

Т.І. Стеценко

Стеценко Тетяна Іванівна — доцент кафедри дитячої неврології та медико-соціальної реабілітації
Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, Київ

Фокальна епілепсія у дітей: нові підходи до діагностики та лікування

Нові визначення епілепсії та класифікація нападів

Згідно з визначенням Міжнародної протиепілептичної ліги (International League Against Epilepsy — ILAE) 2005 р., епілептичний напад — минулий клінічний прояв патологічної надмірної чи синхронної нейронної активності головного мозку.

Для правильної діагностики епілепсії спочатку необхідно встановити тип епілептичного нападу відповідно до сучасної міжнародної класифікації епілептичних нападів, використовуючи нове визначення терміну «епілепсія».

Перший етап діагностики — це збір інформації про сам напад, його іктальну феноменологію, вірогідність його провокації; оптимально за наявності відео самого нападу.

Другий етап діагностики — після встановлення факту епілептичного нападу необхідно встановити його тип, згідно із класифікацією. У 1981 р. прийнята класифікація епілептичних нападів, але дискусії щодо її удосконалення продовжуються. У 2016 р. представлена оновлена робоча класифікація епілептичних нападів, яка може використовуватися в практиці, але буде остаточно прийнята пізніше, очікувано у 2017 р.

Класифікація епілептичних нападів (ILAE, 2016), базова схема:

1. Фокальні:

- моторні;
- немоторні;
- білатеральні тоніко-клонічні.

2. Генералізовані:

- моторні;
- абсанси.

3. З невідомим початком:

- моторні;
- немоторні.

4. Некласифіковані.

Для всіх нападів необхідно вказати рівень порушень свідомості: напад без порушення свідомості, з порушенням свідомості, з невідомою свідомістю.

Класифікація фокальних епілептичних нападів (ILAE, 2016):

1. Моторні:

- тонічні;
- атонічні;
- міоклонічні;
- клонічні;
- епілептичні спазми;
- гіпермоторні.

2. Немоторні:

- сенсорні;
 - когнітивні (галюцинації, дежавю, ілюзії, порушення уваги, афазія, нав'язливі думки);
 - емоціональні (ажитація, агресія, плаксивість, сміх);
 - вегетативні (бради-, тахікардія, асистолія, відчуття холоду чи жару, почервоніння або блідість шкіри, гастроінтестинальні порушення, лихоманка, гіпер-, гіповентиляція, нудота, блювання, пілоерекція та ін.);
 - автоматизми (агресії, мануальні (в руках), орофасціальні, сексуальні, вокалізація, складні рухи у вигляді ходи або бігу, роздягання).
3. Білатеральні тоніко-клонічні (в минулій класифікації — із вторинною генералізацією).

Для фокальних нападів також для кожного типу нападу необхідно зазначити ступінь свідомості: напад без порушення свідомості, з порушенням свідомості, з невідомою свідомістю.

У 2016 р. ILAE внесла деякі зміни у термінологію нападів. Так, рекомендовано замінити термін «парціальні» напади на «фокальні» (з/без порушення свідомості та з невідомою свідомістю), «комплексні парціальні» напади — на «фокальні із порушеною свідомістю».

Майже 60% епілептичних нападів є фокальними і лише 23% — генералізованими тоніко-клонічними. Згідно з даними сучасних досліджень, епілепсія є системним захворюванням головного мозку, пов'язаним із порушенням нейрональних зв'язків, а не лише локальним порушенням функції головного мозку. Щодо залучення багатьох нейрональних зв'язків епілептичні напади можуть виникати з неокортикальних, таламо-кортикальних, лімбічних та стовбурових відділів.

Третій етап діагностики. Крім встановлення типу нападу, необхідно провести топічну діагностику нападу, тобто встановити місцезнаходження епілептичного вогнища, якщо ці напади є фокальними. Напади, які виникають внаслідок надмірного патологічного збудження певної групи нейронів в різних частках головного мозку, мають свої характеристики.

Темпоральні епілептичні напади: денні, виникають із частотою декілька разів на місяць, рідко ускладнюються епілептичним статусом, маніфестують немоторними феноменами — часто ауру (вегетативною, психотичною, часто з порушеннями свідомості, автоматизмами (оральними, вербальними), моторні феномени рідкі, з них можуть бути дистонічні установки, постіктальні порушення свідомості.

