



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 61443

(13) A

(51) 7 A61N5/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ХВИЛЬОВОЇ ТЕРАПІЇ У ХВОРИХ НА ДИСЦИРКУЛЯТОРНУ ЕНЦЕФАЛОПАТІЮ

1

2

(21) 2003021045

(22) 06 02 2003

(24) 17 11 2003

(46) 17 11 2003, Бюл. № 11, 2003 р.

(72) Пашковський Валерій Мелетійович, Яремчук Оксана Борисівна

(73) БУКОВИНСЬКА ДЕРЖАВНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

(57) Спосіб диференційованого застосування інформаційно-хвильової терапії у хворих на дисциркуляторну енцефалопатію шляхом проведення інформаційно-хвильової терапії наднизькоінтенсивним широкосмуговим електромагнітним випромінюванням (середнє значення спектральної щільності потужності 10^{-17} - 10^{-18} Вт/Гц·см²), який відрізняється тим, що зони інформаційно-хвильової взаємодії використовують в залежності від переважаючої клінічної симптоматики, а саме при підвищеному артеріальному тиску - зони 2, 51, 53, 76, при синдромі вегето-судинної дистонії - зону 33, при мозочковій симптоматичі - зону 13, при пірамідних порушеннях та розладах чутливості - зони 1, 52, 59, при лікворно-гіпертензійному синдромі - зону 15, при вестибулярних порушеннях - зони 7, 15, 23, при вираженій тривозі, роздратованості, порушенні сну - зону 63

Винахід відноситься до галузі медицини, а саме до неврології та психіатрії та може бути використаний для лікування хворих на дисциркуляторну енцефалопатію.

Дисциркуляторна енцефалопатія — це синдром багатовогнищового чи дифузного пошкодження головного мозку, зумовлений хронічною судинною мозковою недостатністю і/або повторними епізодами гострих порушень мозкового кровообігу (дисемія, транзиторні ішемічні атаки, інсульт). Найчастіше розвивається на тлі артеріальної гіпертонії, атеросклерозу чи їх поєднання. Основним патологічним порушенням, що зумовлює виникнення дисциркуляторної енцефалопатії, є диспропорція між потребою та реальним забезпеченням тканин головного мозку повноцінним кровопостачанням, тобто порушення мозкового кровообігу. Дисциркуляторна енцефалопатія супроводжується формуванням значних і стійких неврологічних, нейропсихологічних і психічних порушень, інвалідизуючих хворого.

Відомі методи лікування дисциркуляторної енцефалопатії включають впливи, направлені на основне захворювання (атеросклероз, артеріальну гіпертонію тощо), усунення неврологічних та психопатологічних синдромів, покращення мозкового кровообігу, метаболічних процесів тощо. Недоліками цих методів є те, що комплекс медика-

ментозних препаратів, що використовуються, не завжди призводить до забезпечення бажаного результату — відновлення або значного покращення мозкового кровообігу, нормалізації метаболічних показників, стабілізації неврологічного статусу та усунення психічних ускладнень.

Такий метод лікування, як інформаційно-хвильова терапія є фізичним методом впливу на організм людини за допомогою електромагнітного випромінювання певного спектру. Проте, його призначення повинно бути диференційованим. Необхідно враховувати вік хворого, провідну неврологічну симптоматику та стадію захворювання.

Прототипом винаходу є відомий спосіб лікування дисциркуляторної енцефалопатії (Яремчук О.Б. Спосіб лікування дисциркуляторної енцефалопатії // Деклараційний патент на винахід 45818 А UA A61N 5/06 Заявка №2001074886 від 12 07 2001 Опублік. 15 04 2002 Бюл. №4), при якому лікування проводиться шляхом медикаментозної корекції порушень гемодинаміки, метаболічних розладів та порушень психоневрологічного статусу з додатковим проведенням інформаційно-хвильової терапії наднизькоінтенсивним широкополосним електромагнітним випромінюванням (середнє значення спектральної щільності потужності 10^{-17} - 10^{-18} Вт/Гц·см²). В цьому способі лікування дисциркуляторної енцефалопатії інформа-

