

Особенности вентиляционной функции легких у студентов при лекарственно-индуцированной головной боли и табачной аддикции

Л.Д. Садретдинова, к.м.н. Х.П. Деревянко

ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, Уфа

РЕЗЮМЕ

Цель исследования: оценить вентиляционную функцию легких у студентов репродуктивного возраста, страдающих лекарственно-индуцированной головной болью (ЛИГБ) и табачной аддикцией.

Материал и методы: в исследование вошли 95 курящих студентов с хронической головной болью в анамнезе (48 девушек и 47 юношей). Всем была выполнена спирометрия с оценкой стандартных параметров, а также проведено анкетирование по специальным опросникам.

Результаты исследования: спирометрические показатели выявили ранние признаки бронхообструктивных нарушений у курящих молодых людей: объем форсированного выдоха за первую секунду и форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ) выше у курящих юношей, однако пиковая объемная скорость выдоха, мгновенная объемная скорость после выдоха 25% и 50% ФЖЕЛ гораздо ниже, чем у здоровых, что говорит о снижении пиковой скорости выдоха. Студенты с ЛИГБ принимали в основном монокомпонентные анальгетики и в меньшей степени комбинированные анальгетики и триптаны. 60% студентов были осведомлены о последствиях неконтролируемого приема обезболивающих средств, но продолжали увеличивать дозы препарата. Женщины реже мужчин обращались к врачам при учащении приступов головной боли, однако мужчины чаще, чем женщины, были склонны к бесконтрольному приему обезболивающих средств. При отсутствии эффекта от обезболивающего средства через 30 мин 57% мужчин применяли препарат повторно.

Заключение: спирометрические показатели помогают выявить ранние признаки бронхообструктивных нарушений у курящих молодых людей и прогнозировать развитие тяжелых заболеваний вследствие табакокурения. Необходимо улучшить осведомленность молодежи о влиянии курения на формирование хронической боли, об опасности самостоятельного увеличения доз или частоты приема назначенных лекарственных средств, чтобы помочь избежать нетрудоспособности в будущем.

Ключевые слова: вторичная головная боль, избыточное применение лекарств, табакокурение, функция внешнего дыхания.

Для цитирования: Садретдинова Л.Д., Деревянко Х.П. Особенности вентиляционной функции легких у студентов при лекарственно-индуцированной головной боли и табачной аддикции. РМЖ. 2020;4:16–18.

ABSTRACT

Characteristics of pulmonary ventilation function in students with medication-overuse headache and tobacco addiction

L.D. Sadretdinova, Kh.P. Derevyanko

Bashkir State Medical University, Ufa

Aim: to evaluate the pulmonary ventilation function in students at reproductive age suffering from medication-overuse headache (MOH) and tobacco addiction.

Patients and Methods: the study included 95 smokers studying at the university with a history of chronic headache (48 female and 47 male subjects). All patients underwent spirometry with the evaluation of standard parameters. Surveys were conducted using special questionnaires.

Results: spirometric parameters revealed early signs of obstructive disorders in young smokers: the values of the forced expiratory volume in 1 second and forced vital capacity (FVC) were higher in young smokers, however, peak expiratory flow rate (PEFR) and the maximum expiratory flow of 25% and 50% FVC were much lower than in healthy subjects, indicating the reduction in PEFR. Students with MOH commonly took monocomponent analgesics and, to a lesser extent, combined analgesics and triptans. Half of the students were aware of the consequences concerning uncontrolled use of painkillers, and continued to increase the dose of the drug. Women were less likely to visit doctors than men when headaches became more frequent, but men were more likely to the uncontrolled use of painkillers than women. In 57% of cases, male subjects used the drug again in the absence of the painkiller effect after 30 minutes.

Conclusion: spirometric parameters help to identify early signs of bronchial obstructive disorders in young male smokers and predict the development of severe diseases due to tobacco smoking. It is necessary to improve the awareness of young people about the smoking impact on the formation of chronic pain, the danger of increasing doses during self-medication or the excessive use of taking prescribed medications, which will allow avoiding the number of disability days in the future.

Keywords: secondary headache, excessive use of medications, tobacco smoking, pulmonary function.

