



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **38622** (13) **U**
(51) МПК (2006)
A61B 10/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ТА ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ ЕПІЛЕПТИЧНИХ СИНДРОМІВ ТА ЕПІЛЕПСІЙ У ДІТЕЙ

1

(21) u200809181

(22) 14.07.2008

(24) 12.01.2009

(46) 12.01.2009, Бюл.№ 1, 2009 р.

(72) КИРИЛОВА ЛЮДМИЛА ГРИГОРІВНА, UA, ТКАЧУК ЛЮДМИЛА ІВАНІВНА, UA, РОГОЖИН ВОЛОДИМИР ОЛЕКСІЙОВИЧ, UA, РОЖКОВА ЗІНАІДА ЗАЛМАНІВНА, UA, ВАСИЛЕНКО МАРГАРИТА ОЛЕКСАНДРІВНА, UA, ШЕВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР АНАТОЛЬОВИЧ, UA, СИЛАЄВА ЛЕСЯ ЮРІВНА, UA, ЛИСИЦЯ ВІКТОРІЯ ВІКТОРІВНА, UA, КРИВЕНКОВА СВІТЛАНА СТЕПАНІВНА, UA

(73) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ПЕДІАТРІЇ, АКУШЕРСТВА І ГІНЕКОЛОГІЇ АМН УКРАЇНИ", UA

2

(57) Спосіб діагностики та оцінки ефективності комплексного лікування епілептичних синдромів та епілепсій у дітей, при якому застосовують стандарти обстеження з включенням магнітно-резонансної томографії головного мозку, який **відрізняється** тим, що додатково проводять магнітно-резонансну спектроскопію головного мозку з визначенням спектрів основних метаболітів мозку (N-ацетиласпартат - NAA, холін - Cho, креатин - Cr, лактат - Lac), для оцінки характеру метаболічних порушень у мозку та проведення патогенетичного обґрунтованого комплексного лікування.

Корисна модель відноситься до галузі медицини, зокрема педіатрії, неврології, реабілітології і може бути застосована у медичній практиці для діагностики наявності і характеру нейрометаболічних порушень у головному мозку дітей з епілептичними синдромами і епілепсіями та оцінки ефективності комплексного лікування цих дітей з метою зниження їх інвалідизації та соціальної дезадаптації.

За даними ВООЗ і Міжнародної протиепілептичної Ліги епілепсії та епілептичні синдроми є одним із найбільш поширених захворювань нервової системи у дітей і займає друге місце після дитячого церебрального параліча (ДЦП).

Збільшення частоти епілептичних синдромів та епілепсій серед дитячого населення (за даними вітчизняних та зарубіжних авторів - від 5 до 12 випадків на 1000 дітей) та тяжкість медико-соціальної дезадаптації цих хворих є основним показником необхідності розробки алгоритмів ранньої діагностики із застосуванням сучасних методів нейровізуалізації (магнітно-резонансної томографії та магнітно-резонансної спектроскопії).

Існуючі запропоновані методи діагностики епілепсій у дітей базуються на стандартах обстеження: переважно електроенцефалографічне (ЕЕГ)- картування головного мозку з відео моніторингом,

та при наявності показників - комп'ютерна томографія (КТ) та магнітно-резонансна томографія (МРТ) головного мозку [патент України №31838А - спосіб діагностики симптоматичної епілепсії та епілептичних синдромів у дітей - Марков І.С., Мартинюк В.Ю.].

Спосіб діагностики и лечения идиопатической генерализованной эпилепсии у детей [патент России №2297176С2] включає проведення електроенцефалографічного моніторинга, обробку електроенцефалограми (ЕЕГ) та призначення фармакотерапії антиконвульсантами: вальпроат і суксилеп.

Не менш важливим за діагностику епілепсій та епілептичних синдромів у дітей є оцінка ефективності проведеного лікування, яку в теперішній час здійснюють за клінічними даними (зменшення частоти чи припинення нападів, покращення психоемоційного стану і моторики) та позитивними змінами показників ЕЕГ, доплерографії судин мозку.

