



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52209 (13) A

(51) 6 A61B6/00, A61B5/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ ТЯЖКОСТІ СТАНУ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОРУШЕНЬ МОЗКУ У ГОСТРОМУ ПЕРІОДІ ПІВКУЛЬОВОГО ГЕМОРАГІЧНОГО ІНСУЛЬТУ

1

2

(21) 2002032125

(22) 18 03 2002

(24) 16 12 2002

(46) 16 12 2002, Бюл. №12, 2002р

(72) Козьолкін Олександр Анатолійович, Кузнецов Дмитро Анатолійович

(73) ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, Козьолкін Олександр Анатолійович, Кузнецов Дмитро Анатолійович

(57) Спосіб оцінки тяжкості стану структурно-функціональних порушень мозку у гострому періоді півкульового геморагічного інсульту шляхом визначення методом комп'ютерної томографії локалізації вогнища ураження, обсягу вогнища ураження, вираженості набряку мозку, визначення методом комп'ютерної електроенцефалографії амплітудно-частотних характеристик альфа - ритму і організованої повільнохвильової активності на фоновій електроенцефалограмі, переважання осередкових або дифузних змін, зональних відмінностей, зсуву спектра амплітуди повільнохвильової активності, міжпівкульової асиметрії ритмів, ритмів у перифокальних осередку зонах, реакції засвоєння ритмів низької 4Гц частоти, реакції засвоєння ритмів високої 20Гц частоти, який **відрізняється** тим, що додатково за даними комп'ютерної томографії визначають представленість транстензоріального і латерального зсуву структур мозку, за даними комп'ютерної електроенцефалографії визначають когерентність подібних амплітудно-частотних характеристик повільнохвильової активності, наявності високовольної активності до 200мкВ у передньобазальних відділах мозку, представленість пперисинхронізованої активності, оцінюють кожну ознаку комп'ютерної томографії та комп'ютерної електроенцефалографії у балах, при капсулярній локалізації вогнища ураження з проривом крові у шлуночкову систему мозку, яка дорівнює 2 балам, обсязі вогнища ураження у межі більше 60см³, який дорівнює 2 балам, наявності тотального набряку мозку, яка дорівнює 2 балам, значно вираженому транстензоріальному зсуву, який дорівнює 3 балам, латеральному зсуву у межі більше 5мм, який дорівнює 1 балу, при відсутності альфа - ритму на фоновій електроенцефалограмі, яка дорівнює 0,5 балам, відсутності організованої повільнохвильової активності на фоновій електро-

енцефалограмі, яка дорівнює 0,5 балам, переважанні дифузних змін над осередковими, яке дорівнює 0,5 балам, порушенні зональних відмінностей, яке дорівнює 0,5 балам, відсутності зсуву спектра амплітуди повільнохвильової активності у бік ураженої півкулі мозку, яка дорівнює 0,5 балам, міжпівкульовій асиметрії по ритмах альфа - діапазону, яка дорівнює 4 балам, когерентності подібних амплітудно-частотних характеристик повільнохвильової активності у межі двох - трьох часток мозку, яка дорівнює 1 балу, відсутності високовольної до 200мкВ активності у передньобазальних відділах мозку, яка дорівнює 1 балу, відсутності пперисинхронізованої активності, яка дорівнює 1 балу, наявності хвиль дельта - діапазону у перифокальних осередку зонах, яка дорівнює 1 балу, відсутності засвоєння ритмів низької 4Гц частоти, яка дорівнює 1 балу, відсутності засвоєння ритмів високої 20Гц частоти, яка дорівнює 1 балу і суми балів до 22,5 діагностують термінальний стан структурно-функціональних порушень мозку у гострому періоді півкульового геморагічного інсульту, при капсулярній локалізації вогнища ураження без прориву крові у шлуночкову систему мозку, яка дорівнює 4 балам, обсязі вогнища ураження у межі 40 - 60см³, який дорівнює 4 балам, наявності тотального або генералізованого набряку мозку, які дорівнюють відповідно 2 і 4 балам, середньовираженому транстензоріальному зсуву, який дорівнює 6 балам, латеральному зсуву у межі 3 - 5мм, який дорівнює 2 балам, при амплітуді альфа - ритму на фоновій електроенцефалограмі у межі до 30мкВ та частоти у межі 8 - 9,5Гц, які дорівнюють 1 балу, наявності амплітуди організованої повільнохвильової активності у межі 10 - 50мкВ та частоти у межі 3,5 - 4,5Гц на фоновій електроенцефалограмі, які дорівнюють 1 балу, переважанні дифузних змін над осередковими, яке дорівнює 0,5 балам, порушенні зональних відмінностей, яке дорівнює 0,5 балам, наявності зсуву спектра амплітуди повільнохвильової активності у бік ураженої півкулі мозку, яка дорівнює 1 балу, міжпівкульовій асиметрії по ритмах дельта-, тета - діапазону, яка дорівнює відповідно 1 і 2 балам, когерентності подібних амплітудно - частотних характеристик повільнохвильової активності у межі двох - трьох часток мозку, яка дорівнює 1 балу, наявності високовольної

