

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНИЙ МЕТОДИЧНИЙ КАБІНЕТ З ВИЩОЇ
МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ МОЗ УКРАЇНИ
ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ
«УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ»**

**Дубинська Г.М., Коваль Т.І., Боднар В.А.,
Ізюмська О.М.**

ОСНОВИ ЕПІДЕМІОЛОГІЇ

**Навчальний посібник для студентів
стоматологічного факультету**

Полтава-2015

УДК: 616-036.22(076.05)

Автори: Дубинська Г.М., Коваль Т.І., Боднар В.А., Ізюмська О.М.

Основи епідеміології. Навчальний посібник для студентів стоматологічного факультету. – Полтава, 2015. – 155 с.

Навчальний посібник складений співробітниками кафедри інфекційних хвороб з епідеміологією ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» відповідно до навчальної програми з епідеміології для студентів стоматологічного факультету. Розглядаються основні питання загальної епідеміології, особливості організації дезінфекційно-стерилізаційного режиму та профілактики госпітальних інфекцій в умовах медичних закладів стоматологічного профілю.

Навчальний посібник призначений для студентів стоматологічних факультетів вищих медичних навчальних закладів III-IV рівнів акредитації.

ЗМІСТ

Вступ

Розділ 1. Основні епідеміологічні поняття. Резервуари та джерела збудників інфекційних хвороб. Механізми, чинники та шляхи передачі збудників інфекційних хвороб. Закони епідеміології.

Розділ 2. Дезінфекція та стерилізація. Дератизація. Дезінсекція.

Розділ 3. Організація та проведення імунопрофілактики. Препарати для створення активного і пасивного імунітету. Щеплення планові та за епідемічними показаннями.

Розділ 4. Осередок інфекційної хвороби та заходи щодо його ліквідації. Профілактична та протиепідемічна робота поліклініки.

Розділ 5. Протиепідемічні заходи в осередках інфекції з аерогенним механізмом передачі (дифтерія, кір, грип).

Розділ 6. Протиепідемічні заходи в осередках інфекції з фекально-оральним механізмом передачі (шигеліози, гепатит А)

Розділ 7. Протиепідемічні заходи в осередках інфекції з трансмісивним (малярія) та контактним (гепатити В та С, ВІЛ-інфекція) механізмами передачі.

Розділ 8. Внутрішньолікарняні інфекції та їх профілактика. Особливості проведення профілактичних та протиепідемічних заходів в лікувально-профілактичних закладах стоматологічного профілю.

Список скорочень

- АДП – адсорбований дифтерійно-правцевий анатоксин
АКДП – адсорбована кашлючно-дифтерійно-правцева вакцина
АРТ – антиретровірусна терапія
ВГВ – вірус гепатиту В
ВГС – вірус гепатиту С
ВІЛ – вірус імунодефіциту людини
ВЛІ – внутрішньо лікарняні інфекції
ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров'я
ГГВ – гострий гепатит В
ГГС – гострий гепатит С
ЖКВ – жива корова вакцина
ЖПВ – жива паротитна вакцина
ІПВ – інактивована поліомієлітна вакцина
КПК – вакцина проти кору, паротиту та краснухи
МПКП – медикаментозна постконтактна профілактика
ОПВ – оральна поліомієлітна вакцина
ППС – протиправцева сироватка
ПСО – передстерилізаційне очищення
СЕС – санітарно-епідеміологічна служба
УФО – ультрафіолетове опромінення
ХГВ – хронічний гепатит В
ХГС – хронічний гепатит С
ХІБ – вакцина проти гемофільної інфекції

Вступ

Історія свідчить, що людство страждало на інфекційні хвороби протягом усього свого існування. Спогади про них зустрічаються в давньоєгипетських папірусах, датованих 4000-3000 рр. до н.е. Описання хвороб, схожих на натуральну віспу, чуму, лепру, можна знайти у творах древніх авторів, китайській древній писемності й навіть у Біблії. Епідеміологія як наука народжувалась у суспільному досвіді боротьби з інфекційними хворобами. Незважаючи на те, що люди вважали епідемії «божою карою» і намагалися боротися з ними за допомогою жертвопринесень, молитов, постів, уже в ті далекі часи поступово емпірично народжувались уявлення про природні причини походження епідемій.

Починаючи з XI ст. застосовувались ізоляція хворих, поховання померлих від заразних («повальних») хвороб на спеціальних кладовищах, а з XIV ст. упроваджувалися перші спроби карантинних і дезінфекційних заходів. Розвиток мікробіології, відкриття антибіотиків, широке застосування вакцинопрофілактики у XX ст. сприяли значним успіхам у боротьбі з інфекційними хворобами.

Розвиток вітчизняної української епідеміології тісно пов'язаний з ім'ям видатного вченого Л.В.Громашевського (1886-1979), який обґрунтував самостійність науки епідеміології та визначив основний об'єкт її вивчення – епідемічний процес (процес виникнення й поширення інфекційних хвороб). Л.В.Громашевський визначив три основні ланки епідемічного процесу (джерело збудника інфекції, механізм передачі, сприйнятливий організм), створив епідеміологічну класифікацію інфекційних хвороб, сформулював основні закони і завдання епідеміології та теорію рушійних сил епідемічного процесу.

Нині завдяки епідеміології досягнуті значні успіхи в боротьбі з інфекційними хворобами: ліквідована натуральна віспа, завершується етап ліквідації поліомієліту, знижена захворюваність на кишкові, кров'яні

інфекції та інфекції дихальних шляхів. Однак інфекційні хвороби не втратили своєї актуальності, за статистичними даними вони складають до 50-60% усієї патології людини. В останні десятиріччя виявлено близько 30 нових інфекцій (ВІЛ-інфекція, вірусні гепатити С, Д, Е, геморагічні висококонтагіозні гарячки Марбурга, Ебола та ін.). Зростає захворюваність на туберкульоз, герпетичні інфекції, все більшого значення набувають інфекції, викликані внутрішньоклітинними паразитами – хламідіями, мікоплазмами та ін. Виникла нова серйозна проблема поширення внутрішньолікарняних інфекцій, що потребує впровадження спеціальних профілактичних заходів. Отже, розробка заходів боротьби з інфекційними хворобами, що заснована на базі наукових епідеміологічних даних, була й залишається актуальною.

РОЗДІЛ 1.

ОСНОВНІ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ ПОНЯТТЯ. РЕЗЕРВУАРИ ТА ДЖЕРЕЛА ЗБУДНИКІВ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ. МЕХАНІЗМИ, ЧИННИКИ ТА ШЛЯХИ ПЕРЕДАЧІ ЗБУДНИКІВ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ. ЗАКОНИ ЕПІДЕМІОЛОГІЇ

Епідеміологія – це наука, яка вивчає причини виникнення й розповсюдження інфекційних хвороб і розробляє заходи боротьби з ними та профілактики.

Основні завдання епідеміології:

1. Визначення медичної й соціально-економічної значущості інфекційних хвороб та їхнє місце в структурі захворюваності населення.
2. Вивчення закономірностей розповсюдження інфекційних хвороб за часом (по роках, місяцях тощо), за територіями та серед різних груп населення (вікових, статевих, побутових, професійних, етнічних та ін.).
3. Виявлення причин і умов, що визначають даний характер поширення інфекційної хвороби.
4. Розробка рекомендацій щодо профілактики й боротьби з даною інфекційною хворобою.

Останніми роками помітна тенденція до розширення меж епідеміології та залучення в її сферу нових об'єктів. Так, інтенсивно розвивається популяційний підхід у клінічних дисциплінах: онкології, кардіології, ендокринології, психіатрії та ін. Епідеміологічний метод дослідження, що сформувався в епідеміології інфекційних хвороб, виявився ефективним і знайшов широке застосування при вивченні закономірностей розповсюдження серед населення хвороб неінфекційної природи.

Епідеміологічний метод дослідження є основним у епідеміології й дозволяє виявити закономірності розповсюдження захворювань у часі,

територіально та серед різних груп населення. Отже, він дозволяє сконцентрувати профілактичні заходи в певний проміжок часу, що передують підйому захворюваності на території, де ймовірність її виникнення найвища й на таких групах населення, що мають найвищий ризик захворювання. Відома цілком обґрунтована думка, що епідеміологія є діагностичною дисципліною суспільної охорони здоров'я.

1.1. Епідемічний процес

«Епідемічний процес – це безперервний процес взаємодії мікро- та макроорганізмів на популяційному рівні, який проявляється поширенням специфічних інфекційних станів серед людей (хвороба й носійство) і забезпечує збереження збудника в природі як біологічного виду» (за Громашевським Л.В.). Іншими словами, епідемічним процесом називають процес виникнення та розповсюдження серед населення інфекційних хвороб.

У формуванні епідемічного процесу є певні закономірності. Вони були обґрунтовані Л.В.Громашевським як **основний закон епідеміології**:

«Епідемічний процес виникає і підтримується тільки за умов постійної взаємодії трьох основних рушійних сил (або ланок) – джерела збудника інфекції, механізму передачі та сприйнятливою до даної інфекції організму» (схема 1).

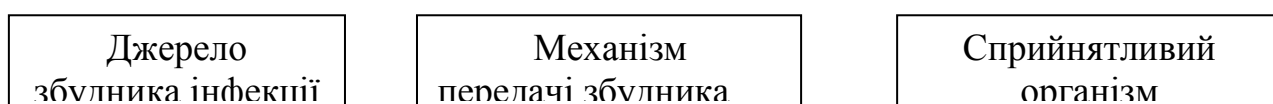


Схема 1. Ланки епідемічного процесу

Ці елементи тісно пов'язані між собою і забезпечують безперервність епідемічного процесу. При усуненні хоча б однієї з ланок епідемічний процес припиняється. Цей закон став основною методологічною базою для розробки сучасної системи профілактики інфекційних хвороб.

1.2. Джерело збудника інфекції

Джерело збудника інфекції – це живий заражений організм (інколи природне середовище), в якому збудник має оптимальні умови для свого

розмноження, накопичення та виділення в навколишнє середовище. Оптимальними умовами для існування патогенних мікроорганізмів є заражений організм людини або теплокровної тварини, що зумовлено наявністю постійної температури тіла, рН і живильного середовища, необхідного для існування мікроорганізмів-паразитів. Останніми роками була виділена невелика група мікроорганізмів-сапрофітів, які вільно живуть у воді, ґрунті й не потребують обов'язкового існування в живій істоті. Однак, потрапляючи в організм теплокровного хазяїна, вони набувають патогенних властивостей і призводять до виникнення захворювань (лістеріоз, легіонельоз, газова гангрена та ін.).

Залежно від *типу джерела збудника* інфекційні хвороби поділяють на антропонози, зоонози, антропозоонози та сапронози.

При *антропонозах* джерелом збудників інфекцій є лише заражена людина (хворий або носій). До антропонозів належать більшість інфекцій з аспіраційним механізмом передачі (кір, вітряна віспа, менінгококова інфекція та ін.). При антропонозах відбувається послідовна передача збудників з організму джерела інфекції до сприйнятливого організму іншої людини, що у свою чергу також стає джерелом збудника інфекції для інших людей. Епідемічний процес – це єдиний спосіб існування цих мікроорганізмів – облігатних паразитів. Безперервність епідемічного процесу забезпечує їх існування в природі. Джерелами збудників інфекції при *зоонозах* можуть бути тільки теплокровні тварини. Способом існування збудників зоонозів у природі є *епізоотичний процес*, тобто процес розповсюдження інфекційних хвороб у популяції тварин. При більшості зоонозів захворювання людей є випадковими в ланцюзі епізоотичного процесу, вони не пов'язані між собою. Хвора людина не становить собою небезпеки для інших людей і є «кінцевою гілкою» в ланцюзі епізоотичного процесу (наприклад, при бруцельозі, лептоспірозі та кліщовому енцефаліті хворі люди не заразні для оточення).

Джерелом збудників зоонозних інфекцій для людей є багато видів тварин. Так, серед свійських тварин – це велика та мала рогата худоба

(сибірка, бруцельоз, лептоспіроз, ящур та ін.), свині (лептоспіроз, трихінельоз, теніоз, бруцельоз, ерсиніоз), коні, віслюки (сап, короста, лептоспіроз), собаки та кішки (сказ, токсоплазмоз, токсокароз, філяріатози), птахи (орнітоз, сальмонельоз). Дикі тварини також можуть бути джерелами цих інфекцій, однак мають менше значення для зараження людини в зв'язку з рідкістю контактів. Велике епідеміологічне значення мають гризуни, які є джерелами збудників понад 40 інфекційних хвороб (чума, туляремія, ерсиніози, лептоспіроз, рикетсіози, геморагічні гарячки, кліщовий та японський енцефаліти та ін.).

Людина може заражатися зоонозами у різних ситуаціях: при догляді за тваринами (через інфіковані виділення тварин, забруднені предмети); при наданні ветеринарної допомоги (туляремія, сибірка, бруцельоз); при вживанні води та їжі, забрудненої виділеннями тварин (туляремія, лептоспіроз); при купанні у відкритих водоймищах, забруднених виділеннями тварин; при укусах тварин, хворих на сказ та содоку; при забої тварин, знятті шкіри, розтині тварин (чума, туляремія, сибірка); при вживанні в їжу м'яса та молока хворих тварин (туберкульоз, бруцельоз, ящур, сальмонельоз); при укусі кровососними членистоногими (чума, туляремія, кліщовий та японський енцефаліти, жовта гарячка).

Збудниками *сапронозів* є мікроорганізми-сапрофіти, які вільно живуть на об'єктах навколишнього середовища, для них епідемічний і епізоотичний процеси не є способом існування. Захворювання людини на сапронози зазвичай не призводить до зараження інших людей і є «біологічним тупиком» для мікроорганізмів. До сапронозів належать такі хвороби як легіонельоз, ерсиніоз, правець та ін. Джерелом інфекції для таких збудників можуть бути ґрунт, вода, тобто ті об'єкти навколишнього середовища, які є місцем їх природного існування.

1.3. Механізм, фактори та шляхи передачі інфекції

Механізм передачі – це процес переміщення збудника від одного організму до іншого, що сформувався в процесі еволюції й забезпечує існування даного виду в природі.

У реалізації механізму певну роль грають **фактори передачі** (об'єкти навколишнього середовища, на яких збудник може зберігатись певний час, а інколи й накопичуватися). Факторами передачі збудників інфекційних хвороб є вода, продукти харчування, повітря, предмети побуту, ґрунт та живі переносники.

Послідовність і сукупність факторів, які задіяні в передачі збудника в конкретних умовах, визначають **шлях передачі збудника**, тобто спосіб реалізації механізму передачі. Так, фекально-оральний механізм може реалізовуватись водним шляхом при передачі збудника через воду, аліментарним при вживанні контамінованих харчових продуктів, та контактено-побутовим – при передачі збудника через предмети побуту. Таким чином, у кожній конкретній ситуації збудники можуть передаватися тим чи іншим шляхом, через різні об'єкти.

На теперішній час виділяють наступні **види механізмів передачі**:

1. Аспіраційний (реалізується повітряно-крапельним і повітряно-пиловим шляхами).
2. Фекально-оральний (реалізується водним, харчовим та контактено-побутовим шляхами).
3. Трансмівний (за участі переносників).
4. Контактний (реалізується статевим і контактено-побутовим шляхами).
5. Парентеральний (при проникненні збудника через шкірні покриви з порушеною цілісністю, за використання контамінованого медичного інструментарію, вживання ін'єкційних наркотиків).
6. Вертикальний (інфікування дитини від матері перинатально або інтранатально).

Характеристика механізмів передачі

Аспіраційний механізм передачі складається з фази виділення збудника в повітряний простір у процесі видиху (кашльовий поштовх, чхання, розмова) і подальшого його занесення у вхідні ворота інфекції з потоком руху повітря. Цей механізм може здійснюватися двома шляхами – повітряно-краплинним і повітряно-пиловим. Збудник виділяється від джерела інфекції у вигляді рідкого аерозолу та зі струменем повітря виводиться в навколишнє середовище під час кашлю або мовлення. Чим менші часточки аерозолу, тим довше він знаходиться в повітрі та глибше проникає в дихальні шляхи сприйнятливої людини. Найбільша кількість збудника в повітрі буває в зоні до 2,5 м навколо джерела інфекції. Високодисперсні аерозолі можуть тривалий час знаходитись у повітрі, пересуваються з його потоками в помешканні й за його межами (наприклад, збудник вітряної віспи може пересуватися в суміжні кімнати та на інші поверхи). Зараження людини відбувається при вдиханні аерозолу, так формується *повітряно-краплинний шлях передачі*. Він реалізується при таких інфекціях як ГРВІ, грип, кір, вітряна віспа, збудники яких нестійкі в навколишньому середовищі. Аерозолі з великими часточками швидко осідають і висихають. Сухі часточки слизу й мокротиння можуть підніматися в повітря з пилом під час прибирання приміщень, пересування людей. Таким чином формується *повітряно-пиловий шлях передачі*, який притаманний лише стійким до висихання збудникам (наприклад, при дифтерії, туберкульозі). Накопичення збудника в пилу може відбуватися при деяких зоонозах під час обмолоту контамінованого зерна, обробки вовни, пір'я та ін. (при туляремії, лихоманці Ку, орнітозі тощо).

Аспіраційний механізм легко реалізується в популяції людей завдяки перебуванню в колективах, активному спілкуванню й скупченості населення в приміщеннях. Інфекції дихальних шляхів здатні швидко поширюватися серед значних контингентів населення, охоплювати країни та континенти (наприклад, пандемії грипу). Їм притаманна зимово-весняна сезонність, що

обумовлено збільшенням часу перебування людей в закритих приміщеннях, зниженням температури повітря та рівня ультрафіолетового опромінення. Основним напрямком профілактики для більшості інфекцій, що передаються аспіраційним механізмом, є підвищення специфічної несприйнятливості населення до збудника шляхом масової вакцинопрофілактики. Певну роль відіграє також неспецифічна профілактика, спрямована на загартування організму, формування раціонального режиму праці й відпочинку та ін.

Фекально-оральний механізм. Специфічна локалізація збудника в кишечнику визначає його виведення з організму джерела інфекції з фекаліями. Реалізація фекально-орального механізму передачі може відбуватися трьома шляхами: водним, харчовим та контактнo-побутовим залежно від чинників передачі, які були задіяні в конкретній ситуації.

Водний шлях формується при вживанні забрудненої питної води або при купанні у відкритих водоймищах. Забруднення води стічними водами відбувається під час аварій на водогоні, повеней, злив тощо. Відкриті водоймища можуть забруднюватися виділеннями тварин та птахів. В таких умовах можуть виникати водні спалахи й епідемії кишкових інфекцій, а захворювання набувають масового характеру.

Харчовий шлях передачі реалізується при вживанні їжі, яка містить мікроорганізми або їхні токсини. Збудники потрапляють у харчові продукти від хворих тварин (яйця, м'ясо при сальмонельозі; молоко при бруцельозі та стафілококовому маститі корів) або з рук хворої людини, яка бере участь у приготуванні та реалізації їжі. Інколи відбувається контамінація (забруднення мікроорганізмами) продуктів механічними переносниками – мухами, тарганами або виділеннями гризунів. Найбільше епідеміологічне значення для реалізації харчового шляху передачі мають продукти тваринного походження (молоко, м'ясні продукти), які є добрим живильним середовищем для розмноження мікроорганізмів.

Контактнo-побутовий шлях передачі реалізується за участі таких факторів як предмети побуту (посуд, іграшки, білизна та ін.) у домашніх

умовах, організованих колективах або медичних установах. Епідеміологічна значущість цього шляху передачі залежить у першу чергу від рівня санітарної культури населення. Забруднені руки – найактивніший чинник передачі патогенних мікроорганізмів у побуті. Роль контамінованих предметів визначається кількістю мікроорганізмів та їхньою стійкістю в навколишньому середовищі, а також частотою й характером використання цих предметів. Найбільше значення для реалізації контактнo-побутовогo шляху мають посуд, білизна, предмети догляду в медичних закладах, іграшки в дитячих колективах, дверні ручки в місцях загального користування тощо. Патогенні мікроорганізми на предметах зазвичай не розмножуються, тому доза збудника, що потрапляє в організм людини з таких об'єктів, незначна. Це призводить до виникнення поодиноких випадків захворювань та переважання легких форм. Однак у дитячих колективах, медичних закладах можуть виникати групові спалахи.

У боротьбі з кишковими інфекціями має значення своєчасне виявлення джерел збудників інфекції (ізоляція хворих і носіїв, періодичне обстеження працівників декретованих груп). Однак основним напрямком профілактики є розрив механізму передачі збудників (очищення й дезінфекція питної води, очищення стічних вод, благоустрій населених пунктів, санітарний контроль за закладами громадського харчування, санітарна культура населення та ін.). Вакцинопрофілактика має обмежене значення для запобігання кишковим інфекціям і використовується лише в осередках таких інфекцій як гепатит А та черевний тиф.

Трансмісивний механізм передачі відбувається за участі живих кровососних переносників, які переносять збудників від джерела інфекції до сприйнятливих людей. Більшість збудників кров'яних інфекцій є облигатними паразитами й мають низьку стійкість до факторів навколишнього середовища. Таким збудникам властиві процес життєдіяльності в організмі теплокровного хазяїна й короткочасна передача в інший організм (теплокровний хазяїн-переносник).

Найбільше значення в передачі збудників інфекційних хвороб мають комахи – воші, блохи, комарі, москити та кліщі (іксодові, гамазові та ін.), а також механічні некровососні переносники (мухи, таргани).

Група інфекцій із трансмісивним механізмом передачі представлена як антропонозами (висипний і поворотний тифи, малярія), так і зоонозами (кліщовий і японський енцефаліти, геморагічні гарячки тощо). Характерною епідеміологічною ознакою інфекцій, що передаються трансмісивним механізмом, є природна осередкованість, яка обумовлена певним ареалом проживання переносників або тварин-хазяїв. Так, осередки кримської гарячки є в Криму, хвороби Лайма – в Західній Україні. Літня сезонність цих інфекцій також визначається періодом біологічної активності членистоногих.

Основним напрямком боротьби й профілактики інфекцій, що передаються трансмісивним механізмом, є вплив безпосередньо на механізм передачі шляхом знищення переносників (дезінсекція). При антропонозних кров'яних інфекціях широко застосовують лікування джерел інфекції (хіміотерапія при малярії, трипаносомозах).

Контактний механізм притаманний інфекціям шкірних покривів і слизових оболонок, він може реалізуватися двома шляхами – *прямим* (при статевих контактах і безпосередньому контакті з джерелом інфекції) та *непрямим* (опосередковано через фактори передачі – посуд, одяг, постільну білизну, предмети побуту та ін.). Так, статевим шляхом передаються збудники венеричних хвороб – сифілісу, гонореї, а також ВІЛ-інфекція, гепатити В, С, Д та ін. Непрямим шляхом відбувається передача шкірних інфекцій – трахоми, мікозів, корости та ін. До цієї ж групи належать ранові інфекції – правець, газова гангрена, збудники яких потрапляють в організм через ушкоджені шкірні покриви, однак патологічний процес локалізується в глибині тканин. Більшість збудників, що передаються контактним механізмом, мають високу стійкість у навколишньому середовищі, можуть тривалий час перебувати на предметах навколишнього середовища (збудники правця, мікозів, сибірки та ін.). Однак збудники інфекцій, що передаються

статевим шляхом, зазвичай нестійкі й швидко гинуть при висиханні та дії ультрафіолетового опромінення (УФО).

Основним напрямком у профілактиці хвороб шкірних покривів є вплив на механізм передачі (зменшення скупченості населення, покращення умов проживання, підвищення санітарної культури населення). Для профілактики й боротьби з венеричними хворобами мають значення як виявлення й лікування джерел інфекції, так і формування культури статевих відносин у суспільстві, доступність засобів контактної профілактики хвороб статевих шляхів.

Теорія механізмів передачі Л.В.Громашевського є підсумком певного періоду розвитку епідеміології. Однак, подальший розвиток суспільства та поява нових інфекційних хвороб довели наявність ще кількох механізмів передачі, зокрема парентерального й вертикального.

Парентеральний механізм

Реалізація парентерального механізму передачі відбувається в разі проникнення збудника в кров людини за допомогою шприців та інших інструментів, які порушують цілість шкіри та слизових оболонок. Цей механізм ще називають штучним, ятрогенним, артифіційним. Розвиток медицини, численні оперативні та інші парентеральні втручання, трансплантація органів, трансфузія крові призвели до появи і розповсюдження нових інфекцій – вірусних гепатитів В, С, Д, ВІЛ-інфекції та ін. Їх поширенню сприяли також поширення в суспільстві наркоманії та побутових парентеральних втручань, таких як татуаж, пірсінг, манікюр та ін.

Парентеральний механізм передачі активно реалізується в лікарняно-профілактичних закладах при порушенні правил обробки медичного інструментарію, недостатньому обстеженні донорської крові, що призводить до виникнення внутрішньолікарняних інфекцій. Крім того, активному поширенню збудників сприяють особливості перебігу цих інфекцій – наявність невиявлених джерел інфекції, хронічних форм гепатитів В і С, тривалий безсимптомний перебіг ВІЛ-інфекції тощо.

Основним напрямком боротьби з інфекціями, що передаються парентеральним механізмом, є розрив самого механізму шляхом активного використання одноразового інструментарію, дотримання дезінфекційно-стерилізаційного режиму в ЛПЗ, ретельного обстеження донорів крові, виявлення прихованих джерел інфекції та ін.

Вертикальний механізм

Вертикальною трансмісією збудників називають передачу від матері до дитини в пренатальний та інтранатальний періоди (під час вагітності та пологів) та при вигодовуванні дитини материнським молоком. Цей механізм передачі забезпечує перехід збудників від одного покоління до другого, що і зумовило виникнення назви механізму. Імовірність вертикальної передачі є при вірусних інфекціях, що мають гострий і хронічний перебіг (вірусні гепатити В, С, Д, ВІЛ-інфекція, герпетична інфекція, краснуха), а також при бактеріальних і протозойних інфекціях (стафілококова інфекція, токсоплазмоз, пневмоцистоз та ін.).

Вертикальний механізм завжди є другорядним, оскільки немає захворювання, передача якого відбувається тільки від матері до дитини. Найчастіше вертикальна трансмісія реалізується при антропонозах з аспіраційним механізмом (герпетичні інфекції, поліомієліт, краснуха, пневмоцистоз, мікоплазмоз, інфекційна еритема та ін.), а також при зоонозах із фекально-оральним механізмом передачі (бруцельоз, кампілобактеріоз, токсоплазмоз, лімфоцитарний хориоменінгіт).

Натепер інфекційні хвороби, що здатні передаватися вертикальним шляхом, об'єднані в групу TORCH-інфекцій (Т – токсоплазмоз; О – інші (others) інфекції: *абсолютні* (сифіліс, туберкульоз, хламідіоз, ентеровірусні інфекції, гонорея, лістеріоз, уреа- та мікоплазмоз, хвороби, що викликаються стрептококами групи В, вірусний гепатит В); *вірогідні* (кір, епідемічний паротит, вітряна віспа, вірусний гепатит А, вірус імунодефіциту); *гіпотетичні* (грип А, парвовірус, лімфоцитарний хориоменінгіт,

папіломавірусна інфекція), **R** – краснуха, **C** – цитомегаловірусна інфекція; **H** – герпесвірусні інфекції).

«Закон відповідності»

Механізм передачі насамперед залежить від первинної (або епідеміологічної) локалізації збудника в організмі. Так, його локалізація в шлунково-кишковому тракті призводить до виведення мікроорганізмів із фекаліями, а зараження сприйнятливої людини відбувається при вживанні контамінованої води або їжі через рот. Таким чином реалізується фекально-оральний механізм передачі, який притаманний саме кишковим інфекціям. Якщо збудник кишкової інфекції проникає в організм людини через дихальні шляхи, це зазвичай не призводить до його інфікування та розвитку захворювання. Така закономірність була виявлена й обґрунтована вперше Л.В.Громашевським як **«Закон відповідності механізму передачі збудника первинній (епідеміологічній) локалізації в організмі хазяїна»**. Спираючись на цю закономірність, він розробив епідеміологічну класифікацію інфекційних хвороб, яка широко використовується нині.

Класифікація інфекційних хвороб (за Л.В.Громашевським, доповнена)

1. Інфекції дихальних шляхів.
2. Кишкові інфекції.
3. Кров'яні інфекції.
4. Інфекції зовнішніх покривів.
5. Інфекції з множинними механізмами передачі.

1.4.Сприйнятливе населення – третя ланка епідемічного процесу

Сприйнятливість - це видова здатність організму реагувати на проникнення та життєдіяльність у ньому відповідного збудника розвитком інфекційного процесу (Черкаський Б.Л., 2001). Сприйнятливість є обов'язковою умовою виникнення інфекційного процесу, а її прояви завжди залежать від стану макро- та мікроорганізмів. На стан сприйнятливості

людини впливають такі чинники як вік, фізичний та емоційний стан організму, доза збудника, його властивості та конкретні умови розвитку епідемічного процесу. Сприйнятливості до інфекційних хвороб підвищується зокрема в ранньому дитячому віці, під час емоційних стресів, фізичного виснаження тощо.

Популяція людей є **неоднорідною** (гетерогенною) за ступенем сприйнятливості до кожного конкретного збудника, що проявляється виникненням різноманітних форм клінічних проявів хвороби – від стертих, субклінічних до тяжких. Так, гострий гепатит В майже в 50% інфікованих людей має стертий або безжовтяничний перебіг, і лише в 40-50% розвивається характерна жовтянична форма хвороби.

Для оцінки сприйнятливості до інфекційних хвороб використовують **індекс контагіозності** – кількісний показник готовності організму людини до захворювання при первинному інфікуванні збудником. Цей показник дає можливість оцінити ймовірність захворювання людини після гарантованого зараження. Чим вищий індекс контагіозності, тим менше значення мають індивідуальні особливості людини. Так, при кору цей показник сягає 1 (100%), тобто майже в 100% осіб, інфікованих вірусом, виникне інфекційний процес із подальшим розвитком імунної відповіді. При паротитній інфекції індекс контагіозності становить 0,5 (50%), при дифтерії - 0,2 (20%), а при поліомієліті – 0,001 (0,03%).

Однак у практичній діяльності найбільше значення має показник, протилежний сприйнятливості, тобто **несприйнятливості (резистентність, або імунітет)**.

Відомі дві основні форми протиінфекційного імунітету: неспецифічний і специфічний. **Неспецифічний імунітет** захищає людину не тільки від збудників інфекційних хвороб, а й від інших речовин, дозволяє підтримувати гомеостаз організму. Неспецифічна несприятливість обумовлена дією різноманітних факторів: бар'єрною функцією шкіри та слизових оболонок,

бактерицидною дією кислого вмісту шлунка, системою комплементу, інтерферонів, лімфокінів та ін.

Специфічний імунітет, спрямований проти конкретних збудників, поділяється на спадковий (видовий) та набутий.

Спадковий імунітет сформувався в процесі філогенезу й забезпечує видову несприйнятливність до конкретних мікроорганізмів (так, відома стійкість людини до чуми великої рогатої худоби, холери птахів та ін.).

Набутий імунітет поділяють на природний і штучний. *Природний набутий* імунітет виникає після перенесеної інфекційної хвороби, при побутовій імунізації людини невеликими дозами збудника (активний імунітет) або завдяки материнським антитілам, що надходять у організм дитини через плаценту та з материнським молоком (пасивний імунітет). *Штучний набутий* імунітет утворюється після введення штучних специфічних імунотропних препаратів. Після введення вакцин (ослаблених або вбитих мікроорганізмів, їхніх токсинів) у організмі людини формуються антитіла до збудника, але хвороба не розвивається. Таким чином формується активний імунітет. Вакцини забезпечують тривалий захист від конкретної інфекційної хвороби і використовуються з метою її профілактики.

При введенні препаратів, що містять антитіла (імунні сироватки та імуноглобуліни) створюється пасивний штучний імунітет. Він забезпечує короткочасний захист, тому такі препарати використовують для екстреної профілактики деяких хвороб (сказ, правець) і для лікування деяких інфекційних хвороб (дифтерія, ботулізм тощо).

1.5. Рушійні сили епідемічного процесу

Вчення про рушійні сили епідемічного процесу обґрунтував Л.В. Громашевський, який виділив три *первинні рушійні сили* (три ланки епідемічного процесу – джерело збудника інфекції, механізм передачі та сприйнятливий організм), взаємодія яких є обов'язковою умовою виникнення й розвитку епідемічного процесу. Згідно з цією теорією усунення хоча б однієї ланки епідемічного процесу припиняє його. Цей постулат ліг в

основу формування системи профілактики й боротьби з інфекційними хворобами.

Так, *ізоляція та знезараження джерела інфекції* припиняють подальше розповсюдження хвороби. Наприклад, госпіталізація та лікування хворого на черевний тиф або знищення гризунів, хворих на чуму, забезпечують унеможливлення нових випадків захворювання серед людей.

Розрив механізму передачі – це найефективніший профілактичний захід при кишкових і кров'яних інфекціях із трансмісивним механізмом передачі. Завдяки масовій плановій дезінсекції та осушенню боліт досягнута ліквідація ендемічних регіонів малярії в Україні. Благоустрій населених пунктів, упровадження системи очищення питної води, покращення її якості, постійний санітарний контроль та інші заходи дозволили значно зменшити захворюваність на кишкові інфекції в нашій країні.

Підвищення несприйнятливості населення проводиться за рахунок упровадження двох напрямків профілактики – неспецифічної й специфічної (імунопрофілактика). Застосування масової вакцинопрофілактики дозволило повністю ліквідувати натуральну віспу, звільнитися від поліомієліту в більшості країн світу, суттєво знизити захворюваність людей на інфекції, що керуються засобами імунопрофілактики (кір, паротитна інфекція, краснуха, дифтерія, кашлюк). Дослідження й розробка вакцинних препаратів довела, що ефективність вакцинації залежить від стійкості постінфекційного імунітету при даній інфекції. Так, найвища ефективність імунізації доведена саме при інфекціях, після яких утворюється стерильний пожиттєвий імунітет (поліомієліт, кір, краснуха та ін.).

Крім первинних, або головних рушійних сил, виділяють «*вторинні*» – природні й соціальні фактори, які опосередковано впливають на епідемічний процес через кожну його ланку.

До *соціальних факторів*, які впливають на розвиток епідемічного процесу, належать: економічні фактори; санітарно-комунальний благоустрій; рівень розвитку системи охорони здоров'я та ін.

Природні фактори – це сукупність чинників довкілля, які впливають на перебіг епідемічного процесу. Чинники неживої природи (клімат, температура і вологість повітря, рівень інсоляції, склад води, рельєф місцевості) здатні опосередковано впливати на стан паразитарних систем, взаємовідносини між мікро- та макроорганізмами.

