

Технологія фізичної реабілітації дітей з бронхо-легеневими захворюваннями в умовах стаціонарного лікування

Наталія Івасик

Львівський державний університет фізичної культури,
Львів, Україна

Мета: розробити технологію фізичної реабілітації дітей з бронхо-легеневими захворюваннями.

Матеріал і методи: загальнонаукові – аналіз, осмислення й узагальнення, синтез, порівняння, абстрагування.

Результати: запропоновано технологію фізичної реабілітації для дітей з бронхо-легеневими захворюваннями (БЛЗ), яка спрямована на відновлення і розвиток фізіологічних функцій дитини, запобігання хронізації гострих процесів, ліквідацію негативних змін у здоров'ї дитини, сприяння у створенні умов для адаптації до змін у результаті захворювання у життєвих ситуаціях.

Висновки: складовою запропонованої технології фізичної реабілітації для дітей з БЛЗ в умовах стаціонарного лікування є програма та її діяльність, які включають базовий та варіативний компоненти.

Ключові слова: технологія фізичної реабілітації, бронхо-легеневі захворювання.

Вступ

Респіраторна функція складається з безлічі компонентів, головними з яких є: бронхіальна прохідність, дифузійна здатність, еластичні властивості легень та респіраторна м'язова функція [13]. Тому порушення на одному з цих етапів призводить до різних бронхо-легеневих захворювань, які можуть бути гострими, рецидивуючими та хронічними. Незалежно від етіології хвороби на слизовій оболонці розвивається запалення, в зоні якого відбуваються різкі зміни тканинного обміну, що обумовлено ушкодженням тканини та порушенням регіонарного кровотоку [24]. Щодо порушення мукоциліарного кліренсу, то він відбувається як при надмірному, так і при недостатньому утворенні мокротиння, що призводить до його застою (мукостазу) [3].

При вивченні механізмів впливу основних симптомів захворювання на організм дитини виявлено, що порушення дренажної функції бронхів у поєднанні із накопиченням в'язкого секрету викликає порушення процесів вентиляції легень, зниження місцевих механізмів імунного захисту – мукоциліарного транспорту і кашлю, наростає колонізація бронхів патогенною мікрофлорою, а порушення транспорту мокротиння призводить до підтримки і прогресії запалення і бронхообструкції, що в цілому створює сприятливі умови для нашарування патогенної флори та тривалого перебігу запального процесу [3; 17]. Клінічно ступінь порушення прохідності бронхів при різній патології залежить від співвідношення окремих компонентів бронхообструкції, наявності генетично обумовленої гіперреактивності бронхів, особливостей чинників та запалення [14].

Аналізуючи анатомічні та фізіологічні характеристики дихання, встановлено, що функціональне здуття легеневої тканини (емфізематозні легені), яке пов'язано, як правило, з бронхіальною обструкцією, викликає збільшення опору руху повітря по дихальних шляхах, невідповідність між вентиляцією альвеол повітрям і перфузією їх кров'ю [18], що потрібно враховувати при визначенні про-

грами фізичної реабілітації. При пневмонії у дітей поява недостатності кровообігу в більшості випадків має транзиторий характер [11].

Вивчаючи клінічну картину бронхо-легеневих захворювань (БЛЗ), ми виявили, що вони включають в себе кілька клінічних синдромів: запально-інтоксикаційний, бронхо-легенево-плевральний, дихальної недостатності, бронхообструктивний [8; 10; 19]. На сьогодні все частіше у науково-методичній літературі наголошується про особливу роль в етіології та патогенезі захворювань дихальної системи (ДС) біоплівки [16] – найбільш поширеної форми організації життєдіяльності мікроорганізмів, що захищають їх від несприятливих фізичних, хімічних і біологічних факторів [32; 35]. За даними досліджень ряду авторів, вони відіграють певну роль (у хронізації інфекції, порушенні захисних та очисних механізмів тощо) при бронхо-легеневих захворюваннях [28; 29; 33]. Проте, за даними наукової літератури, антибіотикотерапія є неефективною і на сьогодні не рекомендується з метою запобігання їх утворення [27; 30; 31; 34]. Однак порушення мукоциліарного транспорту сприяє виникненню гострої і хронічної легеневої патології [9]. Тому Ю. В. Марушко, Т. В. Гицак наголошують на тому, що за цих умов вирішальне значення мають стратегії, спрямовані на покращання мукоциліарного кліренсу, вплив на імунне запалення, відновлення цілісності слизових оболонок [16], що підтверджує необхідність застосування фізичної реабілітації не лише при хронічних (як наголошується у більшості іноземних джерел), але і при гострих бронхо-легеневих захворюваннях.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами. Робота виконується за темою Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури та спорту на 2011–2015 рр., тема 4.2. «Фізична реабілітація неповносправних з порушенням діяльності опорно-рухового апарату» (номер держреєстрації 0111U006471).

Мета дослідження: розробити технологію фізичної реабілітації (ФР) дітей з бронхо-легеневими захворюваннями.

Матеріал і методи дослідження

Методи дослідження: загальнонаукові – аналіз, осмислення й узагальнення, синтез, порівняння, абстрагування.

