

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МАРІУПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ФІЛОЛОГІЇ ТА МАСОВИХ КОМУНІКАЦІЙ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, СПОРТУ ТА ЗДОРОВ'Я
ЛЮДИНИ**

До захисту допустити:
Завідувач кафедри
_____ Осіпцов А. В.
« ____ » _____ 2020 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
за освітнім ступенем: «магістр»

**НА ТЕМУ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ОЗДОРОВЛЕННЯ УЧНІВСЬКОЇ
МОЛОДІ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ**

студента факультету філології та
масових комунікацій спеціальність 017
Фізична культура і спорт освітнього ступеня
«Магістр»

Костюченко Сергій Анатолійович

Науковий керівник:

Вертель Олександр Васильович кандидат
наук з фізичного виховання та спорту,
доцент кафедри фізичного виховання,
спорту та здоров'я людини

Рецензент:

Пристинський Володимир Миколайович
кандидат педагогічних наук доцент кафедри
теоретичних та методичних основ фізичного
виховання і реабілітації ДВНЗ «Донбаський
державний педагогічний університет»

Кваліфікаційна робота захищена

З оцінкою _____

Секретар ЕК _____

« ____ » _____ 20 ____ р.

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ..... | 3 |
| ВСТУП..... | 4 |
| РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЕТІОПАТОГЕНЕЗУ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ГОСТРИХ РЕСПІРАТОРНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ..... | 8 |
| 1.1. Гострі респіраторні вірусні інфекції: загальна характеристика..... | 8 |
| 1.2. Клініко-фізіологічне обґрунтування методів оздоровлення дітей, які часто хворіють гострими респіраторними захворюваннями..... | 11 |
| 1.3. Сучасні методи оздоровлення та реабілітації дітей з гострими респіраторними захворюваннями засобами фізичних вправ | 22 |
| Висновки до першого розділу..... | 34 |
| РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ..... | 35 |
| 2.1. Організація дослідження..... | 35 |
| 2.2. Методи дослідження..... | 38 |
| РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ..... | 43 |
| 3.1. Характеристика показників життєдіяльності дітей, які часто хворіють ГРЗ на початку дослідження..... | 43 |
| 3.2. Динаміка життєвих показників у дітей підліткового віку під дією аромафітотерапії..... | 48 |
| 3.3. Особливості параметрів життєдіяльності дітей, які часто хворіють ГРЗ, під дією кріомасажу стоп..... | 58 |
| Висновки до третього розділу..... | 66 |
| РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ..... | 67 |
| 4.1. Правила безпеки на заняттях фізичного виховання..... | 67 |
| 4.2. Гігієна праці й санітарія під час занять фізичними вправами..... | 69 |
| 4.3. Пожежна безпека у спортивних залах..... | 71 |
| ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ..... | 74 |
| ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ..... | 7 |
| ЛІТЕРАТУРА | 78 |

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

| | |
|-------------------|--|
| АТ | – артеріальний тиск; |
| АФТ | – аромафітотерапія; |
| ГРЗ | – гостре респіраторне захворювання; |
| ГРВІ | – гостра респіраторна вірусна інфекція; |
| ДАТ | – діастолічний артеріальний тиск; |
| ДЧХ | – діти, що часто хворіють; |
| ЕО | – ефірна олія; |
| КМС | – кріомасаж стоп; |
| КУВ | – короткохвильове ультрафіолетове випромінювання; |
| МОШ ₂₅ | – максимальна об'ємна швидкість у точці видиху 25% ФЖЄЛ; |
| МОШ ₅₀ | – максимальна об'ємна швидкість у точці видиху 50% ФЖЄЛ; |
| МОШ ₇₅ | – максимальна об'ємна швидкість у точці видиху 75% ФЖЄЛ; |
| ОФВ ₁ | – обсяг форсованого видиху за 1 сек.; |
| ПШВ | – пікова швидкість видиху; |
| САТ | – систолічний артеріальний тиск; |
| ФЖЄЛ | – форсована життєва ємність легенів; |
| ФЗД | – функція зовнішнього дихання; |
| ЧСС | – частота серцевих скорочень. |

ВСТУП

Актуальність теми. Різні аспекти здоров'я молодого покоління є однією з глобальних проблем сучасності [2; 78]. Вона виникає разом з людиною і видозмінюється відповідно до руху людської культури. Здоров'я - це стан повного фізичного, душевного і соціального благополуччя, а не просто відсутність хвороб і фізичних вад. Одним з найважливіших показників стану здоров'я є рівень функціонального розвитку адаптивних систем організму [4, с. 27; 76, с. 2383]. Здоров'я є процесом збереження та розвитку фізіологічних, біологічних і психічних функцій, оптимальної трудової та соціальної діяльності за максимальної тривалості активного творчого життя.

Профілактика гострих респіраторних захворювань (ГРЗ) є однією з актуальних і соціально значимих проблем сьогодення внаслідок високого ризику розвитку серйозних ускладнень, істотної частки в структурі дитячої смертності, несприятливого впливу на ріст і розвиток дитини [44, с. 28-29].

Сьогодні пріоритетним напрямком педіатрії є оздоровлення дітей, що часто хворіють гострими респіраторними захворюваннями, які становлять від 20 до 60% усіх дітей, що відвідують шкільні установи. Пневмонії та ГРЗ складають 50-60% загальної захворюваності дітей, що майже в 5 разів вище відповідних показників всіх інших інфекцій, разом узятих [15, с. 9; 48, с. 92].

У наш час для оздоровлення дітей, що часто хворіють, використовується широкий спектр профілактичних засобів, у тому числі короткохвильове ультрафіолетове випромінювання (КУВ), дибазол, інтерферон, віферон і інші. Разом з тим недоцільність проведення профілактичних курсів КУВ, можливість виникнення побічних реакцій на медикаментозні імуномодулятори змушують проводити активний пошук нових методів фізіопрофілактики та імунокоректорів рослинного походження [35; 38].

У цьому плані перспективними для фізичної реабілітації клієнтів різних нозологічних форм є аромафітотерапія [9; 55] та криомасаж стоп [26; 42].

Незважаючи на досить значну кількість досліджень по впливу АФТ на організм людини [33, 40], дотепер мало відомостей про патогенетичну обґрунтованість методу у дітей підліткового віку, які часто хворіють гострими респіраторними захворюваннями.

Традиційні (поступова адаптація до холоду) і нетрадиційні (контрастні повітряні та водні процедури) методи загартовування в наш час широко використовуються для підвищення резистентності дитячого організму. Разом з тим недостатньо висока їхня ефективність, складність технології обґрунтовують необхідність подальшого пошуку та розробки нових легко здійсненних і економічно дешевих методик загартовування [49; 50].

До сьогодні не охарактеризовані роль і місце зазначених фізичних факторів у профілактиці ГРЗ у підлітків. Питання оптимізації параметрів впливу з урахуванням вікових аспектів потребують вивчення та визначають актуальність дослідження.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Кваліфікаційна робота виконана в межах плану науково-дослідної роботи кафедри фізичного виховання, спорту та здоров'я людини Маріупольського державного університету Міністерства освіти і науки України на 2018-2022 роки за темою «Здоров'язбережувальні та рекреаційно-оздоровчі технології в галузі фізичної культури та спорту» (номер державної реєстрації 0118U003555).

Об'єкт дослідження – засоби оздоровлення та реабілітації дітей підліткового віку (14-17 років), які часто хворіють на гострі респіраторні захворювання.

Предмет дослідження – сучасні методи оздоровлення та реабілітації (АФТ та КМС) дітей підліткового віку, які часто хворіють на гострі респіраторні захворювання.

Мета дослідження – наукове обґрунтування застосування методів оздоровлення та реабілітації (аромафітотерапії, кріомасажу стоп) у профілактиці гострих респіраторних захворювань підлітків.

Відповідно до цього були визначені наступні **завдання роботи**:

- проаналізувати стан наукового висвітлення досліджуваної проблеми та обґрунтувати напрями роботи з теми;
- вивчити вплив аромафітотерапії, кріомасажу стоп на клінічний плин респіраторних захворювань у підлітків, що часто хворіють;
- з'ясувати вплив зазначених методів оздоровлення та реабілітації на стан кардіореспіраторної системи, загальний фізичний розвиток дітей 14-17 років, які часто хворіють на ГРЗ;
- відстежити терапевтичну ефективність АФТ та КМС за безпосередніми та віддаленими результатами оздоровлення.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення даних науково-методичної та спеціальної літератури, соціологічні методи (вивчення медичних карток, тестування рівня тривожності), клінічні (огляд, загальний аналіз крові, моніторинг пульсу, артеріального тиску), функціональні (вивчення показників зовнішнього дихання, оцінка фізичного розвитку), педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше дано наукове обґрунтування доцільності використання АФТ і КМС як засобів профілактики ГРЗ у підлітків, які часто хворіють. Встановлена висока терапевтична ефективність зазначених фізичних факторів. Встановлено сприятливий вплив АФТ на клінічні симптоми ГРЗ. Виявлена позитивна дія аромафітотерапії на рівень тривожності у дітей, що характеризує стійкість дитини до різних стресогенних ситуацій, у тому числі пов'язаних із хворобою. Доведено широкий спектр фізіологічних змін, які відбуваються під впливом КМС та сприяють активізації компенсаторних та адаптаційних механізмів організму дитини, поліпшенню фізичної підготовки підлітків.

Практичне значення одержаних результатів. Розроблено патогенетично обґрунтовані немедикаментозні методи профілактики ГРЗ у дітей підліткового віку (АФТ і КМС). Терапевтична ефективність, гарна переносимість, простота та доступність технологій обумовлюють можливість застосування зазначених методів фізіотерапії на всіх етапах оздоровлення та

реабілітації дітей підліткового віку, що часто хворіють (поліклініки, оздоровчі центри, санаторно-курортні заклади, шкільні установи).

Матеріали дослідження можуть бути використані у навчальному процесі при викладанні таких теоретичних курсів, як: «Теорія і методика фізичного виховання» (розділ «Фізичне виховання різних верств населення»), «Фізична реабілітація» (розділ «Фізична реабілітація при захворюваннях органів дихання»); «Лікувальна фізична культура» (розділ «Кінезотерапія при захворюваннях дихальної системи»); «Сучасні реабілітаційні технології» (розділ «Сучасні технології фізичної реабілітації при захворюваннях дихальної системи»).

Апробація і впровадження результатів. Матеріали Кваліфікаційної роботи доповідались та обговорювались (на «Декаді студентської науки» – 2020. Результати дослідження опубліковано у матеріалах цієї конференції.

Матеріали роботи доповідалися та обговорювалися на засіданнях кафедри фізичного виховання, спорту та здоров'я людини Маріупольського державного університету.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається з переліку умовних скорочень, вступу, чотирьох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, практичних рекомендацій та списку літератури. Текст роботи викладено на 86 сторінках комп'ютерного набору, із них – 77 сторінки основного тексту. В роботі представлено статистичний матеріал у 13 таблицях та 11 рисунках. Список використаної літератури включає 81 бібліографічне посилання.

РОЗДІЛ 1.

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЕТІОПАТОГЕНЕЗУ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ГОСТРИХ РЕСПІРАТОРНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

1.1. Гострі респіраторні вірусні інфекції: загальна характеристика

Гострі респіраторні вірусні інфекції (ГРВІ) являють собою групу гострих інфекційних захворювань дихальної системи, які виникають у результаті ураження епітелію дихальних шляхів РНК- і ДНК-вмісними вірусами. Зазвичай супроводжуються симптомами інтоксикації і, нерідко, сприяють приєднанню бактеріальної інфекції [56, с. 8-9].

ГРВІ є найбільш поширеним захворюваннями, особливо у підлітків. У періоди піку захворюваність на ГРВІ діагностують у 30% населення планети, респіраторні вірусні інфекції в рази перевищують за частотою виникнення решту інфекційних захворювань. Найбільш висока захворюваність характерна для дітей у віці від 3 до 16 років. Зростання захворюваності відзначається в холодну пору року [61, с. 42].

ГРВІ викликаються різноманітними вірусами, що відносяться до різних родів і сімейств. Їх об'єднує виражена спорідненість до клітин епітелію, що вистилає дихальні шляхи. ГРВІ можуть викликати різні типи вірусів грипу, парагрипу, аденовірусів, риновірусів, реовірусів. У переважній більшості (за винятком аденовірусів) збудники належать до РНК-вірусів. Практично всі збудники (крім рео- і аденовірусів) є нестійкими в навколишньому середовищі, швидко гинуть при висушуванні, під впливом ультрафіолетового світла, дезінфікуючих засобів.

Джерелом ГРВІ є хвора людина. Найбільшу небезпеку становлять хворі на першому тижні клінічних проявів. Передаються віруси за аерозольним механізмом переважно повітряно-крапельним шляхом, в поодиноких випадках можлива реалізація контактнo-побутовогo шляху зараження [20, с. 21-22].

Природна сприйнятливість людей до респіраторних вірусів висока, особливо в дитячому віці.

Імунітет після перенесеної інфекції є нестійким, короточасним і типоспецифічним. У зв'язку з численністю і різноманіттям типів збудника можлива багаторазова захворюваність на ГРВІ в однієї людини за сезон. Приблизно кожні 2-3 роки реєструються пандемії грипу, пов'язані з виникненням нового штаму вірусу. ГРВІ негрипозної етіології часто провокують спалахи захворюваності в дитячих колективах [29, с. 7].

Патологічні зміни ураженого вірусами епітелію дихальної системи сприяють зниженню його захисних властивостей, що може призвести до виникнення бактеріальної інфекції та розвитку ускладнень.

У нашій країні гострі респіраторні захворювання (ГРЗ) традиційно вважається об'єднуючим поняттям, але такий діагноз встановлюють пацієнтам із гострим запальним захворюванням верхніх дихальних шляхів, спричиненим бактеріальним агентом або за невідомої етіології. Гостре респіраторне вірусне захворювання (ГРВЗ) - це група ГРЗ, що зумовлені винятково вірусами і є невід'ємною частиною поняття ГРЗ. Саме ГРВЗ за питомою часткою займають провідне місце у структурі інфекційної патології людини. Крім того, некоректним є термін «грип та ГРВІ», який штучно виокремлює грип із групи ГРВІ. Слід розуміти, що грип є, можливо, найважливішим, але лише одним із сотень ГРВІ. Тому значно коректнішим є вживання терміну «грип та інші ГРВІ» або «ГРВІ, в тому числі грип». При цьому доречно наголосити, що терміни «гостра респіраторна вірусна інфекція» та «гостре респіраторне вірусне захворювання» не є рівнозначними. Термін «інфекція» включає не лише маніфестні захворювання, але й безсимптомні (інапарантні, субклінічні тощо) випадки, що зазвичай виявляються лише за умови цілеспрямованого специфічного обстеження. Як наслідок у більшості маємо справу лише з тією частиною ГРВІ, що проявляються у вигляді захворювання, тобто ГРВЗ, і тому підміняти один термін іншим недоречно. ГРВІ класифікуються за важкістю перебігу: розрізняють легку, середньотяжкі і тяжкі форми. Визначають тяжкість

перебігу на підставі вираженості катаральної симптоматики, температурної реакції та інтоксикації [51, с. 10-11].

Загальні ознаки ГРВІ: короточасний (близько тижня) інкубаційний період, гострий початок, лихоманка, інтоксикація та катаральна симптоматика.

Спільні риси усіх ГРВІ:

- ураження слизових дихальних шляхів (катар верхніх дихальних шляхів);
- зменшення місцевого імунітету;
- ослаблення неспецифічних факторів захисту;
- виражені симптоми інтоксикації;
- гарячка.

Специфічні клінічні симптоми:

- грип – специфічна грипозна інтоксикація;
- аденовірусна інфекція - ураження лімфоїдної тканини, печінки, селезінки, кон'юнктиви;
- парагрип – синдром крупу;
- респіраторно-синтиціальна інфекція – обструктивний синдром (бронхіт, бронхіоліт);
- риновірусна інфекція - без інтоксикації, слизовий риніт [68, с. 249-250].

Аденовірусна інфекція

Інкубаційний період при зараженні аденовірусом може коливатися в межах від двох до дванадцяти днів. Як і всяка респіраторна інфекція, починається гостро, з підйому температури, нежитю та кашлю. Лихоманка може зберігатися до 6 днів, іноді протікає у дві хвили. Симптоми інтоксикації помірні. Для аденовірусів характерна вираженість катаральної симптоматики: рясна ринорея, набряклість слизової носа, глотки, мигдаликів (нерідко помірно гіперемована, з фібринозним нальотом). Кашель вологий, мокрота виділяється прозора, рідка. Може відмічатися збільшення і болючість лімфатичних вузлів голови і шиї, в рідкісних випадках – лієнальний синдром. Розпал захворювання характеризується клінічною симптоматикою бронхіту, ларингіту, трахеїту.

Частим ознакою аденовірусної інфекції є катаральний, фолікулярний або плівчастий кон'юнктивіт.

Перебіг тривалий, нерідко хвилеподібний, за рахунок розповсюдження вірусу і формування нових осередків. Іноді формується тривале носійство (аденовіруси латентно зберігаються в мигдалині).

Респіраторно-синцитіальна інфекція

Інкубаційний період, як правило, займає від 2 до 7 днів, для дорослих і дітей старшої вікової групи характерно легкий перебіг за типом катару або гострого бронхіту. Можуть відзначати нежить, біль при ковтанні (фарингіт). Лихоманка і інтоксикація не характерні, може відзначатися субфебрилітет.

Захворювання зазвичай протікає близько 10-12 днів, при тяжкому перебігу можливе збільшення тривалості, рецидивування.

Риновірусна інфекція

Інкубаційний період найчастіше становить 2-3 дні, але може коливатися в межах 1-6 діб. Виражена інтоксикація і лихоманка також не характерні, зазвичай захворювання супроводжується ринітом, активними серозно-слизистими виділеннями з носа. Кількість виділень служить показником тяжкості перебігу. Іноді може відзначатися сухий помірний кашель, слезотеча, подразнення слизової оболонки. До ускладнення інфекція не схильна [54].

1.2. Клініко-фізіологічне обґрунтування методів оздоровлення дітей, які часто хворіють гострими респіраторними захворюваннями

Інфекції верхніх дихальних шляхів є серйозною проблемою для охорони здоров'я у зв'язку з їхньою широкою поширеністю (особливо серед дитячого населення) і значним економічним збитком, який вони наносять як окремим особам, так і суспільству в цілому [1, с. 12].

Особливої уваги заслуговують діти, піддані частим і тривалим респіраторним захворюванням внаслідок високого ризику розвитку хронічної патології, різних форм алергії та аутоімунних процесів, зриву основних

адаптаційних механізмів, значних порушень функціонального стану організму, негативного впливу на фізичний і нервово-психічний розвиток дітей [7, с. 65].

Дітьми, що часто хворіють (ДЧХ) прийнято вважати тих, які протягом року страждають гострими респіраторними інфекціями чотири й більш разів на рік [13]. Це визначення є найпоширенішим, хоча воно має два істотні недоліки:

1. Хоча ГРВІ і є основною причиною частих захворювань у дітей, на них доводиться 62,7% [57, с. 15], частка інших гострих захворювань (дитячі інфекції, отити, синусити тощо) досить значна, і комплекс оздоровчих заходів повинен бути спрямований на контингент ДЧХ у цілому;

2. Суворе заданість цифри 4 не відбиває вікової градації граничної частоти гострих захворювань [11, с. 7].

Крім того, при виділенні контингенту ДЧХ необхідно враховувати всі загострення хронічного захворювання [21, с. 14].

Автори [3, 23] мали на увазі під дітьми, що часто хворіють, пацієнтів, у яких було 4 і більше випадків гострих респіраторних або загострень хронічних захворювань ЛОР-органів протягом року.

Діти, що часто хворіють (ДЧХ) – це не нозологічна форма й не діагноз, тому що практикуючий лікар має справу із клінічно здоровою дитиною, підданою частим гострим респіраторним захворюванням через транзиторні відхилення у захисних системах організму, які не мають стійких органічних відхилень у них [34, с. 66]. При цьому повторна захворюваність обумовлена фоновою сукупністю статусу імунітету та балансу гормонального профілю, вікові значення якого можуть відповідати межовим нормативним показникам [22, с. 41].

Гострі респіраторні захворювання у дітей із групи ДЧХ найбільш часто проявляються у вигляді інфекцій:

- верхніх дихальних шляхів: риніт, назофарингіт, ангіна, тонзилофарингіт, ларинготрахеїт, трахеїт, бронхіт, ларинго-трахеобронхіт;
- термінальних респіраторних відділів і легеневої паренхіми: бронхопневмонія;

- ЛОР-органів: отит, евстахеїт, аденоїдит, синусит.

Характер клінічної картини ГРЗ багато в чому обумовлений патогенними властивостями збудника. Однак, відомо, що чим молодше дитина, тем менше специфічних ознак має захворювання [58, с. 118].

Серед усіх причин, що сприяють виникненню частих і тривалих захворювань у дітей, виділяють дві основні групи: ендогенні та екзогенні чинники.

До ендогенних чинників ризику частих і тривалих захворювань відносять несприятливий анти- і постнатальний розвиток дитини [70, с. 94-95]. Порушення протягом вагітності (анемія, токсикоз, вірусна інфекція в другій половині) приведуть до різних транзиторних або стійких дефектів імунної системи, що визначає високу схильність до гострих респіраторних захворювань з раннього віку.

Разом з тим, у ряді досліджень не отримано достовірних відмінностей за частотою патології вагітності та пологів у групах дітей, що часто та рідко хворіють [7; 81]. Ці автори вважають, що визначальними факторами впливу на захворюваність є постнатальні фактори.

Більш частим захворюванням органів дихання піддаються діти, що народилися недоношеними, що пов'язане зі значним зниженням у них показників клітинного імунітету та імуноглобуліну G [24, с. 32].

Раннє переведення на штучне вигодовування має пряме відношення до формування контингенту ДЧХ, тому що висока концентрація факторів імунологічного захисту в жіночому молоці багато в чому визначає становлення імунобіологічної реактивності дитини [28, с. 11].

