

## Лекція №6

### Гарячка.

Це патологічний процес, який характеризується зміною терморегуляції і підвищенням температури тіла, незалежно від температури навколишнього середовища.

**За походженням** розрізняють інфекційну й неінфекційну гарячку.

**Інфекційна гарячка** - мікроорганізми містять у собі пірогенні речовини - *екзогенні пірогени*, вони є складовою частиною мікробних токсинів; їх ліпідна фракція - ліпоїд А, який стимулює утворення внутрішніх *ендогенних пірогенів* це інтерлейкін-1. Його синтезують фагоцитуючі клітини; лейкоцити виділяють лімфокін, який стимулює продукцію інтерлейкіну-1. Інтерлейкін-1 впливає на центр терморегуляції через простагландини, які викликають гарячку.

**Неінфекційну гарячку** поділяють на два види:

- 1) гарячку при асептичному запаленні;
- 2) гарячку при алергії.

Патогенез їх однаковий - вони викликаються інтерлейкіном-1.

**За ступенем підйому температури** тіла в другій стадії розрізняють такі види гарячок:

1. Субфебрильну - до  $38^{\circ}\text{C}$
2. Помірну:  $38-39^{\circ}\text{C}$
3. Високу :  $39-41^{\circ}\text{C}$
4. Гіперпіретичну - понад  $41^{\circ}\text{C}$

Динаміку зміни температури тіла під час гарячки можна зобразити в вигляді температурної кривої.

### Види гарячки:

1. **Постійна** гарячка характеризується тим, що температура весь час тримається на високому рівні і коливання між ранком і вечором не перевищує  $1^{\circ}\text{C}$ .
2. **Послаблююча** гарячка - постійна висока температура, але коливання перевищує  $1^{\circ}\text{C}$ .
3. **Перемінна** гарячка - періоди підвищення температури (параксизми) правильно чергуються з періодами зниження температури (апірексії).
4. **Поворотна** гарячка - більш тривалі періоди підвищення температури: 5-8 днів і відсутність чіткої регулярності у виникненні пароксизмів.
5. **Виснажлива гарячка** - добові коливання температури дорівнюють  $2-3^{\circ}\text{C}$  і більше, іноді температура опускається нижче норми.
6. **Хвилеподібна гарячка** - поступове підвищення температурної кривої.

### Функція Т і В-лімфоцитів при імунодефіцитних захворюваннях.

Т-Лімфоцити забезпечують **клітинний імунітет** шляхом синтезу лімфокінінів  
В-лімфоцити відповідають за **гуморальний імунітет**, утворюючи антитіла – імуноглобулін.

**Первина імунологічна недостатність** - це недостатність Т-системи, яка зумовлена блокадою багатоетапного процесу утворення і дозрівання Т-лімфоцитів, або

недостатністю В-системи і проявляється порушенням синтезу антитіл. Можуть бути, поєднані імунодефіцити, які супроводжуються одночасним пригніченням клітинного і гуморального імунітету (не має ні Т-, ні В-лімфоцитів - такі хворі не життєздатні).

**Вторинна імунологічна недостатність** - загальне пригнічення всіх ланок імунної системи яке спостерігають при масивному ураженні кісткового мозку. **Наприклад** : заміщення його пухлинами або сполучною тканиною (мієлофіброз), дія іонізуючих променів, гострі та хронічні інфекційні хвороби, лейкози.

### **Реактивність**

Виникнення або не виникнення хвороби залежить від властивостей патогенного фактору та реактивності організму.

**Реактивність** - властивість організму певним чином відповідати на дію різних факторів внутрішнього середовища організму та факторів навколишнього середовища.

Реактивність і реакція організму - поняття не однакове.

**Реакція** - зміна обміну речовин, структури і функції у відповідь на подразнення.

Реакція - це прояви реактивності, її зовнішнє відображення.

