

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Кафедра спортивної медицини, здоров'я людини

**Руденко Р. Є.**

**Інфекційні захворювання органів дихання та їх профілактика**

**(атипова пневмонія, туберкульоз легень)**

Лекція №8 з навчальної дисципліни

*Профілактика інфекційних та неінфекційних захворювань  
у навчальних закладах*

для студентів 2 курсу за спеціальністю: 014. 14 середня освіта (здоров'я людини); кваліфікація – бакалавр освіти за предметною спеціалізацією (здоров'я людини)

“ЗАТВЕРДЖЕНО”  
на засіданні кафедри  
спортивної медицини, здоров'я людини  
„29” серпня 2018 р. протокол № 1  
Зав.кафедри \_\_\_\_\_ О. І. Шиян

Вступ.

1. Атипова пневмонія : етіологія, патогенез та її профілактика.
2. Туберкульоз легень: етіологія, патогенез та профілактика цього захворювання.
3. Деякі аспекти профілактики захворювання на туберкульоз.

## Вступ

Людину все її життя оточує велика кількість різних мікроорганізмів, таких як віруси, бактерії, одноклітинні, гриби тощо. Багато з них є патогенними, тобто здатними викликати певні захворювання. Наприклад, віруси викликають більше 200 інфекційних хвороб у людини (віспу, поліомієліт; енцефаліт, кір, СНІД, злоякісні новоутворення, гепатит, тропічні лихоманки тощо), що супроводжуються високою летальністю. До інфекції дихальних шляхів відносять велику групу захворювань, які мають високу здатність до зараження і здебільшого є вірусними або бактеріальними. Вони викликають запалення в дихальній системі і тяжку інтоксикацію (отруєння токсинами). Завдяки повітряно-краплинному шляху розповсюдження цих інфекцій, вони спричиняють епідемічні спалахи, що інколи охоплюють більшість країн світу. Королем епідемії є грип. Враховуючи велику небезпеку для життя та здоров'я інфекцій дихальної системи, населення повинно мати достатню інформацію про ці хвороби, що може значно обмежити їхнє розповсюдження і зменшити негативні наслідки. Більшість ставиться до небезпеки інфекційних хвороб байдуже, кожен сподівається, що його хвороба не вразить і починає діяти тільки тоді, коли тяжко захворів. Якби кожна людина належним чином піклувалась про своє здоров'я і здоров'я тих, хто поряд з нами, швидке розповсюдження інфекційних хвороб можна було б зупинити.

### **1. Атипова пневмонія (SARS): етіологія, патогенез та її профілактика**

Захворювання під назвою —важкий гострий респіраторний синдром — SARS (severe active respiratory syndrome), або —атипова пневмонія — було

вперше виявлено в листопаді 2002 р. в провінції Китаю – Гуандонге. За даними ВООЗ це був початок епідемії невідомої раніше хвороби. До середини лютого було зареєстровано вже декілька сот хворих. Захворювання швидко поширилось в інші країни, такі як Іспанія, Словенія, Таїланд, США, Італія, Румунія та інші. В кінці березня 2003 р. за даними ВООЗ вже налічувалось 1408 хворих на атипову пневмонію (53 померло). У квітні хвороба вже була зареєстрована в 22 країнах світу. На даний час кількість людей, що захворіли, сягає майже 10 тис., а кількість померлих перевищує 700. Китайським лікарям вдалося виділити від перших хворих невідомий раніше коронавірус, який в кінці березня експерти ВООЗ визнали збудником атипової пневмонії. Пізніше було доведено експериментально, що геном виявленого вірусу, який викликає атипову пневмонію, не схожий ні на один відомий вірус людини або тварин, і що він є новим представником групи коронавірусів. Цей штам був увічнений, як штам Урбані, на честь італійського лікаря, який вивчав цей вірус, багато спілкувався з хворими, заразився та помер під час роботи. Встановлено, що коронавірус атипової пневмонії містить молекулу РНК. Його форма під електронним мікроскопом нагадує корону, що і зумовило назву цієї групи. Стійкість його невисока і у зовнішньому середовищі при кімнатній температурі він гине протягом 3–4 годин. А при температурі 560 С вірус гине за 15 хвилин. Типова коронавірусна інфекція клінічно проявляється грипоподібним захворюванням та шлунково–кишковими розладами. Середня та тяжка форма хвороби головним чином пов'язана з розвитком пневмоній. Небезпеку для життя представляє набряк легень. Вірус вражає альвеолярний епітелій. Вже через 5-7 діб від початку хвороби спостерігається розвиток тотальної пневмонії. Віруси викликають розпад уражених тканин, а після видужування на місці пошкодженої тканини в легенях з'являються фіброзні рубці. В гострий період хвороби значно підвищується проникність клітин легеневого епітелію, що викликає порушення водно–сольового балансу і зумовлює набряк легень. Найбільш