Спосіб оцінки результату лікування епілептичного синдрому [патент России №2304927С1] заключається в проведенні доплерографічного обстеження церебральних судин в динаміці до і після лікування. Спосіб дозволяє оцінити істинний стан епілептичного процесу в ранні терміни після

(13) **U**

(11) **38622**

(19) **UA**

кожного етапу лікування і в єдиному цифровому форматі.

Однак поліетіологічність виникнення епілептичних нападів у дітей потребує досконалого вивчення стану головного мозку, що стало можливим завдяки використанню у сучасній медицині магнітно-резонансної томографії (МРТ). Перевагою МРТ над іншими методами інструментальної діагностики є: безпечність та неінвазивність методу; можливість одержувати зображення мозку в різних проєкціях, окремо виділених ділянок структур мозку; без штучного контрастування, що підвищує точність визначення топіки ураження та нозологічну диференціацію захворювань; практичну відсутність протипоказань для застосування у дітей різного віку та дорослих.

МРТ головного мозку дозволяє встановити структурні порушення, що можуть бути причиною епілептичної хвороби: пре- перинатальне ураження ЦНС, інфекційну та токсикоалергічну, спадкову та травматичну. Але визначення ролі структурних змін головного мозку при вивченні епілептичної хвороби є недостатнім. В ряді випадків причиною епілепсії є метаболічні порушення в головному мозку.

Візуалізація стану головного мозку з кількісним визначенням церебральних метаболітів за допомогою карт розподілу спектральних конфігурацій можливо провести *in vivo* методом магнітно-резонансної спектроскопії.

Найбільш близьким за технічною суттю до запропонованого нами способу є спосіб неінвазивної діагностики гіпоксично-ішемічних уражень головного мозку плода у вагітних групи високого ризику – [патент України №70044А].

Проте спосіб не стосується діагностики метаболічних порушень у головному мозку (за методом МРС) хворих на епілепсії та епілептичні синдроми та оцінки ефективності лікування за даними стану мозкових метаболітів після проведеного лікування (отриманих при повторно проведеній МРС).

В основу запропонованого способу діагностики та оцінки ефективності комплексного лікування епілептичних синдромів та епілепсій у дітей поставлена задача оцінки стану головного мозку та особливостей метаболізму головного мозку у дитини з епілептичними нападами шляхом кількісного визначення вмісту чотирьох основних метаболітів головного мозку (N-ацетиласпартату - NAA, холіну - Cho, креатину - Cr, лактату - Lac). Це дозволить оцінити не тільки нейрональну активність мозку, стан енергообміну, мієлінізації (тобто наявність гіпоксії-ішемії мозку), а і визначити окремі ділянки мозку з накопиченням Lac (порушення окислювально-відновних процесів), яке свідчить про епілептичні зміни в них (підтверджено співвідношенням даних ЕЕГ- картування з МРС - в ділянках головного мозку з патологічною епілептичною активністю спостерігається накопичення Lac), проведення МРС головного мозку з визначенням стану метаболізму дозволить корегувати метаболічні порушення патогенетично обґрунтованою нейрометаболічною терапією поряд із базовими антиконвульсантами та оцінювати її ефективність об'єктивним методом, що дозволить контролювати

напади та сприяти покращенню психомовленевого розвитку і зменшенню психоемоційних розладів.

Поставлене завдання способу діагностики та оцінки ефективності комплексного лікування епілептичних синдромів та епілепсій у дітей вирішується шляхом застосування стандартів обстеження з включенням МРТ головного мозку дитини: згідно корисної моделі додатково здійснюється МРС головного мозку на ядрах ^1H мозку дитини з визначенням основних його метаболітів (NAA, Cho, Cr, Lac), що дозволить оцінити характер метаболічних порушень у мозку та провести патогенетичне обґрунтоване комплексне лікування епілептичних синдромів та епілепсій у дітей.

У відділенні дитячої психоневрології ДУ «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології АМН України» сумісно із співробітниками Науково-практичного центру променевої діагностики АМН України розроблено і апробовано спосіб діагностики та оцінки ефективності комплексного лікування епілептичних синдромів та епілепсій у дітей із застосуванням наряду з МРТ МРС головного мозку.