Лобні епілептичні напади мають такі характеристики: часті кластерні атаки, короткочасний перебіг (20–40 с), часто розвиток уві сні, часто із вторинною генералізацією до епістатусного перебігу, поліморфні аури з різким початком, рано дебютують передомінантні моторні зміни — парези, паралічі, дисграфія тощо, можуть перебігати з порушенням свідомості, відновлення після нападу швидке. Найчастіше діагностують тонічні лобні напади (близько 64%), потім клонічні (36%) та епілептичні спазми (36%).

Для фокальних епілептичних нападів із вогнищами **в задній корі** характерні зорові, соматосенсорні, вегетативні, смакові аури, адверсивні напади та опсоклонуси очей, кліпання очима, анозогнозія, акалькулія, апраксія, алексія.

Четвертий етап діагностики. Типи епілептичних нападів є основою для встановлення форми епілепсії, згідно із класифікацією 1989 р. Відповідно до визначення 2005 р., епілепсія — розлад головного мозку, що характеризується стійкою схильністю до епілептичних нападів, а також нейробіологічними, конітивними, психологічними та соціальними наслідками цього стану. Це визначення епілепсії передбачає розвиток як мінімум одного епілептичного нападу. Термін «розлад» недостатньо зрозумілий для пацієнтів і приземленує серйозність стану, тому ILAE та Міжнародне бюро з вивчення епілепсії (International Bureau for Epilepsy — IBE) нещодавно прийняли спільне рішення вважати епілепсію хворобою. У 2014 р. прийнято нове практичне визначення епілепсії, згідно з яким епілепсія — захворювання головного мозку, яке відповідає таким станам:

1) не менше двох неспровокованих або рефлексорних епілептичних нападів з інтервалом не менше 24 год;

2) один неспровокований (рефлексорний) епілептичний напад і вірогідність повторних нападів, яка відповідає загальному ризику рецидиву (>60%) після двох неспровокованих епілептичних нападів у наступні 10 років;

3) діагноз епілептичного синдрому (наприклад синдром Веста).

Критерії «завершення» епілепсії включають досягнення певного віку в пацієнтів із формою епілепсії, що залежить від віку, або від-

- епілепсія, яка характеризується нападами, що викликаються специфічними провокуючими факторами;
- скронева епілепсія;
- лобна епілепсія;
- тім'яна епілепсія;
- потилична епілепсія.

3. Криптогенні (невідомі).

1. Ідіопатичні (генетичні) епілепсії

Доброякісна дитяча епілепсія з центрально-темпоральними спайками на ЕЕГ (роландична епілепсія)

Частота в популяції 21 на 100 тис. дитячого населення.

Діагностують у 15–25% серед всіх дітей шкільного віку з епілепсією. Хвороба дебютує у віці 4–10 років із максимумом у 9 років. Хлопчики хворіють частіше, ніж дівчатка. Клінічно проявляється характерними ознаками: початок із сенсомоторної аури, з'являються «горлові» звуки або анартрія, геміфаціальні короткі моторні напади вночі при засинанні та просинанні, у 20% — також фаціобрехіальні судоми, у 25% випадках у дебюті спостерігають вторинно-генералізовані напади. Тривалість нападів: прості — 30–60 с, вторинно-генералізовані — до 1–2 хв із частотою нападів 2–6 разів на рік (у дітей віком до 6 років у дебюті хвороби — часті напади). Ця форма є доброякісною, тобто крім епілептичних нападів немає змін у неврологічному статусі, когнітивній сфері — дитина може навчатися в середній загальноосвітній школі. Хвороба має доброякісний перебіг; ремісія настає зазвичай у 98% пацієнтів до досягнення пубертатного періоду.

Характеристики ЕЕГ

- епілептиформні зміни між нападами у 90% випадків;
- типowo: доброякісні епілептиформні зміни дитинства (ДЕЗД) у центрально-скроневиx відведеннях (за типом *QRST* на електрокардіограмі), але у дітей віком 3–5 років — у задньоскронево-потиличних відведеннях;
- у 30% дітей реєструють лише нічні ЕЕГ-феномени (під час повільного сну — пік-хвильові комплекси);
- нормалізація ЕЕГ відбувається значно пізніше, ніж клінічна ремісія.

У лікуванні застосовують тільки МОНОТЕРАПІЮ одним із препаратів першої лінії: препарати вальпроєвої кислоти, карбамазепін, ламотригін, окскарбазепін, габапентин, топірамат, леветирацетам. Але є дані щодо можливої вторинної білатеральної синхронізації, особливо при застосуванні карбамазепіну та окскарбазепіну.