Результати дослідження та їх обговорення

Вивчаючи науково-методичну літературу з питань розробки та апробації технологій фізичної реабілітації при бронхо-легеневих захворюваннях, та технології ФР загалом, ми виявили відсутність визначення щодо даного терміну [4; 5; 12; 26], а якщо і була спроба подати визначення, то згідно досліджень А. Герцика, описуваний термін трактується близько за змістом до терміну «програма реабілітації» [7]. Тому першочергово доцільно звернути увагу на те, що означає термін «технологія» та, що є його складовою.

Згідно тлумачення у словнику іншомовних слів «технологія» розглядається у двох варіантах, а саме як: «сукупність знань, відомостей про послідовність окремих виробничих операцій у процесі виробництва чого-небудь», та «сукупність способів обробки або переробки матеріалів, виготовлення виробів, проведення різних виробничих операцій тощо» [20]. Такий підхід пов'язаний з тим, що результатом технології є не лише продукти, але і послуги. Загалом термін «технологія» має декілька базисних значень, і в більш вузькому сенсі він формулюється як набір способів, засобів вибору і здійснення керуючого процесу з множини можливих його реалізацій [25].

Г. К. Бриль, Т. В. Бесарабова наголошують на тому, що основою у будь-якій технології вважається детальне визначення кінцевого результату і точне його досягнення. Тому передумовами застосування даного поняття як у виробничих процесах, так і у соціальній сфері є їхня запрограмованість, визначення кінцевих властивостей передбачуваного продукту, засобів його створення, цілеспрямоване моделювання умов їх здійснення та реальне функціонування цих процесів [4]. А А. А. Деркач вказує на те, що технологія як вид діяльності має відносну самостійність у всіх суспільних сферах, де вирішуються завдання оптимізації якогось процесу (освіти, виховання, суспільних відносин і ін.) [1]. Оскільки вихідним і кінцевим результатом технології фізичної реабілітації є людина з певними проблемами у стані здоров'я – доцільно звернути особливу увагу і на визначення соціальної технології, яка розглядається як «алгоритм, процедура здійснення дій в різних областях соціальної практики: управлінні, освіті, дослідницькій роботі, художній творчості». І згідно даного визначення у словнику соціального управління ця технологія виступає у двох формах: як програма, що містить процедури та операції, і як сама діяльність, котра вибудовується у відповідності з цією програмою» [21].

За даними Г. К. Бриль та Т. В. Бесарабова, специфіка соціальних технологій полягає в можливості пристосування їх до будь-яких умов, оскільки вони здатні скоригувати недоліки процесів і методик технологічного процесу, але ці технології є досить складні за організацією і здійсненням [4].

Щодо технології ФР, то тлумачення цього терміну обґрунтував у своїй праці А. Герцик, виходячи з того, що реабілітація є системним процесом. Згідно його трактування «технологія фізичної реабілітації – це сукупність методів, засобів і форм, які використовуються для досягнення ці-

лей послідовних реабілітаційних дій, спрямованих на відновлення рухових функцій, активності та здоров'я особи/пацієнта. Такими діями є збір релевантної інформації, планування реабілітаційного процесу та реалізація запланованого» [7].

Вивчаючи питання терміну технології загалом та ФР, зокрема, ми розробили технологію фізичної реабілітації дітей з БЛЗ в умовах стаціонару, яка об'єднує у собі дві взаємопов'язані складові (рис. 1): програму, що містить – послідовність етапів процесу (процедури) з визначенням основних її складових (операції), та принцип підбору методик втручання відповідно до симптомів захворювання, враховуючи їх характеристику, причину виникнення та механізми порушення функції організму у дитини з даним захворюванням (діяльність).



Рис. 1. Технологія фізичної реабілітації для дітей з БЛЗ

В основі технології ФР дітей з БЛЗ лежить теорія функціональних систем П. К. Анохіна, доповнена К. В. Судаковим. Так, П. К. Анохін розглядав функціональні системи як динамічні організації, що саморегулюються, діяльність усіх складових компонентів яких сприяє отриманню життєво важливих для організму пристосувальних результатів [2]. Теорія функціональних систем дозволила нормальний стан людини розглядати як злагоджену взаємодію складових його функціональних систем різного рівня, яка забезпечить найкращий для життєдіяльності організму гомеостаз і адаптацію до умов проживання [23]. Проте відхилення того чи іншого показника внутрішнього середовища від рівня нормальної життєдіяльності викликає складну динамічну перебудову і реорганізацію всіх інших пов'язаних з ним результатів діяльності інших функціональних систем [22].

Запропонована нами технологія ФР дітей з БЛЗ в умовах стаціонарного лікування складається з базового та варіативного компонентів (рис. 2). Базовий компонент включає засоби ФР та визначення методу їх виконання з метою досягнення цілей, які будуть вирішуватися у процесі реабілітації щодо функції дихальної системи.

