

УДК 616.24-071:613.84

Д.М. Бойко, М.І. Бойко, Л.С. Бобирьова, А.А. Соболев, О.С. Бойко
ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

ОЦІНКА ФУНКЦІЇ ЗОВНІШНЬОГО ДИХАННЯ ТА ОКРЕМИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВЕДЕННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

Надзвичайно важливою для сучасного суспільства є проблема захворювань органів дихання. Не в останню чергу цим зумовлена велика увага Всесвітньої організації охорони здоров'я до патології легень та вживання тютюнових виробів. Метою роботи було дослідити серед учасників проекту рівень заняття спортом, стан проблеми вживання тютюнових виробів, зокрема паління сигарет, а також здоров'я легень за показниками спірометрії та ранні симптоми хронічного обструктивного захворювання легень на основі стандартного опитувальника (GOLD).

Даний науковий проект позиціонується як аналітичне одномоментне пілотне дослідження. Проведене за участі 156 осіб (вік (Me) 21,0 р.), що добровільно виявили бажання заповнити анкету та визначити функцію зовнішнього дихання за допомогою спірометрії. Серед учасників дослідження виявлено досить велику частку активних споживачів тютюну (42%), що говорить про значний рівень зацікавленості курців станом свого здоров'я. У групі осіб, що регулярно займаються фізичними тренуваннями виявлено майже 45% активних курців, це вказує на існування серед молоді значного прошарку так званих "здорових курців". Сумарний стаж паління на рівні (Me) 1,5 пачко-роки серед осіб віком (Me) 21,0 р. асоціюється зі значимими змінами FEV1/FVC.

Ключові слова: паління, здоров'я, спорт, спірометрія.

Робота є фрагментом науково-дослідної теми: «Клініко-функціональні та морфологічні особливості перебігу захворювань респіраторної системи (туберкульозу, саркоїдозу, дисемінованих процесів та ХНЗЛ) на різних етапах лікування, реабілітації та профілактики», номер держреєстрації 0110U008151.

Надзвичайно важливою для сучасного суспільства є проблема захворювань органів дихання. Актуальність такого стану речей підтверджується великою увагою Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) до патології легень та вживання тютюнових виробів. За даними ВООЗ п'ятірка основних захворювань органів дихання склали майже 17, 4% серед провідних причин смерті у світі та 13,3% серед усіх втрачених років здорового життя. Інфекції нижніх дихальних шляхів, хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ), туберкульоз та рак легень - кожна з цих патологій входить до десятки провідних причин смерті у світі. Така тенденція частково базується на демографічних змінах у суспільстві, що розвивається, але також і на змінах в системі охорони здоров'я, освіти, доходів та вживання тютюнових виробів. Поступово тягар інфекційних захворювань буде зменшуватись, тоді як тягар хронічних респіраторних захворювань, включаючи бронхіальну астму, ХОЗЛ та рак легень, буде зростати через вживання тютюну та старіння населення [21].

Вживання тютюну є причиною смерті майже 6 мільйонів людей щорічно. Ця цифра включає 600 тисяч не курців, причиною смерті яких є вдихання вторинного тютюнового диму [21], що на 50% більше, ніж ВІЛ/СНІД інфекція [19]. Якщо не вживати ніяких заходів, то за прогнозами ВООЗ до 2030 року ця цифра досягне 8 мільйонів на рік. Також необхідно зауважити, що паління тютюну є одним з факторів ризику для шести з восьми основних причин смерті [21].