(13) A

(11) 52209

(19) UA

до 200мкВ активності у передньобазальних відділах мозку, яка дорівнює 0,5 балам, наявності гіперсинхронізованої активності, яка дорівнює 0,5 балам, наявності хвиль дельта-, тета - діапазону у перифокальних осередку зонах, яка дорівнює відповідно 1 і 2 балам, наявності засвоєння ритмів низької 4Гц частоти у хвилях дельта-, тета - діапазону, яка дорівнює відповідно 1 і 2 балам, наявності засвоєння ритмів високої 20Гц частоти у хвилях тета - діапазону, яка дорівнює 2 балам і сумі балів 23 - 28 діагностують тяжкий стан структурно-функціональних порушень мозку у гострому періоді півкульового геморагічного інсульту, при супракапсулярній локалізації вогнища ураження, яка дорівнює 6 балам, обсязі вогнища ураження у межі 20 - 40см³, який дорівнює 6 балам, наявності генералізованого та перифокального набряку мозку, які дорівнюють відповідно 4 і 6 балам, легковираженому транзиторіальному зсуву та його відсутності, які дорівнюють відповідно 9 і 12 балам, латеральному зсуву у межі 1 - 3мм, який дорівнює 3 балам, при амплітуді альфа - ритму у межі 30 - 50 мкВ на фоновій електроенцефалограмі та частоти у межі 10 - 11,5Гц, які дорівнюють 1,5 балам, наявності амплітуди повільнохвильової активності у межі 51 - 100мкВ та частоти у межі 4,5 - 5,5Гц на фоновій електроенцефалограмі, які дорівнюють 1,5 балам, переважанні осередкових змін над дифузними, яке дорівнює 1 балу, згладженості зональних відмінностей, яка дорівнює 1 балу, наявності зсуву спектра амплітуди повільнохвильової активності у бік ураженої півкулі мозку, яка дорівнює 1 балу, міжпівкульовій асиметрії по ритмах тета-, альфа - діапазону, яка дорівнює відповідно 2 і 4 балам, когерентності подібних амплітудно - частотних характеристик повільнохвильової активності у межі двох - трьох часток мозку, яка дорівнює 1 балу, наявності високовольтної до 200 мкВ активності у передньобазальних відділах мозку, яка дорівнює 0,5 балам, наявності гіперсинхронізованої активності, яка дорівнює 0,5 балам, наявності хвиль тета-, альфа - діапазону у перифокальних осередку зонах, яка дорівнює відповідно 2 і 4 балам, наявності засвоєння ритмів низької 4 Гц частоти у хвилях бета-, альфа - діапазону, яка дорівнює відповідно 3 і 4 балам, наявності засво-

єння ритмів високої 20Гц частоти у хвилях бета-, альфа -діапазону, яка дорівнює відповідно 3 і 4 балам і сумі балів 46 - 57 діагностують середньотяжкий стан структурно - функціональних порушень мозку у гострому періоді півкульового геморагічного інсульту, при лобарній локалізації вогнища ураження, яка дорівнює 8 балам, обсязі вогнища ураження у межі до 20см³, який дорівнює 8 балам, наявності перифокального набряку мозку, яка дорівнює 6 балам, відсутності транзиторіального зсуву, яка дорівнює 12 балам, відсутності латерального зсуву, яка дорівнює 4 балам, при амплітуді альфа - ритму у межі більше 50мкВ на фоновій електроенцефалограмі та частоти у межі 12 - 13Гц, які дорівнюють 2 балам, наявності амплітуди повільнохвильової активності у межі більше 100мкВ та частоти у межі 5,6 - 7Гц на фоновій електроенцефалограмі, які дорівнюють 2 балам, переважанні осередкових змін над дифузними, яке дорівнює 1 балу, згладженості зональних відмінностей, яка дорівнює 1 балу, наявності зсуву спектра амплітуди повільнохвильової активності у бік ураженої півкулі мозку, яка дорівнює 1 балу, міжпівкульовій асиметрії по ритмах альфа - діапазону, яка дорівнює 4 балам, когерентності подібних амплітудно-частотних характеристик повільнохвильової активності у межі однієї частки мозку, яка дорівнює 2 балам, відсутності високовольтної до 200мкВ активності у передньобазальних відділах мозку, яка дорівнює 1 балу, наявності гіперсинхронізованої активності, яка дорівнює 0,5 балам, наявності хвиль бета-, альфа - діапазону у перифокальних осередку зонах, яка дорівнює відповідно 3 і 4 балам, наявності засвоєння ритмів низької 4Гц частоти у хвилях бета-, альфа - діапазону, яка дорівнює відповідно 3 і 4 балам, наявності засвоєння ритмів високої 20Гц частоти у хвилях бета-, альфа - діапазону, яка дорівнює відповідно 3 і 4 балам і сумі балів вище 62 діагностують помірний стан структурно-функціональних порушень мозку у гострому періоді півкульового геморагічного інсульту, при сумі балів, яка не відноситься до вищезгаданих меж, її округляють згідно з класичними математичними правилами і відносять до ближньої межі

Винахід відноситься до медицини, а саме, до неврології і може бути використаним в оцінці тяжкості стану структурно - функціональних порушень мозку у гострому періоді півкульового геморагічного інсульту