1.6. Прояви епідемічного процесу

До проявів епідемічного процесу належать його інтенсивність, розподіл захворювань за часом, за територією та серед різних груп населення.

А. Інтенсивність епідемічного процесу характеризується показником **захворюваності** – абсолютним або інтенсивним. Однак слід зазначити, що розрахований показник захворюваності не завжди відповідає справжній інтенсивності епідемічного процесу, що обумовлено рівнем діагностики, якістю реєстрації та обліку хвороб, рівнем звертання населення за медичною допомогою тощо.

Рівень захворюваності умовно поділяють на 2 ступені: спорадична й епідемічна захворюваність.

Спорадична захворюваність – це рівень захворюваності, звичайний для даної місцевості, або поодинокі захворювання, що виникають на конкретній території.

Епідемічна захворюваність – це груповий характер захворювань, її умовно поділяють на спалах, епідемію та пандемію.

Епідемічний спалах – це групові захворювання серед людей, які пов'язані між собою спільним джерелом інфекції, шляхом або чинником передачі. Спалахи зазвичай обмежуються колом сім'ї, організованого колективу або населеного пункту.

Епідемія – це інтенсивне і широке розповсюдження інфекційної хвороби, що охоплює населення регіону країни або кількох країн. Для епідемії притаманний високий рівень захворюваності, що перевищує спорадичний рівень для даної території.

Пандемія – це інтенсивне розповсюдження інфекційного захворювання, яке охоплює країни та континенти. Так, нині тривають 7-а пандемія холери, пандемія ВІЛ-інфекції. У 2009 р. ВООЗ оголосила про пандемію грипу А (H1N1).

Б. Розподіл інфекційної захворюваності за часом є важливим показником динаміки захворюваності. Виділяють багаторічні та річні коливання рівня захворюваності.

Багаторічна динаміка захворюваності визначає епідемічну тенденцію, циклічність і нерегулярні коливання захворюваності. *Циклічність* – це повторення в певному порядку періодів підйому та спаду захворюваності. Ця закономірність притаманна багатьом інфекціям дихальних шляхів, наприклад, у дощеплювальний період при кору підйоми захворюваності спостерігалися кожні 5-7 років. Це пояснюється демографічними процесами в суспільстві (народжуваність, міграція населення) і зменшенням імунного прошарку населення. Після закінчення певного циклу вірулентність збудника поступово збільшується, зростає кількість людей, які не мають специфічного імунітету, тобто збільшується прошарок неімунного населення. Виникають підстави для нового підйому захворюваності, розвитку нової епідемії.

Річна динаміка складається з середньорічного рівня захворюваності та сезонного підвищення захворюваності.

Сезонність – це підйом захворюваності, що закономірно повторюється в певні місяці року. Як відомо, кишковим інфекціям притаманна літньо-осіння сезонність. У теплий період року утворюються сприятливі умови для активного розмноження збудників кишкових інфекцій у продуктах харчування, полегшується реалізація харчового і водного шляхів передачі завдяки порушенню режимів зберігання продуктів харчування, збільшенню вживання води, купанню у відкритих водоймищах тощо.

С. Розподіл інфекційних хвороб за територіями

Залежно від територіального розподілу інфекційні хвороби поділяють на убіквітарні (повсюдні) й ендемічні.

Убіквітарні інфекції широко зустрічаються на всіх континентах, у всіх країнах світу (грип, вірусні гепатити, кір, бруцельоз та ін.).

Ендемічні інфекції реєструються постійно на визначеній території, що обумовлено соціальними та природними умовами. Прикладами ендемій є ареали малярії, геморагічної гарячки Ебола і Ласа, жовтої лихоманки в Африці, опісторхозу в Україні та ін. Частина території, в межах якої відбувається поширення інфекції, називають ареалом захворювання, або *нозоареалом*.

Окремо виділяють *екзотичні інфекції*, захворюваність на які не властива певній території. Випадки таких захворювань виникають при занесенні збудника з інших країн (наприклад, випадки завезеної малярії в Україні).

Д. Розподіл інфекційних хвороб серед різних груп населення

Інфекційні хвороби різною мірою уражують соціально-вікові групи населення. Так, на інфекції дихальних шляхів найчастіше хворіють діти раннього віку, які відвідують дитячі дошкільні заклади. Зоонозні інфекції частіше уражують дорослих, які займаються доглядом за тваринами або переробкою тваринної сировини. Є певний розподіл хвороб між міськими й сільськими жителями. Аналізі захворюваності на ВІЛ-інфекцію свідчить, що найуразливішою групою інфікованих є молодь 20-29 років, переважно чоловіки. Це пояснюється широким розповсюдженням інфекції серед чоловіків-гомосексуалістів і наркоманів. Виявлення вікових груп ризику щодо конкретної інфекції дозволяє розробляти профілактичні заходи, спрямовані на певну цільову аудиторію, що підвищує ефективність цих заходів.

Важливим також є виділення професійних груп ризику щодо інфекційних хвороб, що дає можливість розробки системи профілактики професійного інфікування. Специфіка роботи лікаря-стоматолога пов'язана з потенційною небезпекою інфікування мікроорганізмами, які можуть передаватися аспіраційним механізмом, при безпосередній роботі з

пацієнтом. Крім того, під час виконання парентеральних втручань виникає небезпека інфікування вірусними гепатитами В і С з парентеральним механізмом передачі, а також ВІЛ-інфекцією.

Слід зазначити, що потенційна небезпека виникнення інфекційних хвороб під час професійної діяльності лікаря-стоматолога пов'язана з недотриманням санітарних норм, порушенням техніки безпеки, дезінфекційно-стерилізаційного та протиепідемічного режимів роботи в стоматологічній клініці.

1.7. Хвора людина і носій як джерела збудників інфекцій. Заходи щодо їх знешкодження

Інфекційним хворобам притаманна низка властивостей, які відрізняють їх від інших хвороб. Так, кожна інфекція викликається відповідним збудником-мікроорганізмом, який пристосувався до паразитарного типу існування в організмі людини. Крім того, характерними рисами інфекційних хвороб є контагіозність і циклічність.

Контагіозність – це здатність заражати інших людей, тобто передаватися від джерела збудника інфекції до сприйнятливого організму. Ця відмінність обумовлює заразність інфекційних хворих, які потребують особливого ставлення, проведення спеціальних протиепідемічних заходів щодо їх знешкодження, в тому числі – ізоляції та лікування хворих.

Циклічність – це наявність певної послідовності періодів у перебігу інфекційних хвороб, що має особливе значення для оцінки епідеміологічної небезпеки хворих. Виділяють відповідні періоди перебігу інфекційних хвороб.

1. *Інкубаційний період* – починається від моменту зараження й триває до появи перших клінічних симптомів. Під час інкубаційного періоду відбувається розмноження збудника в місцях специфічної локалізації в макроорганізмі. При більшості інфекцій хворі не становлять епідемічної небезпеки в цей період, однак при накопиченні значної кількості збудника в

останні дні інкубації може відбуватися його виділення в навколишнє середовище та передача іншим людям (наприклад, при кору хворі стають заразними в останній день інкубаційного періоду, при вірусному гепатиті А – в останні 7-10 днів).

2. *Продромальний період* – триває від перших клінічних симптомів до появи специфічних ознак хвороби. Під час продромального періоду відбувається масивне виділення збудників у навколишнє середовище. Однак відсутність специфічних симптомів, характерних для конкретної інфекції, ускладнює діагностику і призводить до несвоєчасної ізоляції пацієнтів. Хворі залишаються до встановлення діагнозу в осередку і в цей час є небезпечними для оточення.

3. *Період розпалу хвороби* – це період типових клінічних проявів. Відбувається виділення найбільшої кількості збудників, чому сприяють клінічні прояви хвороби (діарея, блювання, нежить, кашель та ін.). Виділення збудника в період розпалу поступово зменшується. Знання періодів заразності при інфекційних хворобах дозволяє чітко організувати протиепідемічні заходи в осередку щодо ізоляції джерел інфекції.

4. *Період реконвалесценції* – це період згасання клінічних симптомів. При більшості інфекційних хвороб період одужання збігається зі звільненням організму від збудників (кір, краснуха, епідемічна паротитна інфекція та ін.). Однак при деяких інфекціях виділення мікроорганізмів може тривати довго і переходити в носійство, наприклад, при черевному тифі, дифтерії, сальмонельозі, менінгококовій інфекції. Такі пацієнти становлять собою епідемічну небезпеку, особливо якщо вони належать до декретованих груп населення. У такому разі пацієнти потребують диспансерного нагляду й додаткового лабораторного обстеження для вирішення питання допуску до роботи.

Виявлення хворого з маніфестною формою хвороби зазвичай не представляє значних труднощів для діагностики, тому проведення ізоляції хворого майже завжди є своєчасним. Однак перебіг інфекційних хвороб

може мати також атипову, стерту і субклінічну форми. Хворі з легким перебігом інфекції часто не звертаються по медичну допомогу, відносно них не проводяться протиепідемічні заходи. Зважаючи на переважання легких і стертих клінічних форм майже при всіх інфекційних хворобах, їхня епідеміологічна значимість у цілому вища, ніж хворих із маніфестними формами.

Крім того, є інфекційні хвороби з хронічним перебігом – вірусні гепатити В, С, Д, ВІЛ-інфекція тощо. Хворі з такими інфекціями залишаються заразними протягом усього життя і тому потребують постійного диспансерного нагляду, проведення профілактичних і протиепідемічних заходів.

1.8 Облік і реєстрація інфекційних хвороб

Система обліку інфекційних і паразитарних хвороб необхідна для забезпечення заходів, спрямованих на запобігання їх розповсюдженню (в тому числі – уточнення діагнозу, забезпечення необхідної ізоляції хворих, обстеження осередків та контролю за особами, які контактували з хворим, проведення щеплень тощо), а також для підрахунку статистичних даних про окремі інфекційні хвороби в загальній системі інформації про здоров'я населення.

Більшість інфекційних хвороб підлягають спеціальному обліку згідно із Законом України «Про санітарно-гігієнічне та протиепідемічне благополуччя населення». На кожний випадок захворювання, виявлення носійства, ускладнення після щеплення, укусу, ослинення, подряпування заповнюється «Екстрене повідомлення про інфекційне захворювання, харчове, гостре професійне захворювання» (ф.058), яке протягом 12 год. надсилається до територіального підрозділу санітарно-епідеміологічної служби за місцем реєстрації захворювання. Заповнити та надіслати екстрене повідомлення повинен лікар або середній медичний працівник, який виявив захворювання, незалежно від обставин (при зверненні хворого в амбулаторію, при відвідуванні вдома, на профілактичному огляді та ін.).

Дані про хворого заносять до «Журналу обліку інфекційних захворювань» (ф.060).

1.9. Ізоляція хворих і носіїв

Ізоляція хворого здійснюється шляхом госпіталізації в інфекційний стаціонар або в домашніх умовах.

Правила госпіталізації інфекційних хворих: *Обов'язковій госпіталізації* підлягають пацієнти із особливо небезпечними та високо контагіозними інфекціями (наприклад, чума, холера, жовта гарячка та висококонтагіозні геморагічні гарячки (Ебола, Марбурга, Ласа). Перелік особливо небезпечних інфекцій наведений у «Законі про санітарно-гігієнічне та протиепідемічне благополуччя населення». Обов'язковій госпіталізації підлягають хворі на дифтерію, менінгококову інфекцію, черевний тиф, паратифи, висипний тиф, малярію, кліщовий енцефаліт, гострі вірусні гепатити, сибірку, туляремію, гострі менінгіти, сказ, правець, ящур, лептоспіроз, кримську гарячку та ін.

Госпіталізація за клінічними показаннями проводиться за умов тяжкого перебігу інфекційного захворювання, наявності супутніх хвороб та ускладнень.

Госпіталізація за епідеміологічними показаннями виконується, якщо хворий належить до декретованих груп населення (працівники харчової промисловості, дитячих дошкільних закладів, початкових класів шкіл, хірургічних, пологових відділень, операційних тощо); проживає в умовах високої скупченості населення (гуртожитки, комунальні квартири, казарми, інтернати, тюрми тощо); у разі захворювання дитини, яка відвідує дитячий дошкільний заклад; у разі проживання хворого в умовах відсутності зручностей, за недотримання санітарних норм і правил, за неможливості ізоляції від інших членів родини.

Відповідальність за правильність та своєчасність госпіталізації хворого покладається на лікаря, який його виявив. Лікар вирішує питання про евакуаційний транспорт, порядок та час госпіталізації, узгоджує його

телефоном із відповідними службами та одночасно інформує регіональну СЕС.

Залежно від умов **госпіталізація** хворого може здійснюватися в містах транспортом дезінфекційних станцій, станцій швидкої допомоги, в сільській місцевості – транспортом ЦРЛ, амбулаторії, індивідуальним автотранспортом, в окремих випадках – транспортом інших підприємств та установ. **Категорично забороняється** проводити госпіталізацію інфекційних хворих громадським транспортом. Порядок госпіталізації в кожному місті та районі затверджується наказом по відділу охорони здоров'я або ЦРЛ. Евакуація хворих повинна виконуватися протягом 3 годин у містах та 6 годин у сільській місцевості після отримання повідомлення про необхідність госпіталізації. Після госпіталізації хворого персонал приймального відділення інфекційної лікарні проводить дезінфекцію транспорту на спеціальній площадці.

Питання для самопідготовки:

1. Визначення епідеміології як науки.
2. Епідемічний процес, його ланки й рушійні сили.
3. Характеристика основних джерел інфекції.
4. Механізми передачі збудників інфекційних хвороб.
5. Класифікація інфекційних хвороб.
6. Поняття про сприйнятливність.
7. Кількісні та якісні прояви епідемічного процесу.
8. Визначення джерела інфекції.
9. Заходи, спрямовані на знешкодження джерел інфекції.
10. Циклічність перебігу інфекційних хвороб, її значимість для проведення протиепідемічних заходів.
11. Показання до госпіталізації інфекційних хворих.
12. Категорії носійства, заходи щодо носіїв.

РОЗДІЛ 2.

ДЕЗІНФЕКЦІЯ І СТЕРИЛІЗАЦІЯ. ДЕРАТИЗАЦІЯ. ДЕЗІНСЕКЦІЯ.

2.1. Види і методи дезінфекції

Дезінфекція (зnezаражування) – це комплекс заходів, спрямований на знищення або видалення збудників інфекційних хвороб у навколишньому середовищі. Основною метою дезінфекційних засобів є розрив механізму передачі збудника шляхом зnezараження можливих факторів передачі. Дезінфекція широко застосовується в комплексі профілактичних і протиепідемічних заходів.

Розрізняють такі дезінфекційні заходи: власне дезінфекція (знищення патогенних мікроорганізмів на об'єктах навколишнього середовища), дезінсекція (знищення членистоногих-переносників), дератизація (винищування гризунів) та стерилізація (повне знищення на об'єктах навколишнього середовища мікроорганізмів та їхніх спор).

Дезінсекція — це комплекс заходів, спрямований на боротьбу із членистоногими, що ведеться у двох напрямках: профілактичному і винищувальному.

Основним із цих напрямів є профілактичний, тобто система санітарно-гігієнічних заходів, зокрема, таких, як систематичне миття тіла і зміна білизни, часте прибирання приміщення, планова очистка населених місць від сміття, меліоративні роботи тощо. Система винищувальних заходів включає застосування фізичних, біологічних та хімічних агентів.

До фізичних засобів можна віднести: а) механічні (очищення віниками та щітками, виловлювання членистоногих за допомогою пасток, клопавок, липкої маси); б) фізичні (токи ультрависоких частот, низька температура, висока температура у вигляді відкритого вогню, гарячої води, пари та сухого гарячого повітря).

Біологічний метод боротьби із членистоногими заснований на використанні їх природних ворогів (хвороботворних мікробів, паразитичних

та хижих комах), а також іонізуючого опромінення з метою позбавити їх можливості відтворювати повноцінне потомство.

До хімічних засобів належать речовини, що знищують членистоногих – інсектициди, кліщів – акарициди, личинок – ларвіциди, яєць – овоциди, що відштовхують їх – репеленти, приваблюють – атрактанти. Хімічні речовини застосовуються у вигляді дустів (дрібнопомелений інсектицид, змішаний з інертним наповнювачем), порошоків, мікрокапсульованих препаратів, приманок та аерозолів).

Дератизація – це комплекс заходів направлений на знищення гризунів – джерел збудників інфекцій і захист від них урожаю, продуктів харчування і майна. Заходи боротьби з гризунами теж складаються з профілактичних та винищувальних, що утворюють єдиний комплекс. Профілактичні заходи у свою чергу умовно можна поділити на загальносанітарні (своєчасне видалення відходів, обладнання непроникних для гризунів сміттєзбірників), санітарно-технічні (розробка будівельних конструкцій, що заважають проникненню гризунів у будівлі, закриття сітками люків, вікон, вентиляційних каналів, спеціальне обладнання вводів каналізації, водопроводу тощо), агротехнічні (старанне збирання врожаю, виконання ветеринарно-санітарних правил на фермах, птахофабриках тощо).

Винищувальні заходи ставлять за мету знищення гризунів у всіх місцях їх проживання і створення таких умов, за яких було б неможливим відтворення їх чисельності. Найбільший ефект дає одночасне застосування механічного знищення гризунів за допомогою різних знарядь лову і хімічних речовин – ратицидів. Ратициди застосовують у вигляді отруєних приманок на харчовій основі, шляхом опилення та отруєння води, шляхом опилення нір, ходів, які ведуть до об'єктів, що їх часто відвідують гризуни. Крім того, можна застосовувати отруйні речовини у вигляді газів (газація нір у польових умовах, трюмів морських та річкових пароплавів, зерносковищ тощо). Для здійснення дератизаційних заходів дозволені такі ратициди: ратиндан (дуст

дифенацину), зоокумарин, фосфід цинку, крисід, монофторин, фторацетат барію, фторацетамід, та ін.

Дезінфекція підрозділяється на два види:

а) *осередкова дезінфекція* – проводиться у вогнищі інфекційного захворювання, тобто там, де знаходиться або був інфекційний хворий, наприклад, у квартирі або інфекційному відділенні;

б) *профілактична дезінфекція* – це знезаражування об'єктів, на яких передбачається наявність патогенних збудників, без виявленого джерела інфекції (наприклад, дезінфекція питної води, продуктів харчування, дезінфекційні заходи в місцях громадського користування – туалетах, перукарнях, вокзалах, готелях і т.п.)

Осередкова дезінфекція в свою чергу поділяється на поточну і завершальну.

Поточна дезінфекція проводиться в присутності джерела інфекції (хворого, носія) і спрямована на знищення збудників негайно після їхнього виведення з організму. Поточну дезінфекцію проводять протягом усього періоду, поки хворий або носій є джерелом інфекції, тобто до закінчення періоду заразності.

Поточна дезінфекція проводиться медичними працівниками в інфекційних стаціонарах при госпіталізації хворих. Якщо ізоляція інфекційних хворих проводиться вдома, поточна дезінфекція виконується родичами пацієнта.

Найбільше значення поточна дезінфекція має при кишкових інфекціях, при чому дезінфекції підлягають виділення хворого, предмети користування, посуд, білизну пацієнта тощо. При інфекціях дихальних шляхів поточна дезінфекція має менше значення, однак вона дає можливість знизити кількість збудників у повітрі. Використовують провітрювання, УФО повітря, вологу обробку поверхонь із використанням дезінфікуючих засобів, дезінфекцію харкотиння та ін.

Для проведення поточної дезінфекції вдома застосовують найпростіші методи знезаражування:

- вологе прибирання приміщення з використанням мийних засобів;
- кип'ятіння посуду в 2% розчині соди протягом 15 хв.;
- кип'ятіння білизни в 2% розчині мийного засобу перед пранням;
- знезаражування екскрементів (при кишкових інфекціях) протягом 1 год. дезінфікуючими розчинами

Завершальна дезінфекція проводиться в епідемічному осередку після видалення з нього джерела інфекції (в квартирі – після госпіталізації, в медичних закладах – після виписки або смерті хворого). Мета завершальної дезінфекції – знищити збудників, що залишилися в приміщенні, де перебував хворий. Напротивагу поточній дезінфекції проводиться одноразово.

Знезаражуванню підлягають приміщення, екскременти, блювотні маси, білизна, предмети побуту й інші об'єкти, що могли бути контаміновані.

Завершальна дезінфекція має найбільше значення в осередках інфекцій, при яких збудники тривалий час перебувають у навколишньому середовищі.

Висока стійкість збудників у навколишньому середовищі потребує високого рівня дезінфекції. Тому до її проведення залучають співробітників дезінфекційної служби (наприклад, при чумі, холері, черевному тифі, хворобі Бриля, Ку-лихоманці, сальмонельозі, туберкульозі, орнітозі, дифтерії, грибкових захворюваннях волосся, нігтів, шкіри та ін.). У осередках вірусного гепатиту А, поліомієліту, дизентерії, ротавірусної інфекції, гострих кишкових інфекцій невстановленої етіології завершальну дезінфекцію можуть проводити співробітники лікувальних і дитячих установ, а також члени родини хворого.

Профілактична дезінфекція

Проводиться за відсутності виявленого джерела інфекції, але коли передбачається його наявність.

Поточна дезінфекція постійно виконується на об'єктах водопостачання, каналізації, громадського харчування, підприємствах, що переробляють і реалізують харчові продукти й сировину тваринного походження, в лікарняно-профілактичних закладах, у тому числі в клініках стоматологічного профілю. Поточну дезінфекцію здійснюють також у

місцях масового скупчення людей (вокзали, магазини, перукарні, транспорт, туалети, басейни та ін.), де передбачається ймовірність наявності джерел інфекції серед населення.

Методи дезінфекції

Розрізняють такі методи дезінфекції: механічний, фізичний і хімічний.

Механічний метод дезінфекції передбачає вологе прибирання приміщень, миття, прання, витрушування й вибивання. Сюди ж належать фільтрація повітря і води, які полягають у очищенні від сторонніх часток, у тому числі й мікробів. Механічний метод не приводить до повного звільнення від мікроорганізмів, тому його зазвичай поєднують із фізичним і хімічним.

Фізичний метод дезінфекції — це знезаражування об'єктів шляхом дії фізичних агентів: ультрафіолетового опромінення, сухого гарячого повітря, водяної пари, кип'ятіння та ін.

Кип'ятіння при 100°C протягом 15 - 45 хв. використовують для обробки білизни й посуду, залишків їжі. Антимікробну дію кип'ятіння підсилюють додаванням у воду 2% натрію гідрокарбонату або мила.

Сухе гаряче повітря (сухий жар) має бактерицидну, віруліцидну, інсектицидну та спороцидну дії. При температурі 160-180°C сухе повітря застосовують у повітряних стерилізаторах для знезаражування лабораторного посуду, інструментів, стерилізації виробів із металу, скла та силіконової гуми. Однак сухе гаряче повітря при температурі вище 100°C змінює структуру рослинних і тваринних волокон, при температурі 170°C вони обвуглюються.

Гарячу пару використовують у спеціальних камерах - парових, пароповітряних і пароформалінових. Насичена водяна пара має бактерицидну, віруліцидну й спороцидну дії. Її властивості підсилюються при підвищеному тиску, що застосовується в автоклавах для стерилізації медичного інструментарію. Пароповітряну суміш використовують у пароформаліновій дезінфекційній камері для обробки речей хворого й постільної білизни.

УФО широко застосовується для знезараження повітря приміщень у лікарняно-профілактичних закладах, стоматологічних клініках тощо.

Хімічний метод дезінфекції найбільш поширений та загальноприйнятій у лікарняно-профілактичних закладах. Він передбачає використання хімічних засобів, які згубно діють на збудників інфекційних хвороб.

Сучасний дезінфікуючий засіб, як правило, становить собою композицію кількох активно діючих речовин у співвідношеннях, що дозволяють досягнути максимального синергізму щодо найбільш стійких мікроорганізмів, а також містять функціональні добавки, що полегшують процеси миття й дезінфекції.

Сучасні дезінфектанти мають відповідати кільком основним вимогам, без яких жоден препарат не може бути рекомендований до застосування: мікробіологічна ефективність; високий ступінь стійкості до органічних домішок (наприклад, крові); агресивність щодо конструкційних матеріалів, призначених для виготовлення медичних інструментів; стабільність при зберіганні та транспортуванні; безпечність для медичного персоналу і хворих; економічність.

2.2. Характеристика основних груп дезінфікуючих засобів (за діючою речовиною)

I. Галоїдумісні засоби (хлоровмісні, йодовмісні, бромовмісні та ін.). Активно діючими речовинами цієї групи є хлор, йод, бром. Хлоровмісні засоби широко використовуються в лікарняно-профілактичних закладах, для знезараження води в басейнах, у закладах громадського харчування тощо. Вони мають широкий спектр антимікробної дії (бактерицидні, туберкулоцидні, віруліцидні, фунгіцидні, спороцидні властивості). До переваг хлоровмісних препаратів належать швидкість дії і відносно низька вартість. Однак вони агресивні щодо конструкційних металів, токсичні, подразнюють слизові оболонки верхніх дихальних шляхів та очей, здатні утворювати екологічно небезпечні сполуки та викликати корозію металів.

II. Пероксиданти. Містять у своєму складі активний кисень, перекис водню, пероксисполуки, озон. Більшість засобів мають широкий спектр антимікробної дії. Пероксиданти екологічно безпечні, прості у використанні. Однак можуть мати корозійну дію, низьку стійкість, що обмежує термін придатності препаратів, високу подразнювальну дію на слизові оболонки та органи дихання.

III. Альдегідовмісні засоби. Містять такі активні речовини як формальдегід, глутаровий альдегід, ортофталевий альдегід, альдегід бурштинової кислоти. Вони мають широкий спектр антимікробної дії. Альдегідовмісні засоби мають багатоцільове призначення в лікарняно-профілактичних закладах, майже не викликають корозії металів, виявляють ефективність за наявності органічних сполук. Недоліками препаратів цієї групи можна вважати здатність фіксувати органічні забруднення (кров, слиз, гній та ін.), що вимагає попереднього відмивання виробів медичного призначення.

IV. Поверхнево-активні речовини (ПАР). До цієї групи належать четвертинні амонієві сполуки, що мають антимікробну дію, аміни й амфолітні поверхневі речовини. Характерною властивістю цих сполук є те, що вони мають мийну дію, не мають запаху, не викликають корозії металів. Однак ПАР демонструють вузький спектр антивірусної дії, відсутність туберкулоцидної та спороцидної. За наявності органічних субстратів їхня антимікробна дія знижується. Вони змінюють проникність оболонки мікробної клітини, тому широко використовуються в композиційних засобах разом з іншими дезінфікуючими речовинами.

V. Гуанідиновмісні засоби. У цю групу дезінфікуючих засобів входять препарати, активно діючими речовинами яких є полігексаметиленгуанідину фосфат, полігексаметиленгуанідину гідрохлорид, хлоргексидину біглюконат та ін. Гуанідиновмісні засоби здатні утворювати на оброблених поверхнях плівки, що забезпечує тривалу залишкову бактерицидну дію. Недоліками препаратів є вузький спектр антимікробної активності та утворення стійкої плівки на поверхнях, що обробляються.

VI. Спиртовмісні засоби. Група представлена дезінфікуючими засобами, що містять спирти: етанол, пропанол-1, пропанол-2, 2-етиленгексанол, н-пропанол, феноксипропанол, а також композиційні засоби на їхній основі в сполученні з іншими діючими речовинами. Дезінфікуючі засоби цієї групи мають широкий спектр антимікробної дії, але не володіють спороцидною дією. Спиртовмісні препарати швидко випаровуються, що призводить до зниження концентрації, а також можуть інактивуватися органічними забрудненнями.

VII. Композиційні препарати. Це комбінація препаратів із двох або більше груп, що дозволяє розширити спектр антимікробної дії засобу, забезпечує одночасно мийні властивості. Тому композиційні препарати широко застосовуються для поєднаної обробки медичного інструментарію: одночасної дезінфекції та передстерилізаційного очищення.

2.3. Режими обробки медичного інструментарію

Усі вироби медичного призначення (в тому числі стоматологічні інструменти), якщо вони в процесі експлуатації контактують із кров'ю, поверхнею рани і слизовими оболонками або можуть викликати їх ушкодження, мають підлягати ретельній обробці, яка охоплює **три етапи: дезінфекцію, передстерилізаційне очищення (ПСО) та стерилізацію.** Вибір методів та засобів для дезінфекції, ПСО і стерилізації, щоб уникнути негативного впливу на медичні вироби, проводиться відповідно до інструкції з експлуатації.

А. Дезінфекція

Після використання всі вироби медичного призначення підлягають негайній дезінфекції, яку проводять фізичними або хімічними методами.

Фізичний метод. Для дезінфекції виробів зі скла, гуми, металу, термостійких полімерних матеріалів найчастіше застосовують кип'ятіння виробів медичного призначення в дистильованій воді протягом 30 хв. або в 2% розчині соди – 15 хв.

Серед фізичних методів для дезінфекції виробів із термостійких матеріалів можуть також використовуватися паровий (у паровому стерилізаторі при t 110°C протягом 20 хв.) і повітряний (у повітряному стерилізаторі при t 120°C протягом 45 хв.) методи.

Хімічний метод дезінфекції найбільш поширений та загальноприйнятий у ЛПЗ. При цьому проводиться повне занурення медичного інструментарію в розібраному вигляді в один із дезінфікуючих розчинів у закритій скляній (пластмасовій, емальованій) посудині на 60-120 хв. залежно від дезрозчину (концентрація й експозиція згідно з методичними рекомендаціями дезрозчину).

Усі дезінфекційні засоби повинні мати реєстраційне посвідчення та супроводжуватися методичними вказівками щодо їх застосування.

У разі використання дезінфікуючих препаратів, які також містять мийні засоби, два етапи обробки (дезінфекція і передстерилізаційне очищення) поєднуються в один.

Дезінфекцію медичних виробів виконують ручним (у спеціально призначених для цих цілей ємностях) або механізованим (у мийно-дезінфекційних машинах) способом. Після дезінфекції вироби ретельно промивають під проточною водою та піддають передстерилізаційному очищенню.

Наступним етапом обробки виробів медичного призначення є передстерилізаційне очищення.

В. Передстерилізаційне очищення передбачає видалення з виробів білкових, жирових та інших забруднень, залишків лікарських засобів. ПСО здійснюється після дезінфекції як окремий процес або в поєднанні з дезінфекцією у разі відсутності забруднення біологічними рідинами та кров'ю за наявності у мийному засобі дезінфекційних властивостей.

Передстерилізаційне очищення здійснюють ручним або механізованим способами (із застосуванням установок, машин). Для очищення ручним методом використовують ємності з кришками, які щільно закриваються,

кришки-фіксатори, м'які серветки без ворсу, пластикові щітки або «пістолет» із стиснутим повітрям. Після ручного очищення медичні вироби промивають чистою проточною водою. ПСО механізованим способом проводиться з використанням мийно-дезінфекційних машин та ультразвукового устаткування. Після ПСО медичні вироби обов'язково висушують у сушильній шафі.

Якість ПСО оцінюють шляхом постановки азопірамової проби на наявність залишків крові та фенолфталеїнової проби на наявність залишків лужних компонентів мийних засобів (лише у випадках застосування засобів, робочі розчини яких мають рН понад 8,5). Виробничий контроль якості ПСО персонал закладу проводить щодня. Контролю підлягає 1% одночасно оброблених медичних виробів кожного найменування, але не менше трьох одиниць. Результати перевірки фіксують у окремому журналі. При позитивних пробах проводять повторну обробку всієї партії та з'ясовують причини незадовільного очищення медичного інструментарію.

Контроль якості ПСО у закладах здійснюється також територіальними органами (установами) Державної санітарно-епідеміологічної служби України.

С. Стерилізація, методи здійснення, контроль ефективності

Стерилізація забезпечує загибель вегетативних та спорових форм патогенних і непатогенних мікроорганізмів. Стерилізацію медичних виробів здійснюють фізичним (паровим, повітряним) і хімічним (розчинами хімічних засобів, газовим, плазмовим) методами, використовуючи для цього відповідні стерилізаційні засоби та типи обладнання.

Паровий метод стерилізації здійснюється у парових стерилізаторах (автоклавах) за рахунок дії водяної насиченої пари під підвищеним тиском. Паровим методом стерилізують загальнохірургічні та інші інструменти, деталі приладів, апаратів з корозійностійких металів, скла, білизну, перев'язувальний матеріал, вироби з гуми, латексу, окремих видів пластмас. Режими стерилізації медичних виробів паровим методом варіюють залежно

від матеріалу, що підлягає стерилізації. Для стерилізації медичних виробів з корозійностійких металів, скла, текстильних матеріалів, гуми, лігатурний шовний матеріал застосовують режим - $t 132 \pm 2^\circ\text{C} - 20$ хв. при тиску в камері $2,0 \text{ кгс/см}^2$, для виробів із гуми, латексу та окремих полімерних матеріалів - $t 120 \pm 2^\circ\text{C} - 45$ хв. при тиску в камері $1,1 \text{ кгс/см}^2$

Повітряний метод стерилізації здійснюють у повітряних стерилізаторах за допомогою сухого гарячого повітря. Повітряним методом стерилізують хірургічні, стоматологічні, гінекологічні інструменти, деталі приладів, апаратів, у тому числі виготовлених з корозійнонестійких металів і силіконової гуми, згідно з інструкцією з експлуатації. Стерилізація повітряним методом відбувається за більш високих температур ($160-200^\circ\text{C}$ і експозиції від 30 до 150 хвилин залежно від типу стерилізатору та властивостей медичних виробів.

Хімічний метод стерилізації із застосуванням розчинів хімічних засобів (стериліантів) застосовують у випадках стерилізації медичних виробів із термолабільних матеріалів, зокрема оптичні медичні вироби, кардіостимулятори, вироби із полімерних матеріалів. Рекомендована стерилізація окисом етилену або його сумішшю з бромистим метилом за температури від 18 до 55°C .

Газовим методом стерилізують медичні вироби з термолабільних матеріалів (з полімерних матеріалів – гуми, пластмаси, скла), використовуючи пари 40% розчину формальдегіду в етиловому спирті або водний 2% розчин формальдегіду, стабілізований етиловим спиртом за температур від 55 до 80°C .

Стерилізація низькотемпературною плазмою перекису водню застосовується для медичних виробів із термолабільних матеріалів, у тому числі хірургічних, ендоскопічних інструментів, ендоскопів, оптичних приладів, волоконних світоводних кабелів, зондів та інших виробів з металів, латексу, пластмас, скла. Стерилізація проводиться у стаціонарних плазмових

стерилізаторах за концентрації перекису водню 58-59%, при температурі 50°C протягом 28-105 хв.

