

УДК 615.83:615.211(045)

Микола РОМАНИШИН

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізичної терапії, ерготерапії, Національний університет фізичного виховання і спорту України, вул. Фізкультури, 1, м. Київ, Україна, 02000 (mtggster@gmail.com)
ORCID: 0000-0003-2753-4865

Юлій ЯРОШ

аспірант кафедри фізичної терапії, ерготерапії, Національний університет фізичного виховання та спорту України, вул. Фізкультури, 1, м. Київ, Україна, 02000 (yuliyarosh@gmail.com)
ORCID: 0000-0003-4465-6135

Олександр ЗВІРЯКА

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, завідувач кафедри терапії та реабілітації, Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, вул. Роменська, 87, м. Суми, Україна, 40002 (zvir-hunter@ukr.net)

ORCID: 0000-0001-8618-9665

SCOPUS: 57365821300

Анна РУДЕНКО

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, старший викладач кафедри терапії та реабілітації, Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, вул. Роменська, 87, м. Суми, Україна, 40002 (rudenko_anna_87@ukr.net)

ORCID: 0000-0001-5428-6305

SCOPUS: 57365970600

Бібліографічний опис статті: Романишин М., Ярош Ю., Звіряка О., Руденко А. (2024). Вплив фізичної терапії на відновлення м'язової діяльності та стану свідомості критично хворих в умовах відділення анестезіології та інтенсивної терапії. *Фітотерапія. Часопис*, 1, 77–83, doi: <https://doi.org/10.32782/2522-9680-2024-1-77>

ВПЛИВ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ НА ВІДНОВЛЕННЯ М'ЯЗОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА СТАНУ СВІДОМОСТІ КРИТИЧНО ХВОРИХ В УМОВАХ ВІДДІЛЕННЯ АНЕСТЕЗИОЛОГІЇ ТА ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ

Актуальність. Відсутність рухової активності та постійне перебування у положенні лежачи критично хворих у відділенні анестезіології та інтенсивної терапії (ВАІТ) може збільшувати імовірність розвитку супутніх ускладнень у вигляді контрактур суглобів, пролежнів та кардіореспіраторних розладів. Практичне використання фізичної терапії (ФТ) дозволяє покращити загальний процес лікування, пришвидшити відновлення, зменшити ускладнення та скоротити терміни перебування в умовах ВАІТ.

Мета дослідження. Аналіз впливу фізичної терапії на відновлення свідомості та функціонального стану м'язів критично хворих в умовах відділення анестезіології та інтенсивної терапії.

Матеріали та методи. У дослідженні взяли участь 80 пацієнтів різного віку, які перебували у відділенні ВАІТ із політравмами, гострими порушеннями мозкового кровообігу, черепно-мозковими травмами, інфарктами міокарда та різними гострими післяопераційними станами. Критично хворих шляхом випадкової вибірки було розподілено на основну групу (ОГ) та контрольну групу (КГ) по 40 осіб у кожній. Дослідження проводилося із використанням доказових методів оцінки стану пацієнта, які потрібні для визначення статусу функціональної активності хворого: шкала збудження-седативності Річмонда (Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS)) та мануальне м'язове тестування сили м'язів (ММТ). Статистичну обробку даних здійснено за критерієм Вілкоксона.

Результати дослідження. Результати оцінки фізичним терапевтом функціонального стану хворого впливають на аналіз лікарями стану хворого та дають можливість реалізувати міждисциплінарний підхід до лікування. Акцентування на ранньому включенні ФТ у процес лікування критично хворих з урахуванням необхідності збереження та підтримки мобільності, що передбачає виконання різних активних/пасивних вправ, ходьбу під час штучної вентиляції легень (ШВЛ), когнітивні вправи та відновлення критичного мислення, є ключовим для зниження ризику погіршення функціонального стану пацієнта та виникнення додаткових ускладнень. Фізична терапія включає вертикалізацію пацієнтів, мобілізацію у ліжку шляхом виконання як активних, так і пасивних вправ, ходьбу та дихальні вправи, когнітивне відновлення, головною метою чого є загальна мобілізація та рухова активність. Результати досліджень демонструють статистично значущі зміни показників за шкалою RASS у пацієнтів ОГ, що свідчить про покращання їх стану ($p = 0,021$), тоді як у КГ змін зафіксовано не було ($p = 0,301$). Отримані дані вказують на наявність позитивного впливу ФТ на стан свідомості та функціональний стан м'язів в ОГ, де показники сили м'язів під час різних рухів були значно кращі.

