

УДК [378.015.311:613.8]:665.52

Христова Т.Є., Карабанов Є.О.,

Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького, м. Мелітополь

ЗАСТОСУВАННЯ АРОМАФІТОТЕРАПІЇ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ГОСТРИХ РЕСПІРАТОРНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ СТУДЕНТІВ

Обґрунтовано застосування аромофитотерапії для профілактики респіраторних захворювань студентів. Дослідження проводились на базі природничо-географічного факультету Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького в 2017-2018 роках. В експерименті брали участь 75 молодих людей 17-19 років, які часто хворіють на гострі респіраторні захворювання. Аромофитотерапія включала застосування ефірних олій м'яти, лаванди, шавлії та їх композиції. Встановлено, що використання цих засобів призводить до покращення самопочуття, значного зменшення гіперемії зева, кашлю, виділень з носа, нормалізації показників зовнішнього дихання та фізичного розвитку студентів. Більш виражений ефект відзначено при застосуванні ефірної олії шавлії та композиції ефірних олій (шавлії, лаванди, м'яти). Доведено, що застосування аромофитотерапії сприяє зменшенню частоти ГРЗ і загострень хронічних захворювань ЛОР-органів у молодих людей через 6 та 12 місяців, значно зменшує число днів відсутності студентів в університеті через хворобу.

Ключові слова: аромофитотерапія, профілактика, гострі респіраторні захворювання, фізична підготовленість, студенти.

Христовая Т.Е., Карабанов Е.А. Использование аромофитотерапии для профилактики острых респираторных заболеваний студентов. Обосновано применение аромофитотерапии для профилактики респираторных заболеваний студентов. Исследования проводились на базе естественно-географического факультета Мелитопольского государственного педагогического университета имени Богдана Хмельницкого в 2017-2018 годах. В эксперименте принимали участие 75 молодых людей 17-19 лет, которые часто болеют острыми респираторными заболеваниями. Аромофитотерапия включала использование эфирных масел мяты, лаванды, шалфея и их композиции. Установлено, что использование этих средств приводит к улучшению самочувствия, значительному уменьшению гиперемии зева, кашля, выделений из носа, нормализации показателей внешнего дыхания и физического развития студентов. Более выраженный эффект отмечен при применении эфирного масла шалфея и композиции эфирных масел (шалфея, лаванды, мяты). Доказано, что применение аромофитотерапии способствует уменьшению частоты ОРЗ и обострений хронических заболеваний ЛОР-органов у молодых людей через 6 и 12 месяцев, значительно уменьшает число дней отсутствия студентов в университете из-за болезни.

Ключевые слова: аромофитотерапия, профилактика, острые респираторные заболевания, физическая подготовленность, студенты.

Khrystova T., Karabanov Y. The use of aromaphytotherapy for the prevention of acute respiratory diseases of students. The aim of the work is scientifically substantiate the application aromaphytotherapy for the prevention of acute respiratory diseases of students. The purposes: studying the effect on the clinical course aromaphytotherapy, respiratory diseases of sickness students; to find out the impact of this method on the state of the cardiorespiratory system, overall physical development of young people 17-19 years of such nosology; to determine the therapeutic efficacy of aromaphytotherapy immediate and long-term results of the reducing treatment. The studies were conducted on the basis of natural-geographical faculty of Bogdan Khmel'nitsky Melitopol State Pedagogical University in 2017-2018 years. The experiment involved 75 young people of 17-19 years, which often suffered from acute respiratory infections, which were girls - 59.1% and boys - 40.9%. Aromaphytotherapy included the use of essential oils of peppermint, lavender, sage and different compositions. The research proves that using of the mentioned methods has a positive effect on the clinical course of respiratory diseases, helps to extend the period of remission which leads to improving health, a significant decrease in throat hyperemia, cough and nasal discharge, improve the blood count and normalization of functional parameters of the cardiorespiratory system and physical development of students as well as the optimization of processes of psycho-emotional sphere (1.7-times decrease in the number of students with high levels of anxiety). Efficiency aromaphytotherapy for the period of the experiment was 84.4%. Comparative evaluation revealed more visible effect while using the essential oils of sage (96,2%) and composition of essential oils (sage, lavender, mint 95,8%), due to the high anti-microbial and anti-inflammatory properties of essential oil of sage, and the synergistic biological effect of essential oils with their complex application. It is proved that the use of aromafitotherapy helps to reduce the frequency of acute respiratory infections and exacerbations of chronic diseases of upper respiratory organs young people in 6 and 12 months. It significantly reduces the number of days when students have to be absent in university because of illness.