Кожна програма стерилізації має проходити валідацію (контроль якості). Контроль параметрів режимів стерилізації проводять фізичним (за допомогою контрольно-вимірювальних приладів: термометрів, манометрів, вакуумметрів тощо), хімічним (з використанням хімічних індикаторів) і бактеріологічним (з використанням біологічних індикаторів зі споровими культурами мікроорганізмів) методами.

Останніми роками все більшого значення набуває *хімічний метод* контролю. Його переваги – точність, швидкість оцінки стерилізації та легкість у застосуванні. Для цього під час кожного циклу стерилізації до повітряних або парових стерилізаторів закладають термоіндикатори в кількості не менше 5. Незадовільні результати контролю стерилізації потребують повторної стерилізації всього медичного інструментарію (матеріалу), технічного огляду стерилізатора та усунення недоліків.

Збереження стерильності медичних виробів від моменту закінчення їх стерилізації до початку використання за призначенням є одним із важливих моментів їх обробки.

Останніми роками широко застосовуються камери для зберігання стерильних виробів – спеціальні шафи, оснащені кварцовими випромінювачами, що забезпечують режим підтримки стерильності інструментарію.

2.4. Особливості обробки стоматологічного інструментарію

Обробка індивідуальних стоматологічних наборів та іншого інструментарію й обладнання загального призначення

Індивідуальні стоматологічні набори (лоток, пінцет, зонд, гладилка, елеватор, шпатель) мають підлягати всім 3 етапам обробки: дезінфекції, передстерилізаційному очищенню і стерилізації (вищезазначеними методами). Після закінчення експозиції весь інструментарій залишається в

шафі для охолодження протягом 60 хв., потім може зберігатися в закритому вигляді протягом 3 діб.

Пінцети для забору стерильного інструментарію і матеріалу мають зберігатися в сухому вигляді на стерильному лотку, прикриті стерильною серветкою. Кожен пінцет може використовуватися не більше 1,5-2 год. Бранші пінцетів зберігаються зануреними в стерильну посудину з 0,5% водним розчином хлоргексидину біглюконату або 3% перекису водню не більше 6 год. Пустер, тримачі для щіточок, що застосовуються для реставрації, підлягають дезінфекції після кожного пацієнта.

Щіточки для реставрації, гутаперчеві штифти використовуються одноразово, після чого дезінфікуються та утилізуються. Карпульні металічні ін'єктори проходять усі етапи обробки. Поршні до пластикових карпульних ін'єкторів дезінфікуються дворазово шляхом протирання серветкою, змоченою 70° етиловим спиртом, з інтервалом 15 хв.

Відсмоктувальні системи підлягають дезінфекції двічі за день: після закінчення першої зміни і наприкінці робочого дня. Для дезінфекції використовують 6% перекис водню. Вказані розчини пропускають через відсмоктувальні системи установки в об'ємі 1 літр протягом 2 хв., потім залишають у ній на 30 хв. Наконечники до слиновідсмоктувачів використовуються одноразово, перед утилізацією підлягають дезінфекції. У разі багаторазового використання після застосування вони підлягають дезінфекції, передстерилізаційному очищенню і стерилізації: металеві – повітряним або паровим методом, пластикові – хімічним.

Предметні стекла для замішування цементу, пасти для пломбування і склянки для полоскання ротової порожнини мають бути тільки одноразового використання.

Плювальниці після кожного пацієнта занурюють у спеціальну посудину з дезрозчином, а стаціонарні зрошують дезрозчином дворазово з інтервалом 15 хв., після чого прополіскують водою, а наприкінці зміни та робочого дня заливають дезрозчином при закритому отворі.

Обробка стоматологічних борів багаторазового використання

I етап – дезінфекція (хімічним методом)

Посудина №1. Ополіскують бори в дезінфікуючому розчині від залишків крові, слизу, тканин.

Посудина №2. Бори занурюють у дезінфікуючий розчин (концентрація і експозиція згідно з методичними рекомендаціями).

II етап – передстерилізаційне очищення (в разі, якщо дезінфекція одноетапна, проводять передстерилізаційне очищення).

Занурюють бори в дезінфікуючий розчин, який містить мийний засіб на 15 хв. Кожен бор миють окремо протягом 1 хв., ополіскують проточною водою протягом 3-5 хв., потім – дистильованою протягом 1 хв. Бори розкладають у чашки Петрі по 10 шт. у кожену, сушать у сушильній шафі при $t\ 85^{\circ}\text{C}$ до повного видалення вологи.

III етап – стерилізація (фізичним методом)

Відкриті чашки Петрі з борами стерилізують у сушильній шафі при $t\ 160^{\circ}\text{C}$ протягом 150 хв. Після стерилізації чашки накривають стерильними кришками та складають у стерильний бікс.

Обробка прямих та турбінних стоматологічних наконечників

Передстерилізаційну обробку та стерилізацію не проводять. Для зменшення внутрішнього забруднення через підключений до системи стиснутого повітря наконечник пропускають водяний струмінь протягом 30 сек., потім наконечник відключають та змазують за допомогою розпилювально-очисної системи. Відпрацьований наконечник протирають стерильною марлевою серветкою, рясно змоченою 70⁰спиртом або препаратами на його основі два рази з інтервалом 15 хв. Після цього наконечник ополіскують стерильною дистильованою водою та зберігають на стерильному столику не більше 12 год.

Обробка інструментарію, знезараження залишків крові та слини в ортопедичній стоматології

Коронкорізи та коронкознімачі обробляють аналогічно інструментарію багаторазового використання.

Металічні диски з алмазним покриттям під час прийому збирають у розчин, що складається з рівних частин 3% перекису водню і 10% нашатирного спирту. Ці диски проходять усі етапи обробки – дезінфекцію, передстерилізаційне очищення, стерилізацію в сушильних шафах при $t\ 160^{\circ}\text{C}$ або в гласперленових стерилізаторах протягом 30 сек.

Кам'яні диски, як правило, використовуються одноразово, після застосування вони підлягають дезінфекції та утилізації.

Металеві ложки для зняття зліпків механічно очищають від залишків липкої маси та піддають дезінфекції, передстерилізаційному очищенню і стерилізації, а пластикові ложки використовують одноразово і після дезінфекції утилізують.

Зубопротезні шпательі, ножі-шпательі застосовують тільки індивідуально, промивають під проточною водою та підлягають дезінфекції.

Ортопедичні ковадло і молоточок після кожного використання дворазово протирають серветкою, змоченою в дезрозчині.

Відтиски з альгінатних, силіконових матеріалів, поліефірних смол і гідроколоїду, відтискні ложки, протези, мости, коронки, а також корозійностійкі артикулятори в закладах стоматологічного профілю знезаражують від залишків крові та слини таким чином: відмивають водою; занурюють у дезінфікуючий розчин (концентрація й експозиція згідно з методичними рекомендаціями); промивають проточною водою по 30 сек. із кожного боку або занурюють у посудину з водою на 5 хв.

Питання для самопідготовки:

1. Дезінфекція: види і методи.
2. Основні дезінфекційні засоби, дозволені до застосування в медичних закладах стоматологічного профілю.

3. Передстерилізаційна обробка: види і методи. Вимоги щодо зберігання стерильного матеріалу.
4. Основи стерилізації: види та методи стерилізації. Режими роботи стерилізаторів.
5. Контроль якості передстерилізаційної обробки. Методика постановки проб на залишки мийних засобів та приховану кров.
6. Контроль якості стерилізації.
7. Обробка індивідуальних стоматологічних наборів та іншого інструментарію й обладнання загального призначення.

РОЗДІЛ 3

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПРОВЕДЕННЯ ІМУНОПРОФІЛАКТИКИ. ПРЕПАРАТИ ДЛЯ СТВОРЕННЯ АКТИВНОГО І ПАСИВНОГО ІМУНІТЕТУ. ЩЕПЛЕННЯ ПЛАНОВІ ТА ЗА ЕПІДЕМІЧНИМИ ПОКАЗАННЯМИ

Імунопрофілактика – це штучне створення імунної відповіді шляхом уведення в організм людини вакцини з метою формування несприйнятливості до інфекції.

З 1974 р. відповідно до «Розширеної програми імунізації» у всіх країнах світу передбачена обов'язкова вакцинація проти туберкульозу, дифтерії, правця, кашлюку, поліомієліту, кору. ВООЗ також рекомендувала з 1997 р. обов'язково ввести в календар щеплень вакцинацію проти гепатиту В.

Механізми формування поствакцинального імунітету

Імунопрофілактика спрямована на створення активного штучного протиінфекційного імунітету шляхом уведення в організм людини антигенів інфекційного агента у вигляді вакцини. Після первинного введення (вакцинація) в неімунний організм вакцинного штаму збудника в крові з'являються антитіла класу JgM з подальшим переключенням на синтез антитіл класу JgG, формуються клітини імунної пам'яті. Після повторного введення антигену (ревакцинація) завдяки включенню клітин пам'яті у крові швидко накопичуються захисні антитіла й виникає так званий «бустерний» ефект. При цьому практично відразу починається синтез специфічних антитіл і їхній рівень може бути вищим, ніж після первинного введення антигену. Третя доза антигену зазвичай ще більше підсилює процес утворення антитіл.

Доведено, що імунна відповідь на вакцинацію специфічна та індивідуальна, найвищий рівень штучної імунної відповіді можна отримати проти інфекцій, після перенесення яких створюється досить стійкий природний імунітет (кір, краснуха, паротит тощо). Активна імунізація

викликає формування імунітету через певний проміжок часу, тому застосовувати її доцільно головним чином із профілактичною метою.

Класифікація вакцинних препаратів (за Учайкіним В.Ф., 2001)

1. Живі вакцини.
2. Інактивовані вакцини.
3. Хімічні
4. Рекомбінантні.
5. Анатоксини.

Характеристика вакцин

Живі вакцини - це імунопрофілактичні препарати, що виготовляються на основі атенуйованих (ослаблених) штамів збудників інфекційних хвороб за відсутності вірулентності та збереження антигенних й імуногенних властивостей мікроорганізмів. Завдяки збереженню здатності мікроорганізмів розмножуватись у організмі щепленої людини розвивається вакцинальна інфекція без виражених клінічних симптомів, що викликає формування стійкої імунної відповіді.

Переваги живих вакцин:

- стимулюють формування тривалого і стійкого імунітету;
- для створення захисного рівня антитіл достатньо одноразового введення вакцини (крім вакцини проти поліомієліту);
- живі вакцини вводять різними шляхами: підшкірно, внутрішньошкірно, інтраназально, per os.

Недоліки за використання живих вакцин:

- необхідність дотримання «холодового ланцюга» (від моменту виготовлення до використання вакцину слід зберігати і транспортувати при температурі +4 - +8°C);
- мають вищу реактогенність у порівнянні з інактивованими вакцинами.

Натепер в Україні широко застосовуються живі вакцини проти поліомієліту, кору, паротиту, краснухи, туберкульозу та ін.

Корпускулярні інактивовані вакцини – це бактерії і віруси, що інактивовані дією фізичних (висока температура, УФО) або хімічних чинників (формалін, спирт, фенол). Корпускулярні вакцини містять цілі клітини мікроорганізмів, які зберігають свої антигенні та імуногенні властивості (кашлюкова вакцина як компонент АКДП). Корпускулярні вакцини мають дещо нижчу реактогенність у порівнянні з живими вакцинами, однак їхня імуногенність також нижча. Для створення стійкого імунітету зазвичай проводять 2- або 3- разову вакцинацію.

Хімічні вакцини – це антигенні компоненти, які були виділені з мікробної клітини (наприклад, черевнотифозна хімічна вакцина, збагачена Vi – антигеном, менінгококова полісахаридна вакцина, вакцина проти гемофільної інфекції типу В полісахаридна). Важлива особливість хімічних вакцин – це низька реактогенність.

Рекомбінантні вакцини виготовляються за допомогою методів генної інженерії. Прикладом такої вакцини, що знайшла широке застосування, є вакцина проти гепатиту В. Для її виготовлення ділянку гена вірусу гепатиту В, що кодує синтез поверхневого антигена (HbsAg), вбудовують у ДНК дріжджових клітин, які швидко розмножуються і накопичують значну кількість HbsAg. Антиген виділяють, очищують від залишків дріжджів і використовують як вакцину проти гепатиту В.

Рекомбінантні вакцини безпечні та ефективні, можуть використовуватися для розробки асоційованих вакцин, які створюють імунітет одночасно проти кількох інфекцій (наприклад, вакцина проти гепатиту В+АКДП).

Анатоксини – це бактеріальні екзотоксини, позбавлені токсичних властивостей (під дією формаліну та підвищеної температури), однак зі збереженими імуногенними та антигенними властивостями. У процесі виробництва анатоксини очищують від баластних речовин (поживне середовище, залишки мікробної клітини) і концентрують. Завдяки цим процедурам знижується реактогенність анатоксинів і зменшується об'єм

препарату для введення. Анатоксини випускають як монопрепарати (дифтерійний, ботулінічний, правцевий, стафілококовий, гангренозний), так і асоційовані (дифтерійно-правцевий). Для досягнення напруженого антитоксичного імунітету необхідне дворазове введення анатоксину з подальшою ревакцинацією. Профілактична ефективність анатоксинів сягає 95-100% і зберігається протягом кількох років.

Анатоксини мають низьку реактогенність. Однак їхнім недоліком вважають неможливість формування антибактеріального імунітету в популяції (формується тільки антитоксичний), що не забезпечує захисту від інфікування та розвитку носійства.

Вакцинація проти туберкульозу

Туберкульоз – це інфекційна хвороба, що характеризується утворенням специфічних гранулом у різних органах (переважно в легенях) і поліморфізмом клінічної картини.

Вакцинацію проти туберкульозу проводять вакциною БЦЖ (BCG – *Bacille Calmette-Guerin*). БЦЖ – це жива вакцина, що містить атенуйований штам *Mycobacterium bovis* (ліофільно висушені мікобактерії в глютамініаті натрію). У одній ампулі міститься 20 доз (1 мг), одна щеплювальна доза становить 0,05 мг препарату. Для вакцинації новонароджених, які мають протипоказання до вакцинації БЦЖ, і для вакцинації всіх новонароджених на територіях, благополучних щодо туберкульозу, використовують препарат БЦЖ-М (містить зменшену в 2 рази кількість бактеріальної маси). Одна доза БЦЖ-М становить 0,025 мг.

Схема вакцинації. Первинну вакцинацію проводять здоровим доношеним новонародженим у пологовому будинку на 3-5 день життя дитини. Ревакцинації підлягають здорові діти в 7 років із негативною реакцією Манту з 2 ТО. Реакція вважається негативною за повної відсутності інфільтрату (гіперемії) або за наявності уколової реакції (1 мм). Інтервал між постановкою проби Манту і ревакцинацією має бути не менше 3 днів і не більше 2 тижнів.

Спосіб введення. 0,1 мл вакцини БЦЖ вводять внутрішньошкірно на межі верхньої і середньої третин зовнішньої поверхні лівого плеча. На місці введення утворюється папула білуватого кольору, яка потім зникає за 15-20 хв.

Поствакцинальний імунітет. Після щеплення БЦЖ відбувається поширення бактерій лімфатичними судинами в регіонарні лімфатичні вузли, формується клітинна імунна відповідь. Імунітет після щеплення БЦЖ формується через 6-8 тижнів після вакцинації.

Місцева реакція виникає через 4-6 тижнів на місці введення БЦЖ (або БЦЖ-М): спочатку виникає інфільтрат діаметром до 5-10 мм із вузликом у центрі, на місці якого формується скоринка, а потім рубчик. У окремих випадках відбувається розвиток пустули, потім виразки та формування рубчика. Зазвичай він формується в 90-95% щеплених через 2-4 місяці діаметром до 1 см).

Вакцинація проти гепатиту В

Гепатит В – інфекційна хвороба печінки, що викликається гепадновірусом і характеризується гострим або хронічним перебігом із парентеральним, трансплацентарним та статевим шляхами передачі. У дітей, інфікованих від матері гепатитом В, інфекція в 95% набуває хронічного перебігу, що в зрілому віці часто призводить до виникнення цирозу або раку печінки. Зважаючи на легкість інфікування гепатитом В в умовах лікувальних закладів та в побуті, стійкість вірусу в навколишньому середовищі, вакцинація визнана найефективнішим методом профілактики гепатиту В в теперішній час.

Для вакцинопрофілактики гепатиту В застосовують *рекомбінантні вакцини*, що містять HbsAg.

Є також асоційовані вакцини, що містять у своєму складі вакцини проти гепатиту А і В; проти гепатиту В, дифтерії, правця та кашлюку.

Схеми вакцинації. Для створення напруженого імунітету вакцинація проводиться триразово. Схеми введення можуть бути різними:

- 0, 1 міс., 6 міс. – планова вакцинація згідно з календарем щеплень;
- 0, 1 міс., 2 міс. – така схема застосовується, наприклад, у разі виїзду в країни з високим рівнем інфікованості населення;
- 0, 2 міс., 4 міс. та ін. (0 – перший день вакцинації).

У деяких країнах проводять вакцинацію винятково в групах ризику: медичним працівникам; реципієнтам крові; дітям, народженим від матерів – носіїв HbsAg; особам, які підлягають гемодіалізу; студентам медичних навчальних закладів; особам, які мешкають разом із хворими на хронічний гепатит В. Перспективною також вважається вакцинація підлітків у віці 11-13 років.

Спосіб уведення. Вакцину вводять тільки внутрішньом'язово в ділянку дельтоподібного м'яза, в дітей раннього віку – в передньобокову поверхню стегна. Ефективність вакцинації проти гепатиту В сягає 95-97%, а тривалість післявакцинального імунітету – 8-15 років.

Вакцинація проти поліомієліту

Поліомієліт (поліовірусна інфекція) – гостра інфекційна хвороба, що має перебіг із розвитком серозного менінгіту (непаралітична форма), в'ялих паралічів (паралітична форма) або типу гарячкового захворювання (абортивна форма).

У теперішній час проводиться масштабна робота, спрямована на ерадикацію поліомієліту під егідою ВООЗ.

Щеплення проти поліомієліту включені в календарі всіх країн світу і є обов'язковими. Застосовуються два типи вакцинних препаратів – жива та інактивована вакцина.

1. *Інактивована поліомієлітна вакцина (ІПВ)* для внутрішньом'язового введення містить інактивовані формаліном віруси поліомієліту I, II і III типів. Форма випуску: 1 шприц або 1 ампула, що містить 1 дозу вакцини. Препарат зберігають і транспортують при температурі 2-8⁰С

2. *Жива поліомієлітна вакцина* (оральна поліомієлітна вакцина - ОПВ).

Це тривалентний препарат, виготовлений з атенуйованих штамів Сейбіна (віруси поліомієліту I, II, III типів). Вакцина становить собою прозору рідину червоного кольору. Одна щеплювальна доза містить 0,2 мл або 4 краплі, вводиться per os. Вакцину необхідно зберігати в замороженому стані при температурі $20 \pm 1^{\circ}\text{C}$.

Широко поширені також комбіновані вакцинні препарати, що містять ІПВ:

- АКДП+ІПВ – вакцина для профілактики дифтерії, правця, кашлюку й поліомієліту;
- АКДП+ІПВ+ХІБ – вакцина проти дифтерії, правця, кашлюку, поліомієліту й гемофільної інфекції типу В.

Схеми вакцинації. Вакцинацію проводять триразово – в 2 (ІПВ), 4 (ІПВ) і 6 (ОПВ) місяців після народження. Ревакцинацію проводять у 18 місяців, 6 і 14 років (ОПВ).

Спосіб уведення. ОПВ призначають перорально за 1 год. до їди, не дозволяється запивати її водою, молоком (вакцинний штам має адсорбуватися клітинною системою лімфоїдного кільця носоглотки). ІПВ вводять внутрішньом'язово.

Вакцинація проти дифтерії

Дифтерія – це гостра інфекційна хвороба, що викликається токсигенними штамми коринебактерій, супроводжується загальнотоксичними проявами та фібринозним запаленням у місці вхідних воріт збудника. Розвиток тяжких ускладнень дифтерії (інфекційно-токсичний шок, міокардит, поліневрит, нефрит) може призводити до летального наслідку або інвалідизації хворого.

Характеристика вакцинних препаратів для активної імунізації проти дифтерії

1. Адсорбована кашлюкова-дифтерійно-правцева вакцина (АКДП), яка становить собою гомогенну суспензію інактивованих кашлюкових мікробних клітин, очищених дифтерійного і правцевого анатоксинів. Для вакцинації

дітей проти кашлюку на першому році життя можуть використовуватися вакцини як з ацелюлярним (АаКДП), так і з цільноклітинним (АКДП) кашлюковим компонентом.

2. Адсорбований дифтерійно-правцевий анатоксин (АДП) – суміш очищених і концентрованих дифтерійного і правцевого анатоксинів, адсорбованих на гідроксиді алюмінію.
3. Адсорбований дифтерійний анатоксин (АД-анатоксин) – очищений і концентрований, адсорбований на гідроксиді алюмінію анатоксин.
4. Комбіновані вакцини – містять дифтерійний і правцевий анатоксини, інактивовані кашлюкові мікробні клітини, ІПВ (інактивовану поліомієлітну вакцину), вакцину проти гемофільної інфекції та гепатиту В.

Імунітет проти дифтерії і правця формується в 95% щеплених.

Схема вакцинації

Вакцинація складається з трьох щеплень і згідно з календарем щеплень проводиться в 2, 4 і 6 місяців (АКДП). Інтервал між 3 і 4 щепленнями має становити не менше 12 міс.

Перша ревакцинація проводиться у 18 міс.

Подальші ревакцинації проводяться в 6 років (АДП), у 16 і 26 років (АДП-М), а надалі – з інтервалом 10 років.

Спосіб уведення. АКДП, АДП, і АаКДП вводять внутрішньом'язово у верхній зовнішній квадрант сідниці або передньобочову ділянку стегна дозою 0,5 мл.

Вакцини для профілактики дифтерії, кашлюку та правця належать до інактивованих, зберігаються в сухому й темному місці при температурі +4-8°C.

Вакцинація проти кашлюку

Кашлюк – гостра інфекційна хвороба з аерозольним механізмом передачі, провідним симптомом якого є нападаподібний спазматичний кашель. У дітей першого року життя кашлюк має тяжкий перебіг із

розвитком апное та енцефалопатії. Найчастіше хворіють діти віком від 1 до 5-7 років. Вакцинація – єдиний ефективний захід зниження захворюваності на кашлюк.

Інактивована корпускулярна кашлюкова вакцина міститься в складі АКДП-вакцина (кашлюковий компонент представлений інактивованою культурою клітин *Bordetella pertusis*) та АаКДП (безклітинні (ацелюлярні) вакцини). Ацелюлярні вакцини мають значно нижчу реактогенність, а тому нині знайшли широке застосування.

Схема вакцинації – аналогічна дифтерії. Перенесений кашлюк в анамнезі не є протипоказанням до вакцинації проти цієї хвороби. Щеплення проти кашлюку проводиться дітям до 6 років 11 місяців 29 днів.

Вакцинація проти кору

Кір – гостра вірусна інфекція з аерозольним механізмом передачі, що має перебіг з інтоксикацією, катаральним ураженням верхніх дихальних шляхів та плямисто-папульозною екзантемою. Найчастіше на кір хворіють діти, але на фоні масової вакцинації спостерігається «подорослішання» хвороби.

Характеристика вакцинних препаратів

1. Жива корова вакцина (ЖКВ) – виготовлена з вакцинного штаму вірусу кору. Форма випуску: ампули по 1, 2 і 5 щеплювальних доз.

2. КПК – асоційована вакцина проти кору, краснухи і паротиту; ліофілізований комбінований препарат атенуєваних вакцинних штамів вірусів.

Усі вакцини зберігаються при температурі +2-8 °С.

Схема вакцинації. Згідно з календарем щеплень вакцинацію проводять у 12 місяців, ревакцинація - у 6 років.

Вакцинацію проводять одноразово підшкірно під лопатку, вона може поєднуватися з введенням інших вакцин. Формування стійкого імунітету спостерігається в 95-98% щеплених.

Постконтактна профілактика. У випадку контакту з хворим на кір рекомендується введення ЖКВ у перші 3 дні (72 год.) після контакту особам, які не хворіли на кір і не були щеплені. Вакцинація показана дітям від 12 міс., а також підліткам і дорослим до 35 років. За наявності протипоказань до вакцинації або якщо від моменту контакту минуло більше 3 днів, а також дітям від 3 до 12 міс. показано введення людського імуноглобуліну (1,5-3,0 мл).

Вакцинація проти епідемічного паротиту

Епідемічний паротит (вірусна паротитна хвороба) – це гостра вірусна хвороба з аерозольним механізмом передачі, яка супроводжується інтоксикацією та ураженням залозистих органів (переважно слинних залоз) і нервової системи.

Характеристика вакцинних препаратів

1. Жива паротитна вакцина (ЖПВ) – виготовлена з вакцинного штаму вірусу паротиту. Вакцина зберігається при температурі +2-8 °С.

2. КПК – асоційована вакцина проти кору, краснухи і паротиту.

Схема вакцинації. Згідно з календарем щеплень вакцинацію проводять у 12 місяців і ревакцинацію у 6 років.

Введення ЖПВ може одночасно поєднуватися з щепленнями живою протикоровою та протикраснушними вакцинами, а також з АКДП, ОПВ і вакциною проти гепатиту В в різні ділянки тіла.

Формування стійкого імунітету спостерігається в 95-98% щеплених.

Вакцинація проти краснухи

Краснуха – гостра вірусна інфекція з аерозольним механізмом передачі, що має перебіг із генералізованою лімфаденопатією та дрібноплямистою екзантемою. Особливо небезпечне захворювання жінок під час вагітності, що майже в 100% випадків призводить до інфікування плода. Виділяють постнатальну (набуту) і антенатальну (вроджену) краснуху. Антенатальна краснуха проявляється вродженими вадами серця, глухотою, сліпотою, розумовою відсталістю та ураженнями інших органів.

Європейське регіональне бюро ВООЗ поставило завдання зниження частоти синдрому вродженої краснухи до рівня 0,01 на 1000 пологів живою дитиною. Згідно з рекомендаціями ВООЗ необхідно охопити щепленнями не менше 95 % дітей у 12 міс. і 6 років для створення захисного рівня імунітету.

Характеристика вакцинних препаратів

1. Жива краснушна вакцина – атенуйована, ліофілізована, виготовляється із вакцинного штаму вірусу краснухи, який культивується на диплоїдних клітинах людини.

2. КПК – асоційована вакцина проти кору, краснухи і паротиту.

Усі вакцини зберігаються при температурі +2-8 °С.

Схема вакцинації. Згідно з календарем щеплень вакцинацію проводять у 12 місяців і ревакцинацію в 6 років. Вакцину вводять одноразово підшкірно під лопатку, формування стійкого імунітету спостерігається в 95-98% щеплених.

Постконтактна профілактика. У випадку контакту з хворим на краснуху рекомендується введення краснушної вакцини в перші 3 дні (72 год.) після контакту особам, які не хворіли на краснуху і не були щеплені, крім вагітних. Вакцинація показана дітям від 12 міс., а також підліткам і дорослим до 35 років. Вагітним, які були в контакті з хворим на краснуху, рекомендується провести серологічне дослідження методом РПГА або ІФА. Якщо антитіла класу IgG виявляються, вагітна вважається серопозитивною і не потребує введення вакцини, а вагітність може бути збережена. За умов відсутності специфічних протикраснушних антитіл у перші 10 днів після контакту з хворим, проводиться їх повторне дослідження через 2-3 тижні. Якщо виявляється поява протикраснушних антитіл на другому дослідженні, ситуація розцінюється як сероконверсія, і в такому випадку рекомендується переривання вагітності.

Вакцинація проти гемофільної інфекції

Гемофільна інфекція – це група гострих інфекційних хвороб, викликаних *Haemophilus influenzae* типу В, що характеризуються ураженням

органів дихання (пневмонії, бронхіти), центральної нервової системи (гнійний менінгіт), гнійними осередками в інших органах (ендокардити, остеомієліти, перитоніт).

Вакцинація проти гемофільної інфекції (ХІБ) була вперше введена в календар щеплень в Україні в 2006 р. Вакцина містить капсульний полісахарид *Haemophilus influenzae* типу В (належить до інактивованих хімічних вакцин).

Схема вакцинації – в 2, 4 і 12 міс.

Спосіб уведення – внутрішньом'язово в передньолатеральну ділянку стегна (в дітей до 2 років) або в ділянку дельтоподібного м'яза.

Вакцину проти гемофільної інфекції можна вводити одночасно з АКДП, ІПВ та вакциною проти гепатиту В у різні ділянки тіла й різними шприцами.

Порядок проведення профілактичних щеплень в Україні

Кожна держава має свої календарі профілактичних щеплень, які обумовлені розповсюдженням інфекційних хвороб та наявністю засобів специфічної профілактики. Наказом МОЗ України №551 від 11.08.14 затверджено новий календар профілактичних щеплень, витяг із якого наведений нижче.

Таблиця 1

Календар профілактичних щеплень в Україні Щеплення за віком

<i>Вік</i>	Щеплення проти					
1 день		Гепатиту В				
3-5 день	Туберку- льозу					
1 міс.		Гепатиту В				
2 міс.			Дифтерії, кашлюку, правця	Поліомієліту	Гемофільної інфекції	
4 міс.			Дифтерії, кашлюку, правця	Поліомієліту	Гемофільної інфекції	
6 міс.		Гепатиту В	Дифтерії, кашлюку, правця	Поліомієліту		
12 міс.					Гемофільної інфекції	Кору, краснухи,

						паротиту ⁶
18 міс.			Дифтерії, кашлюку, правця	Поліомієліту		
6 років			Дифтерії, правця	Поліомієліту		Кору, краснухи, паротиту ⁶
7 років	Туберку- льозу					
14 років				Поліомієліту		
16 років			Дифтерії, правця			
26 років			Дифтерії, правця (надалі кожні 10 років)			

Зважаючи на можливий розвиток анафілактичного шоку (як правило в перші 15 хв.), після щеплення забезпечують спостереження за дитиною протягом 30 хв. Місця проведення щеплень мають бути забезпечені засобами протишокової терапії.

Таблиця 2

Перелік медичних протипоказань до проведення профілактичних щеплень

Вакцина	Протипоказання
Усі вакцини та анатоксини	Тяжкі ускладнення від попередньої дози у вигляді анафілактичного шоку. Алергія на будь-який компонент вакцини. Захворювання нервової системи, що прогресують, гідроцефалія та гідроцефальний синдром на стадії декомпенсації, епілепсія, епілептичний синдром із судомами 2 рази за місяць та частіше. Гостре захворювання або загострення хронічного
Усі живі вакцини	Вроджені комбіновані імунодефіцити, злякисні новоутворення, вагітність, ВІЛ-інфекція
БЦЖ	Вага дитини менше 2500 г: Ускладнені реакції на попереднє введення вакцини (лімфаденіт, холодний абсцес, виразка шкіри діаметром більше 10 мм, келоїдний рубець, остеомієліт, генералізована БЦЖ-інфекція). Тубінфікування. Дефекти фагоцитозу

ОПВ	Дітям, яким протипоказано введення живих вакцин, а також членам їхніх родин рекомендовано проведення щеплення інактивованою поліомієлітною вакциною (ІПВ)
АКДП	Судоми в анамнезі (замість АКДП вводять АДП або вакцину з ацелюлярним кашлюковим компонентом)
Живі вакцини проти кору, краснухи, паротиту	Алергічні реакції на аміноглікозиди. Анафілактичні реакції на яєчний білок. Уведення препаратів крові ⁵

Основним критерієм при вирішенні питання щодо протипоказань до введення конкретної вакцини є перелік протипоказань, визначений в інструкції про її застосування.

Планові вакцинації вакциною, анатоксином відкладаються до закінчення гострих проявів захворювання та загострення хронічних захворювань і проводяться після одужання або під час ремісії хронічного захворювання.

Післявакцинальні реакції та ускладнення

Післявакцинальні реакції реєструються за наявності таких клінічних проявів: підвищення температури до 39⁰ С, підвищення температури більше 39⁰ С (сильна загальна); біль, набряк м'яких тканин > 50 мм, гіперемія в місці введення > 80 мм, інфільтрат > 20 мм (сильна місцева); лімфаденопатія; головний біль; дратівливість, порушення сну; висипання неалергічного генезу; анорексія, нудота, біль у животі, диспепсія, діарея; катаральні явища; міалгія, артралгія.

Післявакцинальні ускладнення характеризуються наступними клінічними проявами: абсцеси; анафілактичний шок та анафілактоїдні реакції; алергічні реакції (набряк Квінке, висипка типу кропив'янки, синдром Стівенса-Джонсона, Лайєла); гіпотензивний-гіпореспонсивний синдром (гостра серцево-судинна недостатність, гіпотонія, зниження тону м'язів, короткочасне порушення або втрата свідомості, судинні порушення в

анамнезі); артрити; безперервний пронизливий крик (тривалістю від 3 год. і більше); судоми; менінгіти/енцефаліти; анестезія/ парестезія; гострий в'ялий параліч; вакциноасоційований паралітичний поліомієліт; синдром Гійєна-Барре (полірадикулоневрит); підгострий склерозувальний пан енцефаліт; підшкірний холодний абсцес; поверхнева виразка понад 10 мм та ін.

Організація і проведення профілактичних щеплень

Профілактичні щеплення здійснюються в кабінетах щеплень при лікувально-профілактичних закладах (далі – ЛПЗ), у медичних кабінетах дошкільних та загальноосвітніх навчальних закладів, у медпунктах підприємств та в кабінетах щеплень суб'єктів підприємницької діяльності, а також у разі показань – у стаціонарних умовах.

Щеплення дозволяється проводити тільки зареєстрованими в Україні вакцинами відповідно до показань і протипоказань щодо їх проведення згідно з календарем профілактичних щеплень в Україні та інструкцією про застосування вакцин, затвердженою головним державним санітарним лікарем України або його заступником.

Транспортування, збереження і використання вакцин здійснюється з обов'язковим дотриманням вимог «холодового ланцюга» відповідно до «Порядку забезпечення належних умов зберігання, транспортування, приймання та обліку медичних імунобіологічних препаратів в Україні».

Профілактичні щеплення проводять медичні працівники, які володіють правилами організації і техніки проведення щеплень, а також заходами надання невідкладної допомоги в разі розвитку післявакцинальних реакцій і ускладнень.