Доброякісна парціальна потилична епілепсія з раннім дебютом (синдром Панайотопулоса)

Напади виникають рідко (до 5–7 за життя), переважно під час сну, проявляються девіацією очей у бік, порушенням свідомості за типом дезорієнтації, активним блюванням, після цього виникає нападopodobний головний біль. У половини дітей напади можуть бути тривалими — протягом декількох годин із втратою свідомості (іктальне синкопе), супроводжуються блюванням, девіацією очей, клонічними гемісудомами, постіктальним головним болем.

Дитяча потилична епілепсія з пізнім дебютом (синдром Гасто)

Напади реєструють частіше, ніж при синдромі Панайотопулоса (1 раз на тиждень — 1 раз на місяць). Хвороба починається у віці 3–15 років, з максимумом у 8 років. Клінічне ядро — прості парціальні сенсорні напади — зорові галюцинації в периферичному полі зору, геміаноптичні галюцинації, ілюзії з відчуттям болю в очах, кліпання очима, поворот очей та голови у протилежний від епілептогенного вогнища бік. Тривалість нападів становить секунди–хвилини. Наприкінці нападу характерні скарги на сильний головний біль із блюванням (у 50% хворих). Може бути вторинна генералізація з тоніко-клонічними судомами. При синдромах Панайотопулоса та Гасто змін при оцінці неврологічного статусу і когнітивної сфери дитини немає.

Характеристики ЕЕГ

- ДЕЗД у потиличних відведеннях у 90% хворих між нападами;
- основний фон без змін;
- У 30% дітей можуть бути зміни у скроневиx відведеннях;
- типowo: зникнення патологічного патерну при відкритті очей;
- висока фотосенситивність;
- нічний ЕЕГ-відеомоніторинг: у стадії повільного сну — наростання ДЕЗД-комплексів (рання діагностика хвороби);
- нормалізація ЕЕГ-картини до досягнення віку 15 років.

У лікуванні застосовують принцип МОНОТЕРАПІЇ одним із нижченаведених препаратів — карбамазепін, препарати вальпроєвої кислоти, окскарбазепін, топірамат, ламотригін.

Зазначені форми епілепсії також вважають доброякісними. Повна ремісія при синдромі Панайотопулоса виникає до досягнення віку 9 років, при синдромі Гасто — 15 років.

Аутосомно-домінантна лобна епілепсія

Гени *CHRNA4*, *CHRNA2*, *CHRN2* локалізовані у локусах 20q13, 8q, 1p21 відповідно. Ця форма ідіопатичної епілепсії починається частіше у віці 7–12 років. Характерні нічні напади (після засинання, за 2–3 год перед просинанням). Початок виникає з вокалізації (зазвичай — крик), при цьому очі відкриті. За характером напади прості та складні парціальні.

Характерний поліморфізм клініки нападів — складні рухові акти: дитина сідає, чуває ніс, голову, робить гримаси, жувальні рухи, стає на четвереньки, розхитується, робить педалювальні або боксувальні рухи. У 70% випадків може бути аура (неприємні звуки, генералізований озноб, запаморочення) — дитина просинається. Тривалість нападу — до 1 хв. За ніч може бути декілька нападів. При цій формі епілепсії існує тенденція до серійності та «світлий проміжок» (відсутність нападів протягом 2–3 міс). Обстеження не виявляє змін у неврологічному статусі, інтелекті та мові.

Характеристики ЕЕГ:

- основний фон — без змін;
- у стані поза сном — без епілептичних феноменів;
- основна діагностична методика — нічний ЕЕГ-відеомоніторинг, під час якого реєструють регіональну епіактивність у лобних, лобно-скроневиx відведеннях.

Лікування складне, частіше ефективна політерапія: карбамазепін, препарати вальпроєвої кислоти, топірамат, ламотригін, леветирацетам або комбінація базових препаратів.

Ця форма епілепсії потребує проведення диференційного діагнозу із симптоматичною лобною епілепсією, при якій на ЕЕГ спостерігають сповільнення основного ритму, неврологічний статус — без вогнищевих змін, при нейровізуалізації — органічні зміни речовини мозку. Також слід провести диференційний діагноз із парасомніями, при яких на ЕЕГ відсутні епілептичні патерни.

