

Тема 2: Актуальні питання імунопрофілактики



Доцент кафедри
інфекційних хвороб та
епідеміології
Нікіфорова Тетяна
Олексіївна

Імунопрофілактика – це створення несприйнятливості організму до інфекційних хвороб за допомогою біопрепаратів направленої (специфічної) дії.

- Вона може бути **специфічною** (вакцинація/імунізація), спрямованою проти конкретного збудника, та **неспецифічною** (активація імунної системи в цілому медикаментозними чи немедикаментозними засобами).
- **Природна активна імунізація** відбувається в результаті контакту з мікроорганізмами під час інфекції
- **природна пасивна імунізація** – в разі потрапляння антитіл у плід через плаценту чи в організм новонародженого з молозивом/молоком матері
- **штучний активний імунітет** – в разі вакцинації,
- **штучний пасивний імунітет** - введення імуноглобулінов

Важливим є таке поняття, як «колективний» імунітет. Що більше людей мають імунітет до хвороби, то меншою є вірогідність виникнення захворювання та розвитку епідемії.

- Створення достатнього **колективного імунітету** дозволяє керувати епідемічним процесом. Під колективним імунітетом розуміють рівень імунітету, достатній для глибоких змін динаміки епідемічного процесу: прогресуючого зниження захворюваності до поодиноких випадків, зняття періодичності епідемічних хвиль.
- Про ступінь достатності **колективного імунітету** можна судити за вмістом антитіл, які нейтралізують вірус у сироватках крові реконвалесцентів. Титр 1:64 вважається високим, бо він виявляється у 83% осіб через невеликий проміжок часу після перенесеного поліомієліту.

Типи вакцин

Живі вакцини

Інактивовані (убиті)
вакцини

Анатоксини

Асоційовані вакцини

Корпускулярні
вакцини

Хімічні вакцини

Біосинтетичні
вакцини

Векторні
(рекомбінантні)
вакцини

Рибосомальні
вакцини

Вакцини, що містять цільні вбиті мікроорганізми (коклюш, холера), активні вірусні — поліомеліт, грип.

Анатоксини (дифтерія правець, стафілокок).

Вакцини з живих атенуйованих вірусів (кір Вакцини з живих атенуйованих вірусів (кір, паротит, краснуха поліомієліт).

хімічно синтезовані субодиниці чи отримані за допомогою генної інженерії (гепатит В, грип, черевний тиф).

Засоби імунопрофілактики

Вакцини поділяються на корпускулярні живі, корпускулярні убиті або інактивовані, субдинічні синтетичні, генно-інженерні, генетичні і анатоксини.

- **Живі вакцини** складаються із живих змінених збудників інфекційних захворювань (вакцинні штами), які втратили вірулентність, але зберегли імунотропні властивості (проти сибірки, туберкульозу, кору, паротиту, краснухи, чуми, туляремії, жовтої лихоманки, поліомієліту - ОПВ).
- **Анатоксини** – виготовляють шляхом тривалої обробки екзотоксинів 0,3-0,4% підігрітим розчином формаліну (дифтерійний, правцевий, ботуліновий, стафілококовий, газової гангрени, холерний).
- **Інактивовані вакцини** - використовують мікроби, вбиті нагріванням, обробкою ацетоном, формаліном, спиртом, карболовою кислотою (проти кашлюка, кліщового енцефаліту, черевного тифу, сказу, Ку-лихоманки, лептоспірозу, поліомієліту - ІПВ).

- **Пасивна імунізація** проводиться за допомогою сироваток і імуноглобулінів, коли вводяться специфічні антитіла, які одержують із крові людини або гіперімунізованої тварини (**нормальний людський імуноглобулін, протиправцевий людський імуноглобулін (ППЛІ), протистафілококовий, проти ГА. Це гомогенні людськи імуноглобуліни**). Вводять без проби.
- **Гетерогенні імуноглобуліни і сироватки виготовляють з крові гіперімунізованих тварин:** протилептоспірозний імуноглобулін, протидифтерійна, протиботулінова, протиправцева сироватки. Вони містять чужерідний білок тому перед їх введенням потрібно робити пробу на цей білок (вводити по методу Безредько).

