

ІІІ. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА СПОРТУ

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ У ДІТЕЙ З ПНЕВМОНІЄЮ В УМОВАХ ДИТЯЧОГО РЕАНІМАЦІЙНОГО ВІДДІЛЕННЯ

Герасименко Володимир, Бекас Ольга, Корольчук Анатолій

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Анотація. **Актуальність.** Встановлено, що більшість авторів наукових досліджень займаються вивченням ефективності фізичної терапії (ФТ) у дітей з гострою пневмонією під час післягострого та довготривалого реабілітаційних періодів, мало уваги приділяючи гострому реабілітаційному періоду, який починається безпосередньо у відділенні інтенсивної терапії. Існує нагальна необхідність перегляду та дослідження можливостей вдосконалення загального комплексного підходу до реабілітації дітей хворих на позалікарняну пневмонію (ПП), за рахунок застосування комплексу засобів ФТ якомога раніше – в умовах дитячого реанімаційного відділення. **Мета дослідження** – визначити особливості застосування та оцінити ефективність комплексної ФТ у дітей з ПП, госпіталізованих у реанімаційне відділення. **Матеріал і методи дослідження:** аналіз літературних джерел; аналіз нозологічної структури пацієнтів-дітей, що перебували на лікуванні у реанімаційному відділенні обласної дитячої лікарні; клінічні методи дослідження та методи математичної статистики. Досліджуваний контингент: 20 підлітків 11-13 років з діагнозом гостра пневмонія, дихальна недостатність I або II ступеню. Основна група і група порівняння 10 осіб в кожній. На основі індивідуального підходу розроблено та застосовано у основній групі дітей з ПП комплексну програму ФТ для застосування в гострому реабілітаційному періоді в умовах реанімаційного стаціонару. Розроблена програма ФТ включала: спеціальні терапевтичні та дихальні вправи, які застосовувалися на тлі додаткових лікувальних заходів за показами, таких як:

FEATURES OF THE USE OF THERAPEUTIC EXERCISES IN CHILDREN WITH PNEUMONIA IN THE CHILDREN'S REANIMATION DEPARTMENT

*Herasymenko Volodymyr, Bekas Olga,
Korolchuk Anatolii*

Abstract. Relevance. It has been established that most authors of scientific studies focus on examining the effectiveness of physical therapy (PhT) in children with acute pneumonia during the post-acute and long-term rehabilitation periods, while paying little attention to the acute rehabilitation period, which begins directly in the intensive care unit. There is an urgent need to review and explore possibilities for improving the overall comprehensive approach to the rehabilitation of children with community acquired pneumonia (CAP) by applying a set of PhT methods as early as possible in pediatric intensive care settings. **Objective of the study.** To determine the specifics of applying and evaluate the effectiveness of comprehensive PhT in children with CAP hospitalized in the intensive care unit. **Materials and methods of the study.** Analysis of literature sources; analysis of the nosological structure of pediatric patients treated in the intensive care unit of a regional children's hospital; clinical research methods; and methods of mathematical statistics. Study population. Twenty adolescents aged 11–13 years diagnosed with acute pneumonia and respiratory failure of grade I or II. The study consisted of a main group and a comparison group with 10 participants in each. Based on an individual approach, a comprehensive PhT program was developed and implemented for children in the main group with CAP to be

постуральний бронхіальний дренаж та лікувальний масаж з елементами вібрації. Для дітей групи порівняння реабілітацію здійснювали у відповідності до діючого протоколу: застосовували статичні дихальні вправи з надуванням повітряних кульок, лікувальний масаж з елементами вібрації. Контроль ефективності застосованих засобів здійснювали за показниками частоти серцевих скорочень, сатурації крові (SpO₂), частоти дихання у стані спокою, за результатами функціональних проб Штанге та Генчі. **Результати роботи та ключові висновки.** Запропонований комплекс реабілітаційних засобів сприяв швидкій нормалізації сатурації крові, вірогідному зниженню частоти дихання та частоти пульсу у стані спокою, достовірному збільшенню результатів функціональних тестів – проби Штанге та Генчі. Комплексне застосування під час гострого реабілітаційного періоду засобів ФТ з урахуванням індивідуального підходу у підлітків 11-13 років з гострою пневмонією, яка супроводжується дихальною недостатністю I або II ступеню, ефективно впливає на відновлення функцій кардіореспіраторної системи.