For citation: Sadretdinova L.D., Derevyanko Kh.P. Characteristics of pulmonary ventilation function in students with medication-overuse headache and tobacco addiction. RMJ. 2020;4:16–18.

ВВЕДЕНИЕ

Изучение механизмов функциональных нарушений в работе системы внешнего дыхания имеет большое значение для понимания патогенеза бронхолегочной патологии

в целом и при табакокурении в частности. Люди, страдающие табачной аддикцией, могут быть склонны и к другим зависимостям. Известно, что некоторые пациенты, страдающие хронической головной болью напряжения и мигре-

нью, начинают бесконтрольно употреблять лекарства для купирования головной боли [1], что формирует лекарственно-индуцированную головную боль (ЛИГБ). ЛИГБ — это хроническая цефалгия, вторично возникающая у пациентов с мигренью или головной болью напряжения, характеризуется бесконтрольным регулярным частым (15 дней в месяц) приемом монокомпонентных нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) / анальгетиков или комбинированных препаратов либо триптанов (10 дней в месяц) [2].

Какие же факторы могут способствовать увеличению потребности в обезболивающем средстве? Согласно результатам исследования, проведенного Медицинской школой Файнберга Северо-Западного университета (США), хроническая боль в спине, например, развивается у курильщиков в 3 раза чаще, чем у некурящих [3]. При помощи магнитно-резонансной томографии ученым удалось проанализировать взаимодействие между прилежащим ядром и медиальной префронтальной корой головного мозга кортикостриатальной системы, которые участвуют в процессах формирования удовольствия, зависимости, а также отвечают за поведенческие функции и мотивированное обучение. Ученые выяснили, что у заядлых курильщиков взаимосвязь между данными отделами нервной системы выражена сильнее, чем у некурящих. Кроме того, у тех, кто отказался от курения, сила связи между прилежащим ядром и медиальной префронтальной корой значительно ослабла, а вместе с этим снизилась и интенсивность боли в спине. В нашей стране увеличение масштабов табакокурения происходит за счет роста распространенности никотиновой зависимости среди молодежи. По данным Росстата за 2013 г., распространенность потребления табака в Российской Федерации среди подростков в возрастной группе 15–19 лет составила 29,3% у мужчин и 11,8% у женщин. В более старших возрастных группах распространенность табакокурения среди взрослых в возрасте 20–24 лет составила 55,1% у мужчин и 21,5% у женщин [4].

Цель исследования: оценить вентиляционную функцию легких у студентов репродуктивного возраста, страдающих ЛИГБ и табачной аддикцией.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведено обследование и анкетирование 254 студентов-медиков в возрасте от 18 до 25 лет. Основную (1-ю) группу составили 95 курящих студентов с хронической головной болью в анамнезе: 48 девушек (средний возраст $20,1 \pm 1,49$ года) и 47 юношей (средний возраст $21,4 \pm 2,51$ года). Индекс курильщика составил $3,2 \pm 2,7$. В контрольную группу (2-ю) вошли 90 здоровых людей, по полу и возрасту сравнимые с пациентами 1-й группы.

Критерии включения пациентов в исследование: студенты с хронической головной болью на фоне бесконтрольного приема монокомпонентных НПВП / анальгетиков (15 дней в месяц) или комбинированных препаратов либо триптанов (10 дней в месяц); репродуктивный возраст (от 18 до 44 лет); без соматических и психических заболеваний, очаговой неврологической симптоматики; без травм и нейрохирургических вмешательств на головном мозге; с никотиновой зависимостью. Диагноз ЛИГБ выставлялся согласно Международной классификации головных болей (МКГБ-III, 2018) [1]. Все обследованные дали информированное согласие на проведение исследования и публикацию полученных результатов.

Проведено анкетирование пациентов по следующим вопросам:

- ♦ Какие обезболивающие средства пациент принимает во время головной боли?
- ♦ Осведомлен ли о последствиях неконтролируемого приема обезболивающих средств?
- ♦ Обращается ли за медицинской помощью при участии приступов головной боли?
- ♦ При отсутствии эффекта от обезболивающего средства через 30 мин принимает ли препарат вновь?
- ♦ Сколько дней составила нетрудоспособность в связи с головной болью?

Помимо этого, все пациенты вели дневник головной боли.