(13) A

(11) 61443

(19) UA

ційно-хвильова терапія проводиться без урахування генезу та стадії захворювання, вибірковості ураження судинного басейну, провідної клінічної симптоматики. Тому ми пропонуємо спосіб, що виключає вказані недоліки. В основу винаходу покладено задачу удосконалення способу лікування дисциркуляторної енцефалопатії шляхом диференційованого використання інформаційно-хвильової терапії в залежності від причини та стадії захворювання, а також провідної клінічної симптоматики.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі диференційованого застосування інформаційно-хвильової терапії у хворих на дисциркуляторну енцефалопатію шляхом проведення інформаційно-хвильової терапії наднизькоінтенсивним широкополосним електромагнітним випромінюванням (середнє значення спектральної щільності потужності 10^{-17} - 10^{-18} Вт/Гц·см²), згідно винаходу, зони інформаційно-хвильової взаємодії використовують в залежності від переважаючої клінічної симптоматики, а саме при підвищеному артеріальному тиску — зони 2, 51, 53, 76, при синдромі вегето-судинної дистонії — зону 33, при мозочковій симптоматичі — зону 13, при пірамідних порушеннях та розладах чутливості — зони 1, 52, 59, при лікворно-гіпертензійному синдромі — зону 15, при вестибулярних порушеннях — зони 7, 15, 23,

при вираженій тривозі, роздратованості, порушенні сну — зону 63.

Спільними ознаками прототипу та рішення, що заявляється є те, що лікування дисциркуляторної енцефалопатії проводиться з використанням інформаційно-хвильової терапії. Відмінністю винаходу є те, що інформаційно-хвильова терапія проводиться диференційовано, в залежності від причини та стадії захворювання, провідної клінічної симптоматики.

Порівняльний аналіз прототипу і даного винаходу визначає, що спосіб, який заявляється має принципово інший підхід до лікування хворих на дисциркуляторну енцефалопатію, в якому вперше застосовано використання різних зон інформаційно-хвильової терапії залежно від провідної клінічної симптоматики. Аналіз відомих технічних рішень (різних способів лікування) визначає відсутність в них ознак, які є схожими з відмінними ознаками винаходу, оскільки усі відомі способи пропонують медикаментозну терапію енцефалопатії, чи використання інформаційно-хвильової терапії без врахування провідної клінічної симптоматики. Спосіб, який пропонується не вимагає побудови нових приладів, а використовує звичайну апаратуру, що дозволяє генерувати амплітудно-модульоване електромагнітне випромінювання.

Порівняння ознак прототипу та винаходу

Ознаки	Прототип	Винахід
Клінічна ефективність	помірна	виражена
Вплив на когнітивні процеси	незначний	помірний
Вплив на показники про-антиоксидантної рівноваги	помірний	виражений
Вплив на показники імунного статусу	помірний	виражений

Спосіб, що заявляється, здійснюється наступним чином:

Хворому з встановленим діагнозом "дисциркуляторна енцефалопатія I стадії на тлі гіпертонічної хвороби чи церебрального атеросклерозу" інформаційно-хвильову терапію проводять без додаткового призначення медикаментозних препаратів.

Хворому з встановленим діагнозом "дисциркуляторна енцефалопатія I стадії на тлі церебрального атеросклерозу з артеріальною гіпертензією" та "дисциркуляторна енцефалопатія II стадії" призначається медикаментозне лікування, яке включає вазоактивні та ноотропні препарати і одночасно проводиться інформаційно-хвильова терапія.

В залежності від переважаючої клінічної симптоматики використовують наступні зони інформаційно-хвильової взаємодії при підвищеному артеріальному тиску — зони 2, 51, 53, 76, при синдромі вегето-судинної дистонії — зону 33, при мозочковій симптоматичі — зону 13, при пірамідних порушеннях та розладах чутливості — зони 1, 52, 59, при лікворно-гіпертензійному синдромі — зону 15, при вестибулярних порушеннях — зони 7, 15, 23, при вираженій тривозі, роздратованості, порушенні сну — зону 63.

