

7. Kotlyar S. N. (2005), *Opređenje funkcionalnykh vozmozhnostey s pomoschyu spetsialnogo testirovaniya*. // Fizicheskoe vospitanie studentov tvorcheskikh spetsialnostey: Sb. nauch.tr.pod red. Ermakova S. S. Harkiv, HGADI (HHPI), no. 7. pp. 28-33.
8. Mulik V.V. (2016), *Analiz sistemyi podgotovki veteranov v lyizhnykh vidakh sporta tsiklicheskogo haraktera* // Zbirnik naukovih prats II Vseukrainskoi naukovo-praktichnoi Internet-konferentsii. Harkiv, HDAFK, pp. 18-22.
9. Sidorova T. V. Kotlyar S. M. (2012), *Upravlinnya ta kontrol spetsialnoi pidgotovki lizhnikiv na etapah richnogo makrotsiklu* // Pedagogika, psihologiya ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vihovannya i sportu: Zb. nauk. prats za red. Ermakova S. S. Harkiv, HHPI, no 1. pp. 109-118.
10. Hemmersbah A. (2010) "Lyizhnyie gonki". Murmansk, Tuloma, 172 p.
11. Hohlov G.G. (2002), *Faktorniy analiz strukturi trenovanosti lizhnikiv-gonschikiv* // Pedagogika, psihologiya ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vihovannya i sportu: Zb. Nauk.pr. za red. Ermakova S. S. Harkiv, HHPI, no 23. pp. 85-92.
12. Hohlov Gennadiy Gratslanovich (2003), "Shvidklsno-silova pidgotovka kvalifikovanih lizhnikiv-gonschikiv u pidgotovchomu perlodl z urahuvannyam yih uchastl v zmagannyah iz sprintu". diss. . kand. nauk z fiz. vih. I sportu. Harkiv, 191 p.
13. Grimby (1992), "Clinical aspects of strengths and power training in sports". Blackwell scientific publications, pp. 338 - 354
15. Seiler S. (2010), *What is Best Practice for Training Intensity and Duration Distribution in Endurance Athletes?* // Int. J. Sports Physiol Perform, Vol. 5. pp. 276-291.
16. Wilson I.M. (2010), *Effects of static stretching on energy cost and running endurance performance* // Journal of Strength and Condition Research, Vol. 24(9). pp. 2274-2279
17. Losnegard T., Mikkelsen K., Ronnestad B., Hellen I. (2011), *The effect of heavy strength training on muscle mass and physical performance in elite cross-country skiers* // Scand. J. Med Sci Sports, V. 21. pp. 389-341.
18. Tonessen E., Sylta F, Haugen T.A., Hem E., Svendsen I.S, Seiler S. (2014), *The Road to Gold : Training and peaking Characteristics in the Year Prior to a Gold Medal Endurance Performance* // PubMed, 07 (14) Journal. pone.0101796 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25019608>.

Керестей В.В.

аспірант

Баннікова Р.О.

кандидат медичних наук, доцент

Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ

ВИЗНАЧЕННЯ СТУПІНЮ НЕВРОЛОГІЧНОГО ДЕФІЦИТУ ТА ОБМЕЖЕННЯ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ОСІБ ПІСЛЯ ГОСТРОГО ПОРУШЕННЯ МОЗГОВОГО КРОВООБІГУ У ПІЗЬНОМУ ВІДНОВНОМУ ПЕРІОДІ

Стаття присвячена визначенню ступеню неврологічного дефіциту та рівня обмеження життєдіяльності та участі 73 пацієнтів, які на момент обстеження перебували у періоді між п'ятим та сьомим місяцем після початку мозкового інсульту. За результатами використання бальних оцінних шкал та тестів у представників дослідженого контингенту спостерігалися помірно виражені рухові порушення, зниження витривалості та зменшення активності, які значно впливали на якість життя.

