

В обеих исследованных группах наиболее часто встречающимися симптомами были сердцебиение, слабость, повышенная утомляемость, появление, нарастание одышки.

Достоверно значимо в группе пациентов с ФП на фоне СД 2-го типа отмечалось появление слабости, снижение работоспособности, появление перебоев в работе сердца, чувство боли или дискомфорта в грудной клетке, в отличие от пациентов с ФП без СД 2-го типа ( $p < 0,05$ ).

#### **Выводы**

У 63,2 % пациентов с сахарным диабетом 2-го типа отмечалась постоянная форма фибрилляции предсердий.

У пациентов, независимо от наличия сахарного диабета 2-го типа преимущественно встречалась симптомная фибрилляция предсердий. Однако пациенты с сахарным диабетом 2-го типа достоверно чаще предъявляли жалобы на слабость, повышенную утомляемость, перебои в работе сердца, появление или нарастание одышки, а также чувство боли или дискомфорта в грудной клетке, что может ухудшать качество жизни у данной категории пациентов.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Эффективность немедикаментозного лечения при пароксизмальной форме фибрилляции предсердий / К. С. Трушева [и др.] // Вестник АГИУВ. 2017. № 1. С. 6–13.
2. Филатов, А. Г. Эпидемиология и социальная значимость фибрилляции предсердий / А. Г. Филатов, Э. Г. Тарашвили // Анналы аритмологии. 2012. № 2. С. 5–13.
3. Вся правда о фибрилляции предсердий / А. Л. Вёрткин [и др.] // Архивъ внутренней медицины. 2013. № 4. С. 30–40.
4. Неотложные состояния в клинике внутренних болезней : учеб. пособие / Е. Г. Малаева [и др.]. Гомель : ГомГМУ, 2021. 134 с.

**УДК 616.248:616.23]:616.24-008.44**

### **АНАЛИЗ ПАРАМЕТРОВ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ**

*Дешкович Е. В.*

**Научные руководители: ассистент Е. М. Жандарова;  
к.м.н., доцент Е. Г. Малаева**

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Бронхиальная астма (БА), является одним из самых распространенных хронических заболеваний человека. Она характеризуется большой гетерогенностью клинических форм и вариабельностью течения. Гетерогенность БА проявляется в разной степени выраженности бронхиальной обструкции, разной частоте обострений. Современное ведение БА требует глубокого анализа факторов, ответственных за прогрессирование заболевания и развитие обострений, а также разработки целевой терапии БА с учетом клинических и биологических фенотипов болезни. Несмотря на прогресс, достигнутый в терапии БА за последние годы, она по-прежнему остается причиной инвалидизации пациентов и смертельных исходов [1]. Кроме того, более чем у половины больных БА, получающих лечение, отсутствует контроль над заболеванием, а стало быть, имеется высокий риск развития обострений. У каждого пациента может быть свой собственный специфический фенотип БА, но выделение «фенотипа БА» подразумевает наличие группы или подгруппы больных, объединенных общими клиническими и (или) биологическими признаками заболевания [2].

Функциональные методы исследования позволяют выявить респираторные нарушения, которые существенно опережают клинические и рентгенологические проявления болезни. Спирометрия — самый простой метод функциональной диагностики, широко используемый для выявления нарушений легочной вентиляции. Исследование функции внешнего дыхания (ФВД) позволяет подтвердить диагноз, проследить динамику вентиляционных нарушений, оценить эффективность лечения у больных бронхиальной астмой [3].

**Цель**

Провести анализ параметров функций внешнего дыхания у пациентов с бронхиальной астмой.

**Материал и методы исследования**

Исследование было проведено на базе 1-го пульмонологического отделения учреждения «Гомельская областная туберкулезная клиническая больница».

Исследования проводились с помощью спирометрии с применением спирометра МАС-1. С помощью аппарата МАС-1 проводились измерения параметров внешнего дыхания 161 пациента мужского пола, средний возраст которых составил  $40 \pm 5$  лет с диагнозом бронхиальной астмы неаллергической формы вне обострения. В зависимости от нарушений параметров внешнего дыхания пациенты были распределены по группам: 1-я группа — пациенты с нарушениями ФВД по обструктивному типу,  $n$  (число пациентов) = 109. 2-я группа — пациенты с нарушениями ФВД по смешанному типу,  $n = 26$  человек. 3-я группа — пациенты с нарушениями ФВД по рестриктивному типу,  $n = 6$ .

Определяли следующие показатели: ЖЕЛ (жизненная емкость легких), %, ОФВ1 (объем форсированного выдоха за 1-ю секунду, %, ПСВ (пиковая скорость выдоха), %, МОС (объемная мгновенная скорость) 25, 50, 75 %, ИТ (индекс Тиффно), %.