Фактором ризику, що впливає на частоту ГРЗ у дітей раннього віку, є маса тіла при народженні [32, с. 63]. Дитина з гіпотрофією має незрілий тимус, що не виключає приналежність даної групи дітей до дітей з «пізнім імунологічним стартом». Установлений також високий рівень захворюваності дітей на першому-третьому роках життя, що народилися з великою вагою.

До несприятливих факторів відноситься й вік матері при першій вагітності старше 26 років [46, с. 28].

Стан центральної нервової системи дитини відіграє важливу роль у формуванні реактивності зростаючого організму. Тому діти із залишковими явищами перенесеної перинатальної гіпоксії частіше хворіють вірусними та бактеріальними інфекціями [62, с. 7]. У таких дітей суттєво порушена адаптація до різних факторів зовнішнього середовища, часті порушення терморегуляції, особливо на тлі ГРЗ, що приводять до тривалих субфебрилітетів. Зміни функціонального стану вегетативної нервової системи й підвищена метеочутливість також впливають на виникнення респіраторних вірусних інфекцій [73, с. 8].

Істотне значення у формуванні контингенту ДЧХ має обтяжене преморбідне тло, виявлене у 86,3% ДЧХ. З високою захворюваністю гострими респіраторними інфекціями корелює рахіт, тімомегалія, анемія, діатези [51].

Генетично детермінований або транзиторний дефіцит інгібітору альфа-1-антитрипсину відіграє важливу роль у формуванні хронічної бронхолегеневої патології та може бути однією із причин виникнення частих ГРЗ [31].

Однією із причин рецидивуючих респіраторних інфекцій є алергія, як перекручена реакція на певні фактори зовнішнього та внутрішнього середовища організму, що супроводжується істотними імунними порушеннями [11; 80]. Діти з різними алергійними проявами серед тих, що часто хворіють, за даними різних авторів, становлять до 87% [13, с. 40; 43, с. 10].

Існує точка зору, що часті респіраторні інфекції у свою чергу мають визначальне значення в розвитку алергійних захворювань. Припускають, що різні респіраторні віруси пригнічують імунні реакції організму, змінюючи функціональну активність супресорних популяцій Т-клітин, підвищуючи синтез загальних і вірусоспецифічних імуноглобулінів Е.

Часті захворювання сприяють пригніченню різних ланок імунної системи, тому імунологічний статус ДЧХ характеризується вираженим зниженням рівня більшості показників імунітету та факторів неспецифічного захисту [64, с. 96].

Однією із провідних причин зниження опірності організму та підвищеної чутливості до вірусних і бактеріальних інфекцій є дисбактеріози слизових, шкіри, шлунково-кишкового тракту, бронхо-легеневої системи та іншої локалізації різного ступеня виразності.

Із чітко вираженою вірогідністю підвищує показники захворюваності дітей хронічна патологія ЛОР-органів, яка зустрічається у 87,3% ДЧХ і збільшує ризик повторних захворювань на 26,7%. Наявність вогнищ хронічної інфекції збільшує сенсibiliзацію організму до вірусів і веде до більшого пригнічення функціональної активності лейкоцитів [77, с. 56-57].

Важливим екзогенним чинником, що визначає часті епізодичні захворювання, є висока контагіозність збудників ГРЗ на тлі підвищеної сприйнятливості дитячого організму до інфекцій. Не можна не враховувати й роль хронічного бактеріо- і вірусоношення батьками та педагогами дошкільних та шкільних закладів. Додатковому інфікуванню організованих дітей сприяє користування громадським транспортом [71, с. 29].

Зневага доступними та ефективними підходами до формування здоров'я (раціональний догляд за дітьми, збалансоване харчування, загартовування, фізична культура) також приводить до зниження резистентності дитячого організму [6, с. 174].

За даними вітчизняних авторів у більшості ДЧХ (73,3%) рецидивуюча захворюваність відзначається з початку відвідування старшої школи [18, с. 95]. У період соціальної адаптації до нових обставин відбувається перебудова організму дитини, що характеризується емоційною напругою, напругою регуляторних механізмів – вегетативної нервової й гіпофіз-надниркової систем, зниженням активності факторів неспецифічного місцевого захисту, інтенсифікацією катаболічних процесів. У ряді випадків така перебудова приводить до виникнення порушень стану здоров'я дитини [53, с. 101].

Рядом авторів відзначена залежність частотої захворюваності від соціальної приналежності батьків [8, с. 9; 79, с. 321].

Психологічні фактори також відіграють певну роль у формуванні частих епізодів захворювання. При несприятливих умовах у родині (неповна родина, алкоголізм батьків, часті конфлікти) число ДЧХ в 2-3 рази більше, ніж серед дітей у родинах без ситуацій, що травмують психіку [75, с. 61].

Пасивне паління є важливим чинником зниження місцевого імунітету з одночасним розвитком неспецифічної гіперчутливості слизових оболонок верхніх дихальних шляхів, що сприяють рецидивуючим респіраторним захворюванням [45, с. 26].

Поряд з перерахованими, до факторів, що знижують резистентність дитячого організму, відносяться ятрогенні впливи на імунну систему (недотримання строків вакцинації; часте та тривале застосування антибактеріальних засобів, дифеніну, саліцилатів і ін.).

Екологічні порушення навколишнього середовища також знаходять своє відбиття у формуванні стану здоров'я дитячого населення. Істотне підвищення змісту різних ксенобіотиків у повітрі, воді, продуктах харчування супроводжується нагромадженням їх в організмі, що приводить в остаточному підсумку, до змін клітинного метаболізму, порушенням гомеостазу та перекрученням імунного захисту [14, с. 78].

На підставі вищевикладеного можна сказати, що причини частих ГРВІ криються в особливостях імунологічної резистентності дитячого організму [32]. Своєчасне становлення клітинних і гуморальних механізмів захисту залежить від генетичної детермінованості їх, здоров'я матері, ступеня зрілості плода, перинатальної патології, захворюваності в перші місяці життя, перенесених інфекцій, умов зовнішнього середовища тощо [16, с. 36-37].

Доведений імунодепресивний вплив вірусних та бактеріальних інфекцій, який проявляється у короткостроковому або тривалому зниженні показників клітинного і гуморального імунітету [25, с. 131]. Особливе значення має інфікування дітей в підлітковому віці, коли лімфоїдна система є найбільш чутливою до дії ушкоджуючих чинників [17, с. 13]. Вторинна імунологічна недостатність на тривалий період створює кризову ситуацію для дитини, коли

внаслідок зниження опору інфекції проявляється схильність до повторних респіраторних захворювань, переходу їх в хронічні форми і алергізації організму [19, с. 19].

Відсутність якісної, адекватної до стану здоров'я підлітка підготовки до прийому навчання у старшій школі, відсутність превентивних заходів під час адаптації сприяє стійкій транзиторній захворюваності [30, с. 46].

Розробка ефективних профілактичних та лікувальних заходів для дітей, які часто хворіють респіраторними захворюваннями, є не тільки медичною, а й соціальною проблемою.

Комплексна реабілітація дітей, які часто хворіють, на всіх етапах оздоровлення (родина, організований колектив, поліклініка, санаторій) включає в себе превентивні заходи, спрямовані на запобігання захворювань та поліпшення здоров'я дітей, а також лікувальні заходи, які сприяють корекції патологічних відхилень [72, с. 75].

Одним з важливих напрямків діяльності є раціональний режим дня. У зв'язку з тим, що у дітей з групи ДЧХ, спостерігаються функціональні порушення центральної та вегетативної нервової системи, необхідно виключення перевтоми і суперстимуляції діяльності нервової системи [67, с. 341]. Доцільно збільшити тривалість сну на 1-1,5 години. Обов'язковим є денний сон або відпочинок, скорочення часу перебування у закладі освіти [47].

Харчування дітей, які часто хворіють, повинно бути різноманітним, калорійним, містити оптимальну кількість білків, жирів, вуглеводів, мінеральних солей і вітамінів. Дітям з харчовою алергією рекомендується гіпоалергенна дієта. Додавання у раціон харчування таких дітей поліненасичених жирних кислот позитивно відображається на їх стані (зменшується тривалість та кількість інфекційних епізодів, тривалість та прояви гіпертермії) [20, с. 68].

Фітотерапія є одним з компонентів програми реабілітації дітей, які часто і довго хворіють [5; 74]. Фітопрепарати можуть використовуватися у вигляді перорального прийому лікарських фіто зборів, лікувальних інгаляцій та

місцевої терапії. Існує інформація про ефективне використання кисневих коктейлів з настоями трав (подорожник, звіробій, ромашка).

До обов'язкових лікувально-профілактичних заходів у реабілітації дітей, що часто хворіють на респіраторні інфекції, відноситься лікування фонових захворювань (анемія, рахіт, гіпотрофія тощо) [21, с. 16].

Для санації осередків хронічного запалення ротоносоглотки показано промивання носових ходів, полоскання порожнини рота і горла фітонастоями та відварами. Використовується настої та відвари трав з антибактеріальними та протекторними властивостями (звіробій, календула, ромашка, евкалипт, подорожник, чистотіл, шавлія) [66, с. 74-75].

Дефіцит вітамінів у дітей, які часто хворіють, має, як правило, характер сполучного полігіповітаміноза. Це визначає доцільність використання полівітамінних препаратів [57].

Попередник вітаміну А, інгібітор синглетного кисню і вільних радикалів, бета-каротин відіграє важливу роль у забезпеченні фізіологічних функцій організму (процесів росту та розвитку, оновлення епітеліальних тканин і регуляції імунних реакцій) і може бути використаний в комплексі оздоровлення дітей, які часто хворіють [22].

З метою підвищення загальної опірності організму, в даний час широко використовується адаптогени і біогенні стимулятори [23, с. 26-27]. До них відносяться продукти рослинного (екстракти родіоли рожевої, елеутерококу, настої кореня женьшеню, ехінацеї, імунал), тваринного (пантокрин) походження, а також синтетичні препарати (апілактоза, женьшень медовий, політабс, прополіс). Стимуляцію функцій неспецифічних факторів захисту здійснюють анаболічні агенти (оротат калію, неробол, ретаболіл).

В останні роки особливі надії покладаються на імунореабілітаційні заходи, у тому числі й на сучасну імюнокорекцію. Імюнокорекція розглядається як один з основних компонентів патогенетичної терапії рецидивів гострих респіраторних інфекцій, а також використовується для профілактики частих ГРЗ [44; 48].

Доведена висока клінічна ефективність використання імунокоректорів мікробного походження: продигіозана, натрію нуклеїната, високо очищених бактеріальних лізатів з вакцинальним ефектом (ІРС-19, бронхомунал); комбінованих імунокоректорів - рибомуніла, що містить рибосом бактерій (вакцинальний ефект) та мембранні фракції бактерій (неспецифічна імуномодуляція), синтетичного аналога мембранних фракцій бактерій - лікопіда. Є відомості про успішне використання препаратів тимічного походження: тималіна, Т-активіна, тимостимуліна, вілозена, інтерферона людини, віферона, а також синтетичних імуностимуляторів різних груп (дибазол, левамізол, пентоксил) [54; 56].

Однак, адекватність імунокоригуючої терапії тісно пов'язана з рядом умов. Імунокоригуюча терапія повинна проводитись з врахуванням селективності дії медикаментів на основі оцінки вихідного імунного статусу та на фоні динамічних досліджень змін його показників; періодичними або короткими курси з неухильним дотриманням рекомендованих доз, що не завжди можливо в умовах практичної медицини.

Значне збільшення алергічних захворювань, можливість виникнення побічних реакцій на лікарські препарати також визначають пріоритетність немедикаментозних методів профілактики і лікування рецидивуючих гострих респіраторних захворювань [31; 46].

В реабілітації дітей, які часто хворіють, використовують природні та преформовані фізичні чинники. Головною особливістю дії фізичних факторів є те, що зовнішня енергія поглинається організмом, підвищує енергетичні ресурси, покращує адаптаційні можливості, толерантність до впливу екзогенних та ендогенних чинників. Кожний з факторів має свої фізичні властивості та первинні аспекти дії, які багато в чому обумовлюють особливості фізіологічних реакцій, терапевтичний ефект. Деякі фактори мають тепловий ефект, активно впливають на кровообіг, обмінні, регенеративні процеси, інші – більш активно впливають на тонус м'язів, кровоносних судин, нервову систему [70, с. 72-73].

Завдяки експериментальним і клінічним дослідженням, фізіотерапія збагатилась новими даними про механізми дії лікувальних фізичних факторів. Вплив фактора охоплює різні рівні (від молекулярних до системного) і процеси: фізико-хімічні, інформаційно-енергетичні, біофізичні (формування електронно збуджених станів, зміни іонної кон'юктури, кислотно-лужного стану, проникності мембран, утворення біогенних амінів). Під дією різних факторів може формуватися великий спектр терапевтично важливих результатів – спазмолітичний, протизапальний, імунокоригуючий ефект; відновлення або компенсація порушеної функції, що визначає можливість диференційованого застосування з урахуванням фізичної характеристики [27, с. 43-44].

У практиці фізіотерапії, у реабілітації дітей, які часто хворіють, широко використовується інтегрований вплив фізичних факторів, що суттєво розширює терапевтичні можливості, дозволяє в більшому обсязі здійснювати цілеспрямований та багаторівневий вплив на патологічний процес [43, с. 13-14].

Згідно даних літератури [4; 73] є досвід ефективної реабілітації дітей, які часто хворіють ГРЗ, при виділенні їх в спеціальні групи і проведенні комплексних лікувально-профілактичних програм по оздоровленню. Серйозний позитивний ефект відзначається при створенні в денному реабілітаційному стаціонарі поліклініки спеціальних санаторних груп з реабілітації дітей, які часто хворіють на респіраторні інфекції [19, с. 11; 27, с. 46].

В літературі [29] наведені дослідження, спрямовані на поліпшення здоров'я всіх членів сім'ї дитини, яка часто хворіє. Цей напрямок авторами названий родинною диспансеризацією та реабілітацією.

Серед індивідуальних оздоровчих заходів для дітей, які часто хворіють, важливе значення надається санації осередків хронічної інфекції в носоглотці, ліквідації супутніх захворювань [34, с. 67].

Для лікування та профілактики хронічних захворювань ЛОР-органів широко використовуються лужні та масляні інгаляції, інгаляції травами та лікарськими препаратами, ультрафіолетове опромінення носа, зеву, ендоназальний лікарський електрофорез, мікрохвильова терапія, ультразвук на

проекцію мигдалин [70]. Переконливі дані наводяться про ефективність застосування поліхроматичного некогерентного поляризованого світла від апарату «Біотрон» у дітей, які часто хворіють гострими респіраторними захворюваннями [30].

Загально визнаним є положення про важливе значення загартовування в профілактиці гострих респіраторних інфекцій. Вивченню впливу загартовування на організм дитини присвячено багато робіт [26; 35; 39]. Вимогам колективного загартовування відповідає метод контрастних повітряних ванн. Основним критерієм при оцінці проведених оздоровчих заходів є динаміка рівня захворюваності (частота, тривалість, тяжкість захворювання) кожної дитини за рік [21].

Невід'ємною частиною комплексу оздоровчих процедур є традиційні засоби фізичної реабілітації: лікувальна фізична культура, масаж, елементи працетерапії [10; 36; 52].

Опубліковані дані про використання термотерапії (сауна) у підлітків з оздоровчою метою [71, с. 29].

В оздоровленні дітей, які часто хворіють, з успіхом використовується галотерапія, яка позитивно впливає на імунологічні показники, стан кардіо-респіраторної та вегетативної нервової систем, емоційний стан дітей, а також має протиалергічний і спазмолітичний ефекти [50, с. 37-38].

В літературі є відомості про клінічну ефективність застосування ароматерапії в оздоровленні дітей, які часто хворіють. Широкий спектр біологічної активності ефірних олій дозволяє здійснювати комплексний вплив на організм, що дуже важливо для цієї нозологічної групи дітей, бо вони мають функціональні відхилення з боку вегетативної і центральної нервової систем [65, с. 147-148; 69, с. 369-370].

В останні роки активно розвивається новий розділ здоров'язберігаючих технологій, заснований на квантовій радіофізиці та пов'язані з використанням лазерного випромінювання. Наводяться дані про імунокорегуючий, протизапальний, десенсибілізуючий ефекти в результаті використання

інфрачервоних лазерного світла в поєднанні з магнітним полем у дітей з хронічних захворюваннями ЛОР-органів [25, с. 130-131].

Значно розширюються можливості реабілітації дітей, які часто хворіють, в санаторно-курортних умовах. На цьому етапі широко використовуються йодобромні, хлоридно-натрієві мінеральні води, морські, хвойні ванни за загальноприйнятими методиками, інгаляційна терапія [7; 44]. Поряд з кліматичними, загальнооздоровчими заходами активно використовуються різні форми лікувальної фізкультури, сучасні тренажери, а також рухливі ігри, які позитивно впливають на фізичний і емоційний тонус, адаптаційні можливості організму [37; 60; 63].

Таким чином, у попередженні гострих форм і загострень хронічних осередків інфекції є важливими всі види та етапи оздоровлення. Але незважаючи на вдосконалення лікувально-профілактичних заходів, кількість дітей, які часто хворіють ГРЗ, залишається значною. Це визначає пріоритетність досліджень по розробці нових немедикаментозних технологій профілактики гострих респіраторних захворювань.

1.3. Сучасні методи оздоровлення та реабілітації дітей з гострими респіраторними захворюваннями засобами фізичних вправ

Фітонциди – це речовини, які виділяють рослини у повітряне, ґрунтове, водне середовище. Можливість практичного використання летючих фітонцидів рослин для покращання повітряного середовища та сприятливого впливу на організм людини пов'язана з наявністю в них широкого спектру біологічної активності. Роль фітонцидів в житті людини дуже багатогранна [9].

Гігієнічна функція фітонцидів полягає в санації оточуючого людину середовища за допомогою рослин, зокрема шляхом пригнічення та знищення патогенних шкідливих та зайвих бактерій, грибів, вірусів. Фітонцидам належить фітосанітарна функція, яка полягає у доочистці середовища; видаленні за допомогою рослин шкідливих газів, пилу, диму та знешкодженні

інших фізичних, хімічних і біологічних забруднень шляхом поглинання, осадження, іммобілізації забруднювачів; зниженні рівня шумів; регулюванні вологості повітря завдяки транспірації та створення таким чином комфортної для людини обстановки [33].

Термін «ароматерапія» - метод лікування із застосуванням натуральних ефірних масел був запропонований французьким хіміком-парфумером Рене Маріус Гетефосом [65, с. 14].

Визначення аромафітотерапія (АФТ) найбільш точне, оскільки в лікувальній практиці використовуються ароматичні речовини рослинного походження.

Унікальний і багатокomпонентний склад ефірних масел (ЕО) не дозволяє синтезувати їхні повні аналоги. Хоча синтетичні ЕО мають подібний аромат, вони не виявляють тієї ж терапевтичної дії. Більше того, доведена негативна дія синтетичних ароматичних речовин на організм тварин і людини (схильність до алергійних, онкологічних захворювань) [38, с. 73-74].

В основі лікувальної дії ефірних олій лежить їхня біологічна активність і колоїдно-хімічні властивості. Терапевтичні ефекти ЕО обумовлені широким спектром активних функціональних груп, які абсорбуються на слизовій оболонці верхніх і нижніх дихальних шляхів, що знаходить підтвердження в численних роботах токсикологів, хіміків, ароматерапевтів [40; 55; 66].

З ефірних олій виділено та ідентифіковано більше 1000 компонентів, представлених різними типами вуглеводнів, спиртами, кетонами, кислотами, складними ефірами, лактонами тощо. Одна окремо взята ЕО може містити до 500 компонентів, серед яких переважають 2-3, інші містяться в мінімальних концентраціях [69, с. 369].

Лікувальний ефект ЕО пов'язаний не тільки з дією їх хімічних компонентів на тканинному, клітинному, субклітинному рівнях, але й, звичайно ж, з біологічним сприйняттям і засвоєнням. Саме цим визначається досить швидкий вплив ЕО на емоційний настрій, поведінку людини, регуляцію функцій серцево-судинної, ендокринної систем, м'язової активності й інші [9].

Доведено, що відсутність або дефіцит ароматичних речовин в атмосфері або приміщенні може привести до розвитку у людини різних захворювань. Для профілактики виникнення патологічних станів кожна практично здорова людина повинна вдихати 3-4 мг рослинних ароматичних речовин. У випадку ж виникнення захворювань ефірні олії є чудовими ліками.

Спектр біологічної активності ЕО досить широкий. Насамперед, їх розглядають як натуральні бактерицидні й бактериостатичні речовини. Вивченню цих властивостей ефірних масел присвячена велика література. ЕО підвищують бактерицидність повітря, сприяють осіданню пилових часток, зменшують електричний показник забруднення повітря. Ароматичні речовини надають повітрю свіжості та неповторного аромату, що позитивно впливає на емоційний стан людини [28, с. 36].

Протимікробну дію виявляють практично всі ЕО, однак її виразність залежить від хімічного складу конкретної ЕО. Відзначені такі особливості антибактеріальної дії ЕО: активність у відношенні до антибіотикостійких форм мікроорганізмів, підвищення терапевтичної ефективності антибактеріальних засобів; поліпшення нормальної мікрофлори та, як наслідок, запобігання розвитку дисбактеріозів [38, с. 43-44].

Механізм дії бактерицидних доз ЕО полягає в деструкції мембранних структур мікробних клітин з наступними порушеннями внутрішньоклітинного метаболізму та загибеллю бактерій [40, с. 54].

Вплив ЕО в цілому та їхніх окремих компонентів поширюється й на різні типи вірусів. Антивірусний ефект обумовлений прямою віруліцидною дією ЕО, індукуванням або утворенням інтерферону.

Цінність терапевтичної дії ЕО полягає в тому, що маючи виражену антибактеріальну активність, вони одночасно є чудовими імуномодуляторами, про що свідчать численні публікації [50; 55; 68].

Є відомості про позитивний вплив ЕО на серцево-судинну систему у вигляді посилення скорочувальної здатності серця, поліпшення коронарного кровообігу, нормалізації серцевого ритму, артеріального тиску [9, с. 177].

Застосування ЕО при захворюваннях органів дихання сприяє більш швидкому клінічному видужанню, зниженню гіперреактивності бронхів, поліпшенню показників функції зовнішнього дихання, зниженню потреби тканин у кисні [69, с. 369-370].