Мозковий геморагічний інсульт є тяжким ускладненням гіпертонічної хвороби та церебрального атеросклерозу в структурі системної васкулопатії. Завдяки поширеності кількості хворих з геморагічним інсультом, цифри смертності та інвалідизації населення України характеризуються прогресуючим ростом, що обумовлює пошук ознак тяжкості стану хворих з метою проведення адекватної терапії

Застосування комп'ютерної томографії голо-

вного мозку та комп'ютерної електроенцефалографії допомагає у вирішенні питання щодо діагностики та оцінки тяжкості стану структурно - функціональних порушень мозку у гострому періоді півкульового геморагічного інсульту

Відомий спосіб оцінки тяжкості стану структурно - функціональних порушень мозку у гострому періоді півкульового геморагічного інсульту, який полягає у проведенні електроенцефалографії з визначенням амплітудно - частотних характеристик альфа - ритму на фоновій електроенцефалограмі, амплітудно - частотних характеристик організованої повільнохвильової активності на фоновій електроенцефалограмі, переважанні осередкових або дифузних змін, зональних відмінностей, міжпів-

вкульової асиметрії ритмів, які корелюють з даними нейровізуалізації - локалізацією вогнища ураження (Жирмунская Е.А. Функциональная взаимосвязь больших полушарий мозга человека (статистический анализ электроэнцефалограмм при мозговом инсульте) - Л. Наука, 1989 - 132с.)

Спільні суттєві ознаки аналогу та винаходу, що заявляється за даними комп'ютерної томографії оцінюють локалізацію вогнища ураження, за даними електроенцефалографії оцінюють амплітудно - частотні характеристики альфа - ритму на фоновій електроенцефалограмі, амплітудно - частотні характеристики організованої повільнохвильової активності на фоновій електроенцефалограмі, переважання осередкових або дифузних змін, зональних відмінностей, міжпівкульову асиметрію ритмів

Однак, цей спосіб не дає змогу засвідчити про анатомо - фізіологічні особливості процесів, які відбуваються у тканини мозку у гострому періоді півкульового геморагічного інсульту. Також авторами застосовані старі методики обстеження хворих у гострому періоді півкульового ішемічного інсульту, які не відповідають сучасним вимогам ангіоневрології, не дуже повно розглянуті дифузні зміни у гострому періоді геморагічного інсульту.

Найбільш близьким за технічною сутністю та результатом, що досягається, є спосіб, який полягає у проведенні комп'ютерної томографії та визначенні локалізації вогнища ураження, обсягу вогнища ураження, вираженості набряку мозку, проведенні комп'ютерної електроенцефалографії та визначенні амплітудно - частотних характеристик альфа - ритму і організованої повільнохвильової активності на фоновій електроенцефалограмі, переважання осередкових або дифузних змін, зональних відмінностей, зсуву спектру амплітуди повільнохвильової активності, міжпівкульової асиметрії ритмів, ритмів у перифокальних осередку зонах, реакції засвоєння ритмів низької 4Гц частоти, реакції засвоєння ритмів високої 20Гц частоти (Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Беляков В.В. и соавт. Методы исследования в неврологии и нейрохирургии (Руководство для врачей) - М. "Нолидж", 2000 - 336с., ил.)

Спільні суттєві ознаки прототипу та винаходу, що заявляється за даними комп'ютерної томографії оцінюють локалізацію вогнища ураження, обсяг вогнища ураження, вираженість набряку мозку, за даними комп'ютерної електроенцефалографії оцінюють амплітудно - частотні характеристики альфа - ритму і організованої повільнохвильової активності на фоновій електроенцефалограмі, переважання осередкових або дифузних змін, зональних відмінностей, зсув спектру амплітуди повільнохвильової активності, міжпівкульову асиметрію ритмів, ритми у перифокальних осередку зонах, реакцію засвоєння ритмів низької 4Гц частоти, реакцію засвоєння ритмів високої 20Гц частоти

Однак, цей спосіб не дає змогу засвідчити про структурно - функціональні взаємовідносини у гострому періоді півкульового геморагічного інсульту. Також авторами не розглянуті аспекти набряку мозку, які теж суттєво впливають на розвиток структурно - функціональних порушень у мозку

Патофізіологічні особливості тканини мозку не дозволяють визначити про їх компенсаторний або декомпенсований характер