Key words: aromafitotherapy, prophylaxis, acute respiratory infections, physical training, the students.

Актуальність теми. 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 біологічно активних речовин. Роль фітонцидів в житті людини дуже багатогранна [2, с. 17].

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 [5, с. 114].

Профілактика гострих респіраторних захворювань (ГРЗ) є однією з актуальних і соціально значимих проблем сьогодення внаслідок високого ризику розвитку серйозних ускладнень, істотної частки в структурі смертності [4, с. 15]. Пріоритетним напрямом терапії є оздоровлення молодих людей, що часто хворіють гострими респіраторними інфекціями.

У наш час для оздоровлення молоді, що часто хворіє ГРЗ, використовується широкий спектр профілактичних засобів, у тому числі короткохвильове ультрафіолетове випромінювання (КУВ), дибазол, інтерферон, віферон тощо. Разом з тим недоцільність проведення профілактичних курсів КУВ, можливість виникнення побічних реакцій на медикаментозні імуномодулятори обумовлюють активний пошук нових методів профілактики й імунокоректорів рослинного походження [3, с. 35].

У цьому плані перспективним напрямом для реабілітації є аромафітотерапія (АФТ) [1, с. 7]. Незважаючи на досить значну кількість досліджень щодо впливу аромафітотерапії на організм людини [6, с. 57; 7], дотепер мало відомостей про патогенетичну обґрунтованість методу у студентів із захворюваннями дихальних шляхів. До сьогодні не охарактеризовані роль і місце зазначених фізичних факторів у профілактиці ГРЗ у молоді. Питання оптимізації параметрів впливу з урахуванням вікових аспектів потребують вивчення та визначають актуальність дослідження.

Мета роботи – наукове обґрунтування застосування аромафітотерапії для профілактики гострих респіраторних захворювань студентів.

Завдання дослідження: вивчити вплив аромафітотерапії на клінічний плин респіраторних захворювань у студентів, що часто хворіють; виявити вплив зазначеного методу на стан кардіореспіраторної системи, загальний фізичний розвиток молодих людей 17-19 років, які часто хворіють на ГРЗ; вивчити терапевтичну ефективність АФТ за безпосередніми та віддаленими результатами лікування.

Методика дослідження. Під час проведення дослідження використовували наступні методи: аналіз та узагальнення даних науково-методичної 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.

Дослідження проводились на базі природничо-географічного факультету Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького в 2017-2018 роках. Було обстежено 75 молодих людей 17-19 років, які часто хворіють на гострі респіраторні захворювання (частота ГРЗ ЛОР-органів – чотири і більше разів на рік за медичними картками); з них було 59,1% дівчат та 40,9% юнаків. Студенти були розділені на 2 групи: основну (ОГ) – 60 осіб, які отримували аромафітотерапію (ефірна олія (ЕО) м'яти – 14, лаванди – 15, шавлії – 15, композиція перерахованих ЕО – 16), та контрольну (КГ) – 15 осіб (отримували лише медикаментозне лікування). Групи формувалися за принципом випадкового відбору, спостерігалися одночасно, були взаємоадекватні. АФТ використовувалася при початкових проявах ГРЗ та в період масових епідемій.