Що стосується обстеження мозку дітей методом МРС, то до теперішнього часу в усьому світі немає однозначних даних щодо результатів цього обстеження. За допомогою ЯМР- спектроскопії *in vivo* проводили дослідження церебральних метаболітів в окремо виділеній ділянці. МРС, як динамічний неінвазивний метод все ширше застосовується за рубежом у високо розвинутих країнах для вивчення метаболічних процесів *in vivo* у мозку дитини при різних патологічних процесах.

In vivo магнітно-резонансна спектроскопія на ядрах ЗД (МРС) є високоефективним і неінвазивним методом, що дозволяє одержувати *in vivo* інформацію про метаболічний склад тканини головного мозку. У спектрі ЗД мозку здорових людей спостерігаються сигнали наступних чотирьох основних метаболітів: N-ацетиласпартату (NAA), креатину (Cr), холіну (Cho) і лактату (Lac).

NAA - (N - ацетиласпартат) міститься в нейронах і аксонах та є маркером нейрональної активності мозку. Зменшення концентрації цього метаболіту в тканині головного мозку є ознакою нейронального дефіциту, що розвивається в результаті ушкодження клітин (наприклад, внаслідок гіпоксії-ішемії).

Cr (креатин) - метаболіт, що бере участь у процесах енергообміну. При гіпоксії концентрація його зменшується.

Cho (холін) - бере участь у процесах мієлінізації, його вміст відображує процеси метаболізму мембранних ліпідів. Збільшення вмісту холіну можна розглядати як маркер, що характеризує етапи розвитку головного мозку.

Lac (лактат) - мозковий метаболіт, наявність якого свідчить про нейрохімічні порушення у ланці окислювально-відновних процесів, які виникають у результаті ішемії чи гіпоксії мозку, що майже завжди присутні за наявності епілептичних нападів.

В Україні вперше використовується цей метод для оцінки нейрохімічних процесів на клітинно-молекулярному рівні у мозку дітей, хворих на епілепсію. В тих випадках де спостерігалися порушення структур мозку, майже у всіх дітей концентрація N-ацетиласпартату була зменшеною і це

вказувало на присутність нейронального дефіциту, так як N-ацетиласпартат є маркером функціональної активності нейронів. Варте уваги те, що за відсутністю структурних порушень мозку у 43% хворих на епілепсію виявлені порушення метаболічних процесів в локально виділених ділянках, які можуть бути пусковим механізмом розвитку епілептичних нападів або наслідком самих епілептичних приступів.

Причинно-наслідковий зв'язок зумовлений тим, що в основі виникнення епілептичних нападів у дітей раннього віку не завжди лежать структурні порушення головного мозку, а метаболічні - мають місце у кожного хворого в різному ступені виразності і відображають енергетичний стан, наявність нейронального дефіциту, стан процесів мієлінізації та окислювально-відновних процесів, що надає можливість проведення патогенетичне обґрунтованої терапії по індивідуальних схемах та об'єктивно її оцінити.

Критерієм оцінки ефективності антиконвульсивної та нейрометаболічної терапії епілептичних синдромів та епілепсій у дітей за даними МРС є співставлення спектрів NAA, Cr, Cho, Lac до і на фоні її проведення.

Спосіб здійснюється наступним чином: на фігурі креслення 1 (Фіг.1 – а, б, в) наведена магнітно-резонансна спектроскопія хворого (М., 3 роки) на симптоматичну епілепсію з визначенням основних церебральних спектрів з метою визначення особливостей впливу співвідношення церебральних

метаболітів на частоту та характер епілептичних нападів у дітей, а в подальших дослідженнях визначити можливість оцінки ефективності проведеної протисудомної терапії на основі зміни співвідношення вищенаведених нейрохімічних метаболітів.

На кожне МРТ та МРС - обстеження мозку дитини складався індивідуальний протокол з визначенням основних церебральних метаболітів.

Наприклад:

а) Протокол №... від ... МРС-дослідження пацієнтки Н., 3 роки.

1). Методика проведення дослідження.

