

АНАФІЛАКСІЯ У ДІТЕЙ

L. Kagy, M. S. Blaiss
Anaphylaxis in Children
Pediatric Annals 1998 27: 11(November), 727—734

Анафілаксія — це реакція гіперчутливості негайного типу, яка опосередковується через імуноглобуліни E. Вона виникає несподівано і може закінчитися фатально. Причиною цієї патології є вивільнення потужних медіаторів з лаброцитів сполучної тканини різних органів та базофілів крові, що призводить до клінічних проявів анафілаксії; ці прояви охоплюють численні органи і системи: шкіру, органи дихання, травний канал, серцево-судинну систему. Термін “анафілаксія” запропонували в 1902 році французькі дослідники Поль Портъє і Шарль Ріше. Вони помітили, що після повторної ін'єкції антигену морської анемони в лабораторних тварин виникає фатальна реакція, тоді як сподівалися, що попереднє введення цієї речовини спричинить профілактичний ефект. Дослідники назвали цей феномен анафілаксією (від грецького *ana* — зворотна, протилежна дія і *phylaxis* — охорона, самозахист).

Анафілаксія у дітей і підлітків — це ургентний стан, що потребує негайної допомоги. За її відсутності можливий летальний наслідок, зумовлений обструкцією дихальних шляхів або незворотним колапсом. Один з перших таких фатальних випадків описано в 2641 р. до н. е., коли, як свідчать ієрогліфи, єгипетський фараон Менес помер після ужалення осою або шершнем. Підвищений ризик анафілаксії пов'язаний з низкою факторів:

1. **Атопічними реакціями**, які в осіб з анафілаксією більш поширені, ніж загалом у популяції.

2. **Жіночою статтю** (у чоловіків анафілаксія трапляється рідше).

3. **Природою антигену**. Зокрема, пеніцилін, арахіс, краби спричинюють анафілаксію частіше, ніж інші речовини.

4. **Парентеральним введенням ліків**, при якому анафілаксія виникає частіше, ніж при прийманні препарату *per os*.

5. **Повторними переривистими курсами** лікування з великими інтервалами між прийманням послідовних доз препарату.

“Анафілактоїдною” реакцією називають патологічний стан, при якому симптоматика, аналогічна анафілаксії, зумовлена вивільненням ендогенних медіаторів за відсутності механізму, опосередкованого через IgE.

Патофізіологія

Анафілаксія — це опосередкована через IgE реакція на чужорідний антиген: білок, гаптен або полісахарид. У схильних до неї осіб первинний контакт з антигеном призводить до утворення специфічних до нього антитіл класу IgE. Ці антитіла зв'язуються з рецепторами на поверхні тканинних лаброцитів (тучних клітин) і базофілів крові, що при повторному контакті з антигеном призводить до його фіксації на клітинній мембрані і взаємодії через антитіла з цими клітинами. На рисунку перераховано основні хімічні медіатори анафілаксії та їхню дію.

Лаброцити — клітини, які утворюються в кістковому мозку і звідти мігрують у сполучну тканину; вони відіграють ключову роль у запальних реакціях, які відбуваються з участю IgE. Ці клітини містяться у сполучній тканині всього тіла, проте особливо багато їх під слизовою оболонкою чи шкірними покривами: в шкірі, альвеолах легень, слизівці травного каналу та носових ходів. Їх мембрана містить чи-