Загальні тенденції світової епідемії вживання тютюнових виробів знайшли своє відображення і на теренах України. Так, відсоток чоловіків, що палять сигарети в Україні складає $\geq 60\%$ (11,979,279 млн.). Жінки палять менше, ніж чоловіки, тим не менш це складає 20–29,9% (4,313,786 млн.). Ці цифри дають підстави для входження України до 20-ки країн лідерів по кількості курців чоловічої та жіночої статі [19]. Що стосується молоді, то серед хлопчиків та дівчаток віком 13-15 років палить 16%–29,9%. Кількість вживання сигарет на одну особу віком від 15 років та більше в Україні є однією з найбільших у Європі та світі, і складає $\geq 2,500$ одиниць [19]. За даними The CDC Foundation частка лікарів-курців складає 21%, дантистів - 24%, фармацевтів - 18%, медсестер - 18%, та майже 20% студентів-медиків [17]. Результати вітчизняних наукових досліджень демонструють, що серед студентів-медиків сумарно палить майже 39% з тенденцією до збільшення частки курців-жінок [1]. Беручи до уваги таку поширеність тютюнопаління в Україні, неможна оминати проблему пасивного паління. Вдихання вторинного тютюнового диму є таким же шкідливим, як і вдихання первинного диму при спалюванні тютюну, що виявляється у збільшенні ризику захворювань серцево-судинної системи на 25-30% та раку легень на 20-30% [19]. В Україні частка осіб, що контактують з тютюновим димом складає 60–79,9% [19].

Боротьба з епідемією тютюнопаління є вкрай важливою, особливо в світлі останніх глобальних аналітичних проектів [17, 19, 21], а проведення наукових досліджень у цій царині – дозволить визначити оптимальні шляхи вирішення наявної проблеми.

Метою роботи було дослідження серед учасників проекту рівня заняття спортом, стану проблеми вживання тютюнових виробів, зокрема, паління сигарет, а також здоров'я легень за показниками спірометрії та ранні симптоми хронічного обструктивного захворювання легень на основі стандартного опитувальника (GOLD).

Матеріал і методи дослідження. Даний науковий проект позиціонується як аналітичне одномоментне пілотне дослідження. Дослідження проведене за участі осіб, що добровільно виявили бажання заповнити анкету

та визначити функцію зовнішнього дихання (ФЗД) за допомогою спірометрії. Дизайн дослідження представлений на рис. 1.



Рис. 1. Дизайн дослідження.

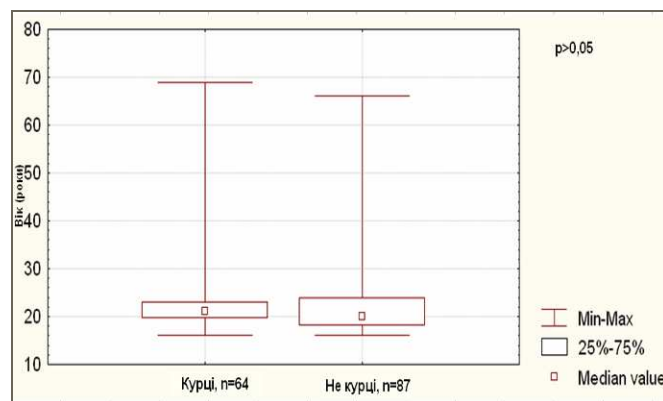


Рис. 2. Порівняльна характеристика вікових параметрів.

У дослідженні прийняло участь 156 осіб з 11.10.2011 р. по 12.10.2011 р. Результати 5 учасників не були використані у зв'язку з неналежною якістю даних. За кількістю осіб ($p=0,073$) та віковими характеристиками (рис. 2), сформовані групи порівняння курців та некурців не відрізнялись.

В ході дослідження проводили визначення функції зовнішнього дихання (ФЗД) за наступними показниками: об'єм форсованого видиху за 1 секунду (FEV1), форсованої життєвої ємності легень (FVC), відношення об'єму форсованого видиху за 1 секунду до форсованої життєвої ємності легень (FEV1/FVC), максимальної об'ємної швидкості 25-75 (MEF25-75), на апараті Spiro USB, Micro Medical Ltd (Великобританія). Для визначення прийнятності даних спірометрії використовували критерії Європейського та Американського респіраторних товариств [11, 15]. Питання, присвячені здоровому способу життя, стосувалися занять спортом взагалі, виду спорту, щільності занять протягом тижня. Також проводили опитування з використанням опитувальника для скринінгу хворих на ХОЗЛ (GOLD, 2010) [9]. Досліджували значення індексів маси тіла (BMI) за стандартною методикою [13]. Розрахунок стажу паління проводиться за допомогою показника, що характеризує кількість пачко-років: пачка-рік = (кількість цигарок на день \times тривалість паління, роки) / 20 [2].