Відповідальним за організацію і проведення профілактичних щеплень є керівник лікувально-профілактичного закладу та особи, які здійснюють медичну практику як суб'єкти підприємницької діяльності та мають ліцензію на медичну практику. Обсяги профілактичних щеплень узгоджуються з територіальними санітарно-епідеміологічною службою.

У день призначення профілактичного щеплення, безпосередньо перед його проведенням, проводиться медичний огляд з обов'язковою термометрією для виключення гострого захворювання та інформування осіб, які підлягають щепленню, батьків та осіб, які їх замінюють (при щепленні неповнолітніх), щодо можливих проявів побічної дії в післявакцинальний період. У медичній документації здійснюються відповідний запис про інформування щодо можливих проявів побічної дії, який підписується громадянином, та запис лікаря про дозвіл на проведення щеплення.

Профілактичні щеплення мають проводитися за дотримання санітарно-протиепідемічних правил і норм. Обладнання кабінету, де проводяться профілактичні щеплення, має бути таке: холодильник або термоконтейнер (якщо вакцина зберігається в іншому приміщенні, для тимчасових пунктів щеплення), шафа для інструментарію і медикаментів, бікси зі стерильним матеріалом, повивальний столик і медична кушетка, столи для підготовки препаратів до застосування, стіл (шафа) для збереження документації, посудина з дезінфекційним розчином.

Профілактичні щеплення проводять тільки одноразовими або самоблокувальними шприцами. Безпечність ін'єкцій при імунізації для пацієнта гарантують самоблокувальні шприци (точність дози, неможливість повторного використання).

Запис про проведене щеплення робиться у формах медичної облікової документації, що затверджуються МОЗ України.

Після проведення профілактичного щеплення має бути забезпечене медичне спостереження протягом терміну, визначеного інструкцією щодо застосування відповідного вакцинного препарату.

У медичних документах необхідно вказати характер і терміни загальних і місцевих реакцій, якщо вони мали місце, та провести їх реєстрацію згідно з «Інструкцією щодо організації епідемічного нагляду за побічною дією імунобіологічних препаратів».

Факт відмови від щеплень із позначкою про те, що медичним працівником надані роз'яснення про наслідки такої відмови, оформляється у формах медичної облікової документації, що затверджуються МОЗ України, і підписується як громадянином, так і медичним працівником.

У кожному кабінеті щеплень мають бути інструкції із застосування всіх препаратів, що використовуються для проведення щеплень (у тому числі тих, які не входять до переліку обов'язкових).

Вакцини різних виробників для профілактики однакових хвороб можна взаємно замінювати.

Специфічна профілактика сказу

Сказ – це гостра вірусна природно-осередкова інфекція, яка уражує нервову систему людини й завжди закінчується летально. Основним джерелом сказу в природі є дикі ссавці (в Україні – лисиці, вовки, собаки). Зараження відбувається при укусі хворою твариною, при ослиненні шкіри та слизових оболонок.

Терміновій профілактиці сказу підлягають особи, які отримали подряпини, укуси або ослинення зовнішніх покривів від тварин, хворих або підозрілих на сказ. З цією метою використовують антирабічну вакцину та антирабічний імуноглобулін.

Лікувально-профілактична імунізація проводиться відповідно до схеми (табл. 7) особам, інфікованим або ймовірно інфікованим вірусом сказу при укусах, пораненнях, ослиненні, що спричинили тварини, а також при вживанні в їжу термічно необробленого м'яса від хворої або підозрілої на сказ тварини. Курс імунізації необхідно розпочинати терміново, щойно потерпілий звернувся за медичною допомогою.

Вакцина антирабічна культуральна концентрована очищена інактивована суха – інактивована. Використовується для лікувально-профілактичної та профілактичної імунізації людей.

Розчинену вакцину вводять повільно *внутрішньом'язово* в дельтоподібний м'яз плеча, дітям до 5 років – у верхню частину

передньобочкової поверхні стегна. Уведення вакцини в сідничну ділянку не допускається. Вакцинований має перебувати під медичним спостереженням не менше 30 хв. Після курсу імунотерапії видається довідка із зазначенням типу й серії препаратів, курсу щеплень, поствакцинальних реакцій.

Імуноглобулін антирабічний виготовляється із кінської сироватки. Випускають у комплекті: 1 ампула імуноглобуліну й 1 ампула імуноглобуліну, розведеного 1:100.

Антирабічна допомога складається з місцевої обробки рани, введення антирабічної вакцини або одночасного застосування антирабічного імуноглобуліну (АІГ) і антирабічної вакцини.

Місцева обробка ран

Місцева обробка ран проводиться негайно або якомога раніше після укусу чи ушкодження: поверхню рани рясно промивають водою з милом (або детергентом), а краї рани обробляють 70% спиртом або 5% настоянкою йоду. За наявності показань до застосування антирабічного імуноглобуліну його використовують безпосередньо перед накладенням швів у ділянках навколо рани. За можливості уникають накладання швів на рану.

Після місцевої обробки ран негайно починають лікувально-профілактичну імунізацію.

Лікувально-профілактична імунізація

Показання. Контакт і укуси людей хворими або підозрілими на сказ тваринами. **Протипоказання.** Відсутні.

Схема лікувально-профілактичної імунізації наведена в таблиці 5.

Якщо відповідно до даної схеми буде проводитися комбіноване лікування антирабічним імуноглобуліном і антирабічною вакциною, то обидва препарати вводять одночасно (спочатку АІГ, потім вакцину, у різні місця).

Антирабічний імуноглобулін призначають якомога раніше після контакту з хворою або підозрілою на сказ твариною, але не пізніше 3 діб після контакту. АІГ не застосовується після введення антирабічної вакцини.

Доза антирабічного імуноглобуліну. Гетерологічний (кінський) антирабічний імуноглобулін призначається дозою 40 МО на 1 кг маси тіла. Якомога більшу частину розрахованої дози АІГ необхідно ввести в тканини навколо рани та в глибину рани, залишок дози - внутрішньом'язово (м'язи сідниці, верхня частина стегна, плеча). Перед уведенням гетерологічного антирабічного імуноглобуліну необхідно перевірити *індивідуальну чутливість* пацієнта до кінського білка.

Таблиця 3

Схема лікувально-профілактичної імунізації проти сказу

Категорія ушкодження	Характер контакту	Дані про тварину		Лікування
		в момент укусу	протягом 10 діб спостереження	
1	Немає ушкоджень шкірних покривів або непрямий контакт. Ослинення неушкоджених шкірних покривів	Здорова, хвора на сказ		Не призначається
2	Ослинення ушкоджених шкірних покривів і неушкоджених слизових оболонок. Поодинокий поверхневий укус плеча або передпліччя, нижніх кінцівок або тулуба, нанесений домашньою твариною	а) здорова	здорова	Не призначається
		б) здорова	захворіла, загинула, зникла	Розпочати лікування з появи ознак захворювання тварини або її зникнення по 1,0 мл вакцини на 0-й, 3-й, 7-й, 14-й, 30-й, 90-й день
		в) хвора на сказ, втекла, діагноз не відомий		Почати лікування негайно по 1,0 мл вакцини на 0-й, 3-й, 7-й, 14-й, 30-й, 90-й день
3А	Ослинення ушкоджених слизових	а) здорова	здорова	Не призначається

	оболонки, будь-який укус голови або обличчя, шиї, пальців, кисті рук, промежини, геніталій, широкий або глибокий укус будь-якої локалізації, множинні (2 і більше) укуси, нанесені свійськими тваринами	б) здорова	захворіла, загинула, зникла	Розпочати комбіноване лікування з ознак захворювання тварини або її зникнення. АГ у 0-й день + вакцина по 1,0 мл на 0-й, 3-й, 7-й, 14-й, 30-й, 90-й день
		в) хвора на сказ, втекла, діагноз не - відомий		Розпочати комбіноване лікування негайно: АГ у 0-й день + вакцина по 1,0 мл на 0-й, 3-й, 7-й, 14-й, 30-й, 90-й день
ЗБ	Будь-який укус або ослинення будь-якої локалізації, нанесений дикою м'ясоїдною твариною або кажаном			Розпочати комбіноване лікування негайно: АГ у 0-й день + вакцина по 1,0 мл на 0-й, 3-й, 7-й, 14-й, 30-й, 90-й день

Специфічна профілактика правця

Правець – це гостра інфекційна хвороба з ураженням центральної нервової системи, що належить до ранових анаеробних інфекцій. Збудник потрапляє в організм людини через ушкоджені шкірні покриви та слизові оболонки.

Інструкція зі специфічної профілактики правця

(витяг з наказу МОЗ України №198 від 5.08.99 «Про вдосконалення профілактики, діагностики та лікування правця»)

Правець – це інфекційна хвороба з високим рівнем летальності (60-80%), що може виникнути після будь-яких травм з ушкодженням шкірних покривів та слизових оболонок, забруднених спорами збудника.

Правцю простіше запобігти, ніж лікувати, оскільки лікування правця навіть за використання найсучасніших методів є надзвичайно важкою проблемою, а більшість реконвалесцентів залишаються інвалідизованими.

Найефективнішим методом запобігання правцю є активна імунізація правцевим анатоксином (АП-анатоксин).

Захист від правця в дітей створюється шляхом імунізації АКДП-вакциною та АДП-анатоксином, у дорослих – АП-анатоксином або АДПм-анатоксином.

Після закінчення курсу імунізації організм людини протягом тривалого часу (10 років) зберігає здатність до швидкого (протягом 2-3 днів) вироблення антитоксинів у відповідь на повторне введення (ревакцинація) АП-анатоксину.

Повний курс первинної імунізації передбачає вакцинацію, що охоплює 3 щеплення АКДП-вакциною з інтервалом 1 місяць та першу ревакцинацію, яку проводять у 18 місяців життя. Для підтримки імунітету проти правця на достатньому рівні необхідно періодично з інтервалом 10 років проводити ревакцинацію шляхом одноразового введення АП-анатоксину або АДПм-анатоксину.

Для запобігання виникненню правця в разі травм необхідно проводити екстрену профілактику, яка передбачає первинну хірургічну обробку рани та створення імунологічного захисту. Імунопрофілактика здійснюється диференційовано залежно від попередньої імунізації пацієнта шляхом ревакцинації АП-анатоксином або за допомогою активно-пасивної імунізації шляхом одночасного введення АП-анатоксину та протиправцевої сироватки (ППС) чи імуноглобуліну.

Екстрена активно-пасивна профілактика в попередньо не щеплених людей не гарантує у всіх випадках запобігання правцю, окрім того, вона пов'язана з ризиком негайних і віддалених реакцій та ускладнень у відповідь на введення ППС. Щоб уникнути повторного введення ППС у випадках нових травм усім особам, які отримали активно-пасивну імунізацію, необхідно обов'язково закінчити курс активної імунізації шляхом одноразової ревакцинації АП-анатоксином.

Препарати, що застосовуються для екстреної імунопрофілактики правця

- Адсорбований правцевий анатоксин (АП).
- Адсорбований дифтеріїно-правцевий анатоксин зі зниженим умістом антигенів (АДП-м).
- Протиправцевий людський імуноглобулін (ППЛІ), який виготовляють із крові імунних людей. Одна профілактична доза ППЛІ містить 250 МО.
- Протиправцева сироватка (ППС), яку отримують із крові гіперімунізованих коней. Одна профілактична доза становить 3000 МО.

Показання до екстреної профілактики правця:

- травми з порушенням цілості шкірних покривів та слизових оболонок;
- відмороження й опіки (термічні, хімічні, радіаційні) 2, 3 та 4 ступенів;
- проникні ушкодження шлунково-кишкового тракту;
- позагоспітальні аборти;
- пологи поза медичними закладами;
- гангрена або некроз тканин будь-якого етапу, абсцеси;
- укуси тварин.

Екстрена профілактика правця передбачає первинну хірургічну обробку рани та одночасну специфічну імунопрофілактику.

Екстрену імунопрофілактику правця необхідно проводити в період до 20 днів із моменту отримання травми, враховуючи тривалість інкубаційного періоду. При тяжких відкритих травмах для забезпечення повноцінної імунної відповіді на правцевий анатоксин препарат слід вводити не раніше 3-го та не пізніше 12-го дня після травми.

Призначення засобів для екстреної імунопрофілактики здійснюється диференційовано залежно від наявності документального підтвердження про щеплення або даних імунологічного контролю напруженості протиправцевого імунітету, а також враховуючи характер травми.

**Схема вибору профілактичних засобів проведення екстреної
специфічної профілактики правця**

Попередні щеплення проти правця	Вікова група	Терміни після останнього щеплення	Препарати, що застосовуються для екстреної імунопрофілактики		
			АП-анатоксин ¹	ППЛІ ²	ППС
1. Є документальне підтвердження про попередні щеплення					
Повний курс планових щеплень відповідно до віку	Діти та підлітки	Незалежно від терміну	Не вводять ³	Не вводять	Не вводять
Курс планових щеплень без останньої вікової ревакцинації	Діти та підлітки	Незалежно від терміну	0,5 мл	Не вводять	Не вводять
Повний курс імунізації	Дорослі	Не більше 5 р.	Не вводять	Не вводять	Не вводять
		Більше 5 р.	0,5 мл	Не вводять	Не вводять
Два щеплення	Всі вікові групи	Не більше 5 р.	0,5 мл	Не вводять	Не вводять
		Більше 5 р.	1,0 мл	250 МО	3000 МО
Одне щеплення	Всі вікові групи	Не більше 2 р.	0,5 мл	Не вводять	Не вводять
		Більше 2 р.	1,0 мл	250 МО	3000 МО
Не щеплені	Діти до 5 міс.	-	Не вводять	250 МЕ	3000 МО
	Інші вікові групи	-	1,0 мл	250 МЕ	3000 МЕ
2. Немає документального підтвердження про щеплення					
В анамнезі не було протипоказань до щеплень	Діти до 5 міс.	-	Не вводять	250 МО	3000 МО
	Діти з 5 міс., підлітки, військовослужбовці, колишні військовослужбовці		0,5 мл	Не вводять	Не вводять
Інші контингенти	Всі вікові групи		1,0 мл	250 МО	3000 МО

Питання для самопідготовки:

1. Визначення імунопрофілактики, її видів (планова та екстрена).
2. Поняття про «холодовий ланцюг».
3. Характеристика вакцинних препаратів, їх класифікація.
4. Планові щеплення за віком.
5. Протипоказання до щеплень.
6. Препарати для екстреної профілактики правця та сказу.
7. Організація планових щеплень.
8. Побічні реакції після введення вакцин.

РОЗДІЛ 4

ОСЕРЕДОК ІНФЕКЦІЙНОЇ ХВОРОБИ ТА ЗАХОДИ ЩОДО ЙОГО ЛІКВІДАЦІЇ. ПРОФІЛАКТИЧНА ТА ПРОТИЕПІДЕМІЧНА РОБОТА ПОЛІКЛІНІКИ

Осередок інфекційної хвороби – це місце джерела збудника інфекції разом із навколишньою територією, в межах якої за відповідного механізму передачі можуть поширюватися збудники серед сприйнятливого населення.

Отже, осередком інфекційної хвороби при *антропонозах* може бути місце постійного або тимчасового перебування людей – квартира, кімната в гуртожитку, дитячий дошкільний заклад, школа та ін. При *зоонозних інфекціях* осередком вважається територія, де знаходиться джерело збудника інфекції – домашні або дикі тварини, птахи тощо.

Територіальні межі осередку інфекційної хвороби залежать від механізму передачі інфекції та активності провідних чинників передачі. Так, при *кишкових інфекціях* осередок інфекційної хвороби може бути обмежений квартирою або групою дитячого садка при передачі збудника через *побутові предмети*, а може поширюватися на весь населений пункт чи його частину за реалізації *водного шляху*. За *аліментарного шляху передачі* осередок обмежується колом осіб, які об'єднані загальним джерелом харчування (їдальня, кафе, родинний осередок, молочна кухня тощо).

Осередки *інфекцій дихальних шляхів* характеризуються порівняно невеликою територією, в межах якої може реалізовуватись аерозольний механізм передачі (1-3 м), що зазвичай відповідає кімнаті або квартирі, де знаходиться хворий, і його місцем навчання або роботи. При *кров'яних інфекціях* територія осередку обумовлена відстанню польоту або переміщення членистоногих (так, малярійний комар може долати відстань до 3 км). При інфекціях зовнішніх покривів (короста, мікози шкіри) територія осередку обмежується, як правило, місцем проживання джерела інфекції. При *інфекціях із парентеральним та статевим шляхами передачі* (ВІЛ-

інфекція, гепатити В, С, Д тощо) осередок інфекційної хвороби не має звичайних територіальних меж і охоплює коло статевих партнерів, реципієнтів крові або органів, групу наркоманів, тобто осіб, які пов'язані між собою статевими відносинами чи парентеральними втручаннями.

Крім просторових меж кожний осередок інфекційної хвороби має певні обмеження в часі. Навіть після ізоляції джерела збудника інфекції осередок зберігає епідеміологічну небезпеку, оскільки особи, які спілкувалися з хворим (контактні особи) можуть під час першого відвідування осередку епідеміологом знаходитись у інкубаційному періоді хвороби і стати джерелом нових захворювань невдовзі. Тому більшість осередків інфекційних захворювань потребують повторних відвідувань епідеміолога, тобто *епідеміологічного нагляду*. Тривалість існування осередку обмежується *терміном максимального інкубаційного періоду*.

4.1. Епідеміологічне обстеження осередку інфекційної хвороби

Для ліквідації осередку і припинення розповсюдження інфекційного захворювання проводяться комплексні протиепідемічні заходи. Однак ці заходи не можуть бути ефективними без ретельного епідеміологічного обстеження осередку та виявлення причин і умов виникнення інфекційного захворювання.

Отже, *метою* епідеміологічного обстеження осередку є встановлення причин виникнення інфекційного захворювання та наявності умов для його розповсюдження.

При епідеміологічному обстеженні осередку вирішуються такі **завдання**:

- визначення джерела збудників інфекції;
- виявлення чинників та шляхів його передачі;
- визначення меж осередку;
- складання плану протиепідемічних заходів, спрямованих на ліквідацію осередку.

Для проведення епідеміологічного обстеження осередку використовують такі **методи**:

- A. Опитування хворого (збір епідеміологічного анамнезу) та інших осіб, які можуть повідомити або уточнити дані щодо причин виникнення осередку;
- B. Огляд і санітарне обстеження осередку;
- C. Лабораторні (бактеріологічні, біохімічні, вірусологічні, серологічні) та інструментальні дослідження (наприклад, ректороманоскопія при шигельозі, рентгенографія при туберкульозі);
- D. Вивчення медичної документації;
- E. Епідеміологічне спостереження за осередком, яке завершується аналізом та узагальненням даних і визначенням комплексу протиепідемічних заходів, спрямованих на ліквідацію осередку.

A. Опитування хворого й осіб, які з ним контактували

Опитування хворого проводиться обов'язково, незалежно від місця його перебування (за місцем проживання або в інфекційній лікарні). Опитування проводять цілеспрямовано з урахуванням імовірної етіології захворювання та механізму передачі.

Так, при кишкових інфекціях з'ясовують можливий контакт із джерелом інфекції (спілкування з хворими, які мали подібні симптоми), можливі чинники й шляхи передачі. Кишкові інфекції мають фекально-оральний механізм передачі, який може реалізуватись водним, аліментарним або контактано-побутовим шляхами передачі. Тому хворого опитують про умови водопостачання, проживання, місце харчування (вдома, в їдальні, в кафе і т.п.), збирають харчовий анамнез, уточнюють виконання санітарно-гігієнічних навичок, перебування за межами місця проживання протягом інкубаційного періоду. Крім того, складають списки осіб, які спілкувалися з хворим. Часто виникає необхідність у опитуванні контактних осіб (членів родини, сусідів, колег по роботі та інших, які можуть повідомити додаткову інформацію про обставини й причини захворювання).

Ураховуючи середню тривалість інкубаційного періоду, можна орієнтовно визначити коли й де відбулося зараження. Якщо хворий напередодні був у відрядженні, необхідно з'ясувати, коли він повернувся. Якщо між його поверненням і початком захворювання пройшло менше мінімального інкубаційного періоду, то ймовірно зараження відбулось у відрядженні.

В. Огляд і санітарне обстеження осередку

Санітарне обстеження осередку інфекційного захворювання виконують за місцем проживання й роботи хворого, при захворюванні дитини – в дитячому закладі. При кишкових інфекціях звертають увагу на умови проживання, ступінь комунального благоустрою (стан туалетів, систему очищення від сміття і водопостачання, при децентралізованому водопостачанні уточнюють коло осіб, які користуються одним колодязем). Оцінюють характер і місце харчування, зберігання харчових продуктів, санітарний стан кухонь та їдалень. При спалахах кишкових інфекцій виникає необхідність обстеження харчоблоків (у дитячих закладах, школах, інтернатах і т.п.), джерел водопостачання, водоводів, каналізаційної мережі тощо.

При обстеженні осередків інфекцій дихальних шляхів звертають увагу на розташування приміщень у квартирі, скученість проживання, кількість спальних місць у приміщенні (в дитячих закладах, казармах, інтернатах). У дитячих дошкільних закладах оглядають ігрові майданчики, оцінюють ізольованість різних груп дітей під час прогулянок і в приміщенні.

При обстеженні осередку посилену увагу звертають на осіб, які контактували з хворим, із метою виявлення можливих джерел інфекції (хворих зі стертими формами, носіїв).

С. Лабораторне обстеження

Лабораторні дослідження призначені для підтвердження даних епідеміологічного обстеження.

Дослідження можуть бути спрямовані в таких напрямках:

- лабораторне обстеження хворого для уточнення діагнозу;
- обстеження контактних осіб для виявлення хронічних бактеріоносіїв, хворих на стерті, атипові та субклінічні форми інфекційних хвороб (бактеріологічне обстеження контактних у осередках дифтерії, менінгококової інфекції, черевного тифу та ін.);
- обстеження тварин у осередках зоонозних інфекцій (при сальмонельозі, пташиному грипі та ін.);
- обстеження об'єктів зовнішнього середовища (харчові продукти за харчового шляху передачі, вода – за водного).

Д. Вивчення медичної документації

Ознайомлення з журналами реєстрації інфекційних захворювань, історіями хвороби, амбулаторними картами, картами щеплень дозволяють уточнити дані про тривалість хвороби, ймовірне джерело інфекції, строки імунізації хворого тощо.

Е. Епідеміологічне спостереження за осередком

Головною метою епідеміологічного обстеження осередку є виявлення джерела збудників інфекції та чинників передачі. Епідеміологічне спостереження осередку інфекційної хвороби проводиться щонайменше протягом терміну максимального інкубаційного періоду.

Всі отримані дані епідеміолог заносить у карту епідеміологічного обстеження осередку (ф357/о), до неї додаються результати лабораторних досліджень. Завершується епідеміологічне спостереження аналізом і узагальненням зібраних даних, прийняттям рішення щодо комплексу заходів, спрямованих на ліквідацію осередку.

Після закінчення терміну спостереження карта використовується як статистичний документ для ретроспективного епідеміологічного аналізу захворюваності населення.

4.2. Профілактична та протиепідемічна робота поліклініки

Санітарно-епідеміологічне благополуччя населення забезпечують органи державної й виконавчої влади на всіх рівнях – державному, місцевому, районному. В системі охорони здоров'я боротьбу з інфекційними хворобами виконують фахівці різних спеціальностей.

Активну участь у цій роботі беруть спеціалісти лікувального профілю: виконують первинні протиепідемічні заходи в осередку, проводять диспансерний нагляд за хворими з хронічними інфекціями, носіями та ін.

Протиепідемічні заходи – це сукупність заходів, спрямованих на запобігання інфекційним захворюванням серед окремих груп населення, зниження захворюваності сукупного населення та ліквідацію окремих інфекцій.

Протиепідемічні заходи проводяться безпосередньо при виявленні інфекційного захворювання, *профілактичні* – постійно, незалежно від наявності або відсутності інфекційного хворого. До профілактичних заходів, спрямованих на запобігання інфекційним захворюванням серед населення, належать: санітарний контроль за водопостачанням, якістю харчових продуктів, санітарним станом закладів громадського харчування, торгівлі, дитячих закладів; проведення планових дезінфекційних, дезінсекційних і дератизаційних заходів; планова специфічна профілактика серед населення та ін.

Організаційна структура системи протиепідемічного захисту населення охоплює медичні та немедичні сили й засоби. Комплекс заходів, пов'язаних із очищенням населених пунктів від сміття, водопостачанням, громадським харчуванням, виконується державними, комунальними та іншими закладами. Серед медичних закладів основну роль у організації протиепідемічного режиму виконує санітарно-епідеміологічна служба, діяльність якої складається із діагностичної, організаційної, методичної та керівної функцій. Діяльність закладів амбулаторно-поліклінічного профілю в організації протиепідемічної роботи спрямована на первинне виявлення інфекційного хворого, вирішення питання про його ізоляцію, диспансерний нагляд за

реконвалесцентами та хронічними хворими. Провідну роль у боротьбі й профілактиці інфекційних захворювань у поліклінічних умовах відіграє кабінет інфекційних захворювань (КІЗ). Лікар-інфекціоніст КІЗу активно керує профілактичною та протиепідемічною роботою дільничних лікарів, користуючись методами епідеміологічної діагностики.

4.3. Протиепідемічні заходи в осередку

Протиепідемічні заходи в осередку інфекційної хвороби мають комплексний характер і спрямовані трьома напрямками: на хворого (джерело інфекції), механізм передачі та осіб, які контактували з хворим.

Схема протиепідемічних заходів у епідемічному осередку

1. Заходи, спрямовані на джерело збудника інфекції:

- своєчасне виявлення хворих і носіїв патогенних мікроорганізмів;
- забезпечення ранньої діагностики захворювань;
- облік хворих і носіїв;
- ізоляція джерел інфекції (госпіталізація або ізоляція в домашніх умовах);
- лікування в поліклінічних умовах;
- санація носіїв і хворих із хронічними формами хвороб;
- проведення бактеріологічного контролю за звільненням хворого від збудників;
- санітарно-просвітницька робота, гігієнічне виховання хворих і носіїв;
- диспансерний нагляд за перехворілими, хворими на хронічні форми, хронічними носіями.

2. Заходи, спрямовані на розрив механізмів передачі:

- поточна й завершальна дезінфекція в осередку;
- відбір проб із об'єктів навколишнього середовища для лабораторного дослідження;
- заборона використання продуктів, води та інших об'єктів, що можуть бути чинниками передачі в даному осередку.

3. Заходи, спрямовані на осіб, які знаходилися в контакті з джерелом збудника інфекції:

- активне виявлення контактних осіб;
- вирішення питання про ізоляцію контактних;
- медичне спостереження;
- лабораторне обстеження;
- санітарно-просвітницька робота;
- специфічна та неспецифічна профілактика.

Заходи відносно хворого як джерела інфекції здійснюються з метою його раннього виявлення та ізоляції. Діагноз захворювання формулює лікар або фельдшер на підставі клінічної картини. Для його підтвердження використовують епідеміологічні дані, результати лабораторних та інструментальних досліджень.

Усі випадки інфекційних захворювань підлягають обов'язковому обліку в лікувально-профілактичних установах. У разі виявлення грипу, ангіни, гострих катарів верхніх дихальних шляхів заповнюють статистичний талон (форма 25-о). У разі виявлення висипного, поворотного, черевного тифів, паратифів А і В, дизентерії, коліту, ентероколіту, токсичної диспепсії (в дітей до 1 року), кору, дифтерії, скарлатини, цереброспінального менінгіту, епідемічного енцефаліту, поліомієліту, туляремії, сказу, лептоспірозу, вірусного гепатиту, сибіркової виразки, кліщового енцефаліту, малярії, бруцельозу, правця, коклюшу, сапу, ящуру та інших інфекційних хвороб заповнюють термінове повідомлення (ф-58) і в найкоротший термін (не пізніше 12 год.) направляють у санітарно-епідеміологічну станцію. У разі виявлення карантинних хвороб (чума, холера, натуральна віспа, жовта лихоманка) або за підозри на них термінові повідомлення треба відправляти в санітарно-епідеміологічну станцію негайно з посильним і телефоном.

Ізоляція інфекційного хворого при багатьох хворобах є необхідною, особливо при висококонтагіозних. У разі виявлення випадків чуми, холери, натуральної віспи, сибіркової виразки, висипного, черевного тифів, дифтерії, гострих вірусних гепатитів госпіталізація хворих абсолютно необхідна.

Щодо госпіталізації хворих на інші інфекційні хвороби слід керуватися ступенем тяжкості перебігу хвороби та умовами епідемічної обстановки.

Однак при більшості інфекційних хвороб госпіталізація й ізоляція залишаються радикальним заходом, що запобігає подальшому розповсюдженню хвороби. Іноді тимчасову ізоляцію хворого можна і треба здійснювати в дитячому садку, яслах, інтернаті. У цьому разі до відправлення хворого в лікарню в дитячій установі має бути розгорнутий ізолятор.

За рішенням епідеміолога і клініциста хворий може бути залишений удома, але при цьому необхідно забезпечити захист оточення від зараження і запобігти винесенню збудника інфекції з вогнища. Для цього хворого ізолюють у окремій кімнаті або її частині – в цьому разі ліжко відокремлюють від іншого приміщення ширмою; хворого забезпечують окремим посудом і предметами догляду. Членів родини, які доглядають за хворим, інструктує епідеміолог (або лікар-клініцист) про поточну дезінфекцію предметів догляду, посуду, виділень та ін. Співробітники лікувально-профілактичної установи та санітарно-епідеміологічної станції здійснюють постійний контроль за станом хворого і за виконанням протиепідемічного режиму.

Дезінфекція як протиепідемічний захід проводиться з метою розриву шляхів поширення збудників інфекційної хвороби. У разі виявлення випадків чуми, шурячого висипного тифу і деяких інших хвороб необхідне проведення дезінфекції, дезінсекції і дератизації. При холері, черевному тифі, паратифах А і В, дизентерії в епідемічному осередку в літню пору разом із дезінфекцією проводиться дезінсекція. При таких хворобах як кір, епідемічний паротит, краснуха, грип, кашлюк, збудники яких нестійкі, дезінфекція обмежується провітрюванням приміщення і вологим прибиранням навколишніх предметів.

Заходи відносно осіб, які контактували з хворим, визначаються епідеміологічними особливостями конкретної інфекційної хвороби. У випадках реєстрації карантинних хвороб (чуми, холери, натуральної віспи) всі контактні особи ізолюються в спеціально розгорнутих госпіталях. У

населеному пункті, де виявлений хворий, установлюється суворий карантин. Зміст заходів під час спостереження за ізольованими особами визначається епідеміологічними особливостями хвороби.

У разі виявлення захворювань на висипний і черевний тиф, кишкові інфекції, дифтерію, скарлатину, кір та інші контагіозні інфекції всі контактні особи підлягають спеціальному обліку й медичному нагляду. Терміни і зміст медичного нагляду визначаються епідеміологічними особливостями захворювання. У випадках виявлення інфекційних захворювань у дитячих організованих колективах (дитячих яслах, садках, школах) проводяться заходи, що обмежують контакти дітей, посилений медичний нагляд за контактними та їхнє лабораторне обстеження з метою раннього виявлення й ізоляції захворілих дітей.

Для запобігання виникненню нових випадків захворювань у вогнищах інфекційних хвороб здійснюються заходи специфічної профілактики, а при деяких інфекційних хворобах – запобіжної хіміопрфілактики. Специфічна профілактика в осередку інфекційного захворювання проводиться методами активної і пасивної імунізації, застосуванням бактеріофагів і т.п. У деяких випадках проводять запобіжне лікування антибіотиками й іншими хіміопрепаратами.

Питання для самопідготовки:

1. Визначення епідемічного осередку.
2. Визначення меж епідемічного осередку.
3. Алгоритм протиепідемічних заходів у епідемічному осередку.
4. Заходи, спрямовані на розрив механізму передачі.
5. Заходи, спрямовані на підвищення несприйнятливості населення.

РОЗДІЛ 5
ПРОТИЕПІДЕМІЧНІ ЗАХОДИ В ОСЕРЕДКАХ ІНФЕКЦІЇ З
АЕРОГЕННИМ МЕХАНІЗМОМ ПЕРЕДАЧІ (ДИФТЕРІЯ, КІР, ГРИП)

Дифтерія

Хворі на дифтерію, а також виявлені бактеріоносії підлягають *обов'язковій госпіталізації*.

Випускання хворих зі стаціонару проводиться після клінічного одужання й отримання 3-кратного негативного результату бактеріологічного обстеження мазків зі слизової рото- та носоглотки на наявність *Corynebacterium diphtheriae*, які проводяться з інтервалом 2 дні, не раніше 3-го дня після закінчення курсу лікування. Виписку носіїв токсигенних штамів збудників дифтерії проводять також після отримання 2-разового негативного бактеріологічного обстеження. Реконвалесценти дифтерії підлягають диспансерному нагляду в КІЗі поліклініки протягом 3 місяців після випуску зі стаціонару.

В епідемічному осередку виявляють, ізолюють та госпіталізують хворих і бактеріоносіїв. Госпіталізувати слід не лише хворих із клінічними ознаками дифтерії, а й підозрілих на цю хворобу. За контактними особами здійснюють медичний нагляд протягом 7 днів, який передбачає щоденний огляд, термометрію, огляд оториноларинголога та однократне бактеріологічне дослідження слизу носа і ротоглотки. До одержання результатів особи, які належать до декретованих груп, відсторонюються від роботи. Виявлених носіїв токсигенних та нетоксигенних дифтерійних бактерій ізолюють у інфекційні стаціонари, де проводять санацію.

У осередках дифтерії, враховуючи стійкість збудника в навколишньому середовищі й можливість його передачі через посуд, дитячі іграшки та інші предмети, проводиться завершальна дезінфекція силами дезінфекційної служби. Для знезараження посуду його кип'ятять у 2% розчині соди протягом 15 хв. або занурюють у розчин дезактину на 30 хв. Білизну та

рушники дезінфікують також кип'ятінням або шляхом занурення в дезінфікуючий розчин. Для знезараження речей також використовують камерну дезінфекцію.

У осередку інфекції профілактичним щепленням підлягають особи, які не були щеплені, також діти й підлітки, в яких підійшов строк планової ревакцинації. Для профілактики дифтерії використовують такі препарати: адсорбовану кашлюково-дифтерійно-правцеву вакцину (АКДП), адсорбований дифтерійно-правцевий анатоксин (АДП), адсорбовані дифтерійно-правцевий та дифтерійний анатоксини зі зниженим умістом антигенів (АДП-М та АД-М).