небезпечна властивість коронавірусів – це здібність уражати макрофаги, що веде до зменшення кількості лімфоцитів в організмі і, в особливо важких випадках, призводить до розвитку лімфопенії. Коронавіруси можуть блокувати первинну неспецифічну імунну відповідь організму людини, пригнічуючи синтез інтерферону, і тим самим знижуючи імунітет. Підозра на розвиток хвороби у людини, яка знаходилась у контакті з хворим на атипову пневмонію, може виникнути за наявності наступних ознак:– підвищення температури тіла до 38,0 С і вище;– респіраторних порушень – кашлю, гіпоксії, задишки, дихальної недостатності (в 10–20% випадках виникає необхідність штучної вентиляції легень); – рентгенологічних показників пневмонії;– зниження кількості лейкоцитів та лімфоцитів, а інколи і тромбоцитів у крові. Обстеження хворого повинно включати рентгенологічне дослідження легень, бактеріологічне та серологічне дослідження крові й виділень епітелію дихальних шляхів. Атипова пневмонія найчастіше передається повітряно–краплинним шляхом, але можлива передача повітряно–пиловим або контактним шляхами. Найбільше наражаються на небезпеку члени сім'ї хворого та медичний персонал. Розповсюдження атипової пневмонії за межі країни відбувається завдяки пересуванню хворих, у яких хвороба ще не проявилась. Інкубаційний період розвитку SARS становить від 2 до 12 діб. Незважаючи на зусилля вчених усього світу, ще не знайдено засобів специфічної профілактики та лікування атипової пневмонії. Хворі з симптомами цієї хвороби підлягають лікуванню в стаціонарі, ізольовано від інших, під постійним наглядом лікарів. Лікування в основному зводиться до активної неспецифічної антивірусної терапії і спрямоване на підсилення імунних можливостей організму. У Китаї експериментально проводили лікування антитілами, отриманими з сироватки крові людей, які перехворіли атиповою пневмонією. Але фактично ні одна країна світу ще не має ефективної вакцини проти коронавірусу. Тому основна увага лікарів сьогодні спрямована на профілактичні заходи, що мають обмежити

розповсюдження SARS. ВООЗ розроблено рекомендації щодо попередження захворювання на атипову пневмонію. При контакті з хворим протягом всього періоду хвороби і 10 днів після його одужання необхідно дотримуватись таких правил: – часто і ретельно мити руки з милом гарячою водою або обробляти їх спиртовим розчином; – уникати доторкань до обличчя та очей; – користуватись одноразовими гумовими рукавицями під час гігієнічного обслуговування хворого; – надівати захисну маску та окуляри під час знаходження в одному приміщенні з хворим; – проводити дезинфекцію речей, що використовує хворий; – усі виділення хворого треба обробляти дезінфікуючими розчинами; – якщо людина, яка була у контакті з хворим, помітила у себе зазначені вище симптоми, необхідно негайно повідомити про це лікаря; – особам, які перехворіли на атипову пневмонію, забороняється протягом 10 днів після зникнення ознак хвороби відвідувати роботу, навчальні заклади і місця скупченості людей; – населенню слід утриматися від поїздок у країни, де зареєстровані випадки атипової пневмонії; – представникам відповідних служб усіх країн світу посилити спостереження за переміщенням людей у різних видах транспорту (особливо в літаках) для запобігання розповсюдженню SARS; – при виявленні осіб з симптомами атипової пневмонії необхідно негайно ізолювати їх та тих, хто поруч, провести обстеження та утримувати в карантині протягом 10 днів. При появі нової інфекційної хвороби, як правило, соціальна система захисту відстає. Тому загроза SARS дуже серйозна. Вона потребує уваги і активних дій лікарів усього світу, а також санітарнопросвітницької роботи серед населення.

