункова сумка: від печінкової сумки серпоподібної- зв'язки) печінка і охоплює передню поверхню шлунка, ліву долю печінки і селезінку;
- сальникова сумка - знаходиться позаду малого сальника і охоплює задню поверхню шлунка,

Малий сальник - це комплекс печінково-шлункової і печінково-дванадцятипалої зв'язок, в якому справа наліво проходять загальна печінкова протока, ворітна вена і власна печінкова артерія.

Великий сальник являє собою 4 листки очеревини, які є продовженням шлунково-ободової зв'язки, вільно звисає, як фартух, вкриває органи верхнього і, частково, нижнього поверху порожнини очеревини.

Печінкова сумка з'єднується з сальниковою сумкою за допомогою сальникового отвору, Ідо обмежений вгорі хвостатою часткою печінки, знизу • верхньою частиною 12-палої кишки, спереду – печінково-дванадцятипалою зв'язкою і ззаду – печінково-нирковою зв'язкою (парієтальним листком очеревини).

Нижній поверх порожнини очеревини простягається між поперечно-ободовою кишкою і її

брижею до входу в малий таз. В ньому міститься більша частина тонкої і товстої кишки. В нижньому поверсі з боків від кореня брижі тонкої кишки, яка простягається від лівої половини другого поперекового хребця до правої здухвинної ямки, містяться правий і лівий брижові синуси, де лежать петлі тонкої кишки. В місці, де клубова кишка переходить в сліпу (ілеоцекальний кут), містяться верхній і нижній клубово-сліпокишковий закрутки. Позаду сліпої кишки знаходиться позаду сліпокишковий закуток. В області 12-палопо-рожного згину містяться верхній і нижній 12-палі закутки. В області кореня брижі знаходиться міжсигмоподібний закуток. Між висхідною кишкою і парієтальною очеревиною проходить правий бічний канал, а між висхідною кишкою і парієтальною очеревиною - лівий бічний канал.

Знання розташування кишень, сумок, закутків і каналів необхідно хірургові для того, щоб вміло боротися а перитонітом.

У порожнині малого таза містяться сечовий міхур, пряма кишка, у жінок - ще матка, піхва і деякі інші сечостатеві органи. Очеревина, переходячи з прямої кишки на сечовий міхур, у чоловіків утворює прямокишково-сечоміхурову заглибину. У жінок очеревина переходить з прямої кишки на матку, утворюючи прямокишково-маткову заглибину (Дугласів простір), а з матки на сечовий міхур - сечовоміхурово-маткову заглибину. В цих заглибинах скупчується гній чи інша рідина при патологічних процесах черевної порожнини.

ОНТОГЕНЕЗ ТРАВНОЇ СИСТЕМИ

Травна система розвивається з ендодерми - первинна кішка (епітелій і залози), мезодерми (інші шари стінки юшки) та ектодерми (ротова порожнина та кінцевий відділ прямої кишки). Первинна кишка поділяється на головну (глоткову) та тулубну кишки. Межею між йшли є випинання первинної кишки - майбутня трахея і легені. З головної кишки розвиваються глибокі відділи порожнини рота та глотки. Тулубна кишка ділиться на передню (розвивається стравохід та шлунок), середню (розвивається тонка кишка) та задню кишки (розвивається товста кишка). В головному і каудальному відділах ембріона первинна кишка закінчується сліпо (глоткова перетинка, відхідникова (анальна) перетинка). На п'ятому тижні вони прориваються, утворюючи органи первинної кишки.

Розвиток порожнини рота пов'язаний з формуванням обличчя зародка і перетворенням зябрових дуг та кишень. Язик утворюється з парних і непарних закладок на вентральній стінці глотки в ділянці 1-ої та 2-ої зябрових дуг. На межі між майбутньою передньою і задньою частинами язика є випинання епітелію, з якого розвивається щитовидна залоза (місце цього випинання у дорослих зберігається як сліпий отвір язика). Зуби розвиваються з ектодерми. В кінці першого місяця тулубна кишка нижче діафрагми кріпиться до передньої і задньої стінок ембріона, утворюючи спланхно-вісцеральну плевру, з якої утворюється дорсальна і вентральна брижі. На другому місяці відбувається розширення тулубної кишки в ділянці майбутнього шлунка з утворенням кишкової петлі (низхідна та висхідна частини). Одночасно шлунок повертається навколо вертикальної та сагітальної осей. Разом з шлунком повертаються і інші органи травної системи. З випинанням стінки майбутньої 12-палої кишки формується печінка і підшлункова залоза.

ВАДИ РОЗВИТКУ ТРАВНОЇ СИСТЕМИ

Заяча губа (незрощення лобового та верхньощелепних відростків при розвитку обличчя); вовча паща (незрощення піднебінних валиків верхньощелепних відростків зародка); макростома (незрощення верхньощелепних і нижньощелепних відростків зародка); мікростома (надмірне зрощення верхньощелепних і нижньощелепних відростків зародка/); нориці (свищі) шиї, прорив зябрових кишень; меккелів дивертикул (залишок пупково-кишкової протоки) - знаходиться на клубовій кишці; збережена анальна перетинка; обернене розташування нутрощів; додаткові частки печінки та підшлункової залози.

ДИХАЛЬНА СИСТЕМА

ПОРОЖНИНА НОСА складається з кісткової і хрящової частин. Хрящова частина

складається з таких хрящів:

- бічний хрящ носа;
- великий хрящ крила носа;
- малі хрящі крила носа;
- хрящ носової перетинки.

Завдяки наявності хрящів носа ніздрі відкриті і відокремлені одна від одної. Спинка носа донизу переходить у верхівку, а по боках - у крила носа.

Порожнина носа поділяється на дихальну і нюхову. В ділянці верхнього носового ходу знаходиться нюхова ділянка, а в ділянці нижнього і середнього ходу - дихальна.

Повітря з порожнини носа, де воно зігрівається і очищується, попадає в глотку, а потім в горлянку. Будова глотки описана в розділі «Травна система».

Гортань знаходиться в передній ділянці шиї на рівні IV - VI шийних хребців. Спереду її покривають м'язи шиї, які лежать нижче під'язикової кістки. По боках від гортані знаходяться судинно-нервові пучки шиї і частки щитовидної залози. Позаду гортані проходить гортанна частина глотки.

Скелет гортані складається з парних і непарних хрящів.

До непарних хрящів відносяться:

- 1) щитовидний хрящ, який складається з правої і лівої пластинок, що сходяться під кутом, утворюючи гортанний виступ (Адамово яблуко/, а також верхніх і нижніх рижок;
- 2) перснеподібний хрящ має спереду дугу, а ззаду - пластинку;
- 3) надгортанний хрящ, що має стебло. До парних хрящів гортані відносяться:

- 1) черпакуваті хрящі, які мають основу, верхівку; м'язовий і голосовий відростки. Ці хрящі лежать на пластинці перснеподібного хряща;
- 2) рижкоподібні хрящі - лежать в товщі черпако-надгортанної складки, на верхівці черпакуватих хрящів;
- 3) клиноподібні хрящі - лежать в товщі цієї ж складки спереду від рижкоподібних.