Вентиляционную функцию легких оценивали по показаниям спирометра CareFusion microLab (портативный спирометр с цветным сенсорным экраном с возможностями проведения спирометрического тестирования в полном объеме у детей и взрослых и создания большой базы данных; MicroLab Electronics, Великобритания). Определялись следующие функциональные показатели: объем форсированного выдоха за 1-ю секунду ($ОФВ_1$), форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ), отношение $ОФВ_1$ к ФЖЕЛ — индекс Тиффно ($ОФВ_1/ФЖЕЛ$), пиковая объемная скорость выдоха (ПОС), мгновенная объемная скорость после выдоха 25% ФЖЕЛ (МОС25), 50% ФЖЕЛ (МОС50), 75% ФЖЕЛ (МОС75), средняя объемная скорость в интервале выдоха от 25 до 75% ФЖЕЛ (СОС25–75) и в интервале выдоха от 75 до 85% ФЖЕЛ (СОС75–85). С помощью данных показателей оценивается бронхиальная проходимость на уровне бронхов различного калибра, а также растяжимость и воздухонаполняемость легочной ткани. При оценке любых показателей используются параметры нормы.

Статистическую обработку полученных данных проводили по общепринятой методике, рассчитывали среднее арифметическое (M), среднюю ошибку среднего арифметического (m). В группах с нормальным распределением данных использовали t -критерий Стьюдента, в выборках с распределением, отличным от нормального, применяли непараметрические критерии Вилкоксона и Манна — Уитни. Различия считались достоверными при уровне значимости $p < 0,05$. Для определения взаимосвязи изучаемых параметров проводили корреляционный анализ. Для оценки связи признаков применен корреляционный анализ с расчетом корреляции по методу Спирмена.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Спирометрические показатели выявили ранние признаки бронхообструктивных нарушений у курящих молодых людей: значение $ОФВ_1$ и ФЖЕЛ выше у курящих юношей, однако ПОС, МОС25 и МОС50 гораздо ниже, чем у здоровых, что говорит о снижении пиковой скорости выдоха и клинически может свидетельствовать о нарушении вентиляционной функции легких.

Сравнительная оценка здоровых и страдающих головной болью курящих молодых людей, участвовавших в исследовании, представлена в таблице 1.

По данным анамнеза, неврологического и терапевтического осмотра, студенты основной группы ранее испытывали первичные головные боли: хронические головные боли — 4 женщины, хроническую мигрень — 44, среди мужчин 17

Таблица 1. Показатели вентиляционной функции легких в основной и контрольной исследуемых группах ($M \pm m$)

| Показатель | Студенты | | t |
|------------------------|-----------------|---------------------------------|------|
| | здоровые (n=90) | курящие с головной болью (n=95) | |
| ОФВ ₁ , л | 95,4±2,51 | 96,6±2,45 | 0,34 |
| ФЖЕЛ, л | 97,3±2,29 | 100,6±2,7 | 0,93 |
| ПОС, л/с | 95,7±2,63 | 69,0±5,23* | 4,56 |
| ОФВ ₁ /ФЖЕЛ | 92,5±1,3 | 98,1±1,98* | 2,36 |
| МОС25, л/с | 92,5±3,56 | 74,2±6,84* | 2,37 |
| МОС50, л/с | 91,2±2,43 | 86,2±5,18 | 0,87 |
| МОС75, л/с | 90,6±3,02 | 102,7±11,17 | 1,05 |
| СОС25-75, л/с | 99,6±2,38 | 84,6±4,38* | 3,01 |

* Различия между основной и контрольной группами по данному показателю достоверны при $p < 0,05$.

испытывали в прошлом хроническую мигрень и 31 — хроническую головную боль напряжения. В ходе анкетирования выявлено, что студенты во время головной боли принимали обезболивающие средства: комбинированные анальгетики — 20%, монокомпонентные анальгетики — 50%, триптаны — 15%. Студенты в 60% случаев были осведомлены о последствиях неконтролируемого приема обезболивающих средств. При учащении приступов головной боли женщины в 2,5 раза реже мужчин обращались за медицинской помощью. Среди студентов, склонных к приему большого количества обезболивающих средств, мужчин было на 30% больше, чем женщин, и при отсутствии эффекта от обезболивающего средства через 30 мин 57% мужчин применяли препарат повторно. Количество дней нетрудоспособности у всех обследуемых составило 478.

