

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ**

Кафедра фізичної терапії та ерготерапії

На правах рукопису

Шептицький Андрій Ярославович

**ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ПІСЛЯ ІШЕМІЧНОГО
ІНСУЛЬТУ У ДОВГОТРИВАЛОМУ ПЕРІОДІ РЕАБІЛІТАЦІЇ**

Спеціальність 227 Терапія та реабілітація
Освітньо-професійна програма Фізична терапія
Робота на здобуття освітнього ступеня Магістр

Науковий керівник:
**СІТОВСЬКИЙ АНДРІЙ
МИКОЛАЙОВИЧ,**
кандидат наук з фізичного виховання та
спорту, доцент

РЕКОМЕНДОВАНО ДО ЗАХИСТУ

Протокол № _____

засідання кафедри **фізичної терапії та ерготерапії**

від _____ 2025 р.

Завідувач кафедри _____ **О.Я.Андрійчук**

Луцьк – 2025

Анотація

***Шептицький Андрій.* Підвищення рівня рухової активності після ішемічного інсульту у довготривалому періоді реабілітації.**

Аналіз причин порушень основних життєво важливих функцій організму неврологічних пацієнтів свідчить про те, що вони виникають не тільки через важкість патології, а й через несвоєчасне її виявлення, недостатньо раннє лікування, відсутність профілактичних заходів і недооцінку ролі функціонального відновного лікування з використанням різноманітних засобів і методів фізичної терапії. В організаційно-методичному плані курс фізичної терапії у резидуальний період інсульту будується як річний цикл, що включає вступний, основний, заключний періоди. Вони проходять у формі амбулаторних занять і самостійних тренувань у домашніх умовах, що послідовно вирішують як загальні завдання підвищення рухової активності, так і часткові – відновлення силових і функціональних компонентів м'язової системи; їх координаційних взаємозв'язків регуляції нейропсихічних процесів, соціально-побутової адаптації.

Ефективність фізичної терапії підтверджується комплексом змін: статистично достовірному ($p < 0,05$) збільшенні обводів сегментів кінцівок як на здоровій (до 14%), так і на паретичній кінцівці (до 11%); підвищенням сили м'язів кисті в чоловіків і жінок (на 24% та 9% відповідно); збільшенням витривалості м'язів поясу верхніх кінцівок на здоровій стороні в чоловіків до 70%, у жінок на 34%; відновленням довільного темпу ходьби до 1 години й більше у 46,3% осіб, ходьби до 45 хвилин майже у 39% осіб; покращенням функції статичної рівноваги на 80%; зниженням рівня реактивної на 25% і особистісної на 20% тривожності ($p < 0,05$); зростанням показників самопочуття, активності, настрою по шкалі САН; збільшенням швидкості нейропсихічних процесів у середньому на 30% від вихідного рівня ($p < 0,05$).

Ключові слова: фізична терапія, інсульт, резидуальний період реабілітації.

Abstract

Andriy Sheptytsky. Increasing the level of motor activity after ischaemic stroke in the long-term rehabilitation period.

The analysis of the causes of disorders of the main vital functions of the body of neurological patients shows that they arise not only due to the severity of the pathology, but also due to its untimely detection, insufficient early treatment, lack of preventive measures and underestimation of the role of functional rehabilitation treatment using various means and methods of physical therapy. In organizational and methodical terms, the course of physical therapy in the residual period of stroke is constructed as an annual cycle, including the introductory, basic, and final periods. They take the form of outpatient training and self-training at home, which consistently solve both the general tasks of increasing motor activity, and partial - the restoration of the power and functional components of the muscular system; their coordination relationships of regulation of neuropsychic processes, social and household adaptation.

The effectiveness of physical therapy is confirmed by a complex of changes: a statistically significant ($p < 0.05$) increase in the circumferences of the limb segments on both healthy (up to 14%) and on the paretic limb (up to 11%); Increasing the strength of the muscles of the hand in men and women (by 24% and 9% respectively); increase of endurance of muscles of a belt of upper extremities on a healthy party at men to 70%, at women by 34%; restoration of an arbitrary pace of walking up to 1 hour or more in 46.3% of people, walking up to 45 minutes in almost 39% of people; improvement of static equilibrium function by 80%; decrease in the level of reactive by 25% and personal by 20% anxiety ($p < 0.05$); increase in indicators of well-being, activity, mood on the SAN scale; increasing the speed of neuropsychic processes by an average of 30% from baseline ($p < 0.05$).

Key words: physical therapy, stroke, residual rehabilitation period.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПІСЛЯ ПЕРЕНЕСЕНОГО МОЗКОВОГО ІНСУЛЬТУ	7
1.1. Етіопатогенез та клінічні прояви гострого порушення мозкового кровообігу	7
1.2. Принципи організації фізичної терапії при інсульті	15
1.3. Методика й засоби фізичної терапії у різні періоди інсульту	18
Висновки до 1-го розділу	28
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	30
2.1. Методи дослідження	30
2.2. Організація дослідження	34
РОЗДІЛ 3. ДИНАМІКА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ НАСЛІДКІВ ІНСУЛЬТУ У РЕЗИДУАЛЬНИЙ ПЕРІОД.	38
3.1. Методологія побудови курсу фізичної терапії в резидуальному періоді інсульту	38
3.2. Стан рухової функції осіб з наслідками інсульту у процесі фізичної терапії	47
3.3. Стан нейропсихічної сфери за результатами фізичної терапії	55
Висновки до 3-го розділу	59
ВИСНОВКИ.....	61
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	63

ВСТУП

Актуальність роботи. У світі щорічно інсульт виникає у понад 15 млн. людей і майже 5 млн. помирають у наслідок нього. Захворюваність на інсульт у різних європейських країнах становить 100-200 випадків на 100 000 населення. Експерти ВООЗ вважають, що до 2025 р. кількість пацієнтів з інсультом зросте на третину [32].

Аналіз причин порушень основних життєво важливих функцій організму неврологічних пацієнтів свідчить про те, що вони виникають не тільки через важкість патології, а й через несвоєчасне її виявлення, недостатньо раннє лікування, відсутність профілактичних заходів і недооцінку ролі функціонального відновного лікування з використанням різноманітних засобів і методів фізичної терапії.

Інвалідизація пацієнтів із церебральними інсультами обумовлена, насамперед, важкістю порушень рухових функцій, розладами мови, психологічною й соціальною дезадаптацією.

Після перенесеного інсульту до праці повертається не більше 15% пацієнтів. У цьому зв'язку особливо важливою є проблема вдосконалювання системи реабілітації осіб, які перенесли мозковий інсульт.

Відновлення після інсульт може тривати й у віддалені термін, а тривалість реабілітаційних заходів не лімітується часовими параметрами [1, 25, 30, 43, 49, 51].

Однак, програми фізичної терапії пацієнтів у віддаленому періоді інсульту, немає. Відсутні також програми, здатні комплексно вирішувати відновлення фізичної активності пацієнтів з інсультом саме в пізньому періоді.

Все це обумовило актуальність нашої роботи.

Мета: дослідити функціональний стан осіб та методи корекції наслідків інсульту у віддалений період реабілітації.

Завдання дослідження

1. Дослідити клінічну картину та фактори ризику інсульту за даними літературних джерел.
2. Сформувати організаційно-методичну модель віддаленого періоду фізичної терапії при інсульті на основі завдань підвищення їх рухової активності.
3. Дослідити функціональний стан осіб з наслідками інсульту у процесі фізичній терапії у віддалений період.

Об'єктом дослідження є фізична терапія осіб після інсульту у віддалений період реабілітації.

Предметом дослідження є динаміка функціонального стану пацієнтів у процесі фізичної терапії у віддалений період інсульту.

Науково-практичне значення отриманих результатів. Отримані в ході дослідження об'єктивні результати адаптованості соматичного, функціонального стану дозволяють рекомендувати організаційно-методичну модель віддаленого періоду фізичної терапії осіб з наслідками інсульту для широкого використання в мережі лікувально-профілактичних і реабілітаційних установ.

Результати досліджень обговорювались на щорічній Регіональній науково-практичній конференції молодих учених «Сучасні оздоровчо-реабілітаційні технології» (Луцьк, 2023 р.), матеріали яких оприлюднено у періодичному збірнику наукових праць «Сучасні оздоровчо-реабілітаційні технології».

Структура та обсяг роботи. Робота складається із вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатки. Робота ілюстрована 15 таблицями, 4 рисунками, бібліографічний покажчик вміщує 51 літературне джерело.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПІСЛЯ ПЕРЕНЕСЕНОГО МОЗКОВОГО ІНСУЛЬТУ

1.1. Етіопатогенез та клінічні прояви гострого порушення мозкового кровообігу

Проблема судинної патології головного мозку надзвичайно актуальна у зв'язку із широкою поширеністю у всіх країнах світу [13, 23, 27].

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), смертність від судинних захворювань головного мозку становить 14-18% загальної смертності населення, посідаючи третє місце після хвороб серця й онкології. В Англії від церебральної судинної патології щорічно вмирає до 60 тис. чоловік [50], у США - близько 170 тисяч пацієнтів, при цьому спостерігається тенденція росту захворюваності осіб літнього й старшого віку [18].

Хоча в останнє десятиліття завдяки підвищенню якості кваліфікованої лікувальної допомоги багатьма авторами [7, 16, 19, 28] відзначений ріст успішних результатів інсульту, інвалідизація населення залишається однією з найвищих, становлячи 3,2 на 10 тисяч.

Лише 20% пацієнтів, які перенесли інсульт повертаються до праці, в 60% пацієнтів працездатність значно знижена, і близько 20% пацієнтів мають потребу в постійному догляді й обслуговуванні [46]. Хоча інсульти прийнято розглядати як хворобу осіб літнього віку, гострі порушення мозкового кровообігу вражають й осіб молодого, працездатного віку [28].

Чіткої статистичної інформації про поширеність інсультів серед чоловічого й жіночого населення не опубліковано, але ряд фахівців [4, 19] указують більш високу летальність серед чоловіків.

Зв'язок інсульту з видом професійної діяльності також не простежується, але можна погодитися з думкою фахівців [5, 7, 8, 22], що поширеність інсультів пов'язана із загальним зниженням рухової активності населення й ростом стресових ситуацій у суспільстві й особистому житті.

Інсульт – гостре порушення мозкового кровообігу, що раптово розвивається, в етіології якого найчастіше лежать атеросклеротичні ураження церебральних судин, гіпертонічна хвороба, васкуліти різної етіології, аневризми або інші аномалії мозкових судин [2, 7, 9, 27]. Залежно від механізмів патогенезу розрізняють геморагічні (крововилив у речовину мозку, під оболонки й у шлуночки в результаті руйнування судини) і ішемічні, викликані тромбозом мозкових судин, оклюзією магістральних судин або їхньою емболією. Геморагічні інсульти зустрічаються в 3-5 разів рідше ішемічних і становлять 18-30% судинної патології головного мозку [14, 17].

Найбільш частою причиною геморагічного інсульту є гіпертонічна хвороба або артеріальна гіпертензія, обумовлена іншими захворюваннями (хвороби нирок, пухлини й ін.), у сполученні з атеросклерозом (70,3%). На другому місці по частоті стоять крововиливи, що розвиваються на тлі чистої артеріальної гіпертензії (15,7%). Розрив аневризми є причиною крововиливу в 7% випадків [15].

Крововилив, що виникає внаслідок ангіоневрозу й діapedеза, викликаних первинною зміною мозкової речовини впливом на судини ферментів і інших вазоактивних з'єднань. У результаті в мозковій речовині утворюються невеликі, рідше більші гематоми, оточені зоною розм'якшення. Кров з таких гематом через розм'якшену речовину може прориватися в шлуночкову систему й субарахноїдальний простір [15].

Діapedезні крововиливи, що виникають внаслідок функціонально-динамічних порушень мозкового кровообігу, ішемії судинної стінки й підвищення її проникності. Такі крововиливи можуть приводити як до

утворення гематом, так і до геморагічного просочування мозкової речовини. Останнє найбільш часто зустрічається в області зорового бугра й мосту [13].

Крововиливи типу гематоми становлять основну масу геморагічних інсультів. Для них характерне утворення порожнини, заповненою кров'ю або її згустками. Найчастіше вони виникають у великих півкулях мозку в області підкіркових вузлів і навколишньої їхньої білої речовини, рідше – у півкулях мозочка в області зубчастого ядра, дуже рідко – у мості й лише в одиничних випадках – у білій речовині головного мозку [6, 16].

Крововиливи типу геморагічного просочування являють собою вогнища червоного кольору в'ялої консистенції, звичайно невеликих розмірів. При мікроскопічному дослідженні видно, що вони утворюються в результаті злиття дрібних вогнищ крововиливу. У цьому випадку основним механізмом розвитку крововиливу є діapedез із дрібних артерій, вен і капілярів, рідше – їх розрив. Крововиливи даного типу виникають зазвичай в зорових буграх і мості. Частіше крововиливи локалізуються в області підкіркових утворень (шкарлупа, біла куля, смугасте тіло), що одержують кровопостачання з басейну центральних артерій [31].

Ішемічний інсульт (інфаркт) виникає при порушенні кровотоку в мозкових артеріях, недостатності колатерального кровообігу, артеріальної гіпотензії [8, 31].

Церебральні порушення ішемічного характеру є найчастішою формою судинних уражень головного мозку – 75-90% всіх випадків інсульту.

У клінічній картині ішемічного інсульту, як правило, превалює вогнищева симптоматика. Однак нерідко ішемічний інсульт може супроводжуватись головним болем, блювотою, втратою свідомості, епілептичними припадками.

Виділяють 4 типи розвитку інсульту: гострий, підгострий, хронічний й східчастий.

Частіше спостерігається гострий (54%) і підгострий (40%) розвиток інсульту.

Хронічні форми становлять близько 6% . Вони частіше розвиваються на тлі васкуліту [8, 20].

Клінічні прояви інсульту мають складну структуру, що залежить не тільки від характеру інсульту, локалізації й розмірів вогнища ураження, але й від функціонально-динамічних порушень, які можуть виникнути в процесі пристосування до дефекту. Серед рухових порушень, що вимагають активного відновного лікування, найбільш часті пірамідні спастичні геміпарези, рідше геміпарези з нормальним і зниженим тонусом, екстрапірамідні й мозочкові синдроми. Рухові розлади часто супроводжуються чутливими й трофічними порушеннями. Залежно від локалізації вогнищ ураження нерідкі порушення вищих коркових функцій і різні мовні розлади, вегетативні обмінно-дистрофічні порушення. Виразність останніх залежить від характеру ураження судини, ступеня ушкодження нервових центрів. Крім структурних порушень, з якими пов'язані найбільш стійкі й часто необоротні дефекти, спостерігаються мінущі випадання функцій, обумовлені перифокальним набряком, гіпоксією, дрібними вогнищами інсульту, що не супроводжуються загибеллю значної маси мозкової тканини. Сам дефіцит мозкового кровообігу веде до порушення метаболізму нервової тканини, що втрачає нормальний рівень фізіологічної активності [25, 34].

Ряд фахівців [2, 3, 9, 21] виділяють клінічні синдроми інсульту, що найбільш часто зустрічаються:

1. Спастичні геміпарези з переважанням симптомів: м'язова гіпертонія, гіперрефлексія, виражені патологічні співдружні рухи, наявність патологічних стопових рефлексів як розгинального, так і згинального типу.

2. Центральні атонічні парези з переважанням симптомів нервово-м'язових випадінь, м'язова гіпо-або нормотонія, обмеження або відсутність довільних рухів, гіперрефлексія, трофічні порушення.