Результати дослідження. Застосування курсу АФТ в клієнтів ОГ викликало виразний протизапальний ефект, що характеризується позитивною динамікою катаральних симптомів ГРЗ: число студентів 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 КГ позитивна динаміка цих симптомів наступала пізніше й була менш вираженою: майже в половині хворих зберігалася змінена риноскопична картина, ринорея, помірна гіперемія зеву, зернистість задньої стінки глотки, поперхівання, сухий кашель.

Більш виражене й раннє зменшення катаральних явищ відзначалося при застосуванні ЕО шавлії й композиції ЕО, що обумовлено високим протимікробним і протизапальним ефектом ЕО шавлії, а також синергічною біологічною дією ЕО при їхньому сполучному застосуванні. Позитивний протизапальний ефект ЕО підтверджувався сприятливими змінами показників гемограми, які характеризують активність запального процесу: в ОГ достовірно зменшилися вихідні підвищені значення загальної кількості лейкоцитів з $9,63 \pm 1,17$ до $7,11 \pm 1,22 \cdot 10^9/\text{л}$, сегментоядерних нейтрофільних лейкоцитів з $64,71 \pm 2,18$ до $41,32 \pm 2,65\%$ ($p < 0,05$). Збільшився рівень гемоглобіну з $110,21 \pm 2,39$ до $116,12 \pm 3,27$ г/л ($p > 0,05$). У КГ також спостерігалася позитивна динаміка зазначених параметрів, але істотних відмінностей з вихідними даними отримано не було.

Під впливом АФТ у всіх студентів ОГ покращилося самопочуття: зникла дратівливість у 34,3% і зменшилася – у 56,2%; нормалізувався сон у 22,2%, знизилася стомлюваність у 44,1%, гіпергідроз – у 12,5%. Крім того, у 41,5% клієнтів, що одержували ЕО лаванди й шавлії спостерігався легкий седативний ефект. При використанні цих же олій відзначено зменшення скарг загального характеру, психовегетативних розладів. Артеріальний тиск (АТ) до початку лікування у всіх молодих людей перебував в межах фізіологічних значень. Динаміка цього показника залишалася в межах вікових норм у відповідь на курс АФТ. Частота серцевих скорочень (ЧСС) у більшості осіб (76,0%) відповідала нормальним значенням як до, так і після курсового впливу АФТ. У 24,0% студентів відзначалося вихідне підвищення ЧСС. Після курсу АФТ у половини клієнтів ОГ з тахікардією спостерігалася нормалізація показника. У КГ групі значення ЧСС не змінилися.

Порівняльна оцінка різних ЕО показала більш високу ефективність АФТ при використанні ЕО шавлії (96,2%) і композиції ЕО (95,8%), ніж ЕО м'яти (73,3%) і лаванди (72,5%). Виявлений легкий седативний ефект ЕО шавлії, лаванди сприяв зменшенню психовегетативних розладів, що підтверджує багатогранність терапевтичної дії цих олій.

Аналіз даних функції зовнішнього дихання (ФЗД) не виявив відхилень від нормальних значень між групами. Під впливом курсу АФТ в ОГ спостерігалися сприятливі зміни показників ФЗД. Про поліпшення прохідності проксимальних бронхів свідчило збільшення знижених ОФВ_1 на 19,34% і МОШ_{25} на 13,57% (табл.). Порівняльний аналіз динаміки показників ФЗД в залежності від виду ЕО не виявив суттєвих різниць між підгрупами. У КГ студентів з вентиляційними порушеннями позитивної динаміки показників не відзначалося. Поліпшення бронхіальної прохідності під впливом АФТ є наслідком

комплексного впливу ЕО на слизову бронхів і протизапального ефекту ЕО. Досягнуті результати позитивно позначаються на газообміні, підвищують споживання клітинами кисню, покращують метаболізм і сприяють підвищенню функціональної активності органів і систем.