Ключові слова: *гостре порушення мозкового кровообігу, рухові порушення, Міжнародна класифікація функціонування, фізична реабілітація.*

Керестей В.В., Баннікова Р.О. Определение степени неврологического дефицита и ограничения жизнедеятельности лиц после острого нарушения мозгового кровообращения в позднем восстановительном периоде. *Статья посвящена определению степени неврологического дефицита и уровня ограничения жизнедеятельности и участия 73 пациентов, которые на момент обследования находились в периоде между пятым и седьмым месяцем после начала мозгового инсульта. По результатам использования бальных оценочных шкал и тестов у представителей обследуемого контингента наблюдались умеренно выраженные двигательные нарушения, снижение выносливости и уменьшение активности, значительно влияющие на качество жизни.*

Ключевые слова: *острое нарушение мозгового кровообращения, двигательные нарушения, Международная классификация функционирования, физическая реабилитация.*

Kerestey V., Bannikova R.. Determination of the degree of neurological deficit and limitation of life of persons after an acute violation of the cerebral circulation in the late recovery period. *The article is devoted to determining the degree of neurological deficit and the level of disability and the participation of patients after acute cerebrovascular accident in the late recovery period. The study involved 73 patients who at the time of the survey were in the period between the fifth and seventh month after the onset of cerebral stroke. Of these, 36 (50.7%) are males and 37 (49.3%) are females. Results were determined using clinical scales and tests. The selection of research methods and the period of their application were determined by the objective of this research and the methodological approach of the International Classification of Functioning (ICF). It was found that the individuals of the studied contingent, based on the results of using ball scores, used moderate motor impairments, decreased endurance and decreased activity, significantly affected the quality of life.*

Keywords: *acute cerebrovascular accident, motor disorders, international classification of functioning, physical rehabilitation.*

Постановка проблеми. За науковими даними Україна посідає одне із перших місць у Європі та світі за показниками гострого порушення мозкового кровообігу (ГПМК). У багатьох випадках наслідком ГПМК є не смерть, а інвалідизація та обмеження функціонування. В основі інвалідизації при інсульті знаходяться рухові (порушення ходьби і рівноваги) та когнітивні порушення. Застосування методологічних підходів Міжнародної класифікації функціонування дозволяє провести всебічний аналіз наявних обмежень життєдіяльності [1,3,5].

Аналіз літературних джерел. У 2017 році кількість померлих у світі внаслідок ГПМК збільшилась до 6,7 млн, ще 6 млн мають стійкі функціональні обмеження життєдіяльності, що складає за даними експертів ВООЗ третє місце в структурі загальної інвалідизації [1,2,4]. У найближчому майбутньому на думку фахівців очікується подальше підвищення рівня первинної захворюваності на інсульт дорослого населення, основними ускладненнями якого є рухові та когнітивні порушення. Рухові порушення (у вигляді геміпарезів різного ступеня прояву, порушень координації та втрати рухового стереотипу) реєструються у перший місяць у 70-87% пацієнтів, через 6 місяців - у 40-63% пацієнтів залишаються стійкі рухові порушення, а у 44-74% пацієнтів відмічають когнітивний дефіцит. 20-35% пацієнтів після інсульту потребують сторонньої допомоги в повсякденному житті і лише 8-15% повертаються до попереднього способу життя та роботи [7,1,2]. Незважаючи на певні успіхи, досягнуті у відновному лікуванні хворих з інсультом в гострому періоді [3,5,7], проблема реабілітації функціональних рухових порушень у пізньому періоді залишається недостатньо вивченою.

Мета статті. Визначення ступеню неврологічного дефіциту та обмеження життєдіяльності осіб після ГПМК у пізньому відновному періоді.

Виклад основного матеріалу дослідження. У констатувальному експерименті взяли участь 73 пацієнта, які перебували у періоді між п'ятим та сьомим місяцем після початку мозкового інсульту і проходили відновне лікування у відділенні нейрореабілітації Київської міської клінічної лікарні № 8. З них 36 (50,7 %) чоловічої статі та 37 (49,3 %) жіночої.