Ключові слова: позалікарняна пневмонія (ПП), гострий реабілітаційний період, підлітки, фізична терапія (ФТ), постуральний дренаж, комплексний підхід.

used during the acute rehabilitation period in the intensive care setting. The PhT program for the main group included the following methods: specialized therapeutic exercises from our developed set, special breathing exercises, and additional therapeutic measures as indicated, such as postural bronchial drainage and therapeutic massage with vibration elements. For the comparison group, rehabilitation followed the existing protocol, which involved static breathing exercises (inflating balloons) and therapeutic massage with vibration elements. Effectiveness was monitored based on heart rate, blood oxygen saturation (SpO₂), respiratory rate at rest, and results of functional Stange and Genchi tests. **Results and key conclusions.** The proposed rehabilitation program facilitated rapid normalization of blood oxygen saturation, a significant reduction in respiratory rate and resting heart rate, and a reliable improvement in functional test outcomes (Stange and Genchi tests). The comprehensive application of PhT methods, tailored to the individual needs of adolescents aged 11–13 years with acute pneumonia and respiratory failure of grade I or II, during the acute rehabilitation period effectively promotes recovery of cardiorespiratory system functions.

Keywords: *community acquired pneumonia (CAP), acute rehabilitation period, adolescents, physical therapy (PhT), postural drainage, comprehensive approach.*

Постановка наукової проблеми. Головна стратегія лікування пневмоній у дітей на сьогодні чітко окреслена Стандартами медичної допомоги «Позалікарняні пневмонії у дітей», які прийняті у 2022 році [12]. Позалікарняна пневмонія (ПП) у дітей є основною причиною скерування до педіатричного стаціонару та госпіталізації, також це один із найпоширеніших показів до призначення антибактеріальної терапії. Медикаментозне лікування пневмонії не завжди забезпечує повне відновлення функцій зовнішнього дихання, тому у комплексній реабілітації, як правило, застосовується кінезотерапія (лікувальна фізична культура), лікувальний масаж та фізіотерапія в комплексі.

За свідченнями наукової літератури, комплексна фізична терапія (ФТ) має на меті покращення мікроциркуляції і лімфообігу в легенях, виведення мокротиння, відновлення механізму дихання, зміцнення м'язів дихальної системи та загалом сприяє швидшому відновленню здоров'я пацієнтів [3, 9, 10, 13]. Урахування

особливостей фізичного стану дитини та використання індивідуально підібраних фізичних вправ дозволяє досягти кращих результатів у періоді відновлення.

Вивчаючи програми ФТ при пневмонії у дітей, та особливості їх впливу на дитячий організм, ми виявили, що більшість авторів наукових досліджень зазвичай застосовують засоби фізичної терапії та вивчають їх ефективність у післягострому та довготривалому реабілітаційних періодах [3, 9, 10, 13], мало уваги приділяючи гострому реабілітаційному періоду, який починається безпосередньо у відділенні інтенсивної терапії. З огляду на це факт та на зростаючу загрозу виникнення ускладнень у процесі лікування ПП, на нашу думку, існує нагальна необхідність перегляду та дослідження можливостей вдосконалення загального комплексного підходу до реабілітації дітей хворих на позалікарняну пневмонію, за рахунок застосування комплексу засобів фізичної терапії якомога раніше – в умовах дитячого реанімаційного відділення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Як свідчать сучасні статистичні дані, в Україні серед дитячого населення показник летальності від пневмонії досить значний – 13,1 випадок на 10 тисяч дітей і це відбивається на структурі дитячої смертності, в якій захворювання органів дихання становлять 3-5% усіх причин. Загалом показники захворюваності дітей на пневмонію в Україні, за різними даними, коливаються від 4 до 20 випадків на 1000 дітей віком від 1 місяця до 15 років [6, 14]. Як стверджують науковці, основною причиною високого показника летальності серед дітей є якраз ускладнення, які супроводжують перебіг пневмонії в сучасних умовах [8, 15, 16]. Світова статистика також невтішна – щохвилини у світі від пневмонії помирає 4 дитини [1, 15].

Інтегральним проявом розладу функції органів дихання є дихальна недостатність, при якій не забезпечується нормальний газовий склад крові або він досягається за рахунок підсиленої роботи апарату зовнішнього дихання. Це призводить до зниження вмісту кисню у крові (гіпоксемія) та кисневого голодування тканин (гіпоксія). Ступінь важкості пневмонії у дітей напряду пов'язана з анатомо-фізіологічними особливостями дитячого організму, а також корелює з особливостями проникнення збудника в легеневу тканину, закономірностями формування запального інфільтрату та рівнем гіпоксії і гіперкапнії [3, 4, 9, 10, 13].