Дослідження проведене на МР-томографі Magnetom Vision 1.5T (SIEMENS) з використанням методу SyS STEAM з наступними параметрами збору й обробки даних: TI=50, 100, 135 і 270мс, TM=13.7мс, TR=1500мс, VOI=10x10x10мм, NS=256, а також методу CSI: TI=50, 100, 135 і 270мс, TM=13.7мс, TR=1500мс, VOI=80x80x20мм, NS=1. Дослідження проведене в режимі придушення сигналу води. Ділянки локалізації: центральна ділянка мозочка, ліва і права півкулі головного мозку (сіра - СРГМ і біла речовина головного мозку - СРГМ).

З аналізу спектрів визначений вміст наступних метаболітів: N-ацетиласпартату (NAA), креатину (Cr), холіну (Cho), лактату (Lac).

Приведені в таблиці 1 величини обчислені за значеннями інтегральної інтенсивності сигналів і перераховані в ммоль/кг маси тіла.

Таблиця 1

Характеристика спектрів мозку дитини хворої на епілепсію (до лікування)

Метаболіт	БРГМ	СРГМ	Мозочок
NAA	2,17±0,1	2,3±0,13	3,01±0,1
Cho	4,57±0,1	5,13±0,1	6,05±0,1
CR	3,64±0,12	4,57±0,11	4,81±0,1
Lac	-	-	0,7±0,02

Таблиця 2

Характеристика спектрів мозку дитини хворої на епілепсію (після комплексного лікування)

Метаболіт	БРГМ	СРГМ	Мозочок
NAA	2,77±0,1	2,81±0,12	3,01±0,1
Cho	4,82±0,1	5,89±0,1	6,05±0,1
Cr	3,64±0,12	4,57±0,11	4,81±0,1
Lac	-	-	0,3±0,02

2). Аналіз результатів: з даних дослідження слідує, що в досліджених ділянках тканини головного мозку вміст Cho, NAA і Cr - знижено в порівнянні з віковою нормою, і нагромадження Lac найбільш істотне в серединних структурах мозочка (таблиця 1). На основі МРТ - обстеження мозку дитини виявлений синдром Денді - Уокера. Результати спектрального аналізу у локально виділених ділянках ЦНС свідчать, що у мозку дитини відбуваються атрофічні процеси в мозочку, коркових і підкоркових структурах. Результати повторного МРС (таблиця 2) - обстеження вказують на збільшення вмісту NAA, Cho і Cr та зменшення

нагромадження Lac, що об'єктивізує репаративні процеси в мозку дитини.

Отже, ми паралельно з клінічною оцінкою проводили об'єктивну оцінку ефективності комплексного лікування за допомогою визначення вмісту основних метаболітів в тих же ділянках мозку методом МРС. Задача кількісного аналізу полягала у встановленні емпіричних зв'язків між станом головного мозку дитини і магнітно-резонансними характеристиками церебральних метаболітів, які представлено кількісними індикаторами. За її результатами відмічено покращення церебральних показників (зменшувалася концентрація Lac і

збільшувався вміст NAA), що об'єктивізувало ефективність проведеного лікування.

Перелік фігур креслень:

Фіг.1. а) локально виділені ділянки мозку для проведення МРС;

б) спектри метаболітів мозку;

в) сагітальна, фронтальна та аксіальна проекції мозку.

Суть способу пояснюється прикладами.

Приклад 1

Хворий С., 4 роки 4 місяці. Клінічний діагноз: симптоматична епілепсія, складні абсанси з затримкою психічного розвитку резидуально-органічного ґенезу.