Кір

Хворого госпіталізують за клінічними або епідеміологічними показаннями. Ізоляція триває до 4-го дня з моменту появи висипань, а в ускладнених випадках – до 10 днів.

Спостереженню протягом 17 днів (а при введенні з профілактичною метою імуноглобуліну – 21 день) підлягають особи, які не хворіли на кір. В осередку щоденно проводять профілактичний огляд і термометрію, всіх виявлених хворих терміново ізолюють. Відокремлюються від дитячих колективів діти, які не були щеплені й не хворіли на кір з 8 по 17 день після контакту (після введення імуноглобуліну з 8 по 21 день).

Зважаючи на низьку стійкість збудника в навколишньому середовищі, *завершальна дезінфекція* в осередку кору не проводиться. У приміщеннях виконують вологе прибирання, провітрювання й опромінення бактерицидними лампами.

З метою екстреної профілактики проводять щеплення коровою вакциною особам, які не хворіли на кір і не були щеплені. За наявності протипоказань для вакцинації проводять пасивну імунізацію контактних шляхом одноразового введення імуноглобуліну в перші 5 днів після контакту з хворим. Оптимальні дози введення імуноглобуліну дітям: з 3 міс. до 1 року

– 3 мл, з 1 до 1,5 року – 1,5 мл. Постконтактне введення імуноглобуліну показано дітям до 3 років, вагітним і особам з явищами імунодефіциту.

Грип та інші ГРВІ

Ізоляцію хворих найчастіше виконують у домашніх умовах, але за тяжкого перебігу або за епідеміологічними показаннями проводять госпіталізацію. В осередку інфекції виконують *поточну дезінфекцію* – вологе прибирання з використанням дезінфікуючих засобів, опромінення повітря бактерицидними лампами, кип'ятіння рушників, постільної білизни, носовичків хворого у 2% розчині соди. Особи, які доглядають хворого, повинні користуватися масками з 4-6 шарів марлі, змінюючи їх кожні 3-4 год. і застосовувати інтраназально 0,25% оксолінову мазь.

Під час підвищення захворюваності на грип та ГРВІ забороняється проведення масових заходів, особливо серед дитячих контингентів населення. Працівники лікувальних, торгових і дитячих закладів, будинків для самотніх старих людей і транспорту повинні носити марлеві маски.

Для *екстреної профілактики* грипу застосовують противірусні хіміопрепарати: ремантадин по 0,05 г за добу протягом 3-5 днів, арбідол по 0,2 г за добу курсом 10-14 днів (під час епідемії грипу – по 0,1 г 1 раз за добу через 3-4 дні протягом 3 тижнів), 0,25% оксолінову мазь інтраназально. Людський лейкоцитарний інтерферон використовують переважно для екстреної профілактики грипу в дитячих колективах (по 5 крапель у носові ходи 2-3 рази за добу). Протигрипозний імуноглобулін із метою екстреної профілактики вводять дітям до 3 років, вагітним та особам з імуносупресивним станом (2 ін'єкції з інтервалом 2-3 тижні). Також застосовуються індуктори ендогенного інтерфероноутворення (амізон, аміксин, гропрінозин), гомеопатичні засоби (афлубін, інфлюцид) та ін.

Менінгококова інфекція

Усі хворі на менінгококові назофарингіти та генералізовані форми інфекції підлягають *госпіталізації*. Випускання реконвалесцентів зі стаціонару відбувається після клінічного одужання й негативного

бактеріологічного дослідження слизу з носоглотки, яке проводиться не раніше 3 днів після закінчення курсу лікування. За особами, які перенесли генералізовані форми менінгококової інфекції, спостерігає невролог протягом 2 років.

У осередку менінгококової інфекції проводиться *клінічний нагляд* за контактними протягом 10 днів (огляд рото- й носоглотки, шкірних покривів, щоденна термометрія, огляд оториноларинголога).

Бактеріологічне обстеження (досліджується слиз із рото- й носоглотки) проводиться серед таких контингентів для виявлення носіїв менінгококів у осередку: а) в дитячих дошкільних закладах – дітей, які спілкувалися з хворими (двічі), та обслуговуючий персонал закладу (одноразово); б) у школах – учнів та викладачів класу, в якому виявлено хворого; в) у школах-інтернатах – учнів та викладачів класу, а також учнів, викладачів та вихователів, які спілкувалися з хворим у спальній кімнаті; г) у сім'ях, квартирах – усіх осіб, які спілкувалися з хворим; д) у вищих, середніх навчальних закладах – викладачів і студентів усього курсу; на старших курсах – тільки тих, хто спілкувався з хворим у навчальній групі та кімнаті гуртожитку. При виявленні носіїв або хворих на назофарингіт проводиться їх госпіталізація для санації й лікування.

Особам, які спілкувалися з хворим на генералізовану форму менінгококової інфекції, з профілактичною метою вводять нормальний імуноглобулін дозами: дітям до 1 року – 1,5 мл; 2-7 років – 3,0 мл.

Завершальна дезінфекція в осередку не проводиться, що зумовлено низькою стійкістю збудника в навколишньому середовищі. У приміщеннях проводять щоденне вологе прибирання, провітрювання й опромінення бактерицидними лампами.

З метою *екстреної профілактики* в осередках інфекції в перші 5 днів після виявлення випадку захворювання на генералізовану форму менінгококової інфекції проводиться щеплення менінгококовою вакциною.

Щепленню підлягають особи, які перебували з хворим у дитячому закладі, сім'ї, класі, квартирі, гуртожитку, в дружніх контактах.

Краснуха

Госпіталізація хворого проводиться за клінічними та епідеміологічними показаннями. Хворий підлягає ізоляції до 5 дня з моменту появи висипань, коли припиняється виділення збудника.

Спостереження протягом 21-го дня за контактними проводиться тільки в дитячих закладах. Відокремлюються від колективу (з 11 по 21 день після контакту) діти, які не були щеплені проти краснухи і не хворіли. З метою екстреної специфічної профілактики в осередку краснухи проводять вакцинацію в перші 3 дні від моменту контакту особам від 1 до 30 років, які не хворіли на краснуху й не були щеплені. За наявності протипоказань до вакцинації а також вагітним рекомендується введення імуноглобуліну. Особливого спостереження потребують вагітні жінки, які були в контакті з хворим на краснуху, що обумовлено тератогенною дією вірусу. Вагітних, які знаходяться в I триместрі вагітності, обов'язково ізолюють від хворого і проводять щоденний огляд, термометрію та серологічне обстеження в динаміці (перша проба – в перші 10 днів після контакту, друга – через 2 тижні після встановлення контакту). При наростанні титру антитіл або при захворюванні рекомендується переривання вагітності. Діти з уродженою краснухою підлягають диспансерному нагляду.

Завершальна дезінфекція в осередку краснухи не проводиться.

Вірусна паротитна хвороба

Госпіталізують хворого за умов тяжкого перебігу захворювання та за епідеміологічними показаннями. Ізоляція хворого вдома здійснюється до 9 дня з початку хвороби. Діти віком до 10 років, які мали контакт із хворим, відокремлюються від колективу з 11 по 21 день від моменту контакту за умов, що вони не хворіли на епідемічний паротит і не були щеплені. На цей період за ними встановлюється медичний нагляд, за відсутності протипоказань проводять екстрену імунізацію живою паротитною вакциною,

але не пізніше 3 днів від моменту контакту. Вакцинація за екстреними показаннями проводиться особам віком від 1 до 30 років. За наявності протипоказань до вакцинації а також вагітним і дітям до 1 року рекомендується введення імуноглобуліну.

Оскільки вірус виділяється зі слиною, *завершальній дезінфекції* підлягають дитячі іграшки, посуд тощо. У приміщеннях, де перебуває хворий, проводять провітрювання й вологе прибирання.

Вітряна віспа

Госпіталізація хворого на вітряну віспу проводиться за клінічними або епідеміологічними показаннями. Хворих ізолюють до 5 дня з моменту появи останнього елемента екзантеми.

Діти віком до 7 років, які мали контакт із хворим, відокремлюються від колективу з 11 по 21 день від моменту контакту за умов, що вони не хворіли на вітряну віспу. В цей час проводять медичне спостереження, огляд шкірних покривів і термометрію. Хворих на оперізувальний герпес необхідно ізолювати від дітей, які не хворіли на вітряну віспу, що зумовлено спільним збудником цих хвороб.

Завершальна дезінфекція в осередку інфекції не проводиться, зважаючи на низьку стійкість збудника в навколишньому середовищі. Приміщення, в якому перебуває хворий, потребує провітрювання та щоденного вологого прибирання.

Скарлатина

Госпіталізація хворого на скарлатину проводиться за умов тяжкого перебігу хвороби або за епідеміологічними показаннями (працівники дитячих дошкільних закладів, хірургічних, дитячих і пологових відділень, молочних кухонь; особи, які проживають у школі-інтернаті, дитячому будинку, гуртожитку; за наявності в сім'ї інших дітей віком від 3 міс. до 7 років, які не хворіли на скарлатину, тощо). Виписування хворого зі стаціонару проводиться за умов клінічного одужання але не раніше 10 дня від початку захворювання.

Реконвалесцентів скарлатини, які відвідують дитячі дошкільні заклади й перші 2 класи школи, допускають у колективи через 22 дні від початку захворювання, що зумовлено тривалим виділенням збудника від хворого. Дорослих осіб, які працюють у дитячих закладах і молочних кухнях, переводять на 12 днів після клінічного одужання на іншу роботу.

Медичний нагляд протягом 7 днів встановлюється за контактними дітьми, які не хворіли на скарлатину і відвідують дитячі дошкільні заклади або 1 і 2 класи школи (на цей період діти відокремлюються від колективів), а також за дорослими, які належать до декретованої групи (без усунення від роботи). Проводяться щоденний огляд, термометрія. У випадку, якщо хворий на скарлатину ізолюється вдома, термін спостереження за контактними, які проживають із ним у одній квартирі, продовжується до 17 днів.

При виявленні хворих на ангіни в осередку скарлатини протягом 7 днів із моменту реєстрації останнього випадку інфекції їх не допускають до відвідування дитячих дошкільних закладів, а дорослих - до роботи в дитячих та медичних закладах, на молочних кухнях протягом 22 днів від початку захворювання.

В осередку проводиться *поточна й завершальна дезінфекція*.

Питання для самопідготовки:

1. Визначення епідемічного осередку інфекції з аерогенним механізмом передачі.
2. Алгоритм протиепідемічних заходів у епідемічному осередку з аерогенним механізмом передачі.
3. Заходи, спрямовані на розрив механізму передачі.
4. Заходи, спрямовані на підвищення несприйнятливості населення.
5. Протиепідемічні заходи в осередку кору, грипу, дифтерії та інших інфекційних хвороб з аерогенним механізмом передачі.

РОЗДІЛ 6
ПРОТИЕПІДЕМІЧНІ ЗАХОДИ В ОСЕРЕДКАХ ІНФЕКЦІЇ З
ФЕКАЛЬНО-ОРАЛЬНИМ МЕХАНІЗМОМ ПЕРЕДАЧІ (ШИГЕЛЬОЗИ,
ГЕПАТИТ А)

Шигельоз

Госпіталізація хворих проводиться за клінічними та епідеміологічними показаннями. У разі ізоляції в домашніх умовах хворому призначають лікування, обстеження, проводять поточну дезінфекцію в квартирі.

Випускання реконвалесцентів зі стаціонару проводиться не раніше 3-го дня після нормалізації випорожнень і температури тіла за негативного результату контрольного бактеріологічного дослідження калу (проводиться через 2 дні після закінчення курсу лікування). Працівників декретованих груп виписують після 2-кратного негативного бактеріологічного дослідження калу.

Спостереження в КІЗі проводиться лише за реконвалесцентами, які належать до декретованих груп протягом 1 місяця (двократне бактеріологічне обстеження і клінічний огляд у кінці місяця).

Тривалість медичного нагляду за контактними особами при шигельозі (дизентерії) і гострих кишкових інфекціях невстановленої етіології становить 7 днів; здійснюються щоденне опитування, огляд, спостереження за характером випорожнень, термометрія.

У квартирних осередках однократному бактеріологічному обстеженню підлягають працівники харчових закладів та діти, які відвідують дитячі дошкільні заклади або перебувають у школах-інтернатах, літніх оздоровчих таборах а також неорганізовані діти до 2-х років. За позитивного результату бактеріологічного дослідження вищеназвані особи відсторонюються від роботи і відвідування організованих колективів.

Вірусний гепатит А

Хворих на вірусний гепатит А (ВГА) госпіталізують за клінічними та епідеміологічними показаннями. Виписка хворих зі стаціонару проводиться після нормалізації клінічних і біохімічних показників. Реконвалесцентів ВГА оглядає лікар стаціонару через 1 міс. після виписки, за наявності залишкових явищ спостереження проводиться в поліклінічних умовах протягом 3-х місяців.

В осередку ВГА встановлюють медичне спостереження протягом 35 днів від дня госпіталізації хворого (не рідше 1 разу за тиждень), яке охоплює опитування, термометрію, лікарський огляд із визначенням розмірів печінки і селезінки, оцінкою кольору шкіри і сечі; досліджують концентрацію АЛТ і АСТ, рівень білірубіну (відразу після виявлення першого хворого і через 15-20 днів), за можливості обстежують кров на маркери ВГ та жовчні пігменти в сечі. За появи повторних випадків ВГА в осередку термін спостереження продовжується ще на 35 днів, відрахунок проводять від останнього випадку. В дитячих дошкільних закладах протягом терміну спостереження забороняється переведення дітей і персоналу в інші групи, прийом нових дітей можливий тільки з дозволу епідеміолога.

В осередку виконують поточну й завершальну дезінфекцію з використанням дезінфікуючих розчинів та камерну дезінфекцію для особистих речей і постільної білизни хворого.

У дитячих колективах проводять профілактичне введення імуноглобуліну відповідно до віку такими дозами: 1-6 років – 0,75 мл; 7-10 років – 1,5 мл; дітям старшого віку та дорослим залежно від ваги – до 3,0 мл, вагітним – 1 мл. Згідно з наказом МОЗ України №48 від 03.02.06 в осередку інфекції рекомендовано щеплення контактних осіб вакциною проти гепатиту А за епідемічними показаннями протягом першого тижня після контакту.

Черевний тиф

Госпіталізація хворих на черевний тиф обов'язкова. Після клінічного одужання *виписка хворих зі стаціонару* проводиться не раніше 21 дня

нормальної температури тіла за умов трьох негативних результатів бактеріологічного дослідження калу й одноразового – сечі.

Усі *реконвалесценти* підлягають медичному *нагляду* та щотижневому вимірюванню температури тіла протягом 2 місяців, потім 1 раз за 2 тижні – 1 міс. Через 10 днів після виписки в реконвалесцентів проводять 5-разове бактеріологічне дослідження калу і сечі, потім протягом 3 міс. – одноразово щомісяця, на четвертому місяці – бактеріологічне дослідження жовчі та РПГА. При негативних результатах усіх досліджень реконвалесцентів знімають із диспансерного нагляду. Реконвалесценти, які належать до декретованої групи населення («харчовики», працівники дитячих закладів), не допускаються до роботи 1 міс. після виписки, в цей час їх обстежують бактеріологічно 5-разово. При негативних результатах реконвалесценти допускаються до роботи, але спостереження триває протягом усієї трудової діяльності (перші 2 роки обстеження проводиться 1 раз за квартал, далі – щорічно дворазово (досліджуються кал і сеча). Якщо в будь-якому обстеженні через 3 міс. виділена *Salmonella typhi*, пацієнта переводять до категорії хронічних носіїв і відсторонюють від роботи, пов'язаної з харчовими продуктами та дитячими контингентами. Хронічних носіїв навчають виконувати в побутових умовах поточну дезінфекцію, вмінню використовувати дезінфікуючі розчини та правилам гігієнічної поведінки.

У *епідемічному осередку* черевного тифу проводиться медичний нагляд протягом 21 доби (огляд осіб, які контактували з хворим, щоденна термометрія, одноразове бактеріологічне дослідження калу, сечі та дуоденального вмісту). Контактних осіб, які належать до «харчовиків», або прирівняні до них, відсторонюють від роботи до отримання однократного негативного результату бактеріологічного дослідження калу.

Специфічна профілактика контактним особам проводиться черевнотифозним бактеріофагом триразово з 3-денним інтервалом. Першу дозу бактеріофага вводять після взяття матеріалу для бактеріологічного дослідження. Профілактичні щеплення проводять за епідемічними

показаннями дітям віком після 7 років та дорослим хімічною вакциною, збагаченою Vi-антигеном.

Ураховуючи стійкість сальмонел у навколишньому середовищі, в осередках проводять *дезінфекцію*. Поточну дезінфекцію виконують рідні хворого або бактеріоносія протягом усього часу перебування в осередку інфекції, завершальну – співробітники дезінфекційної служби після госпіталізації хворого.

Холера

Протиепідемічні заходи в осередку холери проводять такими напрямками:

- впровадження обмежувальних заходів і карантину;
- виявлення та ізоляція осіб, які контактували з хворим або носіями;
- лікування хворих на холеру та вібріоносіїв;
- профілактичне лікування контактних осіб;
- поточна і профілактична дезінфекція.

Карантин вводять за рішенням надзвичайної протиепідемічної комісії в разі виникнення загрози епідемії холери в населеному пункті. Карантинні заходи передбачають обмеження в'їзду в осередок, заборону на прямий транзит міжміського транспорту, 5-денну обсервацію (ізоляцію) осіб, які бажають виїхати з осередку, медичне спостереження за ними й одноразове бактеріологічне обстеження.

Госпіталізація хворих на холеру обов'язкова. Виписують реконвалесцентів зі стаціонару після повного клінічного видужання, закінчення курсу лікування та 3 негативних результатів бактеріологічного дослідження калу, що виконуються через 24-36 год. після курсу етіотропної терапії протягом 3 днів. Особи, які працюють у харчовій промисловості, перед випискою потребують 5-разового бактеріологічного обстеження калу та одноразового дослідження жовчі.

Реконвалесценти холери допускаються до роботи одразу після виписки зі стаціонару. Медичний нагляд за реконвалесцентами триває 3 міс. після

виписки. У перший місяць бактеріологічне обстеження проводиться 1 раз за 10 днів, потім – 1 раз за місяць.

З метою виявлення вібріонів обстежують контактних осіб та осіб, які ведуть невпорядкований спосіб життя, хворих психіатричних і наркологічних закладів, працівників водоканалу та харчової промисловості.

Особи, які були в тісному контакті з хворим або носієм і мають дисфункцію кишечника, підлягають провізорній госпіталізації. Їх виписують після 5-денного медичного нагляду, курсу екстреної профілактики антибіотиками і 3-разового негативного бактеріологічного обстеження. Якщо за деяких умов контактну особу неможливо ізолювати в провізорне відділення, за нею встановлюють медичний нагляд протягом 5 днів і в 1-й день триразово проводять бактеріологічне дослідження випорожнень. Екстрену профілактику проводять у осередках холери, обумовленої токсигенними холерними вібріонами серогруп O1 і O139, доксицикліном, ципрофлоксацином та іншими антибіотиками з урахуванням чутливості.

Громадяни України та іноземці, які захворіли на гострі кишкові інфекції, протягом 5 днів після повернення з країн, де зареєстровані захворювання на холеру, підлягають трикратному бактеріологічному дослідженню. Хворі з тяжкими формами гострих кишкових інфекцій підлягають одноразовому бактеріологічному дослідженню на територіях 2 типу та триразово – на територіях 1 типу.

Питання для самопідготовки:

1. Визначення меж епідемічного осередку з фекально-оральним механізмом передачі.
2. Алгоритм протиепідемічних заходів у епідемічному осередку з фекально-оральним механізмом передачі.
3. Заходи, спрямовані на розрив механізму передачі.
4. Протиепідемічні заходи в осередку шигельозу, черевного тифу, гепатиту А, холери.

РОЗДІЛ 7

ПРОТИЕПІДЕМІЧНІ ЗАХОДИ В ОСЕРЕДКАХ ІНФЕКЦІЇ З ТРАНСМІСИВНИМ (МАЛЯРІЯ) ТА КОНТАКТНИМ (ГЕПАТИТИ В ТА С, ВІЛ-ІНФЕКЦІЯ) МЕХАНІЗМАМИ ПЕРЕДАЧІ

Малярія. У середині ХХ ст. з ініціативи ВООЗ було запроваджено глобальну програму ліквідації малярії, що дозволило знизити захворюваність на багатьох територіях, зокрема у колишньому СРСР малярія як масове захворювання була ліквідована до 1960 р. Але ці зусилля не охоплювали деякі з найбільш потерпаючих від малярії регіонів, зокрема райони Африки, що оточують Сахару. Внаслідок політичної й економічної нестабільності, значного зростання міграції та здійснення широкомасштабних іригаційних проектів без обліку малярієгенності територій захворюваність на малярію почала зростати. Нині 2,3-2,5 млрд людей, що проживають на території країн з тропічним та субтропічним кліматом, мають високий ризик зараження малярією. За даними ВООЗ, щороку в світі захворюють на малярію від 300 до 500 млн людей, від 1,5 до 2,7 млн щороку гинуть від малярії.

Гепатити В (ГВ) і С (ГС) залишаються глобальною проблемою охорони здоров'я через поширеність, високий рівень захворюваності, поліморфізм клінічних проявів, численні шляхи реалізації парентерального механізму передачі збудників, можливість формування хронічних уражень печінки. За оцінками експертів ВООЗ, вірусом ГВ (ВГВ) у світі інфіковані понад 2 млрд. людей, кількість хронічних вірусоносіїв сягає 400 млн. осіб. Щороку первинно інфікуються ВГВ понад 50 млн. людей і від 1,5 до 2,0 млн. помирають від хвороб печінки, пов'язаних із цією інфекцією. У 5-15% хворих незалежно від форми інфекційного процесу гострий ГВ (ГГВ) трансформується в хронічний, який може мати прогностично несприятливий перебіг і призводити в 1/3-1/4 інфікованих до розвитку цирозу печінки (ЦП) та гепатоцелюлярної карциноми (ГЦК). За експертними оцінками, у світі інфіковано вірусом ГС (ВГС) від 500 млн. до 1 млрд. осіб. Вважають, що нині

ГС становить собою вірусну пандемію, яка за кількістю інфікованих осіб у 4-5 разів перевищує рівень ВІЛ-інфекції. У більшості випадків перебіг гострого ГС (ГГС) має мінімум клінічних симптомів, а в 70-85 % інфікованих розвивається хронічний ГС (ХГС), який є основною клінічною формою цієї хвороби. Багаторічна персистенція вірусу при ХГС може призвести до формування ЦП та ГЦК, а в 40-45 % хворих розвиваються позапечінкові ураження.

В Україні вірусні гепатити (ВГ) продовжують займати одне з чільних місць у інфекційній патології людини. Однак дійсний рівень захворюваності на ці інфекції значно перевищує дані офіційної статистики. Це пов'язано з тим, що хворі з безжовтяничними і субклінічними варіантами інфекційного процесу в більшості випадків не виявляються. Хронічні форми ГВ і ГС, які в 60-85 % інфікованих переважають, усе ще не розшифровуються і не підлягають офіційній реєстрації.

ВІЛ-інфекція – це повільна вірусна інфекція, в основі якої лежить розвиток опортуністичних інфекцій і пухлинних процесів на фоні прогресуючого імунодефіциту. Натепер це невиліковна інфекційна хвороба, що пандемічно поширюється по земній кулі.

ВІЛ-інфекція стала відома як окрема хвороба в 1981 р. після виявлення в США великої кількості молодих чоловіків із вираженим імунодефіцитом і розвитком пневмоцистної пневмонії та саркоми Капоші. Збудник – вірус імунодефіциту людини (ВІЛ) був відкритий Л. Монтаньє в лабораторії Пастерівського інституту (Франція) в 1984 р. За 25 років ВІЛ-інфекція набула статусу пандемії, охопила всі країни світу і нині є «глобальною кризою людства» (за визначенням ВООЗ).

Основною тенденцією пандемії ВІЛ-інфекції залишається збільшення кількості нових випадків інфікування ВІЛ та смертей від СНІДу. За орієнтовними даними ВООЗ на кінець 2006 р. у світі налічувалося майже 40 млн. ВІЛ-інфікованих осіб. Кожні 10 сек. у світі одна людина інфікується ВІЛ. У 2006 р. спостерігалось найбільше зростання кількості ВІЛ-

інфікованих у Східній Європі та Центральній Азії, серед яких 90% ВІЛ-позитивних осіб проживають у Росії та в Україні.

7.1. Малярія

Етіологія. Збудник відноситься до типу *Protozoa*, класу споровиків (*Sporozoa*), родини *Plasmodiae*, роду *Plasmodium*. Хоча відомо близько 100 видів плазмодіїв, що викликають захворювання у різних видів тварин і птахів, малярію у людей спричинюють 4 види плазмодіїв: *Plasmodium vivax* (збудник триденної вівакс-малярії, *malaria vivax*), *Plasmodium ovale* (збудник триденної малярії, *malaria ovale*), *Plasmodium malariae* (збудник чотириденної малярії, *malaria quartana*), *Plasmodium falciparum* (збудник тропічної малярії, *malaria tropica*). Останнім часом з'являються повідомлення про випадки малярії, викликані п'ятим видом малярійного плазмодія – *Plasmodium knowlesi*, що реєструються в Південній Азії, переважно у Малайзії на острові Борнео (Калімантан) та у В'єтнамі.

Розвиток збудників малярії відбувається зі зміною хазяїв: статевий цикл (спорогонія) відбувається в організмі комара, безстатевий (шизогонія) – в організмі людини. Таким чином, для виникнення малярії на певній території необхідні наступні чинники:

- джерело інфекції (хвора людина або гаметоносій);
- переносник (комарі роду *Anopheles*, біля 80 видів) та кліматичні умови, необхідні для завершення спорогонії;
- сприйнятливий організм.

Епідеміологія. Джерело інфекції – хвора людина або гаметоносій. В ендемічних районах основним джерелом інфекції бувають діти, у дорослих внаслідок імунних реакцій кількість циркулюючих гаметоцитів і тривалість носійства значно менші. У хворих на чотириденну малярію гамонти в крові можуть виявлятися десятки років за відсутності клінічних проявів.

Механізм передачі – трансмісивний. Відомо біля 400 видів комарів роду *Anopheles*, з них біля 80 видів є відомими переносниками. Різні види *Anopheles* мають неоднакову сприйнятливість щодо різних видів плазмодіїв.

Так, комарі, що чутливі до усіх видів "місцевих" плазмодіїв, можуть виявитися резистентними до штамів, завезених з віддалених територій. Однак описані випадки, коли плазмодії адаптувалися до комарів, які раніше були нечутливими.

Можливе також зараження при переливанні крові та застосуванні інфікованого інструментарію, шприців, голочок. Можлива й трансплацентарна передача збудника. Особливістю парентерального зараження малярією є відсутність тканинної шизогонії й ураження печінки.

Сприйнятливість до малярії дуже висока, але окремі групи людей мають відносну стійкість до певних видів плазмодіїв. Імунітет після перенесеного захворювання нестійкий, можливі реінвазії та перехресні інвазії

Для визначення ступеня ураженості населення малярією використовуються наступні показники:

- паразитарний індекс (відсоток осіб від загальної кількості обстежених, у яких знайдено плазмодій у крові);
- селезінковий індекс (відсоток осіб від загальної кількості обстежених, у яких пальпується селезінка);
- ендемічний індекс (сумарний показник двох попередніх індексів).

На підставі селезінкового індексу за класифікацією ВООЗ розрізняють ступені ендемічності осередків:

- гіпоендемія (селезінковий індекс до 10 %);
- мезоендемія (11-50 %);
- гіперендемія (51-75 %);
- голоендемія (понад 75 %).

Профілактичні та протиендемічні заходи. На даний час ВООЗ розробила програму елімінації малярії в Європейському регіоні до 2015 р., згідно з якою передбачено 4 фази елімінації. Основними напрямками боротьби з малярією є наступні.

I. Вплив на джерело інфекції: діагностика та лікування хворих, обстеження хворих з лихоманкою, протирецидивне лікування, індивідуальна профілактика осіб, які прибули до неблагополучної щодо малярії місцевості.

З метою раннього виявлення хворих на малярію та паразитозів необхідно проводити забір крові на малярію при наявності показань незалежно від сезону передачі. У випадку виявлення хворого при існуванні можливості передачі (сезон передачі) обстежувати гемоскопічно членів родини та найближчих сусідів. При повторних випадках малярії в населеному пункті необхідно проводити подвірні обходи й робити забір крові в осіб, підозрілих на малярію.

Показання для проведення дослідження крові на малярію:

- захворювання з періодичними підйомами температури, які продовжуються незалежно від проведеного згідно з первинним діагнозом лікування;
- при збільшенні печінки та/або селезінки, анемії неясної етіології;
- при будь-якому захворюванні неясної етіології, що протягом перших 5 днів супроводжується підвищенням температури;
- хворі з лихоманкою, які протягом останніх 3 років повернулися з тропіків;
- хворі з лихоманкою, яка розвинулась протягом 3 місяців після переливання крові.

Хворих на малярію госпіталізують до інфекційного відділення, проводять специфічне лікування; виписка через 1-2 дні після звільнення крові від плазмодіїв. Перехворілих ставлять на диспансерний облік на 2 роки, протягом яких обстеження проводиться щомісяця під час сезону передачі та 1 раз на 3 міс. в іншу пору року. При виникненні підвищення температури тіла й лихоманки у тих, що знаходяться на диспансерному обліку, необхідно зробити дослідження крові на наявність паразитів.

Здорові особи, що повернулися з ендемічних районів, підлягають обстеженню на малярію протягом 3-х років після повернення при будь-

якому підвищенні температури. Протягом 3-х років вони не можуть бути донорами. Громадяни інших країн обстежуються на малярію при зверненні по медичну допомогу з приводу лихоманки.

II. Хіміопрфілактика: може бути масовою та індивідуальною. Масове призначення примахіну за схемою усьому населенню в осередку. З'ясовується, коли був великий ризик зараження в міжсезонний період. Індивідуальна прфілактика призначається особам, які від'їжджають в ендемічні регіони. Для вибору препарату рекомендується враховувати спектр резистентності збудника до антималярійних препаратів у районі призначення. Прийом препарату розпочинається за тиждень до від'їзду і триває весь час перебування в ендемічному регіоні й 2-6 тижнів після повернення. Також необхідно враховувати сезон передачі в ендемічному районі. Хіміопрфілактика рекомендована при від'їзді до районів високої та середньої ендемічності. Вагітним неімунним не рекомендується відвідувати ендемічні райони. Для хіміопрфілактики застосовується хлорохін (делагіл), у випадку резистентності – мета-кельфін (фансидар), при мультирезистентності – мефлохін.

III. Боротьба з переносниками: включає попередження утворення анофілогенних водойм, знищення анофілогенних водойм, знищення личинок комарів (застосовуються плівкоутворюючі речовини, вищі жирні спирти, жирні кислоти, нафтування водойм, використання ларвіцидів, бактокуліциду, рибок-гамбузій), боротьба з окриленими комарами (суцільна бар'ерна та мікроосередкова обробка не пізніше ніж через 1 день після виявлення хворого, обробка місць зимівлі інсектицидами).

IV. Запобігання укусів комарів: раціональне планування населених пунктів, очищення водоймищ у зоні 3-х км від населеного пункту, зоопрфілактика (розміщення тваринницьких ферм на шляху льоту комарів від водоймищ до населеного пункту); використання протимоскітних сіток на вікнах і дверях та над ліжками; застосування репелентів.

Епідеміологічний нагляд. Система епідеміологічного нагляду за малярією передбачає збір і оцінку інформації про захворюваність і маляріогенність території, а також аналіз та оцінку ефективності проведених заходів.

7.2. Гепатит В

Етіологія. Збудник ГВ (частинка Дейна) – ДНК-умісний вірус родини *Нераднавірідає*, становить собою сферичний утвір діаметром 42-45 нм, має зовнішню ліпопротеїнову оболонку і внутрішню частину – нуклеокапсид, або серцевину вірусу. У серцевині вірусу розташовані вірусні білки, важливі для розмноження ВГВ. Це внутрішній, або серцевинний (core) антиген – НВсАg, до складу якого входить й антиген внутрішньої оболонки – НВеАg. У сироватці крові виділяють вільний НВеАg, який відображає ступінь вірусної реплікації, і тому його називають антигеном інфекційності. Зовнішня оболонка вірусу розміщена в цитоплазмі інфікованого гепатоцита і містить поверхневий антиген - НВsАg.

Геном ВГВ містить дволанцюгову молекулу ДНК. ВГВ споріднений до різних тканин і найчастіше ушкоджує печінку. Також вірусна ДНК та білки виявляються в нирках, селезінці, підшлунковій залозі, шкірі, кістковому мозку та мононуклеарах периферичної крові. Периферичні мононуклеари є першими мішенями при ГВ-інфекції. Усе це ускладнює діагностику ГВ-інфекції з позапечінковими проявами.

Збудник ГВ досить стійкий до високих і низьких температур: його інфекційна активність зберігається протягом 6 міс. при температурі 30-32⁰ С; при заморожуванні до температури мінус 20⁰С – до 15 років, у висушеній плазмі – до 25 років; прогрівання при 60⁰ С приводить до повної інактивації ВГВ через 10 год.; 98⁰С – частково інактивує збудник через 1 хв., повністю – протягом 20-30 хв. Вірус стійкий до дії більшості дезінфектантів: повна інактивація при обробці 3-5 % розчином хлораміну настає через 2 год., а 1,5 % розчином формаліну – лише через 7 днів експозиції.

Епідеміологія. Згідно з епідеміологічним принципом класифікації інфекційних хвороб людини ГВ належить до інфекцій із парентеральним механізмом передачі збудника.

Джерелом ГВ-інфекції є хворі на ГГВ, ХГВ та вірусоносії. Спроможність ВГВ тривалий час, а то й довічно персистувати в організмі людини зумовлена формою його існування. При ГГВ хворий стає заразним починаючи з останніх тижнів інкубації і до повної санації організму в період реконвалесценції. При хронічних формах тривалість епідемічно небезпечного періоду необмежена.

Групи ризику інфікування ГВ-інфекцією: донори і реципієнти крові та її препаратів, органів; ін'єкційні наркомани, медичні працівники, персонал та пацієнти відділень гемодіалізу, гематології, реанімації, онкологічних і туберкульозних стаціонарів; хворі на хронічні захворювання печінки та жовчовивідних шляхів; хворі, які перебувають на довготривалому лікуванні в стаціонарах; особи, які ведуть безладне статеве життя, гомосексуалісти, ВІЛ-інфіковані.