Середній вік склав $63,8 \pm 9,59$ ($\bar{X} \pm S$) років. Граничні показники віку становили 34 та 57 років, а значення Ме (25; 75) – 65 (58; 69) років. Констатувальний експеримент проводився з ціллю отримання вихідних показників ступеню неврологічного ушкодження на рівні функції та структур, активності та участі. Підбір методів дослідження обумовлювався методологічним підходом Міжнародної класифікації функціонування (МКФ). Враховуючи особливості пацієнтів було проведено контент-аналіз медичних карт (документація, результати огляду пацієнта), застосовані наступні тести та шкали: шкала Ашворда, Модифікований моторний тест вертикалізації, шкала Берга, шкала Ренкіна, індекс Рівермід, шкала рухового контролю за Гоффу, шкала Фулля-Маєра, індекс Бартела, шкала Тенетті, 10-метровий тест ходи, тест чотирикуватного кроку, тест «6-хвилинної ходьби» (6-ХТХ), шкали Борга та SAGE, методи математичної статистики. За шкалою спастичності Ашворда у загальній вибірці хворих середньостатистичні показники склали $2,04 \pm 0,81$ бали при значенні Ме (25; 75) на рівні 2,0 (1,0; 3,0). Кількість пацієнтів, що отримали 1 бал і мали легке підвищення тону, яке відчувається при згинанні чи розгинанні сегменту кінцівки у вигляді незначного спротиву наприкінці руху, склала 22 пацієнти. Частка пацієнтів, котрі отримали 2 бали і відповідно характеризувалися незначним підвищенням тону у вигляді спротиву, що виникає після виконання не менше половини об'єму руху, склала 26 чоловік. Спастичність на рівні 3 балів за шкалою Ашворда відзначена у 25 чоловік, рухи котрих характеризувалися помірним підвищенням тону, яке проявляється протягом всього руху, але не затрудняє виконання пасивних рухів. Отже в усіх обстежуваних спостерігався гіпертонус у м'язах, який суттєво знижує виконання функціональних завдань. Для визначення сили м'язів використовувався Модифікований моторний тест вертикалізації (ММТВ), результати якого були виявлені на нижчому рівні від норми. На момент обстеження сила м'язів згиначів нижньої кінцівки (оцінка згинання стегна, тест на згинання коліна, тест на дорзальне згинання стопи) отримала $5,21 \pm 1,24$ балів з можливих 11 балів; показники Ме (25; 75) становили 5,0 (4,0; 6,0) бали. Діапазон отриманих результатів обмежувався значеннями у 3 та 8 балів. Середньостатистичні результати оцінки сили м'язів розгиначів нижньої кінцівки (тести на кульшове розгинання, на розгинання коліна, на розгинання стопи) були отримані на рівні $6,23 \pm 0,99$ балів з можливих 12; показники Ме (25; 75) становили 6,0 (6,0; 7,0) бали. Діапазон отриманих результатів обмежувався значеннями у 4 та 9 балів. Загальний бал за цим тестом склав $11,44 \pm 0,23$ бали і, таким чином, середнє значення становило 49,7 % від можливого максимуму при показниках Ме (25; 75) на рівні 12,0 (10,0; 13,0) балів. Серед отриманих значень загального балу Модифікованого моторного тесту вертикалізації максимум був виявлений на рівні 16 балів, а мінімум – 7 балів. За результатами ММТВ було виявлено зниження сили м'язів розгиначів та згиначів у нижніх кінцівках, які значно впливали на якість ходьби, через зниження опорної функції та махової фази ходьби (рис.1).

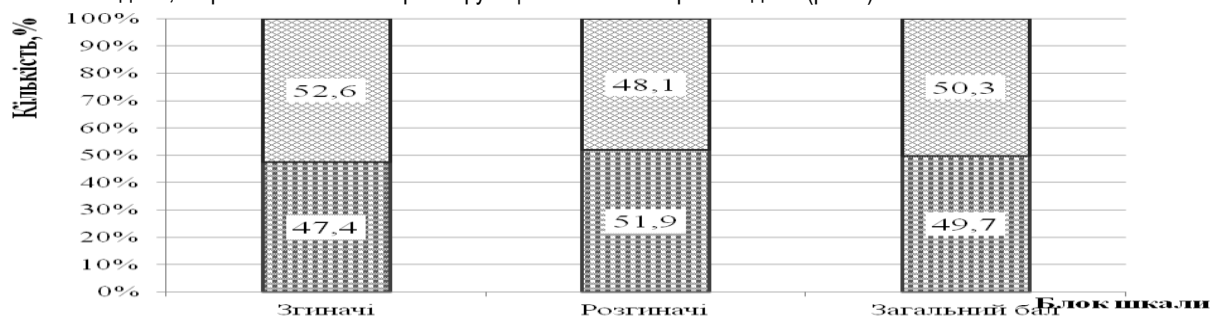


Рис 1. Рівень отриманих балів Модифікованого моторного тесту вертикалізації відносно максимальної можливих:

- ▨ - частка до максимуму;
- ▩ - фактично отримана частка

Відповідно до результатів статистичного аналізу усі пункти за шкалою Берга мали розподіл відмінний від

нормального та усі пацієнти мали високий рівень падінь. Загальний бал тесту балансу Берга склав у групі обстежуваних $28,84 \pm 7,23$ бали, при значеннях Me (25; 75) на рівні 30,0 (23,0; 35,0) балів (табл. 1).