2. Симптоматична (структурна/метаболична) епілепсія

Лобна епілепсія

Серед усіх симптоматичних та ймовірно симптоматичних (криптогенних) епілепсій симптоматична лобна епілепсія становить 20%. Вона може розпочинатися у будь-якому віці залежно від причини. Залежно від локалізації епілептогенного вогнища виділяють 7 форм лобної епілепсії, і кожна проявляється своїми типами нападів. Загалом характеризується фокальними простими чи складними нападами, які виникають у лобній корі — контра-латеральні клонічні судоми, одно-, двобічні тонічні судоми, які закінчуються паралічем Тодда, складні автоматизми, які виглядають як молотильні рухи кінцівками, розкачування тулуба, педалювальні рухи ногами. Епілептичні розряди в додатковій лобній моторній ділянці проявляються складними фокальними нападами у вигляді тонічних судом рук, класичної «пози фехтувальника», адверсії голови, двобічного розгинання тулуба, шиї, вокалізації. Активність у ділянці повороту голови та очей проявляється адверсією очей у протилежний бік, морганням. Свідомість збережена або втрачається не повністю. Напади з фокусом в центральній зоні (ділянка кори біля роландової борозни) характеризуються джек-сонівським маршем або строго локалізованими клонічними чи тонічними судомами, судомами обличчя, втратою м'язового тону. При подразненні шкіри може виникнути моторний напад без порушення свідомості, фаціальні судоми з ковтальними, жувальними рухами, саливацією з відчуттям іншого смаку, гортанні симптоми. Напади нічні, дуже часті, короткотривалі.

У неврологічному статусі виявляють парези, атаксію, інтелектуальні та мовленнєві порушення.

Характеристики ЕЕГ:

- основна фонова активність сповільнена;
- регіональна епіактивність (гострі хвилі, комплекси гостра — повільна хвиля, пік-хвиля);
- біфронтальна чи дифузна активність;
- вторинна білатеральна синхронізація (ознака погіршення хвороби, поява когнітивних порушень).

Лікування складне. Дуже часто напади резистентні до адекватної терапії. Необхідно починати з монотерапії препаратами першої лінії в адекватній дозі, а далі переходити на комбінацію препаратів із різними механізмами дії, згідно з Уніфікованим протоколом лікування епілепсії у дітей 2014 р. Препарати першої лінії — карбамазепін (при вторинній білатеральній синхронізації протиопказаний), окскарбазепін, топірамат, другої — препарати вальпроєвої кислоти, ламотригін, третьої — комбінації препаратів.

Скронева епілепсія

Найчастіша форма серед усіх симптоматичних епілепсій (30–35%). Дебют відзначають у різному віці (частіше шкільному). Часті причини: наслідки гіпоксично-ішемічної енцефалопатії у вигляді гліозу, вроджені вади розвитку (кортикальна дисплазія), арахноїдальні кісти, наслідки перенесеного енцефаліту, формування склерозу гіпокампа. Напади можуть бути в одного пацієнта з/без порушення свідомості. Напади довготривалі — 1–2 хв. Вегетативні прояви, психічні та сенсорні симптоми наявні протягом усього нападу або лише на початку у вигляді аури, далі продовжується фокальний напад із порушенням свідомості з білатеральними тоніко-клонічними судомами. Виділяють дві форми скроневої епілепсії залежно від епілептогенного вогнища: медіальна (амігдало-гіпокампадна) та латеральна (неокортикальна) епілепсія.

Медіальна (амігдало-гіпокампадна) епілепсія займає 65% серед усіх скроневої епілепсії та зумовлена наявністю фокуса в медіальних відділах скроневої частки. Причина — гіпокампадна атрофія, часто у пацієнтів, в яких у віці до 3 років спостерігалися комплексні фебрильні судоми, особливо тривалі односторонні атаки (у 40% випадків). Після 5–6-річного періоду ремісії починаються фокальні часті резистентні напади, тобто розвивається хронічна епілепсія.

Клінічна основа цього підтипу епілепсії:

- фокальні напади без порушення свідомості — ізольована аура (вегетовісцеральна, нюхові та смакові галюцинації), психічні феномени — стан сну, деперсоналізації, дереалізації, страх, афект, радість, ороаліментарні автоматизми зі збереженою свідомістю, дистонічне положення контралатеральної руки, в іпсилатеральній руці можуть бути прості автоматизми;
- фокальні напади з ізолюванням виключенням свідомості та автоматизмами без судом (діалептичні напади).