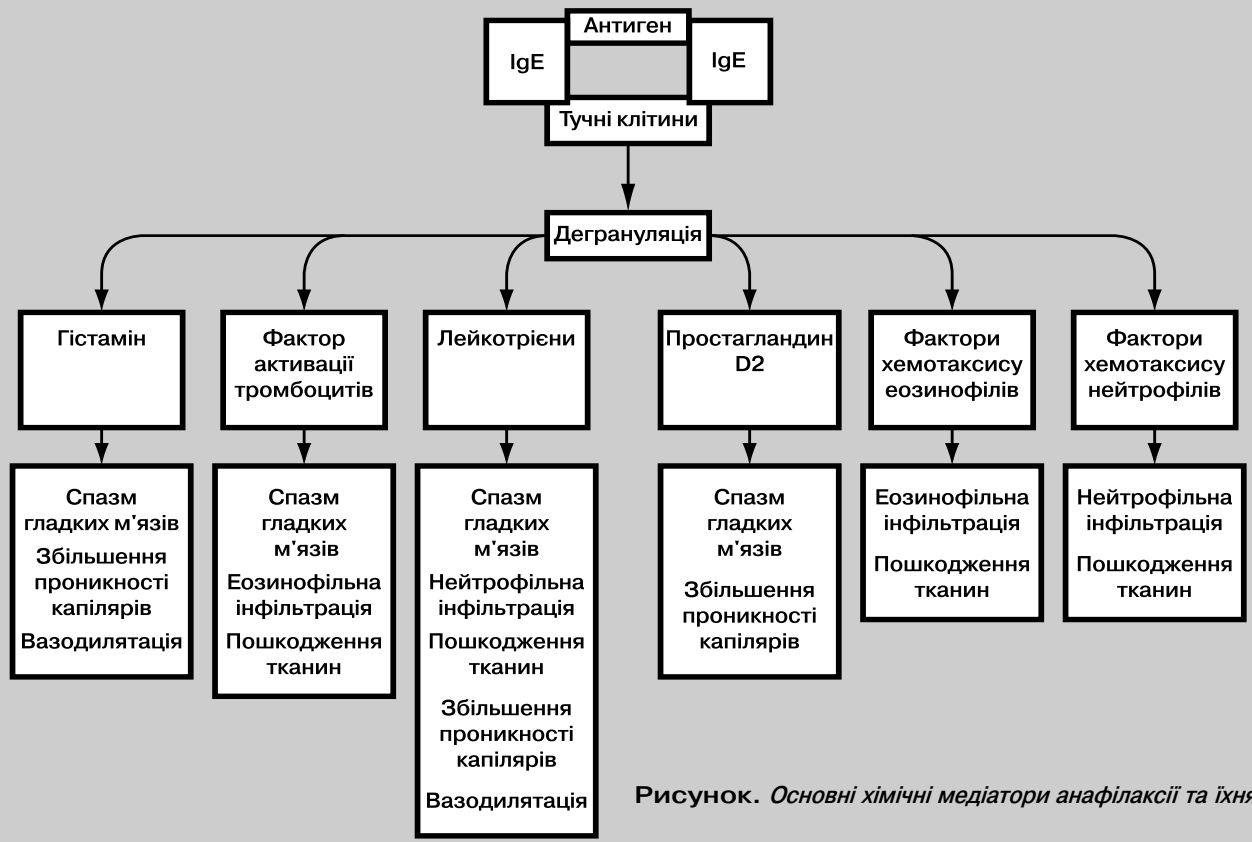


Рисунок. Основні хімічні медіатори анафілаксії та їхня дія

сленні рецептори Fc з високою спорідненістю до IgE. Отже, поверхня кожного з лаброцитів вкрита молекулами IgE, абсорбованими з циркуляторного русла, які стають рецепторами для специфічного антигену. При фіксації такого антигену до IgE на поверхні тучної клітини відбувається її активація, що призводить до дегрануляції та вивільнення вмісту базофільних гранул у навколишні тканини. Ці гранули містять велику кількість гістаміну та інших медіаторів запалення.

Потрапивши в навколишні тканини, ці медіатори спричинюють спазм гладких м'язів (зокрема бронхів, коронарних артерій, травного каналу), підвищення проникності судинної стінки, вазодилатацію, депресію міокарда і рефлекторну активацію парасимпатичної системи. З'являються класичні симптоми анафілаксії: почервоніння шкірних покривів, кропивниця, ангіоедема, ядуха, гіпотензія, яка може переходити в колапс, нудота, блювання і пронос, спричинені спазмом гладкої мускулатури травного каналу, та ішемія міокарда. Доведено, що більшість симптомів анафілаксії спричинені гістаміном. Цей медіатор діє на H_1 та H_2 -рецептори органів-мішеней, чим збільшує проникність судин, спричинює вазодилатацію, бронхоспазм та стимулює секреторні процеси в слизівках.