Принципи лікування пневмонії у дітей достатньо добре вивчені і представлені в багатьох міжнародних, національних, регіональних рекомендаціях та офіційних документах [1, 5, 7, 8, 11, 12]. Показання для безумовної шпиталізації чітко визначені ВООЗ та Британським торакальним комітетом. Згідно з ними, діти до 6-місячного віку підлягають госпіталізації при маніфестації клініки ГРВІ навіть у разі відсутності чітких ознак пневмонії. Такими показаннями є також: імунодефіцити в анамнезі, вроджена або набута патологія органів дихання, кровообігу, нервової та інших систем, ознаки дихальної недостатності, необхідність оксигенотерапії, підозра на ускладнення пневмонії, дегідратація, періодичне блювання, токсикоз та неефективність лікування вдома протягом 36 годин [12, 16].

У відділенні інтенсивної терапії пріоритетним питанням є підтримання базових вітальних функцій, у цьому контексті підтримка кардіореспіраторної системи в стабільному функціональному стані є важливою умовою життєзабезпечення важкохворих дітей [15, 16]. З огляду на клінічний діагноз, виникає потреба у проведенні відповідного протокольного лікування з дотриманням принципів сучасної доказової медицини. У такому випадку фізична терапія, як елемент загальної лікувально-реабілітаційної програми, вносить свій неоціненний вклад у досягнення позитивного клінічного ефекту, а особливо в контексті профілактики виникнення ряду ускладнень [3, 4, 9, 10, 12]. Отже, дотримання основних принципів комплексної реабілітації, незалежно від стадії патологічного процесу, є пріоритетним завданням для реабілітолога.

Мета дослідження. Визначити особливості застосування та оцінити ефективність комплексної фізичної терапії у дітей з позаликарняною пневмонією, госпіталізованих у реанімаційне відділення, результатом чого було б покращення клінічного стану, зменшення тривалості лікування та поліпшення якості життя пацієнтів.

Матеріали та методи дослідження: Дослідження проводилося на базі обласної дитячої клінічної лікарні у відділенні АІТ (анестезіології та інтенсивної терапії). На першому етапі дослідження виконано аналіз нозологічної структури пацієнтів, що перебували на лікуванні у відділенні АІТ в період з грудня 2023 року по січень 2024 року. У результаті здійсненого аналізу можна стверджувати, що протягом даного відрізка часу в дитяче реанімаційне відділення було госпіталізовано 556 дітей, серед яких 253 дитини мали захворювання та травми дихальної системи у віці від 3-х місяців до 17 років. Структура госпіталізованих демонструє, що найпоширенішим діагнозом серед дітей, які перебували у відділенні, був діагноз – «пневмонія», що відповідає коду МКХ-10: J12-J18. У відсотковому виразі даний показник склав відповідно 23,3% від загальної кількості госпіталізованих у відділення дітей (табл.1).

Розподіл дітей за статтю даної патології характеризувався рівномірною частотою поширення патології серед дівчат та хлопців, при цьому ПП у дітей проявлялася частіше як основне захворювання і рідше в якості ускладнення.

У процесі клінічного дослідження проведено обстеження 20 підлітків (10 дівчаток і 10 хлопчиків) віком від 11 до 13 років зі спільною нозологією, які на той час перебували на стаціонарному лікуванні у ліжковому руховому режимі у реанімаційному відділенні (АІТ). У всіх був встановлений діагноз: гостра пневмонія; дихальна недостатність I (ДН I ст.) або II ступеню (ДН II ст.). Таким чином, критеріями включення до дослідження стали – 1) верифікований клінічний діагноз: гостра пневмонія; ДН I ст. або ДН II ст., 2) вік пацієнтів від 11 до 13 років, 3) добровільна згода батьків на участь у дослідженні.

Для вивчення впливу засобів ФТ на перебіг гострої пневмонії, вирішено розподілити дітей з даним діагнозом в кількості 20 осіб на основну (досліджувану) групу (ОГ) та групу порівняння (ГП), склад груп був якісно і кількісно

репрезентативним. До складу основної групи входило 10 дітей, яким було застосовано індивідуальний підхід до планування засобів ФТ, зокрема спеціальні терапевтичні вправи із розробленого нами комплексу та спеціальні дихальні вправ на тлі додаткових лікувальних заходів за показами, таких як: постуральний бронхіальний дренаж та лікувальний масаж з елементами вібрації.