До суглобів гортані відносяться:

- перснещитоподібний суглоб - між нижніми рижками щитоподібного хряща і дугою перснеподібного хряща. Цей суглоб має поперечну вісь руху;
- перснечерпакуватий суглоб - між основою черпакуватих хрящів і пластинкою перснеподібного хряща. В цьому суглобі відбуваються рухи навколо вертикальної осі (обертання/, крім цього черпакуваті хрящі можуть ковзати назустріч один одному.

До зв'язок гортані відносяться:

- щитопід'язикова мембрана, яка підвішує гортань до під'язикової кістки;
- щитонадгортанна зв'язка;
- під'язикове-надгортанна зв'язка;
- голосові зв'язки, які натягуються між внутрішньою поверхнею кута щитоподібного хряща і голосовим відростком черпакуватого хряща;
- присінкові зв'язки, що знаходяться вище голосових.

До фіброеластичних структур гортані відносяться:

- еластичний конус, який є продовженням щитопід'язикової зв'язки і в своєму верхньому кінці містить голосову зв'язку;
- квадратна мембрана, яка знаходиться вище еластичного конуса і в своєму нижньому кінці містить присінкову зв'язку.

Фіброеластичні структури разом із хрящами утворюють скелет гортані.

М'язи гортані поділяються на звужувачі голосової щілини, розширювачі голосової щілини і змінюючі напругу голосових зв'язок.

До звужувачів голосової щілини відносяться:

- бічний перснечерпакуватий м'яз;
- щиточерпакуватий м'яз;
- поперечний черпакуватий м'яз;
- косі черпакуваті м'язи.

До м'язів розширювачів голосової щілини відноситься задній щиточерпакуватий м'яз. М'яз, який натягує голосову зв'язку, називається перснещитоподібним м'язом, а м'яз, що розслаблює голосову зв'язку, називається голосовим м'язом 'знаходиться в товщі голосової складки.

Порожнина гортані має форму пісочного годинника і складається з присінка гортані, голосової щілини і підголосової ділянки. Присінок гортані починається входом в гортань, який обмежений спереду надгортанним хрящем, ззаду - черпакуватими хрящами, а з боків - черпаконадгортанною складкою, в якій знаходиться клиноподібний і рижкоподібний горбики (місця знаходження одноіменних парних хрящів/.

М'язи гортані розвиваються із загального м'язового сфінктера первинної кишки. Первинні брунькоподібні випинання дають початок розвитку бронхіального та альвеолярного дерев легень. Із спланхноплеври (вісцеральний листок вентральної мезодерми) утворюється вісцеральна плевра. Соматоплевра (парієтальний листок вентральної мезодерми) дає початок парієтальній плеврі. Між цими листками утворюється порожнина плеври.

М'язи гортані розвиваються із загального м'язового сфінктера первинної кишки. Первинні брунькоподібні випинання дають початок розвитку бронхіального та альвеолярного дерев легень. Із спланхноплеври (вісцеральний листок вентральної мезодерми) утворюється вісцеральна плевра. Соматоплевра (парієтальний листок вентральної мезодерми) дає початок парієтальній плеврі. Між цими листками утворюється порожнина плеври.

Голосова щілина - найбільш вузьке місце порожнини гортані і знаходиться між правою і лівою голосовою зв'язкою. Між голосовою зв'язкою і присінковою зв'язкою на кожній половині гортані міститься щілина, яка називається шлуночками гортані. Підголосова ділянка - нижня розширена частина гортані, яка переходить в трахею.

Трахея - це трубка, яка складається з 16-20 хрящових напівкілець, скріплених між собою коловими зв'язками, що складаються із сполучної тканини з гладкими м'язовими волокнами. Ззаду напівкілець з'єднуються між собою перетинчастою частиною трахеї. Трахея, чи дихальне горло, простягається від VI шийного до V грудного хребця, де вона розгалужується на два головних бронха.

Трахея має шийний і грудний відділи. Шийний відділ спереду покритий м'язами, які лежать нижче під'язикової кістки, а також перешийком щитовидної залози, який відповідає II - III кільцям трахеї. Ззаду трахеї проходить стравохід. Грудна частина трахеї знаходиться в передньому середостінні грудної порожнини.

ГОЛОВНІ БРОНХИ - правий і лівий - утворюються внаслідок біфуркації трахеї і побудовані таким же чином, як і трахея. Правий головний бронх ширший і коротший від лівого і за напрямом являє собою майже продовження трахеї. Він складається з 6-8 хрящових напівкілець. Лівий головний бронх довший і вужчий і відходить під більшим кутом від трахеї, ніж правий. Він складається з 9-12 хрящових напівкілець. Головні бронхи є бронхами першого порядку і від них починається бронхіальне дерево.

ЛЕГЕНІ

Легені - це парний паренхіматозний орган, який займає більшу частину грудної порожнини. Кожна легеня має основу і верхівку; реберну, діафрагмальну і медіальну поверхні. Медіальна поверхня, в свою чергу, поділяється на задню (хребетну) і передню (середостінну). Кожна легеня має також передній і нижній краї. На середостінній поверхні легені є вирізка, яка називається воротами легень, куди заходять артерія, бронх і нерви, а виходять легеневі вени і лімфатичні судини. Всі ці елементи, які входять і виходять з воріт легенів, називаються коренями легенів. Топографічне в лівому корені артерія міститься вгорі, під нею бронх і нижче вени. У воротах правої легені - елементи кореня, вище - бронх, нижче - артерія і ще нижче - дві вени. По бічній поверхні правої і лівої легень проходить коса щілина, яка поділяє кожну легеню на верхню і нижню частки. Але в правій легені поперечно на рівні IV ребра проходить горизонтальна щілина, яка відділяє в правій легені ще і середню частку.

легеня трохи вужча і довша за праву і має серцеву вирізку, прикриту знизу легеневим

язичком. Головні бронхи, зайшовши в ворота легень, поділяються на бронхи другого порядку, які вентилюють частку легень і тому називаються частковими. В лівій легені таких бронхів 2, а в правій - 3.

Часткові бронхи поділяються на бронхи третього порядку, які вентилюють ділянку легені, відокремлену від сусідньої прошарком сполучної тканини, що називається сегментом легені. Тому ці бронхи і називаються сегментарними. За Паризькою номенклатурою у верхній долі правої легені містяться 3, а в середній - 2, а в нижній - 6 сегментів. Таким чином, В правій легені нараховують 11 сегментів. У верхній долі лівої легені міститься 4, а в нижній 6 сегментів. Таким чином, в лівій легені міститься 10 сегментів.

Сегментарний бронх діхотомічно ділиться на бронхи наступних порядків, поки не доходять до бронхів, які вентилюють ділянку легені об'ємом в 1 мм³. Ця ділянка називається часточкою легені, і бронхи, які її обслуговують, називаються часточковими. Чим менший калібр бронха, тим більше його сполучної тканини і менше хрящової.

Від кожного часточкового бронха відходять 12-18 кінцевих бронхіол, в стінці яких вже відсутня хрящова тканина. На цьому і закінчується бронхіальне дерево і починається функціональна одиниця легенів, яка називається ацинус - гроно.

В склад ацинуса входять 2 дихальні бронхіоли, які є розгалуженням однієї кінцевої бронхіоли і в стінці яких містяться альвеоли. Кожна дихальна бронхіола утворює 2-4 альвеолярних ходи, які закінчуються альвеолярним мішечком. В одній легеневій долі нараховується 16-18 ацинусів. Елементи ацинуса густо оплетені судинами, і тут відбувається газообмін між зовнішнім середовищем і кров'ю.