Порівняння отриманих показників проводилось із застосуванням U критеріїв Мана – Уїтні, Вілкоксона для парних порівнянь, χ^2 , t критерію Ст'юдента для залежних вибірок у пакеті прикладних програм STATISTICA. Числові дані представлені у вигляді медіани (Me) та числових параметрів 25 і 75 квартилі (25%; 75%) [3, 4, 5]. Відмінності вважались статистично достовірними при $p < 0,05$.

Результати досліджень та їх обговорення. Бажання дослідити стан своїх легень виявила майже рівна ($p=0,073$) кількість як курців, так і некурців (рис. 3). Дослідження проходило у приміщенні навчального закладу, тому закономірно, що більшість учасників були студентами. Загалом, можна сказати, що курці (42%) виявили досить високу цікавість до даного проекту, що вказує про їхню стурбованість станом власного здоров'я. Це певною мірою відображає загальноосвітню тенденцію, коли майже 69% студентів, які є активними курцями, бажають припинити палити [17].

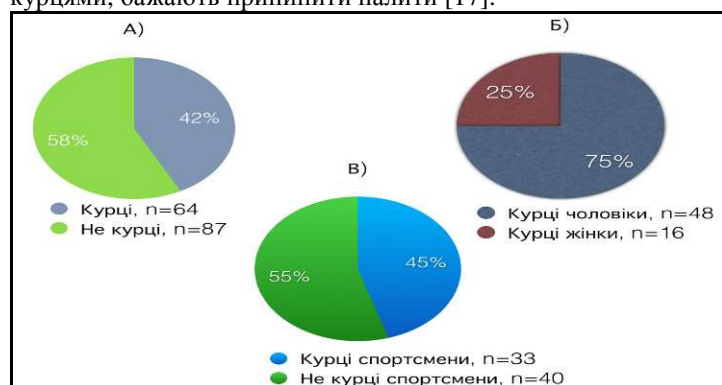


Рис. 3. Розподіл часток курців та не курців серед учасників дослідження загалом (А), в залежності від статі (Б) та серед спортсменів (В).

Значне превалювання чоловіків (75%) в групі курців цілком відповідає тому факту, що в Україні серед осіб, які палять, переважають чоловіки [19].

Серед учасників, які задекларували себе як спортсмени, майже 45% були активними курцями.

Вивченню проблеми "здорових-курців" або курців-спортсменів приділяється недостатня увага.

Наявність цієї шкідливої звички у спортсменів асоціюється зі зменшенням показників аеробної продуктивності та функціональних можливостей [8, 14, 16].

Проте заняття спортом у активних курців-підлітків може опосередковано зменшувати прихильність до тютюнопаління [18]. Згідно з результатами проведеного дослідження серед молоді виявлений великий прошарок тренуваних курців, що виокремлює одну з пріоритетних аудиторій для проведення активних "антисмокінгових" заходів з потенційно високою їх ефективністю. Цікавий факт виявили під час оцінки часу, який учасники дослідження, що займалися спортом, приділяли фізичній активності. Особи, які палили, займалися спортом дещо більше, ніж спортсмени-некурці (табл. 1).

Таблиця 1

Порівняльна характеристика часу, присвяченого фізичній активності між групами некурців та курців, що займаються спортом

Параметри	Некурці спортсмени, n=40	Курці спортсмени, n=33	p
Тривалість заняття (хв./тиждень)	60 (45; 90)	90 (45; 120)	0,062

Примітка. * – p<0,05 при порівнянні між групами.

