

Лекція

Тема: **Загальна етіологія.**

***Етіологія - вчення про причини та умови виникнення і розвитку захворювань.***

*Умови виникнення хвороб* - це ті чинники, що сприяють хворобі або перешкоджають виникненню та розвитку захворювань. Обидві групи причин (як ті, що сприяють, так і ті, що перешкоджають розвитку захворювань) можуть бути внутрішніми та зовнішніми.

До внутрішніх умов, що сприяють розвитку хвороб, відносяться: спадковий нахил до певних захворювань, ранній дитячий або старечий вік та деякі інші чинники.

До внутрішніх умов, що перешкоджають розвитку хвороб, належать: спадковість, деякі расові та конституційні чинники. Так, людина має видовий імунітет до багатьох інфекційних захворювань рослин. Або люди, котрі страждають на серповидно-клітинну анемію, не хворіють на малярію.

До зовнішніх умов, що сприяють розвитку хвороб належать: порушення харчування, нездоровий спосіб життя, значні психоемоційні перевантаження, а також поганий або недостатній догляд за хворим під час хвороби.

До зовнішніх умов, що перешкоджають розвитку хвороб відносять: повноцінне і раціональне харчування, здоровий спосіб життя, заняття фізкультурою, заходи вторинної профілактики, а у випадку захворювання - повноцінний догляд за хворим.

*Причина захворювання* - це той чинник, який викликає захворювання та надає захворюванню специфічні, тільки йому властиві риси. При достатньо виражених причинних чинниках хвороба може розвиватись і без участі деяких умов її виникнення (!).

Наприклад, гостра респіраторна вірусна інфекція (ГРВІ) може розвиватись під впливом тільки вірусного збудника значної сили без наявності таких умов., як перестуда, нераціональне харчування. Неприятливі умови проживання та ін. Разом з тим, ослаблений організм може захворіти від дії патогенного чинника незначної сили.

Переважає більшість захворювань мають одну конкретну причину їх виникнення. Часом, виникнення захворювання можна поставити у зв'язок із впливом кількох чинників, проте вирішальне значення має якийсь один чинник. В той же час, коли ми говоримо про онкологічні захворювання, то вживаємо поняття “поліетіологічні”, припускаючи, що існує багато чинників, здатних включати механізми розвитку злоякісних пухлин. А часом встановити конкретну причину захворювання неможливо:

так, причини виникнення психічних захворювань до цього часу ще не встановлені.

Погляди на причини виникнення захворювань з часом можуть змінюватись. Так, сифіліс та гонорея до середини ХІХ ст. вважались різними фазами одного і того ж захворювання. Вважалось, що виразка шлунку виникає від грубої їжі, від приймання їжі похапцем і всухом'ятку, в результаті затяжних стресових ситуацій та інш. На сьогоднішній день вважається, що виразкова хвороба викликається бактеріями *Campilobacter pylori*.

*Причини виникнення хвороб* поділяються на:

- 1) внутрішні;
- 2) зовнішні.

*До внутрішніх причин виникнення хвороб* належать:

- 1) спадковість;
- 2) стать;
- 3) вік;
- 4) конституція.

*До зовнішніх причин хвороб* належать:

- 1) біологічні;
- 2) фізичні;
- 3) хімічні;
- 4) аліментарні;
- 5) соціальні;
- 6) психогенні.

### СПАДКОВІ ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ ХВОРОБ

На сьогоднішній день медична наука нараховує більш як 1,5тис. спадкових захворювань. За даними ВООЗ близько 4% новонароджених страждає тими чи іншими генетично обумовленими дефектами. В країнах з розвиненою системою охорони здоров'я серед дітей, котрих госпіталізують, 20-25% становлять діти зі спадковими захворюваннями.

Частота появи спадкових захворювань в середньому 1:5 тис. - 1:100 тис.

Деякі спадкові захворювання зустрічаються частіше, наприклад діабет - 1:1 тис., шизофренія - від 3 до 10 на 1 тис. населення, дальтонізм (аномалія кольорового зору)- уражає 8% чоловіків та 0,5% жінок.

Маніфестація спадкових хвороб можлива в будь-якому віці:

1)в ембріональному періоді; 2)у новонароджених (фенілкетонурія, гемофілія); 3)в дитинстві - діабет; 4)у дорослих - подагра, і навіть в старечому віці - хорея Гентінгтона.