ПЛЕВРА

Паренхіма легень і стінки грудної порожнини вислані серозною оболонкою, що називається плеврою. Та частина плеври, яка вкриває легені, називається вісцеральною плеврою, а та., що вкриває внутрішню стінку грудної порожнини - парієтальною. Перехід парієтальної плеври в вісцеральну здійснюється за допомогою легеневої зв'язки, яка лежить у фронтальній площині. Парієтальна плевра, в свою чергу, поділяється на грудинно-реберну, діафрагмальну і середостінну.

Між парієтальною і вісцеральною плеврою знаходиться вузька щілина, в якій міститься невелика кількість серозної рідини, і називається порожниною плеври.

В тих ділянках, де один листок парієтальної плеври переходить в другий, утворюються кишені, в які легені при нормальному диханні не заходять. Це плевральні синуси: реберно-діафрагмальний (найбільший), діафрагально-середостінний, реберно - середостінний.

СЕРЕДОСТІННЯ

Середостіння - це комплекс органів, який знаходиться між правим і лівим плевральними мішками і обмежений спереду грудиною, ззаду - грудним відділом хребетного стовбура; верхньою границею є верхній отвір грудної порожнини, а нижньою -діафрагма. Умовна горизонтальна площина, проведена від з'єднання рукоятки грудини з її тілом до міжхребцевого хряща між IV-V грудними хребцями, ділить середостіння на верхнє і нижнє.

У верхньому середостінні знаходяться тимус, верхня порожниста вена, дуга аорти, частина трахеї, верхня частина грудного відділу стравоходу, відповідні частини грудної лімфатичної протоки, симпатичних стовбурів, блукаючих і діафрагмальних нервів.

Нижнє середостіння, в свою чергу, поділяється на переднє, середнє і заднє. Переднє середостіння знаходиться між тілом грудини і передньою стінкою серцевої сумки. Тут знаходяться внутрішні грудні артерії, вени, лімфатичні вузли і лімфатичні судини. В середньому середостінні знаходяться серце, вкрите перикардом, діафрагмальні нерви і Внутрішньоперикардіальні відділи великих судин. Заднє середостіння знаходиться між задньою стінкою Перикарда і хребетним стовбуром. Тут проходять грудна частина аорти, непарна і напівнепарна вени, симпатичні стовбури, нутроцні нерви, блукаючі нерви, стравохід, грудна протока, лімфатичні вузли. Більшість хірургів поділяють середостіння

умовною фронтальною площиною, проведеною по задній стінці трахеї і кореня легень, на переднє і заднє. В передньому середостінні знаходяться серце, висхідна аорта, дуга аорти, верхня порожниста вена, трахея, елементи кореня легень, діафрагмальні нерви і тимус.

В задньому середостінні знаходяться стравохід, нисхідна аорта, нижня порожниста вена, парна та напівнепарна вени, нутрошні нерви, симпатичний стовбур, грудна лімфатична протока і блукаючі нерви.

ГРАНИЦІ ЛЕГЕНЬ І ПЛЕВРИ

Верхня границя легень і плеври (купол плеври) вбігаються і знаходяться на 2-3 см вище ключиці чи на 4-5 см вище I ребра.

Задня границя легень і плеври збігаються і проходять біля паравертебральної лінії від I по XII грудні хребці.

Передня границя легень і плеври теж збігаються та йдуть від верхівки легень до грудинно-ключичного з'єднання на рівні II-IV ребер, далі ідуть по грудинній лінії, а потім передня границя правої легені (плеври) плавно переходить на парастернальну лінію на рівні VI ребра справа, де починається нижня границя. Передня границя лівої легені (плеври) переходить на парастернальну лінію на рівні IV ребра зліва, де спускається по цій лінії до VI ребра, де починається нижня границя. Нижня границя легень і плеври відрізняється одна від одної на 1-2 см і проходить по парастернальній лінії на рівні V міжребер'я, по середньоключичній лінії - на рівні VI ребра, по середній паховій лінії - на рівні VII ребра і паравертебральній лінії - на рівні XI хребця.

Слід відмітити, що ліва границя легень і плеври знаходиться на 1 см нижче зазначених ребер.

ОНТОГЕНЕЗ ОРГАНІВ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

Розвиток порожнини рота та кісткової основи зовнішнього носа тісно пов'язаний з розвитком кісток черепа. Нижні дихальні шляхи (гортань, трахея, бронхи) і дихальні органи (легені) закладаються на третьому тижні ембріонального розвитку у вигляді мішкоподібного випинання вентральної стінки первинної кишки на межі головного та тулубного її відділів. Це випинання називається гортано-трахеальним виступом, який в краніальному напрямку з'єднується з майбутньою глоткою, а каудально, утворюючи епітелій трахеї, ділиться на праве і ліве випинання, яке дає початок епітеліальному покриттю бронхів та легень. З ентодермальної закладки первинної кишки розвиваються епітеліальне покриття і залози гортані, трахеї, бронхіальне та альвеолярне дерева. Мезенхіма, яка окутує ентодермальну закладку органів дихання, диференціюється в сполучну тканину, хрящі, м'язи, кровоносні та лімфатичні судини.

Приклади тестових завдань.

Хрящі гортані розвиваються з:

1. Мезотелій
2. Брижа
3. Легенева зв'язка
4. Синуси
5. Корінь легені

Що належить до переднього і середнього середостіння?

1. Грудна протока
2. Стравохід
3. Осередньо-діафрагмальна артерія
4. Діафрагмальний нерв
5. Серце

Яка границя легені має серцеву вирізку?

1. Передня правої легені
2. Нижня правої легені

3.Передня правої і лівої легень

4.Передня лівої легені

5.Нижня лівої легені

Передня границя присінкової плеври якої легені іде позаду тіла грудини лівіше від середньої лінії до хряща VI ребра?

1.Правої

2.Лівої

3.Правої і лівої

СЕЧОВИДІЛЬНА СИСТЕМА

Нирка - це парний паренхіматозний орган, який знаходиться в черевній порожнині, позаочеревинно, в правій і лівій поперекових ділянках. Права нирка на передню черевну стінку проекується в надчеревній, в правій бічній і пупковій ділянках. Ліва нирка - в лівій бічній і надчеревній ділянках. Права нирка тягнеться від XII грудного до III поперекового хребця, а ліва - від XI грудного до II поперекового.

Задня поверхня кожної нирки у верхній частині прилягає до діафрагми, а в середній - до м'язового ложа, утвореного великим поперековим м'язом і поперечним м'язом живота. До передньої поверхні лівої нирки вгорі прилягає наднирник, до верхньої латеральної частини - селезінка, до середньої частини - шлунок і підшлункова залоза, до нижньо-медіальної - петлі тонкої кишки, а до верхньолатеральної - ободова кишка. До передньої поверхні правої нирки вгорі прилягає наднирник, до середньої частини - печінка, до медіального краю - 12-пала кишка, до нижньомедіальної петлі тонкої кишки і до нижньолатеральної - товста кишка.

Кожна нирка має верхній і нижній полюси, передню і задню поверхні, медіальний (ввігнутий) і латеральний (опуклий) краї. На медіальному краю знаходяться ворота нирки, де входять артерія, нерви а виходять вена, лімфатичні судини і миска. Ворота нирки продовжуються всередину нирки, утворюючи її пазуху, де знаходяться жирова клітковина, великі і малі чашечки і початковий відділ миски.