Таблиця

Динаміка показників зовнішнього дихання студентів, що часто хворіють ГРЗ ($p > 0,05$)

Показники	АФТ (n=60)		Контроль (n=15)	
	до	після	до	Після
ФЖЕЛ (% від належної)	76,52±5,57	89,25±3,07	77,91±3,32	78,27±4,51
ОФВ ₁ (% від належного)	56,93±2,48	76,27±3,01*	57,21±3,01	58,59±2,45
ПШВ (% від належної)	52,14±1,31	71,23±2,91	53,12±2,28	54,23±1,85
МОШ ₂₅ (% від належної)	54,81±3,40	68,38±1,99*	54,39±2,23	54,97±1,18
МОШ ₅₀ (% від належної)	52,36±4,84	64,43±2,81	51,90±2,38	53,45±2,84
МОШ ₇₅ (% від належної)	50,95±4,58	62,56±3,74	50,12±3,17	51,88±2,47

Позитивний вплив АФТ на психоемоційну сферу проявився у достовірному зменшенні в 1,7 рази кількості студентів ОГ з високим рівнем тривожності, одночасно збільшенні у 1,6 та 1,1 рази відповідно - з середнім та низьким рівнями. У КГ статистично значимих змін не відзначалося. Позитивні зміни характеризувалися також зниженням середнього значення високого рівня тривожності в цілому в ОГ: з 58,1±2,01 до 52,4±1,88%, $p > 0,05$. Порівняльний аналіз виявив достовірну позитивну динаміку тільки серед осіб, які отримували ЕО лаванди, шавлії. Після курсового впливу ЕО лаванди кількість молодих людей з високим рівнем тривожності скоротилася на 60,0%, ЕО шавлії – на 55,6%, ЕО м'яти – на 22,3%, композиції ЕО – на 22,2%. Сприятливий вплив АФТ на психологічні процеси свідчить про зменшення емоційної лабільності людини, підвищення її стійкості до різних стресогенних ситуацій.

Вивчення рівня фізичної підготовленості до експерименту виявило у всіх студентів зниження показників тестів фізичного розвитку. Тест на координацію рухів і спритності зарахований лише у 52,4% осіб. Під впливом курсу АФТ в ОГ установлена позитивна динаміка результатів тестування: показники динамометрії покращилися в 1,1, тесту силової витривалості – в 1,2, тесту швидкісно-силових якостей – в 1,2, тесту на рівновагу – в 1,1 рази. Тест на координацію виконано в 58,4% випадків. У КГ сприятливих змін не реєструвалося. Виявлена тенденція до нормалізації рівня фізичної підготовленості підтверджує дані літератури [2, 9] про загальностимулюючу дію ЕО і опосередковано свідчить про підвищення функціональних резервів організму.

Комплексна оцінка застосування АФТ довела доцільність цього засобу для профілактики ГРЗ: поліпшення стану спостерігалось у 84,4% студентів ОГ проти 50,1% КГ. Порівняльна аналіз виявив більш високу ефективність впливу в групі клієнтів, 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%), $p < 0,05$.

Катамнестичні спостереження, проведені через 6 і 12 місяців показали стійкість терапевтичного ефекту. Через 6 місяців число ГРЗ і загострень хронічних захворювань ЛОР-органів на одного студента ОГ зменшилося в 2 рази, КГ – не змінилося; через 12 місяців в ОГ скоротилося в 1,7, в КГ – в 1,2 рази. Зменшилося число днів, пропущених через хворобу за рік в ОГ – з 67,31±4,33 до 43,41±2,21, в КГ – з 69,73±5,23 до 56,47±3,25.

