

УДК 364.048.6

А. М. Семенов,
студент 6 курсу, групи ФР-61
С. І. Лазуренко,
доктор психологічних наук, доцент

МОЖЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ПОРУШЕНОМУ ФУНКЦІОНАЛЬНОМУ СТАНІ ЛЮДИНИ

Статтю присвячено дослідженню можливостей застосування засобів фізичної реабілітації при порушеному функціональному стані людини. Дана характеристика засобів фізичної реабілітації та виявлені можливості фізичної реабілітації при порушеному функціональному стані людини.

Ключові слова: засоби фізичної реабілітації, функціональний стан людини, лікувальна фізична культура, масаж, природні чинники.

Актуальність теми. У різних сферах життєдіяльності людини успішність праці, навчання, творчості, фізичне і психічне здоров'я залежить від її функціонального стану. Він є неодмінною складовою будь-якої діяльності. А ефективність діяльності завжди залежить від функціонального стану. Людина з порушенням функціонального стану стає менш життєздатною і тому повинна активно брати участь у відновленні нормального функціонального стану і повернення до активного способу життя.

Однією із необхідних складових відновлення нормального функціонального стану є застосування в комплексі всіх засобів фізичної реабілітації. Однак всі ці засоби використовуються недостатньо і тому пошук можливостей застосування засобів фізичної реабілітації для складання комплексної програми фізичної реабілітації є необхідною умовою для відновлення здоров'я [7].

Отже, актуальність обраної теми зумовлюється потребами практики і недостатністю науково-теоретичного розроблення проблем щодо складання програм фізичної реабілітації при порушеному функціональному стані.

Мета дослідження — виявити можливості фізичної реабілітації при порушеному функціональному стані людини.

Методи дослідження — аналіз та узагальнення літературних джерел щодо можливостей застосування засобів фізичної реабілітації при порушеному функціональному стані людини.

Результати дослідження та їх обговорення. Поняття функціонального стану широко використовується у фізіології, нейрофізіології, психології, ергономіці та інших науках. Це зумовлено тим, що в різних сферах життєдіяльності людини успішність праці, навчання, творчості, фізичне і психічне здоров'я залежать від її функціонального стану. Функціональний стан — неодмінна складова будь-якої діяльності. А ефективність діяльності завжди залежить від функціонального стану.

Розглядаючи функціональний стан як психофізіологічне явище, необхідно також враховувати взаємодію модулюючих систем мозку. Крім ретикулярної формації, яка здійснює як збуджуючі, так і гальмівні впливи на вищі відділи мозку, сюди входить лімбічна система, що відповідає за формування емоційних станів людини. Обидві модулюючі системи, будучи тісно пов'язаними з вищими відділами кори великих півкуль, утворюють особливу функціональну систему, яка має кілька рівнів реагування: фізіологічний, поведінковий, психологічний. З огляду на зазначене функціональний стан можна розглядати як результат активності певної об'єднаної функціональної системи [4].

На формування функціонального стану людини значно впливає адекватність виконуваної діяльності. Якщо діяльність для організму адекватна його можливостям, функціональний стан характеризується повною відповідністю ступеня напруженості. Якщо навантаження не адекватне функціональним можливостям, психофізіологічні витрати перевищують оптимальні межі і такий стан визначається як динамічне неузгодження.

Функціональний стан є результатом динамічної взаємодії організму із зовнішнім середовищем, який характеризується проявами якостей і властивостей організму людини, які прямо або опосередковано визначають її діяльність. Цей стан залежить від багатьох факторів: мотивації, змісту праці, рівня сенсорного навантаження, вихідного рівня активності нервової системи, індивідуальних властивостей вищої нервової діяльності.

Отже, функціональний стан визначають як:

1. Фізіологічний стан організму і його систем (будь-який стан є функціональним, тобто відбиває рівень функціонування організму в цілому чи окремих його системах, а також сам виконує функції адаптації до даних умов існування).

2. Фонову активність центральної нервової системи, що супроводжує ту чи іншу діяльність; при цьому зміни функціонального стану залежать не тільки від збудливості головного мозку, а й від його реактивності, лабільності та інших властивостей [5].