Доведений антиоксидантний ефект ефірних олій, їх здатність захистити організм від продуктів перекісного окиснення ліпідів і відновити антирадикальний потенціал організму.

Виявлений сприятливий вплив ЕО на стан центральної нервової системи, що характеризується поліпшенням самопочуття, зниженням втоми, підвищенням працездатності, збільшенням толерантності до фізичного навантаження, зникненням тривожності, нормалізацією сну, апетиту [12, с. 24].

Вивчення впливу ефірних олій на стан здоров'я дітей підтверджує широкі потенційні можливості застосування аромафітотерапії з метою оздоровлення, профілактики та лікування різних захворювань.

Опубліковані дані про анальгетичну, протисудомну, спазмолітичну, антигістамінну й антисеротонінову дії деяких ефірних олій [38; 40]. Відомостей про алергенну дію ЕО у природних концентраціях у доступній літературі не виявлено.

Існує два основні способи застосування ЕО – шляхом вдихання та шляхом поглинання через шкіру. Другий спосіб використовується під час прийняття масажу, ванн, сауни, компресів, аплікацій з ароматичними речовинами, сполучного впливу апаратної фізіотерапії з ЕО, комбінованого застосування лікувальних грязей, глин і кріотерапії з ЕО.

У побуті для вдихання ефірних олій використовуються різні подушечки-саше, аромалампи, дифузори, свічки, побутові випарники тощо. Побутові способи ароматерапії не завжди коректні як у плані якості застосовуваної олії, так і в плані негативного впливу на олію способів її розпилення, наприклад, при нагріванні до певної температури ЕО змінюють свої фізико-хімічні властивості [65, с. 376-377].

У медичній практиці використовується метод апаратної аромафітотерапії, діючим фактором якої є лікувальне оточуюче (дихальне) середовище, що моделює природне повітряне тло над рослинами. Фізіологічно прийнятними вважаються концентрації до $1,5 \text{ мг/м}^3$.

Обладнанням, що дозволяє дозувати подачу летучих компонентів ефірних олій і створювати стандартне та відтворене дихальне середовище лікувального приміщення, є апарат «Фітотрон» (АГЕД-1) ЗАТ «Аеромед». Апарат створює та підтримує протягом сеансу штучне фітоорганічне тло із заданою оптимальною лікувальною концентрацією $0,4\text{-}0,6 \text{ мг/м}^3$ у приміщенні обсягом від 25 до 100 м^3 [12, с. 33-34].

Метод апаратної АФТ фізіологічний і безпечний, тому що дихальне середовище містить тільки летучі фракції, властиві тільки природному середовищу.

При використанні цього методу відбувається безпосередня дія ЕО на слизову оболонку дихального тракту, а потім досить швидке поглинання на великій поверхні, тому що терпенові сполуки мають виражену здатність проникнення через ліпідні структури мембран. Діючий ефект ЕО при такому способі застосування можна спостерігати в межах від 15 хвилин до 12 годин. Ефірні олії не мають кумулятивної дії та повністю виводяться з організму через 3-12 годин [5, с. 10].

Аероіонотерапія – немедикаментозний метод лікування, який використовує електрично заряджені газові частинки повітря - аероіони. Штучна іонізація використовується з метою компенсації дефіциту або відсутності легких негативних аероіонів в промислових, офісних, житлових приміщеннях, або з терапевтичною метою в лікувально-профілактичних закладах [16, с. 96-97].

Велика кількість експериментального та клінічного матеріалу обумовила певну різноманітність поглядів на механізми біологічної дії аероіонів. В теперішній час вважають, що зонами, які сприймають аероіони є шкіра та

дихальні шляхи. Не існує єдиного уявлення про механізми фізіологічних реакцій організму на вплив аероіонів.

Широке розповсюдження отримала теорія органічного електрообміну. В ній висувався постулат про «гуморальний електрообмін» зарядами між іонами та кров'ю, який здійснюється в легенях. Внаслідок цього відбувається зміна природного електричного заряду біоколоїдів плазми та формених елементів крові, що є основою для проявлення наступного фізіологічного ефекту [23].

В другій теорії на перший план висувається рефлекторний механізм, в якому рефлексогенною зоною є слизова оболонка верхніх дихальних шляхів. Згідно з цими даними основні зміни, що викликані впливом аероіонів, асоціюються зі специфічною дією останніх на вегетативну та центральну нервову систему [45, с. 26-27].

Серотонінова теорія пояснює біологічну дію аероіонів зміною метаболізму серотоніну, пов'язаним з активацією моноаміноксидази. Широкий спектр дії серотоніну як біологічно активної речовини та претендента на роль адренергічного медіатора в вегетативній нервовій системі дозволяє пояснити низку експериментальних результатів, а також багато численні клінічні спостереження, однак межі застосування цієї теорії обмежені.

В останні роки висунуто гіпотезу, яка пояснює біологічний ефект аероіонів прямим впливом їх активних компонентів на реакційно здатні складові біомембран. Це обумовлює подальший розвиток фізико-хімічних, біохімічних і фізіологічних реакцій. В цій гіпотезі, головну роль надається су пероксид-радикалу (негативні аероіони кисню), який призводить до зміни балансу в системі «вільно-радикальних – антирадикальна активність» у бік зменшення ендogenous окислювального стресу за рахунок вираженої індукції антиоксидантних механізмів. Вплив на процеси вільно-радикальні процеси може здійснюватися, як шляхом введення природних антиоксидантів, так і шляхом активації власних ферментів різними механізмами. Одним з таких можливих механізмів є аероіонотерапія [54, с. 109].

Відкриття біологічної дії аероіонів належить видатному вченому А.Л. Чижевському, який вперше виявив фізіологічний ефект позитивних і негативних аероіонів на функціональний стан нервової, серцево-судинної і ендокринної систем, кровотворних органів, морфо-функціональні характеристики клітин крові, окислювально-відновні процеси в живій матерії на всіх рівнях її організації. А.Л. Чижевський встановив благотворний вплив легких негативних аероіонів кисню на організм людини в протилежність негативному впливу позитивно заряджених аероіонів. На думку вченого для життя необхідні негативні аероіони, які виконують в організмі роль біокатализаторів і збільшують негативний потенціал всіх клітин.

На сьогоднішній день накопичено велику кількість спостережень лікувальної та профілактичної дії аероіонів. З'ясовано, що під впливом негативних аероіонів кисню підвищується стійкість організму до різних несприятливих впливів (гіпоксії, холоду, впливу інфекційних агентів, токсичних та лікарських речовин, гама опромінення), збільшується толерантність до фізичного навантаження [73, с. 9-10].

Наводяться переконливі дані про поліпшення загального стану, відновлення апетиту, розладів сну, розумової та фізичної працездатності під впливом негативної аероіонізації [77, с. 57-58].

Є відомості [3, с. 27-28] про сприятливий вплив негативних аероіонів кисню на серцево-судинну систему (зниження підвищеного артеріального тиску, зменшення частоти серцевих скорочень), мікроциркуляторні процеси, функціональний стан центральної та вегетативної нервової системи.

Встановлено [16, с. 61-62] позитивний вплив аероіонотерапії на активність миготливого епітелію трахеї і бронхів, легеневу вентиляцію, окислювально-відновні процеси в тканинах.

Відмічено [28, с. 36] стимулюючий вплив негативних аероіонів на білковий, вуглеводний, водний обмін, синтез вітамінів групи В і С, нормалізуючу дію на рівень кальцію, фосфору, цукру в крові. Опубліковано дані про імунокорегуючу, десенсибілізуючу дію негативних аероіонів кисню.

Багатогранність біологічного впливу негативних аероіонів знаходить відображення в роботах з вивчення ефективності застосування аероіонотерапії як одна з складових при лікуванні багатьох захворювань, в тому числі захворювань легенів.

Для аероіонотерапії використовуються різні типи іонізаторів: гідроіонізатори, променеві іонізатори, електроефлювіальні аероіонізатори. Однак слід зазначити, що на тлі позитивного впливу негативних аероіонів на організм, апарати мають низку серйозних недоліків: не піддається обліку іонне навантаження, яке отримує пацієнт; створюється висока напруженість електростатичного поля, продукуються оксиди азоту та озон, що далеко небайдуже для молодого організму [31, с. 54].

Створення нового приладу "Аеровітон" для дозованої аероіонотерапії дозволяє формувати спрямований потік аероіонів певної щільності, дозувати та контролювати іонне навантаження для кожного пацієнта. Крім того, новий апарат відрізняється низькою енергоємністю, компактністю, відсутністю побічних продуктів іонізації. Тим не менш, до цих пір немає ніяких наукових підстав для використання дозованої аероіонотерапії у дітей та підлітків, які часто хворіють гострими респіраторними захворюваннями, не визначено методики лікування, оптимальні параметри впливу.

Використання аероіонотерапії у профілактиці ГРЗ дітей та підлітків є патогенетично обґрунтованим, бо негативні аероіони активізують обмін речовин та місцевий імунітет біологічних тканин, нормалізують процеси вегетативної регуляції, здійснюють антисресорний вплив, стимулюють роботу миготливого епітелію верхніх дихальних шляхів, сприяють нормалізації загального стану здоров'я та розширенню функціональних резервів організму.

Загартовування являє собою комплексну систему виховних та оздоровчих впливів, спрямованих на досягнення стійкості, несприйнятливості зростаючого організму до коливань, що послаблюють здоров'я, метеорологічних і інших факторів, створює умови для підвищення резистентності організму шляхом тренування механізмів терморегуляції [4, с. 71].

Цілюща дія загартовування на організм людини була відзначена дуже давно. Однак тривалий час залишалося невивченим питання про механізм оздоровчого ефекту. З кінця XIX століття загартовування стає предметом пильного наукового інтересу та пошуку. Більшість авторів вважають, що загартовування, по суті, методичний приклад штучного прискорення адаптації організму до холоду [2, с. 283].

Адаптація – широке поняття, що охоплює пристосувальні реакції організму під впливом різних подразників. Загартовування також є зовнішнім подразником, за допомогою якого досягається результат адаптації у вигляді підвищення резистентності організму до несприятливих факторів. Процес адаптації до холоду зацікавлює практично всі системи організму. Він являє собою не тільки наслідок структурних змін усередині певних функціональних систем організму, але й результат змін взаємовідносин між ними [20, с. 32-33].

Важлива роль у холодовій адаптації належить автономній системі терморегуляції, відповідальній за підтримку температурного гомеостазу за допомогою регуляції процесів тепловіддачі й теплопродукції. Більшість авторів свідчать про підвищення теплопродукції, стійкості температури тіла під впливом холодних впливів.

Особливе місце в розвитку будь-якого процесу адаптації належить гіпофіз-адреналовій і симпатoadреналовій системам [43].

Деякі автори пояснюють процес адаптації до холоду змінами, що відбуваються у вегетативній нервовій системі. Існує думка, що загартовування є потужним засобом тренування симпатичного відділу вегетативної нервової системи, завдяки чому досягається краще координування фізіологічних процесів [26; 35].

При вивченні процесу загартовування до холоду було встановлено, що адаптаційні перебудови з боку обміну речовин вимагають підвищеної кількості кисню, тому в організмі відбуваються процеси, спрямовані на підвищення його утилізації [42].

Виявлені зрушення в системі зовнішнього дихання, спрямовані на зменшення тепловтрат організму в зовнішнє середовище, що досягається зниженням хвилинного обсягу дихання, підвищенням життєвої ємності легенів, зменшенням екскурсії грудної клітини [43, с. 19].

Для адаптації до холоду необхідний певний ступінь роз'єднання окиснення та фосфорилування, оскільки в такий спосіб забезпечується підвищення теплопродукції та концентрації норадреналіну в крові, що може стимулювати інтенсивність вільного окиснення в мітохондріях і сприяти підвищеному споживанню кисню.

Є публікації про позитивні зміни в імунній системі під впливом загартовування [49, с. 38-39].

Дослідженнями [56, с. 32-33] встановлено, що охолодження навіть обмежених ділянок тіла веде до появи ефекту загартованості на віддалених ділянках, які не зазнали холодового впливу.

Відомо, що при охолодженні стоп ніг відбувається реакція з боку слизової оболонки верхніх дихальних шляхів, що проявляється набряканням слизової, підвищенням проникності покривного епітелію, чиханням, кашлем. У таких умовах покривний епітелій дихальних шляхів не виконує своєї захисної функції.

Результати досліджень [43, с. 8-9] вказують на позитивні сприятливі зміни в слизовій оболонці верхніх дихальних шляхів під впливом багаторазово повторюваних холодкових процедур, незалежно від того, був цей вплив загальним або місцевим.

Висока ефективність загартовуючих заходів у профілактиці гострих респіраторних захворювань у дітей різного віку доведена в багатьох роботах [7; 22; 39].

Усі існуючі методи загартовування можна розділити на традиційні та нетрадиційні. Традиційне загартовування припускає адаптацію до холоду (повітряні, водні процедури з поступовим зниженням температури),

нетрадиційне – вироблення швидких терморегулюючих реакцій у результаті впливу тепла та холоду (контрастні повітряні та водні процедури) [61, с. 43].

Особливої уваги заслуговують заходи, проведені в навчальних закладах (школи, ліцеї, гімназії), тому що загартовування сприяє правильному росту та розвитку дітей, підвищенню імунологічної реактивності, а отже, зниженню частоти захворюваності та запобіганню формування вогнищ хронічної інфекції.

Однак, складності в проведенні загартовуючих процедур в умовах закладу освіти (тимчасові витрати, відсутність можливості охоплення всіх дітей) обґрунтовують необхідність пошуку та розробки нових доступних методик загартовування.

На сучасному етапі розвитку суспільства проявляється великий інтерес до застосування холоду з лікувальною та профілактичною метою (загартовування), зокрема, до використання температур «помірного холоду», тобто до -30°C . Цей інтерес обумовлений тим, що дозоване, методично правильне застосування холоду сприяє швидкому зменшенню больового синдрому та запального процесу, регулюванню м'язового тону, поліпшенню кровообігу та насиченню крові киснем, підвищенню імунітету й, як наслідок, відновленню порушених функцій і підвищенню резистентності організму [44, с. 30-31].

Ефекти кріотерапії пов'язані насамперед зі збудженням шкіряних рецепторів (первинна відповідь). Тривале охолодження викликає їхнє гальмування, у зв'язку із чим з'являються й суб'єктивні відчуття: спочатку почуття холоду, потім печіння та поколювання, далі біль, який змінюється анестезією та аналгезією.

Початкова реакція дрібних і середніх судин на охолодження в умовах клініки та експерименту виражається звуженням дрібних капілярів і артеріол шкіри, уповільненням швидкості кровотоку [67, с. 141-142].

У наш час вважається, що звуження судин при кріодії є першою захисною реакцією на охолодження, друга захисна реакція – розширення просвіту кровоносних судин, що сприяє посиленому теплотворенню. Потрібно відзначити, що такий розподіл достатньо умовний, реальна ситуація

характеризується ритмічними коливаннями процесів звуження та розширення судин шкіри, що запобігає ішемічному ушкодженню тканин.

У відповідь на короткочасні впливи низьких негативних температур від -15°C и до -23°C виникає сильна терморегуляторна реакція організму, що характеризується істотним збільшенням артеріального, капілярного та венозного кровотоків, підвищенням споживання кисню, активізацією виділення катехоламінів і секрету гормональних структур [43].

Дані літератури послужили теоретичним обґрунтуванням для розробки нового методу загартовування дітей, що часто хворіють, із застосуванням кріомасажу стоп.

Для загартовування до холоду була обрана підошовна область стопи, тому що тут зосереджені активні біологічні зони, що рефлекторно впливають на роботу всіх внутрішніх органів і на життєдіяльність усього організму в цілому.

Питання механізму лікувальної дії, оптимізація параметрів впливу з урахуванням вікових аспектів визначають актуальність дослідження.

Таким чином, проблема вчасного застосування оптимальних реабілітаційних заходів та профілактики гострих респіраторних захворювань у дітей різного віку привертає все більшу увагу педіатрів, імунологів, отоларингологів, реабілітологів і інших фахівців внаслідок високого ризику розвитку серйозних ускладнень, несприятливого впливу на ріст і розвиток дитини.

Особливої уваги заслуговують діти шкільного віку, які часто і довго хворіють ГРЗ. Ця група складає за даними різних авторів від 20 до 60% дітей, що відвідують навчальні заклади [15, 46].

В останні роки особливі надії покладали на фармакологічну імунокорекцію дітей, що часто хворіють. Однак, складності, пов'язані із проведенням адекватної імунокорегувальної терапії, можливість виникнення побічних реакцій на медикаментозні імуномодулятори визначають необхідність розробки нових методів фізіопрфілактики ГРЗ, які мають мінімізовані побічні

впливи, добре переносяться дитячим організмом, викликають довготривалий позитивний ефект.

Фізичні фактори широко застосовуються в реабілітації дітей, що часто хворіють (загартовування, лікувальна фізкультура, масаж, бальнеотерапія, термотерапія, світлолікування, інгаляційна терапія) і є важливим резервом підвищення ефективності профілактичних заходів [60, с. 63-64].

Найстаршим в історії людства лікувальним засобом є ефірні олії рослин, але дотепер інтерес до їхнього застосування не слабшає. Апарат «Фітотрон» дозволяє створювати та підтримувати в приміщенні обсягом до 100 м³ штучне фітоорганічне тло із заданою лікувальною концентрацією, повноцінно реалізувати весь арсенал корисних властивостей ефірних олій. Терапевтична ефективність аромафітотерапії при захворюваннях органів дихання, лор-патології доведена в експерименті та клініці. Однак не уточнені механізми лікувальної дії ЕО, мало відомостей про патогенетичну обґрунтованість методу у дітей, підданих частим гострим респіраторним захворюванням.

Висновки до першого розділу

Отже, традиційні (поступова адаптація до холоду) і нетрадиційні (контрастні повітряні та водні процедури) методи загартовування в наш час широко використовуються для підвищення резистентності дитячого організму. Разом з тим недостатньо висока їхня ефективність, складності технології обґрунтовують необхідність подальшого пошуку та розробки нових легко здійсненних і економічно дешевих методик загартовування. Дані літератури послужили теоретичним обґрунтуванням для застосування кріомасажу стоп у дітей як оптимального методу загартовування дітей підліткового віку. Питання механізму лікувальної дії, оптимізація параметрів впливу з урахуванням вікових аспектів вимагають вивчення та визначають актуальність дослідження.

РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Організація дослідження

З метою реалізації першого завдання роботи проаналізовано та узагальнено наукову та науково-методичну літературу за останні 10 років з теми наукової роботи, що дало змогу окреслити основні напрями дослідження.

Дослідження проводились на базі Комунального закладу Маріупольської загальноосвітньої санаторної школи-інтернат I - II ступенів № 11 Донецької обласної ради у 2020 році. Для вирішення поставлених завдань були обстежені в динаміці 91 підліток (14-17 років), які часто хворіють на гострі респіраторні інфекції (частота ГРЗ та загострень хронічних захворювань ЛОР-органів – чотири і більше разів на рік). Серед обстежених дівчата склали 59,1%, хлопці - 40,9%.

Схема дослідження представлена на рис. 2.1. Вона включає характеристику контингенту досліджуваних, методів діагностики та досліджуваних показників.

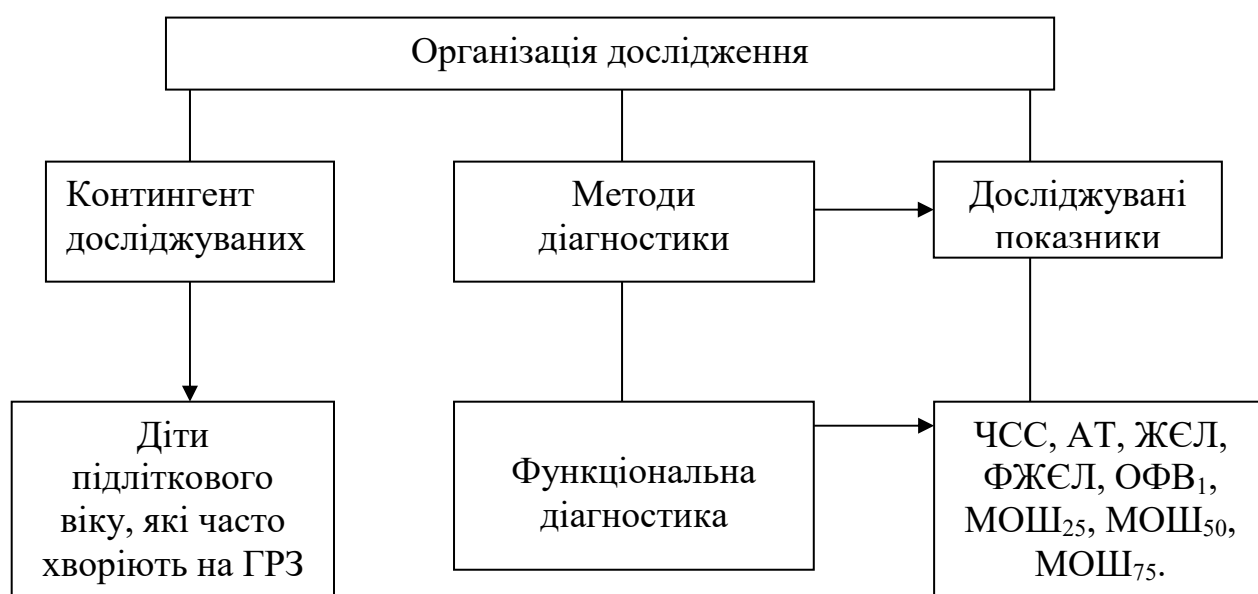


Рис. 2.1. Схема організації дослідження

Діти були розділені на 2 групи: основну – 76 дітей, які отримували аромафітотерапію (60 дітей: ефірна олія (ЕО) м'яти – 14, лаванди – 15, шавлії – 15, композиція перерахованих ЕО – 16), кріомасаж стоп (16 дітей) та контрольну – 15 дітей (отримували лише медикаментозне лікування). Групи формувалися за принципом випадкового відбору, спостерігалися одночасно та були взаємоадекватні. АФТ використовувалася при початкових проявах ГРЗ та в період масових епідемій. Кріомасаж стоп проводився з дотриманням основних принципів загартовування у вигляді систематичного та послідовного проведення процедур з поступовим збільшенням інтенсивності впливу.