Висновки

1. Клініко-функціональний стан студентів, що часто хворіють ГРЗ, характеризується комплексом вегетативних, функціональних, психоемоційних порушень, зміною рівня фізичної підготовленості.
2. Ароматотерапія є ефективним методом профілактики ГРЗ у молодих людей, позитивно впливає на клінічний плин респіраторних захворювань, дозволяє подовжити ремісію. Ефективність АФТ склала 84,4%.
3. Під впливом АФТ виявлений виразний протизапальний ефект, про що свідчила позитивна динаміка клінічних симптомів ГРЗ, запальних змін гемограм; спостерігалось удосконалення процесів психоемоційної сфери (зменшилась кількість студентів з високим рівнем тривожності). Порівняльна оцінка виявила більш високу ефективність АФТ при використанні ЕО шавлії (96,2%) і композиції ЕО (95,8%), ніж ЕО м'яти (73,3%) і лаванди (72,5%), $p < 0,05$. Це обумовлено високим протимікробним і протизапальним ефектом ЕО шавлії, а також синергічною біологічною дією ЕО при їхньому сполучному застосуванні.
4. Віддалені результати (через 6 та 12 місяців) свідчать про стійкість терапевтичного ефекту АФТ. Через 6 місяців скоротилась частота ГРЗ і загострень хронічних захворювань ЛОР-органів після курсу АФТ у 2 рази; через 12 місяців – в 1,7 рази. Число днів відсутності в університеті через хворобу зменшилося через рік на 24 дні.

Література

1. Головкин В. А. Эфирные масла – природные средства для профилактики и лечения простудных заболеваний дыхательных путей и легких / В. А. Головкин, Г. Ф. Каченко. – Запорожье: Изд-во ЗГМУ, 2002. – 40 с.
2. Лозинський В. С. Техніки збереження здоров'я / В. С. Лозинський. – К.: Главник, 2007. – 160 с.
3. Лукаш О. В. Застосування фітонцидів для профілактики захворювань дітей дошкільного віку / О. В. Лукаш // Актуальні проблеми фізичного виховання та спорту. – 2010. – № 3. – С. 34-38.
4. Пархоменко Л. К. Медико-социальные проблемы сохранения здоровья подростков в Украине / Л. К. Пархоменко // Здоровье ребенка. – 2006. – № 1(1). – С. 15-17.
5. Солдатченко С. С. Ароматерапия для каждой семьи / С. С. Солдатченко, Е. В. Белоусов, А. В. Пидаев. – К.: Здоров'я, 2001. – 408 с.
6. Христова Т. Є. Сучасні підходи до оздоровлення дітей, які часто хворіють на гострі респіраторні захворювання / Т.

Є. Христова, А. О. Фомкін // Aktuální vymoženosti vědy – 2017: materiály XIII Mezinárodní vědecko-praktická konference (22-30 června 2017 г., Praha). – Praha: Education and Science, 2017. - V. 5. – S. 56-58.

7. Червинская А. В. Применение эфирных масел в лечебной практике / А. В. Червинская // Rosmedportal.com [научно-практич. электр. журнал]. – 2010. – Т. 1. – Режим доступа к журналу: www.rosmedportal.com.

References

1. Golovkin, V. A., Kashchenko, G. F. (2002). Efirnye masla – pryrodnye sredstva dlya profilaktiki i lecheniya prostudnyh zabolevaniy dyhatel'nyh putei i lyogkich [Essential oils - natural remedies to prevent and treat colds and lung airways], Zaporozhye, ZSMU Publ. [in Russian].

2. Lozynskyi, V. S. (2007). Tekhniky zberezhenia zdorovia [Health preservation techniques], Kyiv, Hlavnuk. [in Ukrainian].

3. Lukash, O. V. (2010). Zastosuvannia fitontsydiv dlia profilaktyky zakhvoriuvan ditei doshkilnoho viku [Application volatile for disease prevention preschoolers]. Aktualni problemy fizychnoho vykhovannia ta sportu [Actual problems of physical education and sport], 2010, № 3, 34-38. [in Ukrainian].

4. Parkhomenko, L. K. (2006). Mediko-sotsial'nyye problemy sokhraneniya zdorov'ya podrostkov v Ukraine [Medical and social problems of preservation of the health of adolescents in Ukraine]. Zdorov'e rebenka [Child Health], № 1 (1), 15-17. [in Russian].