Фактори передачі. У інфікованих ВГВ незалежно від характеру перебігу інфекційного процесу вірус виявляється в усіх біологічних середовищах. Найвищу епідеміологічну небезпеку становлять кров, сперма і слина. Для ймовірного зараження достатньо 10^{-4} - 10^{-5} інфікованої ВГВ сироватки крові. Тривале зберігання вірусу на об'єктах зовнішнього середовища розширює спектр можливих факторів передачі збудника. До них належать: медичний інструментарій багаторазового використання, інструменти для гоління та манікюру, зубні щітки, ножиці та ін.

Механізми й шляхи передачі. ГВ поширюється природними і штучними шляхами. Природні шляхи передачі ВГВ – статевий, вертикальний (пренатальне й інтранатальне інфікування дитини від матері) та горизонтальний (різні види прямого і непрямого контакту в побуті). До штучних шляхів належать парентеральні медичні й парамедичні втручання:

лікувально-діагностичні, хірургічні втручання, внутрішньовенне введення наркотичних речовин, татуаж, пірсінг та ін.

Специфічна діагностика ГВ. Обґрунтування діагнозу ГВ, оцінка тяжкості перебігу та визначення стадії патологічного процесу проводяться на підставі комплексу епідеміологічних, серологічних, молекулярно-біологічних, біохімічних та клінічних досліджень. Особливе значення для етіологічного розшифрування і прогнозу захворювання мають результати виявлення серологічних маркерів інфікування ВГВ, основні з яких такі: HBsAg, HBeAg, анти-HBc IgM і IgG, анти-HBc(сумарні), анти-HBe і анти-HBs. Ці маркери інфікування ВГВ послідовно з'являються і зникають у динаміці інфекційного процесу. Кожен маркер окремо або в сполученні з іншими маркерами ГВ-інфекції може бути важливим діагностичним і прогностичним критерієм, свідчити про ефективність проведеної терапії, бути індикатором перенесеної інфекції або формування імунної відповіді.

Важливим серологічним маркером при ГВ є *HBsAg*. Він виявляється на 3-5 тижні від моменту інфікування і, як правило, є першим із маркерів. У інкубаційний, продромальний і на початку жовтяничного періодів титр HBsAg поступово зростає, за допомогою високочутливих методів індикації HBsAg вдається виявити майже у всіх хворих на ГВВ на початку захворювання. Разом із тим близько 5 % хворих елімінують HBsAg до появи симптомів жовтяниці. Тривалість циркуляції антигену значно коливається, складаючи в середньому 70–80 днів від початку жовтяничного періоду. Швидке зникнення (в перші дні жовтяничного періоду) HBsAg з появою *анти-HBc*, які представлені IgM, є несприятливою прогностичною ознакою. Така ситуація найчастіше передуює фульмінантному гепатиту. Проміжок часу після зникнення HBsAg і до появи антитіл до нього, який триває в середньому 3–4 місяці з коливаннями від одного місяця до року, називають фазою імунологічного “корового” вікна. У цю фазу єдиним маркером, що свідчить про інфікування, є антитіла до HBsAg – анти-HBs. Ці антитіла циркулюють у крові практично все життя і визначаються як у хворих, так і в

усіх раніше інфікованих. У 5-10 % осіб анти-НВс можуть бути єдиним маркером ретроспективної діагностики інфікування ВГВ. Анти-НВс визначаються також у вакцинованих проти ГВ.

НВсAg – коровий, серцевинний антиген ВГВ, який не виділяється в кров і тому не визначається у сироватці інфікованих осіб. *НВсAg* виявляється в тканині печінки, ядрах уражених гепатоцитів при імуноморфологічному дослідженні біоптатів. Коровий антиген характеризується високою імуногенністю й обумовлює утворення специфічних антитіл – *анти-НВс IgM* і *анти-НВс IgG*, які циркулюють у крові інфікованих. Анти-НВс *IgM* з'являються в кінці інкубаційного періоду або на початку жовтяничного та свідчать про активну реплікацію вірусу і є показником ГГВ. Максимальна концентрація анти-НВс *IgM* визначається на висоті жовтяничного періоду. Вони циркулюють протягом 4-8 місяців і за сприятливого прогнозу ГВ змінюються на анти-НВс *IgG*, які можуть циркулювати практично все життя і є надійним ретроспективним маркером перенесеного ГВ.

Окрім вищезазначених антигенів і антитіл у сироватці крові хворих на ГГВ виявляються *НВеAg* і *анти-НВе*. *НВеAg* з'являється на першому тижні жовтяничного періоду одночасно або через тиждень після появи *НВсAg* у 85–95 % хворих. Тривалість циркуляції *НВеAg* має велике прогностичне значення: його виявлення через два і більше місяці після початку захворювання є ознакою хронізації ГВ. У більшості хворих на ГГВ відбувається сероконверсія *НВеAg* на *анти-НВе*. *НВеAg* є маркером активної реплікації, наявність його в сироватці крові майже завжди супроводжується реплікацією ДНК ВГВ. Хронічні носії *НВсAg*, в сироватці яких визначається *НВеAg*, становлять із епідеміологічної точки зору найвищу небезпеку як приховані джерела інфекції.

Визначення основних серологічних маркерів інфікування ВГВ за допомогою сучасних імунохімічних методів дослідження, насамперед ІФА, має велике значення в діагностиці ГВ, прогнозуванні перебігу хвороби та оцінці формування імунної відповіді. Метод ПЛР дозволяє диференціювати

інтегративну і реплікативну форми ГВ-інфекції та виступає як “арбітр” для визначення необхідності старту лікування і контролю його ефективності.

У таблиці наводяться дані щодо клінічної інтерпретації результатів серологічного і молекулярно-біологічного обстежень на маркери ГВ.

Таблиця 5

Інтерпретація результатів виявлення серологічних і молекулярно-біологічних маркерів при різних формах ВГВ

Маркери							Інтерпретація результатів
HBsAg	HBeAg	анти- HBcIgM	анти- HBcIgG	анти- HBe	анти- HBs	ДНК ВГВ	
Гострий гепатит В							
+	+	+	-	-	-	+	Кінець інкубаційного періоду, початок захворювання
+/-	+/-	+	+	-	-	+	Розпал захворювання
-/+	+/-	+	+	+/-	-	+/-	Розпал захворювання, Початок одужання
-	-	-/+	+	+	+/-	-	Одужання
Хронічний гепатит В							
+/-	-	-	+	-/+	-	-	Інтегративна фаза
+	+	-/+	+	-	-	+	Реплікативна фаза
-	-	-	+	-	+/-	-	Інфекція, що перенесена в минулому
-	-	-	-	-	+	-	Післявакцинальний імунітет

7.3. Гепатит С

Етіологія. ВГС належить до родини флавівірусів (Flaviviridae) роду *Hepacivirus*. Це невеликий (діаметром 30 – 60 нм) вірус, геном якого представлений молекулою РНК. Згідно з різними класифікаціями натеper ідентифіковано понад 30 генотипів цього вірусу, найпоширеніші генотипи ВГС – 1a, 1b, 2a, 2b, 2c і 3a, на частку яких припадає понад 80 % усіх ізолятів вірусу. В Україні найчастіше реєструється 1b. Частота виявлення того чи іншого генотипу ВГС залежить від шляхів його передачі. Так, у європейських країнах генотип 1b частіше виявляється в інфікованих унаслідок переливання крові та її компонентів, генотипи 1a і 3a – при ін'єкційному введенні наркотиків, із генотипами 2 і 3 пов'язують зараження у відділеннях гемодіалізу.

У порівнянні з ВГВ ВГС менш стійкий до фізико-хімічних впливів: інактивується при температурі 60°C протягом 30 хв., при 100° С – за 2 хв.; інактивується розчин формаліну (1:1000) протягом 96 год. при температурі 7°C. ВГС чутливий до дії ультрафіолетового випромінювання.

Епідеміологія. ГС – антропоноз, що належить до кров'яних інфекцій із парентеральним механізмом передачі збудника.

Джерелом інфекції є хворі на всі форми ГС. Найнебезпечнішими з епідеміологічної точки зору є хворі з безжовтяничними і субклінічними формами хвороби, виявлення яких є вкрай складним. За даними літератури, на одного хворого на ГГС із жовтяницею припадають 5-6 із безжовтяничною формою гепатиту.

Групи ризику – див. ГВ.

Фактори передачі. ВГС виявляється в крові й практично в усіх біологічних рідинах організму: сечі, жовчі, слині, спермі, грудному молоці та ін. Найнебезпечнішим чинником передачі ГС-інфекції є кров та її компоненти. У інфікованих ВГС у 1 мл крові в середньому міститься 10^{-3} – 10^{-4} вірусних часточок, тобто доза вірусу, достатня для зараження, може знаходитись у 0,001 – 0,0001 мл крові. Виявлено безпосередній взаємозв'язок

між інтенсивністю медичних парентеральних втручань і частотою виявлення серологічних маркерів інфікування ВГС.

Механізми передачі – парентеральний, що реалізується природними шляхами – статевим і горизонтальним (зараження внаслідок побутових гемоперкутанних контактів) та штучними – під час медичних і парамедичних маніпуляцій. Також доведена передача вертикальним механізмом. У сучасних умовах відмічається збільшення частки ГС, що передається штучним парентеральним шляхом інфікування (внутрішньовенне введення наркотичних речовин, гемотрансфузії, медичні маніпуляції тощо).

Специфічна діагностика ГС. Визначення серологічних маркерів ГС є однією з найважливіших складових частин комплексного діагностичного процесу. Специфічні антитіла до ВГС – анти-ВГС можуть бути визначені методом ІФА в 50-70 % пацієнтів на початку захворювання. У середньому сероконверсія відбувається від 3 до 6 тижнів від моменту інфікування. Першими у сироватці крові з'являються антитіла класу IgM до core-білка ВГС (анти-ВГСс IgM). Ці антитіла є серологічним маркером гострого інфекційного процесу і додатковим маркером вірусної реплікації, оскільки наявність анти-ВГСс IgM, як правило, збігається з віремією і підвищенням активності АлАТ. Надалі визначаються анти-NS3 (можлива наявність водночас анти-NS3, анти-NS4 і анти-NS5) із подальшою появою анти-ВГСс IgG. Далі динаміка антитіл характеризується зникненням анти-ВГСс IgM, термін циркуляції яких становить приблизно 6 тижнів, і появою анти-NS4.

Реєструються випадки, коли при обстеженні в динаміці виявляється лише РНК ВГС у сироватці крові, а серологічні маркери вірусу не визначаються. Такі показники лабораторних тестів можуть свідчити про ГГС, коли серологічні маркери ВГС не виявляються, тобто в так званий період серонегативного «вікна», а також про ХГС, який має перебіг на фоні імунодефіциту, внаслідок якого антитіла не синтезуються або визначаються в низькій концентрації, що не визначається даною тест-системою.

Інтерпретація результатів виявлення серологічних і молекулярно-біологічних маркерів при різних формах ВГС

Маркери							Інтерпретація результатів
анти- ВГС (сум)	анти- ВГСсIgM	анти- ВГСсIgG	анти- NS3	анти- NS4	анти- NS5	РНК ВГС	
Гострий гепатит С							
+	+	-	-	-	-	+	Кінець інкубаційного періоду, початок захворювання
+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+	Розпал захворювання
-/+	-/+	+	-/+	-/+	-/+	+/-	Розпал захворювання, Початок одужання
-	-	-/+	-	-	-	-	Одужання
Хронічний гепатит С							
+/-	-	+	+	+	+	-	Фаза латенції
+	+	+	+	+	+	+	Фаза реактивації
-	-	+	-	-	-	-	Інфекція, що перенесена в минулому

7.4. Заходи в осередку вірусних гепатитів із парентеральним механізмом передачі

Хворі з гострими формами вірусних гепатитів потребують *госпіталізації* в інфекційний стаціонар, подається термінове повідомлення в територіальну СЕС. Хворі з хронічними вірусними гепатитами

госпіталізуються лише за клінічними показаннями (під час загострення захворювання). Реконвалесцентів гострого ГВ виписують за умов клінічного одужання, через 10 днів і 1 міс. після виписки їх оглядає лікар стаціонару, а надалі вони підлягають диспансерному спостереженню в КІЗі поліклініки протягом 12 місяців. Зняття з обліку проводиться за відсутності ознак хронічного гепатиту й 2 негативних результатів дослідження крові на HBsAg.

Медичний нагляд за контактними особами в осередку триває протягом максимального інкубаційного періоду (при ГВ – 6 міс.). Проводять огляд, лабораторне обстеження, в тому числі на специфічні маркери ВГ, у хронічних осередках контактні обстежуються 1 раз за рік. Контактні особи щодо гепатиту В відсторонюються від донорства на 6 міс. Велике значення, особливо в осередках хронічних вірусних гепатитів, відводиться санітарно-просвітницькій роботі.

Хворі на хронічні вірусні гепатити повинні мати індивідуальні предмети особистої гігієни (мочалки, рушники, бритви, ножиці, зубні щітки) та постільну білизну, які підлягають поточній дезінфекції. Рекомендується використовувати механічні контрацептивні засоби.

Для *екстреної постконтактної профілактики* ГВ застосовують прискорені схеми вакцинації – 0-1-2 міс. або 0-7-21 день із ревакцинацією через 12 міс. і одночасне введення специфічного імуноглобуліну проти гепатиту В.

7.5. Профілактика вірусних гепатитів із парентеральним механізмом передачі

Заходи, спрямовані на джерела інфекції. Важливим напрямком профілактики є виявлення, обстеження та лікування хворих із гострими гепатитами. Доцільною є госпіталізація хворих з уперше виявленими хронічними гепатитами для уточнення діагнозу, визначення активності процесу і тактики лікування. Хворим на хронічні вірусні гепатити у фазі реплікації вірусу призначається противірусна терапія.

При гострому гепатиті В критерієм збереження інфекційності є виявлення HBsAg і HBeAg – маркера реплікації вірусу. Особи, в яких продовжує визначатися HBsAg, незалежно від наявності або відсутності клінічних ознак захворювання, розглядаються як джерела інфекції. Так, наприклад, вони не можуть працювати в закладах переливання крові. Особи з виявленим HBsAg і анти-ВГС, які працюють хірургами, гінекологами, операційними медсестрами, тимчасово відсторонюються від роботи до отримання результатів поглибленого клініко-лабораторного дослідження з подальшим вирішенням питання про професійну діяльність.

Заходи, спрямовані на розрив механізмів передачі

А. Першочерговим напрямком у профілактиці вірусних гепатитів із парентеральним механізмом передачі є запобігання їх передачі при переливанні крові та її компонентів.

Від донорства відсторонюються:

- особи, в яких виявлено маркери гепатотропних вірусів і/або біохімічні ознаки патології печінки (вони підлягають поглибленому обстеженню для верифікації діагнозу й визначення подальшої лікувальної тактики);
- хворі на хронічні хвороби печінки, в тому числі токсичної і невстановленої етіології;
- особи, які в минулому перехворіли на вірусний гепатит, незалежно від давності хвороби;
- контактні особи, які спілкувались у сім'ї з хворим на вірусний гепатит протягом останніх 6 міс.;
- реципієнти донорської крові та її компонентів протягом останніх 6 міс.

Клініко-лабораторне обстеження донорів (крові, органів, сперми) проводять щодо кожного епізоду донорства. Визначають HBsAg і анти-ВГС. Однак відсутність HBsAg не гарантує повної безпеки препаратів крові. Доведена можливість зараження гепатитом В при переливанні крові, що

містить анти-НВс. У багатьох країнах світу при відборі донорів визначають НbsAg, а також анти-НВс. Найточнішим критерієм безпеки вважаються негативні результати дослідження ДНК ВГВ і РНК ВГС методом ПЛР, однак цей метод ще не знайшов широкого розповсюдження при обстеженні донорів, зважаючи на складність його виконання.

З метою запобігання посттрансфузійному гепатиту впроваджується максимальне обмеження кола донорів для одного реципієнта, скорочення показань до переливання консервованої крові, використання методів автотрансфузії та кровозамінників.

В. Профілактика передачі вірусних гепатитів В і С під час лікувально-діагностичних маніпуляцій передбачає використання одноразового медичного й лабораторного інструментарію, суворого дотримання правил обробки інструментарію та обладнання для багаторазового використання. Медичні маніпуляції, пов'язані з парентеральними втручаннями, слід проводити лише тільки за обмеженим колом показань.

Запобігання професійному зараженню *медичного персоналу* передбачає дотримання правил безпеки:

- усі маніпуляції, під час яких можливий контакт персоналу з кров'ю або іншими біоматеріалами, проводять у гумових рукавичках, масках і захисних окулярах. Усі ушкодження шкіри мають бути закриті напальниками, лейкопластиром;
- після будь-яких маніпуляцій обов'язково виконують гігієнічну обробку рук (2-разове миття рук у теплій воді з милом та висушування одноразовими серветками);
- медичний інструментарій, що контактував із кров'ю, дозволяється розбирати, полоскати й мити тільки після його дезінфекції;
- у разі потрапляння крові на неушкоджену шкіру медичного персоналу необхідно терміново обробити забруднену ділянку тампоном із дезінфікуючим розчином або антисептиком (3% розчин перекису водню, 70°

розчин спирту), потім промити під проточною водою з милом і витерти одноразовою серветкою;

- при пораненні голкою або іншим гострим інструментом, забрудненим кров'ю чи біологічними матеріалами людини:

- місце контакту промивається водою з милом;

- поранена поверхня тримається під струменем проточної води кілька хвилин або поки кровотеча не припиниться.

За умови відсутності проточної води ушкоджене місце обробляється дезінфікувальним гелем або розчином для миття рук. При цьому не допускається стискання або тертя пошкодженого місця, видавлювання або відсмоктування крові з рани, використання розчину етилового спирту, йоду, перекису водню;

- при потраплянні крові або інших потенційно небезпечних біологічних рідин на непошкоджену шкіру місце контакту промивається водою з милом;

- при укусі з порушенням цілісності шкіри:

- рана промивається водою, видаляються некротизовані тканини та проводиться обробка рани дезінфікувальним засобом (20 % водний розчин хлоргексидину біглюконат, 3% перекис водню); призначається антибактеріальна терапія;

- при потраплянні крові або інших потенційно небезпечних біологічних рідин в очі:

- око промивається водою або фізіологічним розчином.

При цьому не допускається: промивання очей милом або дезінфікувальним розчином; знімання контактних лінз під час промивання очей. Після промивання очей контактні лінзи знімаються та обробляються, після чого вони вважаються безпечними для подальшого використання;

- при потраплянні крові або інших потенційно небезпечних біологічних рідин на слизову оболонку ротової порожнини:

- рідина, що потрапила до ротової порожнини, випльовується, ротова порожнина декілька разів промивається водою або фізіологічним розчином;

- для промивання ротової порожнини не допускається використання мила чи дезінфікувальних розчинів.

- з метою зниження ризику інфікування вірусним гепатитом В медичним працівникам, які отримали травму під час парентерального втручання і раніше не були щеплені, необхідно провести екстрену профілактику з використанням специфічного імуноглобуліну та вакцини проти гепатиту В за скороченою схемою (0-1-2-12 міс. або 0-7-21 день).

С. Запобігання інфікуванню гепатитами з парентеральним механізмом передачі під час немедичних парентеральних втручань передбачає в першу чергу боротьбу з ін'єкційним уведенням наркотиків. В Україні реалізуються державні програми протидії зловживанню наркотичними речовинами та їх незаконному обігу. Активно впроваджується модель «зменшення шкоди», яка вважається ефективнішою, ніж викорінення наркоманії, і передбачає підвищення доступності лікування споживачів ін'єкційних наркотиків. На території Європи, в тому числі в Україні, впроваджується замісна «метадонова програма», що сприяє зниженню ризику інфікування гепатитами з парентеральним механізмом передачі та ВІЛ-інфекцією до мінімального рівня. Діють програми обміну використаних голочок і шприців на стерильні одноразові. Під час обміну волонтери можуть консультувати споживачів ін'єкційних наркотиків щодо запобігання інфікуванню гепатитами В і С та ВІЛ-інфекцією та можливостей щодо лікування наркоманії. Упровадження таких програм і доступність одноразових шприців не призводить до зростання кількості споживачів ін'єкційних наркотиків, а навпаки, сприяє збільшенню кількості осіб, які звертаються в лікувальні центри та благодійні організації по допомогу.

Д. Запобігання зараженню новонароджених від матерів, інфікованих гепатитами з парентеральним механізмом передачі

Обстеження вагітних на HBsAg і анти-ВГС є обов'язковим під час їх спостереження в жіночій консультації. Породіллі, інфіковані вірусами гепатитів В або С, потребують госпіталізації в обсерваційні відділення пологових будинків. Діти, народжені від матерів, інфікованих ВГВ, потребують щеплення вакциною проти гепатиту В за схемою 0 (перша доба життя)-1-6 міс. Першу дозу вводять у перші 12 год. життя дитини незалежно від маси тіла. Разом із вакцинацією, але не пізніше 1-го тижня життя, в іншу ділянку тіла необхідно ввести специфічний імуноглобулін проти гепатиту В з розрахунку 40 МО/кг маси тіла та не менше 100 МО.

Діти, які народились від матерів, інфікованих гепатитами В і С, підлягають диспансерному спостереженню педіатром у дитячій поліклініці протягом 1 року. Цілеспрямований огляд таких дітей проводять у віці 2, 3, 6 і 12 міс. із дослідженням крові на наявність HBsAg і анти-ВГС і активності АЛат у 3 і 6 міс. У разі виявлення в дитини маркерів вірусних гепатитів маркірують її амбулаторну картку та проводять протиепідемічні заходи щодо запобігання поширенню гепатиту В.

Заходи, спрямовані на підвищення несприйнятливості населення

Важлива роль у специфічній профілактиці гепатиту В належить вакцинації. Вакцинація проти гепатиту В передбачається «Календарем профілактичних щеплень в Україні». Сучасні вакцини проти гепатиту В належать до інактивованих, що виготовляються рекомбінантним способом. Вакцина вводиться внутрішньом'язово, дітям і дорослим – у дельтоподібний м'яз, а новонародженим – у передньобокову ділянку стегна. Вакцина проти гепатиту В індукує утворення специфічних антитіл до HBsAg, захисним вважається титр анти-HBsAg – 10 МО/л. Досягнення такого рівня антитіл після первинної імунізації приводить до формування тривалої імунологічної пам'яті, яка може зберігатися протягом 5-12 років.

Щеплення проти гепатиту В передбачені «Календарем щеплень для новонароджених дітей». Перша вакцинація проводиться в перший день життя, друга – в 1 міс., третя – в 6 міс. Не слід розпочинати серію вакцинації,

якщо була пропущена доза, незалежно від того, скільки часу минуло. Необхідно ввести дози, яких не вистачає за графіком, із дотриманням мінімальних інтервалів.

Щеплення проти гепатиту В також показані:

- за станом здоров'я – хворим на хронічні ураження печінки; реципієнтам органів перед трансплантацією; дітям, які перебувають на гемодіалізі або отримують багаторазові переливання донорської крові, а також якщо вони потребують етапних оперативних втручань;
- за епідемічними показаннями – медичним працівникам; студентам середніх та вищих навчальних закладів, які мають професійний контакт із кров'ю, її препаратами та здійснюють парентеральні втручання; особам, які контактували з хворим на гепатит В; реципієнтам донорської крові та її препаратів; дітям у дитячих будинках та будинках дитини; членам родин, у яких є хворі на гепатит В та носії вірусу гепатиту В; пацієнтам із хронічними хворобами печінки; пацієнтам, які підлягають плановому оперативному втручанню.

Для вакцинації дорослих також рекомендується використовувати схему щеплення 0-1-6 міс. Якщо дитина не була щеплена раніше, її вакцинують у підлітковому віці.

Натепер за рекомендаціями ВООЗ щеплення проти гепатиту В включені в «Національні календарі щеплень» більше ніж у 75 країнах світу, що дозволило суттєво знизити захворюваність на гепатит В і вплинути на рівень носійства. Накопичений досвід свідчить, що масова вакцинація населення приводить до зниження захворюваності в 10-12 разів і носійства HBsAg – з 9-12% до 1% у популяції. Згодом гепатит В планується зарахувати до інфекцій, що керуються засобами імунопрофілактики.

7.6. Характеристика ВІЛ-інфекції

Етіологія

Збудник – вірус роду *Lentivirus*, родини *Retroviridae*, який має сферичну форму, діаметром близько 80-120 нм. Генوم вірусу складається з 2 ланцюгів РНК, у клітинах хазяїна ВІЛ утворює ДНК. Наявність ферменту зворотної транскриптази забезпечує можливість передачі генетичної інформації від РНК до ДНК, що й визначило назву родини («ретровіруси» від лат. «retro» – назад). Крім зворотної транскриптази (ревертази) ВІЛ містить ще два ферменти – протеазу (РНКазу) та інтегразу.

Натепер виділяють два основні типи вірусу – ВІЛ-1 і ВІЛ-2, які відрізняються за структурними та антигенними властивостями. ВІЛ-1 більше поширений, виділяється в інфікованих у Північній та Південній Америці, Європі та Азії. ВІЛ-2 переважно поширюється в країнах Західної Африки.

На поверхні оболонки вірусу знаходяться специфічні глікопротеїди – gp120 та gp41, які мають велике значення під час розпізнавання вірусами СД4- клітин.

Реплікація ВІЛ. Основним рецептором для ВІЛ є СД4-антиген (CD – Cell Differentiation antigen). СД4 – це глікопротеїд, структура якого комплементарна до gp120, що в свою чергу визначає тропність ВІЛ до клітин, які містять цей антиген. СД4-рецептори були знайдені в популяції Т-хелперів, макрофагальних клітинах Лангерганса, епітелії тонкого і товстого кишечника та вбагаторядерних гігантських клітинах у нервовій системі. Після проникнення вірусу в клітину за допомогою ревертази й протеази з РНК вірусу відбувається синтез ДНК провірусу, яка завдяки інтегразі вбудовується в ДНК клітини-хазяїна й виконує функцію матриці для синтезу РНК нових віріонів.

ВІЛ має високу генетичну мінливість. Часті мутації вірусу обумовлені особливостями ревертази, яка не здатна коректувати помилки при синтезі ДНК. Щоденно в інфікованому організмі з'являються до 10 млн. нових варіантів вірусу.

Стійкість ВІЛ у навколишньому середовищі. Збудник належить до термолабільних вірусів. Його інфекційність різко знижується при нагріванні

до 56°C протягом 30 хв. Вірус швидко руйнується під дією дезінфікуючих засобів (3% розчин перекису водню, 0,2% розчин гіпохлориту натрію), під час кип'ятіння гине через 1 хв. Однак вірус стійкий до заморожування, УФО, іонізуючого опромінення. При висушуванні гине через 7 днів, а в рідкому середовищі при кімнатній температурі може зберігатися протягом 15 днів.

Епідеміологія. ВІЛ-інфекція – антропоноз.

Джерелами збудника інфекції є ВІЛ-інфіковані особи протягом усіх періодів захворювання й хворі на СНІД. Людина стає заразною приблизно через 1-3 міс. від моменту інфікування, коли відбувається накопичення вірусу в крові, достатнє для інфікування іншої особи.

ВІЛ міститься у всіх біологічних рідинах організму, однак найбільша його кількість спостерігається в крові, спермі, вагінальному вмісті, грудному молоці, спинномозковій рідині й лімфоїдній тканині.

Механізми й шляхи передачі. ВІЛ-інфекція має кілька можливих механізмів передачі – парентеральний, контактний (статевий) і вертикальний. ВІЛ-інфекція ще не зайняла остаточного місця в класифікації інфекційних хвороб. Так, деякі автори зараховують її до кров'яних інфекцій, інші - до інфекцій із контактним механізмом передачі.

Основний шлях зараження ВІЛ-інфекцією – **статевий**. У перші роки розвитку епідемії ВІЛ-інфекція переважно поширювалася серед гомосексуалістів, але останнім часом зросла значущість гетеросексуальних контактів. Причому вищий ризик зараження є в жінок, що пояснюється вищою концентрацією вірусу в спермі й більшою поверхнею слизової оболонки жіночих статевих органів. Наявність запальних процесів, порушення цілості слизових оболонок статевих органів (наприклад, наявність супутніх хвороб, що передаються статевим шляхом) підвищують імовірність інфікування ВІЛ. Ризик зараження під час одноразового статевих контакту низький, але повторні незахищені контакти роблять цей шлях найбільш активним. Зважаючи на швидке поширення ВІЛ-інфекції в суспільстві,

найвищий ризик інфікування виникає від випадкових незахищених статевих контактів.

Парентеральний механізм передачі реалізується переважно при вживанні ін'єкційних наркотиків. Так, в Україні до 1998 р. споживачі ін'єкційних наркотиків склали 83% усіх ВІЛ-інфікованих. Високий рівень інфікування серед цієї групи зумовлений використанням спільних шприців і голки, а також уживанням наркотичних речовин, забруднених інфікованою кров'ю.

Інфікування ВІЛ можливе також за переливання крові та її компонентів, трансплантації органів. Переливання ВІЛ-інфікованої крові в 98-100% випадків призводить до інфікування реципієнта. Факторами передачі можуть бути не тільки кров, а й еритроцитарна, тромбоцитарна та лейкоцитарна маси. Найвищий ризик інфікування ВІЛ і вірусними гепатитами з парентеральним механізмом передачі виникає при трансфузіях VII і IX факторів крові хворим на гемофілію. Це пов'язано з широким колом донорів, кров яких використовують для виготовлення факторів згортання. Донорська кров обов'язково проходить тестування на антитіла до ВІЛ. Однак виникає ймовірність донорства під час так званого «сероконверсійного вікна», коли кількість вірусу в крові велика, але антитіла ще не визначаються рутинними методами діагностики.

Внутрішньом'язові та підшкірні ін'єкції, випадкові уколи контамінованими голками медичних працівників призводять до інфікування приблизно в 0,3% усіх випадків інфікування ВІЛ (1 випадок на 300 уколів). Є також імовірність інфікування за використання для парентеральних втручань інструмента багаторазового використання, який не пройшов належної обробки (голки, скальпелі, стоматологічний інструментарій тощо).

Вертикальний механізм передачі може реалізуватися в антенатальний період (імовірність інфікування плода під час вагітності складає 30-50%). Однак ризик інфікування дитини збільшується під час пологів, коли відбувається травматизація родових шляхів, контакт шкіри й слизових

оболонки дитини з кров'ю матері. Можливе також інфікування дитини під час її вигодовування (ймовірність становить від 7 до 22%).

Ризик інфікування дитини підвищується в таких випадках:

- інфікування жінки відбулося під час вагітності;
- при порушенні фетоплацентарного кровообігу і запальних процесах у плаценті;
- при передчасному відшаруванні плаценти;
- при затяжних пологах і тривалому безводному проміжку (понад 4 год).

У цілому *сприйнятливість* людей до ВІЛ-інфекції висока. Середня тривалість життя ВІЛ-інфікованих осіб – 11-12 років. Однак при інфікуванні людей віком понад 35 років СНІД розвивається вже через 4-5 років. Упровадження високоактивної антиретровірусної терапії дозволяє значно продовжити життя ВІЛ-інфікованих пацієнтів та покращити його якість.

Серед ВІЛ-інфікованих переважають чоловіки молодого віку (20-39 років), однак останнім часом постійно збільшується кількість інфікованих жінок і дітей.

Групи ризику щодо інфікування ВІЛ

1. Особи з ризикованою сексуальною поведінкою (які мають велику кількість статевих партнерів; за наявності супутніх хвороб статевих шляхів, особливо за наявності виразкових або запальних процесів та за відсутності практики використання презервативів).
2. Реципієнти крові, її компонентів, органів.
3. Споживачі ін'єкційних наркотиків.
4. Особи з пірсингом, татуюванням.
5. Медичні працівники в регіонах із високою поширеністю ВІЛ-інфекції.

Поширеність ВІЛ-інфекції. Високі показники інфікованості ВІЛ-інфекцією мають країни Південної Африки, Південної Америки, Південно-Східної Азії. Найвищий рівень інфікованості населення зафіксований на Африканському континенті (в деяких країнах – більше 10% населення). У Свазиленді, Ботсвані, Малаві середня тривалість життя людей становить

близько 40 років, ВІЛ-інфекція є основною причиною дитячої смертності. Так, у Зімбабве серед причин смерті дітей до 5 років 70% належить СНІДу.

Перші випадки ВІЛ-інфекції були зареєстровані в Україні в 1987 р., а епідемія ВІЛ почалась у 1995 р., коли вірус потрапив у середовище ін'єкційних наркоманів.

Поширення ВІЛ-інфекції відбувається переважно серед груп підвищеного ризику: серед споживачів ін'єкційних наркотиків інфіковано ВІЛ 62,8%, серед жінок секс-бізнесу – 31,7%, серед пацієнтів, які мають хвороби, що передаються статевим шляхом, – 5,3%. Помітна тенденція до збільшення кількості ВІЛ-інфікованих жінок. Так, якщо у 2001 р. частка ВІЛ-інфікованих жінок становила 37%, то у 2007 р. вона зросла до 43%, серед них переважають жінки репродуктивного віку. Підвищується значимість статевого шляху передачі ВІЛ, що може означати вихід епідемії ВІЛ-інфекції за межі кола споживачів ін'єкційних наркотиків у середовище звичайних, соціально адаптованих людей. Ця несприятлива ознака характеризує сучасний стан проблеми в Україні як концентровану стадію епідемії.

Специфічна діагностика ВІЛ-інфекції

Діагноз ВІЛ-інфекції може бути встановлений тільки після лабораторного підтвердження. Найчастіше використовують визначення антитіл у сироватці крові.

1. Імуноферментний аналіз (ІФА) дозволяє визначити сумарні антитіла до ВІЛ, чутливість цього методу сягає 99,5%.

При «+» результаті проводять ще 2 тестування в тій самій лабораторії методом ІФА з використанням різних тест-систем. Якщо хоча б одне з них виявиться «+», сироватку направляють для підтверджувального тестування.

2. Імунний блот – метод, який використовують у ролі підтверджувального тесту. Цей метод дозволяє виявити антитіла до окремих протеїнів ВІЛ – gp41, gp120, p24, p18. Результат вважається позитивним, якщо були виявлені антитіла до 4 і більше вірусних білків.

Найгостріша проблема визначення ВІЛ-статусу пацієнта обумовлена наявністю періоду так званого «сероконверсійного вікна» – проміжку часу від моменту інфікування до утворення антитіл до ВІЛ. Антитіла з'являються в 90-95% інфікованих осіб протягом 3 міс., у 5-9 % – через 6 міс., а в 0,5-1% інфікованих – через 1 рік після інфікування. У той час накопичення вірусу в кількості, достатній для інфікування контактних осіб, відбувається вже через 3-4 тижні після моменту інфікування.