Крім лаброцитів, високою спорідненістю рецепторів Fc до IgE наділені базофіли крові — клітини, які також містять цитоплазматичні включення, багаті на гістамін. Базофіли також беруть участь у реакціях, опосередкованих через IgE. Крім гістаміну, медіаторами цих реакцій є лейкотрієни, простагландини, калікреїн, фактор активації тромбоцитів, еозинофільний і нейтрофільний хемотаксичні фактори.

Відомо кілька механізмів анафілактоїдних реакцій. Один з них — активація системи комплементу, внаслідок чого утворюються потужні анафілатоксини C3a і C5a — компоненти, спроможні безпосередньо викликати дегрануляцію тучних клітин і базофілів та вивільнення активних медіаторів. Можлива і пряма дія деяких агентів на названі клітини, незалежно від IgE та системи комплементу. Анафілактоїдні реакції можуть виникати і в ситуаціях, коли механізм їх до кінця пояснити не вдається, наприклад, при фізичному навантаженні, прийманні аспірину, нестероїдних протизапальних препаратів і синтетичних стероїдних гормонів.

Клінічна картина

Картина анафілаксії може дуже відрізнятися за часом початку, симптоматикою і перебігом. Ураження шкіри, верхніх і нижніх дихальних шляхів, серцево-судинної системи і травного каналу можуть виникати як ізольовано, так і в поєднанні (табл. 1). Перші симптоми анафілаксії з'являються, як правило, через 5—30 хвилин після контакту з антигеном, проте інколи через годину і навіть більше.

Пропонуємо огляд симптоматики анафілаксії, зроблений на основі вивчення 266 таких випадків (дорослих і дітей). Найчастішими проявами було ураження шкіри, серед яких переважали кропивниця і ангіоедема (90% випадків). У 28% випадків було почервоніння шкіри, а в 4% — свербіння всього тіла без висипки. Другою за частотою уражень (60%) є дихальна система. У патологічний процес можуть бути залучені верхні і нижні дихальні шляхи, що спричинює диспное і ядуху. Симптоми з боку верхніх дихальних шляхів виникали в 24% випадків — набряк гортані, збільшення язика, задуха, дисфонія і дисфагія. Часто (в 49% випадків) виникають прояви гіпотензії. Нерідко трапляються гастроінтестинальні симптоми (в 46% пацієнтів): пронос, спастичний біль у животі, нудота і блювання. Рідше трапляються такі прояви: біль голови, розмитість зору, транзиторна втрата зору і судоми.

Вважають, що є пряма кореляція між негайністю появи симптомів після контакту з антигеном та важкістю епізоду анафілаксії: чим швидше виникає реакція, тим важчий її перебіг. У деяких пацієнтів симптоматика незабаром після первин-

Таблиця 1.
Клінічні прояви анафілаксії

Неврологічні симптоми Запаморочення, слабкість, синкопе, судоми
Очі Свербіння, ін'єкція кон'юнктиви, слъозотеча
Ніс Свербіння, закладеність носа, чхання, нежить з прозорими виділеннями
Верхні дихальні шляхи Захриплість, стридор, набряк ротоглотки або гортані, кашель, повна обструкція
Серцево-судинна система Тахікардія, гіпотензія, аритмії, зупинка серця
Нижні дихальні шляхи Відчуття стискання у грудній клітці, диспноє, тахіпноє, участь у диханні додаткової мускулатури, синюшність, бронхоспазм, зупинка дихання
Шкіра Відчуття гарячості, почервоніння, еритема, свербіння всього тіла, кропивниця, ангіоедема
Травний канал Нудота, блювання, спастичний біль у животі, діарея (часто випорожнення з кров'ю)

ної появи згасає та відновлюється через кілька годин. Таким чином, перебіг анафілаксії буває двофазним, навіть незважаючи на адекватну терапію.

Смерть при анафілаксії виникає через обструкцію дихальних шляхів та/або серцево-судинний шок. На автопсії в цих випадках виявляють гостру перероздутість легень, набряк гортані, набряк легень, інтраальвеолярні крововиливи, застій у внутрішніх органах, кропивницю і ангіоедему. Іноді грубих патологоанатомічних змін не виявляють, тоді вважають, що смерть настала внаслідок незворотного серцево-судинного колапсу. Раптовий судинний колапс зумовлений переважно вазодилатацією або серцевою аритмією. Ураження міокарда виявляють майже у 80% фатальних випадків.