Висновок. Статистичний аналіз показав, що застосування ФТ в умовах ВАІТ до критично хворих, які отримують лікування, мало значний вплив на поліпшення стану свідомості пацієнтів і функціонального стану м'язів в основній групі, про що свідчить покращення рівня свідомості та збільшення сили м'язів при виконанні флексії та екстензії ліктьових і колінних суглобів. Водночас у контрольній групі подібні покращення не були статистично значущими. Кількість пацієнтів, у яких спостерігались негативні зміни під час дослідження в основній групі, є суттєво меншою, ніж в контрольній групі. Пацієнти, що не мали суттєвих змін під час проведення дослідження в основній групі, присутні у майже вдвічі меншій кількості, ніж у контрольній групі. Отримані дані вказують на можливість інтеграції ФТ у стандартні протоколи лікування критично хворих в умовах ВАІТ задля досягнення кращих клінічних результатів.

Ключові слова: інтенсивна терапія, фізична терапія, нейрореабілітація, терапевтичні вправи, рівновага, відновлення ходьби, шкала RASS, мануальне м'язове тестування, політравма, гостре порушення мозкового кровообігу, черепно-мозкова травма, інфаркт міокарда, післяопераційний стан.

Mykola ROMANYSHYN

PhD, Associate Professor of the Department of Physical Therapy and Occupational Therapy, National University of Physical Education and Sport of Ukraine, Fizkultury str., 1, Kyiv, Ukraine, 02000 (mmggster@gmail.com)

ORCID: 0000-0003-2753-4865

Yulii YAROSH

Postgraduate student of the Department of Physical Therapy, Occupational Therapy, National University of Physical Education and Sport of Ukraine, Fizkultury str., 1, Kyiv, Ukraine, 02000 (yuliyarosh@gmail.com)

ORCID: 0000-0003-4465-6135

Oleksandr ZVIRIAKA

PhD, Associate Professor; Head of the Department of Therapy and Rehabilitation, Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko, Romenskaya str., 87, Sumy, Ukraine, 40002 (zvir-hunter@ukr.net)

ORCID: 0000-0001-8618-9665

SCOPUS: 57365821300

Anna RUDENKO

PhD, Senior Lecturer at the Department of Therapy and Rehabilitation, Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko, Romenskaya str., 87, Sumy, Ukraine, 40002 (rudenko_anna_87@ukr.net)

ORCID: 0000-0001-5428-6305

SCOPUS: 57365970600

To cite this article: Romanishin M., Yarosh Yu., Zviriaika O., Rudenko A. (2024). Vplyv fizychnoi terapii na vidnovlennia miazovoi diialnosti ta stanu svidomosti krytychno khvorykh v umovakh viddilennia anesteziologii ta intensyvnoi terapii [Activity and the state of consciousness of critically the effect of physical therapy on the recovery of muscle ill patients in the conditions of intensive care unit]. *Fitoterapiia. Chasopys – Phytotherapy. Journal*, 1, 77–83, doi: <https://doi.org/10.32782/2522-9680-2024-1-77>

ACTIVITY AND THE STATE OF CONSCIOUSNESS OF CRITICALLY THE EFFECT OF PHYSICAL THERAPY ON THE RECOVERY OF MUSCLE ILL PATIENTS IN THE CONDITIONS OF INTENSIVE CARE UNIT

Actuality. Lack of motor activity and constant lying down in the anaesthesia and intensive care unit (ICU) can increase the development of associated complications such as joint contractures, pressure ulcers and cardiorespiratory disorders. The practical use of physical therapy (PT) can improve the overall treatment process, accelerate recovery, reduce complications and shorten the length of stay in the ICU.