Програма оздоровлення та реабілітації підлітків, які часто хворіють гострими респіраторними захворюваннями наведена на рис. 2.2.

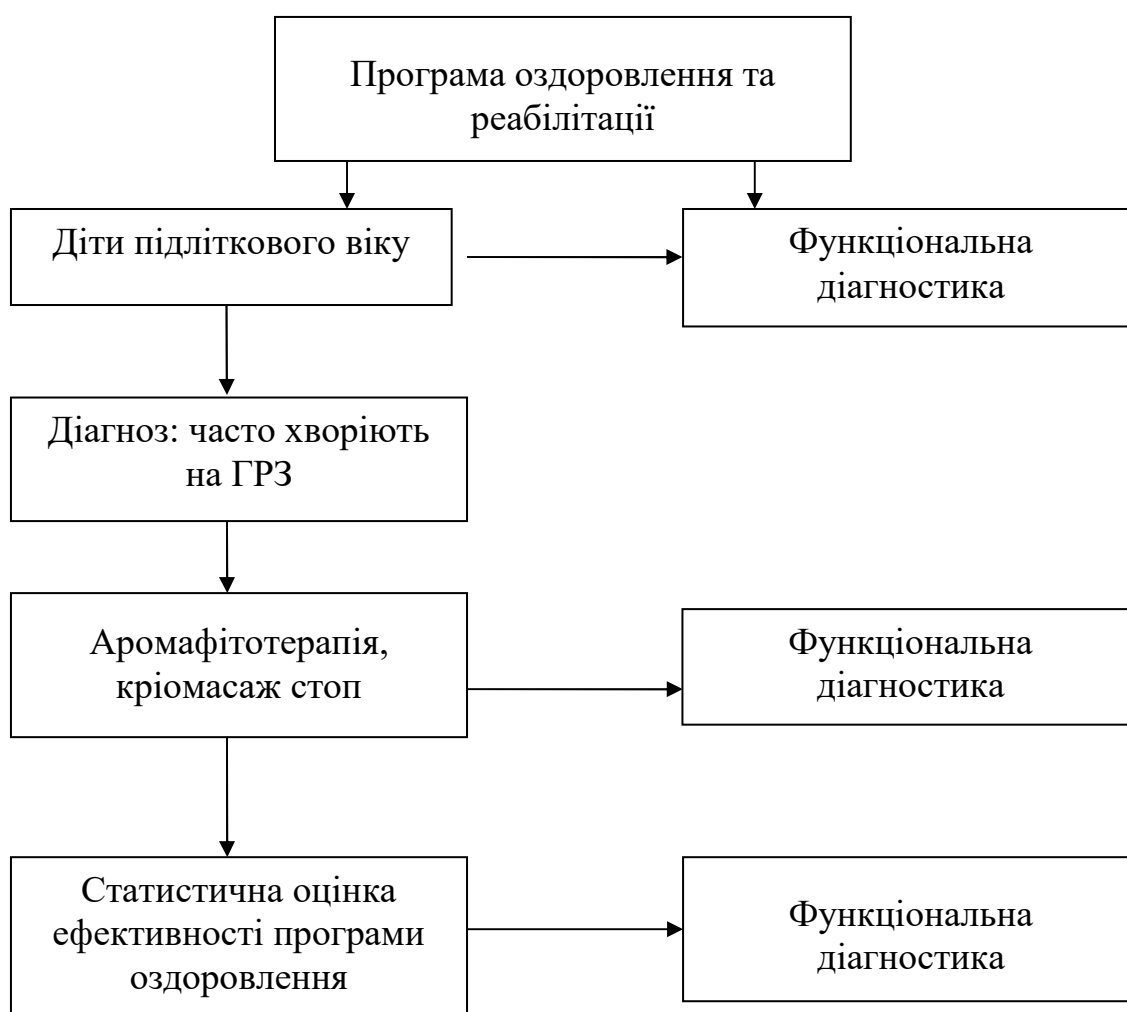


Рис. 2.2. Схема програми оздоровлення та реабілітації

Несприятливі реакції в дитини, які можуть виникнути на холододовий вплив:

1. Побічна реакція виражається в підвищенні температури тіла в строки від декількох годин до доби після холододового впливу. Реакція звичайно не супроводжується катаральним синдромом і ознаками інтоксикації. Поліпшення самопочуття дитини й зниження температури тіла відбуваються через кілька годин без лікувальних заходів. Після того, як нормальна температура тіла тримається протягом доби, гартувальні процедури можуть бути відновлені.
2. Катаральний синдром частіше виникає ізольовано від гарячкового стану. На відміну від ГРЗ, відсутня гіперемія зева й інтоксикація. Катаральний синдром може виникнути в інтервалі від двох годин до доби після холододової процедури й тримається звичайно протягом декількох годин, після чого затихає без лікування.
3. У будь-якому періоді загартування можуть виникати респіраторно-вірусні й будь-які інші гострі захворювання, що не мають прямого відношення до проведеного загартування. Вони лікуються за загальними правилами. Загартування при цьому припиняється.

Як правило, зазначені несприятливі реакції мають місце при загальному загартуванні організму дитини, і дуже рідко - при використанні місцевих гартувальних процедур.

Дослідження було проведено у три етапи.

На початковому етапі роботи було визначено об'єкт і предмет дослідження, обрано фізіологічні характеристики, які обумовлюють рівень здоров'я дітей, які часто хворіють на гострі респіраторні захворювання, та засоби оздоровлення та реабілітації для дітей цієї нозологічної форми (аромафітотерапія та кріомасаж стоп).

На другому етапі проводилася реалізація підібраних програм оздоровлення та реабілітації, оцінка ефективності їх впливу на фізіологічні показники з використанням оперативних та динамічних методів контролю.

На третьому етапі аналізувалася інформація, яка була отримана за період формування та роботи з масивом експериментальних даних, оцінювалася ефективність впливу комплексних програм оздоровлення та реабілітації на фізіологічні показники та якість життя дітей підліткового віку.

2.2. Методи дослідження

Під час проведення дослідження ми використовували наступні методи: аналіз та узагальнення даних науково-методичної та спеціальної літератури, соціологічні методи (вивчення медичних карток, тестування рівня тривожності), клінічні (огляд, загальний аналіз крові, моніторинг пульсу, артеріального тиску), функціональні (вивчення показників зовнішнього дихання, оцінка фізичного розвитку), педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Оцінка анамнестичних даних була проведена методом аналізу та узагальнення відомостей соматичного розвитку кожної з історії хвороби та форма № 026/у (індивідуальна карта дитини, яка відвідує навчальний заклад). Враховували комплекс чинників схильності до частотої захворюваності гострими респіраторними інфекціями (біологічна, алергічна патологія, соціально несприятливий анамнез, перенесені інфекційні захворювання, наявність хронічних захворювань ЛОР-органів в родині тощо), дебют, частота, тривалість і природа рецидивів, лікування, яке проводилось, наявність супутньої патології.

Загальноклінічне обстеження включало загальний огляд, огляд отоларинголога, загальний аналіз крові, моніторинг пульсу, артеріального тиску. Забір крові відповідно до принципів деонтології проводили вранці натщесерце. Інтерпретація даних гемограми виконувалася у відповідності з нормативами підліткового віку [67].

Дослідження функції зовнішнього дихання проводилося зранку, через 2-3 години після їжі, у спокої, тобто в умовах, близьких до основного обміну. Обстеженню передувало тренування пацієнта з використанням застосовуваної апаратури. Динамічне дослідження з аналізом параметрів кривої «потік – обсяг» здійснювалося за допомогою пневмотахометрії. Досліджувані показники приводилися у відсотках від належних значень, визначалися автоматично з урахуванням віку, статі, ваго-ростових показників дитини.

У якості належних величин застосовувалися нормативні дані [41]. Оцінка ступеня вентиляційної недостатності проводилася на підставі комплексних критеріїв для дітей відповідного віку [67].

Визначення рівня тривожності. Базовим механізмом, що зв'язують емоційні й соматичні прояви, є тривожність. Вона розглядається як вид емоційного стану, основна функція якого полягає в забезпеченні безпеки на особистому рівні. Високий рівень тривожності свідчить про недостатню пристосованість, низьку адаптацію дитини до різних стресогенних ситуацій, у тому числі пов'язаних із хворобою.

Цей фактор піддається кількісній оцінці у дітей підліткового віку.

Для визначення рівня тривожності у дітей 14-16 років використовувався метод, основним завданням якого є дослідження тривожності дитини в типових для нього ситуаціях, пов'язаних із спілкуванням з іншими людьми. Методика дозволяє визначити ступінь тривожності, розкриваючи відношення дитини до певної ситуації, зображеної на картинці. На підставі отриманих даних визначається індекс тривожності, дорівнює процентному відношенню числа емоційних виборів до загального числа малюнків. По цьому індексу діти підрозділяються на три підгрупи: високий рівень тривожності (РТ>50%), середній рівень тривожності (РТ від 20 до 50%), низький (від 0 до 20%).

Значення показника рівнялися з результатами, отриманими при вивченні здорових дітей.

Оцінка фізичного розвитку дитини здійснювалася на підставі результатів обов'язкових тестів фізичної підготовленості [41].

Обов'язкові тести фізичної підготовленості:

- по визначенню максимальної сили – динамометрія ручна. Вимірювали ручним динамометром з тарируванням на 90 кг. Вихідне положення того, кого випробують: стоячи, рука пряма з динамометром відведена в бік. Під час вимірювання як динамометр, так і кисть руки не повинні торкатися тіла. Забороняється робити різні рухи, сходити з місця, згинати і розгинати руку. Виконується по дві спроби: спочатку правою, а потім лівою рукою. Реєстрували кращі результати;
- на визначення силової витривалості – піднімання ніг у положенні лежачи на спині за 10 сек. Вихідне положення – лежачи на спині, ноги прямі або злегка зігнуті, руки долонями вниз. Техніка виконання - здійснюється згинання-розгинання прямих ніг у тазостегнових суглобах, темп швидкий - 20-25 рухів у хвилину;
- по визначенню швидкісно-силових якостей – стрибок у довжину з місця. Підліток стає носками до лінії, робить мах руками назад і, відштовхнувшись ногами, стрибає вперед. Результат фіксується по найближчому сліду від місця відштовхування, залишеному дитиною;
- для визначення координації рухів і спритності – лов м'яча, що відскочив від стіни, однією і двома руками;
- на визначення рівноваги – поза стоячи із заплющеними очима. Тест призначений для оцінки статичної рівноваги. Виконується балансування на одній нозі на підставці такого розміру: довжина 50 см, висота 4 см, ширина 3 см. Той, кого випробують стає на підставку будь-якою ногою і намагається балансувати на ній так довго, як зможе. Інша нога зігнута в коліні і підтягнута до сідниці кистю однойменної руки. Перед початком тесту досліджуваній може спиратися рукою на педагога, щоб прийняти стійке положення. Тест починається після того, коли той, кого випробують, зможе стояти самостійно на опорі без підтримки. Час балансування складає 1 хв. При втраті рівноваги необхідно почати виконання тесту спочатку.

Повторення тесту виконується стільки разів, скільки потрібно для того, щоб сумарна тривалість балансування складала одну хвилину.

Критерієм оцінки стану здоров'я дітей була частота випадків ГРЗ і загострень хронічних захворювань ЛОР-органів.

Курсовий вплив ефірних олій (ЕО) отримували діти основної групи. Використовувалися натуральні ефірні масла м'яти, лаванди, шавлії, а також композиція перерахованих масел. Підставою для вибору перерахованих масел з'явилися дані про їхню протизапальну, антисептичну, седативну, відхаркувальну дію. Вплив проводився за допомогою вітчизняного апарата «Фітотрон», що дозволяє дозувати подачу летучих компонентів ЕО зі створенням стандартного дихального середовища, що моделює природне тло над рослинами, тривалість процедури 30 хвилин, на курс – 10-12 щоденних процедур.

Кріомасаж стоп за методикою професора О.Ф. Кузнєцова [20] проводився дітям основної групи. Вплив КМС проводився кріопакетом обсягом 500,0 мл, що складаються із замороженої водоохолоджуючої сольової суміші, шляхом кругових рухів за годинниковою стрілкою. Дітям у віці 13-14 років перші три процедури КМС проводили протягом 15 секунд із поступовим збільшенням експозиції в процесі курсу лікування до 20 сек.; 15 років – 17-22 сек., 16 років – 19-15 сек. По закінченню процедури надягали шкарпетки з бавовняної тканини. Процедури проводилися через день протягом 9 місяців (осінньо-зимово-весняний період).

Педагогічні спостереження. Проводилося планомірне спостереження за лікувально-виховним процесом, пов'язаним з реалізацією експериментальної програми. Здійснювався збір даних самопочуття, стан сну, наявність симптомів хвороби, настроїв, бажання займатися оздоровленням тощо). Оцінювалися суб'єктивні й об'єктивні критерії стану пацієнтів.

На попередньому етапі експерименту проводився добір засобів і методів оздоровлення, найбільш прийнятних для цієї категорії хворих залежно від стадії захворювання, стану апарату дихання, рівня фізичного розвитку. Надалі ці

спостереження дозволили обґрунтувати перевага диференційованого підходу до побудови програм оздоровлення та реабілітації.

Результати проведених досліджень оброблені методом варіаційної статистики з використанням комп'ютерної програми STATISTIKA 5,0.

При обробці даних, отриманих у ході дослідження, проведений ряд статистичних процедур [59]. На першому етапі для вибору параметричних або непараметричних статистичних методів вивчали відповідність отриманих величин нормальному розподілу. Із цією метою проводилася попередня оцінка за допомогою «правила трьох сігм». Далі залежно від числа вивчених об'єктів використовувався критерій згоди χ^2 або критерій Шапіро-Уїлки. Для визначення вірогідності відмінностей між зв'язаними й незв'язаними вибірками використані критерії значимості. Так, у якості параметричного критерію використаний t-критерій Стюдента, а в якості непараметричного - критерій Вілкоксона

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Характеристика показників життєдіяльності дітей, які часто хворіють ГРЗ на початку дослідження

Клінічні спостереження та спеціальні дослідження проведені в динаміці у 91 дитини, які часто хворіють, у віці від 14 до 17 років. Серед обстежених 59,1% склали дівчата, 40,9% - хлопці.

Діти, які часто і довго хворіють – це не нозологічна форма захворювання і не діагноз, бо практикуючий лікар має справу з клінічно здоровою дитиною, яка схильна до інтеркуррентних захворювань внаслідок транзиторних відхилень у захисних системах організму та не має стійких органічних порушень цих систем [34, с. 66].

Структуру групи дітей, які часто хворіють (рис. 3.1), склали переважно підлітки з повторними ГРЗ без хронічних вогнищ інфекції у носоглотці (41,3%), а також в поєднанні з хронічним тонзилітом (18,9%), хронічним аденоїдитом (19,7%), хронічним синуситом (9,1%), алергічним ринітом (11,0%).

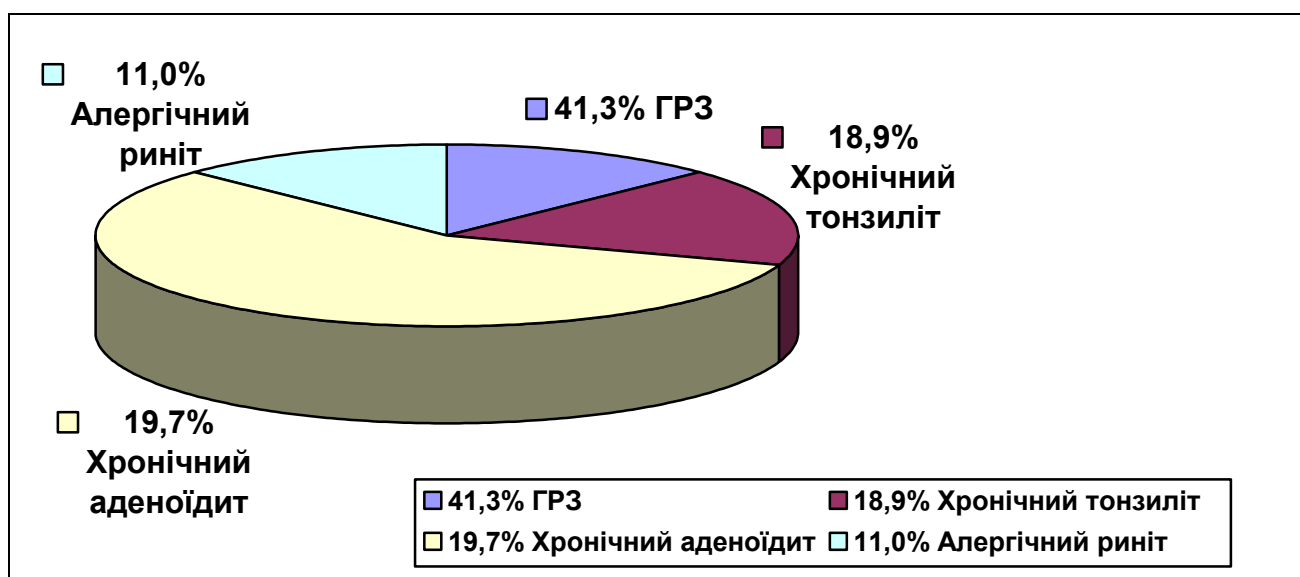


Рис. 3.1. Структура групи дітей, які часто хворіють ГРЗ

Як свідчать результати узагальнюючого аналізу (рис. 3.2), у 47,2% підлітків була відзначена супутня патологія у вигляді atopічного дерматиту (19,7%), дискінезії жовчовивідних протоків (18,1%), енурезу (9,4%). Згідно даних анамнезу виявлена різна частота ГРЗ та загострень хронічних захворювань ЛОР-органів у дітей досліджуваної групи. Отже, 4-5 разів на рік хворіли 7,5% підлітків, 6-7 разів - 20,5%, 8-9 разів - 46,4% і більше 10 разів - 25,6%. Середня частота ГРЗ на рік склала $9,6 \pm 1,4$ випадків на одну дитину.



Рис. 3.2. Супутня патологія у дітей, які часто хворіють

Підлітки з мінімальною частотою ГРЗ (4-5 разів на рік) спостерігалися лише в поліклініці; 54,9% дітей з високою частотою ГРЗ (6 та більше разів на рік) мали досвід госпіталізації або були поставлені на диспансерний облік з приводу основного захворювання.

Середня тривалість хвороби склала $14,2 \pm 1,3$ днів. При цьому тривалість перебігу захворювання 5-7 днів була відзначена у 7,9% підлітків, 8-10 днів - у 14,2%, 11-13 днів - у 19,7%, 14-16 днів - у 49,2%, 17 і більше днів - у 9,0%. Кількість днів відсутності дитини у навчальному закладі за хворобою за рік склала $69,9 \pm 3,7$ днів.

У 66,9% випадків було виявлено чинники, які сприяли тяжкому перебігу основного захворювання (біологічного анамнезу), а саме: несприятливий перебіг вагітності та пологів, періоду новонародженості; наслідки перенесеної гіпоксії плоду, новонародженого), які сприяли формуванню частішої захворюваності ГРЗ. У 38,9% відмічено ознаки зміненої реактивності у харчової, інгаляційної, медикаментозної, вакцинальної алергії та спадкова схильність до алергічних захворювань.

Дефекти догляду за хворими, нехтування загартувуючи ми процедурами та фізичною культурою, нераціональне харчування спостерігалось по відношенню до більшості підлітків - 67,3%. Несприятливі соціально-побутові умови, низький матеріальний та культурний рівень було відзначено лише в 2,7% випадків.

Період, пов'язаний з початком фізіологічних перебудов організму дитини (підлітковий вік), характеризується напруженням адаптаційно-компенсаторних механізмів, процесів психоемоційної сфери. За даними анкетування в 81,8% дітей дебют підвищеної захворюваності на ГРЗ відзначається саме з цього часу.

Таблиця 3.1.

Клінічні симптоми у дітей, які часто хворіють

| Клінічний симптом | 14-15 років, % | 16-17 років, % | Всього, % |
|-----------------------------------|----------------|----------------|-----------|
| Набряк слизової носу | 14,5 | 11,8 | 26,3 |
| Гіперемія слизової носу | 7,9 | 11,8 | 19,7 |
| Ринорея | 9,4 | 17,3 | 26,7 |
| Гіперемія зеву | 11,0 | 11,0 | 22,0 |
| Зернистість задньої стінки глотки | 6,7 | 11,4 | 18,1 |
| Сухий, вологий кашель | 11,8 | 18,9 | 30,7 |
| Дратівливість | 18,9 | 28,3 | 47,2 |
| Стомлюваність | 9,4 | 33,0 | 42,4 |
| Порушення нічного сну | 17,7 | 12,2 | 29,9 |
| Гіпергідроз | 7,0 | 15,7 | 22,7 |

Для гострого періоду захворювання були характерні утруднене носове дихання, слизисті або слизисто-гнійні виділення з носу, кашель. У половини обстежених підлітків відмічались дратівливість, підвищена стомлюваність, пітливість, порушення сну, зниження апетиту (табл. 3.1).

Артеріальний тиск (АТ) до початку реабілітаційного періоду у всіх підлітків знаходився у межах фізіологічних значень (табл. 3.2). Частота серцевих скорочень (ЧСС) у більшості клієнтів (78,4%) відповідала нормальним значенням. У 21,6% дітей відмічалось вихідне підвищення ЧСС (табл. 3.3).

Таблиця 3.2.

Середні значення артеріального тиску у підлітків, які часто хворіють,
мм.рт.ст.

| Вік | САТ | ДАТ |
|-------------|------------|------------|
| 14-15 років | 88,22±2,71 | 57,41±1,18 |
| 16-17 років | 86,32±3,67 | 55,12±2,33 |

Таблиця 3.3

Середні значення ЧСС у підлітків, які часто хворіють, уд./хв.

| Показник ЧСС | Вік | |
|--------------------|-------------|-------------|
| | 14-15 років | 16-17 років |
| Норма | 85,17±2,96 | 80,65±2,44 |
| Підвищене значення | 108,17±3,12 | 101,56±2,98 |

В результаті проведених досліджень виявлені клінічні особливості перебігу інтеркуррентних захворювань у підлітків, які часто хворіють.