Останнє визначення можна конкретизувати за допомогою двох підходів:

1. Функціональний стан визначається як комплекс взаємопов'язаних фізіологічних реакцій.

2. Функціональний стан оцінюється за результатами трудової діяльності людини і розглядається як цілісна багатокомпонентна характеристика зовнішніх поведінкових та внутрішніх функцій організму людини, за допомогою яких можна оцінити властивий їй у даний момент рівень активності вищих психічних функцій та фізіологічних систем, що зумовлюють виконання трудової діяльності.

Сучасний рівень фізіологічних знань дає змогу застосувати інтегральний підхід до визначення того, якою мірою мобілізується працездатність організму при виконанні тієї або іншої діяльності. Як правило, на людину одночасно впливають різноспрямовані фізіологічні стимули. Вони надають актуального значення багатьом функціональним системам. У процесі будь-якої діяльності на організм завжди діють подразники трьох видів рефлексорних актів.

Перший вид — це рефлекторні акти, з яких складається певна діяльність (основна функціональна система).

Другий вид — це дії і реакції, які є сторонніми щодо основної функціональної системи (другорядна функціональна система). Сюди входять зайві рухи, хвилювання і роздуми, пов'язані, наприклад, з особистим ризиком; додаткові шумові ефекти, вібрація тощо.

Третій вид — це фізіологічні реакції, пов'язані зі стомленням (відновлювальна функціональна система).

Ці системи завжди перебувають у конфлікті, бо є фізіологічною перешкодою одна щодо одної, яка заважає їх реалізації.

Коли протидіють основна і відновлювальна системи, стан основних функцій нервової системи і рівень працездатності зазнають зростаючих несприятливих змін. Залежно від ступеня нейрофізіологічного конфлікту формується певний функціональний стан.

Вирізняють три таких стани: нормальний, порушений і патологічний.

Нормальний стан характеризується тим, що конфлікт між основною і другорядною функцією згладжується або повністю долається. Хоча подразники другорядної функціональної системи присутні і впливають на організм. Але в цьому разі основна функціональна система стає стійкою домінантою і здійснює значний гальмівний вплив на конкурентні рефлекторні акти. Особливість нормального стану полягає в тому, що витрачання функціональних ресурсів організму не виходить за межі його можливостей. Оскільки ці ресурси постійно використовуються, то й відновлювальна функціональна система зазнає безперервної стимуляції.

Нормальний стан характеризується тим, що процес збудження є рушійною силою тільки для основної функціональної системи. У цей час інші функціональні системи ще не сформувались або заблоковані гальмуванням і не впливають негативно на основну систему.

Порушений і патологічний функціональні стани організму теж мають специфічні ознаки. Суттєва їх особливість полягає в загостренні протиборства залучених у нейрофізіологічний конфлікт функціональних систем. Це загострення виявляється у суперництві протидіючих рефлекторних актів за домінування в організмі [10].

У цьому стані процес збудження відбувається не тільки в основній, а й у другорядній функціональній системі. Тому певна діяльність характеризується деякими особливостями: невизначеністю дій, великою кількістю рухових актів, нестійкістю уваги, значною тривалістю рефлексів, невпевненістю тощо. Це погіршує функціональну здатність організму, його дієспроможність і працездатність, знижує кількісний і якісний рівні виконання діяльності.

Порушений функціональний стан організму характеризується виснаженням функціональних ресурсів. Починає переважати відновлювальна система, вона гальмує приплив тонізуючої нервової імпульсації до нервових центрів, що ускладнює збуджуючі процеси. Порушується нормальне протікання рефлекторної діяльності, виявляється дискоординація функцій, що знижує працездатність.

Виконання певної діяльності потребує набуття індивідуального досвіду, вироблення навичок. Під час вироблення і становлення навичок відбувається велика кількість окремих рефлексів. Але поступово вони виключаються для економізації діяльності і тільки необхідні елементи центральної нервової системи об'єднують в єдиний рефлекторний акт.