Варіативний компонент передбачає врахування індивідуальних особливостей дитини, серед яких результати оцінки постави та наявність супутніх патологій з метою посилення ефективності впливу ФР на респіраторну функцію

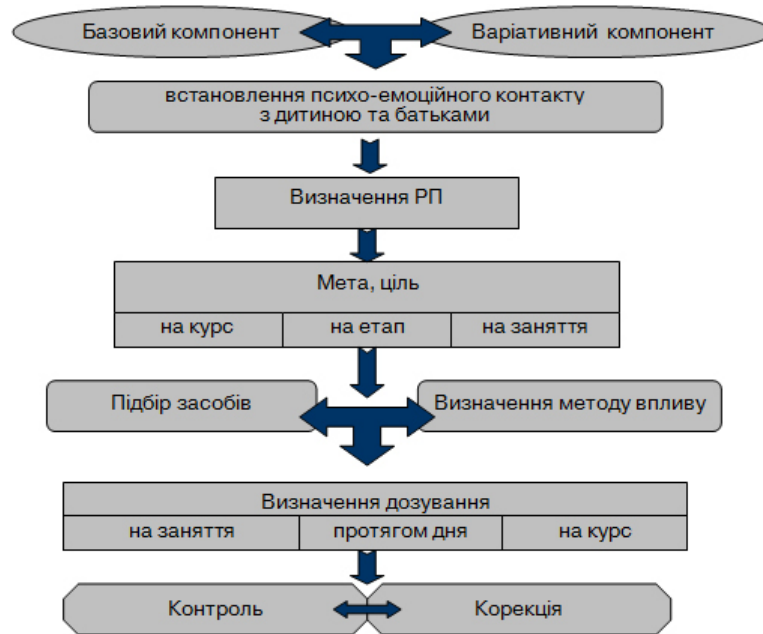


Рис. 2. Схематичне зображення складової процедури технології фізичної реабілітації дітей з бронхо-легеневими захворюваннями в умовах стаціонару

Таблиця 1
Складова технології фізичної реабілітації дітей з бронхо-легеневими захворюваннями в умовах стаціонару (складова операції)

Мета фізичної реабілітації для дітей з БЛЗ
<ul style="list-style-type: none"> • відновлення/покращення/підтримка функціональних можливостей дихальної системи та організму в цілому
Цілі
<ul style="list-style-type: none"> • ліквідація/зменшення бронхоспазму; • відновлення/покращення дренажної функції бронхів; • покращення альвеолярної вентиляції; • навчити володіти та керувати своїм диханням; • підвищити толерантність бронхів до фізичного навантаження; • запобігти виникненню ускладнень; • зменшити частоту загострень, або повністю їх усунути (для хронічних захворювань); • розрідження секрету та очищення дихальних шляхів/легеневої тканини/ плевральної порожнини; • покращення/відновлення еластичності, рухливості легеневої тканини/грудної клітки; • ліквідація тяжів (плевральних спайок); • нормалізувати м'язовий тонус основних/допоміжних дихальних м'язів; • постійно контролювати симптоми захворювання (для хронічних захворювань); • відновити фізичну активність дитини (відповідно до її віку); • відновлення носового дихання (за необхідності); • покращити чи контролювати поставу; • додатково відповідно до наявності супутніх патологій; • навчити самоконтролю під час занять з фізичної реабілітації/фізичного виховання
Форми і методи впливу
<ul style="list-style-type: none"> • РГГ/заняття ЛГ/самостійні заняття впродовж дня • індивідуальний/мало груповий/груповий
Засоби
<ul style="list-style-type: none"> • лікування положенням (для покращення вентиляції; дренажні положення); • методики дихальної гімнастики (без апаратні/апаратні, звукова гімнастика); • маніпуляційні втручання; • ЗРВ; • вправи аеробного характеру • масаж; • водні процедури; • навчальні програми
Впорядкованість і організація
<ol style="list-style-type: none"> 1. Див складову процедури 2. Уникати: гіпервентиляції; приступоподібного кашлю; болю. 3. Співвідношення компонентів технології відповідно до оцінки реабілітаційного потенціалу у %: <ul style="list-style-type: none"> • низький – 90–75/10–25 (базовий/варіативний); • середній – 70–40/30–60 (базовий/варіативний); • високий – 60–30/40–70 (базовий/варіативний).

Таблиця 2

Особливості підбору методик ФР відповідно до причини порушення діяльності ДС, як складової технології фізичної реабілітації дітей з бронхо-легеневими захворюваннями в умовах стаціонару