Скарги на напади у вигляді «замислення», вербальні автоматизми (вокалізація) по типу схлипування з підкочуванням очних яблук під лоб і здриганням повік, тривалістю декілька секунд з наступною в'ялістю, відсутністю реакції на звернену мову, частотою до 20 на годину (2 рази в період їжі випадала їжа з рота). Перинатальний анамнез обтяжений: перша вагітність, набряки нижніх кінцівок в другій половині вагітності, в зв'язку з чим мати знаходилась на профілактичній койці протягом тижня; слабкість пологової діяльності з її медикаментозною стимуляцією. Народився вагою 3970г. Закричав відразу. Грудь взяв на 3 добу, ссав в'яло, протягом 2 тижнів мала місце кон'югаційна жовтяниця. З 3 місяців дитина спостерігалась неврологом з приводу діагностованого гідроцефального синдрому. Психомоторний розвиток відповідав віку. Ходити почав в 11 місяців, говори-

ти окремі слова - з 10 місяців, але фразова річ з'явилася близько 5 років. Напади з'явилися на видимо благополучному фоні у 4 роки 3 місяці. Напередодні (за 2 місяці) дитина перенесла скарлатину з гіпертермією на протязі 3 днів. В неврологічному статусі вогнищевої патології не виявлено. Відмічається затримка психомовленевого розвитку, синдром гіперактивності та дефіциту уваги. Загальне клінічне обстеження в рамках вікової норми.

Комп'ютерне ЕЕГ- картування головного мозку: на фоні загальних мозкових порушень біоелектричної активності головного мозку (БЕАГМ) з ознаками нейрофізіологічної незрілості, визначаються грубі та стійкі фокальні порушення БЕАГМ, іритативно пароксизмального характеру, резидуально-органічного ґенезу з формуванням стійкого фокуса домінантної специфічної епілептичної активності в лівих задне-лобних полях кори мозку у формі типових абсансів - генералізованих, білатерально-синхронних комплексів «спайк-хвиля» і «поліспайк-хвиля», частотою 3, 2 кол/с., з максимальною амплітудою до 270мкВ, в лівих задне-лобних полях кори мозку, тривалістю до 20с., з явищами включення лімбічних та діенцефальних систем мозку. Відмічаються ознаки грубого зниження порогу судомної готовності мозку.

МРТ головного мозку: ознаки помірно вираженої гіпоплазії полюса лівої скроневі ділянки.

МРС головного мозку проведено в зонах виявленої методом ЕЕГ епіактивності (до лікування):

Метаболіт	Задня лоб-скроня, ліва півкуля	Задня лоб-скроня, права півкуля
NAA	8,84±0,1	9,13±0,1
Cho	6,91±0,01	6,72±0,01
Cr	2,14±0,01	2,1±0,1
Lac	1,88±0,01	Сліди

Із аналізу даних слідує, що в обстежених ділянках тканини головного мозку вміст NAA знижений в задне-лобних областях лівої півкулі (в середньому до 20%), вміст Cho знижений (в середньому на 10%), вміст Cr відповідає віковій нормі. В спектрах, локалізованих в лівій півкулі, спостерігається накопичення Lac, що свідчить про формування вогнища епіактивності в задне-лобній скроневій області лівої півкулі. Ці дані співвідносяться з результатами ЕЕГ- картування головного мозку, за якими виявлено формування стійкого фокуса домінантної специфічної епілептичної активності в цій ділянці.

Метаболіт	Задня лоб-скроня, ліва півкуля	Задня лоб-скроня, права півкуля
NAA	9,03±0,1	9,15±0,1
Cho	6,98±0,01	6,98±0,1
Cr	2,14±0,01	2,16±0,1
Lac	1,18±0,01	-

Із співвідношення даних, отриманих у попередньому дослідженні, спостерігається зменшення асиметрії розподілу метаболітів в лівій і правій півскроні головного мозку, підвищення рівня NAA, Cho, зменшення накопичення Lac у вогнищі епілептичної активності.

Дитині був призначений антиконвульсивний препарат депакін в дозі 25мг/кг маси тіла на добу. На фоні прийому депакіну через 5 днів епілептичні напади припинилися.

Проведено 3 курси лікування, які включали препарати нейрометаболічної (пантокальцин, сомазина, кортексин, нейровітан) та дегідратаційної (триампур) дії.

МРС головного мозку після проведених курсів лікування та на фоні постійного прийому антиконвульсанту (спостереження через рік):

Таким чином, за даними МРС головного мозку після проведених курсів нейрометаболічної та дегідратаційної терапії і на фоні постійного прийому антиконвульсивного препарату (депакін) спостерігається зменшення ознак нейронального дефіциту, поліпшення процесів метаболізму

мембранних ліпідів (процесу мієлінізації), зменшення порушень у ланці окислювально-відновних процесів у виявленому вогнищі епілептичної активності.