Етіологія

Етіологія анафілаксії в дітей та підлітків, за кількома винятками, така ж, як у дорослих. Потенційним анафілатоксином може бути будь-яка речовина, проте найчастіше це ліки, їжа, отрута комах, латекс і вакцини. Ідіопатична чи спричинена фізичним навантаженням анафілаксія в дітей трапляється рідко. Найчастіші причини анафілаксії та анафілактоїдних реакцій наведено в табл. 2. Пропонуємо огляд чинників, які найчастіше можуть спричинити анафілаксію в педіатричній практиці.

Ліки. Зареєстровано випадки анафілаксії, спричинені сотнями речовин, серед яких суттєва частка припадає на ліки (табл. 3). Серед фармакологічних засобів анафілаксію найчастіше зумовлюють пеніцилін та його похідні. Є повідомлення, що пеніцилін спричинює анафілаксію з частотою 0,002% випадків у загальній популяції або 1 фатальний випадок на 7,5 млн. ін'єкцій. Між різними препаратами цієї групи існує перехресна реактивність, найбільш виражена в ампіциліну і найменше — в метициліну і оксациліну. Перехресна реактивність до цефалоспоринов трапляється в 30% пацієнтів з алергією до пеніциліну. Азтреонам (бета-лак-

Таблиця 2.
Етіологічна і патофізіологічна класифікація анафіліксії та анафілактоїдних реакцій у дітей

<p>Анафілаксія — реакція, опосередкована через медіатори IgE Ліки Іжа Укуси комах Латекс Можливо, фізичне навантаження</p> <p>Анафілактоїдна реакція Порушення метаболізму арахідонової кислоти Аспірин Нестероїдні протизапальні препарати Імунні агрегати Гамма-глобулін Можливо, протамін, декстран, альбумін Безпосереднє вивільнення медіаторів з лейкоцитів та базофілів крові Ліки Ідіопатична реакція Фізичне навантаження Фізичні фактори (холод, сонячне проміння та ін.)</p> <p>Різні чинники, багатомедіаторний механізм Альтернативний (не опосередкований комплексом антиген-антитіло) шлях активації комплементу Можливо, деякі випадки реакцій з протаміном Мембранний діаліз</p>

Таблиця 3.
Ліки, які можуть спричинити анафілаксію

Антибактеріальні препарати	Препарати, які застосовують для хіміотерапії	Препарати різних груп
Пеніцилін та його похідні Цефалоспорини Тетрациклін Хлорамфенікол (левоміцетин) Сульфаніламід Ципрофлоксацин Нітрофурантоїн Ванкоміцин	Аспарагіназа Вінкрестин Циклоспорин Метотрексат 5-фторурацил	Аспірин та нестероїдні протизапальні препарати Екстракти алергенів Людський γ -глобулін Інсулін Гепарин Вакцини (правець, кір, грип та ін.) Декстрини Опіати Протамін Місцеві анестетики Глюкокортикоїди

там з монобактамною структурою) для таких осіб є безпечним. Анафілаксія може виникнути при парентеральному, оральному або місцевому застосуванні препарату, хоч найбільша її частота спостерігається при парентеральному введенні.

Укуси й ужалення комахами. Анафілактичну реакцію можуть спричинити ужалення перетинчастокрилими комахами (*Hymenoptera*), зокрема, вогняними мурашками, шершнями, осами, бджолами (анафілаксія, спричинена ужаленням вогняними мурашками, найпоширеніша в південних і західних регіонах США). Вважають, що частота гіперчутливості дітей до отрути перетинчастокрилих комах сягає 0,4%. Отже, у школі на 500 учнів є в середньому двоє дітей з алергією на укуси комах. В ендемічних регіонах кількість дітей, схильних до цього виду анафілаксії, навіть більша. В осіб з надчутливістю навіть єдине ужалення комахою може спровокувати важку, навіть фатальну реакцію.

Виражені місцеві зміни в дитини (сповільнена реакція, яка не поширюється за межі суглоба) або лише генералізована кропивниця після ужалення комахою не є показаннями для проведення шкірних проб та специфічної імунотерапії. Важкі реакції (шкірні прояви, які супроводжуються ураженням хоча б однієї системи або внутрішнього органа) є підставою для проведення шкірних тестів з отрутою комах. При позитивному результаті здійснюють відповідну імунотерапію отрутою комах. Крім того, необхідно простежити, щоб дитина постійно носила із собою адреналін, ідентифікаційний браслет та уникала контактів з комахами.