Причини порушення діяльності ДС	Спрямування методики застосування
Дебют запалення слизових оболонок респіраторного тракту	На покращення вентиляції; на покращення еластичності БЛС; на створення: ДОМП; позитивного тиску на видиху
Велика в'язкість мокротиння	На розрідження і виведення запального секрету; на створення: високочастотної осциляції грудної клітки; позитивного тиску на видиху; збільшення ЕГК
Недостатньо виражений кашльовий рефлекс	На покращення вентиляції; на створення: високочастотної осциляції грудної клітки; позитивного тиску на видиху; збільшення ЕГК
Бронхоспазм	На зменшення опору руху повітря в дихальних шляхах; на створення умов дозованої гіпоксії та гіперкапнії; на розслаблення; створення умов осциляторного коливання повітряного потоку безпосередньо у бронхіальному дереві; збільшення ЕГК та ЕНГЛ
Недостатньо глибоке дихання	На покращення вентиляції; на покращення еластичності БЛС; на створення: ДОМП; позитивного тиску на видиху; збільшення ЕГК
Бронхоектази	На розрідження і виведення запального секрету; на створення: високочастотної осциляції грудної клітки; позитивного тиску на видиху
Запальні та застійні явища в легенях	На покращення вентиляції; ЕГК; розрідження і виведення запального секрету; на створення: високочастотної осциляції грудної клітки; позитивного тиску на видиху
Ателектаз	На покращення вентиляції, ЕГК; та відповідно до механізму виникнення (обтураційний/компресійний)
Фіброз	На покращення вентиляції, на покращення еластичності БЛС; ЕГК; на створення ДОМП
Емфізема	На зменшення опору руху повітря в дихальних шляхах; на створення умов дозованої гіпоксії та гіперкапнії, осциляторного коливання повітряного потоку безпосередньо у бронхіальному дереві; збільшення ЕГК та ЕНГЛ
Утворення ненормальних порожнин	На покращення вентиляції; покращення еластичності БЛС; ЕГК
Запалення вісцерального і парієтального листків плеври	На покращення вентиляції; покращення еластичності ЛТ; на створення: ДОМП; позитивного тиску на видиху
Плевральний випіт	На покращення: осмосу; вентиляції; еластичності ЛТ; на створення: високочастотної осциляції грудної клітки; позитивного тиску на видиху; збільшення ЕГК та ЕНГЛ
Пневмоторокс	На покращення вентиляції; покращення еластичності ЛТ; збільшення ЕГК та ЕНГЛ
Утруднене носове дихання: внаслідок наявності густого слизу	На розрідження і виведення запального секрету, на створення: високочастотної осциляції та позитивного тиску на видиху в носових ходах
внаслідок набряку слизової	на створення: високочастотної осциляції та зменшення опору руху повітря в дихальних шляхах
Деформація грудної клітки, вади постави	На корекцію постави відповідно до форми постави/грудної клітки
Ціаноз	На покращення: вентиляції та відповідно до механізму виникнення
Порушення кровообігу	Відповідно до механізму виникнення; на покращення трофічної дії
Супутні захворювання	Відповідно до симптоматики та періоду захворювання

Примітка. ДС – дихальна системи; БЛС – бронхо-легенева система; ДОМП – додатковий об'єм мертвого простору; ЛТ – легенева тканина; ЕГК – екскурсія грудної клітки; ЕНГЛ – екскурсія нижніх границь легень.

дитини та покращення її постави й функціонального стану організму загалом. Технологія спрямована на відновлення і розвиток фізіологічних функцій дитини, запобігання хронізації гострих процесів, ліквідацію негативних змін у здоров'ї дитини, сприяння у створенні умов для адаптації до змін у результаті захворювання у життєвих ситуаціях.

Дана технологія включає: визначення причини порушень та ступінь обмеження функції зовнішнього дихання та інших систем організму (за необхідності); припущення щодо морфологічного і функціонального відновлення

ураженого органу або системи; з'ясування впливу різних факторів на фізичний стан організму дитини загалом; підбір засобів, визначення методу впливу виходячи з результатів обстеження; профілактика ускладнень, рецидивів та хронізації захворювання, навчання пацієнтів, родичів щодо методик фізичної реабілітації при БЛЗ, самоконтролю під час занять з ФР.

ФР проводиться поетапно. На першому етапі реабілітації увага приділяється встановленню психо-емоційного контакту з дитиною та батьками. На другому етапі про-

водиться обстеження й аналіз отриманої інформації та складання індивідуальної програми ФР. Третій етап – це безпосереднє втручання (виконання реабілітаційної програми). Четвертий етап – контроль, який включає визначення ефективності ФР, вчасної її корекції відповідно до змін у стані пацієнта й складанні домашньої реабілітаційної програми.

Оскільки кожна технологія включає: мету реалізації процесу; предмет, що підлягає технологічним змінам; способи і методи впливу; засоби технологічного впливу; впорядкованість і організацію, які протиставлені стихійним процесам [25], ми дотримувалися даних досліджень А. Герцика щодо системного підходу та основних понять у фізичній реабілітації [8].

Тому, виходячи з цього, мета ФР для пацієнтів з БЛЗ буде залежати від даних обстеження та саногенетичних можливостей дитини, що в подальшому буде визначати ціль, завдання фізичної реабілітації ФР, підбір засобів, форму та методи впливу ФР як на курс так і на кожне конкретне заняття (табл. 1).

Розглядаючи діяльність як складову технології фізичної реабілітації, ми застосували системний підхід у визначенні методик ФР відповідно до причин, що порушують

діяльність ДС (табл. 2.) у дітей з БЛЗ.

Щодо тривалості ФР та дозування, то вони також підбираються індивідуально для кожної дитини, виходячи з даних обстеження, реабілітаційного потенціалу та функціональних можливостей дитини.