Клінічні особливості перебігу інтеркуррентних захворювань у підлітків, які часто хворіють

- тривала лихоманка (більше 5 діб) при гострому захворюванні (15% дітей);
- фебрильні судоми (3,3% клієнтів);
- рвота на висоті лихоманки (40,8% пацієнтів);

- тривалий субфебрилітет (більше 10 діб) після перенесеного захворювання (16,9% підлітків);
- болі у животі без певної причини (12,7% дітей);
- афтозний стоматит (27,7% клієнтів);
- тривале утруднене носове дихання (32,4% підлітків);
- тривала нежить в період реконвалесценції (63,8% пацієнтів).

Стан периферичної крові є одним з показників реактивності цілісного організму, де реалізуються складні процеси метаболізму, здійснюються реакції захисного характеру. Аналіз показників периферичної крові досліджуваної групи клієнтів виявив помірні запальні зміни у 22,0% дітей, переважно лейкоцитоз та нейтрофіліоз.

Ряд авторів [13; 19; 29] у своїх роботах вказують на особливості психосоматичного розвитку дітей, які часто хворіють, а саме помітне занепокоєння, залежність від думки інших людей. Аналіз результатів психологічного тестування виявив підвищення рівня тривоги особисті у 59,4% підлітків. Це свідчить про недостатню адаптацію клієнтів до різних стресогенних ситуацій, у тому числі тих, що пов'язані з хворобою.

Результати експериментального дослідження функції зовнішнього дихання показали, що у підлітків спостерігається помірно виражені порушення бронхіальної обструкції, переважно на рівні середніх і великих бронхів у 10,6% дітей з клінічними ознаками бронхіту. Ці порушення виражалися у зниженні обсягу форсованого видиху за 1 секунду і миттєвого експіраторного потоку на рівні 25% форсованої життєвої ємності легень.

При оцінці фізичної підготовки встановлено, що у дітей, які часто хворіють, у порівнянні зі здоровим однолітками знижені показники динамометрії, кількості підйомів ніг за 10 сек., стрибків в довжину, часу утримання рівноваги в положенні із закритими очима.

Таким чином, встановлені клініко-функціональні порушення у підлітків, які часто хворіють на гострі респіраторні захворювання, свідчать про доцільність їх корекції та є підставою для диференційованого застосування

засобів оздоровлення та реабілітації з урахуванням механізму впливу, періоду захворювання, віку та загального стану клієнтів.

3.2. Динаміка основних життєвих показників у дітей підліткового віку під дією аромафітотерапії

Аромафітотерапія проводилася при початкових проявах гострого респіраторного захворювання та у періоді епідемічних спалахів ГРЗ.

Клінічні спостереження та порівняльні дослідження проведені у 75 дітей, що часто хворіють ГРЗ. Діти були розділені на 2 групи: основну (ОГ) – 60 дітей, які отримували аромафітотерапію (ефірна олія (ЕО) м'яти – 14, лаванди – 15, шавлії – 15, композиція перерахованих ЕО – 16), та контрольну (КГ) – 15 дітей (без АФТ, отримували лише медикаментозне лікування).

До початку курсу аромафітотерапії у 52,7% дітей відзначалися початкові ознаки або залишкові прояви ГРЗ у вигляді набряків, гіперемії слизової оболонки носа (41,1%), утруднення носового дихання (16,6%), слизових або слизисто-гнійних виділень із носа (31,0%), гіперемії зеву різного ступеня виразності (30,4%), зернистості задньої стінки глотки (23,2%), поперхівань (6,2%), сухого або вологого кашлю (31,0%).

У 22,0% дітей з катаральними проявами гострого респіраторного захворювання відзначалися помірні зміни показників периферичної крові запального характеру, що характеризуються лейкоцитозом і нейтрофіліозом, у цілому по групі значення показників не відрізнялися від нормальних. У 18,0% дітей рівень гемоглобіну відповідав нижній межі норми та становив $113,21 \pm 3,97$ г/л.

Порушення в психоемоційній сфері (дратівливість, швидка стомлюваність, поганий сон) спостерігалися у 54,2% клієнтів, підвищена пітливість – у 15,5% підлітків.

Артеріальний тиск до початку лікування у всіх дітей перебував в межах фізіологічних значень. Динаміка цього показника залишалася в межах вікових

норм як у відповідь на однократну процедуру, так і в цілому на курс оздоровлення та реабілітації.

Частота серцевих скорочень (ЧСС) у більшості підлітків (76,0%) відповідала нормальним значенням як до, так і після курсового впливу. У 24,0% дітей відзначалося вихідне підвищення ЧСС.

Курсовий вплив АФТ викликав виразний протизапальний ефект, що характеризується позитивною динамікою катаральних симптомів гострого респіраторного захворювання. Так, уже після другої-третьої процедури у 50,4% дітей значно покращився носовий подих, зменшилися виділення з носа й кашель. До кінця курсу АФТ позитивні зрушення клінічних симптомів стали більш вираженими: число дітей з набряком і гіперемією слизової оболонки носа зменшилося з 40,4 до 14,6%, ринореєю – з 31,8 до 8,5%, гіперемією зеву – з 30,4 до 2,3%, зернистістю задньої стінки – з 23,4 до 9,6%, кашлем – з 28,2 до 7,4% . У групі контролю позитивна динаміка катаральних симптомів настала до 6-7 дня захворювання й була менш вираженою. Так, майже в половини хворих зберігалася змінена риноскопична картина, ринорея, помірна гіперемія зеву, зернистість задньої стінки ковтки, поперхівання, сухий кашель (рис. 3.3).

Більш виражене й раннє купіровання катаральних явищ відзначене при застосуванні ЕО шавлії й композиції ЕО, що ймовірно обумовлено високим протимікробним і протизапальним ефектом ЕО шавлії, а також потенціюванням зазначених ефектів, синергічної біологічної дії ЕО при їхньому сполучному застосуванні.

Виражений протизапальний ефект ЕО підтверджувався сприятливими зрушеннями показників гемограми, що виражалася в достовірному зменшенні вихідних підвищених значень лейкоцитів з $10,13 \pm 1,17$ до $7,1 \pm 1,22 \cdot 10^9/\text{л}$ ($p < 0,05$), сегментоядерних нейтрофільних лейкоцитів с $69,71 \pm 2,18$ до $49,32 \pm 2,65\%$ ($p < 0,05$). Збільшився граничний з нормою рівень гемоглобіну з $110,21 \pm 2,39$ до $114,12 \pm 3,27$ г/л, зміни були недостовірними ($p > 0,05$).

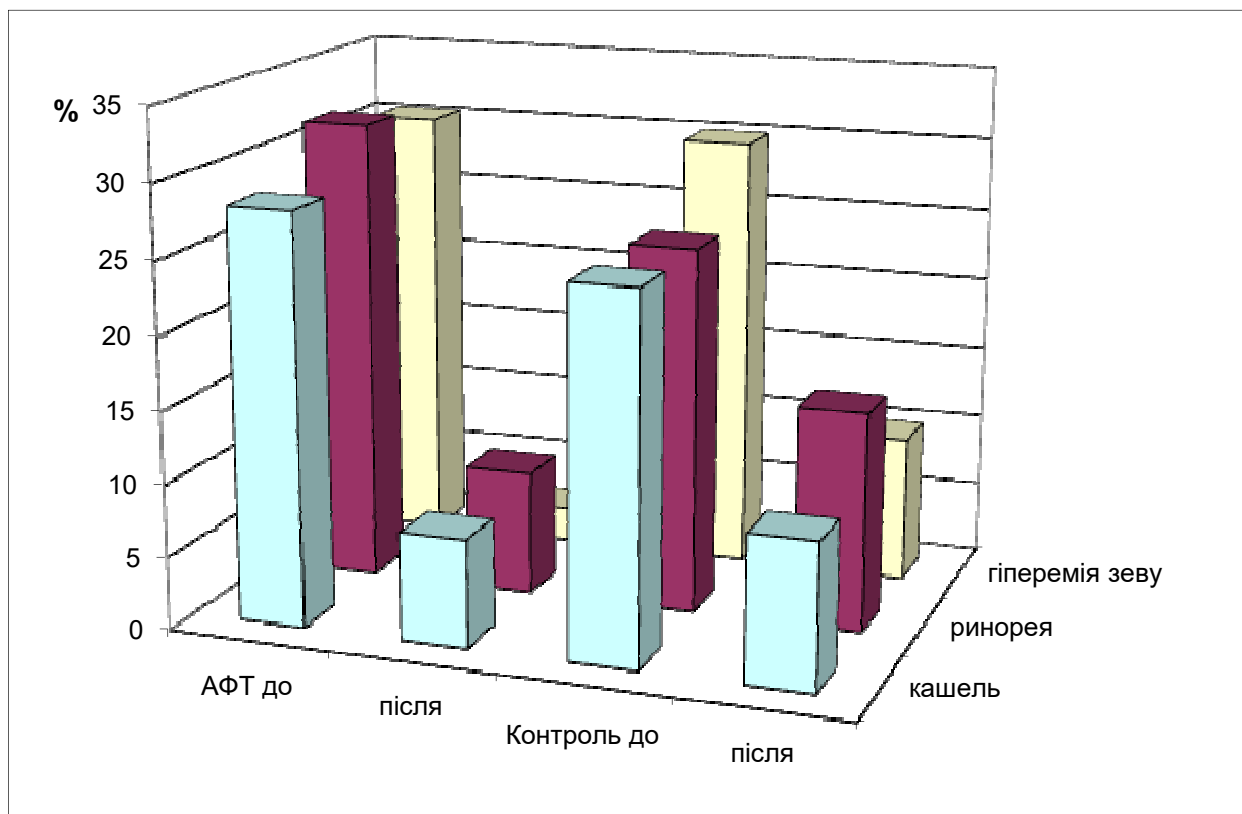


Рис. 3.3. Динаміка клінічних симптомів у дітей, які часто хворіють

У групі контролю також спостерігалася позитивна динаміка зазначених параметрів, але істотних відмінностей з вихідними даними отримано не було ($p > 0,05$).

Під впливом АФТ у всіх дітей покращилося самопочуття, зникла дратівливість у 11 з 39 (34,3%) і зменшилася – у 18 з 39 (56,2%) дітей; поганий сон не відзначався у 8 з 19 (22,2%), підвищена стомлюваність – у 19 з 43 (44,1%), гіпергідроз – у 2 з 16 (12,5%) обстежуваних. Крім того, у 41,5% хворих, що одержували ЕМ масла лаванди й шавлії спостерігався легкий седативний ефект. При використанні цих же масел виявлено більш виражене зменшення скарг загального характеру, психовегетативних розладів.

Реєстрація ЧСС у зв'язку з однократною процедурою не встановила яких-небудь змін. До кінця курсу АФТ у половини дітей з вихідною тахікардією спостерігалася нормалізація показника. У контрольній групі значення ЧСС коливалися в тих же межах (рис. 3.4).

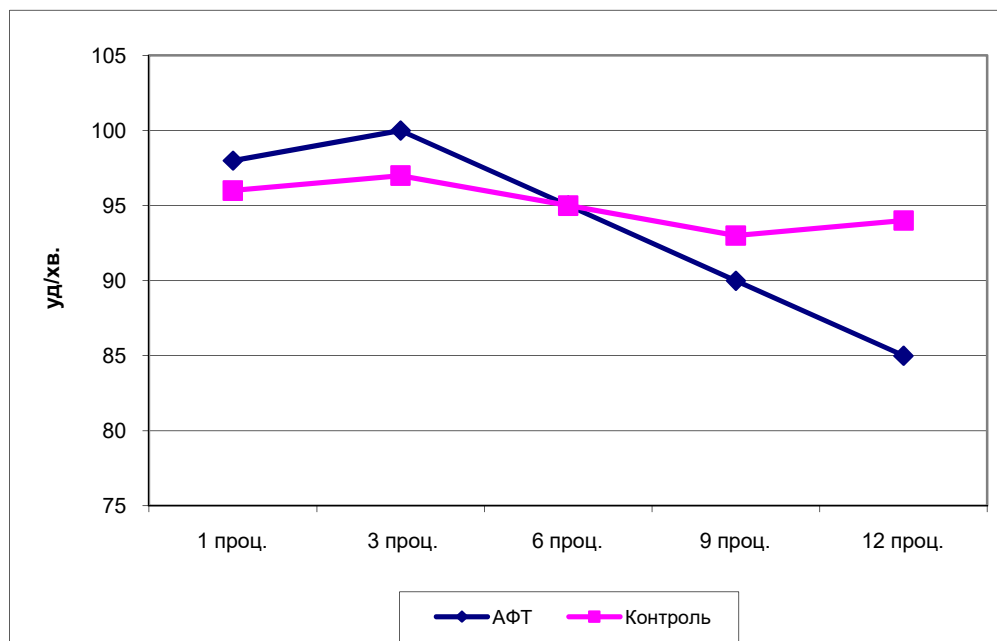


Рис. 3.4. Динаміка частоти серцевих скорочень у дітей, що часто хворіють

На підставі проведених досліджень установлена виражена протизапальна дія ЕО, що характеризувалася позитивною динамікою клінічних симптомів ГРЗ у більшості дітей, нормалізацією показників гемограми. Порівняльна оцінка застосування різних ЕО виявила більш високу ефективність АФТ при використанні ЕО шавлії (96,2%) і композиції ЕО (95,8%), ніж ЕО м'яти (73,3%), $p < 0,05$ і лаванди (72,5%), $p < 0,05$ (рис. 3.5).

Виявлений легкий седативний ефект ЕО шавлії, лаванди, сприятливий значному зменшенню психовегетативних розладів, підтверджує багатогранність терапевтичної дії ефірних олій.

Стан функції зовнішнього дихання є важливим критерієм діагностики й оцінки ефективності відновного лікування та реабілітації дітей, що страждають патологією органів дихання.

Аналіз даних функції зовнішнього дихання (ФЗД) не виявив відхилень від нормальних значень у цілому по групі. При індивідуальному аналізі, у 8 дітей (13,3%) із клінічними ознаками бронхіту мали місце помірно виражені порушення бронхіальної прохідності, переважно на рівні середніх і великих бронхів, що характеризувалося зниженням обсягу форсованого видиху за 1

секунду до $70,96 \pm 2,48\%$ від належної величини (н.в.), $p < 0,05$ і миттєвого експираторного потоку на рівні 25% ФЖЄЛ до $61,4 \pm 3,12\%$ від н.в., $p < 0,05$. Інші показники ФЗД не відрізнялися від нормальних.

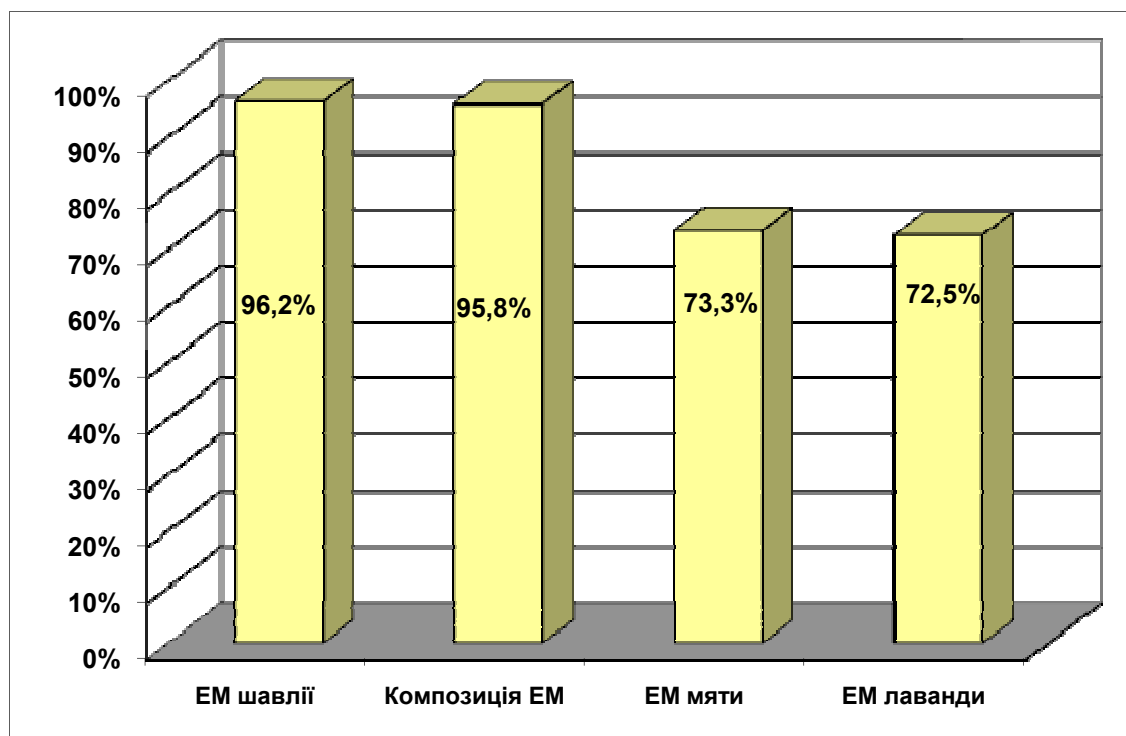


Рис. 3.5. Клінічна ефективність застосування різних ефірних олій

Під впливом курсу аромафітотерапії спостерігалися сприятливі зміни показників функції зовнішнього дихання (табл. 3.4). Про поліпшення прохідності проксимальних бронхів свідчило збільшення знижених $ОФВ_1$ з $76,9 \pm 2,48$ до $96,2 \pm 3,01\%$ від належної величини ($p < 0,05$) і миттєвої швидкості форсованого видиху на рівні 25% ФЖЄЛ з $62,8 \pm 3,4$ до $94,3 \pm 1,99\%$ від належної величини ($p < 0,05$).

Порівняльний аналіз динаміки показників ФЗД залежно від використаного ЕО не виявив істотних відмінностей між підгрупами.

У групі контролю у дітей з вентиляційними порушеннями позитивної динаміки показників не відзначалося. Крім того, була виявлена деяка негативна динаміка показників ФЗД, що полягає в зниженні ФЖЄЛ, $ОФВ_1$, $МОШ_{25}$ у двох людей, що було пов'язане із приєднанням інтеркуррентних захворювань.

Поліпшення бронхіальної прохідності під впливом АФТ, очевидно, є наслідком комплексного впливу рефлекторного впливу ЕО на слизову бронхів і протизапального ефекту ЕО. Досягнуті результати позитивно відбиваються на газообміні, підвищують споживання клітинами кисню, поліпшують метаболізм і сприяють підвищенню функціональної активності органів і систем.

Таблиця 3.4

Динаміка показників функції зовнішнього дихання дітей, що часто хворіють

| Показники | АФТ (n=60) | | Контроль (n=15) | |
|-------------------|------------|---------------|-----------------|---------------|
| | До експер. | Після експер. | До експер. | Після експер. |
| ФЖЄЛ | 96,5±5,57 | 99,2±3,07 | 97,9±3,32 | 98,2±4,51 |
| ОФВ ₁ | 76,9±2,48 | 96,2±3,01* | 78,2±3,01 | 78,5±2,45 |
| РТ | 92,5±4,85 | 93,9±1,86 | 91,79±2,18 | 93,29±1,78 |
| ПШВ | 72,1±1,31 | 71,2±2,91 | 73,12±2,28 | 75,2±1,85 |
| МОШ ₂₅ | 62,8±3,4 | 94,3±1,99* | 64,3± 2,23 | 67,9±1,18 |
| МОШ ₅₀ | 90,3±4,84 | 91,4±2,81 | 91,0±2,38 | 91,45±2,84 |
| МОШ ₇₅ | 62,9±4,58 | 63,5±3,74 | 63,1±3,17 | 63,9±2,47 |

Вірогідність: *- p<0,05

Роль психологічних чинників, які можуть сприяти частим респіраторним захворюванням, їхній зв'язок з частотою епізодів ГРВІ знайшли відображення в працях вітчизняних вчених [24; 62]. Базовим механізмом, що пов'язує емоційні та соматичні прояви, є тривожність.

У результаті проведених спостережень нами встановлено, що у більшості дітей (59,2%) спостерігався високий рівень тривожності, в цілому по групі 58,7±2,31%, що достовірно нижче у порівнянні зі здоровими дітьми (p<0,05). Під час індивідуального аналізу було встановлено, що високій частоті ГРЗ (більше 7-9 разів на рік) відповідає максимальне значення рівня тривожності, до 60,8±3,35% в середньому.

Середній рівень тривожності спостерігався в 29,7% підлітків і дорівнював 45,8±2,51% (p<0,05); низький - у 11,1%, середнє значення склало 15,6±1,77%

($p > 0,05$). На основі експериментальних даних (табл. 3.5) можна констатувати, що низький рівень тривожності характерний для дітей з мінімальною кратністю (4-6) гострих респіраторних захворювань за рік.

Таблиця 3.5

Середні значення рівня тривожності у дітей, які часто хворіють

| Група спостереження | Рівень тривожності | | |
|---------------------|--------------------|---------------|--------------|
| | високий | середній | низький |
| Основна | 58,1 ± 2,01%* | 46,8 ± 1,53%* | 15,9 ± 1,71% |
| Контрольна | 58,9 ± 2,19%* | 44,7 ± 1,68%* | 14,6 ± 1,44% |

Вірогідність: *- $p < 0,05$

Позитивний вплив АФТ на психоемоційну сферу підлітків основної групи відмічався вже наприкінці першої процедури. Результати психологічного тестування виявили достовірне зменшення кількості дітей з високим рівнем тривожності в 1,7 рази, одночасне збільшення в 1,6 і 1,1 рази числа підлітків із середнім та низьким рівнями тривожності (відповідно) під впливом систематичного застосування аромафітотерапії. В групі контролю статистично значимих змін не відмічалось (рис. 3.6).

Позитивні зрушення характеризувалися не лише зменшенням числа підлітків з високим рівнем тривожності, а й зниженням середнього значення високого рівня тривожності в цілому по групі: з 58,1 ± 2,01 до 52,4 ± 1,88%, $p < 0,05$.