The aim of the research. The purpose of the study was a statistical analysis of the impact of physical therapy on the recovery of the state of consciousness and the functional state of the muscles of critically ill patients who are in the department of anesthesiology and intensive care and require constant monitoring, control of vital signs and treatment in accordance with intensive care.

Materials and methods. The study involved 80 patients of different ages who were in the ICU with polytrauma, acute cerebrovascular accident, traumatic brain injury, myocardial infarction and various acute postoperative conditions. Critically ill patients were randomly assigned to the main group (MG) and the control group (CG) of 40 people each. The study was conducted using evidence-based methods of assessing the patient's condition, which are necessary to determine the status of the patient's functional activity: the Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS) and manual muscle testing (MMT). Statistical processing of the data was performed using the Wilcoxon test.

Research results. The results of a physical therapist's assessment of a patient's functional status affect the assessment of the patient's condition for physicians and enable the implementation of an interdisciplinary approach to treatment. The emphasis on

early inclusion of PT in the treatment of critically ill patients, taking into account the progression to preservation and maintenance of mobility, including various active/passive exercises, walking during mechanical ventilation (MV), cognitive exercises and restoration of critical thinking, is key to reducing the risk of deterioration of the patient's functional status and the occurrence of additional complications. Physical therapy includes verticalisation of patients, mobilisation in bed through both active and passive exercises, walking and breathing exercises, and cognitive recovery aimed at general mobilisation and motor activity. According to the results of the study, statistically significant changes in RASS scores were noted in patients in the OG, indicating an improvement in their condition ($p = 0.021$), while no changes were recorded in the CG ($p = 0.301$). The obtained data indicate the presence of a positive effect of PT on the state of consciousness and functional state of muscles in the OG, where the indicators of muscle strength in various movements were significantly better.

Conclusions. Statistical analysis confirmed that PT applied in the setting of ICU for critically ill patients undergoing treatment had a significant impact on improving the state of consciousness of patients and the functional state of muscles in the main group, which is reflected in an improvement in the level of consciousness and an increase in muscle strength when performing flexion and extension of the elbow and knee joints. At the same time, in the control group, such improvements were not statistically significant. The number of patients who experienced negative changes during the study in the main group was significantly lower than in the control group. The number of patients who did not experience any significant changes during the study in the treatment group was almost twice as low as in the control group. The data obtained indicate the possibility of integrating PT into standard treatment protocols for critically ill patients in the setting of the NICU to achieve better clinical outcomes.

Key words: intensive care, physical therapy, neurorehabilitation, therapeutic exercises, balance, recovery of walking, scale RASS, manually muscle test, polytrauma, acute disturbance of cerebral circulation, craniocerebral injuries, myocardial infarct, postoperative conditions.

Вступ. Актуальність. Оцінка свідомості та функціонального стану м'язів пацієнта, який перебуває на лікуванні у ВАІТ, наразі проводиться здебільшого лікарями, які відповідають за безпосереднє лікування. Але під час огляду лікарі не завжди цікавляться реальними можливостями критично хворих щодо їхньої функціональної активності. Відсутність рухової активності та постійне перебування у положенні лежачи критично хворих пацієнтів може збільшувати імовірність розвитку супутніх ускладнень у вигляді контрактур суглобів та пролежнів. Обмеження функції скорочення м'язів як екстракардіального фактору кровообігу призводить до зменшення загального артеріального тиску, що негативно впливає на інші функції гомеостазу. Ці ускладнення значно збільшують час перебування пацієнтів у критичному стані, погіршують перебіг лікування, можливість подальшого відновлення і якість життя після лікування в умовах ВАІТ.

На думку (J. Zhang, X. Zhao, A. Wang, 2019), (P. Waldauf et al, 2020), під час надходження до ВАІТ стабільні пацієнти з більш низькою оцінкою критичного стану та низьким рівнем гострої патології потребують ФТ. Рання ФТ в умовах ВАІТ полягає у запобіганні розвитку та зменшенні наявних супутніх ускладнень шляхом залучення до процесу лікування активних/пасивних рухових вправ, часткової/повної вертикалізації, а також відновлення функціональних можливостей пацієнта вже під час лікування, а не після нього.