Тестування на наявність антитіл до ВІЛ в Україні обов'язково проводиться донорам і вагітним. Інші категорії населення обстежуються тільки добровільно, після консультування і підписання інформованої згоди.

Тестування на антитіла до ВІЛ рекомендується:

- групам ризику (споживачі ін'єкційних наркотиків, жінки секс-бізнесу);
- особам, які були в контакті з ВІЛ-інфікованим;
- хворим з ознаками ВІЛ-інфекції або СНІДу (оперізувальний герпес, повторні пневмонії, туберкульоз, саркома Капоші та ін.).

3. ПЛР (полімеразна ланцюгова реакція) дозволяє визначити провірусну ДНК або вільну вірусну РНК у крові. Цей метод дозволяє не тільки визначати наявність вірусу в крові, а й проводити його кількісне визначення (визначають вірусне навантаження).

4. Визначення рівня СД4-лімфоцитів дозволяє контролювати стан імунної системи ВІЛ-інфікованого, призначати антиретровірусну терапію (якщо кількість СД4-лімфоцитів менша, ніж 500 клітин у 1 мкл). За рівня СД4-лімфоцитів менше 200 клітин у 1 мкл встановлюється діагноз СНІД.

7.7. Заходи в осередку ВІЛ-інфекції

Після виявлення ВІЛ-інфікованої особи з нею проводять конфіденційне консультування, під час якого обговорюються імовірні причини інфікування, наслідки для здоров'я, можливість лікування. ВІЛ-інфікованій особі пояснюють способи запобігання зараженню оточення та карну відповідальність за розповсюдження ВІЛ. На кожний випадок ВІЛ-інфекції заповнюють термінове повідомлення, яке відправляють у територіальну СЕС

та регіональний Центр боротьби й профілактики ВІЛ/СНІДу. Усю медичну документацію (картка амбулаторного хворого, історія розвитку дитини, картка донора та ін.) помічають особистим кодом пацієнта (замість прізвища та інших даних, за якими можна ідентифікувати хворого) і кодом хвороби.

Під час ретельного збору епідеміологічного анамнезу уточнюють можливі фактори зараження та коло контактних осіб. З контактними особами проводять консультування щодо запобігання інфікуванню ВІЛ, пропонують пройти добровільне тестування на наявність антитіл до ВІЛ із подальшим повторенням дослідження в динаміці, встановлюють медичний нагляд. Необхідно пам'ятати, що всі відомості про ВІЛ-інфіковану особу є лікарською таємницею, за розголошення якої передбачена карна відповідальність.

З'ясовують наявність епізодів донорства у ВІЛ-інфікованої особи протягом останніх років, обстежують реципієнтів її крові. Особи, в яких виявлені антитіла до ВІЛ, назавжди усуваються від донорства.

Медичний нагляд за ВІЛ-інфікованими особами проводиться в кабінетах інфекційних хвороб поліклінік і регіональних Центрах ВІЛ/СНІДу. ВІЛ-інфіковані особи обстежуються двічі за рік, отримують медичну допомогу та психологічну підтримку.

Профілактика ВІЛ-інфекції

Профілактичний напрямок на тепер визнаний найефективнішою стратегією боротьби з ВІЛ.

ВООЗ виділяє 4 основні напрямки діяльності в профілактиці ВІЛ-інфекції:

- A. Запобігання передачі ВІЛ статевим шляхом і при вживанні ін'єкційних наркотиків.
- B. Запобігання інфікуванню ВІЛ-інфекцією при переливанні крові та її препаратів.
- C. Запобігання вертикальній трансмісії ВІЛ від матері до дитини.

D. Організація медичної допомоги і соціальної підтримки ВІЛ-інфікованим та їхнім родинам.

A. Запобігання передачі ВІЛ статевим шляхом і при вживанні ін'єкційних наркотиків ґрунтується на так званій теорії «зменшення шкоди», згідно з якою оцінювання ступеня ризику дозволяє знизити його.

Знизити ризик інфікування ВІЛ вдається завдяки проведенню активної просвітницької роботи серед молоді, спрямованої на формування безпечної статевої поведінки, зменшення кількості статевих партнерів та використання презервативів при кожному статевому контакті.

Важливим напрямком є також боротьба з проституцією, просвітницька робота серед людей, зайнятих у секс-бізнесі, розповсюдження презервативів, тестування контингентів ризику на наявність антитіл до ВІЛ.

Профілактика після статевих зносин, пов'язаних з інфікуванням ВІЛ

Ризик зараження ВІЛ під час статевого контакту оцінюється як 0,1-3% для пасивного партнера при анальних зносинах, 0,1-0,2% – для жінки і 0,03-0,09% – для чоловіка під час вагінального контакту. Натепер необхідність проведення хіміопрофілактики після випадкового статевого контакту ще не доведена. Однак якщо мало місце спокушання або зґвалтування, рекомендується, щоб жертва насильства пройшла постконтактну профілактику згідно з викладеними нижче рекомендаціями для медичних працівників, які підлягали ризику інфікування на робочому місці.

Якщо в особи – передбачуваного джерела інфекції отримано негативний результат обстеження на ВІЛ, чи у випадку, якщо в жертви насильства були виявлені антитіла до ВІЛ, то хіміопрофілактику антиретровірусними препаратами припиняють, а постраждалу особу направляють до регіонального Центру ВІЛ/СНІДу для подальшого консультування й одержання необхідної медичної допомоги з приводу ВІЛ-інфекції. Якщо в жертви насильства результат обстеження на ВІЛ негативний, а в передбачуваного джерела інфекції – позитивний чи

невідомий, проводять повний чотиритижневий курс хіміопрфілактики антиретровірусними препаратами.

З метою профілактики передачі ВІЛ *при ін'єкційному введенні наркотиків* також широко застосовується програма «зменшення шкоди», згідно з якою профілактика ВІЛ-інфекції вважається ефективнішою, ніж викорінення наркоманії. Згідно з цією програмою проводяться акції обміну шприців і консультації волонтерами громадських організацій за формою «рівний-рівному» щодо можливостей лікування наркоманії, запобігання передачі ВІЛ при вживанні ін'єкційних наркотиків. Також в Україні впроваджується замісна метадонова програма, ефективність якої визнана в усьому світі. Розширюється мережа реабілітаційних закладів для наркоманів.

В. Запобігання інфікуванню ВІЛ-інфекцією при переливанні крові та її препаратів

Система безпеки донорської крові впроваджена в Україні з кінця 80-х років ХХ століття. Зразки донорської крові обов'язково проходять тестування на такі інфекції:

- ВІЛ-інфекція (а/т до ВІЛ методом ІФА);
- гепатит В (HbsAg);
- гепатит С (а/т до HCV);
- сифіліс (RW).

Дослідження крові на наявність антитіл до ВІЛ проводяться за допомогою методу ІФА з використанням тест-систем 3 покоління. У деяких країнах крім визначення сумарних антитіл до ВІЛ у крові донорів визначають ранній антиген p24.

Запобігання передачі ВІЛ передбачає тестування всіх порцій донорської крові та теплову обробку факторів згортання крові (VIII, IX). Нині введені обмеження показань до переливання донорської крові та її компонентів.

Особливо насторожує наявність тривалого *сероконверсійного вікна при ВІЛ-інфекції*, коли кількість вірусу в крові вже достатня для інфікування іншої особи, однак антитіла в крові ще не визначаються. Можливість перебування донора на стадії сероконверсійного вікна вже призвела до інфікування 18 реципієнтів крові на території України.

Для унеможливлення зараження реципієнтів через переливання крові застосовується карантинізація донорської плазми. Упроваджується повторне тестування донорів на наявність антитіл до ВІЛ через 4 міс. після взяття крові. Така методика подвійного тестування донорів дозволяє суттєво знизити ризик передачі ВІЛ, однак вона неефективна при проведенні гемотрансфузій цільної крові. Також у світі активно впроваджується тактика автодонорства, коли пацієнт завчасно здає кров, а потім після оперативного втручання або пологів отримує власну кров чи плазму.

С. Запобігання вертикальній трансмісії ВІЛ від матері до дитини

Цей напрямок профілактики передачі ВІЛ в Україні вважається пріоритетним.

З метою виявлення ВІЛ-інфікованих вагітних проводиться їх дворазове тестування на наявність антитіл до ВІЛ у 1 й 3 триместрах вагітності.

У разі виявлення антитіл до ВІЛ призначається профілактика вертикальної трансмісії від матері до дитини з 28 тижня вагітності зидовудином а під час пологів – вірамуном. Пологи проводяться шляхом кесаревого розтину за умови згоди роділлі на 38 тижні вагітності, також жінкам рекомендується відмовитися від грудного вигодовування. Реалізація цієї програми дозволила суттєво зменшити кількість дітей з уродженою ВІЛ-інфекцією. За показниками зменшення трансмісії ВІЛ із 27,5% до 8% Україна визнана ООН лідером у цій сфері профілактики.

У перші 8-12 год. після народження дітям, матері яких ВІЛ-інфіковані, призначається хіміопрфілактика антиретровірусним препаратом протягом 1 тижня.

Перше тестування на ВІЛ-інфекцію дітям, народженим від ВІЛ-позитивних жінок, проводиться відразу після народження (в пуповинній крові досліджують р24), далі дослідження повторюють кожні 3 міс. Спостереження за такими дітьми триває протягом 18 міс. Якщо у 18 міс. методом ІФА антитіла до ВІЛ не виявляються, дитина вважається ВІЛ-негативною і знімається з обліку.

Для уточнення ВІЛ-статусу в сучасних умовах також використовується метод ПЛР, який дозволяє в ранні строки встановити інфікування дитини ВІЛ.

Діти з ВІЛ«+»-статусом можуть відвідувати загальні дитячі організовані колективи. Планова імунізація ВІЛ-інфікованих дітей проводиться згідно з календарем щеплень, за винятком живих вакцин. За встановлення діагнозу СНІД щеплення не проводяться.

Д. Профілактика професійного інфікування ВІЛ (Витяг з наказу від 05.11.2013 №955 «Про затвердження нормативно-правових актів щодо захисту від зараження ВІЛ-інфекцією при виконанні професійних обов'язків»)

Порядок

проведення екстреної постконтактної профілактики ВІЛ-інфекції у працівників при виконанні професійних обов'язків

І. Загальні положення

1.1. Цей Порядок встановлює єдині вимоги до проведення екстреної постконтактної профілактики після випадку контакту із джерелом потенційного інфікування ВІЛ, пов'язаного з виконанням професійних обов'язків, з метою попередження розвитку ВІЛ-інфекції.

1.2. У цьому Порядку терміни вживаються у таких значеннях:

випадок контакту із джерелом потенційного інфікування ВІЛ, пов'язаний з виконанням професійних обов'язків, – безпосередній відкритий фізичний контакт з кров'ю чи біологічними матеріалами людини,

забрудненими ними інструментарієм, обладнанням чи предметами внаслідок потрапляння їх під шкіру, на слизову оболонку, на ушкоджену шкіру (тріщини, садна), який трапився при виконанні професійних обов'язків;

екстрена постконтактна профілактика (далі – ПКП) – медичний захід, спрямований на попередження розвитку ВІЛ-інфекції у працівників, які проводять діагностичні дослідження на ВІЛ-інфекцію, надають медичну допомогу та соціальні послуги людям, які живуть з ВІЛ, або контактують з кров'ю чи біологічними матеріалами людини, забрудненими ними інструментарієм, обладнанням чи предметами, що передбачає надання першої допомоги, консультування і оцінку ризику інфікування ВІЛ, тестування на ВІЛ після отримання інформованої згоди і залежно від ступеня оціненого ризику проведення медикаментозної ПКП з наданням підтримки й подальшого медичного спостереження;

медикаментозна постконтактна профілактика (далі – МПКП) – проведення короткого курсу (28 днів) антиретровірусної терапії (далі – АРТ), спрямованого на попередження розвитку ВІЛ-інфекції.

1.3. Дія цього Порядку поширюється на заклади охорони здоров'я (далі – ЗОЗ) усіх форм власності, персонал яких включено до Переліку категорій медичних працівників та інших осіб, які підлягають обов'язковому страхуванню на випадок інфікування вірусом імунодефіциту людини під час виконання ними професійних обов'язків, а також на випадок настання у зв'язку з цим інвалідності або смерті від захворювань, зумовлених розвитком ВІЛ-інфекції, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 16 жовтня 1998 року № 1642.

1.4. ПКП надається після випадку контакту із джерелом потенційного інфікування ВІЛ, пов'язаного з виконанням професійних обов'язків, працівникам, які проводять діагностичні дослідження на ВІЛ-інфекцію, надають медичну допомогу та соціальні послуги людям, які живуть з ВІЛ, або контактують з кров'ю чи біологічними матеріалами людини, забрудненими ними інструментарієм, обладнанням чи предметами.

1.5. Рішення про проведення ПКП після виникнення випадку контакту із джерелом потенційного інфікування ВІЛ, пов'язаного з виконанням професійних обов'язків, приймається негайно лікарем, якого призначено наказом керівника ЗОЗ (далі – відповідальна особа).

1.6. Відповідальна особа організовує надання першої допомоги, проведення консультування і тестування на ВІЛ після отримання інформованої згоди, здійснює оцінку ризику інфікування ВІЛ, з аповнює розділи I, II, III форми первинної облікової документації № 108-2/о «Реєстраційна карта випадку контакту, пов'язаного з виконанням професійних обов'язків, особи з кров'ю чи біологічними матеріалами людини, забрудненими ними інструментарієм, обладнанням чи предметами та проведення постконтактної профілактики ВІЛ-інфекції (конфіденційна інформація) №__», затвердженої наказом Міністерства охорон здоров'я України від 2 травня 2013 року № 410, зареєстрованому Міністерстві юстиції України 06 червня 2013 року за № 902/23434.

1.7. Відомості про результати тестування на ВІЛ осіб, які отримують ПКП та МПКП, є конфіденційними і становлять лікарську таємницю.

II. Порядок проведення екстреної ПКП у працівників при виконанні професійних обов'язків

Порядок надання першої допомоги

1. Перша допомога організовується та проводиться негайно після закінчення або переривання випадку контакту із джерелом потенційного інфікування ВІЛ, пов'язаного з виконанням професійних обов'язків.

2. Перша допомога передбачає обробку місця контакту:

а) при пораненні голкою або іншим гострим інструментом, забрудненим кров'ю чи біологічними матеріалами людини:

місце контакту промивається водою з милом;

поранена поверхня тримається під струменем проточної води кілька хвилин або поки кровотеча не припиниться.

3. За умови відсутності проточної води ушкоджене місце обробляється дезінфікувальним гелем або розчином для миття рук.

При цьому не допускається стискання або тертя пошкодженого місця, видавлювання або відсмоктування крові з рани, використання розчину етилового спирту, йоду, перекису водню;

б) при потраплянні крові або інших потенційно небезпечних біологічних рідин на непошкоджену шкіру місце контакту промивається водою з милом;

в) при укусі з порушенням цілісності шкіри:

рана промивається водою, видаляються некротизовані тканини та проводиться обробка рани дезінфікувальним засобом (20 % водний розчин хлоргексидину біглюконат, 3 % перекис водню);

призначається антибактеріальна терапія;

г) при потраплянні крові або інших потенційно небезпечних біологічних рідин в очі:

око промивається водою або фізіологічним розчином.

При цьому не допускається: промивання очей милом або дезінфікувальним розчином; знімання контактних лінз під час промивання очей. Після промивання очей контактні лінзи знімаються та обробляються, після чого вони вважаються безпечними для подальшого використання;

г) при потраплянні крові або інших потенційно небезпечних біологічних рідин на слизову оболонку ротової порожнини:

рідина, що потрапила до ротової порожнини, випльовується, ротова порожнина декілька разів промивається водою або фізіологічним розчином;

для промивання ротової порожнини не допускається використання мила чи дезінфікувальних розчинів.

Призначення та проведення МПКП

1. Медичні показання для призначення МПКП:

а) якщо працівник, який мав випадок контакт із джерелом потенційного інфікування ВІЛ, пов'язаний з виконанням професійних обов'язків,вернувся на допомогу протягом 72 годин після контакту;

б) якщо мав місце контакт з кров'ю, потенційно небезпечними біологічними рідинами (сперма, вагінальні виділення, грудне молоко, спинномозкова, синовіальна, плевральна, перитонеальна, перикардіальна або амніотична рідини), потенційно безпечними біологічними рідинами, які містять домішки крові (слина, виділення з носової порожнини, піт, сльози, сеча, кал, блювотиння, мокротиння):

проникнення крізь шкіру щойно використаної порожнистої голки або іншого гострого предмета із забрудненням кров'ю;

глибокого уколу (чи проколу), або потрапляння біологічних рідин людини на слизову оболонку, або тривалого (> 15 хвилин) контакту їх з пошкодженою шкірою (тріщини, садна);

контакту крові особи та працівника закладу охорони здоров'яу разі нанесення цьому працівнику фізичнихушкоджень, при укусі, носовій кровотечі;

в) якщо при обстеженні особи, з кров'ю чи біологічними матеріалами якої відбувся випадок контакту,пов'язаний з виконанням професійних обов'язків, отримано позитивний результат на антитіла до ВІЛ або її ВІЛ-статус невідомий;

г) якщо при обстеженні працівника, який мав випадок контакту із джерелом потенційного інфікування ВІЛ, пов'язаний з виконанням професійних обов'язків,отримано негативний результат на антитіла до ВІЛ.

2.Випадки, у разі настання яких призначення МПКП є недоцільним:

а) якщо працівник,який мав випадок контакту із джерелом потенційного інфікування ВІЛ, пов'язаний з виконанням професійних обов'язків,звернувся по допомогупізніше ніж 72 години після контакту (такій особі рекомендовано консультування, тестування на ВІЛ та подальше спостереження);

б) якщо працівник, який мав випадок контакту із джерелом потенційного інфікування ВІЛ, пов'язаний з виконанням професійних обов'язків, має документальне підтвердження позитивного ВІЛ-статусу;

в) у разі контакту із джерелом потенційного інфікування ВІЛ низького ризику інфікування ВІЛ при виконанні професійних обов'язків:

при потраплянні потенційно небезпечних біологічних рідин на неушкоджену шкіру;

при контакті з потенційно безпечними біологічними рідинами (слина, виділення з носової порожнини, піт, сльози, сеча, кал, блювотиння і мокротиння), які не містять домішок крові;

при контакті з потенційно небезпечними біологічними рідинами людини, про яку відомо, що її кров не містить антитіл до ВІЛ (за винятком тих осіб, у кого є високий ризик нещодавнього інфікування на ВІЛ та перебування у «періоді вікна» – серонегативному періоді між інфікуванням та появою антитіл до ВІЛ).

3. За наявності показань до призначення МПКП працівник, який мав випадок контакту із джерелом потенційного інфікування ВІЛ, пов'язаного із виконанням професійних обов'язків, направляється відповідальною особою до лікаря, який відповідає за призначення МПКП ЗОЗ, де відбувся випадок контакту із джерелом потенційного інфікування ВІЛ при виконанні професійних обов'язків, або до іншого ЗОЗ, що проводить таку профілактику.

4. МПКП проводиться ЗОЗ, що включені до переліку ЗОЗ, які проводять антиретровірусну терапію відповідній адміністративно-територіальній одиниці, та визначаються наказами Міністерства охорони здоров'я Автономної Республіки Крим, структурних підрозділів з питань охорони здоров'я обласних, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій.

5. Лікарем-інфекціоністом оцінюється загальний стан здоров'я працівника, який мав випадок контакту із джерелом потенційного

інфікування ВІЛ, пов'язаний із виконанням професійних обов'язків, наявні захворювання та стани (вагітність, грудне вигодовування), з'ясовуються лікарські засоби, які приймає працівник.

6. Працівнику, який мав випадок контакту із джерелом потенційного інфікування ВІЛ, пов'язаного із виконанням професійних обов'язків, проводяться такі основні лабораторні дослідження:

загальний аналіз крові з визначенням кількості еритроцитів, рівня гемоглобіну, кількості лейкоцитів, підрахунком лейкоцитарної формули та кількості тромбоцитів на початку МПКП, через 2 тижні, 4 тижні МПКП, а також за наявності клінічних показань;

визначення біохімічних показників функції печінки: активність аланінамінотрансферази (АЛТ) та рівень білірубіну крові на початку МПКП, через 2 тижні, 4 тижні МПКП, а також за наявності клінічних показань;

визначення азоту сечовини та креатиніну сироватки крові, розрахунок кліренсу креатиніну на початку МПКП, через 2 тижні, 4 тижні МПКП, а також за наявності клінічних показань;

основні серологічні тести на наявність інфекцій, зумовлених вірусами гепатитів С і В (анти-ВГС і HBsAg) на початку ПКП.

За результатами лабораторних досліджень лікарем-інфекціоністом призначається МПКП та проводиться моніторинг побічних реакцій на лікарські засоби.

7. Працівнику, який мав випадок контакту із джерелом потенційного інфікування ВІЛ, пов'язаний з виконанням професійних обов'язків, проводиться лабораторне дослідження на сифіліс (реакція Вассермана – RW або на антитіла до *Treponema Pallidum* методом імуноферментного аналізу) через 4 тижні після такого контакту.

8. МПКП призначається після отримання інформованої згоди пацієнта на проведення МПКП інфікування ВІЛ та інформованої добровільної згоди пацієнта на обробку персональних даних за формами, затвердженими наказом Міністерства охорони здоров'я України від 22 травня 2013 року №

410, зареєстрованому Міністерстві юстиції України 6 червня 2013 року за №902/23434.

9. МПКП призначається за основною або альтернативною схемою антиретровірусної терапії для наївних пацієнтів (1-го ряду), які ґрунтуються на посиленому інгібіторі протеази, відповідно до Клінічного протоколу антиретровірусної терапії у дорослих та підлітків, затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України від 12 липня 2010 року № 551.

10. Підтверджена або підозрювана резистентність ВІЛ до лікарських засобів у особи, з кров'ю або біологічними рідинами якої відбувся випадок контакту, пов'язаний із виконанням професійних обов'язків, є обґрунтуванням для призначення працівникові, який мав випадок контакту із джерелом потенційного інфікування ВІЛ при виконанні професійних обов'язків, індивідуальної схеми МПКП з урахуванням даних дослідження резистентності ВІЛ.

Для вибору та обґрунтування індивідуальної схеми МПКП з урахуванням анамнезу антиретровірусної терапії, її тривалості, схем, дотримання режиму, ефективності або невдачі лікування у особи, з кров'ю або біологічними рідинами якої відбувся випадок контакту, пов'язаний із виконанням професійних обов'язків, залучається лікар-інфекціоніст, який пройшов тематичне удосконалення з питань ВІЛ-інфекції/СНІДу у вищих медичних навчальних закладах післядипломної освіти.

11. При отриманні інформації про порушення режиму або припинення МПКП необхідно провести консультування з урахуванням кількості пропущених доз препаратів та часу, що минув після останнього прийому препаратів. При цьому необхідно враховувати таке:

якщо схема МПКП перервана внаслідок побічних реакцій лікарських засобів і при цьому пройшло менше ніж 72 години після прийому останньої дози препарату, рекомендується відновити МПКП із застосуванням альтернативної схеми МПКП;

якщо схема МПКП перервана і при цьому пройшло менше ніж 24 години після прийому останньої дози препарату, рекомендується негайно прийняти пропущену дозу препарату, продовжити МПКП відповідно до режиму та провести консультування з питань формування прихильності до вживання препаратів згідно з рекомендаціями лікаря;

якщо схема МПКП перервана і при цьому пройшло 24 – 72 години після прийому останньої дози препарату, рекомендується відновити МПКП із застосуванням альтернативної схеми та провести консультування з прихильності;

якщо схема МПКП перервана і при цьому пройшло понад 72 години після прийому останньої дози препарату, рекомендується припинити МПКП.

Клінічне спостереження за особою, яка мала випадок контакту із джерелом потенційного інфікування ВІЛ при виконанні професійних обов'язків та отримує МПКП

1. За особою, якій призначено МПКП, проводиться спостереження щодо дотримання нею режиму лікування та появи можливих побічних реакцій антиретровірусних лікарських засобів згідно з вимогами нормативних документів Міністерства охорони здоров'я України.

2. Повторний огляд працівника, якому призначена МПКП, проводиться через 48-72 години від її початку з метою оцінки самопочуття працівника та відстеження ознак непереносимості антиретровірусних лікарських засобів. У разі необхідності надається психологічна підтримка.

Надалі звернення працівника до ЗОЗ для спостереження у зв'язку з прийомом антиретровірусних лікарських засобів та їх можливою побічною дією рекомендовано через 1 тиждень після початку МПКП (за потреби), через 2 тижні (обов'язково), через 3 тижні (за потреби), через 4 тижні (обов'язково).

3. Тестування на ВІЛ проводиться не пізніше ніж у перші 5 днів після звернення, а в подальшому через 6 тижнів, 12 тижнів та 6 місяців після контакту, навіть якщо прийнято рішення не проводити МПКП.

4. У разі встановлення, що працівник, який мав випадок контакту із джерелом потенційного інфікування ВІЛ при виконанні професійних обов'язків, інфікувався гепатитом С від особи, з кров'ю або біологічними матеріалами якої відбувся випадок контакту, та мав ко-інфекцію вірусу гепатиту С/ВІЛ, спостереження рекомендується продовжити до 12 місяців для виключення коінфікування ВІЛ.

5. Якщо у працівника, який мав випадок контакту із джерелом потенційного інфікування ВІЛ при виконанні професійних обов'язків, при спостереженні виявили ВІЛ-інфекцію (відбулася сероконверсія), його направляють до спеціалізованого ЗОЗ для проведення відповідного консультування та надання медичної допомоги.

У всіх медичних працівників, що працюють у медичних установах, де є ризик інфікування ВІЛ на робочому місці, має бути можливість одержати ПКП. Для цього необхідно створити запас комплектів антиретровірусних препаратів для хіміопрофілактики і надати медичним працівникам можливість негайної консультації кваліфікованого фахівця.

Регіональні Центри профілактики і боротьби з ВІЛ/СНІДом повинні надавати консультативну допомогу медичним установам із питань ПКП, а також проводити ПКП особам, які контактували з ВІЛ не на робочому місці (після ризикованих статевих зносин та інших випадків, пов'язаних із ризиком інфікування ВІЛ).

Ризик інфікування на робочому місці

Після контакту рани з кров'ю, що містить ВІЛ, імовірність інфікування становить приблизно 0,3% (95% довірчий інтервал (ДІ): 0,2-0,5%).

Ризик інфікування після потрапляння ВІЛ-інфікованої крові на неушкоджені слизові оболонки становить приблизно 0,09% (95% ДІ: 0,006-0,5%).

Ризик інфікування після контакту неушкодженої шкіри з ВІЛ-інфікованою кров'ю або контакту з іншими біологічними рідинами, що містять вірус, не встановлений.

Регулярні перевірки в медичних установах сприяють дотриманню техніки безпеки персоналом і зниженню ризику інфікування на робочому місці. Після небезпечного контакту з ВІЛ-інфікованим матеріалом медичному працівнику необхідно забезпечити консультування, хіміопрофілактику, подальший нагляд та інші необхідні види допомоги.

Питання для самопідготовки:

1. Малярія. Джерело інфекції, механізм, шляхи і фактори передачі. Заходи в осередку інфекції.
2. Джерело інфекції, механізм, шляхи і фактори передачі при гепатиті В. Групи ризику.
3. Специфічна лабораторна діагностика гепатиту В. Інтерпретація результатів виявлення серологічних і молекулярно-біологічних маркерів при різних формах гепатиту В.
4. Джерело інфекції, механізм, шляхи і фактори передачі при гепатиті С. Групи ризику.
5. Специфічна лабораторна діагностика гепатиту С. Інтерпретація результатів виявлення серологічних і молекулярно-біологічних маркерів при різних формах гепатиту С.
6. Заходи в осередку та основні напрямки профілактики вірусних гепатитів із парентеральним механізмом передачі.
7. Запобігання професійному зараженню медичного персоналу. Заходи в разі поранення або контакту з кров'ю чи іншими біологічними матеріалами пацієнта.
8. Джерела інфекції, механізми прередачі, групи ризику та лабораторна діагностика ВІЛ-інфекції.
9. Заходи в осередку та напрямки профілактики ВІЛ-інфекції.
10. Профілактика професійного інфікування ВІЛ.

РОЗДІЛ 8
ВНУТРІШНЬОЛІКАРНЯНІ ІНФЕКЦІЇ ТА ЇХ ПРОФІЛАКТИКА.
ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ПРОФІЛАКТИЧНИХ ТА
ПРОТИЕПІДЕМІЧНИХ ЗАХОДІВ В ЛІКУВАЛЬНО-
ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАКЛАДАХ СТОМАТОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ

Незважаючи на безсумнівні успіхи лікувальних і діагностичних підходів сучасної медицини, проблема внутрішньолікарняних інфекцій (ВЛІ) залишається актуальною для системи охорони здоров'я. За даними ВООЗ, рівень захворюваності на ВЛІ у світі складає 8,4%, у країнах Європи – 7,7%, Росії – 6,7%.

Згідно з даними вітчизняних дослідників в Україні ВЛІ реєструються на рівні 2-30%, а летальність при них коливається в межах 3,5-60% залежно від нозологічних форм. Для лікувальних закладів стоматологічного профілю значимість ВЛІ обумовлена різноманітністю мікрофлори ротової порожнини пацієнтів та широким колом можливих шляхів і чинників передачі інфекційних збудників.

8.1. Загальна характеристика внутрішньолікарняних інфекцій

Внутрішньолікарняні інфекції (нозокоміальні, госпітальні) – це група інфекційних хвороб, зараження якими відбувається в умовах лікувально-профілактичного закладу. До ВЛІ також належать інфекційні хвороби медичних працівників, якщо їх зараження пов'язано з професійною діяльністю.

Останніми роками помітне постійне підвищення рівня захворюваності на ВЛІ, що зумовлено такими причинами:

- створення багатопрофільних лікарняних комплексів (висока щільність розміщення пацієнтів, їх постійне перебування в закритому середовищі);

- формування штучного ятрогенного (артифіціального) механізму передачі, обумовленого інвазивними лікувальними й діагностичними процедурами;
- активація природних механізмів передачі збудників (повітряно-краплинний, контактнo-побутовий в умовах тісного контакту між пацієнтами й медичним персоналом);
- велика кількість джерел інфекції серед пацієнтів і медичного персоналу (наявність носіїв, хворих зі стертими клінічними формами, госпіталізація хворих під час інкубаційного періоду);
- широке застосування антимікробних препаратів, що призводить до формування резистентності мікроорганізмів;
- формування госпітальних штамів, стійких до антибіотиків,УФО, дезінфікуючих засобів;
- загальне зниження резистентності населення;
- недооцінювання значущості внутрішньолікарняних інфекцій лікарями клінічного профілю.
- Розширення можливостей лікувально-діагностичних процедур, використання складної медичної техніки, яка потребує особливих методів дезінфекції й стерилізації, сприяли формуванню штучного артифіціального (ятрогенного) механізму передачі збудників інфекційних хвороб в умовах медичних закладів. Широке, а інколи безпідставне призначення антибіотиків і хіміопрепаратів призвело до появи нових госпітальних штамів мікроорганізмів, які характеризуються множинною резистентністю до антибактеріальних препаратів і дезінфікуючих засобів.

Високий ризик розвитку внутрішньолікарняних інфекцій є практично у всіх відділеннях, де виконуються парентеральні втручання (хірургічні, акушерсько-гінекологічні, стоматологічні, реанімаційні та ін.). Імовірність виникнення й поширення ВЛІ підвищується також під час тривалого

перебування пацієнтів у стаціонарі на фоні призначення імуносупресивних препаратів та антибіотиків.

За рекомендаціями ВООЗ внутрішньолікарняні інфекції поділяють на:

- хвороби, що пов'язані із зараженням пацієнтів у стаціонарах;
- хвороби, пов'язані з інфікуванням у амбулаторно-поліклінічних умовах;
- внутрішньолікарняні інфекції медичного персоналу.

Етіологія ВЛІ різноманітна. Натепер доведений зв'язок ВЛІ з понад 300 збудниками – бактеріями, вірусами, грибами, найпростішими й пріонами.

За етіологією ВЛІ можна умовно поділити на 2 групи:

- традиційні інфекції, які заносяться в лікувально-профілактичні заклади із загальної популяції людей, і

- гнійно-септичні інфекції, на які припадає близько 65% усіх ВЛІ. Традиційні інфекційні хвороби (ГРВІ, дитячі інфекції з повітряно-краплинним механізмом передачі, кишкові інфекції та ін.) можуть швидко поширюватися в умовах медичних закладів, що обумовлено високим ступенем скученості людей у обмеженому просторі.

Основні збудники ГСІ: *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus*, *E. coli*, дріжджові гриби та ін. Сукупність ГСІ умовно поділяється на ГСІ новонароджених, породіль, післяопераційні та післяін'єкційні ГСІ.

Госпітальні штами мікроорганізмів характеризуються спільними якостями, набутими під час їх перебування в умовах медичних закладів:

- полірезистентність до антибіотиків;
- висока стійкість у навколишньому середовищі;
- здатність розмножуватися на об'єктах навколишнього середовища;
- швидкий розвиток стійкості до дезінфікуючих засобів і антисептиків.

Епідеміологія ВЛІ

Для ВЛІ характерна множинність джерел інфекції. У відділеннях гнійної хірургії, опікових, урологічних і туберкульозних стаціонарах

основними джерелами ВЛІ є пацієнти цих відділень. Важлива роль у поширенні ВЛІ також належить носіям мікроорганізмів і хворим серед медичних працівників, особливо в разі виникнення спалахів гострих кишкових інфекцій в умовах стаціонарів або пологових будинків. При поширенні інфекцій верхніх дихальних шляхів, пневмоцистозу в дитячих відділеннях і стаціонарах для ВЛІ-інфікованих основними джерелами інфекцій також можуть бути медичні працівники. Передача інфекцій парентеральним механізмом (гепатити В, С, Д, ВЛІ-інфекція та ін.) частіше відбувається в напрямку від хворого до медичного працівника, але інколи можлива реалізація зворотного напрямку передачі збудника (від медичного працівника до пацієнта). Так, за даними комітету з профілактики вірусних гепатитів Європейського регіонального бюро ВООЗ високий ризик інфікування вірусом гепатиту В є в пацієнтів, яких оперують щелепно-лицьові хірурги з наявністю HBs-антигенемії. Вони часто травмують шкіру рук гострими хірургічними інструментами, зламаними кінцями зубів, що робить можливим попадання крові інфікованого лікаря на ушкоджену слизову оболонку пацієнта.

