



УКРАЇНА

(19) UA (11) 66312 (13) U
(51) МПК
A61B 5/0476 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ВОГНИЩЕВИХ УРАЖЕНЬ ГОЛОВНОГО МОЗКУ У ХВОРИХ З ПАТОЛОГІЄЮ ЦЕНТРАЛЬНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ГЕРПЕСВІРУСНОЇ ЕТІОЛОГІЇ

1

2

(21) u201108303

(22) 01.07.2011

(24) 26.12.2011

(46) 26.12.2011, Бюл. № 24, 2011 р.

(72) ДЬЯЧЕНКО ПАВЛО АНАТОЛІЙОВИЧ, РУДЕНКО АНТОНІНА ОЛЕКСІЇВНА, МУРАВСЬКА ЛЮБОМИРА ВАСИЛІВНА, ПАРХОМЕЦЬ БОГДАН АНАТОЛІЙОВИЧ

(73) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ЕПІДЕМІОЛОГІЇ ТА ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ ІМ. Л.В. ГРОМАШЕВСЬКОГО АМН УКРАЇНИ"

(57) Спосіб діагностики вогнищевих уражень головного мозку у хворих з патологією центральної нервової системи герпесвірусної етіології, що включає апаратні дослідження, який **відрізняється** тим, що проводять електроенцефалографію за допомогою апаратно-програмного комплексу для комп'ютерної електроенцефалографії, отримані дані програмно обробляють та отримують зображення, на яких візуалізується вогнище ураження.

Корисна модель належить до медицини, а саме до клінічної інсектології, і може бути використана з метою ранньої діагностики вогнищевих уражень головного мозку та спостереження в динаміці захворювання при менінгоенцефаліті, енцефаломієліті, розсіяному енцефаломієліті (РЕМ), арахноенцефаліті герпесвірусної етіології.

Вогнищеві ураження центральної нервової системи (ЦНС) відзначаються складними діагностичними проблемами, тому удосконалення їх діагностики є однією з найбільш актуальних задач клінічної медицини. Важливу роль у вирішенні цих питань належить методам променевого обстеження, інформативність яких загальновідома. Магнітно-резонансна томографія (МРТ) - найбільш чутливий метод при виявленні захворювань білої речовини головного мозку [1]. Разом з тим, висока вартість магнітно-резонансного дослідження та неможливість частого його проведення в динаміці захворювання, а інколи відсутність або недоступність МРТ, особливо в екстрених випадках, ускладнює ранню діагностику, а звідси і адекватну терапію вогнищевих уражень ЦНС герпесвірусної природи [2].

В основу корисної моделі поставлено задачу використати комп'ютерні електроенцефалографічні (ЕЕГ) дослідження із застосуванням програмної обробки для спрощення, здешевлення та прискорення нейровізуалізації в широкій клінічній практиці.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі діагностики вогнищевих уражень головного мозку у хворих з патологією центральної нервової системи герпесвірусної етіології, що включає апаратні дослідження, новим є те, що проводять електроенцефалографію за допомогою апаратно-програмного комплексу для комп'ютерної електроенцефалографії, отримані дані програмно обробляють та отримують зображення, на яких візуалізується вогнище ураження.

Отримані дані дозволяють використовувати комп'ютерні ЕЕГ дослідження із застосуванням комп'ютерної обробки для нейровізуалізації в широкій клінічній практиці. На відміну від МРТ, для цього не потрібні спеціальні умови, необхідне обладнання для проведення ЕЕГ із програмною обробкою коштує значно дешевше, що в свою чергу знижує вартість та прискорює діагностичний процес із призначенням адекватної терапії, надає можливість контролю в динаміці ефективності лікування і може бути використано на будь-якому рівні надання медичної допомоги.

Було проведено дослідження хворих на герпесвірусні ураження нервової системи за допомогою апаратно-програмного комплексу для комп'ютерної електроенцефалографії нового покоління ДХ 5000 та МРТ.

При обстеженні за допомогою МРТ у всіх хворих на енцефаліт герпетичної етіології були візуалізовані поодинокі та малочисельні [1-2] вогнища МР-сигналу, різні за локалізацією та розмірами. У

(19) UA (11) 66312 (13) U

16 випадках зони були розташовані у білій речовині головного мозку, у 4-х хворих в процес залучались структури кори головного мозку.

Зміни на комп'ютерній ЕЕГ реєструвались у всіх хворих на енцефаліт - домінувала дифузна поліморфна повільнохвильова активність, виявлялись вогнища патологічної активності. В 75 % випадків реєструвались пароксизмальні елементи - гострі хвилі, епілептиформні комплекси. У 17 пацієнтів був виявлений зв'язок періодичних пароксизмальних комплексів із локалізацією патологічного процесу - поява на тлі високоамплітудної повільно-хвильової активності періодичних комплексів "Пік-хвиля", які відрізнялись стереотипністю і періодичністю у відведеннях, відповідних до локалізації вогнища на МРТ. За допомогою комп'ютерної обробки на базі цих даних були виявлені вогнища патологічного процесу, які по локалізації у 85 % хворих співпадали з локалізацією патологічних МР-сигналів, але за розмірами були різні.