Висновки

Складовою запропонованої технології фізичної реабілітації для дітей з бронхо-легеневими захворюваннями в умовах стаціонарного лікування є програма та її діяльність, які включають базовий та варіативний компоненти спрямовані на відновлення і розвиток фізіологічних функцій дитини, запобігання хронізації гострих процесів, ліквідації негативних змін у її здоров'ї, сприяння у створенні умов для адаптації до змін в результаті захворювання у життєвих ситуаціях.

Перспективи подальших досліджень зумовлюють обґрунтування та розробку диференційного підходу до складання індивідуальних програм фізичної реабілітації для дітей з бронхо-легеневими захворюваннями відповідно до клінічної характеристики та функціонального стану дитини на момент втручання.

Конфлікт інтересів. Автор заявляє, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматися таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Список використаної літератури

1. Акемология. Учебник / под общ. ред. А. А. Деркача. – М. : РАГС, 2002. – 650 с.
2. Анохин П. К. Очерки по физиологии функциональных систем / П. К. Анохин. – М. : Медицина, 1975. – 312 с.
3. Банадига Н. В. Бронхити у дітей : монографія / Н. В. Банадига. – Тернопіль : Воля, 2010. – 192 с.
4. Бриль Г. К., Бесарабова Т. В. Педагогічна технологія співробітництва та її впровадження в умовах початкової сільської школи // Наука і освіта, 2013 – № 1–2. – С. 134–137.
5. Вавилова Н. Н. Технология физической реабилитации больных хроническими заболеваниями легких / Бюллетень физиологии и патологии дыхания, 1999. – № 3. – С. 35–40.
6. Геппе Н. А. К вопросу о дальнейшем развитии научно-практической программы по внебольничной пневмонии у детей / Н. А. Геппе, А. Б. Малахов, И. К. Волков [и др.] // Рус. мед. журн. – 2014. – № 3. – С. 188–193.
7. Герцик А. Визначення поняття «технологія фізичної реабілітації»: системний підхід // Фізична активність, здоров'я і спорт, 2016. – № 1(23). – С. 32–44.
8. Герцик А. М. Мета, цілі та завдання фізичної реабілітації: системний підхід / А. М. Герцик // Молодіжний вісник СНУ. – 2015. – № 20. – С. 121–126.
9. Зайков С. В. Бронхообструктивний синдром і можливості його ефективною корекції / С. В. Зайков, А. П. Гришило, П. В. Гришило // Укр. пульмонолог. Журнал, 2014. – № 4. – С. 25–30.
10. Івасик Н. Характеристика дітей з бронхолегеневою патологією / Н. Івасик, В. Бергтравм, І. В. Бакум // Молода спортивна наука України : Зб. наук. статей з галузі фіз. культури та спорту. Випуск. 18. – Львів, 2014. – Т.3. – С. 81–85.
11. Карімджанов І.А., Ісканова Г.Х., Ісраїлова Н.А. Діагностика та лікування позалікарняної пневмонії у дітей / І. А. Карімджанов, Г. Х. Ісканова, Н. А. Ісраїлова // Здоров'я дитини, 2016. – № 1(69). – С. 133–138.
12. Лазарева О. Б. Фізична реабілітація хворих при хірургічному лікуванні вертеброгенних попереково-крижових синдромів у пізній післяопераційний період / О. Б. Лазарева // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2013. – №3. – С. 67–71.
13. Лапшин В. Ф. Бронхити у дітей. Погляд педіатра / В. Ф. Лапшин // Природна медицина, 2009. – № 9. – С. 8–11.
14. Ласица О. И. Современные аспекты этиопатогенеза, клиники, диагностики и дифференциальной диагностики бронхиальной астмы у детей раннего возраста: Методич. рекомендации / О. И. Ласица, Е. Н. Охотникова. – К., 2000. – 31 с.
15. Леженко Г. О. Обґрунтування раціональної антибактеріальної терапії бактеріальних захворювань респіраторного тракту в дітей / Г. О. Леженко, О. Є. Пашкова // Здоров'я дитини, 2016. – № 2(70) – С. 33–38.
16. Марушко Ю. В., Гишак Т. В. Утворення біоплівки при респіраторній патології. Вплив амброксолу на біоплівки дихальних шляхів (огляд літератури) // Здоров'я дитини, 2016. – № 2(70) – С. 88–94.
17. Охотникова О. М. Синдром обструкції дихальних шляхів у дітей: складні питання – вірні рішення //Здоров'я дитини, 2016. – № 1(69). – С. 88–96.
18. Патолофізіологія : підручник / М. Н. Зайко, Ю. В. Биць, В. Ф. Мислицький [та ін.]; за ред. : М. Н. Зайка, Ю. В. Биць, М. В. Кришталя. – 4-те вид., перероблене і доповнене. – К. : Медицина, 2014. – 751 с.
19. Педіатрія. Найбільш поширені захворювання у дітей / за ред. проф. С. Л. Няньковського, С. К. Ткаченко. – Львів, 2015. – 284 с.
20. Словник іншомовних слів [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.jnsm.com.ua/cgi-bin/u/book/sis.pl?Article=17758&action=show>
21. Социальное управление: Словарь / Под. ред. В. И. Добренкова, И. М. Слепенкова. – М. : Изд-во МГУ, 1994. – 208 с.
22. Судаков К. В. Системные механизмы саморегуляции организма / К. В. Судаков // Вестник Международной академии наук.