Нервові центри, які забезпечують домінування основного рефлекторного акту, стають джерелом гальмівних нервових процесів, що затримують усі зайві рефлекси. Коли приплив нервових імпульсів до нервових центрів зменшується, збудження в них слабшає. Воно стає недостатнім за силою, щоб затримувати зайві рефлекси. Гальмування цих рефлексів не відбувається, вони починають проявлятися, працездатність падає. Це стосується сфери і фізичної, і розумової діяльності.

Перебуваючи в порушеному функціональному стані, виконавець діяльності повинен вольовим зусиллям стримувати бажання відпочити. Тому збільшується його нервово-емоційне напруження, яке виявляється в стомленості, подразливості, негативних емоціях. Тривале перебування в такому стані провокує загострення хронічних захворювань або викликає нові, тобто відбувається перехід до патологічного функціонального стану [5].

Патологічний функціональний стан організму характеризується граничним загостренням нейрофізіологічного конфлікту. Воно проявляється різноманітними функціональними порушеннями. Через значну потребу у відпочинку відновлювальна функціональна система досягає великої потужності. Ця система намагається виключити з допомогою гальмування активний стан мозку і перевести організм у сон. У цьому разі виконавець повинен дуже напружити вольове зусилля, щоб примусити себе продовжувати певну діяльність.

Ознаки патологічного функціонального стану виявляються у дискоординації граничних рівнів. При цьому відбуваються значні порушення серцево-судинної, газообмінної діяльності тощо. Організм у патологічному функціональному стані має дуже низький коефіцієнт корисної дії.

Назвемо фактори, які можуть впливати на функціональний стан: емоціогенні, інформаційні, семантичні, а також біологічні ритми. Конкретний функціональний стан людини залежить також від інших факторів. Насамперед від мотивації, тобто від того, заради чого виконується конкретна діяльність. Чим більш значущі мотиви, тим вищий рівень функціонального стану. Важливим регулятором функціонального стану є зміст діяльності і завдання на її виконання, де закладені певні вимоги, що потребують формування того чи іншого стану. Функціональний стан залежить від рівня сенсорного навантаження, вихідного рівня активації нервової системи. Звичайно, виразність функціонального стану визначається й індивідуальними особливостями суб'єкта (темперамент, здібності, реактивність, освітній рівень, соціальні умови тощо) [10].

Фізичну реабілітацію необхідно застосовувати при порушеному функціональному стані людини. До засобів фізичної реабілітації, які можливо застосовувати відносять лікувальну фізичну культуру, масаж і природні чинники.

Фізична реабілітація — це застосування фізичних вправ, масажу і природних чинників із профілактичною та лікувальною метою у комплексному процесі відновлення здоров'я, фізичного стану і працездатності хворих та інвалідів. Фізична реабілітація — складова частина медичної, соціальної та професійної реабілітації, система заходів щодо відновлення або компенсації фізичних можливостей та інтелектуальних здібностей, підвищення функціонального стану людини, поліпшення фізичних якостей, психоемоційної стійкості та адаптаційних резервів організму людини.

Лікувальна фізична культура — основний засіб фізичної реабілітації, що використовує засоби, методи і принципи фізичної культури для відновлення організму після захворювань і ушкоджень, запобігання їх загострень та ускладнень, відновлення здоров'я і працездатності хворих та інвалідів. Головним засобом лікувальної фізичної культури є фізичні вправи. Їхньої основою є м'язова діяльність, біологічна роль якої має надзвичайно велике значення у житті людини. Існує безпосередня залежність і тісний взаємозв'язок між м'язовою роботою і діяльністю внутрішніх органів, нормальним функціонуванням центральної нервової системи, що виникли і розвинулися у процесі еволюції. З огляду на це, зниження рухової активності (гіподинамія) призводить до порушень функціонального стану людини і виникнення хворобливих змін у серцево-судинній, дихальній, травній та інших системах [2]. Фізичні вправи сприяють зміцненню здоров'я, розвитку фізичних якостей, удосконалення морфологічних і функціональних можливостей, формуванню і поліпшенню основних життєво важливих рухових навичок та вмінь.