Так, тривалість занять у курців, що займаються спортом, становила від 15 до 360 хв./тиждень та у спортсменів некурців – від 10 до 180 хв./тиждень. Якщо говорити про частоту відвідування занять, то загалом у курців, що займаються спортом, цей показник склав (M±SD) 3,03±1,75 рази/тиждень, і для спортсменів некурців – (M±SD) 2,97±1,49 рази/тиждень (p=0,833). Феномен "здорових курців" частково обумовлений оманливою концепцією: буцімто її чи його легені невразливі до шкідливої дії тютюнового диму, та можливо певними віковими особливостями [7]. Низький рівень фізичної активності є фактором ризику ожиріння з усіма впливаючими з цього наслідками [6], а наявність такого модифікуючого негативного чинника як паління, хоча і залежить від соціального статусу, але також асоціюється зі збільшенням ваги тіла [12]. Нами було досліджено показники ВМІ серед курців та некурців (табл. 2).

Таблиця 2

Аналіз показників ВМІ у досліджуваних групах курців та некурців

Параметри	Некурці, n=87	Курці, n=67	p
BMI	23,5 (20; 25,2)	23,2 (21; 25,2)	0,813

Показники ВМІ курців та некурців знаходились в межах норми [13] та між собою статистично не відрізнялись (p=0,813). Відомо, що ступінь шкоди від паління залежить від тривалості та кількості викурених сигарет [9], тому у курців було оцінено стан стажу паління у пачко-роках (табл. 3). Рівень споживання тютюнових виробів у чоловіків та жінок суттєво не відрізнявся. Загальний стаж паління склав (Me (25%; 75%)) 1,5 (0,73; 4,15) пачко-роки. Зважаючи на те, що навіть індекс паління <1 пачко-року має значимий вплив на стан легень [20], нами проведено оцінку ФЗД курців у порівнянні з особами, які не палять (табл. 4).

Таблиця 3

Аналіз анамнезу паління у курців

Стаж паління, (пачко-роки)		
Чоловіки, n=48	Жінки, n=16	p
1,5 (0,67; 4,30)	1,25 (0,73; 4,10)	0,776

Таблиця 4

Показники функції зовнішнього дихання активних курців та осіб, що не палять

Параметри	Некурці, n=87	Курці, n=67	p
FEV1 (%)	101,7 (95; 107,5)	101,8 (96; 109)	0,587
FVC (%)	95,6 (87; 103)	95,8 (90; 105)	0,493
FEV1/FVC (%)	90,7 (87; 95,5)	88,5 (84; 93)	0,045
MEF25-75 (%)	103,3 (86; 116)	101 (88; 113)	0,414

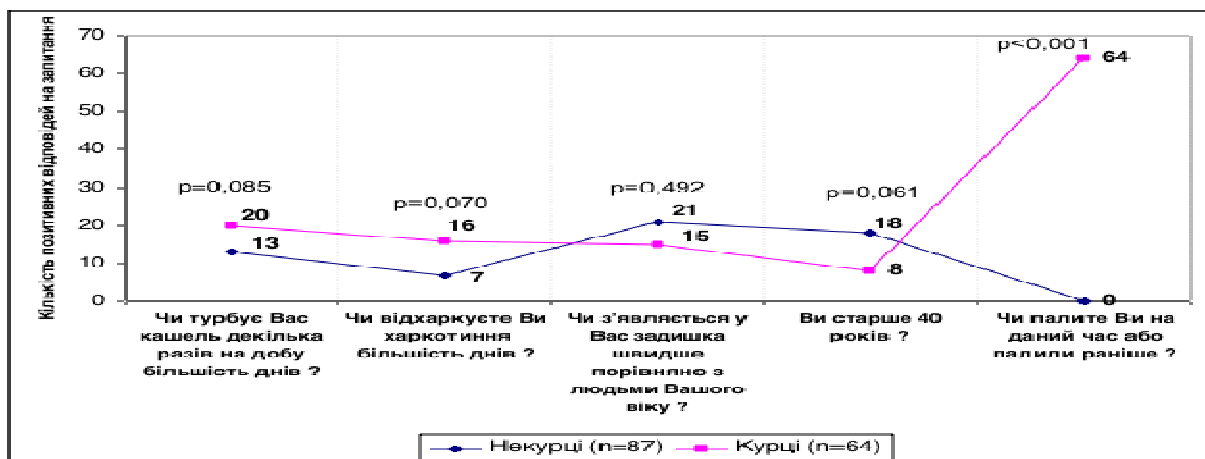


Рис. 4. Результати використання опитувальника GOLD для скринінгу хворих на ХОЗЛ серед курців та осіб, що не палять.