Диференційоване призначення інформаційно-хвильової терапії у хворих на дисциркуляторну енцефалопатію забезпечує достовірне покращання клінічної симптоматики, когнітивних функцій, основних показників антиоксидантної системи крові, імунних показників крові, що свідчить про під-

вищення ефективності лікування, дозволяє зменшити термін перебування хворих в стаціонарі на 4-5 днів.

Спосіб, що заявляється, ілюструється наступними прикладами його здійснення.

Приклад конкретного використання способу

За даною методикою нами проліковано 60 хворих на дисциркуляторну енцефалопатію I-II стадії. Репрезентативну за віком та статтю групу контролю склали хворі на дисциркуляторну енцефалопатію I-II стадії, яким проводилось базисне медикаментозне лікування. При цьому хворим на дисциркуляторну енцефалопатію I стадії призначали препарати: пентоксифілін 0,1 по 1 драже та пірацетам 0,4 по 1 капсулі тричі на день протягом двох тижнів. Хворим на дисциркуляторну енцефалопатію II стадії призначали пентоксифілін 5 мл 2% розчину в 250мл ізотонічного розчину натрію хлориду впродовж 5 діб внутрішньовенно крапельно, реополіглюкін — 200мл внутрішньовенно крапельно протягом 30-60 хвилин - 5 діб, 20% розчин пірацетаму по 5мл внутрішньовенно струйно. Хворим з вестибуло-мозочковими порушеннями призначали цинаризин 0,025г по 1 таблетці 3 рази на добу. При необхідності у хворих на дисциркуляторну енцефалопатію II стадії застосовувались антигіпертензивні препарати.

Крім медикаментозного лікування в основній групі диференційовано призначали інформаційно-хвильову терапію як вплив спеціально сформованим наднизькоінтенсивним широкополосним елек-

тромагнітним випромінюванням (середнє значення спектральної щільності потужності $10^{17-10^{18}}$ Вт/Гц·см²) в залежності від переважаючої клінічної симптоматики

Оцінка ефективності інформаційно-хвильової терапії проводилась на основі вивчення неврологічного статусу, когнітивних функцій, показників про- та антиоксидантної рівноваги, імунологічних показників крові до та після лікування. Отримані дані наведені у таблицях 1-4. Встановлено, що диференційоване призначення інформаційно-хвильової терапії у хворих на дисциркуляторну енцефалопатію I стадії спричиняє вірогідні зміни клінічної симптоматики і за багатьма показниками переважає базисне медикаментозне лікування, а у хворих на дисциркуляторну енцефалопатію II стадії вірогідно зменшує вираженість скарг та неврологічної симптоматики і за клінічною ефек-

тивністю переважає базисну терапію. У хворих на дисциркуляторну енцефалопатію диференційоване призначення інформаційно-хвильової терапії покращує показники Т- та В-ланок імунітету, збільшує відносну кількість Т-лімфоцитів, нормалізує імунорегуляторні субпопуляції Т-лімфоцитів та зменшує відносну кількість В-лімфоцитів. Диференційоване застосування інформаційно-хвильової терапії зумовлює позитивний ефект щодо корекції основних показників антиоксидантної системи крові, сприяє нормалізації активності основних ферментів антиоксидантної системи захисту на всіх стадіях дисциркуляторної енцефалопатії, сприяє збільшенню в крові вмісту відновленого глутатіону і зменшенню активності каталази, церулоплазміну, вмісту малнового альдегіду, молекул середньої маси та ступеня окиснювальної модифікації білків.

Таблиця 1

Вплив інформаційно-хвильової терапії на показники когнітивних процесів у хворих на дисциркуляторну енцефалопатію I стадії ($X \pm SX$)