Ряд досліджень, проведених (Heidi Clavet et al, 2010), вказують, що серед 155 пацієнтів, які перебували на лікуванні в інтенсивній терапії протягом двох або більше тижнів, наявність контрактур у суглобах асоціюється з підвищеним рівнем смертності серед цієї групи. До того ж виявлено, що у пацієнтів,

які перебували в інтенсивній терапії два або більше тижнів і для яких характерним було прогресування контрактури суглобів, через 3 роки після виписки спостерігалось обмеження рухливості та значно зросла можливість розвитку у подальшому інвалідності. У зв'язку з цим виникає необхідність своєчасного виявлення та лікування контрактур у суглобах пацієнтів ВАІТ для подальшого запобігання тривалим функціональним обмеженням. Під час лікування в умовах ВАІТ саме обмеження рухливості призводить до розвитку контрактур, більшість з яких зберігаються на момент виписки додому.

(Peter E Morris et al., 2008) провели дослідження серед пацієнтів інтенсивної терапії з гострою дихальною недостатністю, які потребували механічної вентиляції легень з моменту госпіталізації. Була створена команда фізичних терапевтів для застосування ФТ протягом 48 годин після початку ШВЛ. Основним показником ефективності став відсоток пацієнтів, які отримували ФТ та були виписані. Так, в ОГ з протоколом ранньої ФТ значно більше пацієнтів мали реабілітаційне втручання – 80% проти 47% у КГ, де $p \leq 0,001$. Для ОГ також характерним було швидше досягнення вертикального положення та менша кількість ускладнень порівняно з пацієнтами, що перебували під звичайним доглядом. Додатково було зареєстровано скорочення тривалості перебування як в інтенсивній терапії (5,5 проти 6,9 днів, де $p = 0,025$), так і загально в лікарні (11,2 проти 14,5 днів, де $p = 0,006$).

Отже, практичне використання ФТ є важливим шляхом до покращання загального процесу лікування критично хворих і допомагає прискорити відновлення, зменшити розвиток супутніх ускладнень та скоротити час перебування в умовах ВАІТ.

Мета дослідження. Аналіз впливу фізичної терапії на відновлення свідомості та функціонального стану м'язів критично хворих в умовах відділення анестезіології та інтенсивної терапії.

Матеріали та методи дослідження. Дослідження проводилося протягом 2023 року (загальна тривалість у ВАІТ – 5 місяців) на базі двох лікувально-діагностичних центрів міста Києва. У ньому взяли участь 80 пацієнтів різного віку та нозології хвороби, серед яких політравми, гострі порушення мозкового кровообігу, черепно-мозкові травми, інфаркти міокарда та різні гострі післяопераційні стани. Критично хворі шляхом випадкової вибірки були розподілені на основну групу (ОГ) та контрольну групу (КГ) по 40 осіб у кожній.

Під час дослідження були застосовані доказові методи оцінки стану пацієнта, які потрібні для визначення статусу функціональної активності хворого: шкала RASS (Devlin, Skrobik, Gélinas, Needham, Sooter, Pandharipande, Watson, Weinhouse, Nunnally, Rochweg, Balas, 2018; Ely, Truman, Shintani, Thomason, Wheeler, Gordon, 2003; Kerson, DeMaria, Mauer, Joyce, Gerber, Greenwald, Silver, Traube, 2016) та ММТ (Naqvi, 2019; Tipping, Harrold, Holland, Romero, Nisbet, Hodgson, 2017). Ці методи дослідження вказуватимуть на особливості стану свідомості та функціонального стану м'язів під час лікування в ОГ, де була застосована фізична терапія, та в КГ, де ФТ не використовувалась. Професійна оцінка стану пацієнта забезпечує коректний статистичний аналіз та доказовість результатів. Статистичну обробку даних здійснено за критерієм Вілкоксона. За нульову гіпотезу було обрано твердження, що фізична терапія не впливає на стан свідомості пацієнтів та функціональний стан м'язів під час лікування в умовах ВАІТ.