Можливо завчасно було б очікувати серйозних змін функції легень в такому ранньому віці і за незначного стажу паління, проте нами було зафіксовано вірогідно нижчі параметри FEV1/FVC у курців (табл. 1), ніж у групі некурців. На нашу думку зменшення FEV1/FVC може слугувати маркером ранніх змін функції легень у активних курців в молодому віці. Варто зазначити, що використання для оцінки патологічних змін фіксованого значення FEV1/FVC $\leq 0,70$ у осіб молодше 45 років сприяє гіподіагностиці обструктивних змін, зокрема, хронічного обструктивного захворювання легень [9].

Досліджуючи результат опитування учасників проекту, значимих відхилень між групами не відмічено, окрім останнього запитання (рис. 4). Некурці більше скаржились на наявність задишки порівняно з однолітками. У курців частішими були скарги на кашель та виділення харкотиння. На нашу думку такі показники пов'язані з тим, що у курців мотивація до звернення в більшості полягала не у наявності тривожної симптоматики, а у бажанні перевірити стан своїх легень і пересвідчитись як же паління "не впливає" на їхнє здоров'я. Серед некурців значною була частина осіб, що звернулися через наявність певної симптоматики, яка спонукала їх до перевірки стану свого здоров'я.

Висновки

1. Серед учасників дослідження виявлено досить велику частку активних споживачів тютюну (42%), що говорить про значний рівень зацікавленості курців станом свого здоров'я.
2. З 73 досліджуваних, що регулярно займаються спортом, майже 45% є активними курцями, це вказує на існування серед молоді значного прошарку так званих "здорових курців", і актуалізуючи проблему, визначає ще одну цільову аудиторію, якій приділяється недостатня увага, для провадження "антисмокінгових" програм.
3. Загалом серед курців та некурців показники ВМІ знаходились в межах норми та не мали між собою вірогідних відмінностей.
4. Сумарний стаж паління на рівні (Ме (25%; 75%)) 1,5 (0,73; 4,15) пачко-роки серед осіб віком (Ме (25%; 75%)) 21,0 (19; 26) р. асоціюється зі значимими змінами FEV1/FVC, та децю вищим рівнем скарг на кашель з виділенням харкотинням.

Перспективи подальших досліджень. Не викликає сумніву необхідність проведення масштабних досліджень, присвячених вивченню проблем розповсюдження тютюнопаління серед молоді та "здорових курців" або курців-спортменів, особливо у профільних закладах.

