

С. І. Ільченко

РОЛЬ СПІРОМЕТРИЧНОГО МОНИТОРИНГУ ТА ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ НЕСПЕЦИФІЧНОЇ БРОНХІАЛЬНОЇ ЧУТЛИВОСТІ В ПЕРВИННІЙ ПРОФІЛАКТИЦІ ХОЗЛ СЕРЕД ПІДЛІТКІВ

ДУ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

РОЛЬ СПИРОМЕТРИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА И ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ В ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ ХОЗЛ СРЕДИ ПОДРОСТКОВ

С. И. Ильченко

Резюме

Цель исследования — изучить современную ситуацию относительно статуса табакокурения среди подростков г. Днепропетровска, определить роль скринингового спирометрического обследования среди курящих подростков в формировании групп риска ХОЗЛ, оценить распространенность гиперреактивности бронхов среди респираторно асимптомных подростков.

В ходе исследования установлено наличие «агрессивного» статуса курения у 13 % курящих подростков (реальный риск развития ХОЗЛ был очень высоким, несмотря на относительно небольшой стаж курения).

Включение спирометрии в перечень обязательных диагностических исследований при диспансерном осмотре подростков, особенно курильщиков, поможет проводить раннюю диагностику нарушений и формировать группу риска по развитию ХОЗЛ.

Ключевые слова: подростки, табакокурение, спирометрия, ХОЗЛ.

Укр. пульмонолог. журнал. 2014, № 3, С. 68–70.

Ільченко Світлана Іванівна

ДУ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

Зав. кафедри профілактики дитячих хвороб

Доктор мед. наук, доцент

9, вул. Дзержинського, Дніпропетровськ, 49044, Україна

Тел.: 380567135257, llchenko64@mail.ru

ROLE OF SPIROMETRY MONITORING AND LEVEL OF NONSPECIFIC BRONCHIAL SENSITIVITY IN THE PRIMARY PREVENTION OF COPD AMONG ADOLESCENTS

S. I. Ilchenko

Abstract

The aim of the study was to evaluate the current situation regarding the status of smoking among Dnepropetrovsk city adolescents and to define the role of spirometry screening among adolescent-smokers in the formation of COPD risk groups, as well as to determine the prevalence of bronchial hyper-responsiveness among asymptomatic adolescents.

The study found the presence of "aggressive" status in 13 % of smoking teenagers (real risk of COPD was very high, despite the relatively short term of smoking).

The inclusion of spirometry into the list of mandatory diagnostic tests during the clinical examination of adolescents, especially smokers, must help to reveal disturbances early and to form the group of risk for COPD.

Key words: adolescents, smoking, spirometry, COPD.

Ukr. Pulmonol. J. 2014; 3: 68–70.

Svetlana I. Ilchenko

Dnepropetrovsk State Medical Academy,

Head of the department of children diseases prophylaxis,

Doctor of medicine, docent,

9, Dzerzhynskiy str., Dnepropetrovsk, 49044, Ukraine

Tel.: 380567135257, llchenko64@mail.ru

Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) — серйозна медико-соціальна проблема в світі. Одним з актуальних та практично важливим питанням в пульмонології, зокрема для первинної профілактики розвитку ХОЗЛ, є визначення групи ризику по розвитку цієї патології ще в підлітковому віці. На формування та перебіг хронічного запалення в даному віці впливають психологічні та медико-соціальні фактори. Зокрема, це стосується виникнення шкідливих звичок у підлітків, неухважного відношення до свого здоров'я, відсутності довірливих відношень з батьками та медиками, вибору майбутньої професії.