Причина спадкових захворювань - мутації (раптові стрибкоподібні зміни спадкових властивостей організму). Мутації є результатом впливу на організм патогенних чинників зовнішнього середовища: іонізуючої радіації, підвищеної температури, багатьох хімічних речовин (пестициди, медикаменти, деякі харчові добавки).

Види мутацій:

- 1) хромосомні;
- 2) генні.

*Хромосомні мутації* можуть стосуватись: або 1)всього хромосомного апарату (надлишок або дефіцит хромосоми); або 2)однієї окремої хромосоми, т.зв. “хромосомна перебудова”. Хромосомна перебудова супроводжується втратою або надбанням, зміною положення в просторі певної ділянки хромосоми. Виникаючі від цього захворювання називаються *хромосомними* і, як правило, по спадковості не передаються.

*Генні мутації* лежать в основі більшості *спадкових* захворювань. Вони проявляються змінами спадкових властивостей у нащадків:

- 1/ аномаліями будови тіла або внутрішніх органів (багатопапість - полідактилія; зрощення пальців - синдактилія; виражене зменшення об'єму мозку - мікроцефалія та ін.);
- 2/ зміни фізіологічних властивостей організму (гемофілія, дальтонізм);
- 3/ порушення обміну речовин (фенілкетонурія, галактоземія).

### Типи спадкування генних мутацій:

- 1) домінантний;
- 2) рецесивний;
- 3) пов'язаний зі статтю.

Домінантний тип спадкування: один з батьків пацієнта є хворим; співвідношення хворих і здорових дітей в такій родині буде 1:1.

Рецесивний тип спадкування: обоє з батьків зовні здорові, але є носіями патологічного гена; половина дітей з такого шлюбу є носіями мутантного гена, хворою є 25% дітей.

### БІОЛОГІЧНІ ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ ХВОРОБ

Біологічні чинники можуть викликати:

- 1) інфекційні захворювання;
- 2) паразитарні захворювання.

*Інфекційні захворювання - це захворювання, що викликані патогенними мікроорганізмами (бактеріями, вірусами, грибками), і можуть передаватися від зараженої людини або тварини до здорової.*

Паразитарні захворювання викликаються паразитами:

- а) патогенними найпростішими (амебами, лямбліями, малярійними плазмодіями, трихомонадами); б) паразитичними глистами.

Патогенні **бактерії** мають мікроскопічні розміри, різноманітну форму (паличка, кок-кулька, комавібріон та ін.), здатність до швидкого розмноження та продукування токсинів (отрути). Деякі бактерії (чуми,

сибірської виразки) мають капсулу, яка захищає їх від фагоцитозу - поглинання лейкоцитами крові.

Більшість бактерій продукують *екзотоксини*, які виділяють за межі власного організму. Деякі бактерії (наприклад, гонококи) продукують *ендотоксини*, які не виділяються за межі мікроба, а є складовим компонентом мікробної клітини; до організму людини вони потрапляють лише після руйнування (загибелі) мікроба.

Патогенність бактерій визначається їх здатністю долати захисні бар'єри організму. Після подолання захисних бар'єрів бактерії можуть:

- 1) розповсюджуватись по організму (стафілокок в пологовому будинку спричиняє пупочний сепсис новонароджених);
- 2) стійко зафіксуватись в місці первинного проникнення і продукувати токсин, який , поширюючись з током крові, чинить патогенний вплив (дифтерійна паличка перебуває в носоглотці, а токсин уражає серцевий м'яз та наднирники).

**Віруси** - найдрібніші збудники інфекційних захворювань. Вірусні захворювання відомі з найдавніших часів. Так, на одному з староегипетських барельєфів зображено чоловіка, який переохворів поліомієлітом. Віспа також відома людству вже дуже давно.

Широке застосування антибіотиків призвело до зменшення числа захворювань, які викликаються бактеріями. Екологічну нішу одразу ж заповнили віруси. Вважається, що при середній тривалості життя в 70 років 7 років людина хворіє вірусними інфекціями.