Таблиця 1

Статистичні показники тестування за шкалою Берга (n=73), бали

Показники	\bar{x}	S	Me	25	75
1. Встати з положення сидячи	3,97	0,12	4,0	4,0	4,0
2. Стояння без підтримки	3,80	0,47	4,0	4,0	4,0
3. Сидіння без підтримки	3,31	0,67	3,0	3,0	4,0
4. Сісти з положення стоячи	3,10	0,69	3,0	3,0	4,0
5. Пересаджування (з ліжка в крісло)	2,75	0,74	3,0	2,0	3,0
6. Стояння з закритими очима	2,49	0,78	3,0	2,0	3,0
7. Стояння стопи разом	2,26	0,87	2,0	2,0	3,0
8. Дотягнутися рукою	1,95	0,93	2,0	1,0	3,0
9. Піднімання предмета з підлоги	1,80	0,93	2,0	1,0	2,50
10. Озирнутися назад	1,49	0,85	2,0	1,0	2,0
11. Повернутися на 360 град.	1,04	0,77	1,0	0,0	2,0
12. Стояння з однією ногою, поставленою на табуретку	0,66	0,77	0,0	0,0	1,0
13. Стояння зі стопами, поставленими по одній лінії	0,15	0,39	0,0	0,0	0,0
14. Стояння на одній нозі	0,04	0,19	0,0	0,0	0,0
Загальний бал за шкалою Берга	28,84	7,23	30,0	23,0	35,0

За шкалою Ренкіна середньостатистичний результат у групі пацієнтів склав $2,59 \pm 0,72$ бали, а показники Me (25; 75) виявлені на рівні 3,0 (2,0; 3,0) балів. Аналіз частот виявив, що у більшій частки пацієнтів вимірювання інвалідизації або залежності у повсякденній життєвій активності та вимір функціональної незалежності був оцінений у 3 бали –

За результатами шкали Ренкіна всі пацієнти мають порушення життєдіяльності. 32 пацієнти отримали 3 бали, що свідчить про помірно виражені ознаки інвалідності у пацієнтів, потребу деякої сторонньої допомоги при одяганні, гігієнічному догляді за собою; відсутності змоги чітко читати або вільно спілкуватися з оточуючими. 31 пацієнт отримали 2 бали, що віддзеркалює наявність легких ознак інвалідності, коли пацієнт може доглядати за собою без сторонньої допомоги, проте не здатний повернутися до колишньої роботи. 7 пацієнтів отримали 4 бали, оскільки були наявні виражені ознаки інвалідності (відсутність змоги ходити і доглядати за собою без сторонньої допомоги, потреба цілодобового нагляду та щоденної сторонньої допомоги, але самостійно або з мінімальною допомогою, виконуючи частину заходів по догляді за собою). І тільки 3 пацієнти отримали 1 бал, що передбачає змогу обходитись без сторонньої допомоги, може виконувати всі дії для догляду за собою, однак це не виключає наявність м'язової слабкості, розладів чутливості, порушень мови або інших неврологічних функцій, котрі виражені в незначній мірі, але призводять до обмеження участі.

Відсоткове співвідношення пацієнтів за рівнем порушень життєдіяльності (інвалідизації) відображено на рисунку 2.