Таблиця 1

Нозологічна структура госпіталізованих дітей з порушенням дихальної системи, що перебували на лікуванні у відділенні реанімації та інтенсивної терапії в період з грудня 2023 року по січень 2024 року

Діагноз	Поширення (%)	Стать		Вік (роки)
		Ч.	Ж.	
Бронхіальна астма	8, 3 %	9	12	9 – 12
Бронхіт	17 %	22	21	2 – 8
Ларинготрахеїт	6, 3 %	10	6	0,3 – 3
Стеноз стравоходу	4, 7 %	8	4	0,45 – 5
Пневмоторакс	7, 5%	11	8	11– 14
Деформація грудної клітки	11, 9 %	26	4	12 – 16
Пневмонія	23, 3%	30	29	0,25 – 15
COVID-19	12, 6 %	12	20	8 – 15
Стороннє тіло дихальних шляхів	3, 6 %	5	4	2 – 8
Туберкульоз легень	1, 6 %	2	2	15 – 1
Отруєння чадним газом	2, 8%	3	4	11 – 16
Синдром Дюшена	0, 4%	1	-	5

До складу групи порівняння включено дітей у кількості 10 осіб, яким реабілітацію здійснювали у відповідності до існуючої схеми: статичні дихальні вправи з надуванням повітряних кульок, лікувальний масаж з елементами вібрації.

На початку дослідження отримано інформацію від мультидисциплінарної команди та батьків/опікунів хворої дитини. Оцінка показників дітей проводилась за стандартами ВООЗ. Обстеження пацієнта включало в себе використання основних суб'єктивних методів обстеження хворого, таких як: деталізація скарг, збирання анамнезу хвороби та життя та основних об'єктивних методів обстеження, до яких входили огляд пацієнта, пальпація, перкусія та аускультация і доповнювались додатковими лабораторними та інструментальними методами дослідження. У ході дослідження ефективності призначеного лікування ми застосовували наступні об'єктивні інструментальні критерії: показник частоти серцевих скорочень за частотою пульсу (Ps) та показник сатурації крові (SpO₂) визначали за допомогою пульсоксиметра "БІОМЕД" ВР-10М. Прилад дозволяє реєструвати діапазон SpO₂ від 35% до 100%, дискретність 1%, похибка (70%-100%) 2%; діапазон вимірювання частоти пульсу 25 уд./хв – 250 уд./хв, дискретність 1уд./хв, похибка 2 уд./хв;

показник частоти дихання (ЧД) визначали способом підрахунку частоти вдихів за 1 хвилину. Функціональний стан дихальної та серцево-судинної систем оцінювався за допомогою функціональних проб Штанге та Генчі [2]. Проба Штанге – довільна затримка дихання на вдиху – полягає в тому, що пацієнт у положенні сидячи робив кілька глибоких спокійних дихальних циклів і після чергового глибокого, але не максимального вдиху закривав рот, щільно стискаючи губи, а великим і вказівним пальцями затискав крила носа. За секундоміром визначали час з моменту зупинки дихання до його поновлення. Максимального вдиху під час проби Штанге уникали через те, що такий вдих, розтягуючи легені, може зумовити подразнення закінчень п. vagus, внаслідок чого активізується дихальний центр, і людина не може тривалий час затримувати дихання. Проба Генчі – затримка дихання на видиху. Обстежуваний після декількох дихальних циклів робив звичайний, не надмірний видих, закривав рот і затискав пальцями ніс. Тривалість затримки дихання реєстрували за секундоміром. Під час реєстрації кожної проби Процедуру повторювали 2-3 рази, обчислювали середнє значення (у секундах).

За вікові норми результатів проб Штанге та Генчі використовували наступні величини для дітей 11–13 років [2].

	Хлопчики:	Дівчатка:
Проба Штанге	46-52 с	46-47 с
Проба Генчі	23-26 с	23-25 с

Застосовані методи математичної статистики. Під час математичної обробки обчислювали наступні статистичні параметри: для опису первинних статистик обчислювалися середнє арифметичне значення (\bar{x}), середнє квадратичне відхилення (S), $\pm m$ – похибка середнього арифметичного, екстремуми (min, max); для перевірки розподілу результатів на нормальність застосували W-критерій узгодження Шапіро-Уїлкі; вірогідність зміни показників визначалася за t-критерієм достовірності Стьюдента для пов'язаних вибірок. Результати дослідження оброблялися з використанням програмного пакету MS Excel.