Для **латеральної (неокортикальної) епілепсії** характерні:

- слухові галюцинації;
- зорові яскраві галюцинації (панорамні образи);
- вегетативні напади (несистемне запаморочення, «скронева синкопе» — повільне падіння без судом із дистонічною установкою кінцівок, автоматизмами);
- пароксизмальна сенсорна афазія.

Крім частих нападів, при грубих вогнищевих змінах речовини мозку діти мають неврологічний дефіцит контралатерально вогнищу (парез), емоційні та інтелектуальні порушення.

Характеристики ЕЕГ:

- у 50% хворих нормальна картина ЕЕГ між нападами;
- необхідний стандарт дослідження — інвазивні електроди;
- у 30% хворих спостерігаються епіпатерні між нападами;
- при медіальній епілепсії — зміни в передньоскроневих відведеннях;
- ЕЕГ-вогнища можуть не співпадати з морфологічним вогнищем на магнітно-резонансній томографії (МРТ) — формування «дзеркального» вогнища;
- характерний ЕЕГ-феномен у дебюті — продовжене регіональне сповільнення активності;
- провокація — іноді депривація сну;
- нічна ЕЕГ свідчить про 65% змін між нападами.

На інтеріктальній ЕЕГ — передній скроневи́й фокус спайок, пароксизмальний тета-ритм.

Характеристики змін на МРТ головного мозку при медіальній епілепсії — атрофія гіпокампа, підсилений сигнал на T_2 від гіпокампа. Склероз гіпокампа прогресує.

Лікування хірургічне. Прогноз після хірургічного лікування хороший. Медикаментозне лікування складне і не завжди ефективне; часто застосовують політерапію.

Тім'яна епілепсія

Напади суб'єктивні, тому виявити їх складно, особливо у дітей молодшого віку. Характерні соматосенсорні напади у вигляді чутливого джексоновського маршу, часто пов'язані з моторними

феноменами. Соматосенсорні симптоми можуть бути позитивними та негативними, можливі біль у животі, нудота, ілюзія руху, відсутність відчуття тіла (асоматогнозія), запаморочення, дезорієнтація у просторі. Порушення сприйняття та мовлення (із залученням домінуючої півкулі), постуральні чи ротаторні рухи, при розповсюдженні імпульсу можуть розвиватися зорові симптоми (потилічно-скронево-тім'яна ділянка), контралатеральні чи іпсилатеральні рухи з дистонічним положенням кінцівки у протилежний бік або у бік залученої півкулі. Зорові ілюзії (макропсія, мікропсія, метаморфопсія) свідчать про наявність розрядів у задніх відділахтім'яної кори та парієтотемпороскроневої частки.

Потилічна епілепсія

Реєструють у 5% дітей серед усіх симптоматичних та криптогенних форм.

Епілептичні розряди з первинної зорової кори проявляються:

- окоруховими розладами (ністагм, девіація очей у протилежний бік, двобічний міоз);
- фокальними нападами без порушення свідомості у вигляді зорових галюцинацій, ілюзій, пароксизмального амаврозу, звуження полів зору;
- фокальними нападами з порушенням свідомості та з білатеральними тоніко-клонічними нападами;
- вегетативні розлади наприкінці нападу (головний біль, блювання);
- акалькулія, апраксія.

Неврологічний дефіцит залежить від причини епілепсії. Часто виявляють окорухові порушення (порушення конвергенції, косоокість).

Характеристики ЕЕГ:

- між нападами може бути в нормі;
- сповільнення основного фону;
- одностороннє пригнічення альфа-ритму при грубих органічних змінах;
- ЕЕГ-патерни не змінюються при відкриванні очей (диференційний діагноз з ідіопатичною потилічною епілепсією);
- поширення епіактивності на скроневі відведення;
- провокація — фотостимуляція.

Злоякісні мігруючі фокальні напади раннього дитинства (синдром Коппола — Дюлака)

Відносно нова форма фокальної епілепсії.

Характеристика:

- етіологія невідома (вірогідно генетичного походження);
- початок до віку 6 міс;
- нормальний розвиток до дебюту;
- моторний та інтелектуальний регрес;
- напади:
 - фокальні моторні;
 - білатеральні тоніко-клонічні;
 - вегетативні (апное, ціаноз);
 - у вигляді серій та кластерів (2–5 дб), короткі ремісії.
- прогресуюча мікроцефалія;
- на ЕЕГ — типовий фокальний патерн у різних відведеннях;
- на МРТ — норма.