При клінічному обстеженні дитини в неврологічному статусі вогнищевої патології не виявлено, досягнутий контроль над нападами, поліпшився психо-мовленевий розвиток та зменшилися прояви гіперактивності з дефіцитом уваги.

Приклад 2

Хворий Н., 6 років, клінічний діагноз симптоматична епілепсія, часті генералізовані напади (прості абсанси, нічні пароксизми).

Скарги на часті «замислення» (декілька разів на день), розторможеність, дефіцит уваги, нічні пароксизми по типу нічних страхів.

Перинатальний анамнез обтяжений. І вагітність з гестозом першої половини. В пологах слабкість пологової діяльності, медикаментозна стимуляція. Народився в асфіксії помірного ступеня, вагою 3450г. Психо-мовленевий та статокінетичний розвиток дитини відповідав віковій нормі, але на протязі перших років життя спостерігався виражений синдром гіперактивності, періодично з проявами агресії. Отримувач седативну терапію. З 3 років батьки помітили, що дитина періодично «замислюється», але не приділяла цьому уваги. З 5 років з'явилися нічні пароксизми з частотою до 2-3 на тиждень. В 6 років батьки звернулись до невролога з метою обстеження дитини у зв'язку з ускла-

дненнями в навчанні - на фоні розторможеності проявився дефіцит уваги.

Комп'ютерне ЕЕГ-картування головного мозку: визначається стійке регіональне порушення БЕ-АГМ, іритативно-пароксизмального характеру, резидуально-органічного ґенезу, в області задньолобно-центральної (сенсомоторних) і потиличних (зорових) полів кори мозку, у вигляді спалахів білатерально-синхронних поліморфних «гострих» хвиль, частотою 3-5 кол./с, а також розрядів одиничних білатерально-синхронних «спайків», з максимальною амплітудою до 170 мкВ в задньолобних і потиличних полях кори мозку, без проявів генералізації. Спостерігаються непрямі ознаки динамічних судинних порушень, виражених в задніх відділах мозку. Відмічається підвищення амплітуди спектральної потужності патологічних дельта-складової в ЕЕГ при гіпервентиляції, з відповідним зниженням порогу судомної активності мозку.

МРТ головного мозку: патологічних змін не спостерігається.

При магнітно-резонансній ангіографії (МРА) патологічних змін з боку мозкових артерій, включаючи їх видимі екстракраніальні відділи, не виявлено. Даних про наявність артеріо-венозних мальформацій та аневризм не отримано.

МРС головного мозку проведено в білій речовині головного мозку (БРГМ), сірій речовині головного мозку (СРГМ) і в мозочку (до лікування):

Метаболіт	БРГМ	СРГМ	Мозочок
NAA	6,1±0,2	5,31±0,3	4,1±0,1
Cho	1,18±0,1	0,84±0,1	1,14±0,1
Cr	5,3±0,2	4,91±0,3	4,8±0,1
Lac	1,31±0,1	1,8±0,1	<1

З аналізу даних слідує, що в обстежених ділянках головного мозку розподіл метаболітів неоднорідний, що, можливо, пов'язано з наявністю ділянок судомної діяльності. Спостерігаються ознаки нейронального дефіциту (зниження рівню NAA), порушення процесів енергообміну (зниження рівню Cho) та накопичення лактату (порушення окислювально-відновних процесів).

Після призначення дитині антиконвульсанту широкого спектру дії топамакса (методом титрування) і досягнення терапевтичної дози 5 мг/кг маси тіла на добу напади припинилися. Проведено 4 курси лікування, які включали препарати метаболічної, дегідратаційної та седативної дії.