Застосовані методи і засоби фізичної терапії у програмі реабілітації для дітей ОГ. Курс фізичної терапії тривав 7 робочих днів, щоденно. Реабілітаційна програма включала в себе насамперед виконання спеціально підібраних терапевтичних вправ на місці з індивідуальними параметрами та з використанням допоміжних засобів, застосовували ліжковий руховий режим. Терапевтичні вправи виконувались двічі на добу, тривалістю від 10 до 20 хвилин, відпочинок між вправами складав 1-2 хвилини. Перед виконанням вправ здійснювалася первинна діагностика функціональну оцінку стану пацієнта із застосуванням пульсоксиметрії та функціональних дихальних тестів, що оцінювали стійкість організму дитини до гіпоксії, про які ми згадували вище.

Заняття проводилися індивідуальним способом, вихідні положення – лежачи на спині, на боці, сидячи на ліжку зі спущеними ногами. Застосовували гімнастичні загальнорозвивальні вправи динамічного характеру для дрібних і середніх м'язових

груп у поєднанні з дихальними вправами (статичними та динамічними), які активно включали в роботу основні інспіраторні м'язи, а також допоміжні дихальні м'язи, що поліпшувало вентиляційні параметри дихальної системи і, в свою чергу, збільшувало кількість активних альвеол і параметри газообміну. Співвідношення дихальних і загальноорозвивальних вправ становило 1:1. Навантаження давали малої інтенсивності з максимальним прискоренням частоти пульсу на 5-10 уд./хв. Кожну вправу повторювали від 4-х до 8-ми разів, темп виконання середній, амплітуда рухів повна. Також дітям пропонувалися завдання у формі гри з надування повітряних кульок, дихання через спеціальний дихальний тренажер зі змінним параметром опору для вдиху і видиху – Ендогенік-01.

Додатково до комплексу терапевтичних вправ використовувався постуральний (позиційний) дренаж бронхів для покращення відходження бронхіального секрету. На базі відділення за допомогою функціональних ліжок коригувалось кутове положення секційного ложа ліжка, що дало змогу ефективно реалізувати цю методику пацієнтам. Рекомендована максимальна експозиція часу виконання вправ сягала 30 хвилин, кількість повторень 2 рази на день, експозиція часу виконання вправ підбиралась індивідуально, враховуючи ступінь важкості нозології та наявність ускладнень. Призначене навантаження збільшувалось східчасто починаючи з шести хвилин до максимального часу. Також застосовували лікувальний масаж з елементами вібрації щоденно протягом п'яти днів, тривалість одного сеансу 15 хв.

За організацією методологія дослідження відповідала положенням Консенсусу з біомедичної етики та була проведена з дотриманням принципів доказової медицини.

Результати досліджень і дискусія. Проведено порівняльний аналіз ефективності двох різних підходів до застосування фізичної терапії у дітей віком 11–13 років із пневмонією та дихальною недостатністю I-II ступеня у відділенні АІТ (анестезіології та інтенсивної терапії). Після завершення семиденного курсу фізичної терапії, обидві групи продемонстрували позитивні зрушення з боку показників зовнішнього дихання, газообміну та гемодинаміки, однак більший приріст показників дихання і гемодинаміки відбувся в ОГ (табл. 2, табл. 3).

Зокрема, вірогідно знизився в ОГ середній показник частоти серцевих скорочень у стані спокою на 7,3% ($p < 0,05$) (див. табл. 2), у групі порівняння позитивні зміни цього показника (4,9%) не були вірогідно підтверджені ($p > 0,05$) (табл. 3). Середнє значення показника сатурації крові в ОГ досягнуло норми – $94,1 \pm 0,65\%$, вірогідно збільшившись на 5,1% ($p < 0,001$), водночас у ГП показник SpO₂ в середньому вірогідно зріс на 3,2% ($p < 0,005$), але не досягнув нормальних значень і становив по завершенню курсу реабілітації $92,9 \pm 0,65\%$.

Вірогідно покращилися показники частоти дихання у стані спокою в обох досліджуваних групах підлітків (див. табл. 2, табл. 3), однак в ОГ середнє значення такого показника достовірно зменшилося на 15,3% ($p < 0,05$), а в ГП – на 8% ($p < 0,02$).