Цілюща дія фізичних вправ на організм здійснюється шляхом взаємодії нервової і гуморальної систем, моторно-вісцеральними рефлексами. Будь-яке скорочення м'язів подразнює закла-

дені в них численні нервові закінчення і потік імпульсів з них, а також із пропріорецепторів інших утворень опорно-рухового апарату, спрямовуються у центральну нервову систему. Вони змінюють її функціональний стан і через вегетативні центри забезпечують регуляцію і перебудову діяльності внутрішніх органів. Одночасно у цьому процесі регуляції бере участь і гуморальна система, в якій продукти обміну речовин, що виникають у м'язах, потрапляють у кров і діють на нервову систему (безпосередньо на центри і через хеморецептори) і залози внутрішньої секреції, викликаючи виділення гормонів. Таким чином, інформація про роботу м'язів по нервових і гуморальних шляхах надходить у центральну нервову систему і центр ендокринної системи (гіпоталамус), інтегрується, а потім ці системи регулюють функцію і трофіку внутрішніх органів. Розрізняють чотири механізми відновлювальної дії фізичних вправ на організм людини: тонізуюча, трофічна дія, формування компенсацій і нормалізація функцій. Головною особливістю, яка виділяє лікувальну фізичну культуру з усіх інших методів є свідомо й активна участь хворого у процесі відновлення фізичними вправами. Людина, яка знає, для чого потрібно застосовувати фізичні вправи, свідомо виконує призначені рухи, інколи силою волі змушує себе перебороти просто лінощі чи неприємні відчуття, що можуть виникнути у процесі виконання вправ, особливо після операцій, травм, опіків. При застосуванні усіх інших методів відновлення людина відносно пасивна, бо ін'єкції, операцію, фізіотерапевтичні процедури, масаж та інші дії виконує персонал [7].

Лікувальну фізичну культуру застосовують у вигляді гімнастичних, ідеомоторних, спортивно-прикладних вправ та ігор. Лікувальну фізичну культуру застосовують у таких формах — ранкова гігієнічна гімнастика, лікувальна гімнастика, самостійні заняття, лікувальна ходьба, теренкур, спортивні вправи та ігри, гідрокінезитерапія.

Масаж — це сукупність прийомів дозування механічної дії у вигляді тертя, тиску, вібрації, проведених безпосередньо на поверхні тіла людини як руками, так і спеціальними апаратами

через повітряне, водяне чи інше середовище [1]. Вплив масажу на організм обумовлено складними фізіологічними процесами, в яких беруть участь багато систем і органів; визначальна роль у механізмі фізіологічної дії масажу належить нервовій системі. Залежно від місця, програми, характеру, сили і тривалості масажної дії змінюється функціональний стан кори головного мозку, знижується або підвищується загальна нервова збудливість. Крім нервового фактора, в механізмі дії масажу на організм велику роль відіграє так званий гуморальний фактор: під впливом масажу в шкірі утворюються і надходять в кров біологічно активні речовини, що беруть участь у судинних реакціях, передачі нервових імпульсів та інших реакціях. У місці безпосереднього впливу масаж надає ще й механічний вплив на тканини — розтягування, зміщення, тиск, внаслідок чого посилюється циркуляція лімфи, крові, міжтканинної рідини. Механічний фактор сприяє усуненню явищ застою, посилення обміну речовин і шкірного дихання в масажованих ділянках тіла. Шкіра стає пружною, підвищується її опорність до температурних і механічних факторів, поліпшується скорочувальна функція м'язів, підвищується їх тонус, еластичність, зростає рухливість зв'язкового апарату. Масаж покращує роботу серця, тренує судинну систему. Викликаючи розширення капілярів, сприяє рясному кровопостачанню не тільки масажованої ділянки, але і тканин на великій відстані від неї; полегшується просування крові по артеріях і прискорюється її відтік по венах. Після курсу масажу поліпшується загальний стан, знімається втома. В основі дії деяких видів масажу лежить зв'язок певних зон шкіри, підшкірної клітковини і м'язів з внутрішніми органами; при масажі цих зон може змінюватися функція відповідних внутрішніх органів (рефлекторно-сегментарний масаж). Масаж може бути загальним і місцевим. Залежно від завдань розрізняють наступні види масажу: гігієнічний, косметичний, лікувальний, спортивний, самомасаж.