Поставлена задача вирішується тим, що у спосіб, який включає визначення за відомостями комп'ютерної томографії локалізації вогнища ураження, обсягу вогнища ураження, вираженості набряку мозку, визначення методом комп'ютерної електроенцефалографії амплітудно - частотних характеристик альфа - ритму і організованої повільнохвильової активності на фоновій електроенцефалограмі, переважання осередкових або дифузних змін, зональних відмінностей, зсуву спектру амплітуди повільнохвильової активності, міжпівкульової асиметрії ритмів, ритмів у перифокальних осередку зонах, реакції засвоєння ритмів низької 4Гц частоти, реакції засвоєння ритмів високої 20Гц частоти, новим є те, що додатково за даними комп'ютерної томографії визначають представленість транстенторіального і латерального зсуву структур мозку, за даними комп'ютерної електроенцефалографії визначають когерентність подібних амплітудно - частотних характеристик повільнохвильової активності, наявності високовольтної активності до 200мкВ у передньо - базальних відділах мозку, представленість гіперсинхронізованої активності, оцінюють кожну ознаку комп'ютерної томографії та комп'ютерної електроенцефалографії у балах. При капсулярній локалізації вогнища ураження з проривом крові у шлуночкову систему мозку, яка дорівнює 2 балам, обсязі вогнища ураження у межі більше 60см³, який дорівнює 2 балам, наявності тотального набряку мозку, яка дорівнює 2 балам, переважанні дифузних транстенторіальному зсуву, який дорівнює 3 балам, латеральному зсуву у межі більше 5мм, який дорівнює 1 балу, при відсутності альфа - ритму на фоновій електроенцефалограмі, яка дорівнює 0,5 балам, відсутності організованої повільнохвильової активності на фоновій електроенцефалограмі, яка дорівнює 0,5 балам, переважанні дифузних змін над осередковими, яке дорівнює 0,5 балам, порушенні зональних відмінностей, яке дорівнює 0,5 балам, відсутності зсуву спектру амплітуди повільнохвильової активності у бік ураженої півкулі мозку, яка дорівнює 0,5 балам, міжпівкульової асиметрії по ритмам альфа - діапазону, яка дорівнює 4 балам, когерентності подібних амплітудно - частотних характеристик повільнохвильової активності у межі двох - трьох часток мозку, яка дорівнює 1 балу, відсутності високовольтної до 200мкВ активності у передньо - базальних відділах мозку, яка дорівнює 1 балу, відсутності гіперсинхронізованої активності, яка дорівнює 1 балу, наявності хвиль дельта - діапазону у перифокальних осередку зонах, яка дорівнює 1 балу, відсутності засвоєння ритмів низької 4Гц частоти, яка дорівнює 1 балу, відсутності засвоєння ритмів високої 20Гц частоти, яка дорівнює 1 балу і суми балів до 22,5 діагностують термінальний стан структурно - функціональних порушень мозку у гострому періоді півкульового геморагічного інсульту. При капсулярній локалізації вогнища ураження без прориву крові у шлуночкову систему мозку, яка дорівнює 4 балам, обсязі вогнища ураження у межі 40 - 60см³, який дорівнює 4 балам, наявності тотального або

генералізованого набряку мозку, які дорівнюють відповідно 2 і 4 балам, середньовираженому транстенторіальному зсуву, який дорівнює 6 балам, латеральному зсуву у межі 3 - 5мм, який дорівнює 2 балам, при амплітуді альфа - ритму на фоновій електроенцефалограмі у межі до 30мкВ та частоти у межі 8 - 9,5Гц, які дорівнюють 1 балу, наявності амплітуди організованої повільнохвильової активності у межі 10 - 50мкВ та частоти у межі 3,5 - 4,5Гц на фоновій електроенцефалограмі, які дорівнюють 1 балу, переважанні дифузних змін над осередковими, яке дорівнює 0,5 балам, порушенні зональних відмінностей, яке дорівнює 0,5 балам, наявності зсуву спектру амплітуди повільнохвильової активності у бік ураженої півкулі мозку, яка дорівнює 1 балу, міжпівкульовий асиметрії по ритмам дельта-, тета - діапазону, яка дорівнює відповідно 1 і 2 балам, когерентності подібних амплітудно - частотних характеристик повільнохвильової активності у межі двох - трьох часток мозку, яка дорівнює 1 балу, наявності високовольтної до 200мкВ активності у передньо - базальних відділах мозку, яка дорівнює 0,5 балам, наявності пересинхронізованої активності, яка дорівнює 0,5 балам, наявності хвиль дельта-, тета - діапазону у перифокальних осередку зонах, яка дорівнює відповідно 1 і 2 балам, наявності засвоєння ритмів низької 4Гц частоти у хвилях дельта-, тета - діапазону, яка дорівнює відповідно 1 і 2 балам, наявності засвоєння ритмів високої 20Гц частоти у хвилях тета - діапазону, яка дорівнює 2 балам і сумі балів 23 - 28 діагностують тяжкий стан структурно - функціональних порушень мозку у - гострому періоді півкульового геморагічного інсульту. При супракапсулярній локалізації вогнища ураження, яка дорівнює 6 балам, обсязі вогнища ураження у межі 20 - 40см, який дорівнює 6 балам, наявності генералізованого та перифокального набряку мозку, які дорівнюють відповідно 4 і 6 балам, легковираженому транстенторіальному зсуву та його відсутності, які дорівнюють відповідно 9 і 12 балам, латеральному зсуву у межі 1 - 3мм, який дорівнює 3 балам, при амплітуді альфа - ритму у межі 30 - 50мкВ на фоновій електроенцефалограмі та частоти у межі 10 - 11,5Гц, які дорівнюють 1,5 балам, наявності амплітуди повільнохвильової активності у межі 51 - 100мкВ та частоти у межі 4,5 - 5,5Гц на фоновій електроенцефалограмі, які дорівнюють 1,5 балам, переважанні осередкових змін над дифузними, яке дорівнює 1 балу, згладженості зональних відмінностей, яка дорівнює 1 балу, наявності зсуву спектру амплітуди повільнохвильової активності у бік ураженої півкулі мозку, яка дорівнює 1 балу, міжпівкульовий асиметрії по ритмам тета-, альфа - діапазону, яка дорівнює відповідно 2 і 4 балам, когерентності подібних амплітудно - частотних характеристик повільнохвильової активності у межі двох - трьох часток мозку, яка дорівнює 1 балу, наявності високовольтної до 200мкВ активності у передньо - базальних відділах мозку, яка дорівнює 0,5 балам, наявності пересинхронізованої активності, яка дорівнює 0,5 балам, наявності хвиль тета-, альфа - діапазону у перифокальних осередку зонах, яка дорівнює відповідно 2 і 4 балам, наявності засвоєння ритмів низької 4Гц частоти у хвилях бета-, альфа - діапазону, яка