Порівняльний аналіз застосування різних ЕО, їхніх композицій виявив достовірну позитивну динаміку рівня тривожності серед дітей, які отримували ЕО лаванди, шавлії. Так, після курсового впливу ЕО лаванди число підлітків з високим рівнем тривожності скоротилося на 60,0%, ЕО шавлії - на 55,6%, ЕО м'яти - на 22,3%, композиції ЕО - на 22,3%.

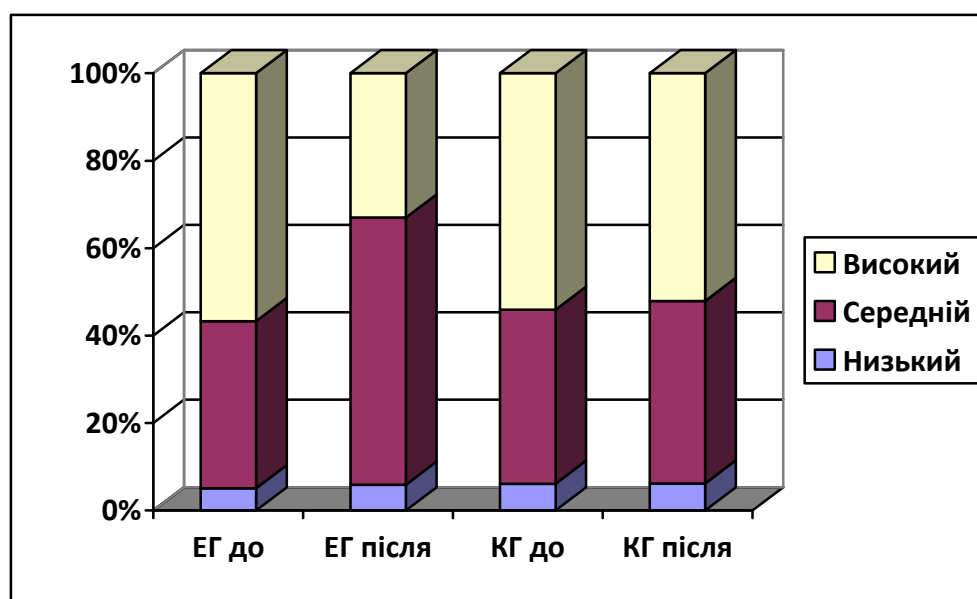


Рис. 3.6. Динаміка рівня тривожності підлітків (%), які часто хворіють ГРЗ

Сприятливий вплив АФТ на психологічні процеси свідчить про зменшення емоційної лабільності дитини, підвищення її стійкості до різних стресогенних ситуацій.

Вивчення рівня фізичної підготовленості виявило у всіх дітей зниження показників тестів по визначенню максимальної сили (динамометрія), силової витривалості (піднімання ніг у положенні лежачи за 10 сек.), швидкісно-силових якостей (стрибок у довжину з місця), рівноваги (поза стоячи із заплющеними очима) у порівнянні із здоровими дітьми. Тест на координацію рухів і спритності (лов м'яча) зарахований лише у 52,4% дітей.

За результатами проведеного тестування у 32,3% підлітків встановлена позитивна динаміка показників під впливом курсового впливу АФТ. У цілому по групі показники динамометрії покращилися в 1,1 рази, тесту силової витривалості – в 1,2, тесту по визначенню швидкісно-силових якостей – в 1,2, тесту на рівновагу – в 1,1 рази. Тест на координацію виконано в 58,4% випадків.

Порівняльний аналіз динаміки досліджуваних параметрів, залежно від використаного ЕО, істотних відмінностей між підгрупами не виявив.

У контрольній групі, як при індивідуальному аналізі, так і в цілому по групі сприятливих змін не реєструвалося (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

Динаміка тестів фізичної підготовленості у дітей, що часто хворіють

| Група спостереження | | Динамометрія, кг | | Число підйомів ніг за 10 сек | | Стрибок у довжину, см | | Збереження рівноваги, сек | |
|---------------------|-------------|------------------|----------|------------------------------|----------|-----------------------|-----------|---------------------------|----------|
| | | до | після | до | після | до | після | до | після |
| АФТ (n=60) | 14-15 років | 3,2±0,2 | 3,5±0,7 | 3,6±0,09 | 4,4±0,1* | 78,6±6,4 | 87,6±4,1 | 3,2±0,2 | 3,5±0,1 |
| | 16-17 років | 4,4±0,24 | 4,8±0,23 | 4,4±0,12 | 4,7±0,32 | 86,4±3,2 | 95,5±2,4* | 6,1±0,2 | 6,7±0,1* |
| Конт-роль (n=15) | 14-15 років | 3,7±0,31 | 3,6±0,13 | 3,8±0,07 | 3,6±0,51 | 75,2±3,4 | 78,9±1,4 | 3,4±0,12 | 3,4±0,12 |
| | 16-17 років | 3,8±0,12 | 4,0±0,1 | 4,2±0,11 | 4,6±0,51 | 87,1±2,4 | 88,6±2,3 | 6,3±0,09 | 6,7±0,2 |

Вірогідність: * - $p < 0,05$

Виявлена тенденція до нормалізації рівня фізичної підготовленості підтверджує дані літератури про загальностимулюючу дію ефірних олій і опосередковано свідчить про підвищення функціональних резервів організму підлітків, які часто хворіють ГРЗ.

На підставі комплексної оцінки динаміки клініко-функціональних даних встановлена більш висока ефективність у групі дітей, що одержували аромафітотерапію (84,4%), ніж в контрольній (50,0%), $p < 0,05$ (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

Ефективність аромафітотерапії у дітей, що часто хворіють

| Число хворих | Значне поліпшення | Поліпшення | Незначне поліпшення | Без змін | Разом |
|--------------|-------------------|------------|---------------------|----------|-------|
| % | 27,6 | 38,5 | 18,3 | 15,6 | 100 |

Порівняльна оцінка ефективності застосування різних ефірних олій, їхніх композицій виявила більш високу ефективність оздоровлення та реабілітації в групі підлітків, що одержували ЕО шавлії (87,9%) і композицію ЕО (85,0%), ніж в групах із застосуванням ЕО м'яти (77,5%) і лаванди (76,0%), $p < 0,05$. При цьому значне поліпшення достовірно частіше відзначалося в групі з використанням ЕО шавлії (рис. 3.7).

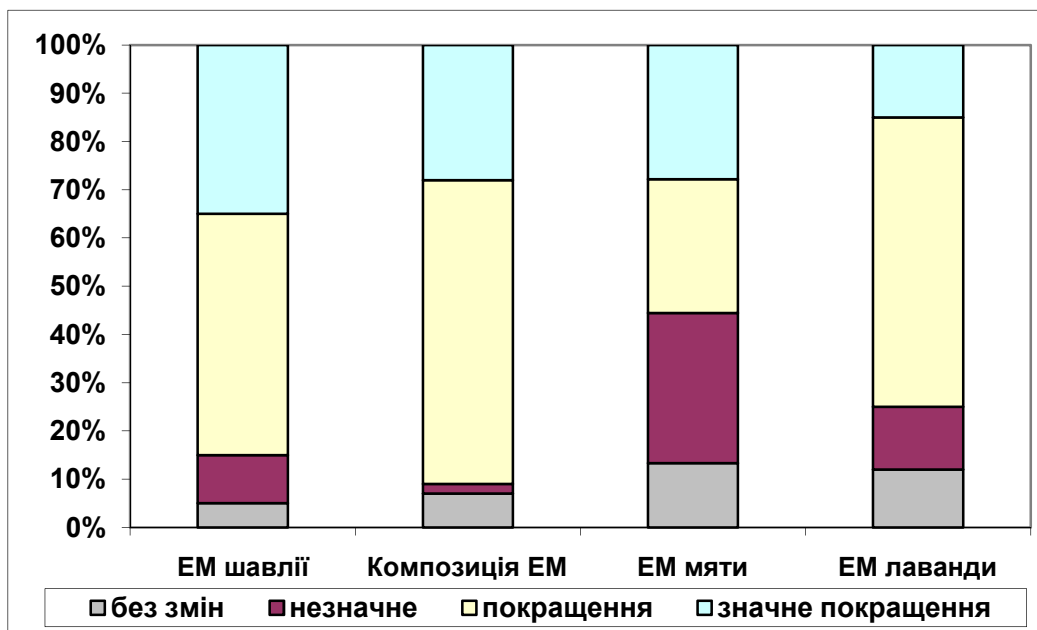


Рис. 3.7. Ефективність АФТ у дітей, які часто хворіють

Катамнестичні спостереження, проведені через 6 і 12 місяців показали стійкість терапевтичного ефекту. Через 6 місяців число гострих респіраторних захворювань і загострень хронічних захворювань ЛОР-органів на одну дитину основної групи зменшилося в 2 рази, контрольної групи – не змінилося; через 12 місяців в ОГ скоротилося в 1,7, в КГ – в 1,2 рази (рис. 3.8). Зменшилося число днів, пропущених дитиною через хворобу за рік в ОГ – з $67,31 \pm 4,33$ до $43,41 \pm 2,21$, в КГ – з $69,73 \pm 5,23$ до $56,47 \pm 3,25$ днів.

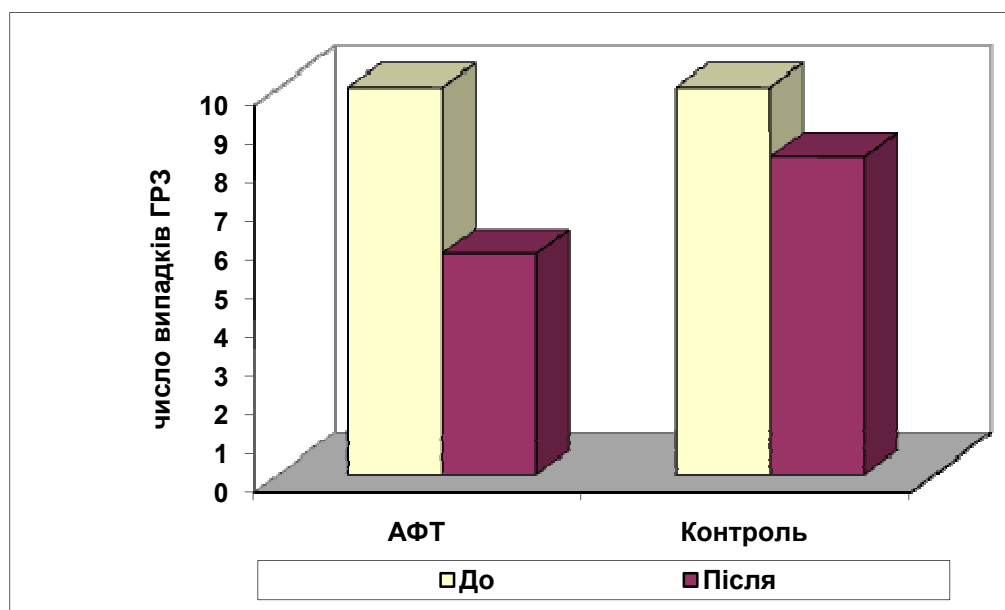


Рис. 3.8. Частота ГРЗ у дітей, які часто хворіють, через 12 місяців

Таким чином, у результаті проведених досліджень доведена доцільність застосування аромафітотерапії в профілактиці ГРЗ у дітей підліткового віку, що часто хворіють та мають клініко-функціональні порушення. Установлений виражений протизапальний ефект АФТ, що характеризується поліпшенням кількісного змісту показників клітинного, загального й місцевого гуморального ланок імунітету; удосконалювання процесів психоемоційної сфери.

3.3. Особливості основних параметрів життєдіяльності дітей, які часто хворіють ГРЗ під дією кріомасажу стоп

Загартовування є одним із провідних засобів неспецифічної профілактики гострих респіраторних захворювань. Застосування його можливе лише при повній клінічній ремісії захворювання.

Кріомасаж стоп проводився з дотриманням основних принципів загартовування у вигляді систематичного й послідовного проведення процедур з поступовим збільшенням інтенсивності впливу.

Клінічні спостереження й спеціальні дослідження проведені у 31 підлітка. З них 16 дітей одержували КМС, 15 склали контрольну групу, без КМС.

У результаті проведених досліджень у 50,9% дітей виявлена підвищена стомлюваність і слабкість, в 58,2% - дратівливість, в 38,1% - порушення нічного сну, в 32,7% дітей – гіпергідроз долонь і стоп.

Перед проведенням процедур, що гартують, у дітей відзначався високий емоційний тонус, підвищення настрою. Кріомасаж переносився добре, побічних ефектів не спостерігалось.

Значне зменшення скарг загального характеру, психовегетативних проявів відзначалося вже через 2 місяця проведення загартовування. Так, скоротилося число дітей з підвищеною стомлюваністю – з 51,4% про до 31,4%, дратівливістю – з 60% до 25,7%, порушеннями нічного сну – з 37,1% до 28,6%, гіпергідрозом долонь і стоп – з 31,4% до 22,8% дітей.

У процесі курсового впливу позитивні зрушення клінічних симптомів ставали більш вираженими й стійкими, що характеризується зниженням числа дітей з підвищеною стомлюваністю в 6 разів (51,4% до 8,6%), дратівливістю – в 4,2 рази (з 60% до 14,3%), порушенням сну – в 2,2 рази (з 37,1% до 17,1%), гіпергідрозом – в 3,6 рази (з 31,4% до 8,6%). У групі контролю відзначалися односпрямовані зміни, але вони не були достовірними (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

Динаміка клінічних симптомів у дітей, що часто хворіють

| Група спостереження | Стомлюваність | | Дратівливість | | Порушення сну | | Гіпергідроз | |
|---------------------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|-------------|-------|
| | до | після | до | після | до | після | до | після |
| КМС (n=16) | 51,4% | 8,6% | 60% | 14,3% | 37,1% | 17,1% | 31,4% | 8,6% |
| Контроль (n=15) | 50,0% | 35,0% | 55,0% | 50,0% | 40,0% | 30,0% | 30,0% | 25,0% |

На підставі проведених досліджень встановлено, що зазначені клінічні симптоми зустрічаються вірогідно рідше ($p < 0,05$) у групі дітей, що одержали курс КМС, ніж в контрольній.

Стан периферичної крові є одним з основних показників реактивності цілісного організму.

За даними дослідження периферичної крові у 8% відзначене помірне зниження лейкоцитів, у 10,0% - підвищення нейтрофілів у відносному вираженні, у 18,0% - зменшення відносного й абсолютного значення лімфоцитів. У цілому по групі показники не відрізнялися від параметрів здорових дітей.

Відзначалися відхилення від нормальних значень і з боку червоної крові у вигляді зниження рівня гемоглобіну у 10% (5 дітей) до $95,69 \pm 3,37$ г/л, у середньому значення показника склало $119,22 \pm 3,43$ г/л ($p < 0,05$).

Результати дослідження, проведені через 2 місяця загартовування реєстрували нормалізацію змісту лейкоцитів, кількісного співвідношення

формених елементів у всіх дітей; лише в 1 з 3 хворих зберігався зниженим рівень гемоглобіну. У групі контролю всі діти з підвищеними значеннями нейтрофілів, зниженими рівнями гемоглобіну досягли нормальних значень. В 2 дітей з вихідними зниженими значеннями лейкоцитів і лімфоцитів не відзначалося позитивної динаміки показника. До кінця курсового впливу КМС у жодної дитини не відзначалося відхилень показників периферичної крові від нормальних значень. У групі контролю у 2 дітей (10%) відзначався нейтрофільні зрушення в лейкоцитарній формулі, у 3 дітей (15%) – межові з нормою значення гемоглобіну.

Артеріальний тиск до початку лікування у всіх дітей перебував в межах фізіологічних значень. Динаміка цього показника залишалася без зміни, як у відповідь на однократну процедуру, так і в цілому на курс лікування.

Частота серцевих скорочень у більшості дітей 65,4% відповідала нормальним значенням як до, так і після курсового впливу. У 34,5% дітей відзначалося вихідне підвищення ЧСС до $125,54 \pm 5,12$ уд/хв у дітей 7-10 років і до $119,25 \pm 4,12$ у дітей 11-12 років ($p < 0,05$).

При дослідженні ЧСС у динаміці було виявлено, що до середини курсу загартовування у половини дітей з вихідними підвищеними значеннями ЧСС відзначалася нормалізація показника (табл. 3.9).

У групі контролю у 42,8% підлітків з вихідною підвищеною ЧСС реєструвалися нормальні значення, що було достовірно рідше ($p < 0,05$), ніж в групі дітей, що одержували загартовуючі процедури.

Таблиця 3.9

Динаміка частоти серцевих скорочень у дітей, що часто хворіють

| ЧСС, уд./хв | До експерименту | | Після експерименту | |
|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|--------------------|
| | 14-15 років | 16-17 років | 14-15 років | 16-17 років |
| Норма | $92,11 \pm 3,29$ | $86,11 \pm 2,41$ | $88,65 \pm 2,44$ | $84,16 \pm 2,18$ |
| Підвищене значення | $125,23 \pm 3,81$ | $119,56 \pm 2,75$ | $103,15 \pm 2,49^*$ | $99,14 \pm 3,98^*$ |

Вірогідність: * - $p < 0,05$

Таким чином, результати проведених досліджень свідчать про сприятливий вплив КМС на клінічні особливості дітей, що часто хворіють, характеризується корекцією психовегетативних розладів, нормалізацією показників периферичної крові.

За даними літератури [35; 49], охолодження стоп приводить до поліпшення прохідності бронхів і зміні вентиляційно-перфузійних відносин у бік переваги вентиляції, тоді як зігрівання стоп, навпаки, викликає зниження прохідності бронхів і збільшення частоти дихання.

Оцінка даних функції зовнішнього дихання не виявила відхилень від нормальних значень у цілому по групі. Індивідуальний аналіз дозволив виявити у 14,3% дітей, реконвалесцентів гострого бронхіту, помірне зниження показників, що характеризують бронхіальну прохідність. У цілому по групі показник ФЖЄЛ склав $93,7 \pm 3,57\%$ від належної величини; обсяг форсованого видиху за 1 секунду – $94,5 \pm 2,16\%$ від н.в., максимальної об'ємної швидкості експіраторного потоку на рівні, що відповідає 25% ФЖЄЛ – $89,3 \pm 2,61\%$ від н.в. Аналіз інших показників не виявив відхилень від нормальних значень.

Як показують результати експериментальних досліджень, через 2 місяця загартовування в жодного підлітка основної групи не реєструвалися вентиляційні порушення, у всіх дітей підвищилися показники легеневого обсягу. Курсовий вплив кріомасажу стоп не виявив негативного впливу на функцію зовнішнього дихання. У дітей, що перенесли бронхіт, порушення бронхіальної прохідності не спостерігались. У цілому по групі відзначалося збільшення рівнів досліджуваних параметрів (табл. 3.10), що свідчить про розширення функціональних можливостей організму, підвищенні його адаптаційного рівня.

Вивчення показників функції зовнішнього дихання в динаміці в дітей контрольної групи не виявило відхилень від норми.

Позитивний вплив загартовування на фізичний розвиток дітей доведений дослідженнями багатьох авторів [21; 26].

Таблиця 3.10

Динаміка показників функції зовнішнього дихання у дітей, що часто хворіють

| Показники ФЗД | КМС (n=16) | | Контроль (n=15) | |
|-------------------|-----------------|------------|-----------------|-----------|
| | до реабілітації | після | до реабілітації | після |
| ФЖЄЛ | 93,5±3,57 | 100,8±3,56 | 94,8±2,85 | 99,7±3,15 |
| ОФВ ₁ | 94,5±2,16 | 99,1±4,81 | 93,1±2,4 | 98,2±3,75 |
| РТ | 91,9±3,73 | 94,9±5,16 | 92,3±2,17 | 94,5±4,26 |
| ПШВ | 77,1±3,41 | 85,2±3,91 | 78,2±3,14 | 84,3±3,1 |
| МОШ ₂₅ | 90,1±4,61 | 94,3± 2,99 | 91,2±4,26 | 94,3±2,21 |
| МОШ ₅₀ | 89,4±5,9 | 90,1±3,28 | 88,4±4,4 | 91,2±3,12 |
| МОШ ₇₅ | 73,9±2,14 | 79,1±2,42 | 74,9±2,61 | 78,2±1,94 |

За результатами психологічного тестування виявлено високий рівень тривожності у більшості підлітків (59,8%), в середньому до 60,1±2,74%, що суттєво відрізняється від показника тривожності здорових дітей ($p<0,05$). При цьому максимальне значення рівня тривожності досягало 64,3±3,41%, переважно зустрічалось у дітей з високою частотою ГРЗ (більше 7 разів на рік).

Середній рівень тривожності спостерігався в 28,8% підлітків і складав 44,6±2,21% ($p<0,05$). Низький рівень тривожності реєструвався у 11,1% дітей з мінімальною кратністю (4-6) гострих респіраторних захворювань за рік, середнє значення - 16,5±1,4% ($p>0,05$).

Результати проведеного обстеження виявили позитивний вплив загартовування на психоемоційну сферу підлітків, які часто хворіють. Так, під дією курсу КМС скоротилося число дітей з високим рівнем тривожності в 2,1 рази, одночасно збільшилася в 1,8 і 1,6 рази кількість підлітків із середнім і низьким рівнями тривожності (відповідно). В контрольній групі також відмічено зниження числа дітей з високим рівнем тривожності, однак він зустрічався достовірно частіше ($p<0,05$), ніж в групі дітей, які отримували КМС (табл. 3.11).

Таблиця 3.11

Розподіл дітей, які часто хворіють, за рівнями тривожності

| Рівень тривожності | КМС (n=16) | | Контроль (n=15) | |
|--------------------|------------|---------------|-----------------|---------------|
| | до експер. | після експер. | до експер. | після експер. |
| Високий | 60,0% | 28,0% | 60,0% | 50,0% |
| Середній | 28,0% | 52,0% | 30,0% | 40,0% |
| Низький | 12,0% | 20,0% | 10,0% | 10,0% |

Значне зменшення числа дітей в високим рівнем тривожності супроводжувалося зниженням середніх значень даного рівня у підлітків, які часто хворіють, під впливом КМС з $58,4 \pm 2,23$ до $51,12 \pm 1,44\%$ ($p < 0,05$), табл. 3.12.