Результати дослідження та їх обговорення. Відповідно до результатів наших досліджень вирішальну роль у попередженні та усуненні супутніх ускладнень, які виникають внаслідок довготривалого перебування у нерухомому лежачому положенні та застосування ШВЛ при лікуванні критично хворих, відіграє саме використання ФТ у ВАІТ. Поряд із відновленням рухових функцій з метою запобігання контрактур та збільшення активності важливо враховувати когнітивну складову стану свідомості критично хворих. Оцінка цієї складової дає можливість розуміти сприйняття пацієнтом навколишнього середовища та його здатність до взаємодії, розуміння та виконання певних інструкцій. Це допомагає скоординувати процес лікування хворого від критичного стану до подальшої критичної оцінки пацієнтом своїх можливостей.

Важливою також є оцінка стану пацієнта під час медикаментозної седації, оскільки вона дає можливість фізичному терапевту коректно впливати на процес лікування хворого та попереджати розвиток супутніх ускладнень, які виникають під час перебування у постійному положенні лежачи та відсутності довільних рухів. ФТ у даному випадку спрямована на зменшення наслідків седації та подальше відновлення когнітивного стану. Під час перебування пацієнта у седативному стані, когнітивні функції не завжди відсутні, тому розуміння рівня седації вкрай важливе під час проведення ФТ та лікування.

Стан свідомості пацієнта має значний вплив на активність та період лікування. За умови відсутності у хворого свідомості внаслідок медикаментозної седації чи патологічного стану можливості рухової активності також відсутні, що провокує розвиток супутніх ускладнень. Пацієнти, які перебувають у ВАІТ, мають різний рівень свідомості, що обумовлено розвитком наявної патології або медикаментозним втручанням. Свідомість може бути як пригніченою (седація), так і у стані збудження. Тому одним із завдань ФТ є відновлення нормального стану свідомості шляхом правильного застосування когнітивних та рухових впливів. Важливою складовою ФТ у процесі відновлення стану свідомості є адаптація пацієнта до умов ВАІТ, розуміння ним навколишнього середовища та навчання реалізації базових потреб. Час, протягом якого пацієнти знаходяться у стані седації, інколи подовжується через низку соматичних причин. Пацієнт довго не може повернутись до нормального стану, що ускладнює процес лікування та уповільнює процес переведення до стаціонару або виписки. Вчасна активізація пацієнта пришвидшує період повернення свідомості та зменшує ризик розвитку ускладнень.

Результати оцінки функціонального стану хворого фізичним терапевтом впливають на оцінку стану хворого лікарями та дають можливість реалізувати міждисциплінарний підхід до лікування. Обираючи методи оцінки функціонального стану хворих у ВАІТ, важливо також розуміти співпрацю між лікарем та фізичним терапевтом. Тести для оцінки стану свідомості і функціонального стану м'язів пацієнта повинні бути міждисциплінарними та інформативними для всіх, хто бере участь у лікуванні. Оцінюючи функціональний стан пацієнта, який перебуває на лікуванні в умовах ВАІТ, можна виділити такі основні елементи: когнітивний стан, стан седації, функціональні рухові можливості, рівень болю під час рухів та у статичному положенні, ортостатичний стан під час вертикалізації, рівень самостійності,

рівновага/координація, сила м'язів. Врахувавши їх, фізичний терапевт має можливість поставити певні цілі реабілітації пацієнта, встановити межі та критерії їхнього виконання.