Їжа. Анафілаксію можуть спричинити будь-які продукти харчування, проте деякі з них частіше, ніж інші. Найпоширеніші анафілактогени — це бобові (арахіс, горох, соя, квасоля), горіхи, риба, краби, коров'яче молоко, яйця (табл. 4). Частота анафілактичних реакцій, спричинених продуктами харчування, невідома, проте цілком можливо, що вона вища, ніж частота анафілаксії на укуси комах. При аналізі анамнезу пацієнтів із зумовленою їжею анафілаксією, які пройшли інструктаж із самозастосування адреналіну, з'ясувалося, що вони потребували ін'єкцій цього препарату з частотою 0,97 разу на рік, отже, втричі більше, ніж при укусах комах. З'ясовано, що деякі продукти спричинюють анафілаксію у дітей частіше, ніж у дорослих, і навпаки. Найпоширенішими дитячими анафілактогенами є молоко, яйця та арахіс.

Коров'яче молоко стало частою причиною харчової анафілаксії, можливо, тому, що це перший чужорідний білок, з яким стикається дитина. Алергічні реакції до коров'ячого молока виявлено у 2,5% дітей віком до 3 років. До складу цього продукту входить кілька білків, серед яких найбільш алергенні казеїн і бета-лактоглобулін.

Яйця містять кілька потужних алергенів, зокрема, овалальбумін, овомукоїд і кональбумін. Виявлено перехресну реактивність до яєць різних птахів. Хоч вважають, що жовток менш алергенний, ніж білок, виявлено також IgE до білків яєчного

Таблиця 4.

Харчові продукти, які можуть спричинити анафілаксію

Бобові (арахіс, квасоля, горох, соя)
Ракоподібні (креветки, омари, краби, лангусти)
Молоко
Яйця
Пшениця
Риба
Горіхи (мигдаль, волоські горіхи та ін.)
Насіння (кунжут, соняшник, мак, бавовник)
Спеції (кориця, мускатний горіх, гірчиця, шавлія)
Фрукти (яблука, банани, персики, апельсини, дині)
Шоколад
Картопля
Кукурудза

жовтка. Наявність у дитини антитіл класу IgE до яєць поєднується із більшим ризиком інших atopічних розладів, зокрема, астми, множинної харчової алергії, atopічного дерматиту та алергічного риніту.

Арахіс може спричинити алергічну реакцію і в дорослих, і в дітей. Можливо, це найчастіша причина смерті від харчової анафілаксії у США. Алергія до арахісу (на відміну від алергії до яєць і молока) рідко щезає з віком. Від моменту встановлення діагнозу слід рекомендувати пацієнту назавжди відмовитись від цього харчового продукту. Слід уникати також виробів, до складу яких входить арахіс (цукерки, чилі, соус до спагеті, яєчні рулети).

Якщо анафілактогенний продукт на основі анамнезу визначити не вдається, виконують шкірні проби з екстрактами харчових алергенів. Важливо пам'ятати, що при проведенні таких тестів у рідкісних випадках може виникнути важка анафілактична реакція. Отже, тести *in vitro*, наприклад, проба з радіоалергосорбентом (radioallergosorbent test — RAST), незважаючи на меншу чутливість, мають перевагу безпечності.

Латекс. За останні 10—15 років частота виникнення алергії до латексу раптово зросла, що пояснюють широким застосуванням гумових рукавичок через поширеність СНІДу та інших інфекцій. За 1988—1992 рр. Адміністрація з ліків і харчових продуктів США зареєструвала понад 1000 випадків анафілаксії, спричинених цим агентом. У дітей із *spina bifida*, урогенітальними аномаліями та пов'язаними з цим неодноразовими операціями ризик алергії до латексу вищий, ніж загалом у популяції. Тому рекомендують вважати, що в усіх дітей із *spina bifida* з моменту народження є гіперчутливість до цього алергену.