Таблиця 3.12

Динаміка величини рівня тривожності у підлітків, які часто хворіють

| Рівень тривожності (%) | КМС (n=16) | | Контроль (n=15) | |
|------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|-----------------|
| | до експер. | після експер. | до експер. | після експер. |
| Високий | $58,4 \pm 2,23$ | $51,12 \pm 1,44^*$ | $61,1 \pm 2,14$ | $57,1 \pm 2,11$ |
| Середній | $46,7 \pm 2,51$ | $44,8 \pm 1,15$ | $43,3 \pm 2,34$ | $45,8 \pm 1,53$ |
| Низький | $15,6 \pm 1,54$ | $14,6 \pm 1,44$ | $17,4 \pm 1,12$ | $14,6 \pm 1,44$ |

Вірогідність: * - $p < 0,05$

Таким чином, отримані дані про сприятливий вплив загартовування на психологічні процеси свідчать про вдосконалення емоційного статусу, розширення адаптаційних можливостей, підвищення стійкості підлітків до різних стресогенних ситуацій, у тому числі пов'язаних із хворобою.

Аналіз вихідного рівня фізичної підготовленості дітей, що часто хворіють, виявив зниження показників тестів по визначенню максимальної сили (динамометрія ручна), силової витривалості (піднімання ніг у положенні лежачи за 10 сек.), швидко-силових якостей (стрибок у довжину з місця), рівноваги (поза стоячи із заплющеними очима), тест на координацію рухів і спритності (лов м'яча) зараховані лише в 50,9% підлітків.

Уже через 2 місяця загартовування в 46,6% дітей спостерігалися позитивні зрушення досліджуваних параметрів, які полягали в збільшенні максимальної сили в 1,1 рази, числа підйомів ніг за 10 сек – в 1,1 рази, довжини стрибка з місця – в 1,2 рази, часу збереження рівноваги – в 1,3 рази. Тест на координацію рухів виконано в 60,0%. У контрольній групі істотної динаміки досліджуваних показників не відзначалося (табл. 3.13). Курсовий вплив кріомасажу стоп викликав ще більш значимі зміни рівня фізичного розвитку: у всіх дітей відзначалося поліпшення показників фізичної підготовленості. Так, у цілому по групі показники динамометрії покращилися в 2 рази, тесту силової витривалості – в 1,8 рази, тесту по визначенню швидкісно-силових якостей – в 1,7 рази, тесту на рівновагу – в 2 рази.

Таблиця 3.13

Динаміка тестів фізичної підготовленості у дітей, що часто хворіють

| Група спостереження | | Динамометрія, кг | | Число підйомів ніг за 10 сек | | Стрибок у довжину, см | | Збереження рівноваги, сек | |
|---------------------|-------------|------------------|----------|------------------------------|----------|-----------------------|-----------|---------------------------|-----------|
| | | до | після | до | після | до | після | до | після |
| КМС (n=16) | 14-15 років | 3,7±0,1 | 4,0±0,12 | 3,8±0,12 | 4,3±0,1* | 54,6±4,4 | 65,6±3,2* | 3,2±0,12 | 4,15±0,2* |
| | 16-17 років | 4,2±0,24 | 4,7±0,13 | 4,3±0,13 | 4,7±0,27 | 61,5±3,12 | 73,5±2,1* | 6,1±0,2 | 6,7±0,1* |
| Контроль (n=15) | 14-15 років | 3,5±0,31 | 3,8±0,13 | 3,7±0,06 | 3,6±0,35 | 57,2±2,41 | 61,2±1,41 | 4,1±0,2 | 4,84±0,21 |
| | 16-17 років | 4,8±0,18 | 5,0±0,21 | 4,7±0,11 | 4,8±0,15 | 63,1±2,52 | 66,6±4,13 | 6,1±0,15 | 6,8±0,12 |

Вірогідність: * - $p < 0,05$

У групі контролю спостерігалися односпрямовані зміни, але вони були вірогідно різними з рівнями досліджуваних параметрів у дітей основної групи (рис. 3.9).

Отже, встановлено сприятливий вплив кріомасажу стоп на фізичний розвиток дітей, що характеризувалося покращенням показників тестів фізичної підготовленості у всіх підлітків і свідчило про підвищення витривалості, працездатності дітей, розширення функціональних резервів організму в цілому. Виявлені позитивні зміни фізичного розвитку під впливом КМС обумовлюють

сприятливий прогноз для подальшого росту та розвитку дітей підліткового віку, які часто хворіють ГРЗ.

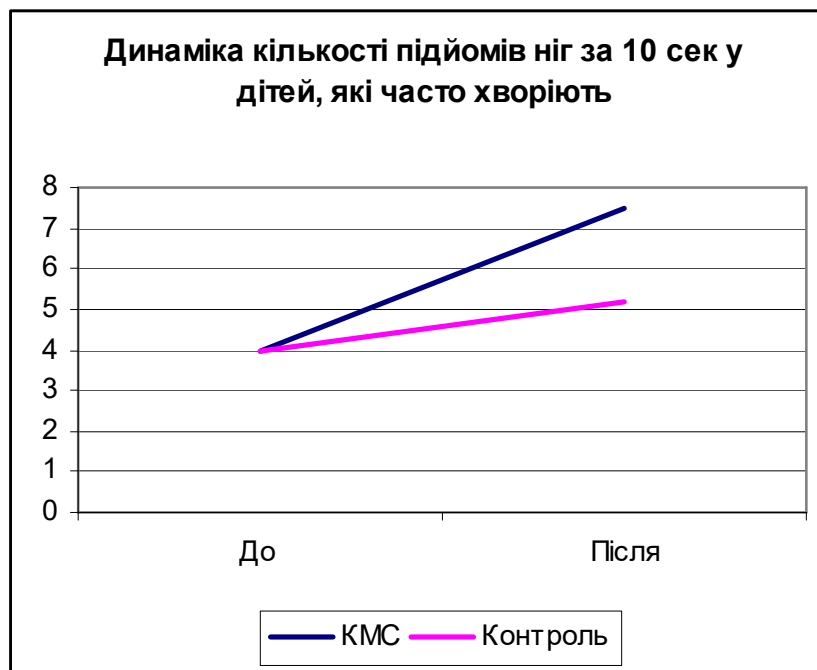
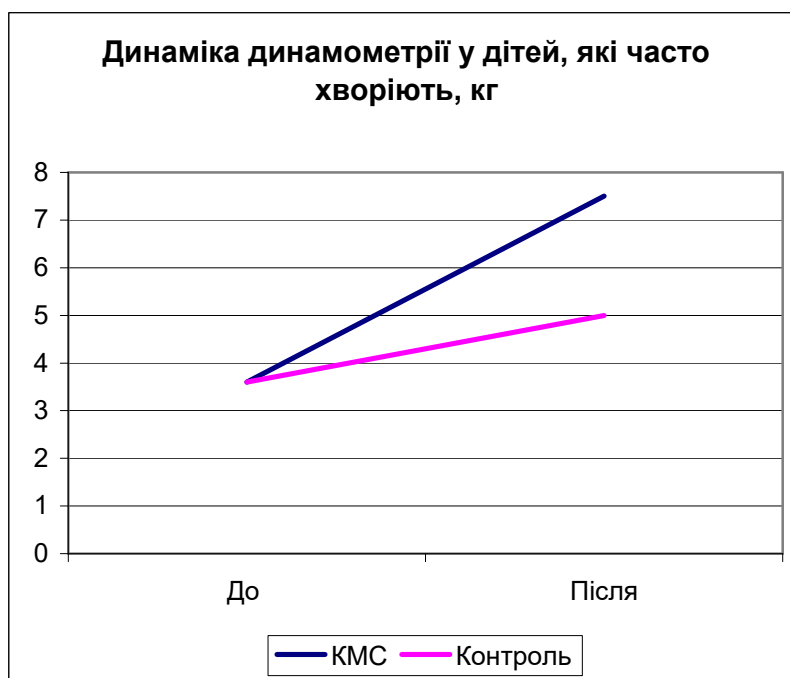


Рис. 3.9. Динаміка тестів фізичної підготовленості у дітей, які часто хворіють

Сукупна оцінка динаміки клініко-функціональних показників дітей дозволила встановити більш високу ефективність (покращення та значне

покращення загального стану) в основній групі (88,0%) в порівнянні з контрольною (65,0%), $p < 0,05$. Катамнестичні спостереження, проведені через 6 та 12 місяців свідчили про стійкість загартовуючого ефекту. Через 6 місяців число ГРЗ та загострень хронічних захворювань ЛОР-органів на одну дитину зменшилось після курсового впливу КМС у 2,2 рази, через 12 місяців – в 1,6 рази. Скоротилось число днів відсутності дитини в школі через хворобу за рік з $69,71 \pm 5,13$ до $38,35 \pm 2,74$.

Висновки до третього розділу

Таким чином, в результаті проведених досліджень дано наукове обґрунтування доцільності використання аромафітотерапії та кріомасажу стоп у профілактиці гострих респіраторних захворювань підлітків, визначено роль і місце кожного фізичного чинника в комплексній реабілітації дітей, які часто хворіють, розроблено принципи диференційованого використання АФТ та КМС в залежності від періоду захворювання.

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ

4.1. Правила безпеки на заняттях з фізичного виховання

Вимоги безпеки під час проведення занять

4.1.1. Спортивний зал має бути підготовлений відповідно до вимог навчальної програми.

4.1.2. Обладнання необхідно розмішувати так, щоб навколо кожного гімнастичного снаряда була безпечна зона.

4.1.3. Перед кожним заняттям потрібно перевіряти стан снарядів: міцність кріплення; міцність розтяжок та ланцюгів; кріплення канатів, жердин, гімнастичних стінок тощо.

4.1.4. Для запобігання травматизму під час занять з гімнастики слід дотримуватись таких вимог: виконувати гімнастичні вправи на снарядах тільки в присутності вчителя або фахівця з фізичної культури і спорту; укладати гімнастичні мати таким чином, щоб їх поверхня була рівною; перевозити важкі гімнастичні снаряди за допомогою спеціальних візків і пристроїв; виконувати складні елементи і вправи під наглядом учителя або фахівця з фізичної культури і спорту, застосовуючи методи і способи страхування відповідно до вправи; змінюючи висоту брусів, обидва кінці жердини піднімати одночасно; висовувати ніжки в стрибкових снарядах по черзі з кожного боку, піднявши снаряд; для змащення рук треба використовувати магнезію, яка зберігається в спеціальних ящиках, що виключають розпилювання.

4.1.5. Під час виконання учнями гімнастичних вправ поточним способом (один за одним) слід дотримуватися необхідних інтервалів, які визначає вчитель або фахівець з фізичної культури і спорту.

Вимоги безпеки під час проведення занять із легкої атлетики

4.2.1. Взуття учнів має бути на підошві, що унеможливорює ковзання; воно повинно щільно облягати ногу і не заважати кровообігу. На підошві спортивного взуття дозволяється мати шипи.

4.2.2. Вправи з метання дозволяється виконувати тільки за командою вчителя фізичної культури. Кидки снарядів слід виконувати в напрямку розміченого сектору. Зустрічні кидки та кидки у напрямку бігової доріжки не дозволяються.

Перебуваючи поблизу зони метання, не можна повертатися спиною до напрямку польоту об'єкта метання.

4.2.3 При виконанні вправ фронтальним методом учні повинні розташовуватися в одну шеренгу на відстані не менше ніж 2 м один від одного.

Під час поточного виконання вправ з метання учні, які мають взяти снаряди в секторі, повинні переміщуватися за вчителем або фахівцем з фізичної культури і спорту безпечним маршрутом (як правило, з лівого боку на безпечній відстані від сектору).

4.2.4. Брати снаряди в руки, іти за снарядами можна тільки з дозволу вчителя або фахівця з фізичної культури і спорту. Не дозволяється виконувати довільні кидання, залишати без нагляду спортивний інвентар для метання, зокрема інвентар, який не використовується в цей час.

4.2.5. Спортивний снаряд назад до кола або місця метання слід переносити, ні в якому разі не кидати. Зберігати і переносити спортивний інвентар для метання треба в спеціальних укладках або ящиках.

Вимоги безпеки під час занять із спортивних ігор (футбол, волейбол, баскетбол, гандбол)

4.3.1. Під час занять із спортивних ігор учні мають виконувати вказівки вчителя фізичної культури або фахівця з фізичної культури і спорту, дотримуватись послідовності проведення занять - поступово давати навантаження на м'язи з метою запобігання травматизму.

4.3.2. Перед початком гри учні проводять розминку: відпрацьовують техніку ударів і ловіння м'яча, правильну стійку і падіння під час приймання м'яча, персональний захист.

4.3.3. Одяг учнів, які займаються спортивними іграми, має бути легкий, не утруднювати рухів, взуття у гравців - баскетболістів, волейболістів,

гандболістів - на гнучкій підошві типу кедів, кросівок, у футболістів - на жорсткій підошві.

Гравцям не слід носити на собі будь-які предмети, небезпечні для себе та інших гравців (сережки, ланцюжки, браслети, амулети тощо).

Під час проведення занять на відкритому повітрі у сонячну спекотну погоду учням необхідно мати легкі головні убори, по периметру поля для ігрових видів спорту необхідно розставити пляшки з водою.

4.3.4. Учням, які грають у футбол, слід мати індивідуальні захисні пристрої: наколінники, захисні щитки під гетри; воротарям – рукавички.

4.2. Гігієна праці й санітарія під час занять фізичними вправами

Гігієна (hygicinos – гр. та яка дає здоров'я) – наука про здоров'я вивчає зв'язок та взаємодії з навколишнім середовищем, а також вплив різних внутрішніх і зовнішніх факторів на здоров'я людини, нерозривно пов'язана із фізичним вихованням її, з фізичною культурою суспільства тому, що метою фізичного виховання є створення здорового працездатного і потрібного по своїх морально-психологічних якостях і фізичних як члена людського суспільства.

Саме вимоги для повноцінного фізичного виховання людини є вимогами гігієни. Саме поєднання фізичного виховання із гігієною складає поняття «фізична культура».

Санітарія (лат. sanitas – здоров'я) складова поняття «гігієни», розуміють методологію гігієни, тобто ті засоби, заходи, способи і методи розроблені гігієною для практичного втілення в життя людини і суспільства.

З перших хвилин життя людини він відчуває вплив гігієнічних норм і санітарних заходів, які засвоюються лікарями, батьками і родичами.

Вимоги до виконання санітарно-гігієнічних норм і заходів в повсякденному житті кожним чином людської спільноти (роду, сім'ї, племені, виробничих і інших колективах, народу, держави, нації) виховуються першими

у вихованні моралі – сукупності норм і вимог до його поведінки в суспільстві і норм задоволення його потреб відповідного його місця в ієрархії суспільства.

Що до гігієнічних норм і вимог то вони відбиваються у звичаях і традиціях народів, в релігійних і державних постановах. Відповідно що і їх невиконання карається громадським осудом, релігійними покараннями, адміністративними і судовими органами.

Саме в сфері фізичного виховання і спортивної діяльності формується і засвоюється санітарні норми, гігієнічні змагання і вміння у підростаючого покоління. Кожний працівник фізичної культури, кожний спортсмен повинний тільки сам знати і повсякденно виконувати санітарні вимоги, бути прикладом для оточуючих, а і з перших кроків вчили своїх учнів здоровому способу життя.

Сучасні основи гігієни і санітарії фізичних вправ і спорту розроблені Петром Францієвичем Лесгафтом на початку ХХ сторіччя. Виховуючи необхідні фізичні і психічні якості в своїх учнів тренер повинен знати які і як різні вправи та інші фактори впливають на їх здоров'я і рівень тренуваності, повинний вміти враховувати і передбачити їх вплив плануванні навчально-тренувального процесу і змагальної діяльності. Відповідно з гігієнічними нормами він повинний вміти облаштовувати місця змагань і занять, вимагають від обслуговуючого персоналу і спортсменів в підтримці санітарних вимог, організувати режим дня і харчування.

Боротьба, бокс, групова акробатика, плавання за гігієнічними нормативами займають особливе місце серед інших видів спорту висовуючи підвищені вимоги до гігієни тіла спортсменів, що відображено і в «Правилах змагань» цих видів спорту.

Основні гігієнічні вимоги до спортсменів: і їх спортивної діяльності:

1. Поєднання загальної фізичної і спеціально-фізичною підготовкою;
2. Поступовість в збільшенні тренувального навантаження;
3. Раціональне чергування праці і відпочинку;
4. Повноцінне, збалансоване по складу харчування.

Зазначаємо, що три з указаних гігієнічних вимог співпадають з основними принципами фізичного виховання.

До цих 4-х основних загально-спортивних вимог, щодо спортивних єдиноборств можна додати ще одну вимогу – прискіплива увага єдиноборця до чистоти і здоров'я шкірного покриву тіла і волосся, бо за правилами змагань при шкірних захворюваннях атлет не допускається до змагань лікарем вже на зважуванні при якому він проводить зовнішній огляд повністю роздягнутих атлетів.

4.3. Пожежна безпека у спортивних залах

У спортивних залах висотою до нижнього поясу несучих конструкцій покриття 12 м і більш при використанні великорозмірного декоративного оформлення (на всю висоту залу) необхідно передбачити додаткові заходи щодо захисту цього оформлення (монтаж тимчасових водяних завіс, швидкоз'ємні кріплення і т. п.).

У неробочий час ключі від приміщень повинні знаходитися у чергового (сторожа).

Комплект ключів від технічних поверхів і приміщень, міжфермових просторів і в'їзних доріг повинен постійно знаходитися в черговому (диспетчерському) приміщенні з постійним перебуванням людей.

На випадок виникнення пожежі повинна бути забезпечена можливість безпечної евакуації людей, що знаходяться в будівлі (споруді). Проходи, виходи, коридори, вестибюлі, фойє, тамбури, драбини не дозволяється захащувати різними предметами і устаткуванням. Всі двері евакуаційних виходів повинні вільно відкриватися у напрямі виходу з приміщень, будівель і споруд; закривати двері на замки і важко відчиняємі замки при проведенні змагань, тренувань, репетицій і культурно-видовищних заходів забороняється.

У коридорах, на сходових майданчиках і на дверях, що ведуть до евакуаційних виходів або безпосередньо назовні, повинні бути встановлені

приписуючи знаки «Вихід» згідно ГОСТ 12.4.026.76* «Кольори сигнальні і знаки безпеки». Тимчасові місця для глядачів (висувні, знімні, збірно-розбірні і т. п.), а також сидіння на трибунах критих і відкритих спортивних споруд не допускається виконувати з синтетичних матеріалів, що виділяють при горінні високо небезпечні речовини. Під тимчасовими місцями забороняється зберігання яких-небудь горючих матеріалів і устаткування, а також стоянка техніки. Простір під тимчасовими трибунами перед початком кожного змагання повинен очищатися від горючого сміття і висушеної трави.

Установка приставних сидінь на шляхах евакуації забороняється. Тимчасові сидіння в евакуаційних люках, призначені для розміщення фону на трибунах при проведенні спортивно-художніх свят, відкриття і закриття міжнародних змагань або інших міжнародних заходів, а також культурно-видовищних заходів, повинні бути знімними. Для їх швидкого демонтажу повинні бути передбачені спеціальні пристосування і виділено відповідну кількість осіб для виробництва цих робіт.

Приміщення будівель і споруд повинні бути обладнані системою сповіщення про пожежу і управління евакуацією. Система оповіщення про пожежу і управління евакуацією повинна забезпечувати реалізацію розроблених планів евакуації людей.

У сходових клітках будівель і споруд забороняється: влаштовувати робочі, складські і іншого призначення приміщення, прокладати трубопроводи з легкозаймистими (ЛВЖ) і горючими (ГЖ) рідинами, зберігати горючі матеріали, а також встановлювати устаткування і різні предмети, що перешкоджають пересуванню людей. Двері в протипожежних стінах і перегородках будівель і споруд, скління віконних і дверних отворів у внутрішніх стінах і перегородках на шляхах евакуації, а також в перегородках, що розділяють вестибюлі і фойє, пристрої для самозакривання дверей, що ущільнюють прокладки в притворах дверей повинні постійно знаходитися в справному стані. Розстановку крісел для глядачів в спортивних залах слід передбачати так, щоб не створювалися стрічні або пересічні потоки глядачів з

постійних і тимчасових трибун. При розстановці крісел на площі залу слід дотримувати вимоги Правил пожежної безпеки для театральних-видовищних підприємств і культурно-освітніх установ. Пристосування для кріплення тимчасових конструкцій для сидіння глядачів в критих спортивних спорудах, а також кріплення помостів, естрад, рингів і т.п. повинні міститися в справному стані. Установка таких конструкцій з несправними кріпленнями забороняється. Забороняється установка ґрат на вікнах приміщень будівель і споруд, за винятком приміщень для зберігання зброї і боєприпасів в тирах і стрільбищах. Зберігання спортінвентарю і інших матеріалів на стелажах слід проводити так, щоб вони не виступали за габарити стелажів.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Комплексна програма оздоровлення та реабілітації, яку охарактеризовано в науковому дослідженні, спрямована на профілактику гострих респіраторних захворювань у дітей підліткового віку. Вона включала: аромафітотерапію та кріомасаж стоп. Встановлено, що використання цих засобів призводить до покращення самопочуття, значного зменшення гіперемії зеву, кашлю, виділень з носа, нормалізації показників зовнішнього дихання та фізичного розвитку підлітків. Більш виражений ефект відзначено при застосуванні ефірної олії шавлії та композиції ефірних олій (шавлії, лаванди, м'яти). Доведено, що застосування аромафітотерапії та кріомасажу стоп сприяє зменшенню частоти ГРЗ і загострень хронічних захворювань ЛОР-органів у школярів через 6 та 12 місяців, значно знижує число днів відсутності дитини в школі через хворобу.

На основі проведених експериментальних досліджень можна сформулювати такі **висновки**.