Раннє введення ФТ у процес лікування критично хворих, яка враховує можливість збереження та підтримки мобільності, включає різні активні/пасивні вправи, ходьбу під час ШВЛ, когнітивні вправи та відновлення критичного мислення, є ключовим для зниження ризику погіршення функціонального стану пацієнта та розвитку додаткових ускладнень. Фізична терапія передбачає вертикалізацію пацієнтів, мобілізацію в ліжку шляхом як активних, так і пасивних вправ, ходьбу та дихальні вправи, когнітивне відновлення, що в комплексі спрямовані на загальну мобілізацію та рухову активність. Ця стратегія є важливою для попередження розвитку супутніх ускладнень, м'язової атрофії, обмеження рухливості, розладів когнітивного стану та інших можливих ускладнень, пов'язаних з тривалим перебуванням у стані нерухомості.

Загальний критичний стан пацієнтів потребує постійного моніторингу, контролю життєвих показників та інтенсивної терапії. Відповідно до результатів нашого дослідження часові рамки можуть варіюватись від одного до трьох тижнів, залежно від терміну виписки або переведення з реанімації у відділення стаціонару. Початкове тестування проводилось під час першої консультації пацієнтів з фізичним терапевтом, а заключне – протягом останньої

консультації перед випискою або переведенням у відділення стаціонару. ММТ було проведене на рівнях флексії/екстензії ліктьових та колінних суглобів, що допомагає фізичному терапевту розуміти функціональні можливості та рівень мобільності пацієнта на даному етапі лікування.

На основі якісних змін свідомості та функціонального стану м'язів під час проведення дослідження було сформовано таблицю співвідношення кількості покращань, погіршень та стану без змін в обстежуваних пацієнтів. У даному випадку прослідковується вплив ФТ на позитивну динаміку відновлення серед пацієнтів ОГ та її відсутність у КГ. Кількість покращань стану свідомості та функціонального стану м'язів у ОГ є вищою, ніж у КГ, а кількість погіршень у КГ більша за відповідні результати ОГ (табл.).

Відповідно до статистичного критерію Вілкоксона, нульова гіпотеза (H₀) вказує на відсутність статистично значущої різниці між двома методами чи умовами. Навпаки, альтернативна гіпотеза (H₁) вказує на наявність статистично значущої різниці, якщо $p < 0,05$. Статистичний аналіз було зосереджено на вивченні впливу ФТ на рівень свідомості за шкалою RASS, а також впливу на функціональний стан м'язів при флексії та екстензії ліктьових і колінних суглобів.

Статистична обробка даних ОГ пацієнтів продемонструвала статистично значущі зміни показників шкали RASS, що свідчить про покращання їхнього стану ($p=0,021$), тоді як у КГ статистично значущих

Таблиця

Показники свідомості та функціонального стану м'язів відносно кількості та результатів статистичної значущості

Показник	Стан пацієнтів різних груп							
	Погіршення		Покращання		Стан без змін		Статистичний критерій $P < 0,05$ – статистична значущість	
	ОГ	КГ	ОГ	КГ	ОГ	КГ	ОГ	КГ
RASS	6	5	16	2	18	33	$p = 0,021$	$p = 0,301$
ММТ флексія правого ліктьового суглоба	0	5	15	1	25	34	$p = 0,001$	$p = 0,084$
ММТ флексія лівого ліктьового суглоба	0	4	18	1	22	35	$p = 0,000$	$p = 0,157$
ММТ екстензія правого ліктьового суглоба	0	5	17	1	23	34	$p = 0,000$	$p = 0,084$
ММТ екстензія лівого ліктьового суглоба	0	4	18	1	22	35	$p = 0,000$	$p = 0,157$
ММТ флексія правого колінного суглоба	0	5	17	1	23	34	$p = 0,000$	$p = 0,081$
ММТ флексія лівого колінного суглоба	1	4	20	1	19	35	$p = 0,000$	$p = 0,317$
ММТ екстензія правого колінного суглоба	0	5	19	1	21	34	$p = 0,000$	$p = 0,084$
ММТ екстензія лівого колінного суглоба	1	4	20	1	19	35	$p = 0,000$	$p = 0,317$

змін зафіксовано не було ($p=0,301$). Отримані дані вказують на наявність позитивного впливу ФТ на стан свідомості та функціональний стан м'язів в ОГ.