дорівнює відповідно 3 і 4 балам, наявності засвоєння ритмів високої 20Гц частоти у хвилях бета-, альфа - діапазону, яка дорівнює відповідно 3 і 4 балам і сумі балів 46 - 57 діагностують середньотяжкий стан структурно - функціональних порушень мозку у гострому періоді півкульового геморагічного інсульту. При лобарній локалізації вогнища ураження, яка дорівнює 8 балам, обсязі вогнища ураження у межі до 20см³, який дорівнює 8 балам, наявності перифокального набряку мозку, яка дорівнює 6 балам, відсутності транстенторіального зсуву, яка

дорівнює 12 балам, відсутності латерального зсуву, яка дорівнює 4 балам, при амплітуді альфа - ритму у межі більше 50мкВ на фоновій електроенцефалограмі та частоти у межі 12 - 13Гц, які дорівнюють 2 балам наявності амплітуди повільнохвильової активності у межі більше 100мкВ та частоти у межі 5,6 - 7Гц на фоновій електроенцефалограмі, які дорівнюють 2 балам, переважанні осередкових змін над дифузними, яке дорівнює 1 балу, згладженості зональних відмінностей, яка дорівнює 1 балу, наявності зсуву спектру амплітуди повільнохвильової активності у бік ураженої півкулі мозку, яка дорівнює 1 балу, міжпівкульовий асиметрії по ритмам альфа - діапазону, яка дорівнює 4 балам, когерентності подібних амплітудно - частотних характеристик повільнохвильової активності у межі однієї частки мозку, яка дорівнює 2 балам, відсутності високовольтної до 200мкВ активності у передньо - базальних відділах мозку, яка дорівнює 1 балу, наявності пересинхронізованої активності, яка дорівнює 0,5 балам, наявності хвиль бета, альфа - діапазону у перифокальних осередку зонах, яка дорівнює відповідно 3 і 4 балам, наявності засвоєння ритмів низької 4Гц частоти у хвилях бета-, альфа - діапазону, яка дорівнює відповідно 3 і 4 балам, наявності засвоєння ритмів високої 20Гц частоти у хвилях бета-, альфа - діапазону, яка дорівнює відповідно 3 і 4 балам і сумі балів вище 62 діагностують помірний стан структурно - функціональних порушень мозку у гострому періоді півкульового геморагічного інсульту. При сумі балів, яка не відноситься до вищезгаданих меж, її округляють згідно з класичними математичними правилами і відносять до ближньої межі.

Причинно - наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що заявляються, за технічним результатом полягає у такому, що за наявності використання таких ознак комп'ютерної томографії головного мозку, як локалізація вогнища ураження, обсяг вогнища ураження, вираженість набряку мозку, представленість транстенторіального і латерального зсуву структур мозку, ознак комп'ютерної електроенцефалографії, таких як амплітудно - частотні характеристики альфа - ритму і організованої повільнохвильової активності на фоновій електроенцефалограмі, переважання осередкових або дифузних змін, зональні відмінності, зсув спектру амплітуди повільнохвильової активності, міжпівкульова асиметрія ритмів, когерентності подібних амплітудно - частотних характеристик повільнохвильової активності, наявність високовольтної активності до 200мкВ у передньо - базальних відділах мозку, представленість пересинхронізованої

активності, ритми у перифокальних осередку зонах, реакція засвоєння ритмів низької 4Гц частоти, реакція засвоєння ритмів високої 20Гц частоти, оцінки кожної ознаки комп'ютерної томографії та комп'ютерної електроенцефалографії у балах нами виділено 4 варіанта тяжкості стану структурно - функціональних порушень мозку у гострому періоді півкульового геморагічного інсульту. Завдяки використанню таких ознак комп'ютерної томографії ми маємо змогу більш раціонально і достовірно вивчити тяжкість стану структурно - функціональних порушень мозку у гострому періоді півкульового геморагічного інсульту з метою проведення адекватної терапії хворих з гострими порушеннями мозкового кровообігу.