Таблиця 2

Динаміка показників кардіореспіраторної системи в основній групі дітей 11-13 років (n=10)

Досліджувані показники	Вихідні дані			Кінцеві дані			Зміни показника	Вірогідність відмінностей середніх значень	
	Середні значення							%	t-критерій
	\bar{x}	S	$\pm m$	\bar{x}	S	$\pm m$			
Ps (уд./хв)	114,9	7,47	2,49	106,5	8,11	2,71	7,3%	2,3	<0,05
SpO2 (%)	89,5	1,62	0,54	94,1	1,95	0,65	5,1%	5,4	<0,001
ЧД (дих. циклів/хв)	30	4,87	1,62	25,4	3,9	1,3	15,3%	2,21	<0,05
Проба Штанге (с)	18,6	2,27	0,76	23,9	2,27	0,76	28,5%	4,9	<0,001
Проба Генчі (с)	8,7	1,3	0,43	12,2	0,97	0,32	40,2%	6,53	<0,001

Таблиця 3

Динаміка показників кардіореспіраторної системи в групі порівняння дітей 11-13 років (n=10)

Досліджувані показники	Вихідні дані			Кінцеві дані			Зміни показника	Вірогідність відмінностей середніх значень	
	Середні значення							%	t-критерій
	\bar{x}	S	$\pm m$	\bar{x}	S	$\pm m$			
Ps (уд./хв)	117	6,2	2,1	111,3	6,8	2,3	4,9%	1,83	>0,05
SpO2 (%)	90,0	1,62	0,54	92,9	1,95	0,65	3,2%	3,4	<0,005
ЧД (дих. циклів/хв)	29,7	1,95	0,65	27,3	1,95	0,65	8%	2,61	<0,02
Проба Штанге (с)	17,9	1,62	0,54	20,1	1,95	0,65	12,3%	2,8	<0,02
Проба Генчі (с)	8,7	0,97	0,3	10,1	0,97	0,3	16,1%	3,29	<0,005

Позитивні зміни результатів функціональних дихальних тестів у дітей ОГ були більш вираженими, порівняно з ГП, оскільки середнє значення показника проби Штанге в ОГ вірогідно збільшилося на 28,5% ($p<0,001$), а в ГП – на 12,3% ($p<0,02$), відповідно результати проби Генчі в ОГ зросли на 40,2% ($p<0,001$), а в ГП – на 16,1% ($p<0,005$) (див. табл. 2, табл. 3).

Отже, з огляду на тримані результати можна стверджувати, що поліпшення показників зовнішнього дихання та альвеолярного газообміну більш виразно проявилось в основній групі дослідження і полягало у зростанні показника сатурації крові та зменшенні явищ компенсаторного тахіпноє. Об'єктивно даний процес проявлявся зникненням суб'єктивного відчуття нестачі повітря у пацієнтів, виключенням допоміжної дихальної мускулатури з акту дихання, зникненням ціанозу обличчя і рук, збільшенням стійкості організму до гіпоксії із зростанням часу затримки дихання при виконанні дихальних проб Штанге та Генчі. Також слід зазначити, що семеро дітей основної групи з ДН II ст. на тлі гострої пневмонії, впродовж семиденного періоду застосування розробленої програми фізичної терапії, перейшли у групу дітей з ДН I ст., тоді як в групі порівняння така тенденція спостерігалась у трьох пацієнтів. По завершенню дії програми фізичної терапії на базі реанімаційного відділення, спостереження за дітьми тривало у соматичному відділенні і в амбулаторному режимі для вивчення віддалених результатів лікування. З огляду на етапність реабілітації, дотримання принципів поступовості у застосуванні арсеналу засобів фізичної терапії при такому підступному захворюванні, як пневмонія, ми погоджуємося з рекомендаціями інших фахівців (Грейда Н. та ін., 2019; Григус І.М., 2018; Ломинога С.І. та ін., 2022) щодо необхідності розширення рухового режиму дітей на наступних етапах реабілітації, збільшення фізичного навантаження на кардіореспіраторну систему та дихальну мускулатуру за рахунок застосування гімнастичних вправ з предметами з різних вихідних положень, фізичних вправ на тренажерах, дозованої ходьби, спортивно-прикладних вправ із використанням ігрових методик.

Висновки. Отже, структура госпіталізованих у реанімаційне відділення дітей демонструє, що найпоширенішим діагнозом є пневмонія, що відповідає коду МКХ-10: J12–J18. У відсотковому виразі даний показник склав відповідно 23,3% від загальної кількості госпіталізованих у відділення дітей. Розподіл дітей за статтю даної патології характеризувався рівномірною частотою поширення патології серед дівчат та хлопців, при цьому ПП у дітей проявлялася частіше як основне захворювання і рідше в якості ускладнення.

