

ОЦІНКА ІМУНОЛОГІЧНОЇ РЕАКТИВНОСТІ ТА ОСОБЛИВОСТІ ВАКЦИНАЦІЇ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ ІМУННОЇ СИСТЕМИ

Т.П.Бинда

Кафедра педіатрії післядипломної освіти медичного інституту СумДУ

Проблеми вакцинації і досі залишаються каменем спотикання між суспільством і медициною. Загальновідомо, що позитивний протиепідемічний ефект очікується при охопленні щепленнями 95% населення і більше. При 50% охопленні населення протиепідемічний ефект відсутній взагалі. Доведено, що у 5% населення існує генетично детермінована нездатність організму відповідати виробленням антитіл на введення вакцинального антигену (в цю групу не входять хворі на ПД з недостатністю антитілоутворення).

Відомо також, що на даний час вакцинація не забезпечує пацієнтові гарантію не захворіти, а гарантує уникнення тяжкого перебігу хвороби, ускладнень і смерті.

У світі щороку помирає 3 млн. дітей, життя яким могла б врятувати вчасна вакцинація. Відтак на рівні Європейського регіону перед медиками поставлено завдання по боротьбі з інфекційними недугами: до 2007 року - ліквідація кору; 2010 - дифтерії, гепатиту В (кількість нових вірусоносіїв скоротити на 80%), епідемічного паротиту, кашлюку, вродженої краснухи, вродженого сифілісу; 2015 - малярії.

Пропаганда антивакцинації призвела до епідемії дифтерії у 1995 році, з якою дуже важко було дати раду впродовж наступних шести років. В Україні занедужало близько 4 тисяч дітей, померло більше 200. Скільки з'явилося у результаті перенесеної дифтерії інвалідів, назвати конкретно важко, але їх дуже багато, оскільки доведено статистично, що 90% не вакцинованих проти дифтерії після хвороби мають ускладнення - поліневропатії. Те ж можна сказати про епідемію кору, після якої пневмонії та енцефаліти, якими кір часто ускладнювався, призводили до летальних наслідків, інвалідизації дітей у зв'язку з ураженням центральної нервової системи.

Треба відмітити, що на будь-яке введення вакцини можливі реакція чи ускладнення, проте вони настільки рідкісні, що коли їх частоту порівняти з ризиком епідемії, з кількістю смертельних випадків і частотою інвалідизації внаслідок перенесених інфекцій, то стане зрозуміло, на чію користь варто робити вибір.

Вирішальна роль у попередженні післявакцинальних ускладнень належить загальним профілактичним заходам і перш за все правильному відбору дітей для імунізації.

На сьогодні діти з порушеннями стану здоров'я превалюють у загальній дитячій популяції. При вирішенні питання про щеплення в кожному конкретному випадку доцільно притримуватися індивідуального підходу до вакцинації, а саме:

- проводити клінічну оцінку стану здоров'я дитини на момент прийняття рішення про щеплення, включаючи визначення стадії основного захворювання, наявність супутньої патології, тривалості ремісії, тощо;
- проводити лабораторне підтвердження ремісії основного захворювання (ендокринна патологія, хвороби крові, гепатити, гломерулонефрити, тощо) у випадку хронічної патології;
- ретельно підбирати вакцини, застосування яких можливо і необхідно в даний момент дитині з обтяжуючим анамнезом;
- розроблення тактики лікування дітей з різною патологією до і після вакцинації;
- складання індивідуального графіку вакцинації, що включає одночасне введення декількох вакцин.

Дітей, які часто хворіють, необхідно проконсультувати в імунолога, який за необхідності призначить обстеження імунної системи, для того щоб дізнатися відсутні чи наявні в ній порушення, хоча вони бувають дуже рідко.