### Характеристика вірусів:

- 1) за своєю природою та властивостями віруси займають проміжне положення поміж найпростішими організмами (жива природа) та складними хімічними речовинами-полімерами (не жива природа);
- 2) вірус - внутрішньоклітинний паразит, який примушує клітину-господаря продукувати нові віріони, тобто відтворює вірус не сам вірус, а клітина-господар;
- 3) поза межами клітини-господаря вірус не може існувати і дуже швидко гине;
- 4) вірус - абсолютний (!) паразит: повністю руйнує ті клітини, в яких паразитує.

### Яким чином відбувається взаємодія віруса з клітиною-господарем?

- 1) клітина-господар має на своїй поверхні рецептори, які відповідні саме цьому вірусу; якщо таких рецепторів немає, то вірус не здатний проникнути до цієї клітини;
- 2) у відповідь на проникнення вірусу клітина продукує інтерферон - неспецифічний білок імунітету, який повинен нейтралізувати вірус; при його недостатності людина занедужує.

Діапазон патологічних процесів, які викликаються вірусами, дуже великий:

- 1) ураження цілого організму (грип, віспа, сказ);
- 2) ураження окремих органів (гепатит);
- 3) ураження поверхні шкіри або слизових (бородавки);
- 4) у тварин деякі види вірусів викликають рак.

Патогенні **грибки** - це одно- або багатоклітинні грибки, які викликають ураження шкіри, нігтів, волосся. Можлива генералізація інфекції до глибокого ураження внутрішніх органів (надзвичайно важке захворювання).

Патогенні **найпростіші** - одноклітинні організми, проникаючи в різні клітини організму господаря, не тільки /1/отрують господаря продуктами обміну речовин, але й що важливіше, /2/руйнують клітини тієї тканини, в якій вони паразитують (плазмодій малярії руйнує еритроцити крові). Часто паразити спричиняють /3/розвиток хронічних запальних процесів (лямбліозний холецистит; трихомоноз). Результатом запальних процесів, що супроводжують трихомоноз, дуже часто є стійка неплідність.

## ХІМІЧНІ ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ ХВОРОБ

Існує безліч хімічних сполук, які при відповідних умовах можуть викликати хворобу.

Шляхи проникнення хімічних речовин в організм:

- 1) екзогенний;
- 2) ендогенний.

*Ендогенні* отруєння називаються **аутоінтоксикацією**. Вона виникає в наступних випадках:

- 1) коли механізми знешкодження токсинів, які постійно утворюються в організмі в процесі метаболізму, виявляються недостатніми; такий стан можна спостерігати при ураженні печінки, нирок, порушеннях обміну речовин;



- 2) коли в порожнинах організму утворюються токсичні продукти, які в нормі йому не властиві (гнійне запалення плеври - плеврит, гнійне запалення очеревини - перитоніт), що, всмоктуючись в кров, отруюють організм;
- 3) при значному накопиченні в організмі нормальних продуктів життєдіяльності і обміну (затримка виведення CO<sub>2</sub> при емфіземі, затримка сечовини при уремії);
- 4) при значних ураженнях тканин (опіки, розчавлення м'яких тканин), коли в місці ушкодження утворюються токсини, які отруюють весь організм.

Проявами аутоінтоксикації є загальна слабкість, розбитість, нудота, часом - блювота, зниження опірності організму.

Види екзогенних отруєнь:

- 1) побутові;
- 2) медикаментозні;
- 3) професійні;
- 4) бойові.

Токсична дія хімічних речовин залежить від:

- 1) хімічної природи речовини;
- 2) тривалості її впливу;
- 3) шляхів надходження в організм;
- 4) шляхів виведення з організму;
- 5) стану організму - його реактивності та опірності.

При тривалому надходженні до організму деяких хімічних сполук, які мають здатність затримуватись в ньому (свинець, арсен), настає їх стійке накопичення в тканинах та органах - кумуляція. Наприклад, свинець депонується в кістках і внаслідок кумуляції токсично впливає на кровотворення.

Отже, хімічні речовини мають найрізноманітніший вплив на організм і можуть викликати:

- 1) порушення кровотворення (свинець, ароматичні вуглеводні - стірол);
- 2) впливати переважно на печінку (отрутохімікати);
- 3) впливати переважно на нервову систему (пари ртуті);
- 4) впливати на організм в цілому.