Статистический анализ был проведен с использованием прикладных пакетов «Statistica 10.0». Данные были представлены в формате  $Me (25\%; 75\%)$ , где  $Me$  — медиана, 25 % — нижний квартиль, 75 % — верхний квартиль. При сравнении независимых групп использовали непараметрический метод —  $U$ -критерий Манна — Уитни. Результаты анализа считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты обследования и их обсуждения**

Показатели функций внешнего дыхания пациентов, страдающих бронхиальной астмой, представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели функций внешнего дыхания пациентов, страдающих бронхиальной астмой

Показатели	Группа 1 ( $n = 109$ )	Группа 2 ( $n = 26$ )	Группа 3 ( $n = 6$ )	Уровень значимости ( $p < 0,05$ )
ЖЕЛ, %	73 (63–86)	63 (59–75)	60 (38–73)	$p (1-2 > 0,05)$ $p (1-3 > 0,05)$ $p (2-3 > 0,05)$
ОФВ1, %	50 (38–68)	62 (52–70)	61 (36–78)	$p (1-2 > 0,05)$ $p (1-3 > 0,05)$ $p (2-3 > 0,05)$
ИТ, %	57 (47–67)	77 (74–79)	97 (81–100)	$p (1-2 = 0,040)$ $p (1-3 > 0,05)$ $p (2-3 = 0,000)$
ПСВ, %	52 (40–68)	56 (37–75)	82 (19–83)	$p (1-2 > 0,05)$ $p (1-3 > 0,05)$ $p (2-3 > 0,05)$
МОС 25, %	30 (19–48)	50 (40–66)	73 (18–93)	$p (1-2 = 0,003)$ $p (1-3 = 0,000)$ $p (2-3 > 0,05)$
МОС 50, %	24 (17–41)	44 (33–55)	52 (32–89)	$p (1-2 = 0,003)$ $p (1-3 = 0,006)$ $p (2-3 > 0,05)$
МОС 75, %	31 (20–40)	41 (33–46)	50 (38–86)	$p (1-2 = 0,003)$ $p (1-3 = 0,007)$ $p (2-3 > 0,05)$

Анализ показателей позволил выявить следующие статистически значимые отличия нарушения параметров ФВД.

При сравнении показателей по обструктивному типу нарушения параметров ФВД с группой рестриктивных нарушений были выявлены статистически значимые отличия. ЖЕЛ, % составила  $Me = 73\%$  (63–86), что соответствует умеренному изменению по обструктивному типу I степени. Необходимо обратить внимание на показатель, который указывает, на каком уровне бронхов находится дыхательная непроходимость. Показатель МОС25, % составил  $Me = 30\%$  (19–48), а МОС75, %  $Me = 31\%$  (20–40), что отражает значительные нарушения в бронхах крупного и мелкого калибра. В группе с рестриктивным типом нарушения МОС25, % составил 73 (18–93), а МОС75, % — 50 (38–86), что на 40 и 19 % соответственно выше, чем в группе № 1.

Анализ показателей данных по обструктивному типу в сравнении с нарушениями ФВД по смешанному типу, были найдены статистические различия в МОС25–МОС75, % и ИТ %. МОС25–МОС75, % снижено на 20 % в сравнении с нарушениями ФВД по смешанному типу,  $p = 0,003$ . ИТ, % на 20 % ниже, чем во 2-й группе,  $p = 0,04$ .

При сравнении параметров ФВД у пациентов, страдающих бронхиальной астмой с рестриктивным и смешанным типом нарушений, наблюдаются статистически значимые отличия при сравнении показателей ИТ. В группе со смешанным типом нарушения ИТ, % на 20 % ниже в сравнении с группой № 3. ИТ в группе № 3 превышает физиологическую норму.

#### **Выводы**

Таким образом, при анализе функций внешнего дыхания у пациентов мужского пола с заболеванием бронхиальной астмой в первую очередь необходимо обращать внимание на снижение параметров ЖЕЛ, %, ОФВ1 %, МОС 25–75, %.

При обструктивном типе нарушения снижаются скоростные показатели (ОФВ1, ПСВ, МОС25–МОС75, %) и умеренное снижение ЖЕЛ и ИТ.

При смешанном типе нарушения ФВД наблюдается снижение скоростных показателей (ОФВ1, ПСВ, МОС25–МОС75, %), умеренное снижение ЖЕЛ, нормальное значение показателя индекса Тиффно.

При сравнении параметров внешнего дыхания у пациентов с рестриктивным типом нарушения наблюдается снижение показателей (МОС25–МОС75, %). Показатель индекса Тиффно и ПСВ превышают физиологическую норму.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Адо, А. Д. Материалы к V межобластной научной конференции терапевтов. Этиология, патогенез, клиника и лечение заболеваний органов дыхания / А. Д. Адо, П. К. Булатов; под ред. П. К. Булатова. А., 2017. 288 с.
2. Чучалин, А. Г. Клинические рекомендации. Пульмонология / А. Г. Чучалин; под ред. А. Г. Чучалина. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. 230 с.
3. Кривонос, П. С. Функциональные методы исследования легких: учеб.-метод. пособие / П. С. Кривонос, В. А. Крыжановский, А. Н. Лаптев. Минск : БГМУ, 2017. 63 с.
4. Неотложные состояния в клинике внутренних болезней: учеб.-метод. пособие / И. И. Мистюкевич [и др.]. Гомель : ГомГМУ. 2014. 88 с.

**УДК [612.014.46:615.835]-08-036.8**

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОЗОНО-КИСЛОРОДНОЙ СМЕСИ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

**Дорожкин Р. Ю.**

**Научные руководители: к.м.н., доцент А. С. Ковальчук;  
к.м.н., доцент П. Н. Ковальчук**

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Применение озона в медицине для лечения заболеваний различной этиологии основано на уникальном спектре его воздействия на организм. В терапев-