Спосіб здійснюють таким чином. Хворому оцінюють ознаки комп'ютерної томографії, такі як локалізація вогнища ураження, обсяг вогнища ураження, вираженість набряку мозку, представленість транстензоріального і латерального зсуву структур мозку, ознаки комп'ютерної електроенцефалографії, такі як амплітудно - частотні характеристики альфа - ритму і організованої повільнохвильової активності на фоновій електроенцефалограмі, переважання осередкових або дифузних змін, зональні відмінності, зсув спектру амплітуди повільнохвильової активності, міжпівкульова асиметрія ритмів, когерентність подібних амплітудно - частотних характеристик повільнохвильової активності, наявність високовольтної активності до 200мкВ у передньо - базальних відділах мозку, представленість персинхронізованої активності, ритми у перифокальних осередку зонах, реакція засвоєння ритмів низької 4Гц частоти, реакція засвоєння ритмів високої 20Гц частоти, оцінюють кожну ознаку комп'ютерної томографії та комп'ютерної електроенцефалографії у балах. При капсулярній локалізації вогнища ураження з проривом крові у шлуночкову систему-мозку, яка дорівнює 2 балам, обсязі вогнища ураження у межі більше 80см³, який дорівнює 2 балам, наявності тотального набряку мозку, яка дорівнює 2 балам, значно вираженому транстензоріальному зсуву, який дорівнює 3 балам, латеральному зсуву у межі більше 5мм, який дорівнює 1 балу, при відсутності альфа - ритму на фоновій електроенцефалограмі, яка дорівнює 0,5 балам, відсутності організованої повільнохвильової активності на фоновій електроенцефалограмі, яка дорівнює 0,5 балам, переважання дифузних змін над осередковими, яке дорівнює 0,5 балам, порушенні зональних відмінностей, яке дорівнює 0,5 балам, відсутності зсуву спектру амплітуди повільнохвильової активності у бік ураженої півкулі мозку, яка дорівнює 0,5 балам, міжпівкульовій асиметрії по ритмам альфа - діапазону, яка дорівнює 4 балам, когерентності подібних амплітудно - частотних характеристик повільнохвильової активності у межі двох - трьох часток мозку, яка дорівнює 1 балу, відсутності високовольтної до 200мкВ активності у передньо - базальних відділах мозку, яка дорівнює 1 балу, відсутності персинхронізованої активності, яка дорівнює 1 балу, наявності хвиль дельта - діапазону у перифокальних осередку зонах, яка дорівнює 1 балу, відсутності засвоєння ритмів низької 4Гц частоти, яка дорівнює 1 балу, відсутності засвоєння ритмів високої

20Гц частоти, яка дорівнює 1 балу і суми балів до 22,5 діагностують термінальний стан структурно - функціональних порушень мозку у гострому періоді півкульового геморагічного інсульту. При капсулярній локалізації вогнища ураження без прориву крові у шлуночкову систему мозку, яка дорівнює 4 балам, обсязі вогнища ураження у межі 40 - 60см³, який дорівнює 4 балам, наявності тотального або генералізованого набряку мозку, які дорівнюють відповідно 2 і 4 балам, середньовираженому транстензоріальному зсуву, який дорівнює 6 балам, латеральному зсуву у межі 3 - 5мм, який дорівнює 2 балам, при амплітуді альфа - ритму на фоновій електроенцефалограмі у межі до 30мкВ та частоти у межі 8 - 9,5Гц, які дорівнюють 1 балу, наявності амплітуди організованої повільнохвильової активності у межі 10-50мкВ та частоти у межі 3,5 - 4,5Гц на фоновій електроенцефалограмі, які дорівнюють 1 балу, переважання дифузних змін над осередковими, яке дорівнює 0,5 балам, порушенні зональних відмінностей, яке дорівнює 0,5 балам, наявності зсуву спектру амплітуди повільнохвильової активності у бік ураженої півкулі мозку, яка дорівнює 1 балу, міжпівкульовій асиметрії по ритмам дельта-, тета - діапазону, яка дорівнює відповідно 1 і 2 балам, когерентності подібних амплітудно - частотних характеристик повільнохвильової активності у межі двох - трьох часток мозку, яка дорівнює 1 балу, наявності високовольтної до 200мкВ активності у передньо - базальних відділах мозку, яка дорівнює 0,5 балам, наявності персинхронізованої активності, яка дорівнює 0,5 балам, наявності хвиль дельта-, тета - діапазону у перифокальних осередку зонах, яка дорівнює відповідно 1 і 2 балам, наявності засвоєння ритмів низької 4Гц частоти у хвилях дельта-, тета - діапазону, яка дорівнює відповідно 1 і 2 балам, наявності засвоєння ритмів високої 20Гц частоти у хвилях тета - діапазону, яка дорівнює 2 балам і суми балів 23 - 28 діагностують тяжкий стан структурно - функціональних порушень мозку у гострому періоді півкульового геморагічного інсульту. При супракапсулярній локалізації вогнища ураження, яка дорівнює 6 балам, обсязі вогнища ураження у межі 20 - 40см³, який дорівнює 6 балам, наявності генералізованого та перифокального набряку мозку, які дорівнюють відповідно 4 і 6 балам, легковираженому транстензоріальному зсуву та його відсутності, які дорівнюють відповідно 9 і 12 балам, латеральному зсуву у межі 1 - 3мм, який дорівнює 3 балам, при амплітуді альфа - ритму у межі 30 - 50мкВ на фоновій електроенцефалограмі та частоти у межі 10 - 11,5Гц, які дорівнюють 1,5 балам, наявності амплітуди повільнохвильової активності у межі 51 - 100мкВ та частоти у межі 4,5 - 5,5Гц на фоновій електроенцефалограмі, які дорівнюють 1,5 балам, переважання осередкових змін над дифузними, яке дорівнює 1 балу, згладженості зональних відмінностей, яка дорівнює 1 балу, наявності зсуву спектру амплітуди повільнохвильової активності у бік ураженої півкулі мозку, яка дорівнює 1 балу, міжпівкульовій асиметрії по ритмам тета, альфа - діапазону, яка дорівнює відповідно 2 і 4 балам, когерентності подібних амплітудно - частотних характеристик повільнохвильової активності у межі двох - трьох часток мозку, яка дорів-