## **2. Туберкульоз легень: етіологія, патогенез та профілактика цього захворювання**

Туберкульоз (від латинського tuberculum – горбик) – інфекційне захворювання, що викликає запальний процес, який супроводжується утворенням дрібних горбиків переважно в легенях та лімфатичних вузлах. Хвороба має схильність до хронічного перебігу. Туберкульоз (сухота,

чахотка) одна з найбільш поширених хвороб, яка відома ще з давнини. Лікарі стародавніх Греції та Риму, зокрема Гіппократ, описували клінічну картину легеневої чахотки, а Аристотель підкреслював її підвищену заразність. Встановлено, що давньоєгипетські мумії, вік яких понад 4 тис. років, мають кістки, уражені туберкульозом. Туберкульоз був дуже поширеною і страшною хворобою з високим відсотком смертності. Та розвиток медицини у другій половині ХХ ст. майже вирішив цю проблему в країнах Європи і Північної Америки. Переломним моментом у боротьбі з туберкульозом стало відкриття в 1944 р. стрептоміцину американським бактеріологом Салманом Ваксманом, за що він отримав Нобелівську премію. Однак, значний резервуар цієї інфекції залишився в слаборозвинутих країнах світу. Ще 15 років тому здавалося, що туберкульоз переможено. Та в середині 80-х захворюваність на нього швидко пішла вгору. Хвороба підняла голову не тільки в країнах, що виникли на території колишнього Радянського Союзу, де причиною можна було б вважати загострення соціально-економічних проблем, а і в розвинутих країнах. Туберкульоз перетворився на нову чуму ХХІ ст. Кожної секунди в світі збудник туберкульозу вражає одну людину, а кожні 10 секунд від нього помирає одна людина. В даний час на туберкульоз страждають 50–60 млн. людей. Внаслідок різкого збільшення захворюваності ВООЗ у 1993 р. проголосила туберкульоз глобальною небезпекою. Згідно з різними даними, у світі кожен рік на туберкульоз захворюють 8-9 мільйонів людей і 2-3 мільйони гинуть від ускладнень цього захворювання. За даними ВООЗ, 1/3 населення всього світу інфікована мікобактеріями туберкульозу. Відповідно до критеріїв ВООЗ та динаміки захворюваності на туберкульоз Україна з 1995 р. увійшла в число країн, охоплених епідемією туберкульозу. На початок 2018 року в Україні на диспансерному обліку перебувало 32,4 тис. хворих на туберкульоз. За даними Центру громадського здоров'я МОЗ України, близько 27 тис. з них захворіло у 2017 році.

У квітні 1999 р. Постановою Кабінету Міністрів затверджені Комплексні заходи боротьби з туберкульозом в Україні. Але, незважаючи на всі зусилля лікарів, кількість хворих неухильно зростає. Що ж відбулось, чому хвороба, яка вважалась майже ліквідованою, знову швидко поширюється?

Можна виділити три основні причини, що зумовлюють цей процес в Україні: 1 – патогенні бактерії змінюються під впливом зовнішніх факторів, зокрема має місце підвищення стійкості бактерій, що викликають туберкульоз, до дії лікарських препаратів;

2 – не діє система контролю за розповсюдженням цієї хвороби, не існує статистичного контролю за хворими на туберкульоз з урахуванням результатів лікування, як це прийнято в усьому світі;

3 – погіршились побутові умови життя, відбулося зниження життєвого рівня населення, погіршилося харчування, виникла необхідність вимушених міграцій.

На фоні погіршення епідеміологічної ситуації щодо туберкульозу у світі з початку 90-х років дуже актуальною стала проблема стійкості мікобактерії туберкульозу до лікарських препаратів. Тому в структурі загальної епідемії варто виділяти епідемію хіміорезистентного туберкульозу. Так, у хворих на туберкульоз легень хіміорезистентність сягає 81%. Нинішню епідемію називають триединою. У ній умовно виділяють три взаємопов'язані епідемії:

Перша – це традиційна епідемія, що стосується так званого типового туберкульозу, який був поширений ще у повоєнні роки. Він добре піддається лікуванню. Серед усіх хворих на туберкульоз питома вага цієї епідемії має тенденцію до зменшення.