3. Геміпарези зі змішаним пірамідним і екстрапірамідним тонусом, нерідко із супутнім гіперкінетичним синдромом.

4. Парези з порушенням координації рухів.

Л.А. Шевченко пропонує класифікацію рухових розладів, засновану на клініко-електроміографічних дослідженнях пацієнтів з інсультом.

Вона представлена 6 руховими синдромами й заснована на наступних критеріях: виразності парезу, співвідношенні між виразністю парезу верхньої й нижньої кінцівок, виразності м'язової спастичності, зміні інтегральної оцінки довільних рухів (руховий алгоритм). На підставі клініко-математичного аналізу в класифікації визначені наступні найбільш інформативні ознаки: виразність парезу, ступінь м'язової спастичності, порушення рухового алгоритму, показники стимуляційної електроміографії.

Після перенесеного інсульту в більшості пацієнтів порушується уява про організацію рухів, пози, збереження рівноваги й багатьох інших функцій, що забезпечують рухову активність [27, 35].

Однієї із загальних проблем, що супроводжують геміпарез внаслідок порушення мозкового кровообігу, є порушення стійкості вертикальної пози [21, 30]. Нормальну стійкість визначають як здатність утримувати центр маси тіла у вихідному положенні з мінімальними коливаннями [18]. Оскільки пізня регуляція й рухи організовані в стереотипній синергії [47], у пізньому контролі, що лежить в основі стійкості, виділяють сенсорний і моторний компоненти. Моторний компонент координує дії м'язів тулуба й нижніх кінцівок в окремі пізні синергії. Сенсорний – організовує отриману інформацію від соматосенсорної (пропріоцептивної, шкірної й суглобної), зорової й вестибулярної систем [26]. Таким чином, адекватний пізній контроль лежить в основі безпечного й ефективного збереження положення, регуляції пози при довільних рухах і зовнішніх подразниках [16].

Порушення пізнього контролю у пацієнтів з післяінсультними геміпарезами, на думку багатьох авторів, пов'язане з асиметрією навантаження

на уражену й неуражену ноги, зі зменшенням сили, обсягу руху в суглобах [4, 23, 51].

Існує також точка зору, що порушення функції рівноваги визначається дефіцитом соматосенсорної інформації й зниженням здатності до організації й виділення сенсорної інформації визначального пізнього контролю [14, 18, 47].

Порушення стійкості також може бути викликано недостатньою швидкістю корекції пози у відповідь на зміну положення зі зміною в часовій послідовності м'язових відповідей на втрату рівноваги або недостатністю включення різних м'язів [3, 12, 20, 29].

Як видно із сучасних даних про характер розладів функцій мозку при інсульті [14, 50], у системі ієрархії мозкових процесів розрізняють: патобіологічні порушення, що характеризуються змінами морфологічної структури тканин мозку, протікання в них біохімічних процесів; патофізіологічні, що полягають у зміні протікання фізіологічних процесів, і патонейропсихологічні зміни, для яких характерне порушення протікання психічних процесів. У своєму комплексі вони визначають розлади когнітивних функцій, стан психоемоційної сфери пацієнтів [6, 21].

Психологічні особливості пацієнтів церебральною судинною патологією досить докладно описуються в роботах вітчизняних і закордонних дослідників [7, 31, 44].

Зміни особистості при такому важкому захворюванні, як інсульт розглядаються як наслідок кризової ситуації і є обумовленими, набутими [9].

Об'єктивна оцінка змін фізичного стану, соціальних взаємин, інвалідність – провокують кризу психоемоційної сфери. Одночасно із цим тривалу стресову напругу нервових структур, розлад обмінних процесів у центральній нервовій системі впливають на протікання і характер психічних реакцій, змінюють оперативно-інтегративні функції мозку.

У результаті ураження нервової системи хронічними захворюваннями можна виділити ряд критеріїв, що характеризують зміни особистості [30].

До таких критеріїв автор відносить:

- зміна змісту провідного мотиву особистості на більш низькі порядки;
- зниження рівня опосередкованості діяльності, її спрощення;
- звуження кола відносин, інтересів;
- порушення ступеня критики й самоконтролю.

При інсульті змінюється вся система взаємин пацієнта з навколишніми, значимими стають тільки ті події, які відповідають мотиву лікування. Внаслідок цього у пацієнта з'являється замкнутість, відчуженість, що поглиблюється із часом [26].

Тривожний стан, переживання сприяють підвищенню напруження м'язів, формуванню «пози напруги», посиленню синкінезій. Як відзначають більшість фахівців [9, 11, 15, 23], усвідомлення важкості захворювання, стійкість неврологічної симптоматики наслідків інсульту, зміна соціального статусу пацієнта служать причиною розвитку цілого ряду невротичних розладів. Прояви психо-органічної симптоматики, тобто стійких порушень розумової діяльності й змін особистості зустрічаються в більшій частини осіб із грубими порушеннями [36]. У резидуальному періоді інсульту прояви розладів пам'яті, навичок писання, читання, непродуктивності мислення більшою мірою пов'язують із порушенням метаболізму й загальною гіпоксією мозку [3, 26].

На думку ряду фахівців [3, 12, 39], глибина й виразність нейропсихічних розладів визначається не тільки поширеністю й глибиною вогнища інсульту, але й віковими особливостями пацієнта, ступенем соціальної дезадаптації.

Локалізація вогнища інсульту, характер і глибина ушкодження мозкових структур з одного боку, і своєчасність і адекватність лікувальних заходів, загальний стан механізмів саногенезу з іншого боку, визначають тривалість і важкість протікання в різні періоди гострого порушення мозкового кровообігу [9, 11, 18].

Прийнято виділяти наступні періоди протікання інсульту: гострий період, ранній відновний і пізній відновний період або період залишкових явищ, частіше позначуваний як резидуальний [7].

У гострому періоді, тривалістю від декількох годин до декількох діб проводиться активна нейрореанімація, що забезпечує:

- попередження й лікування порушення дихання;
- корекцію розладів загальної гемодинаміки й мікроциркуляції;
- боротьбу з набряком мозку, купірування вегетативних розладів і метаболічних порушень;
- контроль тазових функцій [15, 25].

У спеціалізованих клініках при геморагічних інсультах по показанню в гострому періоді можливо оперативне лікування – видалення гематоми, локалізація й пластика аневризми, відновлення кровопостачання стовбурних структур мозку [14].

З поверненням свідомості наступає ранній відновний період, тривалістю до 2-3 тижнів, протягом якого спостерігаються процеси формування клінічної симптоматики, стабілізація або погіршення мозкової гемодинаміки й діяльності основних систем життєзабезпечення. У цей період поряд з патогенетичною медикаментозною терапією застосовують фізичну терапію.

Відновний період інсульту, протягом якого можливі процеси відновлення втрачених функцій, звичайно не перевищує 2-3 місяців, хоча й відзначаються випадки спонтанного відновлення рухових, чутливих і мовних розладів і в більш пізній термін [2, 8, 15].

Наступаючий через 3-4 місяця інсульту пізній відновний або резидуальний період може тривати довго, оскільки характеризується адаптацією функціональних систем пацієнта до нових умов життєдіяльності, процесами формування компенсацій, їхнього вдосконалювання. Ефективність реабілітації в пізньому періоді багато в чому визначається організацією системи мір реабілітаційних впливів, активністю самого пацієнта [34].

1.2. Принципи організації фізичної терапії при інсульті

У теорії й практиці вітчизняної й закордонної реабілітології йде інтенсивний процес інтеграції нових принципів і методологій, заснованих на системному підході до таких понять, як «хвороба», «саногенез», «адаптація», «особистість» [13, 15].

Першочергове значення в нових підходах до формування програм і завдань реабілітації повинне надаватися прогнозу, тобто «діагнозу майбутнього», судження, по якому можливо на основі точної клініко-функціональної оцінки організму, ступеня сформованого дефекту, знанні механізмів адаптації й адекватності мір реабілітаційних впливів на всіх етапах процесу реабілітації [1].

Використовуючи термінологію сучасної реабілітології [6, 16, 23], наше дослідження зі своїх завдань і використовуваних засобів впливу варто віднести до фізичної терапії, що вирішує завдання відновлення й підвищення рухової активності за рахунок активізації внутрішніх психосоматичних резервів. Патогенез і саногенез при інсульті, як втім, і при будь-якому хронічно протікаючому захворюванні, представляють дві сторони одного процесу й взаємообумовлені. Від результату їхньої взаємодії в остаточному підсумку залежать і клінічні прояви захворювання, і його прогноз [7].

Якщо патогенетичні механізми інсульту вивчені досить докладно й на глибокому рівні, то саногенетичні процеси в багатьох аспектах, особливо на клітинному й імунологічному рівні залишаються предметом досліджень і обговорення [19, 20]. Це положення багато в чому визначає розмаїтість способів і методів лікувальних і реабілітаційних впливів, характер перебігу хвороби.

Під саногенезом розуміють динамічний комплекс захисно-приспосувальних механізмів, що виникають при впливі на організм патологічного процесу, що діють протягом захворювання й спрямовані на

відновлення [48]. Залежно від періоду захворювання розрізняють три типи саногенетичних реакцій: захисні, які беруть участь у купіруванні патогенетичних впливів на стадії виникнення хвороби; компенсаторні, діючі, в основному, у розгорнуту фазу захворювання й відновно-репаративні реакції, що проявляються у відновному періоді. Найбільш вивченими механізмами саногенезу є: регенерація, реституція, компенсація й адаптація [18].

Пластичні прояви всіх цих процесів (нагромадження клітинної маси, відновлення, відновлення й формування клітинних структур, їхній ріст) в основному пов'язані із закладеними самою природою властивостями тканин, їхнім регенераційним потенціалом, що різний для кожного виду (м'язова тканина, шкіра, нервові клітини й т.д.) і залежить від активності ферментативних систем, імунних можливостей, вікових особливостей організму й т.д. [14, 17].

Організація компенсаторних і адаптивних механізмів на функціональному рівні здійснюється вищими відділами ЦНС за принципом найбільшої доцільності й раціональності [4] і полягає в заміщенні порушеної або втраченої функції за рахунок створення додаткових або аналогічних функціональних систем, здатних здійснювати компенсацію [9].

Засобами реалізації саногенетичних реакцій при інсульті є: імунна й ферментативна системи, тканинний обмін, мікроциркуляція й кровотворення, опорно-рухова система, нервово-психічна сфера пацієнта. Вивчення літературних джерел [18, 25] показало, що на клітинному рівні механізми саногенезу при інсульті здійснюється через активізацію проникності клітинних мембран, нормалізацію окислювально-відновних процесів, підвищення ефективності діяльності ферментативних систем і ін.

Із цією метою сучасна медицина використовує такі медикаментозні засоби, як активатори біоенергетичного метаболізму, ноотропні препарати, вітаміни групи В. поряд із цим, як неспецифічні стимулятори, використовуються амінокислоти, антиоксиданти, інгібітори протиолетичних

ферментів, ангіопротектори й ін. [13, 21]. Нажаль, медикаментозні методи впливу не завжди призводять до нормалізації біоелектричної діяльності ушкоджених клітинних структур і відновленню адекватних нейродинамічних процесів між окремими структурними елементами на різних функціональних рівнях ЦНС.

Як видно з матеріалів нейрофізіологічних досліджень [9, 15, 50] поряд з медикаментозними засобами, відновленню клітинних структур і ушкоджених міжфункціональних зв'язків сприяє фізіологічний і спрямований вплив аферентних подразників. Як відзначають автори, важливе значення для відновлення ушкоджених функціональних структур має не вид або сила аферентного подразника, а його фізіологічна частота. Відповідно до сучасних даних [9, 12, 44], мозкові структури перебувають у постійному аферентному полі фізіологічного частотного діапазону, о створюється сигналами зорових, слухових, тактильних аналізаторів і інших рецепторів, а кожна клітина являє собою подобу електромагнітного контуру, настроєного на певну частоту. Аферентний сигнал залежно від частотної характеристики здійснює вибірковий резонуючий вплив на певні клітинні структури, тим самим, забезпечуючи процеси біоенергетичного метаболізму, функціональної активності й підтримки міжфункціональних зв'язків всієї структурної зони. Якщо потоки аферентної імпульсації обмежуються, то й активність структурної зони знижується. Зміни, що розвиваються у вогнищі інсульту нейродистрофічні, ведуть до вгасання навколишніх неушкоджених мозкових клітин, міжклітинних функціональних зв'язків, утворенню зон глибокого гальмування або безконтрольного поведження.

Відновлення функціональної активності ушкодженої структури і її зв'язків може проходити по декількох варіантах [8, 43].

У першу чергу, це активізація інактивованих нервових клітин і структур, і відновлення їхньої нормальної діяльності. У цих випадках поряд з етіотропним медикаментозним лікуванням одним із засобів відновлення є аферентація з

використанням засобів фізичної терапії й електростимуляції. При безуспішності першого варіанта включаються саногенетичні механізми забезпечення функцій за рахунок перемикання на збережені структури [7, 9, 19]. Нарешті, якщо процеси функціонального відновлення різко обмежені або вичерпані, розвивається компенсаторне заміщення даної функції за рахунок перенавчання інтактних мозкових структур, пристосування до дефекту. У цих випадках провідними засобами впливу є спеціальні фізичні вправи, процес навчання руховим діям, формування психологічного настрою [5, 7, 17].

1.3. Методика й засоби фізичної терапії у різні періоди інсульту

Основні принципи реабілітації по відношенню до психіки пацієнта адаптуються в програмах відновного лікування пацієнтів з наслідками церебрального інсульту: це принципи партнерства пацієнта й лікаря, різнобічності зусиль, єдності психосоціальних і біологічних методів впливу й ступінчастості проведених впливів з урахуванням динаміки функціонального стану пацієнта [21].

Реабілітаційні програми передбачають спрямоване сполучення різних методів впливу й диференційоване призначення лікувально-відновних комплексів з урахуванням етіології захворювання, характеру клінічних синдромів, локалізації вогнища, особливостей особистості пацієнта, етапу реабілітації. Апеляція до особистості пацієнта сприяє стимуляції адаптивних і компенсаторних процесів, а також підвищенню активної участі пацієнтів у відновних заходах. Невід'ємною частиною реабілітаційної програми є психотерапія й ерготерапія. Поряд з лікарськими засобами широко використовуються терапевтичні вправи, масаж, фізіотерапія й ряд інших відновних методик [3, 24].

Лікувальна гімнастика в ранньому періоді здійснює загальнооздоровчу дію, зміцнюючи серцево-судинну систему й дихальний апарат, і передбачає спеціальне тренування, що має методичні особливості для цього періоду й спрямовану на поліпшення рухових функцій. Із цією метою застосовуються: 1) лікування положенням, 2) пасивні й активні рухи за допомогою медичного персоналу й здорової руки пацієнта, 3) полегшені активні вправи з усуненням маси й тертя кінцівки (рами із системою гамаків і блоків, вправи у воді), 4) активні вправи для здорових кінцівок і тулуба, 5) вправи, що поліпшують координацію рухів, 6) вправи із предметами для розвитку необхідних побутових навичок, 7) дихальні вправи, 8) вправи для поліпшення ходьби й самообслуговування, 9) навчання елементарним трудовим навичкам.

Існують різні методи лікувальної гімнастики, засновані на механізмах рухового навчання. Так званими «класичними» стали методи, засновані на необхідності формування ізольованих рухів і відтворенні надалі складної рухової дії [2, 31, 36].