До паренхіми нирки прилягає фіброзна оболонка. Зовні фіброзної оболонки знаходиться жирова капсула, яка найкраще виражена в ділянці воріт нирки . Спереду і ззаду жирової капсули проходять передні і задні листки ниркової фасції, що зростаються між собою над нирками і з їх латеральних сторін. Від листків ниркової фасції до фіброзної оболонки нирки протягуються прошарки сполучної тканини, які фіксують нирки. До переднього листка ниркової фасції прилягає очеревина.

Крім прошарків ниркової фасції, нирку фіксує черевний тиск, м'язове ложе, судини і нерви нирки, які утворюють ниркову ніжку.

Паренхіма нирки складається із зовнішньо розташованої кіркової речовини і внутрішньо розташованої мозкової речовини.

Кіркова речовина складається із згорнутої частини (власне кіркова речовина) і променистої частини, похідної від мозкової речовини. Одна згорнута і одна промениста частина складають часточку нирки.

Мозкова речовина складається з 10-15 пірамід, що мають основу, повернуту в сторону кіркової речовини, і верхівки, на якій утворюються сосочкові отвори. Разом сосочкові отвори утворюють пронизане поле. Кожна піраміда - це частка нирки. Між пірамідами розташовані ниркові стовпи (бертинійові стовби/, похідні від кіркової речовини.

Кожна нирка поділяється на 5 сегментів, а кожний сегмент об'єднує в собі 2-3 ниркові частки.

У пазусі нирки нирковий сосочок на верхівці піраміди охоплюється малою нирковою чашечкою. Із з'єднання 2-3 чашечок утворюється велика ниркова чашечка. При злитті 2-3 великих ниркових чашечок утворюється миска, яка, звужуючись донизу, переходить

СЕЧОВІД.

КРОВОПОСТАЧАННЯ НИРКИ

Кров у нирку іде по нирковій артерії, яка в воротах нирки поділяється на передню і задню гілки. В нирковій пазусі ці гілки поділяються на сегментарні артерії. Останні, в свою чергу, гілкуються на міжчасткові, які ідуть між пірамідами. На границі кіркового і мозкового шару міжчасткові артерії утворюють дугоподібні артерії, від яких відходять в мозкову речовину прямі артерії, а в кіркову - міжчасточкові артерії. Від останніх відгілковуються приносні судини, які, розпадаючись на капіляри, утворюють клубочок. З клубочка виходить виносна артеріальна судина, що розпадається на вторинні капіляри, оплітаючи ниркові трубочки. Таке подвійне розпадань на капіляри називається чудовою артеріальною сіткою нирки.

Венозна кров збирається на поверхні кіркової речовини в зіркові вени, які, зливаючись, утворюють міжчасточкові вени. Останні вливаються в дугоподібні вени, що супроводжують одноіменні артерії. Сюди впадають і прямі вени від мозкової речовини. Дугоподібні вени від мозкової речовини збираються в міжчасточкові і нарешті в ниркову вену, яка впадає в нижню порожнисту вену.

ШЛЯХИ УТВОРЕННЯ І ВИВЕДЕННЯ СЕЧІ В МЕЖАХ НИРКИ

Первинна сеча утворюється внаслідок фільтрації рідкої частини крові в капсулу нефрона, яка охоплює кожний клубочок. Капсула Шумлянського-Боумена разом з клубочком утворює ниркове тільце, яке знаходиться в згорнутій частині кіркової речовини. Від ниркового тільця ідуть проксимальні звивисті каналці нефрона, що переходять в прямі каналці, а останні утворюють в пірамідах нирки петлю нефрона (Генле). Після петлі нефрона ідуть дистальні звивисті каналці нефрона, що переходять у вставну трубочку. Всі вищеперелічені сечові трубочки оплітаються густою сіткою вторинних капілярів, і за рахунок реабсорбції утворюється вторинна сеча. Всі елементи нирки, де утворюється сеча, носять назву функціонально-структурної одиниці нирки - нефрона.

Після нефрона сеча попадає в прямі збиральні трубочки, які утворюють на верхівці піраміди сосочкові ходи, а останні відкриваються отворами на пронизаній ділянці верхівки піраміди в малі чашечки. З малих чашечок сеча попадає у великі чашечки, що утворюють миску. Остання переходить в сечовід.

СЕЧОВОДИ

Сечоводи - це трубочки довжиною 25-30 см, які лежать поза очеревиною, і в них розрізняють черевну, тазову і внутрішньостінкову частини. Остання лежить в стінці сечового міхура і відкривається у дні сечового міхура отвором.

Стінка сечовода складається з зовнішньо розташованої сполучнотканинної оболонки, внутрішня оболонка - це слизова оболонка, середня - м'язова, яка, в свою чергу, має зовнішній циркулярний і внутрішній поздовжній шари.

На своєму протязі сечоводи мають наступні звуження :

- при переході миски в сечовід;
- при переході черевної частини в тазову - в ділянці пограничної лінії малого таза;
- на протязі тазової частини;
- при переході сечоводів у сечовий міхур.

СЕЧОВИЙ МІХУР

Сечовий міхур лежить в малому тазі позаду лобкового симфізу. Сечовий міхур має верхівку, тіло і дно, яке обернуте вниз і назад. Нижній відділ утворює, шийку сечового міхура, що переходить в сечівник. Порожній сечовий міхур покритий очеревиною вгорі і трохи з боків і ззаду (екстраперитоніально). При наповненні сечовий міхур піднімається і очеревина покриває частину передньої, бічної і особливо задньої поверхні (мезоперитоніально). Дно сечового міхура у чоловіків ззаду і знизу прилягає до передміхурової залози, сім'яних міхурців і ампули сім'явиносної протоки, а ззаду - до ампули прямої кишки. У жінок сечовий міхур ззаду прилягає до піхви і матки.

Стінка сечового міхура утворена слизовою оболонкою в добре розвинутою підслизовою

основою, внаслідок чого слизова утворює численні складки. Але між отворами сечоводів і внутрішнім отвором сечівника підслизова оболонка відсутня» складок немає, і це місце називається трикутником сечового міхура, обмеженого вгорі міжсечоводною складкою слизової оболонки. Середня оболонка сечового міхура - м'язова, де м'язи розташовані в а шари: внутрішнього і зовнішнього - поздовжніх і середнього - циркулярного. Поздовжні шари утворюють в області тіла сечового міхура м'яз-витискач сечі, а циркулярний шар, найбільш розвинутий в ділянці внутрішнього отвору сечівника, утворює внутрішній (мимовільний) сфінктер сечівника.

СЕЧІВНИК

Сечівник жінки - це трубка довжиною 3-6 см, яка знаходиться позаду лобкового симфізу. Своім зовнішнім отвором сечівник відкривається в присінок піхви. До переду і вище цей отвір оточений поперечносмугастим зовнішнім (больовим) сфінктером сечівника, який відноситься до м'язів промежини.

Чоловічий сечівник буде розглянутий у розділі чоловічих статевих органів.