До складу латексу входять численні протеїни, які можуть бути алергенами. Деякі з них виділено з нативного латексу, інші утворюються в процесі виробництва гуми. Контакт з латексом може відбутися місцево, інгаляційно, на слизівках (під час хірургічного втручання) і внутрішньовенно. У пацієнтів з гіперчутливістю до латексу часто виявляють водночас множинну харчову алергію, зокрема, на банани, ківі, каштани, авокадо, тому таким хворим слід відразу ж дати відповідні рекомендації щодо уникнення цих продуктів.

Вакцини. Загалом анафілаксію може спричинити будь-яка вакцина, проте особливо часто спостерігається така реакція при щепленні від кору, епідемічного паротиту, краснухи (measles, mumps, rubella — MMR), правцю, грипу, дифтерії, кашлюку та сказу. У трьох вакцинах — MMR, проти грипу та жовтої лихоманки — міститься протеїн яйця. Думки щодо того, чи ці вакцини безпечні для дітей з алергією до яєць, суперечливі. Діти з гіперчутливістю на яєчний білок справді можуть мати ризик анафілаксії від невеликої кількості овалальбуміну у вакцині MMR, проте в більшості дітей з клінічними проявами харчової алергії на яйця шкірні проби з цією вакциною негативні, а щеплення вони переносять без ускладнень. Нині Американська академія педіатрії рекомендує проводити щеплення вакциною MMR усім дітям з алергією до яєць без попереднього проведення шкірних проб.

Інші причини анафілаксії. Відомі випадки, коли важка анафілактоїдна реакція виникала у відповідь на фізичне навантаження. У дібраної групи пацієнтів з індукованою фізичним навантаженням анафілаксією ця реакція виникала лише тоді, коли фізичне навантаження припадало на перші 2—4 години після їди. Цей комплекс має назву “залежна від їди, індукована фізичним навантаженням анафілаксія”. У деяких пацієнтів така реакція виникає лише після вживання певних продуктів: селери, пшениці, устриць або крабів, натомість в інших — після будь-якої їжі у поєднанні з фізичним навантаженням. Усім таким хворим рекомендують утриматись від фізичної активності в перші 2—4 години після їди та мати на час занять спортом напарника, який у разі потреби міг би ввести адреналін.

Рідко причини анафілактичної реакції з'ясувати не вдається. Тоді говорять про ідіопатичну анафілаксію. Особам, які страждають від частих нападів загрозової для життя ідіопатичної анафілаксії, рекомендують профілактично приймати антигістамінні препарати — антагоністи H₁-рецепторів.¹ Їм також можна призначати преднізон, хоч побічні ефекти цього препарату досить суттєві.

Диференціальна діагностика

Клінічна картина анафілаксії та анафілактоїдної реакції ідентична. Як уже було сказано, перша з реакцій відбувається за участю антитіл класу IgE, друга — ні. Диференціальну діагностику між анафілаксією та анафілактоїдною реакцією проводять на основі критеріїв, перерахованих у табл. 5.

Анафілактичний шок слід розрізняти з циркуляторним колапсом іншої етіології. Найчастіший стан, з яким плутають анафілаксію, це вазодепресорна (вазовагальна) реакція, яку може спровокувати будь-яка ін'єкція. Характерні клінічні симптоми вазовагальної дії — гіпотензія, блідість, брадикардія, слабкість, нудота, блювання, пітіння. У таких пацієнтів немає кропивниці, свербіння, ангіоедеми, тахікардії і бронхоспазму — симптомів, класичних для анафілаксії. Є також кілька станів, при яких виникає почервоніння шкіри, що можна сприйняти як прояв анафілаксії, проте в дітей вони трапляються рідко (зокрема, карциноїдний синдром).

Ще одна педіатрична патологія, яку можна сплутати з анафілаксією, — дисфункція голосових зв'язок. У дитини виникає аддукція голосових зв'язок, яка призводить до стридору. Відсутність кропивниці, ангіоедеми та гіпотензії допомагають відрізнити цей стан від анафілаксії. Діагноз підтверджують ларингоскопією, при якій виявляють аддукцію голосових зв'язок.

З анафілаксією можна сплутати також спадковий ангіоневротичний набряк. Це автосомно-домінантне захворювання, яке характеризується болючим опухом, набряком гортані та болем

у животі. Симптоматика розвивається, як правило, поступово, не буває кропивниці і гіпотензії, часто аналогічні випадки траплялися в когось із родичів пацієнта. Діагноз підтверджується дослідженням рівня компонента комплементу C4.