Розпочинається оцінка імунного статусу організму з орієнтовного клінічного (першого) етапу, на якому лікар збирає і оцінює імунологічний анамнез: частоту інфекційних захворювань, характер їх перебігу, ступінь прояву температурної реакції, наявність вогнищ хронічної інфекції, ознак алергізації. Далі оцінюються результати клінічного аналізу крові: вміст гранулоцитів, моноцитів, лімфоцитів. За допомогою бактеріологічних, вірусологічних і серологічних досліджень виявляється бактеріо- або вірусоносійство.

На другому етапі в імунологічній лабораторії проводиться дослідження крові з використанням імунологічних тестів 1-го і 2-го рівнів.

Тести 1-го рівня дозволяють виявити грубі порушення з боку імунної системи шляхом визначення в крові відносного (у відсотках) вмісту і абсолютної кількості Т- і В-лімфоцитів, рівня імуноглобулінів крові, оцінки показників неспецифічного захисту організму. Для виявлення і підрахунку Т- і В-лімфоцитів найбільш точними є методи, що полягають у виявленні поверхневих маркерів - антигенів системи CD.

Так, маркером Т-лімфоцитів є антиген CD3, В-лімфоцитів - CD22, хелперних Т-лімфоцитів - CD4, цитотоксичних лімфоцитів - CD8, природних кілерів - CD 16, CD56.

Т- і В лімфоцити виявляють також за їх здатністю фіксувати на своїй поверхні еритроцити барана або миші, утворюючи видимі під мікроскопом структури, що називаються розетками. В-лімфоцити, які володіють рецепторами для імуноглобуліна G і комплекта можуть бути виявлені також за їх здатністю утворювати розетки з еритроцитами, які навантажені цими білками. Вміст у крові здорової дорослої людини Т-клітин - 40-70%, В-лімфоцитів - 10-30% від загального числа лімфоцитів. Деякі лімфоцити (біля 5%) не мають маркерів Т- або В-клітин. Це нульові лімфоцити, що втратили рецептори. Їх кількість зростає при деяких захворюваннях. Крім того, до тестів 1-го рівня відносяться виявлення концентрації

сироваткових імуноглобулінів IgM, IgG і IgA. Рівень сироваткових імуноглобулінів відображає функціональний стан В-системи імунітету.

Для оцінки факторів неспецифічного захисту організму визначають фагоцитарну активність лейкоцитів крові. Про фагоцитарну активність судять по здатності клітин до фагоцитозу нейтральних частинок латексу, еритроцитів або мікробних клітин. При цьому вираховують відсоток фагоцитуючих клітин (фагоцитарне число) і середнє число частинок, які поглинаються одним фагоцитом (фагоцитарний індекс).

Тести 2-го рівня дозволяють провести більш ретельний аналіз для уточнення характеру дефекту, який був виявлений на попередньому етапі за допомогою орієнтовних тестів. До них відноситься визначення субпопуляцій Т-лімфоцитів ($CD4^+$ і $CD8^+$), їх співвідношення, оцінка їх функціональної активності, супресорного потенціалу, аналіз цитокінів і їх рецепторів. Функціональна активність лімфоцитів може бути оцінена за кількістю бластних форм, що наростають після активації клітин.

Для оцінки імунного захисту слизових використовується визначення секреторного імуноглобуліну А.

Рівень активності фагоцитів оцінюється за їх здатністю до ферментативної обробки клітин, які були поглинуті. Найбільш розповсюдженим є НСТ-тест, що базується на виявленні здатності клітин відновлювати безбарвний реактив нітросиній тетразол у барвник, що забарвлює активну клітину в синій колір.

Широке поширення алергопатології у дітей, щорічне збільшення числа хворих у дитячій популяції, ранній, часто на 1-ому році життя, дебют і хронічний характер хвороби привели до того, що в педіатрів постійно виникає необхідність вакцинації дітей з алергічними захворюваннями.

В основі тактики вакцинації дітей з алергічними захворюваннями, лежить індивідуальний підхід до кожної дитини. Однак, не дивлячись на поліморфізм проявів atopії при імунізації цих дітей потрібно керуватися цілим рядом загальних принципів:

1. Діти з алергічними захворюваннями підлягають вакцинації від усіх інфекцій, що включені до національного календаря профілактичних щеплень (туберкульоз, дифтерія, правець, коклюш, поліомієліт, кір, краснуха, епідемічний паротит, гепатит В).