ОНТОГЕНЕЗ ОРГАНІВ СЕЧОВОЇ СИСТЕМИ

В ембріогенезі у людини закладається, а потім повністю зникає переднирка (головна нирка. Первинна (тулубна) нирка на певному етапі розвитку припиняє виконувати свою функцію і частково редукується. Частини первинної нирки, що збереглися, служать для розвитку деяких статевих органів. В процесі свого розвитку органи сечової і статевої систем вступають в тісні анатомічні взаємовідношення. Нирка розвивається з середнього зародкового листка (сегментарних ніжок - нефротомів) у вигляді трьох послідовно замінюючих один одного парних закладок: переднирки, первинної нирки і постійної нирки. Переднирка закладається у зародка людини на третьому тижні ембріонального розвитку з нефротомів нижніх шийних і верхніх грудних сегментів. Вона функціонує у зародка лише 40-50 годин, а потім повністю редукується. Первинна нирка починає розвиватися у зародка людини в кінці 3-го тижня з нефротомів грудних і поперекових сегментів. Ця нирка у ембріона людини функціонує на протязі 1-го та 2-го місяців ембріонального розвитку. В кінці 2-го місяця проходить часткова редукція каналців мезонефрозу, і первинна нирка припиняє свою функцію. Постійна нирка виникає у зародка на 2-му місяці ембріонального розвитку, каудальніше первинної нирки (в тазовій ділянці) з метанефрогенної тканини та виросту мезонефральної протоки. В процесі розвитку постійної нирки проходить ніби підіймання нирки в майбутню поперекову ділянку за рахунок нерівномірного росту сегментів тіла. Закладка сечового міхура у зародка 7 тижнів пов'язана з перетворенням клоаки алантоїса (сечового мішка) та каудальних відділів мезонефральних проток.

АНОМАЛІЇ І ВАРІАНТИ РОЗВИТКУ ОРГАНІВ СЕЧОВОЇ СИСТЕМИ

Додаткова нирка; подвоєна нирка (виникає при розділенні мезонефральної закладки на дві рівні частини на одному боці); відсутність однієї нирки; дистонія нирки (знаходиться в ділянці ембріональної закладки). Підковоподібна нирка (зрощення нижніх або верхніх кінців нирок); кільцева нирка (зрощення обох нижніх кінців правої і лівої нирок на обох верхніх кінцях); вроджена кистозна нирка (при порушенні розвитку каналців та капсул клубочків, які в нирці залишаються у вигляді міхурців); подвоєння сечоводу; розщеплення сечоводу; звуження, розширення сечоводу (випинання); дивертикул сечового міхура; ектопія сечового міхура.

СТАТЕВА СИСТЕМА

ЧОЛОВІЧА СТАТЕВА СИСТЕМА

Чоловічі статеві органи поділяються на внутрішні і зовнішні. До внутрішніх належать яєчки з над'яєчниками, сім'явиносні протоки, сім'яні міхурці, передміхурова залоза і цибулинно-сечівникові залози. До зовнішніх статевих органів належить калитка і прутень. Чоловічий сечівник служить не тільки для виведення сечі, а і для виведення сперми, тому відноситься і до сечової, і до статевої систем.

Яечко - парний паренхіматозний орган, де виробляється сім'я і чоловічі статеві гормони; знаходиться в калитці. Кожне яечко має верхній і нижній кінці, медіальну і латеральну поверхні, передній і задній краї. До заднього краю яечка прилежить над'ячок, який має головку, тіло і хвіст. Між тілом яечка і тілом над'ячка знаходиться пазуха над'ячка.

Яечко вкрите білковою оболонкою, яка на задньому краю вдається в паренхіму яечка і утворює середостіння яечка. Від останнього відходять до протилежного краю перетинки яечка, які поділяють яечко на 100-200 дольок. У кожній дольці знаходиться 1-2 покручених сім'яних канальця, де виробляються чоловічі статеві клітини - сперматозоїди. Покручені сім'яні канальці переходять у прямі сім'яні канальці, а останні впадають в середостіння яечка, утворюючи сітку яечка. Від сітки яечка ідуть 15-20 виносних протоків, які, пронизуючи білкову оболонку, переходять в головку над'ячка, утворюючи там дольки над'ячка конічної форми. З дольок яечка сперматозоїд переходить в дуже покручену протоку над'ячка, яка досягає 4-6 см довжини. Протока над'ячка опускається до хвоста над'ячка, де, згинаючись, переходить в сім'явиносну протоку.

СІМ'ЯВИНОСНА ПРОТОКА має яечкову, канатикову, пахвинну і тазову частини і входить у склад сім'яного канатика, який іде в паховому каналі до його внутрішнього канальця.

Сім'яний канатик - це збірна структура, яка вкрита ззовні білковою оболонкою і складається з артерії і вени яечка, артерії і вени сім'явиносної протоки, лезоподібного венозного сплетення, м'яза, піднімаючого яечка, піхвового відростка, нервів, лімфатичних судин і, звичайно, самої сім'явиносної протоки.

По виході з внутрішнього пахового кільця сім'яний канатик розпадається, а сім'яна протока згинається під дно сечового міхура і з'єднується з протокою сім'яних міхурців, утворюючи ампулу сім'явиносної протоки. При з'єднанні цих протоків утворюється сім'явипорскувальна протока, яка проходить через передміхурову залозу і відкривається в простатичну частину чоловічого сечівника на верхівці сім'яного холмика.

ПЕРЕДМІХУРОВА ЗАЛОЗА, яка за формою нагадує каштан, має основу (прилягає до сечового міхура) і верхівку, обернуту до сечостатевої діафрагми. Передміхурова залоза - це м'язово-секреторний орган, що має, передню і задню поверхні, праву і ліву частки і перешийок, який охоплює сечівник.

Передміхурова залоза складається з 36 альвеолярно-трубчастих простатичних залозок, які виробляють простатичний сік, що відкривається численними простатичними протоками в простатичну частину сечівника в основі сім'яного холмика. М'язовий апарат під час еякуляції сприяє виштовхуванню секрету з простатичних залоз і є сфінктером (миномовільним) сечівника, не даючи сечі змішуватись із спермою. Залоза в похилому віці атрофується, її маса зменшується.

СІМ'ЯНІ МІХУРЦІ виробляють сім'яну рідину, яка через протоку сім'яних міхурців з'єднується з сім'явиносною протокою. Сім'яна рідина разом з соком простатичної залози є складовою частиною сперми.

ЦИБУЛИНО-СЕЧІВНИКОВІ ЗАЛОЗИ - це парні альвеолярно-трубчасті залози, що знаходяться в товщі м'язів сечостатевої діафрагми і мають вивідну протоку, яка відкривається в перетинчасту частину чоловічого сечівника. Залози виробляють секрет, який захищає слизову оболонку сечівника від подразнюючої дії сечі.

КАЛИТКА - це зовнішній статевий орган, що має вигляд звисаючого донизу шкірно-фасціального мішка, в якому знаходяться яечка і над'ячка. Перетинкою калитка поділяється на праву і ліву половини. Калитка - це фізіологічний термостат, який підтримує температуру ячок на більш низькому рівні, ніж температура тіла, що є необхідною умовою нормального сперматогенезу.

У складі калитки виділяють 6 оболонок, які вкривають яечка і є похідними від відповідних шарів передньої черевної стінки. Шкіра калитки має численні складки, пігментована, вкрита волоссям і має сальні і потові залози. Під шкірою знаходиться м'ясиста оболонка, яка є похідною від підшкірної жирової клітковини.

