

Конспект урок №8

Тема: Імунна регуляція.

Регуляція (від лат. regulatio - приводити в порядок, налагоджувати) – здатність живих організмів підтримувати перебіг певних фізіологічних процесів і діяльності цілісного організму залежно від умов зовнішнього та внутрішнього середовища.

Імунна регуляція - це регуляція за допомогою хімічних сполук і клітин, що поширюються в організмі рідинами внутрішнього середовища для забезпечення захисного впливу на клітини, тканини й органи.

Для імунної регуляції в організмі є центральні органи (кістковий мозок, тимус) і периферичні (лімфовузли, апендикс), здатні реагувати на різні впливи, клітини, що запам'ятовують чужі білки.

Органи імунної системи утворюють гормони (наприклад, тимозин), антитіла й клітини (наприклад, лімфоцити), що захищають внутрішнє середовище організму від впливів чужорідних речовин та клітин. Поширення речовин і клітин по організму відбувається за участю крові, лімфи й тканинної рідини.

Імунні реакції можуть бути вродженими (наприклад, стійкість проти захворювань, що проявляється одразу ж після народження) і набутими (наприклад, стійкість до правця, що набувається після щеплення). Регуляторні імунні впливи мають загальний і достатньо тривалий характер, тобто діють на весь організм і зберігаються впродовж років.

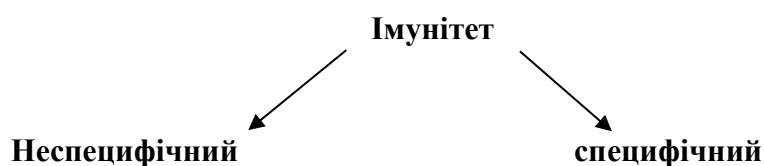
ІМУННА РЕГУЛЯЦІЯ - це регуляція певними клітинами крові (наприклад, лейкоцитами) за допомогою хімічних сполук в клітинах крові (наприклад, антитіл), що поширюються в організмі рідинами внутрішнього середовища (кров, лімфа, тканинна рідина) для забезпечення захисного впливу на клітини, тканини й органи.

Характер імунної регуляції: повільний, дистанційний, довготривалий, загальний.

Імунну регуляцію забезпечує імунна система:

- певними клітинами крові (головними клітинами є лейкоцити, які потім поширюються організмом з током крові й лімфи);
- спеціальними речовинами, що містяться в цих клітинах (головними хімічними сполуками є антитіла, що виробляються у відповідь на чужорідні білкові сполуки).

Імунітет – здатність організму протистояти дії зовнішніх і внутрішніх ворогів: бактерій, вірусів, різних речовин, які порушують нормальну життєдіяльність організму, а також його клітинам, що відмерли або переродилися.



Неспецифічний -кожа, травна система, дихальна система.

Специфічний-антитела, Т-лімфоцити.(форма імунітету, при якій організм здатний

розпізнати і знищити тільки певний вид мікроорганізмів)

Види імунітету

1. Природжений наслідок дитиною від матері.
2. Набутий з'являється після перенесення інфекційних захворювань.
3. Штучний:
 - Активний з'являється після вакцинації.
 - Пасивний з'являється при дії лікувальної сироватки.

До центральних органів імунної системи відносять кістковий мозок і тимус, а до периферичних - мигдалики, лімфатичні вузли, селезінку та апендикс.

Кістковий мозок - це кровотворний орган, у якому містяться стовбурові клітини. В організмі дорослої людини розрізняють червоний та жовтий кістковий мозок, утворений ретикулярною сполучною тканиною. Маса кісткового мозку становить 4 % маси тіла, тобто близько 2,6 кг. Імунокомпетентними клітинами, що розвиваються з клітин кісткового мозку, є лейкоцити.

Загрудинна залоза (тимус) також належить до центральних органів імунного захисту, оскільки в ній відбувається диференціація Т-лімфоцитів, які проникли сюди з током крові з кісткового мозку. Також у цій ендокринній залозі виробляються гормони (тимозин), які забезпечують дозрівання Т-лімфоцитів. Навіть у похилому віці лімфоїдна тканина загрудинної залози повністю не зникає, залишаючись у формі острівців, оточених жировою тканиною.



Загрудинна залоза

Мигдалики - скупчення лімфоїдної тканини, розташованих у глотці. Розрізняють 6 мигдаликів: два піднебінні (гланди), два трубні, глотковий, язиковий. Імунні клітини мигдаликів «знайомляться» з осілими на слизовій оболонці вірусами, бактеріями, алергенами й розносять отриману інформацію в інші імунні органи. Мигдалики знищують мікроорганізми, які потрапляють у ротову порожнину з повітрям та їжею, утворюють антитіла й В-лімфоцити. **Лімфатичні вузли** - невеликі тільця округлої або бобоподібної форми, які у вигляді скупчень розміщуються переважно на шії, у паху, у стінках травного каналу й дихальних шляхів. Лімфа, що проходить крізь вузли, збагачується на лімфоцити й позбавляється сторонніх частинок. Принесені лімфою збудники захворювань й токсини частково або повністю поглинаються клітинами вузлів.