Як відомо, дихальна система в підлітковому віці є дуже вразливою через вікові функціональні та морфологічні особливості. Зокрема, під час статевого дозрівання ріст у довжину бронхіального дерева значно посилюється, що може приводити до дискінетичних порушень з боку бронхів. Гіперчутливість бронхів — незалежний прогностичний фактор швидкого зниження функції зовнішнього дихання у хворих з ХОЗЛ, що палять. Гіперреактивність бронхів (ГРБ) у підлітків може бути первинною або вторинною (індукованою). Відомі різні причини формування вторинної ГРБ — хронічне запалення атопічного генезу, вірусні або бактеріальні збудники, ураження бронхолегеневої системи ксенобіотика-

ми. ГРБ може бути первинним біологічним дефектом, виступати в ролі генетично обумовленого феномену [1–5]. Відомо, що неспецифічна бронхіальна гіперчутливість властива також клінічно здоровим та респираторно асимптомним дітям. Якщо у підлітка має місце генетична схильність до розвитку ГРБ, то можна очікувати підвищеного ризику розвитку ХОЗЛ (за умов дії інших етіопатогенних чинників).

Метою дослідження було уточнити сучасну ситуацію щодо статусу тютюнопаління серед підлітків міста; оцінити відповідність скарг, що наголошують підлітки під час бесіди з лікарем та при анонімному анкетуванні; визначити роль скринингового спірометричного обстеження серед підлітків-курців у формуванні груп ризику ХОЗЛ, оцінити розповсюдженість гіперреактивності бронхів серед респираторно асимптомних підлітків.

Матеріали та методи

Проведено порівняльне епідеміологічне дослідження по вивченню розповсюдженості тютюнопаління серед підлітків м. Дніпропетровська у віці 15–21 років (n = 1768 осіб). Для оцінки розповсюдженості тютюнопаління та респираторних симптомів було використано модифікований анкетний скринінг на основі міжнародних опитувальників: Burden of major Respiratory diseases who survey, Compendium of Respiratory Standard Questionnaires (CORSQ) [6]. В амбулаторних умовах про-

ведено опитування, а потім анонімне анкетування 75 підлітків з наявністю тютюнопаління. Основні питання дослідження стосувались паління та скарг з боку органів дихання.

Серед цих підлітків, навіть при відсутності скарг, проводилось скринінгове обстеження з використанням спірометрії. Спірометричні вимірювання проводили на сучасному спірометрі MicroLab 3500 MK8 (Англія) за загальноприйнятою методикою з визначенням швидкісних та об'ємних показників. Силу ДМ визначали як максимальний статичний тиск на рівні ротової порожнини, створений під час вдиху (P_{lmax}) або видиху (PE_{max}). Обстеження проводили за допомогою спірометра «Respiratory pressure meter» (Англія). Всі обстежені в сидячому положенні виконували не менше 5 дихальних рухів. За умови різниці між трьома максимальними значеннями < 20 % проби припиняли і реєстрували максимальне значення ротового тиску (С. Авдеев, 2004; M. Reiter, A. Totzauer, 2006).

Отримані результати оброблялись за допомогою ліцензійної комп'ютерної програми Spida тієї ж фірми. Вимір порогу чутливості бронхів та визначення стану неспецифічної бронхіальної понадчутливості проводився шляхом виконання функціональних інгаляційних бронхопровокаційних тестів з розчинами ацетилхоліну за загально прийнятою методикою.

Результати та їх обговорення

Середній вік досліджених підлітків складав (17,6 ± 1,5) років. В середньому підлітки починали регулярно палити в (14,7 ± 2,1) років: юнаки — в (14,6 ± 2,1) років, дівчата — в (14,8 ± 2,1) років. Початком регулярного паління назвали вік старше 15 років — 61,5 % підлітків, з 10 до 14 років — 36,5 %, до 10 років — 2 % підлітків.

Виявлено достовірні гендерні відмінності в розповсюдженні щоденного паління в залежності від віку. Наприклад, в 15 та 17 років розповсюдженість паління серед юнаків була максимальною та складала 37,5 % та 39 % відповідно, у той час серед дівчат — 20,5 % та 24 %, (p < 0,001). В 19 років, навпаки, достовірно частіше палили дівчата (38 % проти 21 % відповідно, p < 0,05). Стаж активного паління складав від 1 до 8 років — в середньому (4,7 ± 0,4) років. Середня тривалість паління у досліджених підлітків склала (3,0 ± 2,1) роки. Середня кількість викурених сигарет за добу складає (11,1 ± 5,6), у юнаків та дівчат відповідно — (6,2 ± 4,2) та (4,8 ± 2,2), p < 0,001.