Наступна - зовнішня сім'яна фасція. Наступна оболонка яєчка - це фасція м'яза, вкриваючого яєчка, є похідною від міжніжкової фасції в області поверхневого пахового кільця.

М'яз, піднімаючий яєчко, в похідним від внутрішнього косого і поперечного м'язів живота.

Внутрішня сім'яна фасція в похідною від поперечної фасції черевної стінки,

Піхвова оболонка яєчка, серозна, відповідає очеревині і складається з вісцеральної і парієтальної пластинок. Остання зростається з білковою оболонкою I і переходить на над'яєчок. Між обома пластинками знаходиться щілевидний простір - піхвова порожнина, заповнена невеликою кількістю серозної рідини.

СТАТЕВИЙ ЧЛЕН - прутень, служить для виведення сечі, сперми, а також для статевих актів.

Прутень має корінь, тіло і головку. Шкіра, що вкриває статевий член, в основі головки утворює вільну складку - крайню плоть, яка за допомогою вуздечки з'єднується із шкірою головки.

Статевий член сформований двома печеристими і одним губчастим тілами. Печеристі тіла своїми задніми кінцями зростаються під лобковим симфізом і утворюють жолоб, де залягає губчасте тіло. Всі тіла статевого члена вкриті білковою оболонкою. В середині губчастого тіла проходить чоловічий сечівник.

ЧОЛОВІЧИЙ СЕЧІВНИК - це трубка довжиною 16-22 см, в якій розрізняють передміхурову, перетинчасту і губчасту частини. На своєму шляху сечівник утворює верхній (фіксований) і нижній (вільний) згини.

Передміхурова частина проходить через передміхурову залозу, і на її бічній стінці знаходиться сім'яний холмик, який має на верхівці простатичну маточку. На верхівці холмика біля простатичної маточки відкриваються сім'явиприскувальні протоки, а в основі холмика відкриваються протоки передміхурової залози.

Перетинчаста частина - найбільш коротка частина сечівника, проходить через сечостатеву діафрагму. Описані дві частини сечівника відносяться до задньої, фіксованої частини сечівника.

Третя частини сечівника - передня уретра - це трубчаста частина, що залягає в губчастому тілі статевого члена, на верхівці головки якого відкривається зовнішнє вічко сечівника.

Чоловічий сечівник має наступні звуження:

- зовнішнє вічко на головці статевого члена;
- вся перетинчаста частина сечівника;
- внутрішнє вічко, яке відкривається в сечовий мікус.

Крім того, сечівник має наступні розширення:

- ЕСЛ простатична частина;
- цибулина статевого члена - розширення губчастого тіла статевого члена у його основі;
- човноподібна ямка - розширення сечівника в області головки прутеня.

ЖІНОЧІ СТАТЕВІ ОРГАНИ

Жіночі статеві органи поділяються на внутрішні, до яких відносяться яєчники, маткові труби, матка і піхва, і зовнішні, до яких відноситься соромітна ділянка з великими і малими статевими губами, присінком піхви, клитором і лобком.

ЯЄЧНИК - парний орган, знаходиться в малому тазі. Він має медіальну і латеральну поверхні, вільний і брижові краї, матковий і трубний кінці. Хоча яєчник знаходиться в середині порожнини очеревини, але очеревиною він не вкритий, а вкритий зародковим епітелієм. До матки яєчник прикріплюється за допомогою власної зв'язки яєчника, а до стінок таза - за допомогою підвішуючої зв'язки яєчника. До брижового краю яєчника підходить власна брижа яєчника, через яку судини і нерви заходять у ворота яєчника.

Паренхіма яєчника складається з кіркового і мозкового шарів. У кірковому шарі дозріває

яйцеклітина, яка знаходиться спочатку в первинному фолікулі, а потім перетворюється в пухирчатки фолікул яєчника (граафів пухирець). Після того, як пухирець розривається, яйцеклітина виходить на поверхню яєчника і попадає в маткову трубу. Сам пухирець заливається кров'ю і перетворюється в жовте тіло. Якщо немає запліднення, то жовте тіло перетворюється з часом в біле тіло.

При заплідненні жовте тіло розростається і перетворюється в жовте тіло вагітності, яке функціонує на протязі всієї вагітності.

МАТКОВІ ТРУБИ - це парні циліндричної форми труби, які знаходяться у верхньому краї широкої зв'язки матки і мають довжину 8-18 см. В матковій трубі розрізняють 4 частини:

- маткова частина, яка проходить через стінку матки і відкривається в порожнину матки матковим отвором;
- перешийок, що лежить поряд з маткою;
- ампула - більша частина маткової труби;
- лійка - розширена частина, яка відкривається черевним отвором у черевну порожнину і оточена торочками труби, одна з яких - яєчникова торочка - довша за інші.

Маткова труба вкрита з усіх сторін очеревиною і має свою власну брижу. Крім зовнішньої серозної оболонки труба має середню м'язову оболонку (поздовжній і циркулярний шари) і слизову оболонку. В матковій трубі здійснюється в нормі запліднення яйцеклітини.

МАТКА - не парний порожнистий орган грушоподібної форми, що знаходиться в порожнині малого таза. Матка має дно, тіло і шийку. Шийка відкривається в піхву матковим вічком, яке обмежене передньою і задньою губами. Шийка матки має надпіхвову і піхвову частини. Матка має передню і задню поверхні, місце переходу тіла матки в шийку називається перешийком матки. Маткове вічко після пологів має овальну форму, а у дівчат - округлу форму.

Передня поверхня матки обернута до сечового міхура, а задня - до прямої кишки. При порожньому сечовому міхурі тіло матки нахилене вперед. Таке положення називається антиверзію. При наповненні сечового міхура дно і тіло матки зміщуються дозад - ретроверзію.

Крім того, між тілом і шийкою матки утворюється кут, відкритий до переду. Таке положення називається антефлексію.

Порожнина матки має трикутну форму, вгорі з'єднується з матковими трубами, а донизу через канал шийки матки і маткове вічко - з піхвою.

Стінка матки складається з трьох шарів:

- ендометрій - це слизова оболонка, в якій відсутній підслизовий шар, тому вона не утворює складок і зрощена з середньою оболонкою матки;
- міометрій - утворений гладкою м'язовою тканиною і складається з внутрішнього, середнього і зовнішнього шарів;
- периметрій - це серозна оболонка (очеревина), яка вкриває матку з усіх сторін, крім передньої і бічної поверхні надпіхвової частини шийки матки (мезоперитоніально). Серозна оболонка утворює широку зв'язку матки, частиною якої є брижа яєчника і брижа маткової труби. Між листками широкої зв'язки матки містяться жирова клітковина (параметрій), кругла зв'язка матки, що іде через паховий канал до лобка. Крім того, матка фіксована до стінок таза головною зв'язкою матки, а також лобково-матковою і крижово-матковою зв'язками.

ПІХВА - це трубка довжиною 7-9 см, що сполучає, порожнину матки з зовнішніми статевими органами жінки. Верхня частина піхви охоплює шийку матки, утворюючи передне і задне склепіння піхви. Піхва має передню і задню стінки і відкривається отвором піхви в присінок піхви. У дівчат цей отвір закритий дівочою плівкою, а після дефлорації від неї залишаються дівинкові сосочки. Внутрішня оболонка - слизова, що утворює повздовжні складки, які називаються зморшками піхви. Ці зморшки утворюють

на передній і задній стінках зморшкові стовпи. Середня оболонка піхви - м'язова, а зовнішня - сполучнотканинна.