Література

1. Бойко Д.М. Динаміка розповсюдженості паління серед молоді – результати тривалого спостереження : Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції «Медична наука – 2010», (16-17 грудня 2010) / Д.М. Бойко // Вісник УМСА «Актуальні проблеми сучасної медицини». — Полтава, 2010. — С. 29.
2. Бойко М. Г. Хронічне обструктивне захворювання легень: клініка, діагностика, лікування / М. Г. Бойко, Д. М. Бойко, О. С. Бойко. — Полтава: АСМІ, 2009. — 30 с.
3. Герасимов А.Н. Медицинская статистика: Учебное пособие / Герасимов А.Н. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007. — 480 с. : ил.
4. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. – М.: МедиаСфера, 2002. – 312 с.
5. Халфарян А.А. STATISTICA 6. Математическая статистика с элементами теории вероятностей : Учебник / А. А. Халфарян. — М.: Издательство Бином, 2010. — 496 с.
6. Association of the physical activity with leptin blood serum level, body mass indices and obesity in schoolgirls / M. Plonka, A. Toton-Morys, P. Adamski [et al.] // J. Physiol. Pharmacol. — 2011. — Vol. 62(6). — P. 647-656.
7. Becklake M.R. The "healthy smoker": a phenomenon of health selection? / M.R. Becklake, U. Laloo // Respiration. — 1990. — Vol. 57(3). — P. 137-144.
8. De A. K. Smoking and lung functions in sportsmen / A. K. De, M. M. Tripathi // Br. J. Sports Med. — 1988. — Vol. 22(2). — P. 61-63.
9. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management and prevention of obstructive lung diseases: NHLBI / WHO Workshop, 2010. — 96 p.
10. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management and prevention of obstructive lung diseases: NHLBI / WHO Workshop, 2009. — 93 p.
11. Interpretative strategies for lung function tests / R. Pellegrino, G. Viegi, V. Brusasco [et al.] // Eur. Respir. J. — 2005. — Vol. 26. — P. 948-968.
12. Lampert T. Smoking, Physical Inactivity, and Obesity / T. Lampert // Dtsch. Arztebl. Int. — Vol.107(1-2). — P. 1-7.
13. Must A. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht²) – a correction / A. Mast, G.E. Dallal, W.H. Dietz // American journal of clinical nutrition. — 1991. — Vol. 54. — P. 773.
14. Recovery from exercise in trained smokers / B. P. Tchissambou, A. Massamba, J.R. Mabilia Babela [et al.] // Ann. Cardiol. Angeiol. — 2002. — Vol. 51(6). — P. 327-335.
15. Standardisation of spirometry / M.R. Miller, J. Hankinson, V. Brusasco [et al.] // Eur. Respir. J. — 2005. — №26. — P. 319-338.
16. The effects of smoking and the degree of nicotine dependence on aerobic capacity in sportsmen / B.P. Tchissambou, A. Massamba, J.R. Babela [et al.] // Rev. Mal. Respir. — 2004. — Vol. 21(1). — P. 59-66.
17. The GTSS Atlas / C. W. Warren, S. Asma, J. Lee [et al.] / The CDC Foundation. — Atlanta, USA: The CDC Foundation by Myriad Editions, 2009 — 112 p.
18. The relationship between sporting activity and smoking habits in young adults / E. Ferrante, R. Muzzolon, L. Fuso [et al.] // Mil. Med. — 1993. — Vol. 158(11). — P. 696-698.

19. The tobacco atlas / O. Shafey, M. Eriksen, H. Ross [et al.]. — 3rd ed. — Atlanta, Georgia, USA: American Cancer Society by Bookhouse Group, Inc., 2009. — 128 p.
20. Van Miert E. Biomarkers of early respiratory effects in smoking adolescents / E. Van Miert, A. Sardella, A. Bernard // Eur. Respir. J. — 2011. — Vol. 38. — P. 1287–1293.
21. WHO report on the global tobacco epidemic, 2011: warning about the dangers of tobacco [Электронный ресурс] / World Health Organization. — 2011. — Режим доступа : <http://www.who.int>.

Реферати

**ОЦЕНКА ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ И
ОТДЕЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ВЕДЕНИЯ ЗДОРОВОГО
ОБРАЗА ЖИЗНИ**

**Бойко Д.Н., Бойко Н.Г., Бобырева Л.Е.,
Соболь А.А., Бойко О.С.**

Чрезвычайно важной для современного общества является проблема заболеваний органов дыхания. Не в последнюю очередь это обуславливает большое внимание Всемирной организации здравоохранения к патологии легких и употреблению табачных изделий. Целью работы было исследовать среди участников проекта уровень занятия спортом, состояние проблемы употребления табачных изделий, в частности курения сигарет, а также здоровья легких по показателям спирометрии и ранне симптомы хронического обструктивного заболевания легких на основе стандартного вопросника (GOLD).