нює 1 балу, наявності високовольтної до 200мкВ активності у передньо - базальних відділах мозку, яка дорівнює 0,5 балам, наявності гіперсинхронізованої активності, яка дорівнює 0,5 балам, наявності хвиль тета-, альфа - діапазону у перифокальних осередку зонах, яка дорівнює відповідно 2 і 4 балам, наявності засвоєння ритмів низької 4Гц частоти у хвилях бета-, альфа - діапазону, яка дорівнює відповідно 3 і 4 балам, наявності засвоєння ритмів високої 20Гц частоти у хвилях бета-, альфа - діапазону, яка дорівнює відповідно 3 і 4 балам і сумі балів 46 - 57 діагностують середньотяжкий стан структурно - функціональних порушень мозку у гострому періоді півкульового геморагічного інсульту. При лобарній локалізації вогнища ураження, яка дорівнює 8 балам, обсязі вогнища ураження у межі до 20см³, який дорівнює 8 балам, наявності перифокального набряку мозку, яка дорівнює 6 балам, відсутності транзенторіального зсуву, яка дорівнює 12 балам, відсутності латерального зсуву, яка дорівнює 4 балам, при амплітуді альфа - ритму у межі більше 50мкВ, на фоновій електроенцефалограмі та частоти у межі 12 - 13Гц, які дорівнюють 2 балам, наявності амплітуди повільнохвильової активності у межі більше 100мкВ та частоти у межі 5,6 - 7Гц на фоновій електроенцефалограмі, які дорівнюють 2 балам, переважання осередкових змін над дифузними, яке дорівнює 1 балу, згладженості зональних відмінностей, яка дорівнює 1 балу, наявності зсуву спектру амплітуди повільнохвильової активності у бік ураженої півкулі мозку, яка дорівнює 1 балу, міжпівкульовий асиметрії по ритмам альфа - діапазону, яка дорівнює 4 балам, когерентності подібних амплітудно - частотних характеристик повільнохвильової активності у межі однієї частки мозку, яка дорівнює 2 балам, відсутності високовольтної до 200мкВ активності у передньо - базальних відділах мозку, яка дорівнює 1 балу, наявності гіперсинхронізованої активності, яка дорівнює 0,5 балам, наявності хвиль бета, альфа - діапазону у перифокальних осередку зонах, яка дорівнює відповідно 3 і 4 балам, наявності засвоєння ритмів низької 4Гц частоти у хвилях бета-, альфа - діапазону, яка дорівнює відповідно 3 і 4 балам, наявності засвоєння ритмів високої 20Гц частоти у хвилях бета-, альфа - діапазону, яка дорівнює відповідно 3 і 4 балам і сумі балів вище 62 діагностують помірний стан структурно - функціональних порушень мозку у гострому періоді півкульового геморагічного інсульту. При сумі балів, яка не відноситься до вищезгаданих меж, її округляють згідно з класичними математичними правилами і відносять до ближньої межі.

Нами приводиться загальна таблиця значимості ознак комп'ютерної томографії головного мозку та комп'ютерної електроенцефалографії у гострому періоді півкульового геморагічного інсульту.

Значимість ознак комп'ютерної томографії головного мозку та комп'ютерної електроенцефалографії у гострому періоді півкульового геморагічного інсульту

1) Локалізація вогнища ураження: капсулярна з проривом крові у шлуночки мозку - 2 бала, капсулярна без прориву крові у шлуночки мозку - 4 бала, супракапсулярна - 6 балів, лобарна - 8 ба-

лів

2) Обсяг вогнища ураження - 60см³ і більше - 2 бала, 40 - 60см³ - 4 бала, 20 - 40см³ - 6 балів, до 20см³ - 8 балів

3) Вираженість набряку мозку - тотальний набряк мозку - 2 бала, генералізований набряк мозку - 4 бала, перифокальний набряк мозку - 6 балів

4) Представленість транзенторіального зсуву - значно виражений - 3 бала, середньотяжкий - 6 балів, легкотяжкий - 9 балів, відсутній - 12 балів

5) Представленість латерального зсуву: більше 5мм - 1 бал, 3 - 5мм - 2 бала, 1 - 3мм - 3 бала, відсутність зсуву - 4 бала

6) Фонова активність - відсутність альфа - ритму - 0,5 балів, редукція альфа - ритму (10 - 20мкВ) - 1 бал, амплітуда 30 - 50мкВ - 1,5 бала, амплітуда - 50 - 100мкВ - 2 бала

7) Представленість повільнохвильової активності - відсутність - 0,5 балів, амплітуда 10 - 50мкВ - 1 бал, амплітуда - 50 - 100мкВ - 1,5 бала, амплітуда більш 100мкВ - 2 бала