ЗОВНІШНІ СТАТЕВІ ЖІНОЧІ ОРГАНИ складаються з соромітної ділянки, що включає в себе лобок, великі і малі статеві губи, скоботень і присінок піхви.

ВЕЛИКІ СОРОМІТНІ ГУБИ обмежують соромітну щілину. Права і ліва губа з'єднуються між собою за допомогою передньо-задньої спайки.

МАЛІ СОРОМІТНІ ГУБИ - це складки шкіри, в яких немає жирової клітковини, вони лежать досередини від великих соромітних губ. Передній край малих соромітних губ роздвоюється і утворює крайню плоть скоботеня, а нижні краї утворюють вуздечку скоботеня.

СКОБОТЕНЬ, довжиною 2-3 см, має будову, нагадуючи прутень чоловіка, і складається з двох печеристих тіл, розділених перегородкою і головки.

ПРИСІНОК ПІХВИ - це щілина між малими статевими губами, сюди відкриваються зовнішній отвір сечівника, отвір піхви і протоки малих і двох великих залоз присінка (бартолінівві залози). Цибулина присінка складається з печеристої тканини, що знаходиться з боків від нижнього кінця піхви (аналог губчастого тіла прутеня).

ПРОМЕЖИНА

Промежина в вузькому розумінні - це простір між відхідником і зовнішніми статевими органами. У широкому розумінні промежина - це комплекс м'яких тканин, що заповнюють вихід з малого таза.

в формою промежина нагадує ромб, що утворений верхівкою куприка ззаду, нижнім краєм лобкового лимфі У спереду і сідничними горбами з боків. Сідничною лінією, проведеною між сідничними горбами, промежина поділяється на передній трикутник, <: лежить у фронтальній площині і через який проходить сечівник у чоловіків і піхва у жінок (тому цей трикутник називається сечостатевим) і задній трикутник, що лежить у горизонтальній площині, пропускає відхідник і називається тазовим трикутником.

М'язи промежини поділяються на поверхневі і глибокі. Де поверхневих м'язів сечостатевого трикутника відносяться:

- поверхневий поперечний м'яз промежини, що укріплює промежину;
- цибулино-губчастий м'яз, що стискає вхід у піхву у жінок, а у чоловіків видавлює сім'я і сіднично-печеристий м'яз, що сприяє ерекції члена чи скоботеня.

До поверхневих м'язів тазового трикутника відноситься м'яз-стискач відхідника, що складається з поперечно-смугастих волокон і утворює вольовий сфінктер відхідника.

Глибокі м'язи промежини беруть участь в утворенні тазової і сечостатевої діафрагми.

До глибоких м'язів сечостатевого трикутника відносяться:

- глибокий поперечний м'яз промежини, що починається від сідничних горбів і закінчується в сухожильному центрі промежини;
- м'яз-стискач сечівника, утворений циркулярними поперечно-смугастими волокнами, що складають вольовий сфінктер сечівника, стискаючи його перетинчасту частину.

До глибоких м'язів тазового трикутника відносяться:

- м'яз-піднімач відхідника;
- куприковий м'яз (більше розвинутий у тварин). До фасції тазового трикутника належать:
- поверхнева фасція промежини, що в продовженням поверхневої фасції тіла і закінчується в шкірі відхідника;
- власна фасція промежини, що є продовженням власної сідничної фасції і, покриваючи нижню поверхню м'яза-піднімача відхідника, закінчується в шкірі відхідника. Частина власної фасції промежини, що покриває м'яз-піднімач відхідника знизу, називається нижньою тазовою діафрагмальною фасцією;
- тазова фасція - є продовженням власної клубової фасції і має парієтальний і вісцеральний листки, парієтальний листок покриває зверху м'яз-піднімач відхідника і внутрішній затульний м'яз. Вісцеральний листок покриває нижню частину прямої кишки. Частина тазової фасції, що покриває м'яз-піднімач відхідника вгорі, називається

верхньою тазовою діафрагмальною фасцією.

З боків від відхідника знаходиться парна сіднично-прямокишкова ямка, що заповнена специфічною жировою клітковиною (парапроктос), де проходять судини і нерви.

В сечостатевому трикутнику проходить власна фасція промежини, що розділяється на три листки:

- глибокий листок - покриває глибокі м'язи сечостатевого трикутника вгорі і зростаються перед лобком із середнім листком. Глибокий листок носить назву верхньої фасції сечостатевої діафрагми;
- середній листок - покриває глибокі м'язи сечостатевого трикутника знизу і утворює нижню фасцію сечостатевої діафрагми;
- поверхневий листок власної фасції промежини - покриває знизу поверхневі м'язи сечостатевого трикутника і переходить у фасцію статевого члена чи скоботеня.

ОНТОГЕНЕЗ ОРГАНІВ СТАТЕВОЇ СИСТЕМИ

У зародка людини спочатку закладаються індиферентні внутрішні і зовнішні статеві органи, а потім формуються внутрішні і зовнішні чоловічі або жіночі статеві органи в їх кінцевому вигляді. В кінці третього тижня розвивається мезонефральна протока (вольфове тіло). На 4-му тижні з'являються зачатки індиферентних статевих залоз. На 5-му тижні починає розвиватися парамезонефральна протока. На 6-му тижні ембріонального розвитку статеві залози диференціюються або в яєчко, або в яєчники. При формуванні яєчка мезонефральні протоки перетворюються у вивідні протоки чоловічих статевих залоз, а парамезонефральні протоки редукуються. При формуванні яєчників парамезонефральні протоки дають початок розвитку маткових труб, матки і частини піхви, в той час як мезонефральні протоки перетворюються в рудиментарні утвори. Зовнішні статеві органи закладаються у зародка на 7-му тижні ембріонального розвитку спочатку в індиферентній формі у вигляді горбика, статевих складок та валиків. З цих складок розвиваються зовнішні чоловічі чи жіночі органи.

ОНТОГЕНЕЗ ВНУТРІШНІХ ЧОЛОВІЧИХ СТАТЕВИХ ОРГАНІВ

На 7-му місяці ембріонального розвитку формується білкова оболонка яєчка, а також утворюються тяжі, що диференціюються в сім'яні каналці, 3 каналців первинної нирки формуються виносні каналці яєчка. З мезонефральної протоки формуються протока придатка яєчка і сім'явиносна протока. З бічного випинання сім'явиносної протоки формуються сім'яні міхурці. З парамезонефральної протоки утворюється придаток надяєчка, а з каудальних кінців цих проток, що злилися, виникає передміхурова маточка. Остання частина цих проток у емер і, на чоловічої статі редукується. Яєчко закладається в поперековій ділянці, і в процесі розвитку зародка воно опускається. На 3-му місяці внутрішньоутробного розвитку яєчко знаходиться в клубовій ямці, на 6-му місяці - підходить до внутрішнього кільця пахвинного каналу, на 7-8 місяці - проходить через пахвинний канал в калитку. Передміхурова та бульбоуретальні залози розвиваються з епітелію уретри.