Група хворих	Тест Крипеліна, сек	Проба Шульте, сек	Проба Горбова, сек	Короткочасна пам'ять, кількість слів	Довготривала пам'ять, кількість слів
ДЕ на тлі ГХ					
До лікування, n=16	57,44±3,88	48,53±3,37	164,69±11,52	5,62±0,47	7,38±0,37
Базисне лікування, n=6	41,25±4,06 p<0,05	42,23±3,76 p>0,05	134,13±5,88 p<0,05	5,88±0,63 p>0,05	8,38±0,23 p<0,05
ІХТ, n=10	40,63±3,28 p<0,01	40,71±3,67 p>0,05	126,38±6,88 p<0,05	5,57±0,49 p>0,05	7,63±0,47 p>0,05
ДЕ на тлі ЦА					
До лікування, n=16	61,93±4,86	59,64±4,03	169,20±7,36	5,14±0,61	6,93±0,49
Базисне лікування, n=8	55,83±2,78 p>0,05	48,00±3,33 p<0,05	144,17±4,17 p<0,05	5,67±0,67 p>0,05	8,17±0,24 p<0,05
ІХТ, n=8	48,22±4,19 p>0,05	45,44±4,16 p<0,05	138,89±5,93 p<0,05	5,44±0,49 p>0,05	7,22±0,39 p>0,05
ДЕ на тлі ЦА з АГ					
До лікування, n=14	69,64±3,37	65,36±4,08	175,36±7,64	4,86±0,43	6,14±0,29
Базисне лікування, n=6	57,50±2,50 p<0,05	55,83±2,44 p<0,1	153,33±6,67 p<0,1	5,67±0,44 p>0,05	7,17±0,36 p<0,05
ІХТ, n=8	58,75±5,31 p>0,05	54,38±2,38 p<0,05	152,50±5,63 p<0,05	5,30±0,45 p>0,05	6,80±0,36 p>0,05

Примітка: р - вірогідність між відповідною групою і групою хворих до лікування

Таблиця 2

Вплив інформаційно-хвильової терапії на показники когнітивних процесів у хворих на дисциркуляторну енцефалопатію II стадії ($X \pm SX$)

Група хворих	Тест Крипеліна, сек	Проба Шульте, сек	Проба Горбова, сек	Короткочасна пам'ять, кількість слів	Довготривала пам'ять, кількість слів
ДЕ на тлі ГХ					
До лікування, n=18	58,07±3,22	63,60±3,60	176,56±9,68	4,31±0,29	5,81±0,31
Базисна терапія, n=9	56,25±3,68 p>0,05	54,00±4,50 p>0,05	161,75±8,50 p>0,05	4,44±0,39 p>0,05	6,43±0,43 p>0,05
Базисна терапія + ІХТ, n=9	50,43±3,92 p>0,05	51,62±3,31 p<0,05	148,13±6,56 p<0,05	5,33±0,29 p<0,05	7,26±0,32 p<0,05
ДЕ на тлі ЦА					
До лікування, n=20	79,75±3,86	68,70±5,44	197,50±8,47	4,20±0,34	4,10±0,27

Базисна терапія, n=8	68,89±2,70 p<0,05	60,40±3,84 p>0,05	179,57±5,35 p>0,05	4,38±0,46 p>0,05	4,63±0,46 p>0,05
Базисна терапія + IXT, n=12	62,80±4,64 p<0,05	54,20±1,96 p<0,05	172,00±6,4 p<0,05	5,14±0,24 p<0,05	5,27±0,39 p<0,05
ДЕ на тлі ЦА з АГ					
До лікування, n=22	80,00±4,37	74,65±7,94	209,36±9,84	3,78±0,48	4,39±0,55
Базисна терапія, n=10	66,00±5,20 p>0,05	61,33±8,66 p>0,05	185,00±8,33 p>0,05	4,37±0,36 p>0,05	4,62±0,43 p>0,05
Базисна терапія + IXT, n=12	62,00±6,40 p<0,05	58,86±3,12 p<0,1	171,91±11,04 p<0,05	4,53±0,49 p>0,05	4,92±0,51 p>0,05

Примітка р - вірогідність між відповідною групою і групою хворих до лікування

Таблиця 3

Вплив інформаційно-хвильової терапії на показники оксидантного та антиоксидантного стану плазми та цільної крові у хворих на дисциркуляторну енцефалопатію (Х±SХ)