Біоелектрична активність при енцефаліті герпесвірусної етіології із доброякісним перебігом нормалізувалась протягом декількох тижнів. Однак, поява вогнищ субдельта-активності, локальне або дифузне сплюснення біоелектричної активності, епілептиформні феномени в гострій фазі і особливо у фазі ранньої реконвалесценції свідчать про ускладнену течію з незворотними локальними і дифузними змінами.

У всіх хворих на розсіяний енцефаломієліт на МР-томограмі були виявлені багато численні дрібні вогнища, розташовані перивентрикулярно, з вираженим перифокальним набряком. При моделюванні томограм та карти частот головного мозку були отримані зображення, на яких у 75 % хворих локалізація вогнищ патологічного процесу співпадала з локалізацією патологічних сигналів на МРТ. На електроенцефалограмі у цих пацієнтів відзначались підвищення амплітуди альфа - та бета-ритмів, уповільнення їх частоти, періодичні комплекси по типу "Пік-хвиля" в медіальних лобних, тім'яних та потиличних відведеннях.

На МР-томограмах у пацієнтів з арахноенцефалітом герпесвірусного ґенезу візуалізувались розширення підпаутинних просторів та патологічні вогнища у речовині головного мозку. У 19 пацієнтів ці вогнища були розташовані субкортикально, у 3 - до процесу приєднувались структури кори головного мозку. На ЕЕГ у 18 пацієнтів на фоні високоамплітудної аритмічної дельта-активності реєструвались періодичні пароксизмальні комплекси по типу "пік - хвиля" у тих ділянках мозку, в яких на МРТ були виявлені патологічні вогнища, зміни на ЕЕГ не залежали від розміру вогнищ, але у 77,2 % хворих локалізація патологічного процесу при комп'ютерній обробці ЕЕГ та МРТ співпадали.

Приклади:

Приклад 1.

Хворий 3. Був прийнятий зі скаргами на загальну слабкість, мимовільні рухи та слабкість у лівих кінцівках. Після проведених клініко-лабораторних досліджень поставлений діагноз: Енцефаліт на фоні асоційованої герпесвірусної (HSV $\frac{1}{2}$, CMV) інфекції в стадії активації.

Діагноз був підтверджений при вірусологічному та інструментальному дослідженні. При надходженні в стаціонар проведено МРТ: виявлено існування 2-х патологічних вогнищ на МР-томограмі в правій потиличній долі. Було проведено ЕЕГ за допомогою апаратно-програмного комплексу для комп'ютерної електроенцефалографії нового покоління ДХ 5000, де виявлялись прояви патологічних потенціалів в правих потилично-тім'яних відведеннях (високоамплітудна аритмічна δ -активність в правому тім'яно-потиличному відведенні, пароксизмальні розряди комплексів "Пік-повільна хвиля", що виникають періодично через інтервали часу тривалістю 2 с). Отримані дані ЕЕГ були програмно оброблені та були отримані зображення, на яких візуалізувались 2 вогнища ураження в правій потиличній ділянці. На тлі проведення етіотропної терапії стан хворого покращився. Через 1 місяць в задовільному стані з мінімальною вогнищевою симптоматикою був виписаний із стаціонару. На ЕЕГ – легкі дифузні зміни.

Приклад 2.

Хворий І. Був прийнятий зі скаргами на слабкість, головний біль, неможливість рухів правого ока, похитування при ходьбі. Після проведених клініко-лабораторних досліджень поставлений діагноз: енцефаліт, на фоні асоційованої герпесвірусної (HSV1/2, CMV, EBV, HHV6) інфекції в стадії персистенції, птоз правого ока. Діагноз був підтверджений при вірусологічному та інструментальному дослідженні. При надходженні в стаціонар проведено МРТ: виявлено існування патологічного вогнища на МР-томограмі в лівій потиличній долі. Було проведено ЕЕГ за допомогою апаратно-програмного комплексу для комп'ютерної електроенцефалографії нового покоління ДХ 5000, де виявлялись прояви патологічних потенціалів в лівих потиличних відведеннях (пароксизмальні розряди комплексів "Пік-повільна хвиля", що виникають періодично через інтервали часу тривалістю 1-3с.). Отримані дані ЕЕГ були програмно оброблені та були отримані зображення, на яких візуалізувалось вогнище ураження в лівій потиличній ділянці. На тлі проведення терапії стан хворого покращився. Через 20 днів в задовільному стані був виписаний із стаціонару. На ЕЕГ- залишкові явища у відповідних відведеннях.

Джерела інформації:

1. Привалова О.С. Магнітно-резонансна характеристика герпетичного енцефаліту // Український вісник психоневрології. Харків, 1997. - Том 5, Вип. 2 (13). - С.49-50.

2. Дьяченко П.А., Руденко А.О., Муравська Л.В. Співставлення даних ЕЕГ та МРТ головного мозку при герпесвірусних ураженнях нервової системи // Матеріали Конгресу до 122-річчя від дня народження академіка Л.В.Громашевського "Поєднані інфекційні та паразитарні хвороби", 8-9 жовтня 2009 року, м. Чернівці, - С.34-36.

