

Винахід відноситься до медицини і може бути широко використаний для діагностики струсу та забою головного мозку легкого ступеня.

Даний винахід дозволяє виявити характер змін з боку неспецифічних систем головного мозку і, в певній мірі, спрогнозувати ймовірні наслідки легкої черепно-мозкової травми.

Прототипом обраний спосіб діагностики легкої черепно-мозкової травми (ЛЧМТ) за допомогою електроенцефалографії.

Для діагностики легких форм черепно-мозкової травми використовується електроенцефалографія. Даний метод заснований на запису коливань електричних потенціалів мозку. Електроенцефалографія відображає функціональну активність мозку, рівень якої визначається взаємодією подавляючих і активуючих підкіркових механізмів (Гусев Е.И. Методы исследования в неврологии и нейрохирургии. - М.: «Нолидж», 2000. - 336с.; Штульман Д.Р., Левин О.С. Лёгкая черепно-мозговая травма //Неврологический журнал. - 1999. -Т.4., №1. - С.4-10.).

Основним недоліком обраного прототипу є те, що в гострому періоді ЛЧМТ електроенцефалограма, як правило, залишається нормальною або виявляються легкі неспецифічні зміни, і лише у 20% (частіше у дітей і людей похилого віку) спостерігаються ті чи інші відхилення, частіше непароксизмальна повільна активність в задніх відділах мозку. Тобто, вказаний метод характеризується обмеженою інформативністю, що, в певній мірі, ускладнює встановлення діагнозу ЛЧМТ у гострому періоді і прогнозування подальшого її перебігу.

При розробці способу діагностики ЛЧМТ поставлені наступні вимоги - розробити інформативний спосіб, який би дозволяв вірогідно виявляти ознаки ЛЧМТ у гострому періоді і, в певній мірі, прогнозувати подальший її перебіг.

Поставлена задача досягається наступним чином.

Обстеження хворих проводили з використанням багатофункціонального комп'ютерного комплексу "Нейро-МВП" (м.Іваново, Росія). Зорові викликані потенціали (ВП) досліджували за допомогою спалахів світла з частотою стимуляції 1Гц та шахового патерна з прямокутною формою стимулу. Слухові ВП отримували шляхом моно- та біауральної стимуляції звуковими сигналами інтенсивністю 85Дб. Для дослідження когнітивних ВП обстежуваним була дана інструкція підрахувати кількість "значимих" стимулів (звукових сигналів з частотою тону 2000Гц і ймовірністю подачі до 30%), не звертаючи увагу на "незначимі" з частотою тону 1000Гц і ймовірністю подачі від 70%. Виділення та позначення компонентів ВП проводилось за прийнятими у вітчизняній нейрофізіології критеріями. Кожному компоненту присвоювали позначення, яке відповідало його полярності (N - негативний, P- позитивний) та індексу, який означав порядок компонента (N1, P1 і т.д.). При отриманні результатів оцінювали форму кривої, наявність усіх компонентів, показники латентних періодів та амплітуд компонентів потенціалу.

Приклад конкретного виконання.

Хворому К. з діагнозом: струс головного мозку проведено дослідження зорових, акустично-стовбурових та когнітивних ВП на першу, п'яту та десятю добу після травми. В першу добу спостерігалось подовження латентних періодів пізніх компонентів зорових ВП. Ці зміни вказують на наявність порушень у лімбіко-ретикулярній системі внаслідок дифузного аксонального пошкодження. Порушень з боку ранніх та середніх компонентів, які відображають провідність імпульсу по зоровим нервам, не виявлено.

При динамічному спостереженні за показниками зорових ВП виявляється поступове зменшення латентних періодів пізніх компонентів. Ми розцінюємо ці зміни, як зворотність процесів дифузного аксонального пошкодження.

При дослідженні акустично-стовбурових ВП патологічних змін провідності не виявлено, що свідчить про відсутність при ЛЧМТ змін з боку стовбурових структур головного мозку.

При дослідженні когнітивних ВП виявлено подовження латентного періоду компонента P300, що свідчить про наявність когнітивних порушень у обстежених пацієнтів з ЛЧМТ.

Дослідження проводились у 76 осіб з ЛЧМТ. Описані зміни латентних періодів викликаних потенціалів зареєстровані у 59 пацієнтів (77,6%), що служило додатковим критерієм встановлення діагнозу ЛЧМТ у гострому періоді. Достовірність розробленого способу діагностики легкої нейротравми підтверджено змінами зі сторони комплексу клініко-лабораторних показників та інструментальних методів дослідження, які використовували при обстеженні хворих з ЛЧМТ.

Таким чином, нами запропоновано спосіб діагностики легкої черепно-мозкової травми шляхом реєстрації коливань електричних потенціалів мозку, який відрізняється тим, що для встановлення діагнозу проводиться реєстрація слабких низькоамплітудних електричних потенціалів мозку. Це дозволяє вірогідно судити про наявність даної патології в гострому періоді і, в певній мірі, прогнозувати її подальший перебіг.