Деколи підтвердити або заперечити, чи в пацієнта є анафілактична реакція, важко. У цих випадках діагноз встановлюють на основі визначення вмісту в сироватці крові лаброцитарної триптази. На відміну від гістаміну, рівень якого в плазмі знижується вже через 30 хв. від початку проявів анафілаксії, для цього ензиму характерний пік на 60—90 хв. від початку реакції, після чого вміст його знижується з періодом півжиття приблизно 2 години.

Запобігання і лікування

Від моменту встановлення діагнозу і виявлення алергену наріжним каменем подальшої тактики є запобігання аналогічним епізодам. При харчовій або медикаментозній алергії слід уникати провокуючого алергену або тих речовин, яким вла-

Таблиця 5.

Диференціальна діагностика анафілаксії в дітей

Вазодепресорна або вазовагальна реакція
Globus hystericus
Синдром гіпервентиляції
Карциноїдний синдром
Спадковий ангіоневротичний набряк
Аспірація стороннього тіла
Передозування ліків
Важка бронхіальна астма
Феохромоцитом

¹ Детальніше про ці препарати див. Мед. світу, 1999, т. 8, № 1, с. 8—16.

стива перехресна реактивність. Якщо все ж необхідно призначити такі ліки, перевагу надають оральному введенню, оскільки при ньому, порівняно з парентеральним, ризик важкої реакції менший. Якщо ж не обійтись без парентерального амбулаторного введення препарату, пацієнт повинен залишатися під наглядом щонайменше 20—30 хвилин після ін'єкції.

Особам з алергією до отрут комах слід уникати контактів з квітами, сміттям, підстригання газонів та ходіння босоніж. Пацієнти з гіперчутливістю до латексу повинні уникати контактів з усіма виробами, до складу яких входить цей компонент, і користуватися безлатексними рукавичками. При необхідності стоматологічних маніпуляцій або хірургічних втручань вони повинні виконуватись лише у вільній від латексу зоні.

Увесь медичний персонал, в обов'язки якого входить виконання ін'єкцій, повинен бути обізнаний з наданням допомоги при анафілактичній реакції та мати для цього готовий набір (табл. 6). Оскільки анафілаксія може бути загрозовою для життя, її розпізнавання і допомога потребують нагальності (табл. 7). Основним препаратом у лікуванні анафілаксії є адреналін. Багатьом летальним випадкам вдалось би запобігти, якщо б цей препарат було введено при появі перших симптомів. Як доповнення до адреналіну застосовують антигістамінні препарати, які впливають на H_1 і H_2 -рецептори, і кортикостероїди, хоча ці медикаменти неефективні при початковому лікуванні анафілаксії. Необхідність подальших заходів зумовлюється неефективністю описаних раніше втручань (табл. 8).

Пацієнти з ризиком анафілаксії повинні носити відповідні ідентифікаційні ознаки, наприклад, браслет, медальйон або картку. У них завжди повинен бути з собою шприц із набраним адреналіном, яким вони повинні вміти користуватись. Персонал шкіл повинен пройти вишкіл, щоб навчитися розпізнавати анафілаксію і вводити адреналін. Загалом дітей шкільного віку можна навчити вводити собі адреналін самостійно (принаймні, автоінжектором). Недавній звіт про фатальні або майже фатальні випадки харчової анафілаксії у дітей та підлітків знову звертає увагу на серйозність цього стану, а також нагальну потребу негайного розпізна-

Таблиця 6.
Набір для надання допомоги при анафілаксії

<i>Медикаменти</i>
Адреналін (1:1000) для підшкірного і внутрішньом'язового введення
Адреналін (1:100 000) для внутрішньовенного введення
Кортикостероїди (метилпреднізолон, гідрокортизон)
Блокатори H_1 -рецепторів (дифенгідрамін, гідроксизин)
Антагоністи H_2 -рецепторів (циметидин, ранітидин)
Агоністи β_2 -рецепторів (альбутерол)
Амінофілін
Глюкагон
Дофаміну гідрохлорид
Норадреналіну бітарtrat
Розчини для внутрішньовенної інфузії (ізотонічний сольовий розчин, альбумін)
<i>Кисень, маска, назальні канюлі</i>
<i>Набір для інтубації, мішок Амбу, ларингоскоп, скальпель і голка 11 калібру для крикотироїдотомії</i>
<i>Електрокардіограф</i>
<i>Сфігмоманометр і стетоскоп</i>
<i>Джгути</i>