Русская секция, 2012. – № 2. – С. 13–19. [Электронный ресурс]. – Электронное периодическое издание – Режим доступа: http://www.heraldrsias.ru/download/articles/00_Sudakov.pdf

23. Судаков К. В. Развитие теории функциональных систем в научной школе П. К. Анохина. [Электронный ресурс]. – Электронное периодическое издание / К. В. Судаков // Вестник Международной академии наук. Русская секция, 2011. – № 1. – Режим доступа: <http://www.heraldrsias.ru/download/articles/Sudakov.pdf>

24. Сучасні підходи до лікування захворювань органів дихання у дітей: методичні рекомендації / Костроміна В., Речкіна О., Усачова В. – Київ, 2005. – 17 с.

25. Томашевський О. М. Інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів : [навч. посіб.] / О. М. Томашевський, Г. Г. Цегелик, М. Б. Вітер, В. І. Дубук. – К. : Центр учбової літератури, 2012. – 296 с.

26. Христовая Т. Е. Комплексная оздоровительная технология реабилитации детей с плоскостопим / Фізичне виховання та спорт, 2014. – № 3/1(3). – С. 92–95.

27. Coffin S. E. Practice recommendation of Society for Healthcare Epidemiology of America/Infectious Diseases Society of America (SHEA/IDSA): strategies to prevent ventilator-associated pneumonia in acute care hospitals / Coffin S. E., Klompas M., Classen D., Arias K. M., Podgorny K., Anderson D. J. et al. // Infect. Control. Hosp. Epidemiol, 2008. – № 29. – P. 31–40.

28. Fernando J. M. Role of macrolide therapy in chronic obstructive pulmonary disease/ Fernando J. Martinez, Jeffrey L. Curtis, Richard Albert // Int J Chron Obstruct Pulmon Dis, 2008. – № 3(3). – P. 331–350.

29. Foweraker J. E. Microbiology of non-CF bronchiectasis / Foweraker J. E., Wat D // Eur Respir Mon, 2011. – № 52. – P. 68–96.

30. Masterton R. G. Guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia in the UK: report of the working party on hospital-acquired pneumonia of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy / Masterton R. G., Galloway A., French G., Street M., Armstrong J., Brown E. et al. // J. Antimicrob. Chemother, 2008. – № 62. – P. 5e-34.

31. Muscedere J., Dodek P., Keenan S., Fowler R., Cook D., Heyland D. et al. // J. Crit. Care, 2008. – № 23(1). – P. 126–137.

32. Tenke P. The role of biofilm infection in urology / Tenke P, Kovacs B, Jdckel M, Nagy E. // World Journal of Urology. – 2006. – Vol. 24. – P. 13–20.

33. Swords W. Edward Nontypeable Haemophilus influenzae biofilms: role in chronic airway infections [Electronic resource] / Swords W. Edward // Front Cell Infect Microbiol, 2012. – № 2. – Art. 97. – Access mode : ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3417564/pdf/fcimb-02-00097.pdf,

34. Torres A. Defining, treating and preventing hospital acquired pneumonia: European perspective / Torres A., Ewig S., Lode H., Carlet J., European HAP working group // Intensive Care Med, 2009. – № 35. – P. 9–29.

35. Vu B. Bacterial extracellular polysaccharides involved in biofilm formation / Vu B., Chen M., Crawford R.J. et al. // Molecules. – 2009. – 14. – 2535–2554.

Стаття надійшла до редакції: 06.09.2016 р.

Опубліковано: 31.10.2016 р.

Аннотация. Ивасык Н. Технология физической реабилитации детей с бронхо-легочными заболеваниями в условиях стационарного лечения. Цель: разработка технологии физической реабилитации детей с бронхо-легочными заболеваниями. **Материал и методы:** общенаучные – анализ, осмысление и обобщение, синтез, сравнение, абстрагирование. **Результаты:** предложена технология физической реабилитации для детей с бронхо-легочными заболеваниями (БЛЗ), которая направлена на восстановление и развитие физиологических функций ребенка, предотвращение хронизации острых процессов, ликвидацию негативных изменений в здоровье ребенка, содействие в создании условий для адаптации к изменениям в результате заболевания в жизненных ситуациях. **Выводы:** составной предложенной технологии физической реабилитации для детей с БЛЗ в условиях стационарного лечения является программа и ее деятельность, включающие базовый и вариативный компоненты.

Ключевые слова: технология физической реабилитации, бронхо-легочные заболевания.