У «класичних» методах реабілітації класифікують фізичні вправи і обґрунтовують їх застосування з позиції фізіології активності й рухового навчання, а методика побудована на формуванні ізольованих рухів, тому відновленню пізньої стійкості особливої уваги не приділяється. Порушення вертикальної пози пацієнтів з геміпарезом розглядаються лише з позиції асиметрії ваго-розподілення [3, 17].

У реабілітації пацієнтів з руховими порушеннями кінезотерапія призначена вирішувати дві основні групи завдань:

1 - загальнозміцнюючий вплив на організм, тренування серцево-судинної системи; для цього призначаються дихальні вправи, неспецифічна загальнозміцнююча гімнастика для великих м'язових груп, тренування ортостатичної функції; 2 - вплив на руховий дефект; вона проводиться з урахуванням характеру основного захворювання, типу рухових порушень, ступеня виразності й поширеності цих порушень, періоду хвороби (гострий,

відновний, резидуальний), наявності або відсутності вторинних змін або ускладнень (контрактури, пролежні, синкінезії), супутньої патології [5].

Конкретними точками додатку фізичних вправ є обсяг рухів у суглобі, м'язова сила, тонус м'язів, координація, а також складні рухові навички.

Найбільш важливими в процесі реабілітації пацієнтів з інсультом є наступні вправи:

Вправи для збільшення м'язової сили застосовують для впливу на певні м'язові групи. При повному паралічі м'яза починають із навчання пацієнта хоча б мінімальному активному напруженні м'яза; для цього досить ефективними можуть бути вправи зі зворотнім електроміографічним зв'язком. З появою м'язових скорочень навчають пацієнта дозованому м'язовому напруженні й розслабленні, поступовому нарощуванню й ослабленню зусилля, диференціації різних ступенів зусилля. Навантаження збільшується поступово, у міру росту сили м'язів.

Вправи для збільшення рухливості в суглобах використовують при тугорухливості й контрактурах у суглобах. Починають із активних рухів у розроблювальному суглобі в максимально можливому обсязі (до появи легкого болю), у вихідному положенні, що полегшує рух, використовуючи маховий або пружинистий характер рухів. Потім проводять пасивну редресацію для збільшення обсягу руху в суглобі (у безболісних межах), закріплюючи вправу напівактивними рухами зі знову отриманою амплітудою.

Вправи на координацію містять у собі або складні комбінації елементарних рухів, або прості, але нові для пацієнта рухи.

Вправи на посилення суглобово-м'язового відчуття мають на меті підсилити інформацію, що йде від суглобів, зв'язок і м'язів. Для цього збільшують вагу сегмента кінцівки, прив'язуючи до нього адекватний можливостям пацієнта вантаж, або предмети, якими маніпулює кінцівка; тренують рух з вихідного положення, у якому м'яз або суглобна капсула розтягнуті (наприклад, крайнє відведення кінцівки або її сегмента).

Вправи на зниження підвищеного м'язового тону включають як пасивні (вправи на розслаблення), так і активні вправи. Вправи на розслаблення починають зі здорової кінцівки, створюючи у пацієнта відчуття її розслабленого стану. Потім навчають розслаблювати м'язи хворої кінцівки. Активні вправи полягають у спрямованому напруженні м'язів антагоністів спастичним м'язам. Доцільно також навчання пацієнта контрольованому напруженні й розслабленні спастичних м'язів, що дозволить йому в якомусь ступені управляти їхнім станом.

Вправи на придушення патологічних синкінезів спрямовані на усунення порочних співдружних рухів. Для цього використовуються наступні прийоми:

- навчання пацієнта свідомому придушенню синкінезів;
- ортопедична фіксація (за допомогою лонгети, еластичного бинта або ортопедичного взуття).
- спеціальні протиспівдружні пасивні й активно-пасивні вправи, що виконують за допомогою терапевта й полягають в «руйнуванні» звичного синергічного стереотипу.

Відновлення рухових навичок має дуже важливе значення в реабілітації, оскільки безпосередньо направлене на відновлення життєдіяльності пацієнта.

Цілком зрозуміло, що практично не існує вправ, які б ізольовано тренували лише одну зі складових рухового акту, всі фізичні вправи в тому або іншому ступені впливають й на інші рухові функції [18].

Відновлення рухових функцій при післяінсультних паралічах і парезах залежить не тільки від ступеня порушення рухових функцій, але й від ступеня виразності тонічних розладів. Тому при побудові комплексів лікувальної гімнастики основна увага звертається на заходи, спрямовані на зменшення спастичних явищ. Це досягається:

- 1) лікуванням положенням;
- 2) вибіркоким масажем у сполученні з пасивною гімнастикою, сегментарним і точковим масажем;

- 3) пасивним і активним розслабленням м'язів паретичних кінцівок;
- 4) сполученням дихальних вправ з пасивними й активними рухами;
- 5) спеціальними вправами для розслаблення спастичних м'язів;
- 6) лікарськими блокадами й фізіотерапевтичними процедурами.

Факторами, що сприяють розвитку геміплегічної контрактури, є: розгальмовування активності підкіркових центрів і тривале перебування паретичних кінцівок у тому самому положенні у пацієнта з мінімальною руховою активністю. Протидією розвитку контрактур дотепер залишається методика лікування положенням [36].

З метою зменшення спастичності застосовується також вибірковий масаж у поєднанні з пасивною гімнастикою. Варто тільки підкреслити, що при проведенні пасивної гімнастики необхідно знайти правильний темп рухів, оскільки швидкий темп викликає підвищення м'язового тону [26].

При спастичних пірамідних геміпарезах міцно увійшла в практику методика терапевтичних вправ й точкового масажу з елементами аутогенного тренування [50].

Застосовують прийоми використання вправ із широкою амплітудою рухів при спастичності [23, 55].

«Класичною» також є методика рухової реабілітації пацієнтів з геміпарезами [28]. Автор вважає активні вправи основним засобом м'язового перенавчання. Відмінною рисою його методики є використання в гімнастичних комплексах рухових синкінезій. Пасивну й активну гімнастику рекомендує починати з дистальних відділів. Він рекомендує ходьбу по сходах, з киданням і ловінням м'яча, з маховими рухами руками.

Перебороти захисні реакції пацієнта на нестійкість пози й зняти негативні емоції страху пропонують за допомогою паралельного включення в комплекс лікувальної гімнастики аутогенного тренування (АТ) [20, 37]. На думку автора АТ сприяє тренуванню нервово-м'язового апарата, навчанню активному розслабленню, стимулює мобілізацію рухових рефлексів. Необхідно домагатись

створення у пацієнта впевненості в стійкості прийнятого ним вертикального положення [13]. Рекомендують активно використовувати додаткову опору.

Перераховані вище «класичні» методики лікувальної гімнастики мають велике практичне й теоретичне значення, оскільки в переважній більшості наступних робіт частково або повністю використовуються методичні рекомендації цих авторів. Однак їхнім загальним недоліком є недостатня увага, що приділяється перебудові пізніх координацій, що виникає в результаті інсульту й супроводжується нестійкістю вертикальної пози.

Лікувальна гімнастика в пізньому відновному періоді будується інакше, чим у ранньому, тому що вона повинна бути спрямована головним чином на компенсацію рухових функцій, засновану на активному включенні збережених ланок і функціональній перебудові, у сполученні з розгальмовуванням і стимулюванням тимчасово інактивованих нервових елементів. Хоча методи розгальмовування й стимулювання основне значення мають у ранньому періоді хвороби, однак для відновлення рухів вони необхідні й у пізньому періоді, тому що дослідження рухового кінестетичного аналізатора постраждалої півкулі головного мозку показали наявність у переважної більшості пацієнтів тривалих (до 1-3 років) існуючих нейродинамічних порушень [25]. У резидуальному періоді на тлі лікарської й психокорекційної терапії в реабілітаційний процес включається комплекс методів, спрямованих на відновлення рухової активності, соціальних і трудових можливостей. Цілеспрямований вплив на моторний апарат шляхом систематичного тренування різних його відділів сприяє розвитку й стимуляції процесів адаптації й компенсації, поліпшенню функціонування центральної нервової системи, систем кровообігу, дихання, трофіки. Різні комплекси спеціальних прийомів використовуються для відновлення постінсультних рухових порушень.

Оскільки основною метою реабілітації осіб з наслідками інсульту є відновлення рухової активності й працездатності, основним завданням пізнього

й резидуального періоду є відновлення функції ходьби й підтримки вертикальної пози, нормалізація процесів нейропсихічної сфери.

Основні принципи відновлення розладів локомоції зводяться до наступного [14]:

1. Відновлення силових ресурсів, пов'язаних із втратою функції м'язів при їхньому паралічі або ушкодженні кінцівки.
2. Відновлення необхідної для ходьби рухливості в суглобах ноги.
3. Нормалізація інерційних характеристик кінцівки.
4. Вироблення нового стереотипу ходьби в незвичних біомеханічних умовах.

Порушення стійкості вертикальної пози, як у статичному положенні тіла, так і при його переміщеннях, характеризується збільшенням асиметрії навантаження на уражену й неуразену ноги й збільшенням коливань загального центру маси тіла [15].

Існує велика кількість робіт, що описують асиметрію вагорозподілення між ногами й зсув центру мас убік здорової ноги. З метою виявлення механізмів виникнення асиметрії більшість авторів вивчають її динаміку в умовах сенсорного дефіциту: із закритими очима, зі зміною твердості опори й т.д. Є роботи, що оцінюють асиметрію пози пацієнта з геміпарезом під час довільного руху, вставання з положень сидячи або на опорній поверхні, що переміщається [40, 51]. Одні автори [21, 46] зв'язують її наявність із руховими порушеннями, в основному з м'язовою слабкістю ураженої сторони, інші [7, 9, 51] велике значення надають зменшенню сенсорної інформації від ураженої ноги. перцептуальним порушенням, що приводять до часткової дезорієнтації положення тіла в просторі.

Вивчення літератури показало, що, незважаючи на наявність достатньої кількості літературних джерел з питань відновлення ходьби після інсультів, спостерігається дефіцит методик, у яких були б проаналізовані конкретні

статико-локомоторні розлади, що на практиці забезпечило б диференційований підхід до складання реабілітаційних програм.

Існує багато методів лікувальної гімнастики, що включають спеціальні фізичні вправи, спрямовані на поліпшення стійкості у пацієнтів з геміпарезами [11, 35].

Розслаблення є основою вибору й утримання пози. У випадку неможливості довільної підтримки пози рекомендується використовувати різні ортопедичні пристосування й вважає їхнім кращим способом м'язового перенавчання. Природно цей метод не міг не мати супротивників.

Існує метод «пропріоцептивного полегшення», методичними особливостями якого є надання максимально можливого опору руху із самого початку й відмова від тренування окремих м'язів.

Прихильниками використання комплексних рухів у своїй методиці пропонують використовувати шийні тонічні рефлекси, за допомогою яких пацієнту надають так звану рефлексорно-пригнічуючу позу, тобто позу в якій прояв підвищеного тону м'язів носять мінімальний характер і не перешкоджають активному руху.

Існує метод, особливістю якого є максимальне використання залишків пропріоцепції й заміну «загубленого м'язового відчуття», за допомогою стимулів іншого походження. Метод припускає відновлення вертикальної пози й заснований на ряді вправ, що виконується за допомогою зорового контролю.

До вправ, що тренують функцію рівноваги також відносять методичний прийом, спрямований на активізацію суглобово-м'язового відчуття. Його порушення лежить в основі майже всіх дефектів координації рухів. Для посилення й тренування суглобово-м'язового відчуття використовують спеціальні прийоми, індивідуальні для кожного пацієнта.

Порушення стійкості пов'язують з ушкодженням просторового сприйняття. Автор рекомендують використовувати вправи, що вимагають

точності виконання, орієнтування в просторі при зміні положення різних частин тіла [47].

Використовуючи концепцію комплексного відновлення рухів пацієнтів з постінсультними геміпарезами, пропонують цікаву вправу, що коректує асиметрію вертикальної пози. Пацієнт у вихідному положенні стоячи без опори, виконує рух ураженою рукою (піднімає вгору, відводить убік). При цьому, як затверджує автор, відбувається активний перерозподіл ваги тіла убік ураженої ноги.

Позитивні результати тренування рівноваги дає так званий «reaching». Метод полягає у виконанні вправ, пов'язаних з досягненням мети (мішені). Ціль розташовується на певній відстані або висоті від пацієнта в різних напрямках. Пацієнт не відриваючи стоп, повинен дотягтися її ураженою (або здоровою) рукою.

Пропонується тренувати стійкість вертикальної пози за допомогою ходьби по біговій доріжці з обтяженням. Для того щоб переміщатися вперед пацієнт повинен проштовхувати полотно доріжки ногами, прикладаючи додаткові зусилля й переборюючи механічний опір. Опір задається відповідно до рухових можливостей пацієнта. Максимальний тренувальний ефект досягається при виконанні вправи без додаткової опори [39].

Значний інтерес являють використання методів біологічного зворотного зв'язку (БЗЗ). Запропонована технологія навчання пацієнтів з геміпарезами довільному контролю вертикальної пози. У курсі з 10-15 занять із використанням комп'ютерного біоуправління по стабілограмі пацієнти успішно відновлюють функцію підтримки вертикального положення, поліпшують якість ходьби. Позитивна оцінка методу БЗЗ у реабілітації дана в деяких роботах [10, 48].

Важливим аспектом фізичної терапії осіб з постінсультними розладами в пізньому періоді є використання засобів фізіотерапії й у першу чергу електростимуляції паретичних м'язів. Вивчення літератури показало, що метод

електростимуляції м'язової тканини (ЕМТ) базується на фізіологічних принципах: електричний сигнал, будучи неадекватним подразником, проте викликає комплекс процесів, що ведуть до збудження й скорочення м'язів; скорочення м'яза, обумовлене електричним імпульсом, при деяких умовах може бути сильнішим й тривалішим, ніж довільне, тому що стомлення й гальмування спочатку розвивається в нервових центрах (особливо вищих), далі в нервово-м'язових синапсах і лише потім у рухових нервах і м'язах.

Тренувальний ефект, викликаний ЕМТ, обумовлюється гіпертрофією м'язових волокон, підвищенням провідності через нервово-м'язові синапси й ростом числа рухових одиниць. Дослідженнями було встановлено, що під впливом ЕМТ у денервованих м'язах підсилюється кровообіг, аферентація від подразнюючого м'яза, що робить свою збудливу дію на клітинні структури, що перебувають у функціональному гальмуванні. Позитивний вплив ЕМТ на активізацію нервових структур у зоні інсульту відмічається вже в ранньому періоді захворювання [30].

Більшість із перерахованих вище авторів стоять на позиції цілісного рухового навчання, сумісного з нейророзвиваючим лікуванням і підкреслюють важливість активної основи (тобто участь пацієнта) у реабілітаційному процесі. Однак слід зазначити, що рухова реабілітація відчуває дефіцит спеціальних засобів і методів, що враховують конкретні локомоторні розлади.

Закінчуючи огляд засобів і методів фізичної терапії осіб з наслідками інсульту, варто зупинитися на методах оцінки ефективності реабілітації цього контингенту осіб.

Оцінка стану рухових функцій пацієнта здійснюється при надходженні й у динаміці. Амплітуда рухів у суглобах вимірюється в градусах, м'язовий тонус і м'язова сила - у балах і динамометрично. Клінічні методи, поряд з описом різних неврологічних синдромів, припускають кількісну оцінку стану окремих функцій, рівень соціального й трудового статусу пацієнта. Оцінні шкали

можуть видозмінюватися й адаптуватися до умов лікувальної установи, де проводиться відновне лікування [12, 25, 37].