Є планові щеплення і за епідпоказаннями. Планові поділяються на загальні і вибіркові (селективні).

Планові масові щеплення проводяться згідно за календарем щеплень, який затверджується МОЗ України, всьому населенню, яке досягло відповідного віку і за відсутності протипоказань.

Наказ МОЗ України № 595 від 16.09.2011 “Про порядок проведення профілактичних щеплень в Україні та контроль якості й обігу медичних імунобіологічних препаратів”.

До календаря щеплень включено чотири розділи: щеплення за віком, щеплення на ендемічних та ензоотичних територіях і за епідпоказаннями, рекомендовані щеплення, щеплення за станом здоров'я.

Щеплення за віком від народження дитини:

- 1 день – гепатит В
- 3-7 день – туберкульоз
- 1 місяць - гепатит В
- 3 місяці – дифтерія, кашлюк, правець, поліомієліт (ІПВ), гемофільна інфекція
- 4 місяці – дифтерія, кашлюк, правець, поліомієліт (ІПВ), гемофільна інфекція
- 5 місяців - дифтерія, кашлюк, правець, поліомієліт (ОПВ), гемофільна інфекція
- 6 місяців – гепатит В
- 12 місяців – кір, краснуха, паротит
- 18 місяців – дифтерія, кашлюк, правець, поліомієліт (ОПВ), гемофільна інфекція
- 6 років – дифтерія, правець, поліомієліт (ОПВ), кір, краснуха, паротит
- 7 років – туберкульоз
- 14 років –дифтерія, правець, поліомієліт (ОПВ)
- 18 років – дифтерія, правець
- дорослі – дифтерія, правець кожні 10 років



- **Селективні** щеплення проводяться окремим групам населення за професійною ознакою, військовослужбовцям, населенню природних осередків і на ендемічних територіях
- **За епідемічними показаннями** щеплення проводяться при загрозі заносу, завозу, поширення певних важких інфекцій на обмеженій території в певних групах населення або терміново в осередках, або у осіб ймовірно інфікованих.

Схема вакцинації ВІЛ-інфікованих та хворих на СНІД дітей

Визначення ситуації	Вакцини	Проведення щеплень
Дитина народжена ВІЛ-інфікованою матір'ю – ВІЛ-статус дитини не визначено	ОПВ*, БЦЖ, кір, епідпаротит, краснуха Інактивовані вакцини, анатоксини	Не щеплювати до уточнення ВІЛ-статусу Можно за календарем
Безсимптомне носійство ВІЛ або зі слабо вираженою клінікою (клінічна стадія I та II) при відсутності імуносупресії або з помірною імуносупресією	ОПВ*, БЦЖ Інші вакцини, анатоксини	Не проводиться Можно за календарем
Дитина зі СНІДом (клінічна стадія III, стадія II з тяжкою імуносупресією (CD4+ <15%))	Вакцинація не проводиться	

Рекомендовані щеплення:

- Проти вітряної віспи
 - Проти гепатиту А
 - Проти гепатиту В
 - Проти грипу
- 
- Проти пневмококової інфекції
 - Проти інфекційного захворювання, для імунопрофілактики якого існує вакцина, зареєстрована в Україні

Термінова профілактика правця



- Екстрену специфічну профілактику правця проводять при будь-яких травмах і ранах із порушенням цілісності шкіри і слизових оболонок, при опіках і обмороженнях II, III, IV ступенів, укусах тварин, проникних ушкодженнях шлунково-кишкового тракту, гангрени або некрозі тканин, абсцесах, позалікарняних абортах і пологах.
- Екстрена профілактика правця передбачає первинну хірургічну обробку рани та створення імунологічного захисту.

Схема вибору профілактичних засобів при проведенні екстреної специфічної профілактики правця

Повний курс імунізації АП-а для дорослих складається з двох щеплень по 0,5 мл кожна з інтервалом 30-40 діб і ревакцинації через 6-12 міс. тією ж дозою. При скороченій схемі повний курс імунізації включає одноразову вакцинацію АП-а в подвоєній дозі (1,0 мл) та ревакцинацію через 1-2 роки дозою 0,5 мл, та в подальшому кожні 10 років.