ОНТОГЕНЕЗ ВНУТРІШНІХ ЖІНОЧИХ СТАТЕВИХ ОРГАНІВ

Статеві клітини на ранніх ступенях розвитку яєчка розсіяні в мезенхимній стромі органа. Вони дають початок первинним (премордіальним) фолікулам яєчника, за рахунок чого утворюється кіркова, та мозкова речовини. Опускання яєчників з поперекової ділянки супроводжується зміною топографії маткових труб, що з вертикального положення переходять в горизонтальне. Мезонефральна протока редукується, утворюються придатки яєчників. З парамезонефральних проток розвиваються маткові труби, матка і проксимальний відділ піхви. З сечостатевої пазухи формується дистальний відділ піхви та її пристінок.

АНОМАЛІЇ І ВАРІАНТИ РОЗВИТКУ ВНУТРІШНІХ СТАТЕВИХ ОРГАНІВ

Відсутність яєчка (монорхізм); крипторхізм (затримка опускання яєчка); незрошення піхвового відростка очеревини (тоді цей відросток з'єднується в псорожниною очеревини і

сюди випинаються петлі тонкої кишки); ектопія (незвичне розташування яєчка чи яєчника); дворога матка (недостатнє зрощення дистальних кінців правої і лівої парамезонефральних проток); подвійна матка та подвійна піхва (повне незрощення дистальних кінців обох парамезонефральних проток); однорога матка, асиметрична (при затримці розвитку парамезонефральних проток на одній стінці); інфантильна, дитяча матка (зупиняється в своєму розвитку).

ОНТОГЕНЕЗ ЗОВНІШНІХ СТАТЕВИХ ОРГАНІВ

На 3-му місяці ембріонального розвитку попереду від клоачної перетинки з мезенхіми виникає статевий горбик. В його основі в напрямку до анального отвору знаходиться сечостатева (уретральна) борозенка, що обмежена з двох сторін статевими складками. З боків від статевого горбика і сечостатевих складок формуються статеві валики. Статевий горбик, уретральна борозенка, статеві складки, статеві валики є індиферентними утворами, з яких в подальшому розвиваються зовнішні чоловічі чи жіночі статеві органи.

ОНТОГЕНЕЗ ЗОВНІШНІХ ЧОЛОВІЧИХ СТАТЕВИХ ОРГАНІВ

Статевий горбик перетворюється в печеристе тіло статевого члена. На нижній поверхні члена статеві складки утворюють уретральну щілину, що переходить в уретральний жолобок. Його краї зростаються і утворюють сечівник та губчасте тіло статевого члена.

Місце зрощення уретрального жолоба залишається у вигляді рубчика (шва статевого члена. Одночасне з формуванням чоловічої уретри над детальним кінцем статевого члена утворюється передня шкірочка (крайня плоть). Це пов'язано з розростанням навколо головки статевого члена складки епітелію. Статеві складки зростаються по середній лінії в калитку.

ОНТОГЕНЕЗ ЗОВНІШНІХ ЖІНОЧИХ СТАТЕВИХ ОРГАНІВ

Статевий горбик перетворюється в клітор. Статеві складки розростаються в малі статеві губи, що обмежують з боків сечостатеву щілину. Дистальна частина її утворює присінок піхви. Статеві валики перетворюються в великі статеві губи.

АНОМАЛІЇ І ВАРІАНТИ РОЗВИТКУ ЗОВНІШНІХ СТАТЕВИХ ОРГАНІВ

Гіпоспадія (неповне закриття уретри знизу); епіспадія (розщеплення уретри зверху); ектопія сечового міхура (незвичне розташування); фімоз (головка члена не може виходити через отвір крайньої плоті, тому що він маленький); гермафродитизм (двостатевість).

Дійсний гермафродитизм (наявність у однієї людини яєчка і яєчників при чоловічому чи жіночому типі будови зовнішніх статевих органів).

Несправжній гермафродитизм (статеві залози відносяться до однієї статі, а зовнішні статеві органи за своїми ознаками відповідають іншій статі).

Чоловічий неправжній гермафродитизм (статева залоза диференціюється як яєчко і залишається в черевній порожнині. Одночасно затримується розвиток статевих валиків, що не зростаються між собою, імітуючи статева щілину та піхву, та статевий горбик – клітор.)

Жіночий неправжній гермафродитизм (статеві залози - яєчники опускаються в товщу статевих валиків, що між собою зближені і нагадують калитку, утвір піхви малопомітний. Статевий горбик значно розростається, імітуючи статевий член).

ЕНДОКРИННІ ЗАЛОЗИ

МОЛОЧНА ЗАЛОЗА

Ендокринні залози - це залози без вивідного протоку, і їх секрет попадає безпосередньо у кров. Вони дуже малі, але сильно кровопостачаються, і їх секрет відрізняється великою хіміко-фізіологічною активністю. Ендокринна система за походженням поділяється на залози ентодермального, мезодермального і ектодермального походження.

Залози ентодермального походження поділяються на бронхогенну групу залоз (щитовидна, парашитовидна, тимус) і залози - похідні кишкової трубки (ендокринна частина підшлункової залози).

До залоз мезодермального походження відносяться статеві залози і мозкова речовина

наднирників.

З ектодермальної групи залоз внутрішньої секреції розвиваються неврогенні ендокринні залози (гіпофіз і епіфіз) і кіркова речовина наднирників.

ЩИТОВИДНА ЗАЛОЗА знаходиться в передній ділянці шиї на рівні IV-VI шийних хребців і складається з правої і лівої часток, а також перешийка, який продовжується вгору у вигляді пірамідального відростка.

Внутрішня будова щитовидної залози складається з паренхіми, що перегородками поділяється на часточки. Всередині знаходяться фолікули, де містяться гормони щитовидної залози, впливаючи на обмін речовин: тироксин, трийодтиронін, тірокальцетонін.

ПАРАЩИТОВИДНІ ЗАЛОЗИ, парні, верхні і нижні. знаходяться на задній поверхні щитовидної залози і виділяють парат-гормон, який регулює кальцієвий обмін.

ТИМУС - це центральний орган імунної системи і знаходиться в передньому середостінні на рівні IV ребра за рукояткою груднини. Ззаду тиму-га знаходиться серцева сумка.

Тимус має праву і ліву частки і складається з кіркової і мозкової речовин. В мозковій речовині виробляються Т-лімфоцити.

ЯЄЧКО - має в паренхімі інтерстиціальні клітини Лейдіга, що виділяють тестостерон і андростерон. Яечник в своїй паренхімі має інтерстиціальні клітини, що виділяють тестостерон і андростерон. Яечник в своїй паренхімі має інтерстиціальні клітини, що виділяють естроген, прогестерон, фолікулін.

НАДНИРНИКИ - це парні ендокринні залози, які лежать на верхньому кінці правої і лівої нирки на рівні XI-XII грудних хребців. Кожний наднирник має трикутну форму і складається з кіркової і мозкової речовин. В кірковій речовині виробляється мінералокортикоїди, глюкокортикоїди, андрогени. Мозкова речовина наднирників виробляє адреналін і норадреналін.

НЕВРОГЕННІ ЕНДОКРИННІ ЗАЛОЗИ будуть розглянуті нами в розділі "Центральна нервова система".

МОЛОЧНА ЗАЛОЗА - це видозмінена потова залоза, що лежить на фасції, яка вкриває великий грудний м'яз на рівні III-IV ребер.

Тіло залози складається з 9-10 часток, які розташовані радіально від соска, і її протоки відкриваються на соску. Навколо соска міститься навколососкове поле, вкрите горбиками, де відкриваються власні залози соскового поля.