Друга – це епідемія, обумовлена хіміорезистентним туберкульозом, поширюється швидкими темпами і створює велику небезпеку. Ефективність лікування низька, смертність висока, кількість цих хворих налічується до 40% від загальної кількості і продовжує збільшуватись.

Третя – це епідемія туберкульозу і СНІДу, а також туберкульозу у ВІЛ– інфікованих. Таких хворих 20–30% і їх кількість має тенденцію до зростання.

### *Шляхи зараження на туберкульоз*

Туберкульоз – інфекційне захворювання, яке спричиняється мікобактеріями туберкульозу. Вони були відкриті Р.Кохом у 1882 р., тому мають назву БК – бацили Коха. Останні нерухомі, не мають капсул, дуже стійкі – при температурі 1000 С зберігають життєздатність до 5-ти хвилин. У сухій мокроті вони живуть до 10 місяців, при низькій температурі збудник зберігається довгий час. Мікобактерії туберкульозу зберігаються в навколишньому середовищі в різних місцях від 3–4 до 8–12 місяців. Вони не бояться кислот, спирту, низьких температур, тривалий час зберігаються у ліжку, паперах, у кімнаті, де знаходився хворий, на посуді та особистих речах хворого, в молочних продуктах від хворої на туберкульоз худоби. Не переносять препаратів, які містять хлор, ультрафіолетові промені знищують їх через декілька годин.

Зараження туберкульозом у 90–95% випадків відбувається через дихальну систему аерогенним шляхом: під час розмови, при кашлі, спілкуванні з хворим, через заражені предмети побуту. Можливе інфікування через травну систему, коли інфекція потрапляє в організм з харчовими продуктами від хворих тварин, або через їжу, заражену хворою людиною. Отже, шляхи передачі такі: повітряно–краплинний, повітряно–пиловий, контактено-побутовий, харчовий та речах хворого, в молочних продуктах від хворої на туберкульоз худоби, інколи через плаценту. Основним джерелом інфекції є хворі люди, домашні тварини, здебільшого корови. Більшість людей, заражених збудником туберкульозу, залишаються здоровими завдяки імунітету – вродженого або набутого після вакцинації БЦЖ. Достатня опірність організму, особливо при зараженні малою дозою збудника, дає можливість побороти хворобу. Але під впливом несприятливих умов: порушенні нормального харчування,



тяжких захворювань, незадовільних побутових і виробничих умов, дії алкоголю тощо стійкість організму знижується й інфекція може активуватись.

Первинне зараження частіше відбувається в дитячому віці. Мікобактерії туберкульозу, які потрапили в організм, розповсюджуються різними шляхами – лімфогенним, гематогенним, бронхолегеневим. У легенях виникають окремі або множинні горбики. Якщо мікобактерії не виходять за межі горбиків, то процес називають закритим – виділення організмом інфекції з мокротою не відбувається. Така людина незаразна. При клінічно вираженій формі туберкульозу відбувається розпад легеневої тканини і збудник виділяється з мокротою. Цю форму називають відкритою. Для оточуючих такий хворий дуже небезпечний. Існують два основні чинники, що визначають індивідуальний ризик зараження: концентрація мікобактерій у зараженому повітрі та тривалість перебування людини у цьому середовищі. Найбільший ризик інфікування – від осіб, що виділяють бактерії, і значно менший – від хворих на позалегеновий туберкульоз.

#### *Ознаки туберкульозу*

Залежно від форми туберкульозу, шляхів зараження та імунних властивостей організму можливі різні прояви захворювання. Але найбільш постійною ознакою туберкульозу є кашель, який супроводжується виділенням мокроти. Можуть бути горлові кровотечі, задишка та біль при диханні. Підвищення температури тіла може бути незначним (37,1-37,20 С) або сягати 39-40 град. С. У хворого спостерігається слабкість, блідість, пітливість, особливо вночі, він втрачає апетит і худне. Перебіг хвороби можливий від легкої форми, коли людина нічого не підозрює, до тяжкої – коли смерть настає через декілька місяців. Останнім часом збільшилась кількість хворих на туберкульоз з нетиповим перебігом та кількість хворих похилого віку, що раніше було рідкістю. Це приводить до несвоєчасної діагностики хвороби, тяжких ускладнень та смерті. Сьогодні в Україні

вмирає кожен третій із хворих на туберкульоз (у 2000 р. 22,3 людини на 100 тис. населення).