Abstract. Ivasyk, N. Technology of physical rehabilitation of children with bronchopulmonary diseases in the conditions of hospitalization. Purpose: the development of technology of physical rehabilitation of children with bronchopulmonary diseases. **Material & Methods:** general scientific – analysis, conception and generalization, synthesis, comparison, abstraction. **Results:** technology of physical rehabilitation for children with bronchopulmonary diseases (BD), which is directed to the restoration and the development of physiological functions of a child, the prevention of synchronization of sharp processes, the elimination of negative changes in health of a child, the assistance in creation of conditions for adaptation to changes as a result of disease in life situations, is offered. **Conclusions:** the program and its activity including basic and variable components is the compound of the offered technology of physical rehabilitation for children with BD in the conditions of hospitalization.

Keywords: technology of physical rehabilitation, bronchopulmonary diseases.

References

1. Derkacha, A. A. (2002), *Akmeologija* [Akmeologija], RAGS, Moscow. (in Russ.)
2. Anohin, P. K. (1975), *Oчерки по физиологии функциональных систем* [Sketches physiology of functional systems], Medicina, Moscow. (in Russ.)
3. Banadyha, N. V. (2010), *Bronkhity u ditey* [Bronchitis in children], Volya, Ternopil'. (in Ukr.)
4. Bryl', H. K. & Besarabova, T. V. (2013), "Educational technology cooperation and its implementation under the original village school", *Nauka i osvita*, No1-2, pp. 134-137. (in Ukr.)
5. Vavilova, N. N. (1999), "The technology of physical rehabilitation of patients with chronic lung diseases", *Bulleten' fiziologii i patologii dyhanija*, No 3, pp. 35-40. (in Russ.)
6. Geppe, N. A., Malahov, A. B., Volkov, I. K., Dronov, I. A. & Malahov, A. B. (2014), "On the question of the further development of the scientific-practical program for community-acquired pneumonia in children", *Rus. med. zhurn.*, No 3, pp. 188-193. (in Russ.)
7. Hertsyk, A. (2016), "Definition of "physical rehabilitation technology": systematic approach", *Fizychna aktyvnist', zdorov'ya i sport*, No 1(23), pp. 32-44. (in Ukr.)
8. Hertsyk, A. M. "Purlose, goals and objectives of physical rehabilitation: systematic approach", *Molodizhnyy visnyk SNU*, No 20, pp. 121-126. (in Ukr.)
9. Zaykov, S. V., Hryshylo, A. P. & Hryshylo, P. V. (2014), "Bronhial obstruction syndrome and options for its effective correction", *Ukr. pul'monal. Zhurnal*, No 4, pp. 25-30. (in Ukr.)
10. Ivasyk, N., Berhtravm, V. & Bakum, I. V. (2014), "Characteristics of children with bronchopulmonary pathology of allergic origin", *Moloda sportyvna nauka Ukrainy: Zb. nauk. statey z haluzi fiz. kul'tury ta sport*, V.3, pp. 81-85. (in Ukr.)
11. Karimdzhanov, I. A., Iskanova, H. Kh. & Israyilova, N. A. (2016), "Diagnosis and treatment of community acquired pneumonia in children", *Zdorov'ya dytyny*, No 1 (69), pp. 133-138. (in Ukr.)
12. Lazaryeva, O. B. (2013), "Physical rehabilitation of patients in the surgical treatment vertebrogenic lumbosacral syndrome in the late