У статистичній обробці даних оцінки сили м'язів у ОГ результати показали значне покращання у всіх рухах. Зокрема, значення "р" для флексії правого і лівого колінного суглоба в ОГ становило 0,00, що свідчить про високий рівень статистичної значущості отриманих результатів. Така ж тенденція спостерігалася і при екстензії колінних суглобів, де "р" в ОГ дослідження також дорівнює 0,00 (на відміну від КГ, де екстензія лівого колінного суглоба була $p=0,317$ та правого $p=0,084$).

Аналогічні результати були отримані під час аналізу сили м'язів при флексії та екстензії ліктьових суглобів. Так, у ОГ значення "р" для флексії правого та лівого ліктьового суглоба було 0,001 і 0,00 відповідно, а для екстензії $p=0,00$ для обох суглобів. При цьому КГ не мала статистично незначущі показники, де флексія правого та лівого ліктьових суглобів була $p=0,084$ та $p=0,157$ відповідно. Екстензія правого та лівого ліктьових суглобів у КГ також вказує на статистичну незначущість, де $p=0,084$ та $p=0,157$. Ці результати підтверджують високу ефективність

заходів ФТ серед пацієнтів ОГ у порівнянні з КГ, де значення "р" були вищими і не досягали порогу статистичної значущості.

Висновки

Статистичний аналіз показав, що застосування ФТ в умовах ВАІТ до критично хворих, які отримують лікування, мало значний вплив на поліпшення стану свідомості пацієнтів і функціонального стану м'язів в основній групі, про що свідчить покращання рівня свідомості та збільшення сили м'язів при виконанні флексії та екстензії ліктьових і колінних суглобів. Водночас у контрольній групі подібні покращання не були статистично значущими. Кількість пацієнтів, в яких спостерігались негативні зміни під час дослідження в основній групі, є суттєво меншою, ніж у контрольній групі. Пацієнти, що не мали суттєвих змін під час проведення дослідження в основній групі, присутні у майже вдвічі меншій кількості, ніж у контрольній групі. Отримані дані вказують на можливість інтеграції ФТ у стандартні протоколи лікування критично хворих в умовах ВАІТ задля досягнення кращих клінічних результатів.

ЛІТЕРАТУРА

Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium, Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU / J.W. Devlin et al. *Critical care medicine*. 2018. Vol. 46, 9. P. 825–873. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000003299>

Monitoring sedation status over time in ICU patients: reliability and validity of the Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS) / E.W. Ely et al. *JAMA*. 2003. Vol. 289, 22. P. 2983–2991. <https://doi.org/10.1001/jama.289.22.2983>

Clavet H., Hébert P.C., Fergusson D.A., Doucette S., Trudel G. Joint contractures in the intensive care unit: association with resource utilization and ambulatory status at discharge. *Disability and rehabilitation*. 2011. Vol. 33, 2. P. 105–112. <https://doi.org/10.3109/09638288.2010.486468>

Validity of the Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS) in critically ill children / A.G. Kerson et al. *Journal of intensive care*. 2016. Vol. 4, 65. <https://doi.org/10.1186/s40560-016-0189-5>

Naqvi U., Sherman A.L. Muscle Strength Grading. In: StatPearls. *StatPearls Publishing*. 2023. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK436008/> (дата звернення: 27.02.2024).

Early intensive care unit mobility therapy in the treatment of acute respiratory failure / P.E. Morris et al. *Critical care medicine*. 2008. Vol. 36, 8. P. 2238–2243. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e318180b90e>

Tipping C.J., Harrold M., Holland A., Romero L., Nisbet T., Hodgson C.L. The effects of active mobilisation and rehabilitation in ICU on mortality and function: a systematic review. *Intensive care medicine*. 2017. Vol. 43, 2. P. 171–183. <https://doi.org/10.1007/s00134-016-4612-0>

Waldauf P., Jiroutková K., Krajčová A., Puthuchery Z., Duška F. Effects of Rehabilitation Interventions on Clinical Outcomes in Critically Ill Patients: Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Critical care medicine*. 2020. Vol. 48, 7. P. 1055–1065. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000004382>