У дитячому віці туберкульозна інфекція найчастіше проявляється у вигляді загальних розладів: слабкість, стомлюваність, відставання у вазі і рості. Поведінка дитини змінюється, вона стає кволою, дратівливою, плаксивою, не проявляє активності в житті дитячого колективу. При медичному обстеженні виявляються зміни лімфатичних вузлів – вони значно збільшені, ущільнені, спаяні між собою. Це свідчить про те, що туберкульозна інфекція гніздиться в лімфатичній системі. Такий стан називають бронхоаденітом і розглядають його як прояв первинного туберкульозу. У дітей значно частіше, ніж у дорослих, зустрічаються нелегенові форми цієї хвороби. У період статевого дозрівання часто відбувається загострення перебігу туберкульозу. Факторами ризику інфікування і захворювання дітей на туберкульоз є контакт з хворими на відкриту форму туберкульозу, відсутність або неякісне проведення вакцинації (ревакцинації) БЦЖ, часті гострі респіраторні захворювання, несприятливі соціальнопобутові умови. Наявність трьох і більше факторів ризику інфікування є безумовним показанням до більш ретельного обстеження дітей з метою виключення прихованої форми туберкульозу.

### **3. Деякі аспекти профілактики захворювання на туберкульоз**

Існує три аспекти – соціальний, санітарний і специфічний.

Соціальна профілактика – це сукупність державних заходів, спрямованих на поліпшення стану здоров'я населення: розвиток трудового законодавства, законодавства про охорону здоров'я, поліпшення матеріальних умов життя, підвищення рівня санітарної культури населення.

Санітарна профілактика включає заходи, спрямовані на попередження зараження туберкульозом:– ізоляція хворих на відкриту форму

туберкульозу, їхня госпіталізація і лікування;– постійне обстеження осіб, які контактують з хворим;

– проведення один раз на рік флюорографічного обстеження населення, особливо осіб, які живуть у гуртожитку, працюють у дитячих закладах, пов'язані з виготовленням та продажем продуктів харчування. Для дітей та підлітків необхідно проводити щеплення;– здійснення санітарно-просвітницької роботи з населенням, особливо з дітьми і підлітками.

Кожна людина повинна пам'ятати, що: – збудник хвороби передається від хворого на відкриту форму туберкульозу, і що кожен такий хворий заражає за рік 10-20 осіб;

–збудник туберкульозу є в організмі кожної людини, а захворювання є наслідком зниження імунітету;

– здоровий спосіб життя забезпечує підвищення імунітету і тим самим опірність до туберкульозу;

– дотримання санітарно-гігієнічних умов значно знижує вірогідність захворювання на туберкульоз.

#### *Специфічна профілактика туберкульозу*

– це щеплення. Його проводять всім новонародженим на третій-п'ятий день у пологовому будинку. Ревакцинація, згідно з новим календарем щеплення, не проводиться.

### **Рекомендована література**

#### **Основна:**

1. Страшко С.В., Кривич І.П., Гусєва Г.М., Білик В.Г. / редакція Семеренко Г.В. Інфекційні та неінфекційні хвороби, що набули соціального значення // Додаток до підручника з основ медичних знань для студентів педагогічних спеціальностей закладів вищої освіти. – Київ: Видавництво «Алатон», 2018. – Вид. 2.– 74 с.

#### **Допоміжна:**

1. Шиян О. Особливості впровадження навчання з основ здоров'я у школах України / Олена Шиян, Євгенія Сливка // Молода спортивна

наука України : зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. Вип. 13 : у 4-х т. – Львів : НВФ «Українські технології», 2009. – Т. 2. – С. 202-206.

2. Циганов Г.В. Реалізація здоров'язберігаючих освітніх технологій в навчально-виховному процесі [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

<http://zpschool.ucoz.ru/publ/1-1-0-1>.