Для вибору адекватних відновних заходів і визначення їхньої ефективності використовують різні шкали, що припускають кількісні і якісні оцінки стану, як окремих функцій, так і рівня соціального й трудового стану пацієнта. У вітчизняній клінічній практиці найбільше уживана шкала кількісної оцінки порушень рухів (обсягу рухів і м'язової сили, м'язового тону, больової, поверхневої чутливості, можливості пересування, що виражається в балах.

У закордонних реабілітаційних клініках протягом багатьох років використовуються в цих цілях або індекс ADL - «індекс активності в повсякденному житті», або «показник Бартеля», однак останнім часом вивчаються можливості використання комплексних методик, що відображають динаміку порушення різних функціональних систем пацієнта. Для комплексної оцінки стану пацієнта необхідне проведення психопатологічного й психологічного обстеження, з огляду на ті зміни психічних функцій і особистісних реакцій, які відбуваються в пацієнтів, які перенесли мозковий інсульт [7, 13, 20].

Висновки до 1-го розділу

Вивчення доступної літератури показало, що проблема судинної патології головного мозку надзвичайно актуальна у зв'язку із широкою поширеністю в усьому світі. Хоча в останні десятиліття в результаті підвищення якості кваліфікованої медичної допомоги відзначений ріст захворюваності на інсульт, інвалідизація населення залишається однією з найвищих і в суспільстві йде нагромадження контингенту осіб з важкими наслідками.

Методики відновлення рухової активності в гострому й ранньому відновному періоді інсульту докладно розроблені в працях вітчизняних і закордонних фахівців і забезпечують високу ефективність у перші місяці після інсульту. Тому, можливості відновлення в пізньому періоді обмежуються

дефектом, що сформувався, і дотепер залишаються малоефективними, ґрунтуються на його корекції або виробленні компенсацій.

Викладене дозволяє вважати, що теоретично обґрунтовані можливості адаптації організму після інсульту можуть бути реалізовані в нашому дослідженні й принести позитивний результат, як у науково-теоретичному, так і практичному плані.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення завдань дослідження нами були використані наступні методи дослідження: соматоскопія й антропометрія; візуальна оцінка рухової активності; кистьова динамометрія; тестування рівня стану силової витривалості різних м'язових груп; рухливості різних відділів опорно-рухового апарату; оцінка стану основних показників гемодинаміки (артеріальний тиск, пульс); психологічне тестування; педагогічні спостереження; терапевтичне втручання; математична статистика.

Соматоскопія й антропометрія. При соматоскопічному дослідженні шляхом огляду встановлюється загальний тип статури, стан мускулатури, постава, розвиток підшкірно-жирової клітковини й наявність атрофії. Вимір ваго-ростових показників. Ступінь м'язові атрофії оцінюється антропометричним методом шляхом вимірів величини окружності сегментів кінцівок у певних стандартних точках сантиметровою стрічкою.

Для оцінки ступеня порушення рухів (обсяг рухів, стан м'язового тону, сили, больової чутливості) у нашому дослідженні використовувалася уніфікована бальна шкала НДІ неврології [12]. У нормі значення всіх показників відповідає 0 балів.

Здатність самостійно або зі сторонньою допомогою робити 10 найбільш важливих життєвих функцій оцінювалася по індексу Бартеля.

Ступінь важкості парезу нижніх кінцівок оцінювали по шкалі від 1 до 6 [12].

Поряд з бальною оцінкою, візуально оцінювалися якісні показники рухів, що характеризують плавність, ритмічність, точність виконання.

Важливим елементом візуальної оцінки ходьби була координованість рухів, ступінь ритмічності кроків, можливість міняти темп і переступати перешкоди. Кількісні оцінки локомоції полягали у визначенні швидкості ходьби і її загальної тривалості в часі.

Кистьова динамометрія. У нашому дослідженні використовувався кистьовий динамометр ДРП-70 зі шкалою розподілу в 1 кг. Для одержання результатів динамометрії кисті обстежуваний розташовував динамометр на долоні здорової руки й робив максимальне зусилля згиначів пальців, надавлюючи на пластину приладу. Проводилося по 3 дослідження, і за оцінку сили приймався середній результат.

Тестування рівня стану силової витривалості м'язових груп, рухливості й гнучкості різних відділів опорно-рухового апарату. З урахуванням клінічних проявів наслідків інсульту у вигляді рухових і координаційних розладів з боку верхніх і нижніх кінцівок, із цілого ряду методик тестування ОРА, обрані найбільш інформативні й доступні для виконання тести й функціональні проби, що дозволяють об'єктивно судити про стан і динаміку досліджуваних параметрів і оцінювати їх кількісні і якісні сторони.

Оцінка статичної витривалості м'язів плечового поясу. Оскільки в більшості осіб був парез верхньої кінцівки, проведення широко розповсюдженого тесту оцінки функціонального стану плечового поясу при віджиманні тулуба від підлоги двома руками не було можливим, нами використовувалася проба на статичну витривалість м'язів плечового поясу, запропонована І. П. Донченко, і, що полягає в реєстрації часу втримання пози на здоровій і ураженій стороні у вихідному положенні пацієнта стоячи з відведеними до горизонтального положення руками. Час реєструється секундоміром, динаміка показників проби на статичну витривалість підраховується у %.

Дослідження функціонального стану м'язів плечового пояса доповнювалося тестуванням реакції швидкості хвату кисті [4, 25]. Тест дозволяє судити про збереження реакції м'язів кисті й побічно відображає стан швидкості протікання нейропсихічних процесів у центральній нервовій системі.

Для проведення тестування між подушечками I і II пальця розведеними на 2-3 см. розташовують кінець вертикально розташованої дерев'яної 45-сантиметрової лінійки. Досліджуваному пояснюють, що він повинен піймати I і II пальцем падаючу вниз лінійку, що відпускається без попередження. Фіксується оцінка (у см.), на рівні якого було здійснено захоплення лінійки. Результат визначається по середній величині з 3-х спроб. Як і будь-яка фізіологічна реакція, швидкість захоплення може змінюватися або втрачатися в результаті ураження ЦНС і зростати при спрямованих тренуваннях.

По даних авторів, показники відмінної реакції в здорових осіб лежать у межах 20 см. оцінки, задовільними вважаються результати в межах 30-35 см.

Оцінка адаптаційного потенціалу системи кровообігу. Основним механізмом адаптації, що доступний контролю сучасними методами досліджень, є енергетичний. Охарактеризувати стан енергозабезпечення можна трьома параметрами: рівнем функціонування системи, ступенем напруження регуляторних механізмів або функціональним резервом. Ці підходи використовуються для характеристики стадій адаптації. З них найбільше поширення одержав метод математичного аналізу і який використаний нами в методиці обстеження (табл. 2.1) [9].

$$АП = 0,011 \times ЧСС + 0,014 \times АТс + 0,008 \times АТд + 0,014 \times В + 0,009 \times МТ - (0,009 \times Р + 0,27) \quad (2.1)$$

де АП – адаптаційний потенціал; В – вік, років; МТ – маса тіла, кг; Р – ріст, см; АТс – артеріальний тиск систолічний, мм рт.ст.; АТд – артеріальний тиск діастолічний, мм рт.ст.; ЧСС – частота серцевих скорочень, за 1 хв.

Перевагою використаного нами методу оцінки адаптаційного потенціалу була його доступність і висока кореляція одержуваних оцінок з результатами функціональних методів дослідження ланок ОРА [46].

Оцінка стану гемодинаміки здійснювалася традиційним методом підрахунку частоти серцевих скорочень на променевій артерії й виміром показників артеріального тиску на ліктьовій артерії автоматичним тонометром «OMRON».

Таблиця 2.1.

Загальна оцінка адаптаційного потенціалу системи кровообігу

Бали	Стан адаптації
2,1 і нижче	Задовільна адаптація
2,11-3,2	Напруження механізмів адаптації
3,21-4,3	Незадовільна адаптація
4,31 і вище	Зрив механізмів адаптації

Психологічне тестування. З кожним проводилася бесіда, що дозволяє оцінити уявлення про власний стан, мотиви поведінки, внутрішню картину хвороби й дати оцінку загального стану нервово-психічної сфери.

Бесіда доповнювалася рядом психологічних методів дослідження.

Дослідження перемикування уваги в умовах активного вибору інформації проводилося по таблицях Шульте.

Дослідження процесів виснаження методом зворотного рахунку (проба Е. Крепеліна від 100-7 і т.д.).

Про стан концентрації уваги судили по кількості помилок при тестуванні по коректурних таблицях Іванов-Смоленського.

Рівень реактивної й особистісної тривожності оцінювався по шкалі самооцінки Ч. Спілберга - у модифікації Ю. Ханіна. Кожна шкала тривожності містить 20 питань. Оцінюється свій поточний і звичайний стан, відзначаючи обрану відповідь по 4-х бальній системі. Рівню низької тривожності відповідає розрахунковий результат до 30, діапазон 31-45 відповідає помірній тривожності, індекс 46 і вище означає високу тривожність.

Тестування за методикою С.А.Н. (самопочуття, активність, настрій) дозволяє оцінити в балах рівень психоемоційного стану обстежуваного по відповідях на питання спеціального опитувальника. Критерії нормального стану психоемоційної сфери лежать у межах 4-5 балів по даній шкалі.

Математична статистика. Статистична обробка матеріалів досліджень і результатів терапевтичного втручання проводилася відповідними методами, що використовуються в медицині при малих обсягах числа спостережень.

Як закон розподілу випадкових величин використовувався закон нормального розподілу. Визначалися середні величини (M, x), що дозволяють судити не тільки про досліджувану сукупність, але й вихідних і заключних показників, що служили для порівняння сукупності.

Для визначення варіативності всієї спостережуваної сукупності визначалося середнє квадратичне відхилення (G), помилка середньої квадратичної (t).

Оцінка вірогідності результатів досліджень і спостережень визначалася за допомогою достовірного інтервалу середніх величин при рівні значимості (P), рівному 0,05, 0,01. Для висновку про наявність або відсутність істотних, розходжень між середніми величинами при зіставленні досліджуваних сукупностей, отриманий результат порівнювався за критерієм (t) Стьюдента.

2.2. Організація дослідження

Для послідовного рішення основних завдань дослідження в нашій роботі було передбачено три етапи.

На попередньому етапі після поглибленого вивчення літературних джерел по темі дослідження були сформульовані основні завдання.

У ході основного етапу сформована експериментальна група осіб після інсульту, методика використання засобів фізичної терапії й психокорекції,

визначені критерії й методи оцінки контролю й ефективності впливу пропонованого курсу на стан основних систем життєдіяльності.

На заключному етапі були опрацьовані дані дослідження сформульовані висновки та рекомендації.

Весь комплекс досліджень виконаний у період 2023-2025 р. на базі реабілітаційного відділення медичного об'єднання Луцької міської територіальної громади.

Характеристика контингенту осіб з наслідками інсульту, прийнятих на реабілітацію. В основу роботи покладені результати дослідження осіб, які перенесли інсульт в басейні середньої мозкової артерії й крововиливу в структури півкуль головного мозку, що одержували лікування стаціонарному неврологічному відділенні.

Основними критеріями вибірки осіб були:

- здатність брати участь в амбулаторній формі реабілітації (самостійно або в супроводі добиратися до відділення реабілітації);
- давність інсульту від 1 року й більше;
- відсутність грубих порушень когнітивних функцій, зорових, слухових розладів;
- відсутність виражених розладів з боку серцево судинної системи (інфаркти, хронічна серцева недостатність, гіпертонія II-III ст.).

Розподіл осіб по статі, віку, які перенесли інсульт, наведено в таблиці 2.2.

Як видно з таблиці, у дослідженні взяло участь 39 осіб з наслідками інсульту – 10 чоловіків (25,6%) і 29 жінок (74,4%). Вік від 24 до 68 років. Найбільш численної була вікова група від 40 до 60 років – 23 особи (58,8%). Із тривалістю пізнього періоду інсульту більше 3-х років було 18 пацієнтів (46,1%).

Ішемічний характер інсульту був діагностований в 28 осіб (71,8%), геморагічний в 11 осіб (28,2%). Етіологічними факторами інсульту в більшості

осіб були: атеросклероз судин головного мозку, гіпертонічна хвороба, а також розрив аневризми й емболія судин.

Таблиця 2.2

Характеристика контингенту осіб які перенесли інсульт

Час, після інсульту	Вік (у роках)						Усього	%
	До 40 років (n=4)		41-60 років (n=23)		Старше 60 років (n=12)			
	Ч	Ж	Ч	Ж	Ч	Ж		
До 1р.	-	-	-	1	1	2	4	10,1
До 2-х р.	-	1	1	4	-	3	9	23,0
До 3-х р.	-	-	4	3	-	1	8	20,8
Більше 3-х років	1	2	1	9	2	3	18	46,1
Усього, чол.	1	3	6	17	3	9	39	100
Усього, %	10,1		58,8		31,1		100	

З опитування при надходженні було встановлено, що тільки 7 чоловік (18%) регулярно й самостійно займалися фізичними вправами, 12 пацієнтів (31%) періодично одержували терапевтичні вправи і масаж у поліклініці за місцем проживання, 9 пацієнтів (23%) пройшли курс санаторного лікування після виписки зі стаціонару й 21 пацієнт (54%) одержували тільки медикаментозне лікування.

По даних лікувальних установ у більшості осіб була супутня патологія у вигляді наступних захворювань:

- гіпертонічна хвороба I-II ст. - 19 пацієнтів (45%)
- патологія кістково-суглобної системи у вигляді артрозів, остеохондрозу - 17 пацієнтів (43,6%)
- порушення жирового обміну - 9 чоловік (23%)
- цукровий діабет - 2 чоловік (5,1%)

- хронічні захворювання бронхо-легеневої системи - 4 чоловік (10,2%).

6 особам (15,4%) була встановлена III група інвалідності із правом роботи, 22 особам (56,4%) – II група без права роботи, 11 особам (28,2%) була встановлена I група інвалідності. Ніхто з тих, що беруть участь у дослідженні, не працював.

Вивчення скарг при надходженні на реабілітацію свідчило про їхню розмаїтість і безпосередній зв'язок з клінічними проявами наслідків інсульту. Провіднимив у більшості осіб були скарги на рухові розлади на стороні геміпарезу, скутість м'язів, обмеження рухливості в суглобах, слабкість і стомлюваність, координаційні розлади, головні болі. Більшість пред'являли скарги на зниження настрою, дратівливість, апатію, втрату інтересів до колишніх прихильностей.

Виразність і характер зазначених скарг були різні, але в більшості випадків можна було відзначити їхнє поєднання в кожному випадку.

РОЗДІЛ 3

ДИНАМІКА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ НАСЛІДКІВ ІНСУЛЬТУ У РЕЗИДУАЛЬНИЙ ПЕРІОД

3.1. Методологія побудови курсу фізичної терапії в резидуальному періоді інсульту

Для пацієнтів з ризиком повторного інсульту або транзиторною ішемічною атакою обмеження рухової активності чи її відсутність ускладнює процес відновлення і підвищує ризик повторного інсульту. Оскільки інсульт часто призводить до інвалідизації, а неврологічний дефіцит обмежує рухову та соціально-побутову активність, необхідно визначити безпечний режим фізичних навантажень, що дозволяє відновити передінсультний рівень активності, а потім підвищувати його для запобігання повторного інсульту [49].