**Реактивність** організму залежить від статі, віку, конституції та індивідуальних особливостей людини.

Індивідуальна реактивність залежить від спадковості людини, його генотипу.

### **Форми реактивності:**

**Гіперергічна форма** - проявляється бурними фізіологічними реакціями, значно перебільшеним необхідним рівнем відповіді організму на дію пошкоджуючого фактору

**Гіпоергічна форма** - характеризується слабкими реакціями фізіологічних систем, недостатніми для повноцінної відповіді організму на пошкодження.

**Анергічна форма** - відповідна реакція відсутня.

Реактивність буває:

- а) фізіологічна (напр. імунітет), та
- б) патологічна - це алергія. Тяжка форма патологічної реактивності є:
  - діатези,
  - фобії,
  - термінальні стани.

### **Алергія**

Це підвищена та якісно змінена імунологічна реакція організму на дію речовин антигенної природи, яка супроводжується пошкодженнями тканин.

Речовини ,що викликають алергію - називаються **алергенами**. Вони бувають зовнішніми та внутрішніми.

**Зовнішні алергени** - це мікробні , рослинні і тваринні, харчові, побутові, промислові речовини. **Фактори** зовнішнього середовища - температура низька, висока, іонізуючі промені.

**Внутрішні алергени** - власні органи і тканини.

Особливу групу становлять комплексні ендогенні алергени - тканина – мікроб, тканина - токсин.

Алергію можуть викликати речовини, які позбавленні антигенних властивостей- **ГАПТЕНИ**. Вони самі не утворюють антитіл,але в комплексі із білком та іншими речовинами утворюють антитіла. Наприклад: пеніцилін,ацетилсаліцилова кислота та інші.

**У алергії розрізняють 3 стадії:** імунологічна, біохімічна і патофізіологічна.

**Імунологічна стадія:** починається з моменту первинного контакту організму з антигеном; йде його розпізнавання , утворення антитіл і фіксація їх на клітинах або ж сенсibilізація і розмноження лімфоцитів.

Після повторного потрапляння антигену в організм він зв'язується з антитілами або сенсibilізованими лімфоцитами. Цим завершується імунологічна стадія.

**Алергічні реакції** поділяються на такі типи:

- анафілактичні
- цитологічні
- імунокомплексні
- реакції гіперчутливості сповільненого типу
- стимулюючі

**Анафілактичним реакціям** властиве те, що антитіла, що утворились, фіксуються на клітинах – кров'яних і тканинних базофілах, клітинах епітелію і гладенькою мускулатурою.

Коли антигени надходять у організм повторно, на мембранах цих клітин утворюються комплекси антиген - антитіло. Вони викликають дегрануляцію клітин і звільнення клітин біологічно-активних речовин - медіаторів алергії.

**Анафілаксії** можуть бути:

- а) загальними - анафілактичний шок і
- б) місцевими:
  - атопічна бронхіальна астма,
  - поліноз,
  - кропивниця,
  - набряк Квінке.

**Анафілактичний шок** викликають:

- лікувальні препарати,
- харчові продукти,
- отрути комах,
- паразитарні антигени.

**Атопічну бронхіальну астму** викликають такі алергени –

- домашній пил,
- алергени рослинного та тваринного походження,

Проявляється ядухою внаслідок спазму і набряку слизової бронхіоли, рівномірною продукцією слизу.

**Поліноз** викликається квітковим пилом і характеризується запаленням слизових оболонок дихальних шляхів, очей.

Патогенетичний механізм набряку - збільшення проникливості мікроциркуляторного руслу.

**Набряк Квінке** - різновид кропивниці. Це набряк на губах, повіках, язика, м'якого піднебіння, мигдаликів, мошонці та інші.

**Цитотоксичні реакції** мають ту відмінність, що на клітинах фіксований антиген, а до нього підходять антитіла. За таким механізмом розвивається значна частина автоімунних реакцій (Гломерулонефрит, міастенія).