Оцінка статусу тютюнопаління як фактора ризику розвитку захворювань проводилась за індексом курящої людини (ІКЛ), що розраховувався таким чином: кількість викурених сигарет за добу × на кількість місяців у році, протягом яких людина курила. Середній ІКЛ у підлітків складає (133,0 ± 65,6). У 18,8 % підлітків ІКЛ був більше 140 та свідчив про дуже високий рівень ризику розвитку ХОЗЛ, а у 13 % підлітків з ІКЛ від 240 та вище (за даними критеріїв оцінки результатів тесту) продовження паління неминуче призведе до розвитку ХОЗЛ. Таким чином, незважаючи на незначний стаж паління — (3,0 ± 2,1) роки, у 13 % підлітків, що палять, реальний ризик розвитку ХОЗЛ був дуже високим.

За показниками FEV₁ (табл.) досліджувана група розділилась на підгрупи, серед яких найбільшою була під-

група з нормальним рівнем FEV₁ (> 80 % від норми) та складала (48,0 ± 5,8) % — 36 осіб.

До підгрупи з помірним зниженням FEV₁ (70–80 %) увійшло 18 ((24,0 ± 4,9) %) обстежених, до підгрупи з середнім зниженням FEV₁ (60–69 %) — 10 ((13,3 ± 3,9) %) обстежених, зі значним зниженням FEV₁ (< 60 %) — 11 ((14,7 ± 4,1) %) обстежених.

Аналіз частоти скарг, що визначено при опитуванні, показав їх розходження зі ступенем функціональних порушень з боку легень (рис.). Так, при зниженні FEV₁ менш 70 % від норми, наявність задишки, навіть при фізичному навантаженні, відмітив тільки 1 з 10 підлітків в цій групі. В підгрупі з рівнем FEV₁ менш 60 % скаржились на задишку тільки 4 з 11 підлітків.

Таблиця

Частота скарг в підгрупах підлітків з різними рівнями FEV₁ під час опитування та анкетування (n = 75)

FEV ₁	> 80 %		70–80 %		60–69 %		< 60 %	
	абс.	%, M ± m	абс.	%, M ± m	абс.	%, M ± m	абс.	%, M ± m
Кількість в підгрупі, абс./ %	36	48,0 ± 5,8	18	24,0 ± 4,9	10	13,3 ± 3,9	11	14,7 ± 4,1
Скарги на хронічний кашель	28	77,8 ± 6,9	9	50,0 ± 11,8	6	60,0 ± 15,5	9	81,8 ± 11,6
Скарги на виділення мокротиння	18	50,0 ± 8,3	9	50,0 ± 11,8	6	60,0 ± 15,5	5	45,5 ± 15,0
Скарги на задишку (за даними опитування)	–	–	–	–	1	10,0 ± 9,5	4	36,4 ± 14,5
Скарги на задишку (за даними анкетування)	–	–	1	5,6 ± 5,4	6	60,0 ± 15,5*	9	81,8 ± 11,6*

Примітка. * — p < 0,05 в підгрупах між частотою скарг за даними опитування та анкетування

За даними ж анонімного анкетування, на задишку скаржилось значно більше підлітків (рис.). Її відмічено в 9 анкетах в підгрупі зі значним зниженням FEV₁ ((81,8 ± 11,6) %), в 6 анкетах ((60,0 ± 15,5) %) з середніми порушеннями, що вірогідно різняться з частотою скарг за даними опитування (p < 0,05). Відмінності відзначено навіть в 1 анкеті ((5,6 ± 5,4) %) з незначними порушеннями FEV₁.

Ці факти ще раз підтверджують можливість існування розбіжності між істинними симптомами порушення функції дихання у підлітків та наявністю у них скарг. Отже, саме спірометричні тести повинні бути основою для об'єктивної оцінки наявності або відсутності порушень з боку бронхів та легень в цьому віці.