У пацієнтів на ішемічний інсульт або транзиторну ішемічну атаку, здатних до збільшення рухової активності, принаймні, до виконання помірних інтенсивних фізичних вправ протягом 30 хвилин (більшість днів на тиждень), можна розглядати як засіб зниження повторного інсульту [49].

Для кращого розуміння методології організації фізичної терапії нами було досліджено стан рухової активності пацієнтів після ішемічного інсульту в резидуальний період захворювання. З метою вивчення обізнаності пацієнтів щодо основних факторів ризику серцево-судинної патології та заходів, які спрямовані для зменшення ризику можливих ускладнень, було проведено анкетування.

Було обстежено 282 пацієнтів на етапі амбулаторної реабілітації, які перенесли ішемічний інсульт: з них чоловіків – 157 (55,67 %), жінок – 125

(44,33 %) осіб. Середній вік чоловіків склав $61,6 \pm 10,2$ років, жінок $64,4 \pm 9,7$ років.

Знання пацієнтів щодо застосування ними рухової активності як методу профілактики ускладнень та підвищення працездатності досліджували шляхом анкетування. Одним з варіантів відповідей на запитання «Які саме методи профілактики Ви застосовуєте?» була відповідь «Підвищення рухової активності». Таку відповідь дали лише 8,9 % респондентів: з них 1,7 % жінок та 7,1 % чоловіків.

При аналізі відповідей на питання «Скільки часу Вам доводиться ходити пішки протягом дня?» пацієнтів було розподілено на чотири рівні рухової активності. До першого рівня віднесли осіб, в яких рухова активність була < 15 хв на добу, до другого 15-30 хв, третього 30-60 хв, четвертого > 60 хв на добу. Було виявлено, що в 26,64 % обстежених рухова активність тривала менше 15 хв у день, з них 43,84 % жінок та 56,16 % чоловіків. Рухова активність від 15 до 30 хв на добу була в 11,68 % обстежених, з них 56,25 % жінок та 43,75 % чоловіків. Рухова активність 30-60 хв на добу була в 20,07 % обстежених, 49,09 % жінок та 50,91 % чоловіків. Варто відмітити, що рухова активність понад 60 хв на добу відмічалася у 41,61 % обстежених: з них 38,6 % жінок та 61,4 % чоловіків відповідно (рис. 3.1).

При дослідженні вікових особливостей рухової активності протягом дня були виявлені тенденції до її зниження з віком у кожній групі рухової активності. У віковій групі до 56 років 9,9 % обстежених ходять по вулиці протягом дня < 15 хв, така ж кількість пацієнтів зазначила, що вона проходить пішки протягом дня від 15 до 30 хв, від 30 до 60 хв – 25,4 %, тоді як > 60 хв ходять пішки протягом дня 54,9 % осіб даної вікової групи.

У віковій групі 56-70 років прослідковується збільшення кількості осіб, які мають рухову активність менше 30 хв та зменшення тих, що мають більше 60 хв рухової активності в день. Так, < 15 хв ходять пішки по вулиці 24,6 % обстежених даної вікової групи, 15-30 хв – 12,3 %, відмічається зменшення

кількості обстежених, які мають рухову активність 30-60 та > 60 хв на день (21 % та 42 % відповідно).

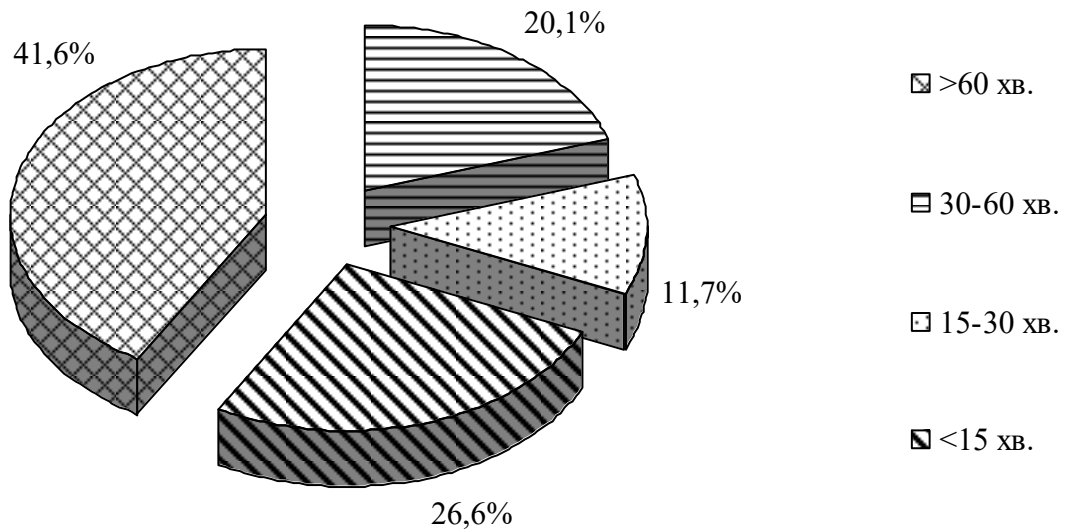


Рис. 3.1. Рухова активність протягом дня

У віковій групі > 70 р. зменшується до 26,2 % кількість осіб, які мають рухову активність > 60 хв на день та до 12,3 % кількість осіб, які мають рухову активність 30-60 хв й 15-30 хв на день. Відповідно, збільшується кількість осіб які мають рухову активність < 15 хв до 49,2 % (рис. 3.2).

Аналіз відповідей на запитання «Як часто Ви робите фізичні вправи тривалістю близько 30 хв?», відповіді розподілилися наступним чином: 74,1 % респондентів взагалі не займаються фізичними вправами, з них 34,7 % жінок та 39,4 % чоловіків; 2,6 % респондентів займаються лише 2-3 рази на місяць; 0,7 % респондентів займаються раз в тиждень; 2,9 % респондентів займаються фізичними вправами 2-3 рази на тиждень, з них 0,4 % жінок та 2,5 % чоловіків; 5,1 % респондентів займаються 4-6 разів на тиждень, з них 2,2 % жінки та 2,9 % чоловіків; 14,6 % респондентів займаються руховою активністю біля 30 хв щодня, з них 4,7 % жінок та 9,9 % чоловіків (рис. 3.3).

На запитання «Чи займаєтесь Ви фізичними вправами, іншою фізичною активністю протягом 30 хв без перерви ?» негативну відповідь дали 72,4 % жінок та 67,4 % чоловіків.

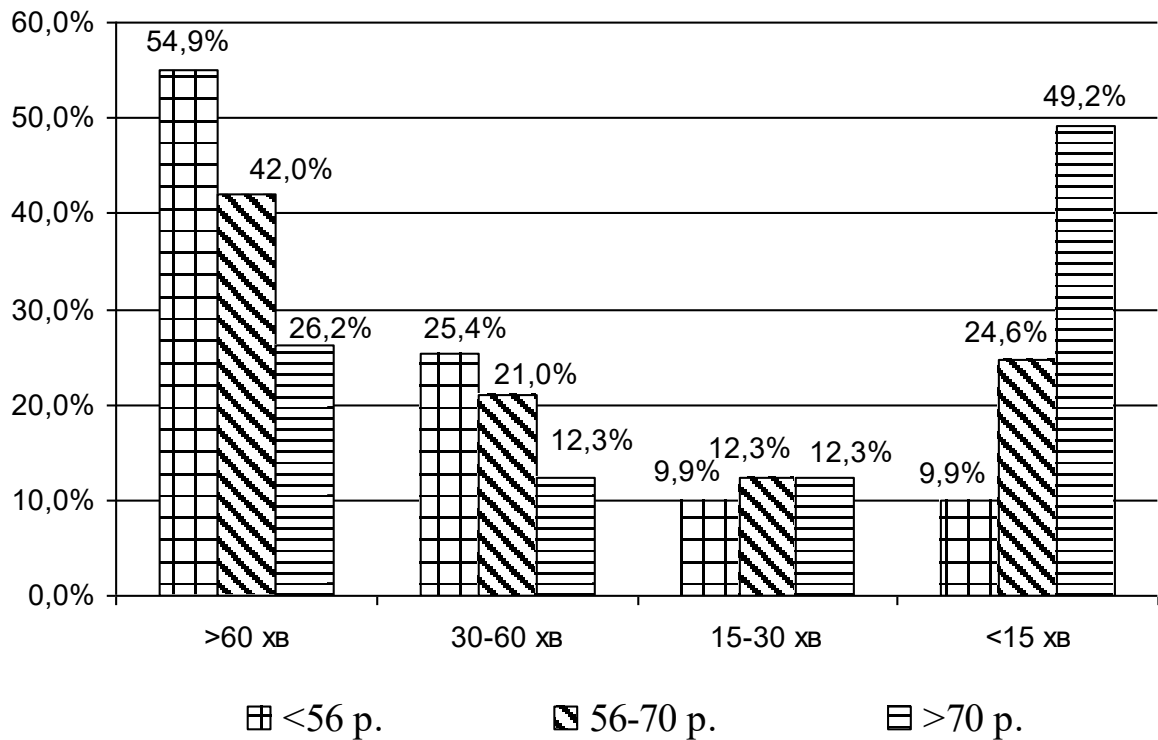


Рис. 3.2. Вікові особливості рухової активності після перенесеного інсульту

Аналізуючи відповідь респондентів на запитання «Чому ви не робите фізичних вправ?», відповіді розподілились наступним чином: 10,85 % зазначили, що не мають часу, з них 4,2 % жінок та 6,6 % чоловіків; 10,85 % вважають, що це не допоможе їхньому здоров'ю, з них 4,8 % жінок та 6 % чоловіків; 33,1 % відповіли, що не мають сили волі щоб себе змусити, з них 11,4 % жінок та 21,7 % чоловіків; 41 % дали відповідь, що через стан здоров'я (важко займатися); 4,2 % респондентів зазначили інші причини (рис. 3.4).

Знання пацієнтів щодо ролі рухової активності у вторинній профілактиці інсульту оцінювалися шляхом аналізу відповідей на запитання «Як можна знизити ризик повторного інсульту?». Лише 10,3 % осіб дали відповідь - «Шляхом підвищення рухової активності»: з них 6,4 % чоловіків та 3,9 % жінок.

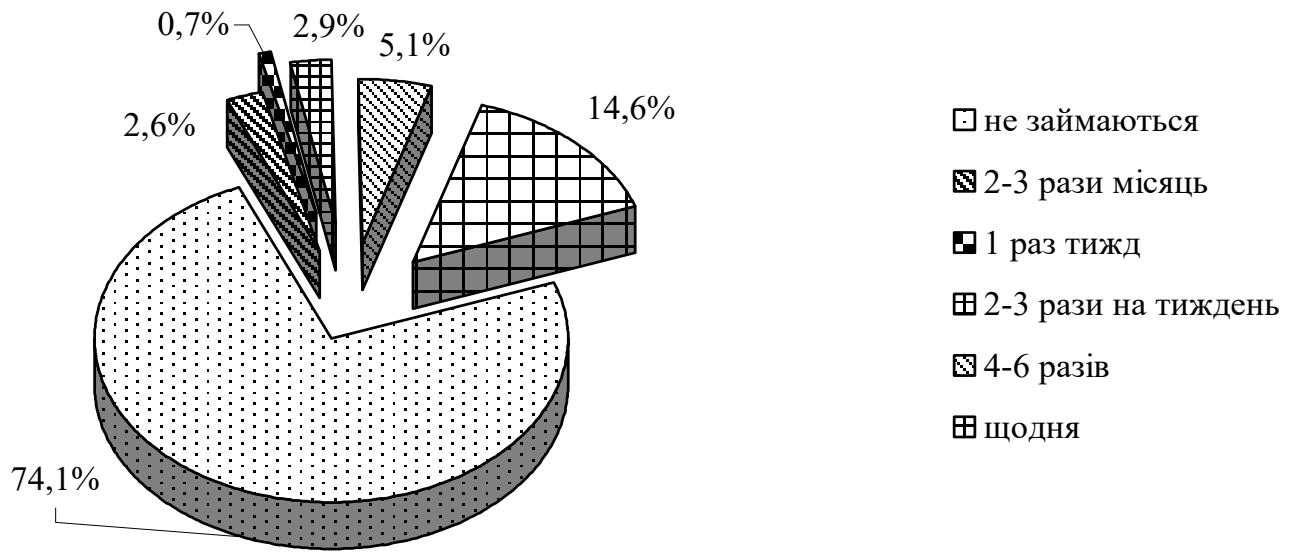


Рис. 3.3. Частота виконання фізичних вправ

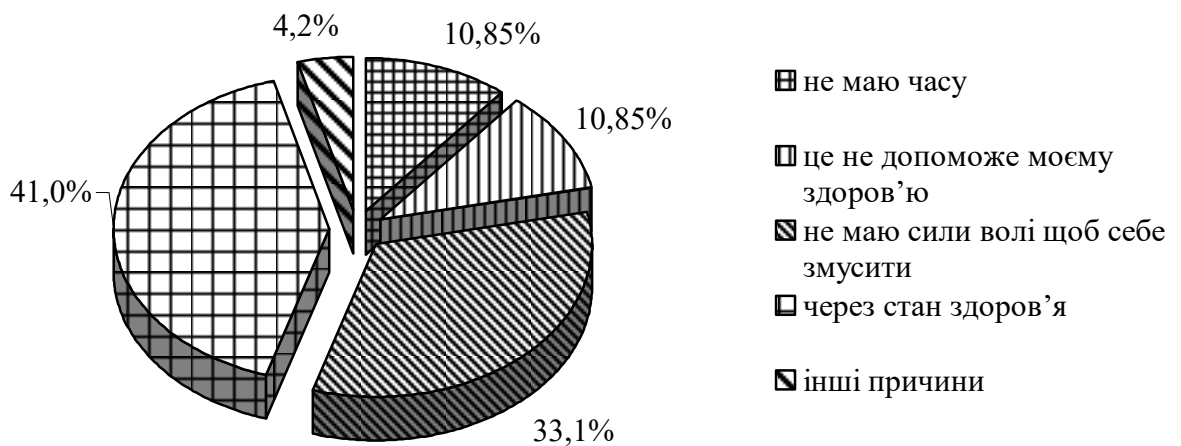


Рис. 3.4. Причини, через які не виконують фізичних вправ

Отже, рухова активність 30-60 хв на добу й більше виявлена в 81,5 % обстежених. Варто відмітити, що цю рухову активність можна позначити як не цілеспрямовану, а вимушену, тобто таку, що необхідна для забезпечення

побутової активності. З віком вдвічі зменшується кількість осіб, які мають рухову активність протягом дня > 60 хв на день.

Щодо цілеспрямованих занять фізичними вправами, встановлено, що 74,1 % респондентів взагалі не займаються фізичними вправами та лише 22,6 % виконують фізичні вправи й мають достатній рівень рухової активності протягом тижня.

Основними причинами, через які не виконують фізичних вправ, є незадовільний стан здоров'я та відсутність сили волі.

Таким чином, необхідний пошук шляхів підвищення рухової активності пацієнтів після ішемічного інсульту у післялікарняний період реабілітації як фактору вторинної профілактики цереброваскулярної патології.