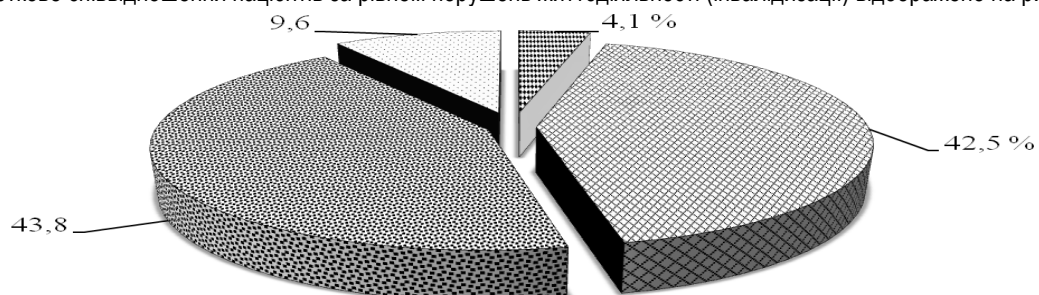


Рис. 2 Розподіл групи пацієнтів (n=73) залежно від рівня порушення життєдіяльності за шкалою Ренкіна:

- - відсутність істотних порушень життєдіяльності;
- ▨ - легке порушення життєдіяльності;
- ▩ - помірно порушення життєдіяльності;
- - виражене порушення життєдіяльності

Відповідно до статистичного аналізу результатів за індексом Рівермід (клінічна оцінка мобільності пацієнта) середньостатистичні показники склали $6,6 \pm 1,81$ бали, при значеннях Me (25; 75) на рівні 7,0 (5,0; 8,0) балів. Тобто середнє значення отриманих результатів становило 44 % від максимально можливого показника.

Статистичний аналіз оцінки верхньої кінцівки за шкалою рухового контролю за Гоффу (кисть і зап'ясток) встановив, що середньостатистичні показники склали $2,49 \pm 0,84$ бали, а значення Me (25; 75) становили 2,0 (2,0; 3,0) бали. Таким чином, середнє значення становило 41,5 % від максимально можливого.

Досить низки показники були отримані і за шкалою Фугля-Маєра (кисть і зап'ясток): серед пацієнтів вибірки середнє значення становило 41,96 % від максимально можливого. Максимальний результат серед отриманих склав 18 балів, а мінімальний 2. Найбільш частими результатами були оцінки у 7, 13 та 8 балів (табл.2).

Таблиця 2

Статистичні показники тестування за шкалою Фугля-Маєра (кисть і зап'ясток; n=73), бали

Показники	\bar{x}	S	Me	25	75
7a. Розгинання зап'ястка до 15°	0,86	0,48	1	1	1
7b. Згинання/розгинання зап'ястка	0,93	0,48	1	1	1
7c. Розгинання зап'ястка до 15°	1,41	0,58	1	1	1
7d. Згинання/розгинання зап'ястка	0,86	0,54	1	1	1
7e. Циркумдукція зап'ястка	0,86	0,51	1	1	1
8a. Згинання всіх пальців	0,82	0,48	1	1	1
8b. Розгинання всіх пальців	0,80	0,58	1	0	1
8c. Захват II-V пальцями	0,84	0,62	1	0	1
8d. Захват паперу між великим і вказівним пальцями	0,88	0,58	1	1	1
8e. Захват ручки або олівця великим і вказівним пальцями	0,85	0,57	1	0,5	1
8f. Захват склянки великим і вказівним пальцями	0,80	0,60	1	0	1
8g. Захват тенісного м'яча	0,67	0,67	1	0	1
Загальний бал	10,07	3,88	9	7	13

За показниками «зап'ястку» бал у групі становив $4,42 \pm 1,88$ (Me (25; 75) – 5 (3; 5)), а за показниками «кисті» – $5,64 \pm 2,67$ бали (Me (25; 75) – 5 (3; 7)). І відповідно від максимуму отримані бали становили 44,2 % і 40,3 %, що відобразило дещо краще функціонування «зап'ястку».

Розподіл пацієнтів за ступенем залежності відповідно до індексу Бартела здійснився наступним чином: переважна більшість (43 пацієнтів) віднесена до частки з помірним ступенем залежності (61-90 балів), а менша – до вираженої (21-60 балів).

Результати отримані шкалою Тенетті виявили проблеми з балансом та рівновагою у постінсультних пацієнтів у пізньому відновному періоді. Навіть, незважаючи на досить довгий час, що пройшов після інсульту, а саме, більше шести місяців, пацієнти за результатами обстеження мали високий ризик падіння.