**Реакції гіперчутливості сповільненого типу** здійснюється не антитілами, а Т-лімфоцитами. На їх мембранах розміщені рецептори, які виконують функцію антигел. Під час повторного зіткнення антиген з'єднується з рецепторами Т-лімфоцитів, внаслідок чого вони зазнають морфологічні і біохімічні перебудови і здатні продукувати лімфоцити.

**Стимулюючими реакціями** називають такі, коли взаємодія аутоантител з компонентом клітини призводить до стимуляції її функції (автоімунний тиреоїд).

#### **Біохімічна стадія**

Алергічні реакції поділяються на дві групи –

- а) негайного типу;
- б) сповільненого типу.

#### **Негайного типу:**

- анафілактичні,
- цитологічні,
- імунокомплексні реакції

**Сповільненого типу** - реакції гіперчутливості сповільненого типу.

Ці дві групи відрізняються за суттю біохімічної стадії.

Характерна відмінність біохімічної стадії реакцій негайного типу полягає в тому, що в цей період активуються або синтезуються медіатори алергії:

- а) гістамін,
- б) серотонін,
- в) гепарин і
- г) метаболітів арахідонової кислоти (простагландини, тромбосани, лейкотриєни),
- д) комплемент і протеолітичні ферменти лізосом.

За особливостями біохімічної стадії реакції гіперчутливості сповільненого типу беруть участь два типи Т-лімфоцитів:

- а) Т-хелпери,
- б) Т-кілери.

T-хелпери виділяють три групи лімфокинів, які активуються і розмножують T-кілерів, сприяють міграції мікрофагів і в зону пошкодження, підвищуючи їхню фагоцитарну здатність.

### **Патофізіологічна стадія.**

Алергічна реакція завершується пошкодженням клітин, тканин і органів.

Прямого пошкодження завдають T-кілери, опосередковано через медіатор - T-хелпери та імунні комплекси. Це пошкодження впливає на функції різних органів і систем, залежно від того де воно локалізовано.

- *серцево-судинна система* - васкуліти.
- *система крові* - імунні тромбоцитогени проявляються геморагічним синдромом.
- *дихальна система* бронхіальна астма - фіброз легень.
- *видільна система* - нирки - гломерулонефрит - ураження базальної мембрани клубочків.

### **Десенсибілізація.**

**Десенсибілізація** - це створення штучної імунодепресії з метою запобігання алергічним реакціям або усунення їх проявів.

Вона буває специфічною і неспецифічною.

**Специфічна** - це введення невеликої дози сироватки, яка запобігає викиданню медіаторів базофілами, активує T-супресори, які обривають імунну відповідь.

**Неспецифічна** - введення медикаментів, які гальмують активність медіаторів або захищають клітини від їх впливу, або загальмувати синтез антитіл і пригнітити активність T-лімфоцитів.

### **КПР . Регенерація , загальна характеристика, види**

**Регенерація** - процес, в основі якого лежить відновлення структур на зміну загинлих .

**ФІЗІОЛОГІЧНА РЕГЕНЕРАЦІЯ** - відновлення на основі саморегуляції, проявляється на всіх рівнях.

Періодично ***гинуть і регенерують*** : - клітини шкіри , - слизові , - різні залози , - клітини системи кровотворення .

**РЕПЕРАТИВНА (ВІДНОВНА) РЕГЕНЕРАЦІЯ** - виникає в умовах патології при хворобах , ушкодженні тканин .

а) **Реституція** - на місці загинлої тканини відновлюється ідентична ( загоєння виразок ) ,

б) **Субституція** - на місці зруйнованої тканини розвивається сполучна ( утворюється рубець ).

Під час регенерації відбувається збільшення об'єму і кількості збережених клітин, що веде до розвитку тканини (гіпертрофії), оточуючої ділянку ушкодження. Така гіпертрофія називається **регенераційною гіпертрофією**.