Не проводять екстрену профілактику:

- дітям і підліткам, котрі мають документальні підтвердження проведених планових щеплень відповідно до віку, незалежно від часу, який пройшов від чергового щеплення;
- - дорослим людям, котрі мають документальне підтвердження про проведений повний курс імунізації не більше 5 років тому;

Вводять тільки 0,5 мл АП-анатоксину:

- дітям і підліткам, котрі мають документальне підтвердження про проведення курсу планових щеплень без останньої вікової ревакцинації, незалежно від терміну останнього щеплення;
- - дорослим людям, котрі мають документальне підтвердження про проведений повний курс імунізації понад 5 років тому;
- - особам усіх вікових груп, котрі отримали 2 щеплення не більше 5 років тому, або 1 щеплення не більше 2 років тому;
- - дітям з 5 міс., підліткам, військовослужбовцям та тим, котрі відслужили в армії, анамнез про щеплення яких невідомий, а протипоказів немає;

Проводять активно-пасивну профілактику правця - вводять 1 мл АП-анатоксину, потім іншим шприцом в іншу частину тіла - ППЛІ (250 МО), або після проведення внутрішньошкірної проби - ППС (3000 МО):

- - особам усіх вікових категорій, які отримали 2 щеплення більше 5 років тому, або 1 щеплення більше 2 років тому;
- - нещепленим, а також усім, котрі не мають документального підтвердження про щеплення, **Дітям до 5 міс.**, котрі з різних причин не щеплені, вводять тільки 250 МО ППЛІ, або (при відсутності ППЛІ) - 3000 МО ППС.

Профілактика сказу



Обов'язкове щеплення проти сказу домашніх тварин, пероральна імунізація диких тварин, регулювання щільності популяції диких тварин, вилучення бродячих собак і котів. Тварини, які покусали людей або тварин, підлягають спостереженню фахівцями 10 днів, хворі на сказ – знищенню, а їхній головний мозок – дослідженню на сказ у ветеринарній установі. Перша допомога постраждалому – промивання рани теплою водою з милом, обробка країв 40-70% спиртом або 5% розчином йоду, накласти стерильну пов'язку, направити до травматолога або хірурга для визначення тактики імунізації проти сказу. Подається екстренне повідомлення в СЕС.

Специфічна профілактика сказу

Категорія	Характер контакту	Дані про тварину	Лікування
1	Немає пошкоджень і ослинення шкірних покривів. Немає прямого контакту	Хвора на сказ	Не призначається
2	Ослинення непошкоджених шкірних покривів, поодинокі поверхневі укуси або подряпини тулуба, верхніх і нижніх кінцівок (крім голови, обличчя, шиї, китиць, пальців рук і ніг, геніталій), нанесені домашніми і сільськогосподарськими тваринами	Якщо протягом 10 діб спостереження за твариною вона залишається здоровою, то лікування припиняють (тобто після 3-ї ін'єкції). У всіх інших випадках, коли неможливе спостереження за твариною (вбита, загинула, втікла, зникла), лікування продовжується за вказаною схемою	Розпочати лікування негайно: КОКАВ по 1,0 мл в 0, 3, 7, 14, 30 і 90 день
3	Будь-які ослинення слизових оболонок, будь-які укуси голови, обличчя, шиї, китиць, пальців рук і ніг, геніталій; множинні укуси і глибокі поодинокі укуси будь-якої локалізації, нанесені домашніми і сільськогосподарськими тваринами. Будь-які ослинення і пошкодження, нанесені дикими м'ясоїдними тваринами, кажанами і гризунами	У випадках, коли є можливість спостереження за твариною і вона протягом 10 діб залишається здоровою, лікування припиняють (тобто після 3-ї ін'єкції). У всіх інших випадках коли неможливе спостереження за твариною лікування продовжується за вказаною схемою.	Розпочати комбіноване лікування негайно і одночасно: АІГ в 0 день + КОКАВ по 1,0 мл в 0, 3, 7, 14, 30 і 90 день