Курс фізичної терапії в резидуальному періоді інсульту був розроблений на основі даних спеціальної літератури [16; 36], матеріалах власних спостережень і розглядався нами як комплексний послідовний процес формування нового, відмінного від сформованого в результаті захворювання функціонального стану організму, з використанням засобів фізичної терапії. Використання навантажень і вправ, що не відповідають стану м'язової системи, її кардіореспіраторному забезпеченню не дають адаптаційного ефекту та навіть його утруднюють. Завданням резидуального етапу є створення умов для оптимального розкриття функціональних резервів ушкодженого організму, стимуляції основних систем життєдіяльності й підтримки досягнутого рівня адаптації. Ці умови забезпечуються дотриманням наступних положень [29]: адаптивна й профілактична спрямованість використання засобів реабілітаційних впливів на основні системи життєзабезпечення, індивідуальний підхід до використання засобів фізичної терапії при сформованих функціональних розладах, створення й дотримання оптимальних умов для тривалого й безперервного реабілітаційного впливу, виховання потреби підтримки досягнутого результату (табл. 3.1).

Виходячи із загальних положень теорії адаптації про те, що чим регулярніший і довший вплив тренувань, тим ефективніші процеси формування механізмів адаптації, ми встановили загальну тривалість курсу в один рік.

Таблиця 3.1

Загальна схема курсу фізичної терапії пацієнтів після інсульту

Періоди, строки	Завдання	Форми, засоби	Режим, дозування, вказівки
Вступний від 1 до 3-х місяців	Формувати психологічний настрій і мотивацію на виконання програми реабілітації. Навчити правильному виконанню фізичних вправ для відновлення основних рухових якостей. Визначити рівень фізичних навантажень. Освоїти методику ідеомоторних вправ, вправ з релаксації м'язів. Здійснити відновлення правильного дихання, координації, рухових актів і рівноваги. Розвиток функціональних можливостей систем організму. Навчити методам психорегуляції й аутотренінгу.	Визначена форма групових занять. Участь у соціальній програмі відділення. Загальнорозвиваючі, дихальні й спеціальні фізичні вправи. Дозована ходьба. Ідеомоторні фізичні вправи, психо-м'язова релаксація. Спеціальні фізичні вправи на координацію, із предметами, елементи ігор. Вправи на велотренажері. Психотерапія. Методи аутотренінгу.	Щодня. Індивідуальне дозування. Контроль ЧСС і АТ у ході занять. Загальний час занять до 30 хвилин. Повторний метод фізичних вправ. 12-15 хвилин, після занять.
Основний 6 місяців	Розвиток сили й витривалості здорових м'язових груп ОРА. Удосконалення рухових координаційних функцій. Підвищення рівня фізичної працездатності. Індивідуальна корекція рухових розладів, формування компенсацій. Освоєння методики психорегуляції, аутотренінгу. Нормалізація нервово-психічної сфери; профілактика ускладнень і загострень захворювань.	Тренування силової спрямованості з використанням тренажерів і обтяжень. Спеціальні вправи. Заняття на циклічних тренажерах. Дозована ходьба. Коригуюча гімнастика, Лікувальний масаж. Міоелектростимуляція. Психокорекційні заняття з фахівцем. Прогулянки на повітрі	3 рази на тиждень, інші дні - самостійно. Тривалість - 4 -5 хвилин. Індивідуальні заняття. Курс 10-15 процедур. По індивідуальній програмі. Щодня до 1 години.
Заключний період до 4-х місяців і більше	Удосконалювання й підтримка досягнутого рівня рухової й психоемоційної активності. Перехід до самостійних тренувань.	Ті ж засоби по індивідуально підібраних рівнях навантаження. Психокорекційні заняття. Клубна форма спілкування.	Самостійні заняття у відділенні (2-3 рази в тиждень) і вдома. Індивідуальні заняття. Самоконтроль: динаміка ЧСС і АТ.

Загальна схема передбачала виділення трьох періодів тренувальних впливів. Вступний - тривалістю до 3-х місяців, основний - 6 місяців і заключний - тривалістю до 4-х місяців.

У процесі спостережень було відзначено, що тривалість вступного періоду для пацієнтів після інсульту в значній мірі визначалася строками від початку захворювання, рівнем вихідного стану фізичної активності, віком і наявністю супутніх захворювань і могла становити від 3-4 тижнів до 2-3 місяців.

Тривалість заключного періоду, у якому вирішувалися завдання підтримки досягнутого рівня адаптації, могла бути також збільшена, оскільки ми не відмовляли у можливості відвідування занять у відділенні, консультаціях фахівців і підтримували сформовані в ході реабілітації неформальні відносини між пацієнтами.

З огляду на різний рівень рухових можливостей пацієнтів, що надходять на реабілітацію, нами у вступному періоді використовувався досить широкий арсенал загальнорозвиваючих вправ, що дозволяє в різних вихідних положеннях підібрати оптимальні й доступні для виконання комплекси. Особлива увага приділялася навчанню правильного дихання, з поглибленим видихом. Фізичні вправи вступного періоду виконувалися у визначеній формі на групових заняттях. Дозована ходьба й заняття на циклічних тренажерах проводилися пацієнтами самостійно під контролем параметрів ЧСС і АТ. Вступний період передбачав обов'язковість щоденних відвідувань занять у відділенні, за винятком вихідних днів, індивідуальне дозування навантажень із загальним часом тренувань до 30 хвилин. Психорегулюючі заняття проводилися після основного тренування або включалися по 10-15 хвилин в процесі занять. Заняття по психокорекції у формі бесід будувалися по індивідуальних графіках, обумовлених фахівцем.

В основному періоді використовувалися ті ж засоби фізичної терапії, доповнені вправами спеціальної спрямованості, заняттями на тренажерах.

Застосовувалися процедури лікувального масажу, електростимуляція ослаблених і паретичних м'язів.

Заняття психокорекції доповнювалися участю у соціальній програмі відділення різними заходами.

Проводилися обов'язкові 3-х разові тренування в тиждень і самостійні заняття в домашніх умовах, дозовані за часом прогулянки на повітрі. Загальна тривалість заняття становила від 45 хвилин до 1 години.

Заключний період вирішував завдання вдосконалювання й підтримки досягнутого рівня фізичної й психоемоційної активності, здійснював перехід до самостійних занять у відділенні й домашніх умовах. Зберігався контакт із психологом і психотерапевтом, підтримувалася «клубна» форма спілкування з пацієнтами відділення.

Отже, основою методики фізичної терапії є створення умов для оптимального розкриття функціональних резервів ушкодженого організму, стимуляції основних систем життєдіяльності й підтримки досягнутого рівня адаптації. Ці умови забезпечуються дотриманням наступних положень:

- адаптивна й профілактична спрямованість використання засобів реабілітаційних впливів на основні системи життєзабезпечення.
- індивідуальний підхід до використання засобів фізичної терапії при сформованих функціональних розладах.
- створення й дотримання оптимальних умов для тривалого й безперервного реабілітаційного впливу, виховання потреби їхньої підтримки.

Виходячи із загальних положень теорії адаптації про те, що чим регулярніший і довший вплив тренувань, тим ефективніші процеси формування механізмів адаптації, ми встановили загальну тривалість курсу в один рік.

Загальна схема передбачала виділення трьох періодів тренувальних впливів. Вступний - тривалістю до 3-х місяців, основний - 6 місяців і заключний - тривалістю до 4-х місяців.

У загальній схемі побудови курсу фізичної терапії осіб після інсульту, базисними елементами індивідуальних програм були різні комплекси фізичних вправ, що включають як загальнорозвиваючий вплив, так і локальний вплив на різні м'язові групи або функціональну спрямованість на відновлення основних рухових якостей, сили й витривалості, підвищення фізичної працездатності.

Доцільність використання того або іншого виду вправ, вибір вихідних положень, обсяги навантажень, сполучення й чергування вправ визначалися індивідуально залежно від рівня вихідного стану й завдань тренувального періоду.

Форми занять і види засобів фізичної терапії у резидуальний період реабілітації після інсульту подані у додатку А.

3.2. Стан рухової функції осіб з наслідками інсульту у процесі фізичної терапії

Оцінюючи загальні результати курсу фізичної терапії по реалізації індивідуальних програм, можна відзначити, що зміни, що розвиваються в організмі під впливом засобів і методів реабілітації, систематичних занять різними видами фізичних вправ, коригуючої психотерапії, можна було відмітити вже при закінченні першого періоду.

Чітко видно загальну позитивну тенденцію формування нового рівня рухової й психоемоційної активності, які набули характер стійких навичок, що підвищили якість життєдіяльності до завершення загального курсу.

Різний рівень вихідних фізичних даних, різна виразність неврологічного дефекту, вікові особливості визначали розходження в тривалості періоду фізичної терапії, але використання індивідуальних підходів забезпечували кінцевий позитивний ефект адаптації. Підтвердженням цьому є результати

терапевтичного втручання, матеріали заключних обстежень, суб'єктивні оцінки й відгуки, зроблені за підсумками загального курсу фізичної терапії.

Комплексний і тривалий вплив засобів фізичної терапії відобразився в поліпшенні постави, підвищенні еластичності шкірних покривів. Нами не відзначено виправлення сколіотичних деформацій хребта або зменшення симптомів плоскостопості, діагностованих у 66,8% до початку реабілітації, але збільшення рухливості, відновлення координаційних м'язових зв'язків, підвищення загального тонуусу організму можна було відзначити у всіх пацієнтів.

Загальний позитивний вплив занять, відмічений при соматоскопії, підтверджували дані антропометрії, наведені в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Результати антропометрії обстеження

Показник	Обводи (см)							
	Здорова сторона				Геміпаретична сторона			
	Первинне обстеження	Повторне обстеження	Р	%	Первинне обстеження	Повторне обстеження	Р	%
	$X \pm \delta$	$X \pm \delta$			$X \pm \delta$	$X \pm \delta$		
Плече	31,4±2,1	35,8±1,2	<0,05	14	26,2±1,2	28,3±1,4	<0,05	8
Передпліччя	27,2±1,7	29,7±1,4	<0,05	9	23,4±1,3	26,1±1,8	<0,05	11
Стегно	47,2±3,1	54,1±2,1	<0,05	14	43,1±2,1	46,2±1,4	<0,05	7
Гомілка	35,7±1,8	39,1 ±1,6	<0,05	9	31,6±1,3	33,2±1,7	<0,05	5

Як видно з таблиці, дані антропометрії свідчать про статистично достовірне ($p < 0,05$) збільшення обводів сегментів кінцівок, як на здоровій стороні, так і на стороні геміпарезу. Збільшення обводів плеча на здоровій стороні склало 14%, на стороні геміпарезу - 8%.

Збільшення обводів стегна на здоровій стороні й на стороні ураження склало 14% і 7% відповідно. При цьому різниця в обводах здорової сторони й

сторони ураження зберіглася й навіть збільшилася в порівнянні з вихідними результатами. Наводимо таблицю 3.3, що відображає різницю в обводах здорової й ураженої сторони сегментів кінцівок при надходженні до початку реабілітаційних заходів.

Як видно з таблиці, за підсумками курсу реабілітації збільшення м'язової маси як верхніх, так і нижніх кінцівок свідчить про безпосередній вплив систематичних тренувань на трофічні процеси як у м'язових групах, що зберегли свою функціональність, так і в паретичних, про що говорить динаміка росту процентного співвідношення різниці обводів здорової й ураженої сторони.

Таблиця 3.3

Розрахункові показники різниці розмірів обводів сегментів кінцівок в динаміці відновлення (см., %)

Сегменти кінцівок	Первинне обстеження	Повторне обстеження
Плече	5,2 + 0,6 (14%)	7,5+0,4 (21%)
Передпліччя	3,8±0,6 (13%)	3,6±0,7 (13%)
Стегно	4,1±1,5 (8%)	7,9±0,9 (15%)
Гомілка	4,1±0,7 (11%)	5,9±0,6 (15%)

На наш погляд, більш високі розрахункові показники збільшення м'язової маси нижніх кінцівок є непрямим підтвердженням збільшеного навантаження на м'язи у зв'язку з більшими обсягами ходьби.

Результати дослідження ваго-ростових показників свідчили про незначну динаміку процесу зниження надлишкової маси в групі жінок і відновленні дефіциту ваги в 4-х чоловік (2 чоловіка, 2 жінки), що ми розглядали як нормалізацію обміну речовин під впливом занять фізичними вправами. В 4-х жінок дефіцит ваго-ростового показника зберігся й, на думку лікарів, він пов'язаний з віковим атеросклеротичним порушенням обміну.

Відновлення ходьби було найважливішим компонентом адаптації й визначало можливості рухової активності й психоемоційного тону.

Зміни можливостей ходьби наведені в таблиці 3.4.

Наведені дані порівняння можливостей ходьби, свідчать про зменшення числа осіб з оцінкою 4 бали з 12 до 6 осіб; оцінка в 1 бал - «ходьба не змінена», зберіглася в 2-х осіб; відзначене збільшення числа осіб з оцінкою в 2 бали (з 16 до 25 осіб). Однак, використання шкали Weiner H., Ellison G. для порівняння отриманих результатів поліпшення ходьби виявилось не цілком об'єктивним методом, оскільки шкала не відображає змін у структурі ходьби, рівномірності й ритмічності кроків, відновлення м'язової координації, тобто тих факторів, які характеризують формування раціональної ходьби з дефектом ноги.

Таблиця 3.4

Характеристика можливостей самостійного пересування

Період	Характеристика рухових можливостей				
	1 бал	2 бали	3 бали	4 бали	5 балів
Первинне обстеження	2 (5,1%)	16 (41%)	9 (23%)	12 (30,9%)	-
Повторне обстеження	2 (5,1%)	25 (63,7%)	6 (15,6%)	6 (15,6%)	-

Візуально характеризуючи зміни ходьби під впливом курсу фізичної терапії, ми відзначали в значної більшості осіб (31 чоловік – 79,5%) відновлення ритмічності руху рук і ніг, зменшення розгойдування тулуба при опорі на уражену сторону, формування рівномірних кроків, оптимального темпу ходьби з можливістю його прискорення, втрату почуття «страху» при подоланні перешкод, відновлення «упевненості» при ходьбі на вулиці.

Про зміни внутрішньої структури локомоції, що характеризує оптимальність роботи здорових і паретичних м'язів, їхньої витривалості в процесі тривалої ходьби, ми судили за кількісними показниками, які

одержували з результатів реєстрації тривалості ходьби в довільному для кожного темпі.

Порівняльні результати дослідження тривалості ходьби наведені в таблиці 3.5.

З таблиці видно, що в результаті занять по програмі курсу фізичної терапії показники тривалості ходьби в довільному темпі зросли в більшій частини групи.

Таблиця 3.5

Порівняльні результати можливостей ходьби у довільному темпі до й після курсу фізичної терапії

Період	Можливості довільної ходьби (хв)						
	до 10'	до 15'	до 20'	до 30'	до 45'	До 60'	більше 60'
Первинне обстеження	10 (25,7%)	5 (12,8%)	4 (10,2%)	5 (12,8%)	5 (12,8%)	8 (20,5%)	2 (5,1%)
Повторне обстеження	-	6 (15,6%)	-	3 (7,7%)	12 (30,7%)	12 (30,7%)	6 (15,6%)

Так тривалість ходьби до 60 хвилин відзначена в 12 осіб (30,7%), більше 1 години стали ходити 6 осіб (14,6%), від 30 до 45 хвилин в 15 осіб, що свідчило про формування стійкої рухової адаптації в 33% (84,6%) осіб. Низький рівень можливостей ходьби (до 15 хвилин) зберігся в 6 осіб (15,4%), що мають виражений геміпарез, що визначає необхідність використання додаткової опори.