Визначено і достовірний від'ємний кореляційний зв'язок (r = — 0,45, p < 0,05) між індексом паління та показниками пікової інспіраторної швидкості, сили ДМ під час вдиху. Відомо, що при ХОЗЛ у дорослих відбуваються досить виражені зміни у роботі респіраторної мускулатури, насамперед, м'язів вдиху, про що свідчить

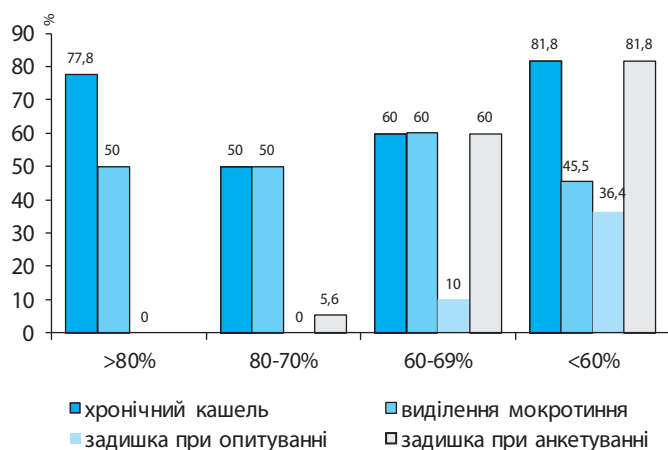


Рис. Розподіл скарг в підгрупах підлітків з різним рівнем FEV₁

зниження такого показника як пікова інспіраторна швидкість у більшості дорослих хворих на ХОЗЛ [6, 7]. Найвищий ступінь зниження сили інспіраторних м'язів спостерігається у хворих на ХОЗЛ в початковій стадії хвороби. Встановлено, що респіраторна мускулатура курців зазнає значного негативного впливу. Із збільшенням же стажу паління спостерігається компенсаторне підвищення сили дихальних м'язів: у дослідженнях встановлено значний кореляційний зв'язок між силою інспіраторних м'язів та індексом «пачка/рік» у хворих на ХОЗЛ III ст.

Із всіх респіраторно асимптомних підлітків стан бронхіальної гіперчутливості спостерігався лише у 5 % пацієнтів, а в інших визначались різні рівні нормальної чутливості. Аналіз результатів виміру чутливості бронхів в залежності від статі, віку, фізичного розвитку, супутніх захворювань ЛОР-органів, а також свідчень про патологію перинатального періоду в анамнезі, не виявив залежності між виникненням гіперчутливості та названими

факторами. Разом з тим, аналіз даних показав, що серед 11 респіраторно асимптомних дітей, в сім'ях яких серед родичів першого та другого рівнів рідства мали місце випадки алергічних захворювань, середня чутливість бронхів була вищою (середня порогова доза ацетилхоліну становила $(0,077 \pm 0,069)$ г) у порівнянні з 89 дітьми без алергічних захворювань (середня порогова доза ацетилхоліну становила $(0,142 \pm 0,57)$ г) в їх сім'ях ($p < 0,01$). Дослідження функції зовнішнього дихання, проведені до інгаляції ацетилхоліну, показали, що у 12 % респіраторно асимптомних дітей мали місце вентиляційні порушення. Особливістю вказаних функціональних порушень було те, що вони носили виключно обструктивний характер, були слабо вираженими та клінічно прихованими.

Висновок

На прикладі великого промислового міста очевидним є те, що в країні існує серйозна ситуація, що пов'язана з високим рівнем розповсюженості та «агресивним» статусом тютюнопаління серед дітей та підлітків. При оцінці статусу тютюнопаління за індексом курячої людини у 13 % підлітків, що палять, реальний ризик розвитку ХОЗЛ був дуже високим, незважаючи на відносно невеликий стаж паління. Дослідження підтвердило можливість існування розбіжності в наявності скарг, що наголошують підлітки в присутності лікаря та відмічають анонімно. Результати клініко-функціональних досліджень у клінічно здорових та респіраторно асимптомних підлітків показали, що неспецифічна бронхіальна гіперчутливість існує у 5 % обстежених. Включення спірометрії в перелік обов'язкових діагностичних досліджень під час диспансерного огляду підлітків, особливо курців, допоможе проводити ранню діагностику та формувати групу ризику по розвитку ХОЗЛ.