- postoperative period”, *Teoriya i metodyka fizychnoho vykhovannya i sportu*, No 3, pp. 67–71. (in Ukr.)
13. Lapshyn, V. F. (2009), “Bronchitis in children. Look pediatrician”, *Pryrodna medytsyna*, No 9, pp. 8-11. (in Ukr.)
 14. Lasica, O. I. & Ohotnikova, E. N. (2000), *Sovremennyye aspekty jetiopatogeneza, kliniki, diagnostiki i differencial'noj diagnostiki bronhial'noj astmy u detej rannogo vozrasta* [Modern aspects of etiology and pathogenesis, clinics, diagnosis and differential diagnosis of asthma in young children], Kyiv. (in Ukr.)
 15. Lezhenko, G. O., & Pashkova, O. Ye. (2016), “Justification of rational antibiotic therapy of bacterial infections of the respiratory tract in children”, *Zdorov'ya dytyny*, No 2 (70), pp. 33-38. (in Ukr.)
 16. Marushko, Yu. V., & Gy'shshak, T. V. (2016), “The formation of biofilms in the respiratory disease. Influence of ambroxol on airway biofilm (literature review)”, *Zdorov'ya dytyny*, No 2 (70), pp. 88-94. (in Ukr.)
 17. Oxotnikova, O. M. (2016), “The syndrome of airway obstruction in children: a complex issue – the right decisions”, *Zdorov'ya dytyny*, No 1 (69), pp. 88-96. (in Ukr.)
 18. Zajko, M. N., Bycz', Yu. V. & Myslycz'kyj, V. F. et al, *Patofiziologiya* [Pathophysiology], Medycyna, Kyiv. (in Ukr.)
 19. Nyan'kovs'kyj, S. L. & Tkachenko, S. K. (2015), *Pediatrica. Najbil'sh poshy'reni zavoryuvannya u ditej* [Pediatrics. The most common disease in children], L'viv. (in Ukr.)
 20. The dictionary of foreign words (2016), “Technology”, available at <http://www.jnsm.com.ua/cgi-bin/u/book/sis.pl?Article=17758&action=show> (accessed 6 august 2016). (in Ukr.)
 21. Dobren'kova, V. I. & Slepenskova, I. M. (1994), *Social'noe upravlenie: Slovar'* [Social Management: Glossary], MGU, Moscow. (in Russ.)
 22. Sudakov, K. V. (2012), “System Mechanisms of Health Selfregulation” *Vestnik Mezhdunarodnoj akademii nauk. Russkaja sekcija*, No 2, pp. 13-19, available at: http://www.heraldrsias.ru/download/articles/00_Sudakov.pdf (accessed 2 august 2016). (in Russ.)
 23. Sudakov, K. V. (2011), “Functional Systems Theory Development at P. K. Anokhin's Scientific School”, *Vestnik Mezhdunarodnoj akademii nauk. Russkaja sekcija*, No 1, available at: <http://www.heraldrsias.ru/download/articles/Sudakov.pdf> (accessed 2 august 2016). (in Russ.)
 24. Kostromina, V., Rechkina, O. & Usanova, V. (2005), *Suchasni pidhody do likuvannya zavoryuvan` organiv dyxannya u ditej* [Current approaches to the treatment of respiratory diseases in children], Kyiv. (in Ukr.)
 25. Tomashevs'kyj, O. M., Cegely'k, G. G., Viter, M. B. & Dubuk, V. I. (2012), *Informacijni tehnologiji ta modelyuvannya biznes-procesiv* [Information technology and business process modeling], Centr uchbovoyi literatury, Kyiv. (in Ukr.)
 26. Hristovaja, T. E. (2014), “Comprehensive Improving the technology of rehabilitation of children with flat feet”, *Fizychno vykhovannya ta sport*, No 3/1(3), pp. 92-95. (in Ukr.)
 27. Coffin, S. E., Klompas, M., Classen, D., Arias, K. M., Podgorny, K., & Anderson, D. J. et al. (2008), Practice recommendation of Society for Healthcare Epidemiology of America/Infectious Diseases Society of America (SHEA/IDSA): strategies to prevent ventilator-associated pneumonia in acute care hospitals, *Infect. Control. Hosp. Epidemiol*, No 29, pp. 31-40.
 28. Fernando J. Martinez, Jeffrey L. Curtis & Richard Albert (2008), .Role of macrolide therapy in chronic obstructive pulmonary disease, *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, No 3(3), pp. 331-350.
 29. Foweraker, J. E. & Wat, D. (2011), Microbiology of non-CF bronchiectasis, *Eur Respir Mon*, No 52, pp. 68–96.
 30. Masterton, R. G., Galloway, A., French, G., Street, M., Armstrong, J. & Brown, E. et al. (2008), Guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia in the UK: report of the working party on hospital-acquired pneumonia of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy, *J. Antimicrob. Chemother*, No 62, pp. 5e-34.
 31. Muscedere, J., Dodek, P., Keenan, S., Fowler, R., Cook, D. & Heyland, D. et al. (2008), Comprehensive evidence-based clinical practice guidelines for ventilator-associated pneumonia: prevention, *J. Crit. Care*, No 23(1), pp. 126-137.
 32. Tenke, P., Kovacs, B., Jdckel, M. & Nagy, E. (2006), The role of biofilm infection in urology, *World Journal of Urology*, Vol. 24, pp. 13-20.
 33. Swords W. Edward (2012), Nontypeable Haemophilus influenzae biofilms: role in chronic airway infections, *Front Cell Infect Microbiol*, No 2, Art. 97. – Access mode : ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3417564/pdf/fcimb-02-00097.pdf, (accessed 2 august 2016).
 34. Torres, A., Ewig, S., Lode, H. & Carlet, J., (2009) European HAP working group Defining, treating and preventing hospital acquired pneumonia: European perspective, *Intensive Care Med*, No 35, pp. 9-29.
 35. Vu, B., Chen, M. & Crawford, R. J. et al. (2009), Bacterial extracellular polysaccharides involved in biofilm formation, *Molecules*, No 14, pp. 2535-2554.

Received: 06.09.2016.

Published: 31.10.2016.

Івасик Наталія Орестівна: к. фіз. вих., доцент; Львівський державний університет фізичної культури: вул. Костюшка, 11, м. Львів, 79007, Україна.

Івасык Наталия Орестовна: к. физ. восп., доцент; Львовский государственный университет физической культуры: ул. Костюшко, 11, г. Львов, 79007, Украина.

Nataliya Ivasyk: PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor; Lviv State University of Physical Culture: Kosciusko Str. 11, 79007, Lviv, Ukraine

ORCID.ORG/0000-0002-0053-2854

E-mail: ivasyk_N@i.ua

Бібліографічний опис статті:

Івасик Н. Технологія фізичної реабілітації дітей з бронхо-легеневими захворюваннями в умовах стаціонарного лікування / Наталія Івасик // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2016. – № 5(55). – С. 34–40. – doi: 10.15391/sns.v2016-5.006