За пунктами шкали Тенетті, що входили до блоку «рівновага» (сидіння, вставання, спроби встати, стійкість відразу після вставання протягом 5 с, рівновага стоячи, стійкість при поштовху в груди, стояння з закритими очима, поворот на 360°, присаджування на стілець), пацієнти вибірки в середньому отримали $9,15 \pm 3,19$ бали з можливих 16 балів; при показниках Me (25; 75) на рівні 9,0 (6,0; 11,0) бали. Діапазон отриманих результатів обмежувався значеннями у 4 та 16 балів. Середньостатистичні результати оцінки блоку «ризик падіння», до якого входили пункти щодо ініціації ходьби, симетричності кроку, безперервності ходьби, відхилення від траєкторії, ступеня похитування тулуба, оцінки ходи, були отримані на рівні $3,96 \pm 1,68$ балів з можливих 12 балів; показники Me (25; 75) становили 4,0 (3,0; 5,0) бали. Діапазон отриманих результатів обмежувався значеннями у 0 та 9 балів (табл.3).

Таблиця 3

Статистичні показники шкали рівноваги та ризику падіння Тенетті (n=73), бал

Показники	\bar{x}	S	Me	25	75
Рівновага	9,15	3,19	9,0	6,0	11,0
Ризик падіння	3,96	1,68	4,0	3,0	5,0
Загальний бал	13,07	4,21	13,0	10,0	15,5

Аналіз отриманих результатів за виконання 10-метрового тесту ходи встановив, що пацієнти мали знижену швидкість ходи. Середньостатистичні показники тривалості виконання тесту у групі обстежених пацієнтів склали $52,78 \pm 33,75$ с, а значення Me (25; 75) становили 45,0 (27,5; 67,0) с. Граничні показники були виявлені на наступних рівнях: максимальний бал – 160 с; мінімальний – 12 с.

Середньостатистичні показники за результатами тесту чотирикватратного кроку не відповідали нормі. Середнє значення було встановлено на рівні $26,73 \pm 12,94$ с, при Me (25; 75) на рівні 23,0 (19,0; 29,0) с. Діапазон отриманих значень обмежувався значеннями 12 та 95 секунд. Результати цього тесту виявили не здатність у більшості пацієнтів змінювати напрямок руху та долати низькі перешкоди.

Результати проведеного 6-ХТХ також були досить низькими. Пройдена дистанція становила $100,22 \pm 58,14$ метри, а значення Me (25; 75) становили 86,0 (57,0; 128,0) метрів. Серед отриманих показників довжини дистанції, пройденої за шість хвилин, максимум був виявлений на рівні 290 метрів, а мінімум – 20 метрів.

У той же час суб'єктивне сприйняття навантаження було досить гарним. Так, середньостатистичні показники за шкалою Борга склали $4,82 \pm 1,37$ бали, а значення Me (25; 75) становили 5 (4; 6) балів. Аналіз частот виявив, що найбільша частка пацієнтів (22 обстежених) оцінила навантаження на рівні 4 балів – «не дуже тяжка втома». Досить вагома частка пацієнтів відзначила навантаження на рівні 5 балів (18 обстежених) та 6 балів (13 обстежених), що відповідало характеристиці «тяжка втома». Найменша з отриманих оцінок становила 3 бали - помірної втоми, а частка пацієнтів, що відзначила цей рівень, складала 12 осіб. Охарактеризували навантаження ознакою «дуже тяжка втома», що відповідало балам 7 та 8, відповідно 5 та 2 пацієнти. «Майже максимальною втомою» та оцінкою на рівні 9 балів відзначився лише 1 пацієнт.

Середньостатистичні показники за результатами SAGE встановлені на рівні $16,21 \pm 2,58$ с, при Me (25; 75) на рівні 17,0 (14,0; 18,0) балів. Відзначимо, що більшість (56,2 %) пацієнтів не мала порушень когнітивних функцій; помірні когнітивні порушення відзначалися у найменшій кількості пацієнтів (17,8 %). Виражені когнітивні розлади за шкалою SAGE були виявлені у 26 % пацієнтів.

Висновки. Встановлено, що завдяки своєчасним та клінічно обґрунтованим тестам можна визначити ті порушення, які значно знижують рівень життєдіяльності та участі пацієнта, що би в майбутньому повернути пацієнта до активної соціально-побутової діяльності, створити умови для його активної участі у житті суспільства і покращення якості життя як самого хворого, так і його родичів. Проведений статистичний аналіз виявив значну кількість кореляційних взаємозв'язків на значному та сильному рівні, що пояснюється зв'язком між структурами і функціями організму, активністю і участю.