ЛІТЕРАТУРА

1. Пархоменко, Л. К. Медичні та соціальні аспекти тютюнопаління у підлітків [Текст] / Л. К. Пархоменко, А. В. Єщенко // Современная педиатрия. — 2012. — № 7 (47). — С. 215–218.
2. Клинические и патогенетические особенности разных вариантов хронического бронхита у детей [Текст] / М. О. Смирнова, Н. Н. Розина, М. В. Костюченко и др. // Рос. вестник перинатологии и педиатрии. — 2007. — № 3. — С. 22–27.
3. Рачинский, С. В. Хронические бронхиты у детей [Текст] / С. В. Рачинский, И. К. Волков // Пульмонология. — 2004. — № 2. — С. 36–39.
4. Розина, Н. Н. Клинические формы хронических воспалительных заболеваний лёгких у детей: критерии диагностики и принципы терапии [Текст] / Н. Н. Розина // Трудный пациент. — 2007. — № 10 — С. 20–23.
5. Батожагарлова, Б. Ц. Табакокурение у подростков [Текст] / Б. Ц. Батожагарлова // Земский врач. — 2012. — № 5. — С. 28–35.
6. Чучалин, А. Г. Комплексное лечение табачной зависимости и профилактика ХОБЛ, вызванной курением табака: методические рекомендации [Текст] / А. Г. Чучалин, Г. М. Сахарова, К. Ю. Новиков / Москва, 2002. — 18 с.
7. Перцева, Т. О. Тютюнопаління як фактор формування дисфункції дихальних м'язів у хворих на хронічні обструктивні захворювання легень [Текст] / Т. О. Перцева, О. В. Мироненко // Укр. пульмонол. журнал. — 2005. — № 2. — С. 47–49.

REFERENCES

1. Parkhomenko LK, Yeshchenko AV. Medychni ta sotsialni aspekty tyutyunopalinnya u pidlitkiv (Medical and social aspects of smoking in adolescents). *Sovremennaya pediatriya*. 2012;No 7(47):215–218.
2. Smironova MO, Rozinova NN, Kostyuchenko MV, et al. *Klinicheskiye i patogeneticheskiye osobennosti raznykh variantov khronicheskogo bronkhita u detey* (Clinical and pathogenic peculiarities of different variants of chronic bronchitis in children). *Ros. vestnik perinatologii i pediatrii*. 2007;No 3:22–27.
3. Rachinskiy SV, Volkov IK. *Khronicheskiye bronkhity u detey* (Chronic bronchitis in children). *Pulmonologiya*. 2004;No 2:36–39.
4. Rozinova NN. *Klinicheskiye formy khronicheskikh vospalitelnykh zaboлевaniy legkikh u detey: kriterii diagnostiki i printsipy terapii* (Clinical forms of chronic inflammatory lung diseases in children: diagnostic criteria and principles of therapy). *Trudnyy patsiyent*. 2007;No 10:20–23.
5. Batazhargalova BTs. *Tabakokurenije u podrostkov* (Smoking at teenagers). *Zemskiy vrach*. 2012;No 5:28–35.
6. Chuchalin AG, Sakharova GM, Novikov KYu. *Kompleksnoye lechenije tabachnoy zavisimosti i profilaktika KHOBЛ, vyzvannoy kurenijem tabaka: metodicheskiye rekomendatsii* (Comprehensive tobacco dependence treatment and prevention of COPD caused by tobacco smoking: guidelines). Moscow, 2002. 18 p.
7. Pertseva TO, Myronenko OV. *Tyutyunopalinnya yak faktor formuvannya dysfunktsiji dykhalnykh myaziv u khvorykh na khronichni obstruktyvni zakhvoryuvannya legen* (Smoking as a factor of respiratory muscle dysfunction in patients with chronic obstructive pulmonary disease). *Ukr. pulmonol. zhurnal*. 2005;No 2:47–49.