МРС головного мозку після проведення курсу лікування та на фоні постійного прийому антиконвульсанту (спостереження через рік):

Метаболіт	БРГМ	СРГМ	Мозочок
NAA	6,38±0,21	6,01±0,1	5,3±0,1
Cho	1,68±0,1	1,12±0,1	1,44±0,1
Cr	5,84±0,1	5,05±0,2	5,24±0,1
Lac	0,96±0,1	1,2±0,1	0,68±0,1

Із співвідношення даних, отриманих у попередньому дослідженні, спостерігається поліпшення нейрометаболічних процесів у мозку, зменшення накопичення лактату у вогнищах епілептичної активності.

Отже, за даними МРС головного мозку після проведення курсів метаболічної та седативної терапії і на фоні постійного прийому антиконвульсивного препарату широкого спектру дії топамакса спостерігається поліпшення нейрометаболічних процесів у мозку, покращення окислювально-відновних процесів у вогнищах епілептичної акти-

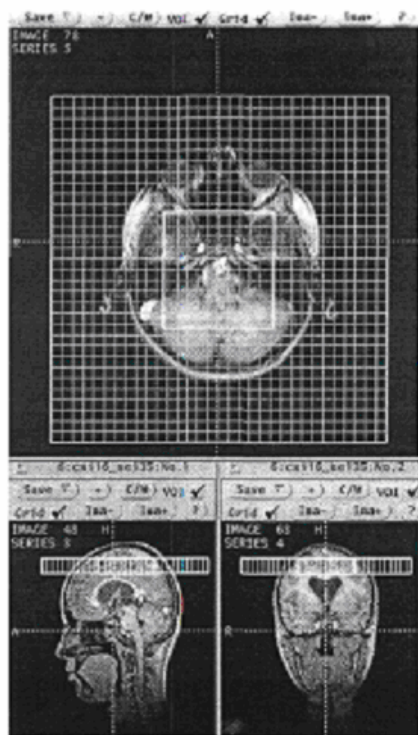
вності. При клінічному обстеженні дитини в неврологічному статусі вогнищевої патології не виявлено, досягнуто контроль над нападами, поліпшився психоемоційний стан, що соціально адаптувало дитину і усунуло ускладнення при навчанні.

Таким чином, розроблений спосіб діагностики та оцінки ефективності комплексного лікування епілептичних синдромів та епілепсій у дітей дозволяє шляхом МРС in vivo оцінити характер метаболічних порушень в мозку та ефективність патогенетичне обґрунтованої терапії хвороби.

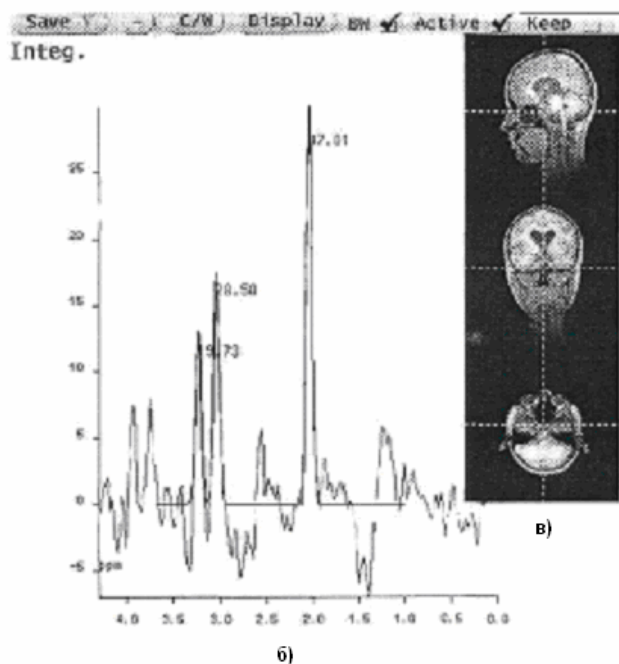
Все це надає можливість застосування комплексного лікування за індивідуально розробленими схемами, що, в свою чергу, сприятиме припиненню чи зменшенню частоти нападів та покращанню психомоторного та мовного розвитку

дитини, зменшенню проявів гіперактивності та дефіциту уваги.

Запропонований спосіб може використовуватися в неврологічних стаціонарах, які працюють в комплексі з Науково-практичним центром променевої діагностики АМН України.



a)



b)

Фіг.