Показник	ДЕ на тлі пертонічної хвороби			ДЕ на тлі церебрального атеросклерозу		
	До лікування, n=16	Базисне лікування, n=6	IXT, n=10	До лікування, n=16	Базисне лікування, n=8	IXT, n=8
Активність церулоплазміну, Δ Е/г білка	69,77±1,04	63,3±1,15 p<0,01	59,17±1,02 p<0,001 p ₁ <0,05	77,95±2,86	72,75±2,50 p<0,05	67,17±1,47 p<0,05 p ₁ <0,05
Молекули середньої маси, Δ Е/г білка	3,65±0,05	3,64±0,04 p>0,05	3,60±0,05 p>0,05 p ₁ >0,05	3,72±0,05	3,67±0,05 p>0,05	3,65±0,04 p>0,05 p ₁ >0,05
Окиснювальна модифікація білків, Δ Е/г білку	47,36±0,88	45,80±3,64 p>0,05	44,67±2,44 p>0,05 p ₁ >0,05	56,15±2,65	52,13±1,66 p<0,05	46,0±1,33 p<0,05 p ₁ <0,05
Відновлений глутатіон, мкмоль/мл крові	1,10±0,04	1,08±0,03 p>0,05	1,14±0,05 p>0,05 p ₁ >0,05	1,02±0,04	1,08±0,05 p>0,05	1,15±0,04 p<0,05 p ₁ >0,05
Малоновий альдегід, мкмоль/л еритроцитів	11,58±0,46	11,28±0,34 p>0,05	11,09±0,32 p>0,05 p ₁ >0,05	13,4±0,61	11,54±0,56 p>0,05	11,22±0,36 p>0,05 p ₁ >0,05
Активність каталази, мкмоль/год мл плазми	313,23±9,19	303,6±7,52 p>0,05	298,8±5,50 p>0,05 p ₁ >0,05	289,3±8,4	314,3±8,53 p>0,05	307,9±7,07 p>0,05 p ₁ >0,05

р - ступінь достовірності різниць показників стосовно контролю,

р₁ - ступінь достовірності різниць показників у відповідній групі і групі хворих до лікування

Таблиця 4

Вплив інформаційно-хвильової терапії на показники клітинної ланки системи імунітету у хворих на дисциркуляторну енцефалопатію (Х±SХ)

Показники	ДЕ на тлі церебрального атеросклерозу			ДЕ на тлі церебрального атеросклерозу з артеріальною гіпертензією		
	До лікування, n=16	Базисне лікування, n=8	IXT, n=8	До лікування, n=14	Базисне лікування, n=6	IXT, n=8
Т-лімфоцити, %	32,43±3,87	38,63±3,78 p>0,05	49,75±4,50 p<0,05 p ₁ <0,1	33,78±4,24	36,67±3,34 p>0,05	52,25±3,31 p<0,01 p ₁ <0,05
Т-хелпери, %	18,56±2,13	20,25±2,38 p>0,05	30,25±2,06 p<0,05 p ₁ <0,05	18,36±2,07	20,83±1,89 p>0,05	28,50±2,13 p<0,01 p ₁ <0,05
Т-супресори, %	14,27±2,25	18,37±1,87 p>0,05	21,29±1,47 p<0,05 p ₁ >0,05	15,43±2,79	16,33±2,44 p>0,05	21,75±2,25 p>0,05 p ₁ >0,05

Показники	ДЕ на тлі церебрального атеросклерозу			ДЕ на тлі церебрального атеросклерозу з артеріальною гіпертензією		
	До лікування, n=16	Базисне лікування, n=8	ІХТ, n=8	До лікування, n=14	Базисне лікування, n=6	ІХТ, n=8
ІРІ (Т-хелпери/Т-супресори)	1,35±0,24	1,11±0,13 p>0,05	1,43±0,11 p>0,05 p ₁ <0,1	1,26±0,26	1,32±0,19 p>0,05	1,35±0,23 p>0,05 p ₁ >0,05

Таким чином, диференційоване застосування інформаційно-хвильової терапії покращує ефективність лікування хворих на дисциркуляторну енцефалопатію, значно покращує показники когнітивних функцій, неврологічного статусу, про-антиоксидантної системи та імунного статусу