Vaccine	Type
Hepatitis B (HepB, Hib-HepB, HepA-HepB, DTaP-HepB-IPV)	
Diphtheria, Tetanus, Pertussis (DTaP, DTP, DT, Td, Tdap, DTaP-HepB-IPV, DTaP-IPV/Hib, DTaP-IPV)	

www.shutterstock.com · 129788369

Організація щеплень і контроль за їх проведенням

Щеплення дітей здійснюють і організовують дитячі поліклініки. Планова вибіркова імунізація населення проводиться окремим групам за професійною або територіальною ознакою: населенню природних осередків і ендемічних територій, військовослужбовцям, мисливцям, ветеринарам, особам, які доглядають за тваринами (сибірка, бруцельоз, лептоспіроз, туляремія, сказ, чума), медсанчастинами і медпунктами підприємств, санепідстанціями, поліклініками.



Заходи щодо підготовки до проведення імунізації -
складання річних і місячних планів проведення щеплень; збір даних про численність і віковий склад населення; постачання щепними препаратами; оснащення кабінетів для щеплень необхідним обладнанням, інструментами, медикаментами і медичною документацією; укомплектування і інструктаж персоналу.

- 2. Заходи під час проведення щеплень** - медогляд осіб, що підлягають імунізації; безпосереднє проведення щеплень і спостереження за щепленими протягом 1-2 годин; визначення частоти і інтенсивності щепних реакцій; індивідуальний облік проведеної імунізації в спеціальних формах; інактивація залишків вакцин і обробка інструментів.
- **3. Заходи після проведення щеплень** - визначення імунологічної та епідеміологічної ефективності щеплень; складання звітів про проведені щеплення (ф. №5, №6) за півроку, рік; оцінка нешкідливості, ефективності, рентабельності імунопрофілактики; аналіз імунопрофілактики за рік (декілька років).

Обліково-оперативні документи для реєстрації профілактичних щеплень:

- карта профілактичних щеплень ф. 063/о/
- журнал ф. 064/о/.
- історія розвитку дитини (ф. 112/о)

Проведені щеплення заповнюються на всіх дітей до 14 років. Контроль за правильністю ведення картотеки і повнотою охоплення дітей щепленнями в місті покладається на завідуючого поліклінікою, а в сільській місцевості – на районного педіатра.

Про проведені щеплення до Міністерства охорони здоров'я та інших міністерств і відомств України, які надають допомогу дітям та підліткам, подається звітна документація:

- 1) форма №5 “Звіт про профілактичні щеплення”;
- 2) форма №6 “Звіт про контингенти дітей і підлітків, які прищеплені проти інфекційних захворювань”

Термін «вакцинозалежність» використовують для позначення такої ситуації, коли після припинення щеплень у межах календаря щеплень або зменшення охоплення населення вакцинацією починає підвищуватися захворюваність на «керовані» інфекції.

Варто зазначити, що в Україні прийнято Закон «Про захист населення від інфекційних хвороб», згідно з яким пропаганда, спрямована проти вакцинації населення, – це загроза національній безпеці

Основні положення сучасної концепції імунізації ВООЗ, які опубліковані в 70-90-х рр. минулого століття.

Одна з таких концепцій: «Епідемічної безпеки можна досягти завдяки високому охопленню населення профілактичними щепленнями (не менше 95%) та наявності адекватної імунної відповіді (у 90% вакцинованих)»

Протипокази до щеплень,

Вакци на	Протипокази
Усі вакцини та анатоксини	<p>Тяжкі ускладнення від попередньої дози у вигляді анафілактичного шоку.</p> <p>Алергія на будь-який компонент вакцини.</p> <p>Захворювання нервової системи, що прогресують, гідроцефалія та гідроцефальний синдром у ступені декомпенсації, епілепсія, епілептичний синдром із судомами 2 рази на місяць та частіше.</p> <p>Гостре захворювання або загострення хронічного¹</p>
Усі живі вакцини	<p>Вроджені комбіновані імунодефіцити, первинна гіпогамаглобулінемія (уведення вакцин не протипоказано при селективному імунодефіциті Ig A та Ig M), транзиторна гіпогамаглобулінемія та злоякісні новоутворення, вагітність, СНІД, перебування на імуносупресивній терапії²</p>