Лікувальний масаж застосовується в реабілітаційних відділеннях як ефективний метод відновлення після лікування різноманітних травм і захворювань, є важливою частиною функціо-

нальної терапії. Розрізняють такі різновиди лікувального масажу: класичний, сегментарно-рефлекторний, сполучнотканинний, періостальний, точковий, апаратний, самомасаж [6].

Природні чинники використовують у процесі застосування різноманітних форм лікувальної фізичної культури для підвищення опірності організму негативним впливам зовнішнього середовища та з метою його оздоровлення і загартування. Природні сили природи разом з дозованим фізичним навантаженням є важливою і позитивною умовою для зміцнення здоров'я, загартування, відновлення після хвороби і підвищення працездатності.

Сприятливі умови зовнішнього середовища підсилюють позитивний вплив фізичних вправ, дозволяють застосовувати значне навантаження, організовувати раціональний відпочинок, викликають позитивні емоції, бадьорість і життєрадісність. Найбільш зручні умови створюються в санаторіях, на курортах і в профілакторіях, де рух, сонце, повітря і вода виступають як потужний комплекс оздоровлення хворого, під впливом повітряних і сонячних ванн в організмі утворюються біологічно активні речовини, що стимулюють діяльність нервової та ендокринної систем, поліпшуються процеси обміну речовин, підвищується опорність організму до інфекцій та інших захворювань.

Велике значення в процесі занять фізичними вправами має загартування, тобто створення стійкості організму до дії несприятливих природних факторів: холод, спека, підвищеної сонячної радіації. Загартування дає можливість зберігати здоров'я і працездатність і тому його необхідно проводити з самого раннього віку. Для різнобічного загартування потрібно застосовувати засоби, що по-різному впливають на організм. За допомогою фізичних вправ і природних сил природи можна розвинути опірність організму до неспецифічних дій. Загартування організму — комплекс заходів щодо підвищення стійкості організму до впливу несприятливих погодно-кліматичних умов [6].

Перспективи розвитку подальших досліджень можуть бути у виділенні актуальних і невирішених раніше питань та розвитку досліджень можливостей фізичної реабілітації при порушеному

функціональному стані людини та внесенні змін і доповнень до програми фізичної реабілітації при порушеному функціональному стані людини.

Таким чином проведений аналіз літературних джерел дає нам змогу зробити наступний висновок, що представлені в статті засоби фізичної реабілітації дають можливість ефективно відновити нормальний функціональний стан людини. Необхідно відмітити, що застосування багатьох інших засобів фізичної реабілітації є перспективною сферою для подальших досліджень та використання на практиці.

Статья посвящена исследованию возможностей применения средств физической реабилитации при нарушенном функциональном состоянии. Дана характеристика средств физической реабилитации и выявлены возможности физической реабилитации при нарушенном функциональном состоянии.

Ключевые слова: средства физической реабилитации, функциональное состояние человека, лечебная физическая культура, массаж, природные факторы.

The article investigates the possibility of physical rehabilitation application by disturbed functional status of the person. The characteristic of physical rehabilitation is given and physical rehabilitation opportunities are found in the disturbed functional status of the person.

The concept of functional status is widely used in physiology, neurophysiology, psychology, ergonomics and other sciences. This is due to the fact that a wide variety of successful work, studies, activity, physical and mental health depend on his/her functional state. Functional status is an indispensable part of any activity. And the effectiveness of his/her activity always depends on the functional state.

There are three such states: normal, abnormal and disturbed. Disturbed and abnormal functional states of the organism also have specific characteristics. Their essential feature is confrontation worsening involved in the conflict of neurophysiological functional systems.

Physical rehabilitation should be applied in case of the disturbed functional status of the person. By means of physical rehabilitation that may be used medical physical culture, massage and natural factors are included.