5. Soldatchenko, S. S., Belousov E. V., Pidaev A. V. (2001). Aromaterapiya dlya kazhdoi sem'yi [Aromatherapy for each family], Kyiv, Health. [in Russian].

6. Khrystova, T. E., Fomkin A. O. (2017). Current approaches to the health of children, who often suffer from acute respiratory infections. Aktuální vymoženosti vědy – 2017: materiály XIII Mezinárodní vědecko-praktická konference, Praha, 22-30 června 2017 (pp. 56-58). Praha, v. 5.

7. Chervinskaya, A. V. (2010). Primeneniye efirnykh masel v lechebnoy praktike [The use of essential oils in medical practice]. Rosmedportal.com [scientific and practical. electric. journal], v. 1, mode of access to the journal: www.rosmedportal.com [in Russian].

УДК: 616.717.51-001.5-089

Худецький І. Ю., Антонова-Рафі Ю. В.,
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ

МЕТРОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПІСЛЯ ПЕРЕЛОМУ ЛІКТЬОВОГО СУГЛОБУ

В статті розглянуті питання оцінки ефективності методик реабілітації після травм ліктьового суглоба з точки зору метрологічних аспектів доказової медицини і Кохранівського процесу. Визначено перелік показників, які потрібно вимірювати та процедуру цих вимірів. Вона складається з багатократного, не меншого як з 10-разового повторного вимірювання рухливості в суглобах по основних рухах – це згинання, розгинання, пронація та супінація. Ці рухи об'єднані у три вектори. Перший вектор це самостійні рухи, які може здійснювати пацієнт без участі фізичного терапевта. Другий вектор безболісні рухи в ліктьовому суглобі, які здійснюються за допомогою фізичного терапевта. Третій вектор – це переносимий рівень рухливості з точки зору больових відчуттів пацієнта за допомогою фізичного терапевта. Ці три вектори дозволяють виробити критерії оцінки ефективності методики фізичної реабілітації при травмах ліктьового суглоба.

Ключові слова: ліктьовий суглоб, фізична реабілітація, метрологія, фізичний терапевт.

Худецький І. Ю., Антонова-Рафі Ю. В. Метрологические аспекты реабилитации после перелома локтевого сустава. В статье рассмотрены вопросы оценки эффективности методик реабилитации после травм локтевого сустава с точки зрения метрологических аспектов доказательной медицины и Кохрановского процесса. Определен перечень показателей, которые нужно измерять и процедуру этих измерений. Она состоит из многократного, не менее с 10-кратного повторного измерения подвижности в суставах по основным движениям - это сгибание, разгибание, пронация и супинация. Эти движения объединены в три вектора. Первый вектор это самостоятельные движения, которые может осуществлять пациент без участия физического терапевта. Второй вектор безболезненные движения в локтевом суставе, которые осуществляются с помощью физического терапевта. Третий вектор - это переносимый уровень подвижности с точки зрения болевых ощущений пациента с помощью физического терапевта. Эти три вектора позволяют выработать критерии оценки эффективности методики физической реабилитации при травмах локтевого сустава.

Ключевые слова: локтевой сустав, физическая реабилитация, метрология, физический терапевт.

Khudetskyi I., Antonova-Rafi Y. Metrological aspects of rehabilitation after transfer of elbow joint.

The article deals with questions of evaluating the effectiveness of rehabilitation techniques after injuries of the elbow joint with regard to metrological aspects of evidence-based medicine and the Kochran process. The list of indicators to be measured, procedure of these measurements, which consists of a repeated, not less than a 10-time re-measurement of mobility in the joints in the main movements - flexion, extension, pronation and supination are determined. These motions can be executed according to motion vectors. The first vector of independent movements of the patient, that is, without the participation of a physical therapist. The second vector of painless mobility of the elbow joint with the help of a physical therapist. The third vector is a tolerable level of mobility in terms of patient's sensation with the help of a physical therapist. These three vectors allow us to develop criteria for evaluating the effectiveness of physical rehabilitation techniques for injuries of the elbow joint.