<p>БЦЖ³</p>	<p>Вага дитини менше 2000 г: при вазі 1500 – щеплення не проводять до 1 міс. життя, при вазі 1000 – до 2 міс. Ускладнені реакції на попереднє введення вакцини (лімфаденіт, холодний абсцес, виразка шкіри більше у діаметрі, ке-лоїдний рубець, остеомієліт, генералізована БЦЖ-інфекція).</p> <p>Тубінфікування. Дефекти фагоцитозу</p>
<p>ОПВ⁴</p>	<p>Дітям, яким протипоказано введення живих вакцин, а також членам їх родин рекомендовано проведення щеплення інактивованою поліомієлітною вакциною (ІПВ)</p>
<p>АКДП</p>	<p>Судоми в анамнезі (замість АКДП уводять АДП або вакцину з ацелюлярним кашлюковим компонентом)</p>
<p>ЖКВ (жива вакцина проти кору), ЖПВ (жива паротитна вакцина), вакцина проти краснухи або тривакцина (кір, паротит, краснуха)</p>	<p>Алергічні реакції на аміноглікозиди. Анафілактичні реакції на яєчний білок. Введення препаратів крові⁵</p>

Післявакцинальні реакції

А. Коди клінічних проявів післявакцинальних реакцій :

1. Підвищення температури до 39° С.
2. Підвищення температури більше 39° С (сильна загальна).
3. Температура, яка не зареєстрована в медичній документації.
4. Біль, набряк м'яких тканин > 50 мм, гіперемія у місці введення > 80 мм, інфільтрат > 20 мм (сильна місцева).
5. Лімфоаденопатія.
6. Головний біль.
7. Дратівливість, порушення сну.
8. Висипання неалергічного ґенезу.
9. Анорексія, нудота, біль у животі, диспепсія, діарея.
10. Катаральні явища.
11. Міальгія, артралгія

В. Коди клінічних проявів післявакцинальних ускладнень:

12. Абсцеси.
13. Анафілактичний шок та анафілактоїдні реакції.
14. Алергічні реакції (набряк Квінке, висипка типу кропив'янки, синдром Стівенса-Джонсона, Лайела).
15. Гіпотензивний-гіпореспонсивний синдром (гостра серцево-судинна недостатність, гіпотонія, зниження тону м'язів, короткочасне порушення або втрата свідомості, судинні порушення в анамнезі).
16. Артрити.
17. Безперервний пронизливий крик (тривалістю від 3 годин і більше).
18. Судоми фебрильні.
19. Судоми афебрильні.
20. Менінгіти/енцефаліти.
21. Анестезія/ парестезія.
22. Гострий в'ялий параліч.
23. Вакциноасоційований паралітичний поліомієліт.
24. Синдром Гійєна-Барре (полірадікулоневрит).
25. Підгострий склерозувальний паненцефаліт.
26. Паротит, орхіт.
27. Тромбоцитопенія.
28. Підшкірний холодний абсцес.
29. Поверхнева виразка понад 10 мм
30. Регіональний лімфаденіт(и).
31. Келоїдний рубець.
32. Генералізована БЦЖ-інфекція, остеомієліт, остеїт.

- Вважають, що **основними причинами ПВУ** можуть бути:
 - недотримання технології виготовлення вакцин і анатоксинів
- порушення вимог транспортування та збереження вакцин і анатоксинів
 - порушення правил і техніки проведення щеплення, перевищення дози введеного препарату тощо;
 - недостатньо ретельний відбір осіб, яким проводять щеплення (невиявлені супутня патологія, протипоказання тощо);
 - індивідуальна неочікувана сильна алергійна реакція на повторне введення вакцини тощо.

Дякую за увагу!