1. Клініко-функціональний стан підлітків, що часто хворіють ГРЗ, характеризується комплексом вегетативних, функціональних, психоемоційних порушень, змін рівня фізичної підготовленості.
2. Під впливом АФТ виявлений виразний протизапальний ефект, про що свідчила позитивна динаміка клінічних симптомів гострого респіраторного захворювання. Уже після другої-третьої процедури у 50,4% дітей основної групи значно покращилося носове дихання, зменшилися виділення з носа та кашель. До кінця курсу АФТ у всіх підлітків покращилося самопочуття, зникли або значно зменшилися гіперемія зеву, кашель, виділення з носа. Риноскопична картина характеризувалася усуненням набрякlostі, гіперемії слизової оболонки у 63,8% хворих. У групі контролю позитивна динаміка клінічних симптомів наступала в більш пізній термін і була менш вираженою.

Більш виражене та раннє усунення катаральних явищ відзначено при застосуванні ЕО шавлії та композиції ЕО, що обумовлено високим протимікробним і протизапальним ефектом ЕО шавлії, а також потенціюванням зазначених ефектів, синергічною біологічною дією ЕО при їхньому сполучному застосуванні. Порівняльна оцінка використання різних ЕО виявила більш високу ефективність АФТ при використанні ЕО шавлії (96,2%) і композиції ЕО (95,8%), ніж ЕО м'яти (73,3%), $p < 0,05$ і лаванди (72,5%), $p < 0,05$.

3. Курсовий вплив АФТ викликав у більшості підлітків (79,8%) нормалізацію сну, апетиту, зменшення дратівливості. Позитивний вплив АФТ на психоемоційну сферу відзначався вже наприкінці першої процедури. Результати психологічного тестування свідчили про зменшення емоційної лабільності дитини, особливо під впливом ЕО лаванди й шавлії, що виражалось в зниженні в 1,7 рази кількості підлітків з високим рівнем тривожності та одночасному підвищенні в 1,6 рази кількості підлітків із середнім рівнем тривожності. Позитивні зрушення характеризувалися не тільки зменшенням числа дітей з високим рівнем тривожності, але й зниженням середнього значення високого рівня тривожності: з $56,5 \pm 0,17\%$ до $51,4 \pm 0,09\%$, $p < 0,05$.
4. Тривалий систематичний курс КМС сприятливо впливає на клінічні особливості дітей, що часто хворіють ГРЗ, корегує психовегетативні розлади, нормалізує показники периферичної крові, підвищує рівень фізичної підготовленості. У всіх дітей основної групи динамометрія ручна покращилася в 2 рази, тест на рівновагу – в 2 рази, тест силової витривалості збільшився в 1,8 рази, тест по визначенню швидкісно-силових якостей – в 1,7. У групі контролю позитивні зрушення зазначених показників були менш вираженими.
5. Віддалені результати фізичної реабілітації, через 6 та 12 місяців свідчать про стійкість терапевтичного ефекту АФТ та КМС. Через 6 місяців скоротилась частота ГРЗ і загострень хронічних захворювань ЛОР-

органів після курсу АФТ у 2 рази, КМС – у 2,2 рази; через 12 місяців відповідно – в 1,7; 1,6 рази. Число днів відсутності дитини в школі через хворобу зменшилося через рік відповідно на 24, 31 день.

Таким чином, у результаті проведених досліджень дано наукове обґрунтування доцільності застосування аромафітотерапії, кріомасажу стоп у профілактиці гострих респіраторних захворювань у дітей підліткового віку, визначені роль і місце кожного фізичного фактора в комплексному оздоровленні та реабілітації дітей, що часто хворіють, розроблені принципи диференційованого застосування аромафітотерапії, кріомасажу стоп залежно від періоду захворювання.

Перспективи подальших досліджень полягають в розробці програм комплексного оздоровлення та реабілітації різних вікових категорій клієнтів, які часто хворіють гострими респіраторними захворюваннями та їх впровадженні у практику лікувально-профілактичних та реабілітаційних установ.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Аромафітотерапія та кріомасаж стоп є методами вибору в профілактиці гострих респіраторних захворювань у підлітків, які часто хворіють.
2. Аромафітотерапія показана з лікувальною та профілактичною метою в період початкових катаральних проявів гострих респіраторних захворювань та під час епідемічних спалахів для дітей, які часто хворіють як без, так і в поєднанні з патологією ЛОР-органів. Аромафітотерапія проводиться за допомогою апарату "Фітотрон" з використанням натуральних ефірних олій. Тривалість процедури - 30 хвилин, курс - 10-12 щоденних процедур.
3. Кріомасаж стоп є методом вибору загартовуючих заходів з метою профілактики гострих респіраторних захворювань у дітей підліткового віку, які часто хворіють, в період повного клінічного благополуччя. КМС проводиться за допомогою кріопакету обсягом 500,0 мл, який містить всередині заморожену водоохолоджуючу сольову суміш, коловими рухами за годинниковою стрілкою. Дітям у віці 13-14 років перші три процедури КМС проводили протягом 15 секунд із поступовим збільшенням експозиції в процесі курсу лікування до 20 сек.; 15 років – 17-22 сек., 16 років – 19-15 сек. По закінченню процедури слід надягати шкарпетки з бавовняної тканини. Процедури КМС проводяться через день впродовж 9 місяців (осінньо-зимово-весняний період).

ЛІТЕРАТУРА

1. Айстраханов Д.Д. Узагальнені тенденції змін стану здоров'я дорослого населення України / Д.Д. Айстраханов, Г.В. Курчатова, М.Ф. Гаврилюк // Україна. Здоров'я нації. – 2008. – № 1(5). – С. 12-19.
2. Амосов Н.М. Регуляція систем організму / Н.М. Амосов // Енциклопедія кібернетики. – К.: УСЭ, 1974. – Т. 2. – С. 280-284.
3. Антонова Е.В. Аналіз стану здоров'я підлітків 15–17 років: тенденції та наукове обґрунтування програми його збереження та укріплення / Е.В. Антонова // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2011. – № 5. – С. 33-42.
4. Апанасенко Г.Л. Индивидуальное здоровье: теория и практика. Введение в теорию индивидуального здоровья / Г.Л. Апанасенко, Л.А. Попова. – К.: Медкнига, 2011. – 107 с.
5. Аромафитотерапия в профилактике острых респираторных заболеваний у детей / М.А. Хан, А.В. Червинская, Е.Н. Сотникова и др. // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2012. – № 2. – С. 9-12.
6. Архангородский З.С. Физическая культура, как неотъемлемая составляющая часть здорового образа жизни / З.С. Архангородский, Л.Д. Вострокнутов, В.В. Ерёмченко // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2010. – № 1. – С. 173-175.
7. Баранов А.А. Пути оздоровления часто болеющих детей / А.А. Баранов, В.Ю. Альбицкий // Вопросы охраны материнства. – 2009. - № 8. – С. 65-67.
8. Благій О. Аналіз захворюваності школярів гуманітарних класів / О. Благій, Є. Захаріна // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2013. – № 4. – С. 8-12.
9. Бондаренко А.С. Фитонциды. Роль в биогеоценозах, значение для медицины / А.С. Бондаренко. – К.: Здоровье, 2011. – 210 с.

10. Василенко М. Фізичні вправи як засіб психофізичної корекції підлітків, хворих на бронхіальну астму / М. Василенко // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2010. - № 1. – С. 3-6.
11. Вельтищев Ю.Е. Экологически детерминированные синдромы и болезни / Ю.Е. Вельтищев. – М.: НИИ педиатрии, 2008. – 18 с.
12. Головкин В.А. Эфирные масла – природные средства для профилактики и лечения простудных заболеваний дыхательных путей и легких / В.А. Головкин, Г.Ф. Кашенко. – Запорожье: Изд-во ЗГМУ, 2013. – 40 с.
13. Гончаренко М.С. Валеологічні аспекти формування здоров'я у сучасному освітянському процесі / М.С. Гончаренко, В.Є. Новикова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. - 2006. – № 12. – С. 39-43.
14. Гороховатська О.Я. Інформаційні технології в біологічних дослідженнях. Стан проблеми / О.Я. Гороховатська // Наука та наукознавство. – 2014. – № 2. – С. 74-79.
15. Гоц Т.Ю. Захворюваність населення України на гострі респіраторні захворювання / Т.Ю. Гоц // Довкілля та здоров'я. – 2014. – № 3. – С. 8-10.
16. Гримблат С.О. Здоровьесберегающие технологии в подготовке учащихся гимназий и лицеев / С.О. Гримблат, В.П. Зайцев, С.И. Крамской. – Харьков: Коллегиум, 2009. – 184 с.
17. Гриценко В.И. Информационные технологии как метод познания в биологии и медицине / В.И. Гриценко // Упр. системы и машины. – 2012. – № 3. – С. 12-15.
18. Дещаківська С. Фізичний розвиток та фізична підготовленість учнів старшої ланки загальноосвітньої школи / С. Дещаківська // Молода спортивна наука України: зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. – 2014. – Вип. 8. – Т. 3. – С. 94-98.
19. Долженко Л.П. Фізична підготовленість і функціональні особливості школярів із різним рівнем фізичного здоров'я: автореф. дис... канд. наук із фіз. виховання і спорту: 24.00.02 / Л.П. Долженко. – К., 2008. – 21 с.

20. Єрошкіна Т.В. Основи санології: навч. посіб. / Т.В. Єрошкіна. – Д.: РВВ ДНУ, 2011. – 84 с.
21. Зайцева О.В. Профилактика и лечение рецидивирующих респираторных инфекций у детей / О.В. Зайцева // Педиатрия. – 2009. – № 1. – С. 13-17.
22. Иванов Е.М. Принципы и этапность медицинской реабилитации / Е.М. Иванов, Э.А. Эндакова // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2013. - № 2. – С. 40-43.
23. Иммунокорригирующая терапия часто и длительно болеющих детей. Руководство для врачей / Н.А. Коровина, А.В. Чебуркин, А.Л. Заплатников, И.Н. Захарова. – М.: Медицина, 2013. – 44 с.
24. Исютина-Федоткова Т.С. Социально-гигиенические проблемы здоровья школьников: исторический аспект и современное состояние / Т.С. Исютина-Федоткова // Медицинский журнал. – 2012. – № 4. – С. 31-34.
25. Інформаційні технології в біології та медицині. Курс лекцій: навч. посібник / В.І. Гриценко, А.Б. Котова, М.І. Вовк та ін. – К.: Наук. думка, 2012. – 384 с.
26. Кальонова І.В. Вивчення впливу локальної дозованої кріотерапії на стан здоров'я дітей дошкільного віку / Кальонова І.В., Шикунів Ю.Ю. // Вісник Запорізького нац. ун-ту. – 2010. – № 2(4). – С. 100-103.
27. Карпова І.Б. Фізична культура та формування здорового способу життя: навч. посіб. [для студ. вузів] / І.Б. Карпова, В.Л. Корчинський., А.В. Зотов. – К.: КНЕУ, 2014. – 104 с.
28. Касаткін В.М. Медико-психолого-педагогічні програми укріплення здоров'я дітей: монографія / В.Н. Касаткін. – Івано-Франківськ: Обрії, 2015. – 243 с.
29. Клинико-иммунологическая характеристика детей, часто болеющих ОРВИ / В.В. Иванова, Г.П. Курбатова, О.А. Аксенов, Э.Г. Камальдинова // Педиатрия. – 2012. - № 4. – С. 7-9.
30. Коваленченко В.Ф. Эффективность средств физической реабилитации в комплексном лечении больных острыми респираторными заболеваниями /

- В.Ф. Коваленченко // Физическая и физиотерапевтическая реабилитация. Реабилитационные СПА-технологии. – Севастополь: Эра, 2009. – С. 46-47.
31. Коваль С.Я. Физическая реабилитация больных хроническим бронхитом на поликлиническом этапе / С.Я. Коваль, Т.В. Беспалова // Реабилитация. Валеология. Народная и нетрадиционная медицина. Опыт. Проблемы. Перспективы развития. – Симферополь: Арго, 2008. – С. 53-54.
32. Козлова А.Ю. Оценка состояния здоровья детей среднего школьного возраста, отнесенных к специальной медицинской группе / А.Ю. Козлова // Физическое воспитание студентов. – 2012. – № 6. – С. 61-65.
33. Коновалов С.И. Влияние паров эфирных масел на аэромикрофлору обитаемых помещений / С.И. Коновалов, А.В. Червинская // Тезисы докл. Международного аэрозольного симпозиума. – М.: МГУ, 2010. – С. 17-19.
34. Корягін В.М. До питання стану здоров'я школярів ЗНЗ / В.М. Корягін, О.З. Блавт, І.П. Мудрик // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2012. – № 3. – С. 65-68.
35. Криомассаж как эффективная технология криотерапии восстановительной медицины / О.Ф. Кузнецов, С.В. Строганов, Е.М. Стяжкина, С.А. Гусарова // Лечебная физическая культура и массаж. – 2013. – № 6(9). – С. 25-33.
36. Круцевич Т.Ю. Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юношей / Т.Ю. Круцевич, М.И. Воробьев. – К.: Полиграф-Экспресс, 2005. – 206 с.
37. Круцевич Т.Ю. Управління процесом фізичного виховання / Т.Ю. Круцевич, В.В. Петровський // Теорія і методика фізичного виховання: підр. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту / за ред. Т.Ю. Круцевич. – К.: Олімпійська література, 2012. – Т. 1. – С. 320-379.
38. Крылов А.А. Фитотерапия в комплексном лечении заболеваний внутренних органов / А.А. Крылов, В.А. Марченко, Н.Л. Максютин. – К.: Наука, 2012. – 86 с.
39. Кузнецов О.Ф. Методика дифференцированного криомассажа для эффективного лечения больных бронхо-легочными заболеваниями на

- поликлиническом и санаторно-курортном этапе / О.Ф. Кузнецов, В.Д. Сидоров, С.Н. Серебряков // Агрокурорт. – 2011. - № 1. – С. 64-67.
40. Лавренова Г.В. Ароматерапия / Г.В. Лавренова // Новости оториноларингологии и логопатологии. – 2015. - № 2. – С. 54-55.
41. Ланда Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности: учеб. пособие / Б.Х. Ланда. – М.: Сов. спорт, 2006. – 208 с.
42. Лисицина Л.А. Влияние закаливания на состояние адаптационно-компенсаторных механизмов у часто болеющих детей школьного возраста / Л.А. Лисицина. – М.: Медицина, 2009. – 127 с.
43. Лиханов А.В. Состояние терморегуляции у часто болеющих детей и пути их закаливания: автореф... дисс. канд. мед. наук: 14.00.09 / А.В. Лиханов. – Томск, 2012. – 24 с.
44. Лысенко И.М. Реабилитация часто болеющих детей / И.М. Лысенко // Здоровоохранение. - 2013. - № 1. – С. 27-31.
45. Любчик В.Н. О некоторых биофизических аспектах механизма действия физических факторов / В.Н. Любчик // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2009. - № 3. – С. 25-27.
46. Малахова Ж.В. Здоровьеформирующие технологии в системе среднего образования / Ж.В. Малахова // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. праць Волинського нац. ун-ту імені Лесі Українки / уклад.: А.В. Цьось, С.П. Казіброцький. – Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2012. – Вип. 8. – С. 28–31.
47. Малімон О.О. Диференційований підхід у процесі фізичного виховання школярів: монографія / О.О. Малімон. – Луцьк: Волинський нац. університет імені Лесі Українки, 2009. – 156 с.
48. Маркова Т.В. Применение топических иммуномодуляторов в группе длительно и часто болеющих детей / Т.В. Маркова, Д.Г. Чувиров // Иммунокоррекция в педиатрии; под ред. М.В. Костинова. – М.: Медицина, 2011. – С. 91-99.

49. Матвеева Л.А. Влияние интенсивного закаливания на резистентность организма ребенка / Л.А. Матвеева, О.В. Кузьменко, И.А. Курц // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2012. – № 5. – С. 37-39.
50. Методичні рекомендації з оздоровлення та загартовування дітей / Т.М. Образцова, Т.П. Гусева, В.С. Меркулов, І.П. Корюкіна. – К.: Здоров'я, 2010. – 30 с.
51. Мозалевський А.Ф. Принципи диспансеризації та реабілітації дітей з гострими запальними захворюваннями органів дихання з урахуванням гено- і фенотипічних особливостей організму дитини: монографія / А.Ф. Мозалевський. – К.: Веда-друк, 2012. – 346 с.
52. Мятига О.М. Вплив фізичних вправ аеробної спрямованості на організм дітей, які часто хворіють на гострі респіраторні захворювання / О.М. Мятига // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2014. - № 1-2. – С. 67-69.
53. Намаканов Б.А. Здоровьесозидающие технологии при обучении школьников / Б.А. Намаканов, М.М. Расулов // Здоровьесберегающее образование. – 2011. – № 2. – С. 98-110.
54. Нарсуллаева Г.М. Тактика реабилитации часто болеющих детей с повторными респираторными инфекциями / Г.М. Нарсуллаева // Педиатрия. – 2010. - № 4. – С. 108-110.
55. Николаевский В.В. Растительные ароматические биорегуляторы / В.В. Николаевский, В.И. Зинькович. – Тольятти: Академия, 2014. – 302 с.
56. Острые респираторные заболевания у детей: лечение и профилактика: научно-практическая программа // Рук. программы А.А. Баранов. – М.: Пороги, 2009. – 57 с.
57. Пархоменко Л.К. Медико-социальные проблемы сохранения здоровья подростков в Украине / Л.К. Пархоменко // Здоровье ребенка. – 2008. – № 1(1). – С. 15-17.

58. Полулях А.В. Організаційно-педагогічні умови формування здорового способу життя підлітків у школах нового типу // Вісник Житомирського державного ун-ту імені Івана Франка. - 2013. – Вип. 13. – С. 118-120.
59. Попов Г.И. Высшая математика и математическая статистика: учеб. пособие / Г.И. Попов. – М.: Физическая культура, 2011. - 368 с.
60. Радзевич-Грун И. Двигательная активность и здоровье молодежи, проживающей в Беларуси, Польше и Украине / И. Радзевич-Грун // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2005. – №2–3. – С. 60-64.
61. Румянцев А.Г. Часто болеющие дети. Традиционный взгляд / А.Г. Румянцев, В.Н. Касаткин // Школа здоровья. – 2009. – Т. 3, № 2. – С. 41-47.
62. Салук І.А. Індивідуалізація фізичного виховання школярів з різним рівнем здоров'я: автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.02 / І.А. Салук. – К., 2010. – 20 с.
63. Сафронова М.С. Возможности использования локальных физических упражнений в респираторной реабилитации / М.С. Сафронова, Ю.А. Буков // Актуальные проблемы валеологии и реабилитации. – Симферополь: Арго, 2010. – С. 139-140.
64. Соколова Н.И. Превентивная физическая реабилитация – путь к здоровью нации / Н.И. Соколова. – К.: Знання України, 2009. – 371 с.
65. Солдатченко С.С. Ароматерапия для каждой семьи / С.С. Солдатченко, Е.В. Белоусов, А.В. Пидаев. – К.: Здоров'я, 2011. – 408 с.
66. Солдатченко С.С. Эфирные масла – аромат здоровья / С.С. Солдатченко. – Симферополь: Марс, 2013 – 115 с.
67. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. – М.: Олимпия Пресс, 2005. – 528 с.
68. Таточенко В.К. Экологические факторы и болезни органов дыхания у детей / В.К. Таточенко, Н.Ф. Дорохова, С.Г. Шмакова // Экология и здоровье детей. – М.: Медицина, 2008. – С. 248-273.
69. Телятникова Г.В. Аэрофитотерапия в лечении и профилактике болезней

- органов дыхания / Г.В. Телятникова, Г.П. Филимонова, Н.А. Саленко // *Болезни органов дыхания.* – Челябинск: Эхо, 2011. – С. 369-370.
70. Умарова К.Т. Фізіотерапія в педіатрії / К.Т. Умарова, Т.В. Карачевцева. – Тернопіль: Обереги, 2013. – 296 с.
71. Футорный С.М. Современные инновационные подходы к организации физкультурно-оздоровительной работы по формированию здорового образа жизни школьников / С.М. Футорный // *Слобожанський науково-спортивний вісник.* – 2011. – № 2. – С. 28-33.
72. Христова Т.Е. Современное состояние здоровья школьников и пути его совершенствования / Т.Е. Христова // *Слобожанський науково-спортивний вісник.* – 2013. – № 1. – С. 74-78.
73. Чепель В.А. Медико-гигиенические основы реабилитации здоровья учеников старшего школьного возраста в условиях образовательного процесса / В.А. Чепель. – Омск: Заря, 2008. – 116 с.
74. Червинская А.В. Применение эфирных масел в лечебной практике / А.В. Червинская // *Rosmedportal.com* [научно-практич. электр. журнал]. – 2010. – Т. 1. – Режим доступа к журн. [http: www.rosmedportal.com](http://www.rosmedportal.com).
75. Чермит К.Д. Образовательниц-социальная среда и здоровье участников образовательного процесса / К.Д. Чермит // *Высшее образование.* – 2011. – № 2. – С. 60-65.
76. Cockerham W.C. Psychological distress, gender, and health lifestyles in Belarus, Kazakhstan, Russia, and Ukraine / W.C. Cockerham, B.P. Hinote, P. Abbott // *Social Science & Medicine.* – 2006. – Vol. 63, №11. – P. 2381-2394.
77. Gomez-Pinilla F. The influences of diet and exercise on mental health through hormesis / F. Gomez-Pinilla // *Ageing Research Reviews.* – 2008. – Vol. 7, № 1. – P.49-62.
78. Khrystova T.E. The rehabilitation of students health / Т.Е. Khrystova // *Науковий часопис національного пед. ун-ту імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / Фізична культура і спорт».* – 2015. – Вип. 3 К2 (57) 15. – С. 147-150.

79. Messiah S.E. Body Mass Index, Waist Circumference, and Cardiovascular Risk Factors in Adolescents / S.E. Messiah, K.L. Arheart, S.E. Lipshultz, T.L. Miller // *The Journal of Pediatrics*. - 2008. - № 8. - P. 320-324.
80. Miller K.E. Energy Drinks, Race, and Problem Behaviors Among College Students / K.E. Miller // *Journal of Adolescent Health*. - 2008. - Vol. 43, № 11. - P. 490-497.
81. Olsen K.M. Health differences between European countries / K.M. Olsen, S. Dahl // *Social Science & Medicine*. - 2007. - Vol. 64, № 4. - P. 1665-1678.