Спрямоване використання фізичних вправ на координацію й рівновагу, зміцнення м'язів нижніх кінцівок і тазового поясу, тренування ходьби вже в основний період реабілітації призвели до усунення дефекту й поліпшенню функції рівноваги. Про це свідчили відмова від використання при ходьбі

додаткових опор 7 осіб (17,9%), 6 осіб стали відвідувати заняття без супровідних осіб, у допомозі яких мали потребу в початковому періоді занять.

Результати тестування функції підтримки рівноваги за підсумками курсу реабілітації наведені в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6

Порівняльна оцінка стану функції рівноваги до й після курсу реабілітації

Період	Оцінка стійкості				
	0-2 бала	3 бали	4 бали	5 балів	6 балів
Первинне обстеження	-	12 (30,7%)	13 (33,4%)	14 (35,9%)	-
Повторне обстеження	-	4 (10,2%)	17 (43,7%)	14 (35,9%)	4 (10,2%)

Як видно з таблиці, повністю компенсована функція рівноваги (6 балів) за підсумками курсу фізичної терапії в 4-х осіб (10,2%), в 4-х осіб (10,2) функція рівноваги залишилася на колишньому рівні (3 бали). В основної частини осіб відновлення рівноваги до 4-5 балів варто розглядати як стійку компенсацію функції, що забезпечує можливості раціональної ходьби без використання додаткової опори.

Результати кистьової динамометрії в динаміці відновлення наведені таблиці 3.7.

Як видно з таблиці, результати кистьової динамометрії відображають загальну тенденцію збільшення сили максимального м'язового скорочення, як серед осіб чоловічої статі, так і серед жінок. Це збільшення виявилось при обстеженні за підсумками основного періоду й до заключного періоду виразилося підвищенням сили кисті (брався максимальний показник на здоровій стороні) серед чоловіків на 24% до вихідного рівня. Серед жінок це збільшення було в 9%.

Таким чином, наведені дані свідчать про підвищення загального фізичного стану за результатами загального курсу реабілітації, як серед чоловіків, так і серед жінок.

Таблиця 3.7

Результати дослідження кистьової динамометрії в динаміці відновлення

Досліджувані групи	Показники динамометрії (кг)				
	Вихідний результат	Основний період	Заключний період	P	%до вихідного
	$X \pm \delta$	$X \pm \delta$	$X \pm \delta$	-	-
Чоловіки (n=10)	39,6 $\pm$ 0,4	46,3 $\pm$ 0,5	49,1 $\pm$ 0,8	<0,05	24
Жінки (n=29)	18,4 $\pm$ 0,7	19,6 $\pm$ 0,8	20,1 $\pm$ 0,4	<0,05	9

Заняття спеціальними ізометричними вправами в курсі фізичної терапії проявилися зростанням показників статичної витривалості м'язів плечового поясу, як серед чоловіків, так і серед жінок. Результати проведення проб на статичну витривалість наведені в таблиці 3.8.

З таблиці видно, що за підсумками реабілітації відзначене значне підвищення статичної витривалості м'язових груп верхнього плечового поясу серед чоловіків і жінок, при цьому слід зазначити, що відносне збільшення статичної витривалості на здоровій стороні виявилось нижче (70% і 34%), ніж на стороні геміпарезу (88% і 105%).

Різниця проби між здоровою стороною й стороною ураження в абсолютному вираженні в одиницях часу залишилася значною (2'22" і 34" у чоловіків і 51" і 19" у жінок).

Спостереження в процесі реалізації індивідуальних програм фізичної терапії показали, що систематичні заняття фізичними вправами, психокорекція,

формування нового режиму поведінки в побуті позитивно позначалися на загальному самопочутті й стані гемодинаміки.

Таблиця 3.8

Динаміка витривалості м'язів плечового поясу

Групи	Тривалість статичної пози (хв, сек)							
	Здорова сторона				Геміпарез			
	Первинне обстеження	Повторне обстеження	Р	%	Первинне обстеження	Повторне обстеження	Р	%
	$X \pm \delta$	$X \pm \delta$			$X \pm \delta$	$X \pm \delta$		
Чоловіки (n=10)	1'31"±18"	2'22"±14"	<0,01	70	18"±3"	34"±6"	<0,05	88
Жінки (n=29)	38"±12"	51"±3"	<0,01	34	9"±4"	19"±6"	<0,05	105

У запропонованій розрахунковій формулі визначення адаптаційного потенціалу такі показники, як вік, зріст, вага за період спостереження змінювалися незначно, і тому в зміні балів провідна роль належала величині артеріального тиску й частоті пульсу в спокої.

Отримані дані розрахунку адаптаційного потенціалу судинної системи за підсумками реабілітації представлені в таблиці 3.9.

Як видно з таблиці, за підсумками курсу реабілітації в 18 осіб (46,1%) зберігся незадовільний рівень адаптації, в 10 осіб (25,7%) відмічалася напруження механізмів адаптації, в 7 осіб (17,9%) рівень адаптації - задовільний.

Оцінюючи результати розрахунків адаптаційного потенціалу системи кровообігу за підсумками курсу реабілітації, слід зазначити, що незадовільний рівень адаптації мав місце в осіб із хронічними захворюваннями. Загальний рівень адаптації досліджуваної групи визначається поліпшенням показників діяльності не тільки судинної системи, але й підвищенням рухової й психоемоційної активності, формуванням нового рівня життєдіяльності.

Таблиця 3.9

Динаміка адаптаційного потенціалу системи кровообігу

Період	Розрахункові бали АП			
	4,31 і вище	3,21-4,3	2,11-3,2	2,1 і нижче
Первинне обстеження	4 (10,3%)	22 (56,4%)	7 (17,9%)	6 (15,4%)
Повторне обстеження	4 (10,3%)	18 (46,1%)	10 (25,7%)	7 (17,9%)

3.3. Стан нейропсихічної сфери за результатами фізичної терапії

Взаємообумовленість процесів адаптації в руховій і нейропсихічній сфері, відмічена нами в ході терапевтичного втручання, виявилася в підсумкових оцінках проведених фахівцями. Ці оцінки склалися із суб'єктивних думок самих пацієнтів, висловлених у бесідах і процесі спілкування й результатів спеціальних методів психологічного тестування, проведеного в кожному періоді загального курсу.

У таблиці 3.10 наведені суб'єктивні оцінки, що відображають зміни основних показників загального стану за підсумками кожного періоду загального курсу фізичної терапії, й виражені у відсотковому відношенні до загального числа осіб.

З таблиці видно, що вступний період характеризувався незначно вираженими зрушеннями в поліпшенні фізичного стану (36% осіб відзначили зниження симптомів слабкості, 28% відзначили зменшення стомлюваності); значне поліпшення відзначене в психоемоційній сфері, що пов'язане з поліпшенням настрою в 42% осіб і розширенні товарищескості в 52%. Зміни фізіологічних показників - сон, апетит також були незначні.

Основний період фізичної терапії характеризувався переконливим суб'єктивним поліпшенням загального стану як у сфері фізичної, так і психоемоційної. Тільки в 16% осіб зберіглася загальна слабкість, 48% продовжували відзначати стомлюваність; підвищився настрій в 48%, відзначали зниження дратівливості 68% опитаних осіб.

Таблиця 3.10

Оцінка суб'єктивних показників загального стану осіб з інсультом

Суб'єктивні показники самопочуття	Періоди загального курсу					
	Вступний період		Основний період		Заключний період	
	поліпшення	без динаміки	поліпшення	без динаміки	поліпшення	без динаміки
Загальна слабкість	36%	64%	84%	16%	96%	4%
Стомлюваність	28%	72%	52%	48%	79%	21%
Побутова активність	14%	86%	68%	32%	83%	17%
Настрій	42%	58%	59%	41%	61%	39%
Дратівливість	18%	82%	68%	32%	80%	20%
Товариськість	52%	48%	60%	40%	64%	36%
Сон	38%	62%	48%	52%	88%	12%
Апетит	15%	85%	35%	65%	60%	40%
Головні болі	28%	72%	79%	21%	93%	7%

Важливим фактором прояву адаптації за підсумками основного періоду реабілітації можна вважати зростання побутової активності в 68% осіб, значне зниження симптоматики головних болів (в 79%).

Результати оцінок за підсумками заключного періоду свідчили про збереження загальної тенденції поліпшення показників в більшій частини осіб. Суб'єктивні оцінки відсутності ефекту занять у значній мірі належали особам старших вікових груп і особам зі стійким астеноіпохондричним синдромом,

обумовленим соматичним станом і сформованими факторами, змінити які засобами психокорекції неможливо.

Методи психологічного тестування, проведені за підсумками кожного періоду загального курсу об'єктивізували картину змін нейропсихічної сфери під впливом комплексного впливу засобів фізичної терапії й психокорекції.

Результати тестування рівня реактивної й особистої тривожності по шкалі самооцінки Спілбергера-Ханіна наведені в таблиці 3.11.

Таблиця 3.11

Динаміка реактивної й особистісної тривожності

Показники	Чоловіки (n=10)				Жінки (n=29)			
	Первинне обстеження	Повторне обстеження	Р	%	Первинне обстеження	Повторне обстеження	Р	%
	$X \pm \delta$	$X \pm \delta$			$X \pm \delta$	$X \pm \delta$		
Реактивна тривожність	32,2±0,2	25,7±0,4	<0,05	80	4,61±0,4	34,6±0,2	<0,05	75
Особистісна тривожність	43,4±0,2	32,5±0,4	<0,05	79	48,3±0,5	38,6±0,1	<0,05	80

Як видно з таблиці, у результаті курсу реабілітації з боку психоемоційної сфери, як чоловіків, так і жінок відзначене зниження показників реактивної й особистісної тривожності на 20-25% ($p < 0,05$), при цьому в чоловіків ці показники наблизилися до низького рівня, що свідчить про стійкість реакцій на подразники, формуванню врівноваженості й стресостійкості. Серед жінок рівень реактивної й особистісної тривожності також знизився до помірного, але це не виключало проявів стану напруженості, емоційної лабільності, виснаженості під впливом різних соціальних (особистісних, сімейних) факторів.

Результати тестування стану психоемоційної сфери по опитувальнику САН у динаміці реабілітації наведені в таблиці 3.12.

Як видно з таблиці, тестування показало, що самопочуття, психоемоційний стан зросли в групі чоловіків на 30%, у жінок відзначене

збільшення показників на 40%. Значно виросли показники психічної активності у чому, безсумнівно, сприяло зростання загальної рухової активності й працездатності під впливом заняттями фізичними вправами, які проводилися систематично.

Таблиця 3.12

Динаміка рівня психічної активності по опитувальнику САН

Показники	Чоловіки (n=10)				Жінки (n=29)			
	Первинне обстеження	Повторне обстеження	Р	%	Первинне обстеження	Повторне обстеження	Р	%
	$X \pm \delta$	$X \pm \delta$			$X \pm \delta$	$X \pm \delta$		
Самопочуття	2,1+0,2	2,7+0,3	<0,05	30	1,6+0,4	2,2+0,4	<0,05	40
Активність	1,6+0,1	2,6+0,2	<0,05	60	2,1+0,2	3,5+0,7	<0,05	70
Настрій	1,8+0,4	2,4+0,3	<0,05	35	1,6+0,4	2,4±0,4	<0,05	50

Серед чоловіків зростання психічної активності відзначене на 60% до вихідного рівня, серед жінок цей показник зріс на 70%.

Відзначено зростання показників настрою в групі чоловіків на 35%, у групі жінок - на 50%. Різниця в зростанні показників оцінки психоемоційного стану в групі чоловіків і жінок під впливом тих самих засобів фізичної терапії цілком припустима й, на думку багатьох фахівців пояснюється більш високою лабільністю нервово-психічних процесів в осіб жіночої статі.

Про поліпшення нейродинамічних психічних процесів у ході загального курсу фізичної терапії свідчило зменшення часу пошуку чисел по таблицях Шульте, зниження часу рахункових операцій, зменшенні кількості помилок, спостережувані при тестуванні вже наприкінці основного періоду.

Як видно з таблиці, результати психологічних проб за підсумками реабілітації свідчили про підвищення концентрації уваги й збільшення швидкості нейропсихічних процесів у середньому на 30% від вихідного рівня (табл. 3.13).

Таблиця 3.13

Динаміка нейродинамічних психічних процесів

Дослідження	Первинне обстеження	Повторне обстеження	% до вихідного
Пошук чисел по таблиці Шульте (сек)	82,4±4,2	57,6±8,2	31,1
Зворотний рахунок (100-7) (сек)	79,6±3,8	54,3±0,6	30,1
Кількість помилок у коректованому тексті	3,6±0,8	2,6±0,6	28,1

Отримані результати дослідження стану нервово-психічної сфери осіб з наслідками інсульту під впливом комплексної фізичної терапії дозволяють говорити про формування нового рівня психоемоційного стану й психосоматичної адаптованості.

Таким чином, оцінюючи підсумки проведеного дослідження, можна вважати, що позитивні результати, отримані в ході формувального експерименту, були забезпечені аргументованою методологією, раціональною методикою, фізіологічними, адекватними засобами впливу й свідомим відношенням, співробітництвом учасників реабілітаційного процесу й дослідника.

Висновки до 3-го розділу

Результати терапевтичного втручання показали, що рівень адаптації у резидуальний період інсульту під впливом засобів фізичної терапії й психокорекції проявляється комплексно, цілісною реакцією організму:

- статистично достовірним ($p < 0,05$) збільшенням обводів сегментів кінцівок як на здоровій (до 14%), так і на ураженій стороні (до 8-11%);

- збільшенням показників кистьової динамометрії в чоловіків на 24% до вихідного рівня, у жінок на 9%;
- підвищенням статичної витривалості м'язів плечового поясу на здоровій стороні в чоловіків до 70%, у жінок на 34%;
- формуванням оптимального режиму локомоції, що дозволяє підтримувати довільний темп ходьби до 1 години й більше 18 особам (46,3%), ходьби до 30-45 хвилин – 15 особам (38,4%);
- формуванням стійкої компенсації порушень ортостатики в 31 особи (79,6%);
- зниженням рівня реактивної (на 25%) і особистісної (на 20%) тривожності ($p < 0,05$);
- зростанням показників самопочуття, активності, настрою по шкалі САН;
- збільшенням швидкості нейропсихічних процесів у середньому на 30% від вихідного рівня ($p < 0,05$).

ВИСНОВКИ

1. При оцінці функціонального стану у резидуальному періоді інсульту виявлено розлади ходьби у 41% осіб, майже у 36% осіб відмічали порушення постурального балансу, зниження м'язової сили й витривалості, при збереженні функції м'язів, низький рівень адаптивних можливостей у 56,4% осіб, зниження показників нервово-психічного стану.

2. Рухова активність 30-60 хв на добу й більше виявлена в 81,5 % обстежених. Варто відмітити, що цю рухову активність можна позначити як не цілеспрямовану, а вимушену, тобто таку, що необхідна для забезпечення побутової активності. З віком вдвічі зменшується кількість осіб, які мають рухову активність протягом дня > 60 хв на день. 74,1 % респондентів взагалі не займаються фізичними вправами та лише 22,6 % цілеспрямовано виконують фізичні вправи й мають достатній рівень рухової активності протягом тижня. Основними причинами, через які не виконують фізичних вправ, є незадовільний стан здоров'я та відсутність сили волі.

3. Дослідження нервово-психічної сфери до початку фізичної терапії й психокорекції свідчили про наявність стійких і різних по виразності розладів регуляції нейропсихічної сфери, обумовлених як наявністю вогнища ураження головного мозку, так і порушенням рухових функцій, соціальною дезадаптацією.