Імунізація проти грипу особливо необхідна для дітей з бронхолегеневою патологією, незалежно від прийому кортикостероїдних препаратів.

2. Вакцинацію дітей з алергічними захворюваннями проводять у період ремісії (повної чи часткової).

3. Профілактичні щеплення дітям зі вказаною патологією необхідно проводити на фоні відповідної терапії, об'єм і тривалість якої залежать від клінічної картини і тяжкості

алергічного захворювання. В усіх випадках призначається один із антимедіаторних препаратів у віковій дозі 2 рази на день впродовж 5-6 днів до і після вакцинації.

4. Доцільно застосовувати на весь курс імунізації препарати однієї серії, щоб виключити можливість розвитку реакцій, які пов'язані з введенням різних серій препаратів.

5. У період вакцинації дітям рекомендовано притримуватися дієти з виключенням облігатних алергенів (риба, яйця, мед, шоколад, горіхи, какао, цитрусові, полуниця, суниця), а також утриматися від прийому інших продуктів, на які раніше виникала алергічна реакція, а також не включати до раціону харчування нові продукти. Дієти притримуються впродовж не менше 1 тижня до вакцинації і від 1 до 3 тижнів після неї (у залежності від тривалості післявакцинального періоду).

6. Дітям з полінозом профілактичні щеплення проводять поза сезоном цвітіння причинно-значимих рослин. Вакцинація дітей з алергічними захворюваннями, які не мають сезонного характеру, проводиться в будь-який період року. Дітей, які часто хворіють ГРВІ, бажано щепити в теплий період року.

7. Шкірні проби з інфекційними і неінфекційними алергенами можуть бути поставлені за 1,5 тижня до введення вакцинних препаратів або через 1-1,5 місяці після них.

8. Якщо дитина отримує курс специфічної гіпосенсибілізуючої терапії інфекційним або неінфекційним алергеном, а також курс терапії гістаглобуліном, протиалергічним або нормальним імуноглобуліном, то вакцинацію необхідно проводити не раніше ніж через 1,5-2 місяці після завершення курсу лікування, за виключенням ситуації, обумовленої епідемічними показаннями. Після введення вакцинних препаратів курс терапії може бути розпочатий не раніше, ніж через 1,5-2 місяці.

9. Після постановки проби Манту введення вакцинних препаратів (за виключенням БЦЖ і БЦЖ-М) рекомендується проводити не раніше, ніж через 10-12 днів, оскільки в більшості дітей з алергічною патологією спостерігається позитивна реакція на туберкулін, яка свідчить про наявність алергічно зміненої реактивності в дитини. Після введення АКДП, АДП, АДП-М препаратів і вакцин проти кору і епідемічного паротиту пробу Манту можна ставити не раніше, ніж через 1,5 місяці, тобто в період після відновлення показників імунологічної реактивності в дітей з алергічними захворюваннями.

Введення вакцинних препаратів дітям з алергічними захворюваннями, як і у здорових дітей, супроводжується синтезом специфічних антитіл на рівні протективних значень.

Суттєвим моментом у профілактиці ускладнень є проведення перед вакцинацією оздоровчих заходів, які включають санацію вогнищ хронічної інфекції, лікування анемії, гельмінтозів, рахіту, гіпотрофії, а також проявів алергічних захворювань.

Не менш важливими факторами є догляд і постійне медичне спостереження за вакцинованими, оберігання їх від фізичних і психічних травм.

Зрозуміло, введення вакцини, як будь-якої іншої чужорідної субстанції в організм дитини може викликати реакцію і ускладнення.

Події, що виникають у післявакцинальному періоді (післявакцинальні реакції і ускладнення), є каменем зіткнення і перешкоджають адекватній масовій імунізації.