Перспективи подальших досліджень будуть спрямовані на дослідження рухової сфери та соціально-побутової активності пацієнтів з судинними захворюваннями головного мозку у пізньому відновному періоді із застосуванням методу функціональної терапії.

Література

1. Баннікова Р.О., Магнушевський Ю.В. Сучасний стан проблеми фізичної реабілітації постінсультних хворих з руховою дисфункцією// Теорія і методика фізичного виховання і спорту. -2014.- №2.- с. 44-49.
2. Баннікова Р.О., Керестей В.В., Магнушевський Ю.В. Сучасний погляд на фізичну реабілітацію наслідків гострих порушень мозкового кровообігу у пізньому відновному періоді// Теорія і методика фізичного виховання і спорту. -2017. -№1. - с. 47-53.
3. Зозуля І.С., Волосовець А.О., Зозуля А.І. Організація та надання медичної допомоги при гострих порушеннях мозкового кровообігу на до госпітального та госпітального етапах // Український медичний часопис. - 2016. - № 4 (114).- С.24-29.
4. Международная классификация функционирования, ограниченный жизнедеятельности и здоровья: МКФ. Всемирная Организация Здравоохранения. -2001. -342 с.
5. Мищенко Т.С. Оптимизация профилактики и терапии инсульта //Практична ангіологія. -2016. -№2 (73). -С. 51-60.
6. Bovend'Eerd T. J., Botell R.E., Wade D.T. Writing SMART rehabilitation goals and achieving goal attainment scaling: a practical guide // Clin Rehab. 2009. Vol. 23. p. 352–361.
7. Krupinski I., Secader I.I., Shiraliev R.K. Современные направления эффективной нейрореабилитации пациентов после перенесенного инсульта //Международный неврологический журнал. -2014. -№8 (70). -с. 99-110.

Reference

1. Bannikova R.O., Magnushevsky Yu.V. (2014) The current camp of the problem of physical rehabilitation of post-mortem ills with severe dysfunction// Theory and methods of physical training and sport. - №2. with. 44-49.
2. Bannikova R.O., Kerestey V.V. (2017), Magnushevsky Yu.V. This is the most important way to look at the physical reorganization of the state of Gostrich porushena in the cerebral blood circulation in the vidnovnom periodi// Theory and methods of physical training and sport. -№1. -p. 47-53.
3. Zozulya I.S., Volosovets A.O., Zozulya A.I. (2016) Organizational and nadannya medichno dop dopomogi with Goschrikh Porushennya of the cerebral blood circulation on to the pre-emptive and pre-emptive stages// Ukrainskyi medychnyi chasopys. -№ 4 (114). - p. 24-29.
4. International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF. World Health Organization. - 2001. - 342 p.
5. Mishchenko T.S. (2016) Optimization of prophylaxis and therapy of stroke. //Praktychna anhiolohiia. -№2 (73). - p. 51-60.
6. Bovend'Eerd T. J., Botell R.E., Wade D.T. (2009) Writing SMART rehabilitation goals and achieving goal attainment scaling: a practical guide. Clin Rehab. - Vol. 23. p. 352–361.
7. Krupinski I., Secader I.I., Shiraliev R.K. (2014) Modern directions of effective neurorehabilitation of patients after a stroke.// International Neurological Journal. -№8 (70). - С. 99-110.

Котко Д.М.
доктор медичних наук, доцент,
Гончарук Н.Л.,
старший викладач,
Путро Л.М.,
кандидат біологічних наук, доцент
Національний університет фізичного виховання і спорту України,
Левон М.М.,
кандидат медичних наук, доцент
Національний медичний університет ім. О.О.Богомольця

ГИПЕРТРОФИЯ МИОКАРДА: ПРИЧИНЫ, ГИПЕРТРОФИЯ МИОКАРДА У СПОРТСМЕНОВ

Чрезмерная физическая нагрузка, а также физическая нагрузка на фоне очагов хронической инфекции, вызывает патологические изменения, в частности патологическую гипертрофию сердца и способствуют развитию и прогрессированию сердечной недостаточности. Очаги хронической инфекции у спортсмена увеличивают вероятность развития гипертрофии левого желудочка сердца. Следует отметить необходимость специального медицинского наблюдения спортсменов с гипертрофией миокарда. Спортсмены с гипертрофией миокарда требуют обязательного