Данный научный проект позиционируется как аналитическое одномоментное пилотное исследование. Проведено с участием 156 человек (возраст (Me) 21,0 г.), которые добровольно изъявили желание заполнить анкету и определить функцию внешнего дыхания с помощью спирометрии. Среди участников исследования выявлено достаточно большую долю активных потребителей табака (42%), что говорит о значительном уровне заинтересованности курильщиков состоянием своего здоровья. В группе лиц, регулярно занимающихся физическими тренировками, выявлено почти 45% активных курильщиков, это указывает на существование среди молодежи значительной прослойки так называемых "здоровых курильщиков". Суммарный стаж курения на уровне (Me) 1,5 пачко-лет среди лиц в возрасте (Me) 21,0 года ассоциируется со значимыми изменениями FEV1/FVC.

Ключевые слова: курение, здоровье, спорт, спирометрия.
Статья надійшла 21.02.2012 р.

**ASSESSMENT OF THE RESPIRATORY FUNCTION
AND SELECTED CHARACTERISTICS OF
HEALTHY LIFESTYLE**

**Boyko D.M., Boyko M.G., Bobyreva L.E.,
Sobol A.A., Boyko O.S.**

It is extremely important for modern society is the problem of respiratory diseases. It is determine a lot of attention of the World Health Organization to the pathology of the lungs and the use of tobacco products.

The goal was to investigate among the study participants the level of sports activities, state of the problem of tobacco use, particularly cigarette smoking and lung health by spirometry, and early symptoms of chronic obstructive pulmonary disease based on a standard questionnaire (GOLD).

This research project is positioned as an analytical cross-sectional pilot study. Conducted with the participation of 156 people (age (Me) 21.0), the volunteer who expressed a desire to fill out a questionnaire to determine lung function by spirometry. Among the study participants revealed a fairly large proportion of active tobacco users (42%), that indicating a significant level of interest for health status in smokers. In the group of persons regularly engaged in physical training detected almost 45% of active smokers, suggesting the existence of a significant layer of "healthy smokers" in young adults. The total experience of smoking on the level of (Me) 1.5 number of pack years among those aged (Me) 21.0 was associated with significant changes in FEV1/FVC.

Key words: smoking, health, sport, spirometry.

УДК 616.89-008.434.35

Н.О. Васильева, С.В.Шмалей
Херсонський державний університет, м. Херсон

**МІЖСИСТЕМНІ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ ПОКАЗНИКІВ ЕЛЕКТРИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ТА
ГЕМОДИНАМІКИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ПРИ НЕВРОЗОПОДІБНОМУ ЗАЙКАННІ**

Встановлено переважні відмінності електричної активності і кровообігу у лівій півкулі хлопчиків з неврозоподібним зайканням. З'ясовано, що хлопчики дошкільного віку з неврозоподібним зайканням мали значно більше позитивних та негативних значимих та високих кореляційних зв'язків між показниками фонові ЕЕГ та РЕГ із усіх можливих кореляційних зв'язків, що свідчить про напруження регуляторних систем організму.

Ключові слова: неврозоподібне зайкання, церебральний кровообіг, електрична активність головного мозку, хлопчики дошкільного віку.

Робота виконувалась згідно з науково-дослідною темою лабораторії психофізіології кафедри фізіології людини і тварин Херсонського державного університету "Дослідження фізіологічних показників функціональних систем людей із особливими потребами" (реєстраційний номер 0105U007479).

Дошкільний вік є сенситивним періодом розвитку багатьох психофізіологічних та фізіологічних функцій (Виготський Л.С., 1960; Борейко Т.І., 1993; Дубровинська Н.В., Фарбер Д.А., 1991). Саме в цьому віці необхідно активно застосовувати методи, спрямовані на діагностику та розвиток цих функцій. Для наукового обґрунтування адекватних заходів потрібні знання про ті зміни в організмі дитини, і в, першу чергу, нервової системи, що виникли внаслідок мовленнєвих обмежень. Тому доцільно проводити комплексне дослідження