8) Переважання дифузних змін над осередковими - 0,5 балів, переважання осередкових змін над дифузними - 1 бал

9) Зональні відмінності - порушення - 0,5 балів, згладженість - 1 бал

10) Зсув спектру амплітуди повільнохвильової активності - відсутність зсуву - 0,5 балів, у бік осередку ураження - 1 бал

11) Міжпівкульова асиметрія - дельта - ритм - 1 бал, тета - ритм - 2 бала, бета - ритм - 3 бала, альфа - ритм - 4 бала

12) Когерентність подібних амплітудно - частотних характеристик - у межі двох - трьох часток мозку - 1 бал, у межі однієї частки мозку - 2 бала

13) Представленість високовольтної активності у передньо-базальних відділах мозку - наявність - 0,5 балів, відсутність - 1 бал

14) Представленість гіперсинхронізованої активності - присутність - 0,5 балів, відсутність - 1 бал

15) Переважання ритмів у перифокальних осередку зонах - дельта - ритм - 1 бал, тета - ритм - 2 бала, бета - ритм - 3 бала, альфа - ритм - 4 бала

16) Реакція засвоєння ритмів низької 4Гц частоти - відсутність засвоєння та у дельта - діапазоні - 1 бал, у тета - діапазоні - 2 бала, бета - діапазоні - 3 бала, альфа - діапазоні - 4 бала

17) Реакція засвоєння ритмів високої 20Гц частоти - відсутність засвоєння та у дельта - діапазоні - 1 бал, у тета - діапазоні - 2 бала, бета - діапазоні - 3 бала, альфа - діапазоні - 4 бала

Приклад. Хворий К., 64 роки, (історія хвороби №3152) знаходився на лікуванні у відділенні гострих порушень мозкового кровообігу - міської клінічної лікарні №6 м. Запоріжжя з 3 06 99 по 8 06 99 з клінічним діагнозом - мозковий геморагічний інсульт у правій півкулі мозку з проривом крові у шлуночкову систему мозку, кома третього ступеня вираженості, вторинний стовбурний синдром, тетраплегія. Артеріальна гіпертензія III ступеня, церебральний атеросклероз III ступеня. Супутні захворювання - ішемічна хвороба серця, стенокардія напруження II функціональний клас, недостатність кровообігу II А стадії.

При первинному огляді у клінічній картині інсу-

луту було виявлено значне переважання загальнономозкового синдрому над осередковим

На другу добу захворювання була виконана комп'ютерна томографія головного мозку, на якій було виявлено капсулярна локалізація вогнища ураження з проривом крові у шлуночкову систему мозку, великого обсягу (більше 60см³) з тотальним набряком мозку, значно вираженим транстенторіальним зсувом і латеральним зсувом у межі більше 5мм

Також на другу добу було виконано комп'ютерну електроенцефалографію. Було виявлено відсутність альфа - ритму, одиничні хвилі повільнохвильової активності переважно тета - діапазону, переважали дифузні зміни над осередковими, зональні відмінності були порушеними, зсув спектру амплітуди не був у вражену півкулю мозку, міжпівкульова асиметрія переважала у хвилях тета - діапазону, когерентність була виявлена у одній частці мозку (скроневої), високовольтна активність була відсутньою, гіперсинхронізована активність також була відсутньою, у перифокальній вогнищі зони переважали хвилі тета - діапазону, засвоєння ритмів низької та високої частоти було відсутнім

Таким чином, при капсулярній локалізації вогнища ураження з проривом крові у шлуночкову систему мозку, яка дорівнює 2 балам, обсязі вогнища ураження у межі більше 60см³, який дорівнює 2 балам, наявності тотального набряку мозку,

яка дорівнює 2 балам, значно вираженому транстенторіальному зсуву, який дорівнює 3 балам, латеральному зсуву у межі більше 5мм, який дорівнює 1 балу, при відсутності альфа - ритму на фоновій електроенцефалограмі, яка дорівнює 0,5 балам, відсутності організованої повільнохвильової активності на фоновій електроенцефалограмі, яка дорівнює 0,5 балам, переважанні дифузних змін над осередковими, яке дорівнює 0,5 балам, порушенні зональних відмінностей, яке дорівнює 0,5 балам, відсутності зсуву спектру амплітуди повільнохвильової активності у бік ураженої півкулі мозку, яка дорівнює 0,5 балам, міжпівкульовій асиметрії по ритмам тета - діапазону, яка дорівнює 2 балам, когерентності подібних амплітудно - частотних характеристик повільнохвильової активності у межі однієї частки мозку, яка дорівнює 2 балам, відсутності високовольтної до 200мкВ активності у передньо - базальних відділах мозку, яка дорівнює 1 балу, відсутності гіперсинхронізованої активності, яка дорівнює 1 балу, наявності хвиль тета - діапазону у перифокальних осередку зонах, яка дорівнює 1 балу, відсутності засвоєння ритмів низької 4Гц та високої 20Гц частоти, які дорівнюють по 1 балу отримана сума у 21,5 балів. Діагностован термінальний стан структурно - функціональних порушень мозку у гострому періоді півкульового геморагічного інсульту