4. Курс фізичної терапії планується на рік та включає вступний, основний, заключний періоди у формі амбулаторних занять і самостійних тренувань у домашніх умовах. Основними завданнями є підвищення рухової активності, відновлення сили, витривалості, координаційних взаємозв'язків, регуляції нейропсихічних процесів, соціально-побутової адаптації.

5. Ефективність фізичної терапії підтверджується комплексом змін: статистично достовірному ($p < 0,05$) збільшенні обводів сегментів кінцівок як на

здоровій (до 14%), так і на паретичній кінцівці (до 11%); підвищенням сили м'язів кисті в чоловіків і жінок (на 24% та 9% відповідно); збільшенням витривалості м'язів поясу верхніх кінцівок на здоровій стороні в чоловіків до 70%, у жінок на 34%; відновленням довільного темпу ходьби до 1 години й більше у 46,3% осіб, ходьби до 45 хвилин майже у 39% осіб; покращенням функції статичної рівноваги на 80%; зниженням рівня реактивної на 25% і особистісної на 20% тривожності ($p < 0,05$); зростанням показників самопочуття, активності, настрою по шкалі САН; збільшенням швидкості нейропсихічних процесів у середньому на 30% від вихідного рівня ($p < 0,05$).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алфьоров А. О. Ішемічний інсульт: сучасні стратегії лікування. In The 3rd International scientific and practical conference “Scientific progress: innovations, achievements and prospects” MDPC. Publishing, Munich, Germany. December 4-6. 2022. P. 58
2. Зозуля І.С., Зозуля А.І. Основні завдання покращення надання медичної допомоги при церебральному інсульті. *Український медичний часопис*. 2014. № 4(102). С. 114-118.
3. Мезенцева Н. І., Батиченко С. П., Мезенцев К. В. Захворюваність і здоров'я населення в Україні: суспільно-географічний вимір: монографія. Київ : ДП «Прінт Сервіс». 2018. 136 с.
4. Рудик Ю.С., Чернишов В.А. Стрес як фактор ризику серцево-судинних захворювань: нові можливості фітофармакотерапії в корекції психоемоційних розладів. *Раціональна фармакотерапія*. 2019. № 1-2(50-51). С. 20-23.
5. Сіренко Ю.М., Радченко Г.Д. Профілактика уражень мозку при артеріальній гіпертензії. *Артериальная гипертензия*. 2010. № 2(10). С.56-72.
6. Aigner A., Grittner U., Rolfs A. Contribution of established stroke risk factors to the burden of stroke in young adults. *Int J. Stroke*. 2017. №. 48(7). P. 1744–1751. DOI: 10.1161/STROKEAHA.117.016599
7. Alvarez G., Núñez-Cortés R., Solà I., Sitjà-Rabert M., Fort-Vanmeerhaeghe A., Fernández C., Urrútia G. Sample size, study length, and inadequate controls were the most common self-acknowledged limitations in manual therapy trials: A methodological review. *Rehabilitation and Recreation*. 2021. №12. P. 10-14. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.12.1>
8. Bailey R.R., Phad A., McGrath R., Haire-Joshu D. Prevalence of five lifestyle risk factors among US adults with and without stroke. *Disability and health journal*. 2019. № 12(2). P. 323-327. <https://doi.org/10.1016%2Fj.dhjo.2018.11.003>

9. Benjamin E.J., Virani S.S., Callaway C.W., Chamberlain A.M., Chang A.R., Cheng S., Chiuve S.E., Cushman M., Delling F.N., Deo R., et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2018 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2018. №137. e67–e492. <https://doi.org/10.1161/cir.0000000000000558>
10. Celik Aysegul R.N., & Oznur U.Y. Awareness among Stroke Survivors about Stroke Risk Factors and Warning Signs. *International Journal of Caring Sciences*. 2023. № 16(1). P. 451-456.
11. Chiangkhong, A., Suwanwong, C., & Wongrostrai, Y. (2023). Lifestyle, clinical, and occupational risk factors of recurrent stroke among the working-age group: A systematic review and meta-analysis. *Heliyon*. № 9(3). e13949. <https://doi.org/10.1016%2Fj.heliyon.2023.e13949>
12. Choudhary M. Knowledge and awareness regarding stroke among general population: A cross-sectional survey. *Journal of Applied Sciences and Clinical Practice*. 2021. № 2(2). P. 42-45. https://doi.org/10.4103/jascp.jascp_8_21
13. Collaborators G.S. Global, regional, and national burden of stroke, 1990-2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol*. 2019. № 18. P. 439–458. <https://doi.org/10.3390/ijms21207609>
14. Colpani V., Baena C.P., Jaspers L., van Dijk G., Farajzadegan Z., Dhana K., Tielemans M.J., Voortman T., Freak-Poli R., Veloso G.G.V., et al. Lifestyle factors, cardiovascular disease and all-cause mortality in middle-aged and elderly women: A systematic review and meta-analysis. *European journal of epidemiology*. 2018. № 33. P. 831–845. <https://doi.org/10.1007/s10654-018-0374-z>
15. Dabrowska-Bender M., Milewska M., Golabek A., Duda-Zalewska A., Staniszewska A. The Impact of Ischemic Cerebral Stroke on the Quality of Life of Patients Based on Clinical, Social, and Psychoemotional Factors. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2017. № 26(1). P. 101-107. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2016.08.036>

- 16.Elnady H.M., Mohammed G.F., Elhewag H.K., et al. Risk factors for early and late recurrent ischemic strokes. *Egypt J Neurol Psychiatry Neurosurg.* 2020. № 56. P. 56.
- 17.Faiz K.W., Labberton A.S., Thommessen B., Rønning O.M., Barra M. Stroke-related knowledge and lifestyle behavior among stroke survivors. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases.* 2019. № 28(11). e104359. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.104359>
- 18.Feigin V.L, Norrving B., Mensah G.A. Global burden of stroke. *Circulation Research.* 2017. № 120(3). P. 439-48. <https://doi.org/10.1177/1747493020915144>
- 19.Gladstone D., Lindsay M., Douketis J., Smith E., Dowlathshahi D., Wein T., Poppe A. Canadian Stroke Best Practice Recommendations: Secondary Prevention of Stroke Update 2020. *Canadian Journal of Neurological Sciences.* 2022. № 49(3). P. 315-337. DOI: <https://doi.org/10.1017/cjn.2021.127>
- 20.Gong E., Gu W., Sun C., Turner EL., Zhou Y., Li Z., et al. System-integrated technology-enabled model of care to improve the health of stroke patients in rural China: protocol for SINEMA-a cluster-randomized controlled trial. *Am Heart J.* 2019. № 7(12). e15758. <https://doi.org/10.2196/15758>
- 21.Hooper L., Martin N., Jimoh O.F., Kirk C., Foster E., Abdelhamid A.S. Reduction in saturated fat intake for cardiovascular disease. *Cochrane database of systematic reviews.* 2020. CD011737. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011737.pub3>
- 22.Kivioja R., Pietilä A., Martinez-Majander N. Risk factors for Early-Onset ischemic stroke: a Case-Control study. *J Am Heart Assoc.* 2018. № 21. e009774. <https://doi.org/10.1161/JAHA.118.009774>
- 23.Laver K.E., Lange B., George S., Deutsch JE., Saposnik G., Crotty M. Virtual reality training. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2017. № 11. CD008349. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010255.pub3>
- 24.Lennon O., Hall P., Blake C. Predictors of adherence to lifestyle recommendations in stroke secondary prevention. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2021. № 18(9). e4666. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094666>

- 25.Liu Y., Wang H., Bai B., Liu F., Chen Y., Wang Y., Geng Q. Trends in Unhealthy Lifestyle Factors among Adults with Stroke in the United States between 1999 and 2018. *Journal of Clinical Medicine*. 2023. № 12(3). e1223. <https://doi.org/10.3390/jcm12031223>
- 26.Lynch E. A., Jones T. M., Simpson D. B., Fini N. A., Kuys S. S. Borschmann K. ACTIONs Collaboration. Activity monitors for increasing physical activity in adult stroke survivors. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018. № (7). CD012543. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012543.pub2>
- 27.Mat Said Z., Musa K. I., Tengku Ismail T. A., Abdul Hamid A., Sahathevan R., Abdul Aziz Z., Feigin V. The Effectiveness of Stroke Riskometer™ in improving stroke risk awareness in Malaysia: a study protocol of a cluster-randomized controlled trial. *Neuroepidemiology*. 2021. № 55(6). P. 436-446. <https://doi.org/10.1159/000518853>
- 28.Nindorera F., Nduwimana I., Sinzakaraye A., Havyarimana E., Bleyenheuft Y., Thonnard J.L., Kossi O. Effect of mixed and collective physical activity in chronic stroke rehabilitation: A randomized cross-over trial in low-income settings. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2023. № 66(4). e101704. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2022.101704>
- 29.Oxlund C.S., Pareek M., Rasmussen B.S.B., Vaduganathan M., Biering-Sørensen T., Byrne C., Bhatt D. L. Body mass index, intensive blood pressure management, and cardiovascular events in the SPRINT trial. *The American Journal of Medicine*. 2019. № 132(7). P. 840-846. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2019.01.024>
- 30.Robinson D., Khoury J. C., Ding L., Rademacher E., Alwell K., Broderick J. P., Kleindorfer D.O. Abstract WMP107: Temporal Trends In Public Awareness Of Stroke: 1996-2021. *Stroke*. 2023. № 54(1). AWMP107-AWMP107. https://doi.org/10.1161/str.54.suppl_1.WMP107
- 31.Roth G.A., Mensah G.A., Johnson C.O., Addolorato G., Ammirati E., Baddour L.M., GBD-NHLBI-JACC Global Burden of Cardiovascular Diseases Writing Group. Global burden of cardiovascular diseases and risk factors, 1990–2019:

- update from the GBD 2019 study. *Journal of the American College of Cardiology*. 2020. № 76(25). P. 2982-3021. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.11.010>
32. Sheehy L., Taillon-Hobson A., Sveistrup H., Bilodeau M., Yang C., Welch V., Finestone H. Home-based virtual reality training after discharge from hospital-based stroke rehabilitation: a parallel randomized feasibility trial. *Trials*. 2019. № 20(1). P. 1-9. <https://doi.org/10.1186/s13063-019-3438-9>
33. Sirisha S., Jala S., Vooturi S., Yada P. K., Kaul S. Awareness, recognition, and response to stroke among the general public—an observational study. *Journal of Neurosciences in Rural Practice*. 2021. № 12 (04). P. 704-710. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0041-1735822>
34. Souza D.C.B., Sales Santos M., Silva Ribeiro N.M., Maldonado I.L. Inpatient trunk exercises after recent stroke: An update meta-analysis of randomized controlled trials. *Neuro Rehabilitation*. 2019. № 44(3). P. 369–377. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0277870>
35. Towfighi A., Cheng E. M., Hill V. A., Barry F., Lee M., Valle N. P., Vickrey B. G. Results of a pilot trial of a lifestyle intervention for stroke survivors: healthy eating and lifestyle after stroke. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 2020. № 29(12). e105323. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.105323>
36. Tsao C. W., Aday A. W., Almarzooq Z. I., Anderson C. A., Arora P., Avery C. L. American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics—2023 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2023. № 147(8). e93- e621. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001123>
37. Van Den Berg M. J., van der Graaf Y., Deckers J. W., de Kanter W., Algra A., Kappelle L. J., SMART Study Group. Smoking cessation and risk of recurrent cardiovascular events and mortality after a first manifestation of arterial disease.

- American Heart Journal. 2019. № 213. P. 112-122.
<https://doi.org/10.1016/j.ahj.2019.03.019>
38. Varkey B.P., Joseph J., Varghese A., Sharma S.K., Mathews E., Dhandapani M., Dhandapani S. The Distribution of Lifestyle Risk Factors Among Patients with Stroke in the Indian Setting: Systematic Review and Meta-Analysis. *Annals of Neurosciences*. 2023. e09727531221115899.
<https://doi.org/10.1177/09727531221115899>
39. Virani S.S., Alonso A., Aparicio H.J., Benjamin E.J., Bittencourt M.S., Callaway C.W., Carson A.P., Chamberlain A.M., Cheng S., Delling F.N., et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2021 Update: A Report from the American Heart Association. *Circulation*. 2021. № 143(8). e254–e743.
<https://doi.org/10.1161/cir.0000000000000950>
40. Wali H., Kurdi S., Bilal J., Riaz I. B., Bhattacharjee S. Health behaviors among stroke survivors in the United States: a propensity score-matched study. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 2018. № 27(8). P. 2124-2133.
<https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2018.03.013>
41. Wu A. D., Lindson N., Hartmann-Boyce J., Wahedi A., Hajizadeh A., Theodoulou A., Aveyard P. Smoking cessation for secondary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2022. CD014936.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD014936.pub2>
42. Adler A.J., Martin N., Mariani J., Tajer C.D., Owolabi O.O., Free C., Serrano N.C., Casas J.P., Perel P. Mobile phone text messaging to improve medication adherence in secondary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017. Issue 4. CD011851. DOI:
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD011851.pub2>
43. Ambrosetti M., Abreu A., Corrà U., Davos C.H., Hansen D., Frederix I., Zwisler A.D.O. Secondary prevention through comprehensive cardiovascular rehabilitation: From knowledge to implementation. 2020 update. A position paper from the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the European

- Association of Preventive Cardiology. European journal of preventive cardiology. 2021. № 28(5). P. 460-495. <https://doi.org/10.1177/2047487320913379>
44. Anderson L., Sharp G.A., Norton R.J., Dalal H., Dean S.G., Jolly K., Cowie A., Zawada A., Taylor R.S. Home-based versus centre-based cardiac rehabilitation. Cochrane Database of Systematic Reviews 2017. Issue 6. CD007130. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007130.pub4>
45. Anderson L., Taylor R.S. Cardiac rehabilitation for people with heart disease: an overview of Cochrane systematic reviews. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014. Issue 12. CD011273. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011273.pub2>
46. Anderson L., Thompson D.R., Oldridge N., Zwisler A.D., Rees K., Martin N., Taylor R.S. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016. Issue 1. CD001800. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001800.pub3>
47. Bäck M., Ståhle A., Svennberg L., Cider Å. Exercise-based cardiac rehabilitation is associated with reduced risk of myocardial infarction. *Lakartidningen*. 2022. № 119. e22032.
48. Bansilal S., Castellano J. M., Garrido E., Wei H. G., Freeman A., Spettell C., Fuster V. Assessing the impact of medication adherence on long-term cardiovascular outcomes. *Journal of the American College of Cardiology*. 2016. № 68(8). P. 789-801. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2016.06.005>
49. Brannon E.E., Cushing C.C. A systematic review: is there an app for that? Translational science of pediatric behavior change for physical activity and dietary interventions. *Journal of pediatric psychology*. 2015. № 40(4), P. 373-384. DOI: <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsu108>
50. Bryndal A., Glowinski S., Grochulska A. Influence of Risk Factors on Exercise Tolerance in Patients after Myocardial Infarction—Early Cardiac Rehabilitation in Poland. *Journal of Clinical Medicine*. 2022. № 11(19). e5597. <https://doi.org/10.3390/jcm11195597>

51. Coorey G.M., Neubeck L., Mulley J., & Redfern J. Effectiveness, acceptability and usefulness of mobile applications for cardiovascular disease self-management: Systematic review with meta-synthesis of quantitative and qualitative data. *European journal of preventive cardiology*. 2018. № 25(5). P. 505-521.