Нами отмечено, что ЛИГБ развилась у пациентов с первичными головными болями, имевшимися ранее, а именно с хронической мигренью и головной болью напряжения. Спирометрические показатели выявили ранние признаки бронхообструктивных нарушений у курящих молодых людей. Полученные результаты свидетельствуют о важности проблемы избыточного употребления лекарственных средств и табакокурения среди молодых людей.

ОБСУЖДЕНИЕ

В патогенезе ЛИГБ ведущую роль играет центральная сенситизация ноцицептивной системы тройничного нерва, повышение корковой возбудимости нейронов, изменения в серотонинергической, дофаминергической, а также эндоканнабиноидной системах [5]. В опубликованных исследованиях у пациентов с ЛИГБ при проведении функциональной магнитно-резонансной томографии в BOLD-режиме, который характеризует соотношение окси- и дезоксигемоглобина в конкретных мозговых структурах (зависит от степени насыщения крови кислородом), было выявлено уменьшение функциональных связей в правой парагиппокампальной области. Известно, что изменения в этой области отмечаются и у курящих, и у лиц с алкогольной зависимостью; существует гипотеза

о том, что правая парагиппокампальная область участвует в процессах развития патологической зависимости. Ученными описано уменьшение функциональных связей как у *nucleus accumbens* (характерно при аддитивных расстройствах), так и у *corpus striatum*, при котором пациенту сложно менять привычное поведение [6]. По данным статической нейровизуализации, изменения при абзусной головной боли связаны с височными отделами левого полушария [7]. Возникновение абзусной головной боли, как и аддитивных расстройств, связано с патологическими изменениями мезокортико-лимбической дофаминергической системы [8]. В формировании абзусной головной боли участвуют дорсолатеральная префронтальная кора и фронтополярная кора правого полушария. В отличие от пациентов с эпизодической мигренью, у больных с абзусной головной болью выявляются нарушения лобно-височно-теменных связей [6].

Таким образом, можно сделать предположение, что ЛИГБ имеет в основе биологические факторы — индивидуальные функциональные изменения в головном мозге, вызывающие зависимость и чрезмерное употребление лекарственных средств, что формирует порочный круг в виде хронификации болевого синдрома и бронхообструктивных нарушений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, спирометрические показатели помогают выявить ранние признаки бронхообструктивных нарушений у курящих молодых людей и прогнозировать развитие тяжелых заболеваний вследствие табакокурения. Студенты с ЛИГБ принимали в основном монокомпонентные анальгетики и в меньшей степени комбинированные анальгетики и триптаны. Несмотря на то, что 60% исследуемых пациентов были осведомлены о последствиях неконтролируемого приема обезболивающих средств, они продолжали увеличивать дозы препарата, что может говорить о зависимом поведении. Женщины реже мужчин обращались к врачам при учащении приступов головной боли, однако мужчины чаще женщин были склонны к бесконтрольному приему обезболивающих средств. При отсутствии эффекта от обезболивающего средства через 30 мин 57% мужчин применяли препарат повторно.

Необходимо улучшить осведомленность молодежи, страдающей головными болями, о влиянии курения на формирование хронической боли, об опасности самостоятельного увеличения доз или частоты приема назначенных лекарственных средств, что поможет избежать большого количества дней нетрудоспособности в будущем.

Осуществление программ по отказу от курения среди пациентов с хронической болью может стать эффективной стратегией профилактики головной боли или способствовать снижению ее интенсивности.

Литература

- Bigal M.E., Serrano D. Acute migraine medications and evolution from episodic to chronic migraine: a longitudinal population-based study. *Headache*. 2008;48:1157–1168.
- Headache Classification Committee of the International Headache Society. The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. Cephalalgia. 2018;38(1):1–211.
- Petre B., Torbey S., Griffith J.W. et al. Smoking increases risk of pain chronification through shared corticostriatal circuitry. *Hum Brain Mapp*. 2015;36:683–694. DOI: 10.1002/hbm.22656.

Полный список литературы Вы можете найти на сайте <http://www.rmj.ru>