Лікування: препарати першої лінії — топірамат, ламотригін, другої — препарати вальпроєвої кислоти, леветирацетам.

Висновки

Використання нового визначення епілепсії та нової класифікації нападів дозволяє враховувати більшість типів епілептичних нападів і привести термін «епілепсія» у відповідність до термінології, що використовується більшістю лікарів, які займаються питаннями епілепсії.

В останні роки синтезовано багато нових протиепілептичних препаратів для покращення якості лікування пацієнтів: у період 2007–2012 рр. — ескарибазепіну ацетат (escarbazepine acetate), лакосамід (lacosamide), перампанел (perampnol), ретігабін (retigabine), руфінамід (rufinamid), стирипентол (stiripentol), у 2016 р. — бриварцетам (brivaracetam). Але в період дитинства золотим стандартом залишаються протиепілептичні препарати із широким спектром дії — препарати вальпроєвої кислоти, ламотригін, топірамат, карбамазепін, які є базовими.

Список рекомендованої літератури — umj.com.ua

Одержано 06.02.2017

ТЕСТОВІ ЗАПИТАННЯ

(один або декілька правильних варіантів відповідей на кожне запитання)

1. Які симптоми характерні для доброякісної дитячої епілепсії з центрально-темпоральними спайками?

- дебют у віці до 3 років, білатеральні тоніко-клонічні судомні напади, дуже часті (майже щоденні) напади, неврологічна вогнищева симптоматика, резистентність до лікування
- дебют у віці 4–10 років, геміфаціальні короткі моторні напади вночі при засинанні та перед прокиданням із частотою до 6–7 разів на рік, відсутність вогнищевої неврологічної симптоматики, ремісія у 98% пацієнтів
- дебют у віці 3–15 років, фокальні сенсорні напади без порушення свідомості — зорові галюцинації, поворот очей та голови у протилежний бік, наприкінці сильний головний біль, неврологічний статус без змін, майже повна ремісія до досягнення віку 15 років

2. Назвіть причини симптоматичних фокальних форм епілепсії:

- наслідки гіпоксично-ішемічної енцефалопатії (гліоз)
- вроджені вади розвитку (кортикальна дисплазія)
- медіальний склероз гіпокампа
- усе вищенаведене

3. Назвіть протиепілептичні препарати при лікуванні ідіопатичних фокальних епілепсій:

- препарати вальпроєвої кислоти
- топірамат
- усі вищенаведені у монотерапії

4. Вкажіть зміни неврологічного статусу при ідіопатичній фокальній епілепсії:

- парези
- атаксія
- відсутність вогнищевих симптомів

5. Для яких фокальних епілепсій характерний головний біль із/без вегетативних симптомів?

- скроневих

- потиличних
- лобних

6. Яку форму епілепсії характеризують часті (декілька нападів за ніч) напади у вигляді складних рухових актів?

- лобну
- дитячу потиличну (за типом Гасто)
- скроневу

7. Яка ознака не характерна для нічного нападу лобної епілепсії?

- раптове пробудження
- широкі зіниці
- автоматичні рухи
- можливість пробудження при додатковій стимуляції
- пароксизмальна активність на ЕЕГ

8. Назвіть провідний метод контролю за ефективністю лікування епілепсії:

- клінічний
- електроенцефалографічний
- нейровізуалізація
- біохімічний/визначення концентрації протисудомних препаратів у плазмі крові

9. Назвіть «ядро» злоякісних мігруючих фокальних нападів раннього дитинства (синдром Коппола — Дюлака):

- виникають внаслідок метаболічних порушень обміну амінокислот у дітей із затримкою стато-кінетичного розвитку, напади генералізовані тонічні, мають статусний перебіг
- етіологія невідома, виникають у дітей віком 5–6 років, напади фокальні, часто діагностують неврологічний дефіцит у вигляді геміпарезу
- етіологія невідома, хворіють діти віком до 6 міс, напади фокальні у вигляді серій або кластерів, на МРТ головного мозку зміни відсутні

Для отримання сертифіката дайте відповідь на тестові запитання в режимі on-line на сайті журналу www.umj.com.ua або надішліть ксерокопію сторінок з відповідями разом з контактною інформацією за адресою: 01001, Київ-1, а/с «В»-82, ТОВ «МОПІОН»

КОНТАКТНІ ДАНІ:

ПІБ _____

Поштова адреса: індекс _____

область _____

район _____

місто _____

вулиця _____

будинок _____

квартира _____

Телефон _____

E-mail _____