Особливість ВЛІ пов'язана також із різноманітністю механізмів, шляхів і чинників передачі збудників. Так, поряд із реалізацією природних механізмів передачі (повітряно-краплинний, фекально-оральний) в умовах лікарняних закладів сформувався потужний штучний (ятрогенний, артифіціальний) механізм передачі, пов'язаний із проведенням інвазійних діагностичних і лікувальних процедур. Останніми роками спостерігається стійка тенденція до зростання обсягів інвазійних процедур, парентеральних втручань, що призводить до підвищення значущості ятрогенного механізму передачі в умовах медичних закладів. Він реалізується під час таких маніпуляцій як переливання крові, трансплантація органів, оперативні хірургічні втручання, ін'єкції, стоматологічні маніпуляції та ін. Під час стоматологічних втручань практично кожна маніпуляція в порожнині рота супроводжується порушенням цілості слизової оболонки і виділенням крові.

Основними причинами виникнення внутрішньолікарняних інфекцій у медичних закладах стоматологічного профілю стають порушення дезінфекції магістральних систем слиновідсмоктувачів, грубі порушення на етапі передстерилізаційного очищення інструментарію, зокрема борів, ендодентологічного й ортопедичного інструментарію, відсутність дезінфекції зубопротезних виробів тощо. Частими проблемами в стоматологічних клініках також є порушення стерилізації борів, дріль-борів, кореневих голок, дисків, наконечників та ін. Порушення в обробці стоматологічного інструментарію можуть призвести до інфікування пацієнтів вірусними гепатитами з парентеральним механізмом передачі та розвитку гнійно-запальних захворювань.

Групами ризику щодо виникнення ВЛІ є особи з ослабленим імунним статусом (недоношені та новонароджені діти, особи похилого віку із супутньою патологією, післяопераційні хворі, особи, які отримують імуносупресивну терапію, ВЛІ-інфіковані пацієнти, породіллі) та медичний персонал.

Загальна *стратегія боротьби* з внутрішньолікарняними інфекціями дістала назву «інфекційний контроль».

Інфекційний контроль – це система ефективних організаційних, профілактичних і протиепідемічних заходів, спрямованих на запобігання виникненню і розповсюдженню внутрішньолікарняних інфекцій.

Виділяють такі напрямки боротьби з ВЛІ:

1. Архітектурно-планувальні заходи (боксовані палати інфекційних стаціонарів, зонування операційних, відокремлення дитячих відділень від дорослих та ін.).
2. Організація ефективного епідеміологічного нагляду за ВЛІ.
3. Організація дійового протиепідемічного режиму в медичних закладах.
4. Скорочення строків госпіталізації хворих.

5. Підвищення ефективності дезінфекційних і стерилізаційних заходів завдяки формуванню центральних стерилізаційних відділень, використанню нових дезінфікуючих засобів, антисептиків.

6. Обмеження показань до інвазійних процедур, переливання донорської крові.

7. Обґрунтоване призначення антибіотиків і хіміопрепаратів.

8. Профілактика ВЛІ медичного персоналу.

8.2. Внутрішньолікарняні інфекції медичного персоналу

Зараження медичного персоналу може відбуватися як шляхом реалізації природних механізмів передачі, так і ятрогенного механізму. Так, під час парентеральних втручань і контакту з кров'ю пацієнта можуть передаватися понад 30 збудників інфекцій. Найчастіше зустрічається інфікування вірусами гепатиту В і С, які можуть призводити до розвитку хронічних гепатитів із переродженням у цироз печінки й первинну гепатоцелюлярну карциному. Показники захворюваності на ГВ серед хірургів, реаніматологів, стоматологів до початку впровадження вакцинації були в 5-10 разів вищі, ніж у лікарів терапевтичних спеціальностей. Згідно з даними ВООЗ у світі від гепатиту В щодня помирає 1 медичний працівник. Вірусом гепатиту С медичний персонал інфікується дещо рідше, однак вища ймовірність розвитку хронічного гепатиту (60-80% проти 5-10% при гепатиті В) підвищує його епідемічну небезпеку.

Натепер у світі зареєстровано понад 100 випадків професійних заражень ВІЛ-інфекцією медичного персоналу. Найчастіше інфікування ВІЛ пов'язане з випадковим уколом рук голкою або іншим гострим інструментом. Імовірність інфікування при уколi контамінованою медичною голкою оцінюється для ВІЛ-інфекції на рівні 0,3%, а для вірусного гепатиту С – 3%. Найвищий ризик зараження медичного персоналу при уколi відмічається для вірусного гепатиту В – 30%, однак велике значення мають також діаметр голки й глибина уколу. За даними ВООЗ, щорічно в світі

відбувається від 600 до 800 тис. випадків травмування медичними голками, однак тільки половина з них реєструються.

На фоні поширення епідемії туберкульозу серед населення підвищився ризик інфікування серед медичних працівників. Дослідження, проведені низкою авторів, указують на високий рівень захворюваності персоналу протитуберкульозних закладів – у 4-9 разів вище, ніж у популяції населення в цілому, а в лаборантів клінічних мікробіологічних лабораторій – у 18 разів. Тісний контакт стоматолога з верхніми дихальними шляхами пацієнта також підвищує ризик інфікування туберкульозом. У цілому частка туберкульозу становить 50,4-67,9% усіх ВЛІ серед медичних працівників.

У відділеннях гнійної хірургії, опікових відділеннях до 63% медичного персоналу протягом року переносять різні форми гнійно-запальних інфекцій, переважно викликаних умовно-патогенними бактеріями.

Медичні працівники першими зустрічають хвилі підйомів захворюваності на ГРВІ та грип, мають тісні контакти з хворими протягом усього періоду епідемії, що обумовлює високий рівень захворюваності серед персоналу.

Основні напрямки профілактики ВЛІ серед медичного персоналу

1. Скринінг медичного персоналу на наявність інфекцій. Обстеження проводиться при прийомі на роботу й надалі 1 раз за 6 міс. протягом усього терміну роботи на туберкульоз (флюорографічне обстеження), сифіліс (RW), гепатит В (HbsAg) і С (a/т HCV), ВІЛ-інфекцію (a/т до ВІЛ).

2. Навчання персоналу стандартним технологіям виконання діагностичних і лікувальних процедур.

3. Ефективна дезінфекція й стерилізація медичного інструментарію, контроль за їх виконанням у лікувальних закладах.

4. Визначення професійних факторів ризику та процедур, пов'язаних із підвищеним ризиком інфікування та дотримання правил техніки безпеки за їх виконання. Так, працюючи з гострими медичними інструментами, необхідно виконувати такі правила:

- не знімати голку з використаного шприца до закінчення дезінфекції;
- не надягати ковпачок на голку шприца;
- збирати голки, які розсипалися, за допомогою магніту;
- знищувати голки й шприци безпечним способом;
- не згинати, не ламати й не відокремлювати голки від шприців без дезінфекції;
- зберігати використані шприци в щільних контейнерах.

5. Упровадження нових медичних технологій, що знижують ризик передачі збудників внутрішньолікарняних інфекцій (використання вакуумних систем для взяття крові при лабораторних дослідженнях).

5. Забезпечення персоналу засобами індивідуального захисту. Під час маніпуляцій, що можуть супроводжуватися попаданням крові й інших біологічних рідин на шкіру та слизові оболонки персоналу, обов'язковим є використання гумових рукавичок, масок, окулярів, захисних екранів тощо.

6. Вакцинація медичного персоналу проти гепатиту В, дифтерії, правця та ін. Медичний персонал рекомендується щеплювати під час навчання в медичних навчальних закладах, що обумовлено високим ризиком травмування в перші роки роботи.

7. Виконання екстреної профілактики в аварійних ситуаціях, коли виникає реальна загроза зараження при контакті з хворим. Мета екстреної профілактики – перервати інфекційний процес у інкубаційний період до появи перших проявів хвороби. Так, при контакті з хворими на особливо небезпечні хвороби (холера, чума) призначають антибіотикопротифілактику, за ризику інфікування ВІЛ – антиретровірусну терапію протягом 3 тижнів.

8.3. Профілактика внутрішньолікарняних інфекцій у клініках стоматологічного профілю

З метою профілактики внутрішньолікарняних інфекцій у стоматологічній клініці необхідно:

1) максимально застосовувати медичний і лабораторний інструментарій одноразового використання;

2) суворо дотримуватися санітарно-протиепідемічного та дезінфекційно-стерилізаційного режимів, перш за все правил дезінфекції, передстерилізаційного очищення і стерилізації медичного інструментарію та обладнання багаторазового використання.

Медичний інструментарій багаторазового використання необхідно піддавати дезінфекції, передстерилізаційному очищенню та стерилізації згідно з галузевим стандартом 42-21-2-85 та офіційними інструкційно-методичними документами.

Наказом головного лікаря стоматологічної клініки (приватного стоматологічного кабінету) призначається особа, відповідальна за дотримання санітарно-протиепідемічного режиму та якість обробки медичного інструментарію в лікувальному закладі.

Санітарно-протиепідемічний режим у приміщенні стоматологічного кабінету – це комплекс заходів, що запобігає зараженню пацієнтів різними інфекціями в процесі медичного обслуговування (на прийомі, під час виконання лікувальних і діагностичних маніпуляцій), а також інфікуванню медичних працівників під час виконання ними професійних обов'язків.

Дотримання правил протиепідемічного режиму в приміщенні стоматологічного кабінету передбачає проведення певних заходів.

А. Прибирання приміщень

Стоматологічна клініка (кабінет) у своєму складі має 3 групи приміщень, які за функціональним призначенням поділяються на загальні, лікувально-діагностичні та службово-побутові. Всі приміщення, обладнання та інвентар повинні утримуватися в чистоті. Для покращення гігієнічних умов та зниження мікробного забруднення обладнання, повітря в стоматологічній клініці проводяться поточна дезінфекція та генеральне прибирання. Періодичність прибирання приміщень залежить від їхнього функціонального призначення. Поточна дезінфекція в приміщеннях

стоматологічної клініки загального та службового призначення (реєстратура, коридори, кімната очікування, роздягальня, туалет тощо) проводиться дворазово вологим прибиранням із використанням 0,1% розчину хлорантоїну, 1% розчину хлораміну, 0,1% дезактину або інших дезінфікуючих засобів та антисептиків, дозволених до застосування в Україні. На початку робочої зміни та після закінчення роботи двері, підвіконня, столи, інші тверді меблі протирають ганчір'ям, змоченим в одному з вищезазначених дезінфікуючих розчинів, підлогу миють. Поточна дезінфекція в приміщеннях лікувально-діагностичного призначення також проводиться дворазово із застосуванням дезінфікуючих засобів. При цьому суворо дотримуються послідовності прибирання: протирають стіл для стерильного матеріалу, шафи з медикаментами, маніпуляційний стіл, стоматологічні крісла, підвіконня, радіатори, двері, раковини, в останню чергу миють підлогу.

Після прибирання приміщення кварцюють протягом 30 хв., потім провітрюють. У разі забруднення підлоги, столів, обладнання кров'ю або іншими біологічними виділеннями від хворого місце забруднення негайно заливають 3% розчином хлораміну чи 0,5% розчином дезактину на 60 хв. (при ВІЛ-інфекції – на 120 хв.) із подальшим прибиранням або дворазово протирають місце забруднення тампоном, рясно змоченим у цих розчинах, з інтервалом 15 хв.

Робочі поверхні стоматологічного столика лікаря, стоматологічних установок і обладнання на початку робочого дня, в кінці першої зміни та наприкінці робочого дня протирають дворазово з інтервалом 15 хв. одним із дезінфікуючих розчинів, а поверхню столика лікаря-стоматолога обробляють після кожного пацієнта.

Стоматологічні крісла знезаражують також після кожного пацієнта шляхом дворазового протирання ганчір'ям, змоченим у дезрозчині, з інтервалом 15 хв.

Нагрудні серветки використовують тільки індивідуально, їх збирають у посудину з кришкою, наприкінці зміни здають у пральню. Одноразові серветки після дезінфекції підлягають утилізації.

Світловоди світловіддзеркалювальних ламп ретельно протирають дворазово серветкою, змоченою 70° етиловим спиртом, із 15-хвилинним інтервалом.

Генеральне прибирання в приміщеннях лікувально-діагностичного призначення проводять один раз за тиждень зі звільненням приміщення від устаткування, меблів та іншого інвентарю в три етапи:

I етап – миття стелі, стін, підлоги 0,5% мийним розчином («Лотос», «Біомий» тощо) за системою двох відер;

II етап – дезінфекція стелі, стін, підлоги 5% розчином хлораміну (6% розчином перекису водню, 0,5% розчином дезактину) за системою двох відер з експозицією 60 хв. Оброблені ділянки змивають чистою водою.

III етап – кварцювання протягом 2 год. ультрафіолетовими стаціонарними або пересувними бактерицидними випромінювачами із розрахунку 1 Вт потужності лампи на 1м³ приміщення з подальшим його провітрюванням.

Генеральне прибирання приміщень загального та службового призначення проводиться за затвердженим графіком не рідше 1 разу за місяць із ретельним миттям стелі, стін, підлоги за описаною вище методикою, а також усього устаткування, меблів, світильників, захисних жалюзі тощо.

Провітрювання службових приміщень здійснюють через кватирки, фрамуги не менше 4 разів за добу.

Для поточної дезінфекції та генеральних прибирань виділяється інвентар (відра, посудини, ганчір'я, швабри та ін.), який повинен мати чітке маркірування із зазначенням приміщень і виду прибиральних робіт, використовуватися за призначенням і зберігатися окремо. Після використання інвентар (ганчір'я) обов'язково занурюють на 60 хв. у один із

дезрозчинів, потім промивають і висушують. Для зберігання інвентарю потрібно мати ізольоване приміщення або окрему шафу, розташовану в недоступному для пацієнтів місці.

Б. Вимоги до дотримання правил особистої гігієни медичним персоналом стоматологічної клініки

Медичний персонал стоматологічної клініки забезпечується комплектами змінного санітарного спецодягу: халатами, шапочками чи косинками, взуттям, гумовими рукавичками, напальниками, масками, захисними окулярами. Кожен співробітник клініки повинен мати не менше 3 комплектів спецодягу. У разі його забруднення заміна спецодягу проводиться негайно.

Прання санітарного одягу здійснюється централізовано. Спецодяг у терапевтичному та ортопедичному відділеннях, ортопедичній лабораторії міняється по мірі забруднення, але не рідше 1 разу за 3 дні, в хірургічному й ортодонтічному відділеннях – щоденно. Якщо під час роботи спецодяг забруднився кров'ю, слиною чи гноем, необхідно його зняти, замочити в дезрозчині, замінити на чистий. Марлеві чотиришарові маски міняють кожні 4 год., одноразові – після кожного пацієнта. Захисні окуляри чи екрани після кожного пацієнта протирають серветкою, змоченою 70° етиловим спиртом.

Зберігається санітарний спецодяг у індивідуальних шафах окремо від іншого одягу. Перебування співробітників у санітарному спецодязі поза межами стоматологічної клініки забороняється. Медичному персоналові забороняється також уживати їжу, пити, палити, користуватися косметикою на робочому місці.

Особлива увага приділяється гігієні рук медичного персоналу. Перед початком робочого дня з метою зменшення мікробного навантаження та підвищення ефективності обробки рук необхідно зняти наручні годинники, каблучки та інші прикраси. Нігті мають бути акуратно та коротко підстриженими; користуючись лаком, перевагу віддають світлим, прозорим тонам, недопустимі штучні нігті.

Адміністрація стоматологічної клініки зобов'язана:

- забезпечити медичний персонал спецодягом, а також централізоване прання спецодягу, видачу туалетного мила для одноразового використання або рідкого мила, м'яких щіток для миття рук, індивідуальних рушників чи паперових серветок одноразового використання, кремів для захисту шкіри рук, індивідуальних засобів для захисту очей;
- забезпечити співробітників умовами для зберігання всіх видів одягу в індивідуальних шафах, кількість яких має відповідати кількості медичних працівників у клініці;
- виділити місця для відпочинку, вживання їжі, паління;
- забезпечити співробітників, які працюють із ртутною амальгамою, ізолюваним гардеробом для зберігання спецодягу.

В. Профілактика гепатиту, ВІЛ-інфекції та інших внутрішньолікарняних інфекцій, які передаються парентеральним шляхом

У зв'язку з надзвичайною епідемічною ситуацією з ВІЛ-інфекції, високими показниками захворюваності на вірусні гепатити В і С у лікувально-профілактичних закладах щоденно виникають проблеми, пов'язані із:

- загрозою зараження медичних працівників під час надання медичної допомоги інфікованим;
- інфікуванням хворих через вироби медичного призначення в разі порушення протиепідемічного режиму в медичному закладі.

Тому на профілактику внутрішньолікарняних інфекцій у стоматологічних клініках необхідно звертати особливу увагу. Для кожного медичного працівника потрібно проводити інструктаж щодо виконання заходів для його захисту та захисту пацієнта від зараження. Відповідають за

проведення інструктажів головний лікар, його заступник, завідувачі відділень, головні та старші медсестри.

Г. Запобігання професійним зараженням медичних працівників

Кожний пацієнт, якому надається допомога в лікувально-профілактичному закладі, має розглядатись як потенційне джерело інфекції ВІЛ/СНІДу, вірусних гепатитів В і С та інших інфекцій із парентеральним шляхом передачі.

З метою запобігання інфікуванню під час виконання своїх професійних обов'язків медичний персонал стоматологічної клініки зобов'язаний:

1. Знати основи гігієни та епідеміології.
2. Дотримуватися правил техніки безпеки та охорони праці під час роботи з біологічним матеріалом, проходити інструктаж із техніки безпеки, оформляючись на роботу, надалі – 1 раз за 6 місяців.
3. Проходити обов'язковий медичний огляд, оформляючись на роботу, надалі – в строки, визначені нормативними документами, зокрема обстежуватися на носійство патогенного стафілокока 1 раз за 6 місяців, носійство HBsAg і наявність антитіл до вірусу гепатиту С 1 раз за рік.
4. На робочому місці працювати лише в спецодязі, а саме: халаті хірургічному, шапочці або косинці, змінному взутті, 4-шаровій марлевій масці або респіраторі, захисних окулярах або екрані для обличчя, гумових рукавичках.
5. Усі маніпуляції, під час виконання яких може відбутися забруднення рук кров'ю, слиною або гноєм, необхідно здійснювати в гумових рукавичках. Перед одяганням гумових рукавичок ушкодження на шкірі рук слід закрити напальниками або лейкопластиром.

Д. Гігієна рук медичного персоналу. Руки медичного персоналу відіграють важливу роль у передачі збудників ВЛІ, тому на їх гігієну слід звертати особливу увагу. Умовно обробку рук можна розділити на 3 рівні: звичайне миття, гігієнічна дезінфекція та хірургічна дезінфекція.

Звичайне миття рук обов'язково проводиться перед і після фізичного контакту з пацієнтом, після кожного зняття гумових рукавичок, перед приготуванням і вживанням їжі, після відвідування туалету тощо. Миття рук проводиться за такими етапами:

- під струменем теплої води енергійно намилити руки, потерти одна об одну не менше 10 сек., ополоснути;
- висушити руки індивідуальним рушником або одноразовою паперовою серветкою, закрити кран.

Гігієнічна дезінфекція рук застосовується з метою запобігання контактному шляху передачі ВЛІ через руки медичного персоналу від одного хворого до іншого або від хворого до персоналу. Гігієнічну обробку рук проводять:

- до і після роботи з пацієнтом;
- перед виконанням різних процедур;
- перед і після маніпуляцій із ранами, катетерами;
- після контакту з виділеннями хворого і предметами, які потенційно можуть бути контаміновані мікроорганізмами.

Для цього руки дворазово намилюють туалетним милом та ополіскують, потім обробляють антисептиками одним зі способів: протирають протягом 2 хв. тампоном, змоченим 70° етиловим спиртом чи іншим дозволеним антисептиком або наносять на долоні 3 мл одного з антисептиків та втирають у шкіру протягом 30 сек. Слід зазначити, що якщо гігієнічна дезінфекція рук проводиться після роботи з пацієнтом, то для запобігання контамінації мікроорганізмами навколишніх предметів (раковина, стіни тощо) руки спочатку обробляють одним із антисептиків і вже потім двічі миють із милом та ополіскують проточною водою.

Для дозування антисептика доцільно застосовувати одноразові чи настінні дозатори. Якщо руки не забруднені біологічними виділеннями пацієнта, їх можна також дезінфікувати 0,5% водним розчином

хлоргексидину біглюконату або готовим розчином антисептика для дезінфекції рук.

Хірургічна обробка рук обов'язкова для хірурга-стоматолога, який проводить амбулаторні хірургічні втручання в умовах хірургічного кабінету стоматологічної клініки (видалення та реплантація зубів, розтин абсцесів, флегмон тощо).

Перед хірургічною дезінфекцією руки ретельно миють рідким милом, потім просушують стерильною марлевою серветкою. Для хірургічної дезінфекції рук використовують різні засоби, дозволені для застосування МОЗ України. Найчастіше це 0,5% спиртовий розчин хлоргексидину біглюконату, 2,4% розчин перворуру. Застосовують також спиртові розчини та антисептики. Руки можна обробляти методами протирання або занурення в емальований таз із розчином.

Для дезінфекції методом протирання важливо зберігати послідовність етапів обробки рук.

1. Наносять антисептик на руки і розтирають між долонями, потім правою долонею розтирають тильну поверхню лівої кисті, а лівою – тильну поверхню правої.

2. Труть долоні між собою, при цьому пальці рук тісно переплетені в «замок», і нарешті стиснутими долонями розтирають по черзі великі пальці рук протилежної долоні. Так антисептик розтирають протягом 5 хв., рухи кожного етапу повторюють 5 разів, після чого руки витирають стерильною серветкою та одягають стерильні гумові рукавички.

Гігієна рук стоматолога важлива не лише з точки зору профілактики передачі інфекції від одного пацієнта іншому, а й з точки зору збереження захисних властивостей шкіри рук стоматолога. Для збереження нормального стану шкіри рук у процесі роботи необхідно: мити руки водою кімнатної температури (+20°C), ретельно просушувати сухим індивідуальним рушником, не користуватися жорсткими щітками, уникати попадання алергенів (антибіотики, новокаїн, полімери та ін.), пом'якшувати шкіру рук

кремами або сумішшю гліцерину, води та нашатирного й етилового спирту в однакових частинах після роботи та на ніч.

Лікар-стоматолог усі маніпуляції повинен виконувати в гумових рукавичках. Оптимальною умовою, що значно знижує ризик професійного інфікування та зараження пацієнтів під час лікувально-діагностичних процедур, є заміна одноразових рукавичок після обслуговування кожного хворого. Але враховуючи економічні аспекти та наявність сучасних деззасобів, нині допускається багаторазове використання гумових рукавичок. У цьому разі після обслуговування кожного пацієнта руки в рукавичках дезінфікують одним із деззасобів протягом 3 хв., потім ретельно миють теплою проточною водою з милом, висушують одноразовими серветками, а перед прийомом наступного пацієнта знову обробляють антисептичними засобами (70° спирт, інші антисептики).

У разі забруднення рукавичок кров'ю, слиною чи іншим біоматеріалом хворого їх знімають і дезінфікують. Дезінфекцію проводять 3% розчином хлораміну (або 6% перекисом водню з 0,5% мийним засобом, 1% сульфохлорантинном, 0,2% хлорантоїном, 0,5% дезактином, ін.) з експозицією 60 хв. Після дезінфекції одноразові гумові рукавички підлягають знищенню (утилізації), а рукавички багаторазового використання – передстерилізаційній обробці та стерилізації в автоклаві протягом 45 хв. при $t 120 \pm 2^{\circ}\text{C}$, тиску в камері $1,1 \text{ кгс/см}^2$. Після кожного зняття рукавичок руки миють, обробляють антисептиком та витирають індивідуальним рушником чи одноразовою серветкою.

Під час виконання лікувально-діагностичних процедур можуть виникати ситуації, що супроводжуються порушенням цілості шкірних покривів медичного персоналу або попаданням крові та інших біологічних рідин пацієнта на слизові оболонки, неушкоджену шкіру медичних працівників.

Е. Тактика при пораненнях, контакті з кров'ю, іншими біологічними матеріалами пацієнта (витяг із наказу №955 від 05.11.2013

р. «Про затвердження нормативно-правових актів щодо захисту від зараження ВІЛ-інфекцією при виконанні професійних обов'язків»)

Порядок надання першої допомоги

1. Перша допомога організується та проводиться негайно після закінчення або переривання випадку контакту із джерелом потенційного інфікування ВІЛ, пов'язаного з виконанням професійних обов'язків.

2. Перша допомога передбачає обробку місця контакту:

а) при пораненні голкою або іншим гострим інструментом, забрудненим кров'ю чи біологічними матеріалами людини:

місце контакту промивається водою з милом;

поранена поверхня тримається під струменем проточної води кілька хвилин або поки кровотеча не припиниться.

За умови відсутності проточної води ушкоджене місце обробляється дезінфікувальним гелем або розчином для миття рук. При цьому не допускається стискання або тертя пошкодженого місця, видавлювання або відсмоктування крові з рани, використання розчину етилового спирту, йоду, перекису водню;

б) при потраплянні крові або інших потенційно небезпечних біологічних рідин на непошкоджену шкіру місце контакту промивається водою з милом;

в) при укусі з порушенням цілісності шкіри:

рана промивається водою, видаляються некротизовані тканини та проводиться обробка рани дезінфікувальним засобом (20 % водний розчин хлоргексидину біглюконат, 3 % перекис водню); призначається антибактеріальна терапія;

г) при потраплянні крові або інших потенційно небезпечних біологічних рідин в очі: око промивається водою або фізіологічним розчином.

При цьому не допускається: промивання очей милом або дезінфікувальним розчином; знімання контактних лінз під час промивання

очей. Після промивання очей контактні лінзи знімаються та обробляються, після чого вони вважаються безпечними для подальшого використання;

д) при потраплянні крові або інших потенційно небезпечних біологічних рідин на слизову оболонку ротової порожнини:

рідина, що потрапила до ротової порожнини, випльовується, ротова порожнина декілька разів промивається водою або фізіологічним розчином;

для промивання ротової порожнини не допускається використання мила чи дезінфікувальних розчинів.

Про кожний випадок ушкодження, пов'язаний із можливим інфікуванням під час виконання професійних обов'язків, персонал повинен інформувати керівника клініки (кабінету) та реєструвати в журнал обліку виробничого травматизму.

Таблиця 7

Журнал обліку виробничого травматизму, пов'язаного з ризиком інфікування

(травми, порізи, уколи неззараженими інструментами, забруднення слизових оболонок біологічним матеріалом)

№	ПІБ, посада особи, яка отримала травму	Вік	Обставини травми, за можливості вказати ПІБ хворого, адресу, № амбулаторної карти	Надання первинної допомоги	Заходи щодо травми, в т.ч. лабораторні обстеження
1	2	3	4	5	6

Для надання медичної допомоги кожний стоматологічний кабінет має бути укомплектований аптечкою термінової допомоги. До складу аптечки входять:

- напальники з розрахунку 1-2 шт. на кожного працівника;
- лейкопластир – 1 катушка;
- ножиці – 1 шт.;

- перманганат калію в наважках (0,05 г) – 3 шт.;
- посудина для розведення перманганату калію з маркіруванням на 1 л;
- спирт етиловий 70° – 50 мл;
- тюрбик-крапельниця з 30% розчином альбуциду – 1-2 шт.;
- 5% спиртовий розчин йоду – 1 фл.;
- 3% розчин перекису водню – 1 фл.;
- рукавички гумові – 3 пари;
- бинт, ватні тампони;
- наважки дезінфікуючих засобів (зберігаються окремо):
 - хлорамін (30,0 г) – 3 шт.;
 - хлорцин (30,0 г) – 3 шт.;
- посудина для розведення деззасобів – 1 шт.

Будь-яке ушкодження шкіри, слизових оболонок медичного працівника, забруднення їх біологічним матеріалом від ВІЛ-інфікованого розцінюються як *аварія*. У цьому випадку, крім обробки шкіри та слизових оболонок за методикою, зазначеною вище, проводяться обов'язкова реєстрація випадку аварії, обстеження та превентивне лікування медичного працівника за його згоди.

Журнал реєстрації аварій ведеться в усіх медичних закладах.

Таблиця 8

Форма журналу аварій

№ п/п	Дата і час аварії	Характер аварії	Робота, яка виконувалась під час аварії	ПІБ потерпілого	Джерело можливого зараження	Особистий код чи ПІБ особи (за її згоди)
1	2	3	4	5	6	7

Відомості, занесені в журнал аварій, підписує завідувач відділення або його заступник і голова режимної комісії.

Забір крові в медичного працівника для обстеження на наявність антитіл до ВІЛ проводиться в день аварії, через 3, 6 і 12 місяців.

Специфічна профілактика інфекцій, що передаються парентеральним шляхом

Профілактика вірусного гепатиту В (ВГВ)

Медичний персонал стоматологічної клініки (лікар-стоматолог, медична сестра) належить до групи підвищеного ризику зараження парентеральними інфекціями, тому підлягає плановій вакцинації проти ВГВ. Щеплення виконують генно-інженерною вакциною за схемою 0-1-6 міс.

Для екстреної вакцинації осіб, які мали ризик інфікування вірусом гепатиту В, одночасно з вакциною вводиться внутрішньом'язово імуноглобулін проти ВГВ не пізніше, ніж через 24 год. після можливого інфікування. Вакцину вводять за схемою: першу дозу – відразу після можливого інфікування, другу – через 1 міс., третю – через 2 міс. і четверту – через 12 міс. Схеми вакцинації та дози для кожної окремої вакцини можуть бути змінені згідно з їхніми інструкціями. Якщо після закінчення повного курсу вакцинації рівень антитіл до HBsAg визначається нижче за 100МЕ/л, вводять ще одну бустерну дозу вакцини.

Профілактика ВІЛ-інфекції

Якщо аварія мала місце під час роботи з біоматеріалом, про який заздалегідь було відомо, що він інфікований ВІЛ, потерпілому проводиться екстрена профілактика азидотимідином (АЗТ) чи його аналогами дозою 800-1000 мг/добу протягом 3 тижнів (за згоди потерпілого). Розпочинати профілактику антиретровірусними препаратами бажано якнайшвидше, але не пізніше 24-36 год. після факту аварії. (див. Розділ 7.)

Питання для самопідготовки:

1. Визначення госпітальних інфекцій.
2. Характеристика госпітальних штамів мікроорганізмів.
3. Особливості епідеміології госпітальних інфекцій, механізми їх передачі.

4. Характеристика артифіціального механізму передачі.
5. Внутрішньолікарняні інфекції медичного персоналу.
6. Напрямки боротьби і профілактики госпітальних інфекцій.
7. Архітектурно-планувальні, дезінфекційні заходи, протиепідемічний режим у лікувальних закладах.
8. Основні напрямки профілактики ВЛІ в умовах стоматологічних клінік.

Список літератури

1. Беляков В.Д. Эпидемиология / В.Д.Беляков, Р.Х.Яфаев. – М.: Медицина, 1989. – 416 с.
2. Виноград Н.А. Общая эпидемиология: учеб. пособ. / Н.А. Виноград, З.П. Василишин, Л.П. Козак. – К.: ВСИ «Медицина», 2015. – 200 с.
3. Виноград Н.О. Загальна епідеміологія/ Н.О. Виноград, З.П. Василишин, Л.П. Козак. – К.: Медицина, 2010. – 176 с.
4. Епідеміологія: підручник / за ред. проф. І.П. Колеснікової. – Вінниця: Нова книга, 2012. – 576 с.
5. Епідеміологія: Навчальний посібник / За редакцією Ю.Д. Гоца, І.П. Колеснікової, Г.А. Мохорта. – Київ: Видавничий дім Асканія, 2007. – 360 с.
6. Епідеміологія; за ред. Синяка К.М. – К.: Здоров'я, 1993. – 464 с.
7. Імунопрофілактика в практиці сімейного лікаря / [А.П. Подаваленко, Т.О. Чумаченко, В.І. Задорожна та ін.]. – Х.: Фоліо, 2008. – 221 с.
8. Инфекционные болезни и эпидемиология: [учебник] / В.И.Покровский, С.Г.Пак, Н.И.Брико, Б.К.Данилкин. – 2-е изд. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. – 816 с.
9. Медуницын Н.В. Вакцинология / Н.В. Медуницын. – М.: ТриадаХ, 1999. – 177 с.
10. Наказ Міністерства охорони здоров'я України 11 серпня 2014 року № 552 Державні санітарні норми та правила «Дезінфекція, передстерилізаційне очищення та стерилізація медичних виробів в закладах охорони здоров'я»
11. Наказ Міністерства охорони здоров'я України 5 листопада 2013 року № 955 «Про затвердження нормативно-правових актів щодо захисту від зараження ВІЛ-інфекцією при виконанні професійних обов'язків»

12. Наказ Міністерства охорони здоров'я України 16 вересня 2011 року № 595 (у редакції наказу Міністерства охорони здоров'я України від 11 серпня 2014 року № 551).
13. Проблеми епідеміології, діагностики, клініки, лікування та профілактики інфекційних хвороб; за ред. Андрейчина М.А., Возіанової Ж.І. [та ін.]. – К., 2002.
14. Покровский В.И. Общая эпидемиология с основами доказательной медицины. Руководство к практическим занятиям / В.И. Покровский, Н.И. Брико. – М.: ГЭОТАР Медиа, 2008. – 399 с.
15. Руководство по эпидемиологии инфекционных болезней; под ред. Покровского В.Н. – М.: Медицина, 1993.
16. Руководство к практическим занятиям по эпидемиологии инфекционных болезней: [учебн. пособ.]; под ред. В.И. Покровского, Н.И. Брико. – 2-е изд. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2007. – 768 с.
17. Спеціальна епідеміологія: навч. посіб. / Н.О. Виноград, З.П. Василюшин, Л.П. Козак. – К.: ВСВ «Медицина», 2014. – 344 с.
18. Учайкин В.Ф. Вакцинопрофилактика. Настоящее и будущее / В.Ф. Учайкин, О.В. Шамшева. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001. – 400 с.
19. Черкасский Б.Л. Руководство по общей эпидемиологии. – М.: Медицина, 2001. – 560 с.
20. Черкасский Б.Л. Глобальная эпидемиология / Б.Л. Черкасский. – М.: Практическая медицина, 2008. – 447 с.
21. Ющук Н.Д. Эпидемиология / Н.Д. Ющук. – М.: Медицина, 1993. – 336 с.