Лімфатичний вузол.

Селезінка - непарний орган, розміщений у задній частині лівого підребер'я. Всередині селезінка поділена на окремі частки. Як орган імунної системи селезінка здійснює імунологічний контроль крові, тобто видаляє застарілі формені елементи крові, виробляє антитіла, захоплює та знищує віруси, бактерії та ін.



Селезінка людини.

Апендикс - порожнистий червоподібний відросток сліпої кишки людини. У цьому відростку розташована велика кількість лімфатичних вузликів, які захищають кишечник від інфекції та онкологічних захворювань.

2. Як підвищити імунітет

1. Позбавлення від шкідливих звичок

2. Здорове харчування . Корисні продукти (морква, молочні продукти, полуниця, ківі, кедрові горіхи, маслинова олія, м'ясо індички, цитрусові, зелень)

3. Вітаміни (Вітамін С - головний помічник імунітету)

4. Загартування і зарядка

5. Щеплення (спосіб забезпечити імунний захист. Коли організм легко перехворіє, то починає потім самостійно виробляти антитіла.)

6. Імуномодулятори (спеціальним лікам, які призначені для підвищення імунітету і зміцнення імунної системи)

7. Гарний сон

8. Відсутність стресів

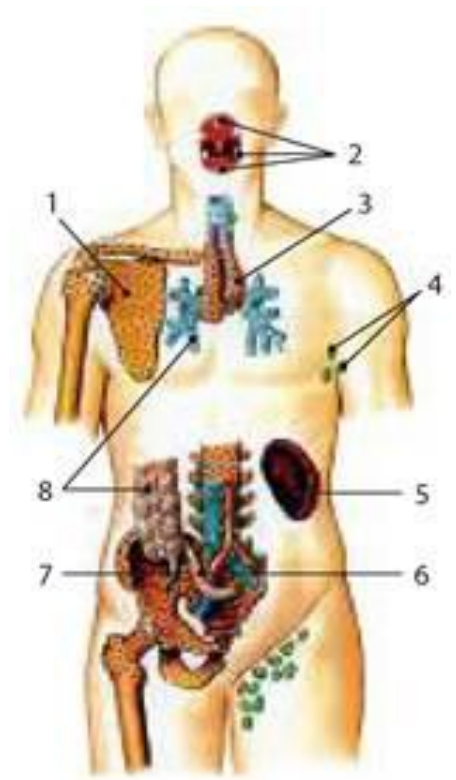
Ви повинні стати мисливцем за позитивними емоціями - переслідуйте їх скрізь. У спілкуванні, книгах, хобі- там, що дарує вам радість буття - це перший крок на шляху до підвищення імунітет

Порівняльна таблиця регуляції регуляторними системами.

Гуморальна (ендокринна) система	Імунна система	Нервова система
Діє біологічно-активними хімічними сполуками – гормонами та іншими речовинами.	Діє за допомогою хімічних сполук і клітин.	Діє завдяки електричній природі нервових імпульсів.

Передача обмежена швидкістю руху крові по судинах (0,005-0,5 м/с)	Передача обмежена у швидкості	Передача швидка.
Відповідь залежно від типу гормону може бути повільна чи швидка	Відповідь повільна	Відповідь настає миттєво
Поширюються до клітин в організмі рідинами внутрішнього середовища (кров, лімфа, тканинна рідина).	Поширюються в організмі рідинами внутрішнього середовища.	Передається спеціальними провідними шляхами – рефлекторними дугами. Основою нервової регуляції є рефлекс.
Менш чіткі межі дії, дистанційний та загальний характер (речовини можуть одночасно впливати на різні органи та системи органів)	Менш чіткі межі дії, дистанційний та загальний характер	Відповідь прицільно локалізована, конкретний вплив
Відповідає переважно на зміни у внутрішньому середовищі (регулює гомеостаз, метаболізм, контролює розмноження).	Забезпечує захисний вплив у внутрішньому середовищі на клітини, тканини й органи.	Реагує на події, що відбуваються як усередині організму, так і за його межами (забезпечує термінову реакцію на зміни в довкіллі).
Вимагає менше енергетичних затрат.	Вимагає менше енергетичних затрат.	Потребує багато енергії.
Дія триваліша (розвиток статевих залоз, ріст тіла тощо)	Дія триваліша	Невелика тривалість дії (вимагає негайної реакції)
Ендокринну регуляцію забезпечує ендокринна система.	Імунну регуляцію забезпечує імунна система.	Нервову регуляцію забезпечує нервова система.

Розгляньте ілюстрацію, розпізнайте позначені органи та визначте їхні функції. Заповніть таблицю.



БУДОВА Й ФУНКЦІЇ ОРГАНІВ ІМУННОЇ СИСТЕМИ

Назва	Функція
1	
2	
3	
4, 6, 8	
5	
7	