Zhang J., Zhao X., Wang A. Early rehabilitation to prevent post-intensive care syndrome in critical illness patients: a Meta-analysis. *Zhonghua wei zhong bing ji jiu yi xue*. 2019. Vol. 31, 8. P. 1008–1012. <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2019.08.019>

REFERENCES

Devlin, J. W., Skrobik, Y., Gélinas, C., Needham, D. M., Slooter, A. J. C., Pandharipande, P. P., Watson, P. L., Weinhouse, G. L., Nunnally, M. E., Rochweg, B., Balas, M. C., van den Boogaard, M., Bosma, K. J., Brummel, N. E., Chanques, G., Denehy, L., Drouot, X., Fraser, G. L., Harris, J. E., Joffe, A. M., & Alhazzani, W. (2018). Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium, Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU. *Critical care medicine*, 46(9), e825–e873. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000003299>.

Ely, E. W., Truman, B., Shintani, A., Thomason, J. W., Wheeler, A. P., Gordon, S., Francis, J., Speroff, T., Gautam, S., Margolin, R., Sessler, C. N., Dittus, R. S., & Bernard, G. R. (2003). Monitoring sedation status over time in ICU patients: reliability and validity of the Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS). *JAMA*, 289(22), 2983–2991. <https://doi.org/10.1001/jama.289.22.2983>.

Clavet, H., Hébert, P. C., Fergusson, D. A., Doucette, S., & Trudel, G. (2011). Joint contractures in the intensive care unit: association with resource utilization and ambulatory status at discharge. *Disability and rehabilitation*, 33(2), 105–112. <https://doi.org/10.3109/09638288.2010.486468>.

Kerson, A. G., DeMaria, R., Mauer, E., Joyce, C., Gerber, L. M., Greenwald, B. M., Silver, G., & Traube, C. (2016). Validity of the Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS) in critically ill children. *Journal of intensive care*, 4, 65. <https://doi.org/10.1186/s40560-016-0189-5>

Naqvi, U., & Sherman, A. L. (2023). Muscle Strength Grading. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK436008>.

Morris, P. E., Goad, A., Thompson, C., Taylor, K., Harry, B., Passmore, L., Ross, A., Anderson, L., Baker, S., Sanchez, M., Penley, L., Howard, A., Dixon, L., Leach, S., Small, R., Hite, R. D., & Haponik, E. (2008). Early intensive care unit mobility therapy in the treatment of acute respiratory failure. *Critical care medicine*, 36(8), 2238–2243. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e318180b90e>.

Tipping, C. J., Harrold, M., Holland, A., Romero, L., Nisbet, T., & Hodgson, C. L. (2017). The effects of active mobilisation and rehabilitation in ICU on mortality and function: a systematic review. *Intensive care medicine*, 43(2), 171–183. <https://doi.org/10.1007/s00134-016-4612-0>.

Waldauf, P., Jiroutková, K., Krajčová, A., Puthuchery, Z., & Duška, F. (2020). Effects of Rehabilitation Interventions on Clinical Outcomes in Critically Ill Patients: Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Critical care medicine*, 48(7), 1055–1065. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000004382>.

Zhang, J., Zhao, X., & Wang, A. (2019). Early rehabilitation to prevent post-intensive care syndrome in critical illness patients: a Meta-analysis. *Zhonghua wei zhong bing ji jiu yi xue*, 31(8), 1008–1012. <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2019.08.019>.

Стаття надійшла до редакції 08.12.2023

Стаття прийнята до друку 23.01.2024

Конфлікт інтересів: відсутній.

Внесок авторів:

Романишин М.Я. – участь у написанні статті, коректування статті;

Ярош Ю.І. – ідея, дизайн дослідження, збір та аналіз літератури, висновки;

Зв'язка О.М. – участь у написанні статті, висновки, коректування статті;

Руденко А.М. – участь у написанні статті, анотації, висновки, резюме.

Електронна адреса для листування з авторами:

juliyarosh@gmail.com