Therapeutic physical culture is the main means of physical rehabilitation using tools, methods and principles of physical culture for recovery from diseases and injuries, prevention of exacerbations and complications, restoring health and disability of disabled patients. The main means of medical physical culture are exercises.

The massage is a set of techniques dosage mechanical action in the form of friction, pressure, vibration, performed directly on the surface of the human body like hands, and special devices through air, water or other means.

Natural forces of nature with dosed physical activity is important and positive conditions for health, hardening, recovery from illness and improving efficiency.

Key words: means of physical rehabilitation, functional human condition, therapeutic physical culture, massage, natural factors.

Список літератури

1. *Бирюков А. А.* Лечебный массаж [Текст]: учебник для студ. высш. учеб. заведений / А. А. Бирюков. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2007. — 368 с.: ил. — (Высшее профессиональное образование). — ISBN 978-5-7695-4498-9.

2. *Белая Н. А.* Лечебная физкультура и массаж [Текст]: Учебно-методическое пособие / Н. А. Белая. — М.: Советский спорт, 2001. — 272 с.: ил. — ISBN 5-85009-920-4.

3. *Ерёмушкин М. А.* Медицинский массаж. Теория и практика [Текст]: Учебное пособие / М. А. Ерёмушкин. — СПб.: Наука и Техника, 2009. — 544 с.: ил. — (Мировые массажные техники). — ISBN 978-5-94387-476-5.

4. *Ильин Е. П.* Психософизиология состояния человека [Текст]: Учебник / Е. П. Ильин. — СПб.: Питер, 2005. — 412 с.: ил. — ISBN 5-469-00446-5.

5. *Кокун О. М.* Психофізіологія [Текст]: Навч. посіб. / О. М. Кокун. — К.: Центр навчальної літератури, 2006. — 184 с. — ISBN 966-364-254-8.

6. *Марченко О. К.* Основы физической реабилитации [Текст]: Учебник для студентов вузов / О. К. Марченко. — К.: Олимпийская литература, 2012. — 528 с. — Библиогр.: С. 519–527. — ISBN 978-966-8708-49-7.

7. Мухін В. М. Фізична реабілітація [Текст]: Підручник / В. М. Мухін. — 3-тє вид., переробл. та доповн. — К.: Олімпійська література, 2009. — 488 с.: іл. — Библиогр.: С. 481–485. — ISBN 978-966-870-13-8.

8. Психофизиология [Текст]: Учебник для вузов / Н. Н. Данилова, К. В. Анохин, А. М. Иваницкий [и др.]; под ред. Ю. И. Александрова. — 3-е изд., доп. и перераб. — СПб.: Издательский дом «Питер», 2012. — 464 с.: ил. — (Серия «Учебник для вузов»). — ISBN 978-5-459-00945-3.

9. Физическая реабилитация [Текст]: Учебник / [А. А. Бирюков, Н. М. Валеев, Т. С. Гарасева и др.]; под ред. С. Н. Попова. — 4-е изд. — Ростов н/Д: Феникс, 2006. — 608 с.: ил. — (Высшее образование). — ISBN 5-222-10079-0.

10. Филиппов М. М. Психофизиология функциональных состояний [Текст]: Учебное пособие / М. М. Филиппов. — К.: МАУП, 2006. — 240 с. — Библиогр.: С. 231–237. — ISBN 966-608-458-9.

УДК 364.048.6

С. В. Білошицький,
студент 6 курсу, групи ФР-61,
С. І. Лазуренко,
доктор психологічних наук, доцент

МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ВОДИ ЯК ЗАСОБУ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДЛЯ СПОРТСМЕНІВ

Статтю присвячено дослідженню можливості застосування води як засобу фізичної реабілітації для спортсменів.

Ключові слова: вода, фізична реабілітація, аноліт, католіт.

Актуальність теми. З моменту народження і до першого року життя тіло дитини містить 80–85% води. У 18 років вміст води зменшується до 70%. У старості в організмі людини залишається менш, ніж 60% води. Саме в забезпеченні організму якісною водою та в необхідній кількості і полягає секрет збереження

© С. В. Білошицький, С. І. Лазуренко