### ФІЗИЧНІ ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ ХВОРОБ

Фізичними причинами виникнення хвороб є ушкоджуюча дія механічних чинників. Під впливом механічних чинників можуть відбуватися:

- а) розтягнення (зв'язок, сухожиль, м'язів);
- б) стиснення, або компресія (хребців, м'яких тканин);
- в) розриви (м'язів, сухожиль, зв'язок);
- г) переломи (кісток).

Результат дії *розтягнення* значною мірою залежить від:

1. стану, в якому перебуває тканина -

- а) м'яз, що перебуває в стані скорочення, менше піддається розтягненню, ніж той, що є розслабленим. Про це обов'язково слід пам'ятати при проведенні реабілітаційних заходів на спастичних м'язах дітям з дитячим церебральним паралічем (ДЦП);

б) запальні процеси значно зменшують стійкість тканин до розтягнення, і тканини розриваються при значно менших зусиллях, ніж тих, які затрачуються для розриву нормальних здорових тканин;

2. тривалості розтягнення та його кратності -

багаторазове розтягнення гомілково-надп'яtkового суглобу призводить до ослаблення зв'язочного апарату, розхитування суглобу, звичного вивиху.

Розтягуватись можуть і порожнисті органи (шлунок, кишківник).

Це призводить до атрофії гладкої мускулатури, витончення стінок органу, зниження його рухової активності. Всі ці зміни порушують нормальне функціонування такого органу.

При місцевому розширенні кровоносної судини (аневризмі), її стінка в цьому місці атрофується і часто розривається, в наслідок чого виникають значні, часто смертельні кровотечі. При розриві аневризми, яка розташована в мозкові, часто настає тяжка інвалідизація або ж смерть.

Стойкість тканини до *стиснення* залежить від виду тканини та її стану. Максимальну стійкість до стиснення мають кістки, в той час як м'які тканини дуже чутливі до нього. Тривале стиснення м'яких тканин призводить до розвитку “синдрому тривалого стиснення м'яких тканин”, який обумовлений всмоктуванням токсичних продуктів з травмованої ділянки. Тривале стиснення м'яких тканин призводить до важких отруєнь та смерті.

*Удар* - це сукупність механічних явищ, які виникають при зустрічі тіл, що рухаються, або зустрічі тіла, що рухається, з перешкодою.

Ушкодження, що виникають в наслідок удару, залежать від:

1) природи травмуючого предмету (тупий, гострий);

- 2) площі дотикання;
- 3) стану тканин;
- 4) стану організму в цілому.

При ударах тупими предметами і відносно великій площі дотикання можливі пошкодження внутрішніх органів при збереженні цілісності шкірних покривів (наприклад, розриви печінки та кишківника при ударах тупим предметом по передній стінці живота).

При пошкодженнях значних за розмірами рецепторних полів або крупних нервових стовбурів виникає загальна реакція організму - **травматичний шок**.

### ПСИХОГЕННІ ТА СОЦІАЛЬНІ ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ

Значна роль у виникненні і розвитку захворювань належить психоемоційним причинам. Доведено, що приблизно в 25% випадків причиною захворювання є якийсь психоемоційний чинник. Серед хворих, які перебувають на лікуванні в будь-яких непсихіатричних стаціонарах, певної корекції психоемоційного статусу потребує 30 -50% пацієнтів.

В той час, як доля інфекційних захворювань в структурі захворюваності зменшується, доля порушень здоров'я, які викликані систематичними емоційними перевантаженнями, зростає. Як біологічний вид людина формувалась на протязі тисячоліть. Науково-технічний прогрес ХХ-ХХІст. впливає на людину потоком зверхпотужних подразників, до яких людина еволюційно не підготовлена. Пристосування до сучасних умов життя вимагає значних психічних та емоційних затрат. Так, надлишок зорових подразнень (перегляд телевізійних передач, реклами, тривале переміщення в транспорті зі значною швидкістю) створюють базу для формування психічного перенапруження. В поєднанні зі значним шумом це викликає підвищену

психічну збудливість, дратівливість, порушення сну. При поєднанні з порушенням міжособистісних стосунків на роботі, в сім'ї, з відсутністю психологічного комфорту при значимих для людини контактах, це призводить до зміни функціональних співвідношень кори головного мозку та підкірки. Як наслідок, виникають найрізноманітніші вегетативні порушення, що проявляються розладами функцій внутрішніх органів: гіпертонічна хвороба, виразкова хвороба шлунку та дванадцятипалої кишки, кардіоневроз та ін.