Таблиця 7.
Негайна допомога при анафілаксії

<ul style="list-style-type: none"> ◆ Покладіть пацієнта горизонтально, його ноги повинні бути трохи підняті ◆ Впевніться, що дихальні шляхи прохідні, налагодьте подачу кисню із швидкістю 4—6 л/хв.; при обструкції дихальних шляхів введіть ендотрахеальну трубку або, якщо це зробити неможливо, виконайте крикотиroidотомію. ◆ Адреналін (1:1000), 0,01 мл/кг, але не більше 0,3 мл підшкірно; при потребі ін'єкції роблять повторно через кожні 15 хвилин. ◆ Накладіть джгут вище місця ін'єкції та інфільтруйте додатково місце введення препарату розчином адреналіну (1:1000), 0,01 мл/кг, усього 0,1—0,2 мл підшкірно; послабляйте джгут через кожні 10 хв. на 5 хв. ◆ Введіть H₁-блокатор (дифенгідрамін² 1—2 мг/кг внутрішньом'язово або внутрішньовенно, проте не більше 50 мг через кожні 4—6 год.) ◆ Введіть кортикостероїди (гідрокортизон 5—10 мг/кг, проте не більше 500 мг внутрішньовенно через кожні 4—6 год.) ◆ Введіть блокатори H₂-рецепторів (ранітидин 12,5—50 мг внутрішньовенно через кожні 6—8 год.) ◆ Проводьте моніторинг життєво важливих функцій

² Димедрол (прим. ред.)

Таблиця 8.
Додаткове лікування анафілаксії

<ul style="list-style-type: none"> ◆ Якщо після введення адреналіну в пацієнта утримується гіпотензія, розпочніть внутрішньовенне введення ізотонічних сольових розчинів або колоїдів з метою поповнення об'єму внутрішньосудинної рідини. ◆ Якщо гіпотензія утримується, вводьте норадреналіну гідротартрат 2—4 мкг/хв. або дофамін 2—10 мкг/кг/хв. для стабілізації артеріального тиску. ◆ Якщо гіпотензія спричинена блокадою β-рецепторів, введіть глюкагон 1—5 мг внутрішньовенно протягом 1 хвилини і розпочніть постійну інфузію цього препарату із швидкістю 1—5 мг/год. ◆ За наявності показів вводьте специфічні антиаритмічні засоби. ◆ При персистуванні бронхоспазму застосуйте β₂-агоністи в аерозолі через кожні 2—4 год.; за відсутності ефекту введіть амінофілін 6 мг/кг в/в протягом 20 хв., тоді розпочніть постійне внутрішньовенне введення амінофіліну із швидкістю 0,9 мг/кг/год., контролюйте рівень теофіліну. ◆ При затяжному перебігу реакції пацієнт повинен перебувати під ретельним спостереженням щонайменше 24 години.
--

вання і допомоги. Чотири з шести фатальних реакцій трапились у школі, проте ні в кого з цих дітей не було із собою адреналіну, який можна було б своєчасно ввести. Якщо ін'єкцію зроблено, дитину слід негайно відвезти в найближчий лікувальний заклад для надання подальшої допомоги.

Якщо уникнути контактів з алергеном неможливо, застосовують інші профілактичні заходи. Усім пацієнтам з алергією до отрути перетинчастокрилих комах (бджоли, оси тощо) треба запропонувати імунотерапію відповідною отрутою. Доведено, що при повторних укусах це запобігає анафілаксії більш, ніж у 95% випадків. Для виявлення можливої гіперчутливості до пеніциліну, опосередкованої через IgE, виконують шкірні проби. Якщо вони позитивні, а пацієнту все ж необхідно призначити пеніцилін або його похідні, проводять десенсибілізацію за однією із схем.

Переклад Зореслави Городенчук

Reprinted with kind permission of "Pediatric Annals"