Отримані результати засвідчують високу ефективність застосування в клінічній практиці комплексного підходу до використання методів фізичної терапії на ранньому етапі лікування гострої пневмонії у дітей 11-13 років та їх індивідуалізації.

Особливо ефективними виявилися поєднання у програмі фізичної терапії спеціально розроблених комплексів терапевтичних вправ з дихальними вправами, вібраційним масажем та з постуральним бронхіальним дренажем на фоні етіотропної антибактеріальної терапії. Використання об'єктивних показників, таких як частота серцевих скорочень у стані спокою, рівень насиченості киснем крові (сатурація), частота дихання, а також функціональних проб Генчі та Штанге, дозволило нам оцінити стан пацієнтів та ефективність проведеної реабілітації.

Розроблена комплексна програма фізичної терапії може бути рекомендована до впровадження у практику для дітей з діагнозом позалікарняна пневмонія, дихальна недостатність I або II ступеню у дитячому реанімаційному чи соматичному відділенні.

Список літературних джерел:

1. Андрух В.С., Андрух В.Н. Гострі пневмонії у повсякденній практиці педіатра. // «Дитячий лікар». – 5 (50). 2016. С. 48-54.
2. Бекас О.О. Лабораторний практикум з курсу вікової анатомії та фізіології [навчально-метод. посіб.]. ВДПУ ім. М. Коцюбинського. 2020. 148 с.
3. Грейда Н.Б., Андрійчук О.Я., Лавринюк В.Є. Фізична терапія дітей при гострій пневмонії // Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2019. № 31. С. 36–40. DOI: 10.15330/fcult.31.
4. Григус І.М. Фізична реабілітація в пульмонології: навчальний посібник. Рівне: НУВГП, 2018. 258 с.
5. Ждан В.М., Бабаніна М. Ю., Кир'ян О. А., Кітура Є. М., Шилкіна Л. М., та інші. Стандарти ведення пацієнтів із захворюваннями органів дихання у загальнолікарській практиці: навч. посіб. Полтава : Дивосвіт, 2018. 252 с.
6. Знаменська Т. К., Шевченко Л. І., Дзядик Т. В., Килимник Т. М., Калиновський О. В. Сучасний погляд на вроджені пневмонії в новонароджених від матерів із TORCH-інфекціями // Perinatologiya i pediatriya. 2013. № 3. С. 39–42.
7. Костроміна В.П., Стриж В.О. Пневмонія у дітей: принципи стартового контрольованого лікування // Дитячий лікар. 2010. № 2. С. 5–11.
8. Кривопустов С. П. Пневмонія новороджених: особливості діагностики і лікування. Здоров'я України. 2008. №18(1). С. 32–33.
9. Ломинога С.І., Онищук В.Є., Демчук А.В. Фізична терапія при захворюваннях органів дихання: навч. посіб. для студ. ЗВО. Вінниця, 2022. 198 с.
10. Мироненко С.Г. Фізична реабілітація при захворюваннях органів дихання: навч. посібник. Полтава, 2019. 50

References:

1. Andrukh V., Andrukh V. (2016) Hostri pnevmonii u povsiakdennii praktytsi peditra. Dytiachyi likar. 5 (50). P. 48-54. [in Ukrainian]
2. Bekas O. (2020) Laboratornyi praktykum z kursu vikovoi anatomii ta fiziologii [navchalno-metod. posib.]. Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskiy State Pedagogical University. 148 p. [in Ukrainian]
3. Hreida N., Andriichuk O., Lavryniuk V. (2019) Fizychna terapiia ditei pry hostrii pnevmonii. Visnyk Prykarpatskoho universytetu. Serii: Fizychna kultura. № 31. P. 36–40. DOI: 10.15330/fcult.31. [in Ukrainian]
4. Hryhus I. Fizychna rehabilitatsiia v pulmonologii: navchalnyi posibnyk. Rivne, 2018. 258 p. [in Ukrainian]
5. Zhdan V., Babanina M., Kyrian O. & Kitura Ye. (2018) Standarty vedennia patsiientiv iz zakhvoriuvanniamy orhaniv dykhannia u zahalnolikarskii praktytsi: navch. posib. Poltava : Dyvosvit, 252 p. [in Ukrainian]
6. Znamenska T., Shevchenko L., Dziadyk T., Kylymnyk T. & Kalynovskyi O. (2013) Suchasnyi pohliad na vrodzheni pnevmonii v novonarodzhenykh vid materiv iz TORCH-infektsiiamy. Perinatologiya i pediatriya. № 3. P. 39–42. [in Ukrainian]
7. Kostromina V., Stryzh V. (2010) Pnevmoniiia u ditei: pryntsyphu startovoho kontrolovanoho likuvannia. Dytiachyi likar. № 2. S. 5–11. [in Ukrainian]
8. Kryvopustov S. (2008) Pnevmoniiia novorozhdenykh: osoblyvosti diahnostyky i likuvannia. Zdorovia Ukrainy. № 18(1). P. 32–33. [in Ukrainian]
9. Lomynoha S., Onyshchuk V. & Demchuk A. (2022) Fizychna terapiia pry zakhvoriuvanniakh orhaniv dykhannia: navch. posib. dlia stud. Vinnytsia,. 198 p. [in Ukrainian]
10. Myronenko S. (2019) Fizychna rehabilitatsiia pry zakhvoriuvanniakh orhaniv