Так, дійсно ймовірні реакції та ускладнення на вакцинацію будь-якою вакциною. Попри те, дуже важко відрізнити важку реакцію від ускладнення. Але ще важче довести, що подія, яка відбулася після вакцинації має причинний зв'язок з нею. Для правильної оцінки післявакцинальних подій необхідно пам'ятати:

- 1) “... після вакцинації – не завжди означає від щеплення”;
- 2) з періодом щеплення можуть співпасти будь-які гнійно-запальні захворювання (менінгіт, апендицит, пневмонія, тощо). Прийміть це до уваги;
- 3) врахуйте часові критерії, що дозволяють трактувати патологію, яка виникла в післявакцинальний період, як реакцію або ускладнення;
- 4) переконайтесь, що не було порушено тактики застосування вакцини (метод і місце введення), а також, чи не був порушений холодний ланцюг зберігання вакцини;
- 5) переконайтесь, що Ви врахували всі медичні протипоказання, які могли бути актуальними для даного пацієнта (детальний збір анамнезу);
- 6) немає достовірних доказів про зв'язок “післявакцинальних” ушкоджень ЦНС і кашлюкового компоненту вакцини АКДП.

Проте, при наявності у пацієнта ознак порушень функції ЦНС – запропонуйте батькам щепити дитину вакциною Інфанрікс (містить ацелюлярний кашлюковий компонент, зареєстрована в Україні);

7) дуже часто дебют епісиндрому виникає в 3-7 місячному віці (т.з. інфантильні спазми, які не мають ніякого причинного зв'язку з вакцинацією).

Патогномонічних симптомів, які дозволили б однозначно трактувати конкретний випадок як післявакцинальну подію, немає.

Варто ознайомитись із загальноприйнятими критеріями зв'язку події в післявакцинальний період з вакцинацією:

- епідеміологічні (частіше зустрічаються у вакцинованих, ніж у невакцинованих);
- клінічні (післявакцинальне ускладнення схоже на ускладнення вірусної інфекції);
- вірусологічні (виділення вакцинального вірусу з середовища, що в нормі має бути стерильним);

Для попередження найчастіших реакцій і ускладнень:

- повідомте батьків про можливі реакції і ускладнення після вакцинації, тоді вони вчасно звернуться за допомогою;
- призначте парацетамол в разовій дозі 10-15 мг/кг 3-4 рази на добу (при потребі в перші

36 годин після вакцинації);

- якщо маєте сумніви, проведіть біологічну пробу з вакциною в розведенні (1:100) підшкірно;

- детально зберіть алергологічний анамнез (аміноглікозиди, курячі та перепелині яйця);

- ретельно ознайомтесь зі складом кожної вакцини з анотації до препарату;

- пам'ятайте, що найбільш коректна схема вакцинації проти поліомієліту ППВ – ППВ – ОПВ. Це зменшить до мінімуму ймовірність виникнення ВАП у вакцинованого і не зашкодить дитині зі ще не встановленим діагнозом ПД.

Незважаючи на ймовірність виникнення післявакцинальних ускладнень, користь від застосування вакцин набагато більша. За даними центру контролю за інфекційними хворобами, 1 S США, вкладений у вакцинацію, дає такий економічний прибуток:

Кір – 11,9 S США;

Паротит – 6,7 S США;

Краснуха – 7,7 S США;

Прибуток подвоюється при використанні MMR.

Поліомієліт – 10,3 S США;

Кашлюк – 2,1-3,1 S США;

При неадекватній вакцинації ці гроші повинні бути вкладені в лікування хворих та інвалідів.

Таким чином, отримання тривалого імунітету забезпечується шляхом повторного введення вакцини; імунна відповідь на вакцинацію є суворо специфічною та індивідуальною, залежить від генетично детермінованих особливостей імунної системи, а також від стану організму в момент вакцинації; очевидні переваги комбінованих вакцин; наявність хронічної патології - аргумент за вакцинацію, а не протипоказання до неї.