- с.
11. Приступа Л.Н., Винниченко Л.Б. Пульмонологія: навчальний посібник. Суми: СумДУ, 2009. 195 с.
12. Про затвердження Стандартів медичної допомоги «Позалікарняні пневмонії у дітей»: Наказ МОЗ України від 2.08.2022 р. № 1380. Стандарти медичної допомоги «Позалікарняні пневмонії у дітей», 2022. URI: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2022/08/2022_1380_smd_pnevmon_dity.pdf
13. Сухан В. С., Дичка Л.В. Лікувальна фізична культура при захворюваннях органів дихання: метод. реком.: Ужгород: ПП «АУТДОР - ШАРК» 2014. 51 с.
14. Центр громадського здоров'я. Заключна інформація щодо підсумків епідемічного сезону з грипу та гострих респіраторних інфекцій 2022 - 2023 03.10.2022 – 21.05.2023 Київ 2023 22.06.2023 14 с. URI: www.phc.org.ua
15. How infants die in the neonatal intensive care unit: trends from 1999 through 2008/ Weiner J., Sharma J., Lantos J. et al. Arch Pediatr Adolesc Med. 2011. Vol. 165(7). P. 630–634.
16. Lam H. S., Ng P. C. Biochemical markers of neonatal sepsis. Pathology. 2008. Vol. 40(2). P. 141–148.
- dykhannia: navchalnyi posibnyk. Poltava. 50 p. [in Ukrainian]
11. Prystupa L., Vynnychenko L. (2009) Pulmonolohiia: navchalnyi posibnyk. Sumy. 195 p. [in Ukrainian]
12. Pro zatverdzhennia Standartiv medychnoi dopomohy «Pozalikarniani pnevmonii u ditei»: Nakaz MOZ Ukrainy vid 2.08.2022 r. № 1380. Standarty medychnoi dopomohy «Pozalikarniani pnevmonii u ditei», 2022. URI: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2022/08/2022_1380_smd_pnevmon_dity.pdf [in Ukrainian]
13. Sukhan V., Dychka L. (2014) Likualna fizychna kultura pry zakhvoriuvanniakh orhaniv dykhannia: metod. rekom.: Uzhhorod. 51 p. [in Ukrainian]
14. Tsentri hromadskoho zdorovia. Zakliuchna informatsiia shchodo pidsumkiv epidemichnoho sezonu z hrypu ta hostrykh respiratornykh infektsii 2022 - 2023 (03.10.2022-21.05.2023) Kyiv, 2023 (22.06.2023) 14 p. URI: www.phc.org.ua
15. How infants die in the neonatal intensive care unit: trends from 1999 through 2008/ Weiner J., Sharma J., Lantos J. et al. Arch Pediatr Adolesc Med. 2011. Vol. 165(7). P. 630–634. . [in English]
16. Lam H. S., Ng P. C. Biochemical markers of neonatal sepsis. Pathology. 2008. Vol. 40(2). P. 141–148. . [in English]

DOI: 10.31652/2071-5285-2024-18(37)-185-195

Відомості про авторів:

Герасименко В.; orcid.org/0009-0009-8141-2456; vl280380@yahoo.com;
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Бекас О.; orcid.org/0000-0002-7075-6335; olha.bekas@vspu.edu.ua;
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Корольчук А.; orcid.org/0000-0003-0372-9246; anatolii.korolchuk@vspu.edu.ua;
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського