

© В.Н. Абросимов, С.И. Готов, Л.А. Жукова, Е.А. Алексеева, 2015  
УДК 616.24-008.47:616.12-008.331.1

## МНОГООБРАЗИЕ СИНДРОМА ОДЫШКИ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

**АБРОСИМОВ ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ**, докт. мед. наук, профессор, зав. кафедрой терапии ФДПО с курсом семейной медицины ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России, Рязань, Россия, тел. 8-910-642-13-68, e-mail: abrosimov\_r@mail.ru

**ГЛОТОВ СЕРГЕЙ ИВАНОВИЧ**, канд. мед. наук, доцент кафедры терапии ФДПО с курсом семейной медицины ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России, Рязань, Россия, тел. 8-910-507-73-10, e-mail: sergeyglot@mail.ru

**ЖУКОВА ЛИДИЯ АНАТОЛЬЕВНА**, канд. мед. наук, доцент кафедры терапии ФДПО с курсом семейной медицины ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России, Рязань, Россия, тел. 8-910-903-81-12, e-mail: Lidiyazhukova1949@yandex.ru

**АЛЕКСЕЕВА ЕЛЕНА АНАТОЛЬЕВНА**, канд. мед. наук, ассистент кафедры терапии ФДПО с курсом семейной медицины ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России, Рязань, Россия, тел. 8-910-626-96-11, e-mail: ms.elena.alexa@mail.ru

**Реферат. Цель исследования** — изучение особенностей синдрома одышки у больных гипертонической болезнью. **Материал и методы.** Было обследовано 80 больных гипертонической болезнью с синдромом одышки в возрасте от 35 до 62 лет, из них с I стадией гипертонической болезни — 35 человек, со II стадией — 45. Особенность группы состояла в том, что помимо жалоб, типичных для ГБ, больные отмечали одышку, выраженность которой не соответствовала степени функциональных изменений сердечно-сосудистой системы. Проводилось исследование функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем, включающее ЭКГ, УЗИ сердца, спирографию, оценку газового и кислотно-основного состояния крови, капнографию. Капнографическое исследование проводилось с помощью газоанализатора «Нормокап-200-ОХУ» фирмы «Датекс» (Финляндия). Психологическая оценка степени одышки осуществлялась с применением шкалы Борга и визуальной аналоговой шкалы. Для выявления гипервентиляционных состояний и определения степени их тяжести применялся психологический опросник департамента пульмонологии Наймигенского университета методом анкетирования с оценкой симптомов по 4-балльной шкале. **Результаты и их обсуждение.** Выявлено, что у 41 больного гипертонической болезнью (26 пациентов с I стадией, 15 — со II стадией) с гипокapническим типом вентиляции отмечались жалобы на одышку, усиливающуюся при физической нагрузке, характеризующую больными как «чувство нехватки воздуха», «дыхательный дискомфорт», «стеснение в грудной клетке», гаспы, сухой кашель. Гиперкапнический тип дыхательных нарушений у больных гипертонической болезнью был диагностирован у 12 больных. У 7 больных гипертонической болезнью II стадии отмечалась лабильность типов вентиляции в разные моменты исследования, а у 4 больных гипертонической болезнью I стадии и у 16 больных II стадии выявлен нормокапнический тип вентиляции с разнообразными дыхательными нарушениями. **Заключение.** У половины обследованных больных причиной синдрома одышки явилось наличие гипервентиляционного синдрома.

**Ключевые слова:** гипертоническая болезнь, гипервентиляционный синдром, одышка.

**Для ссылки:** Многообразие синдрома одышки при гипертонической болезни / В.Н. Абросимов, С.И. Готов, Л.А. Жукова, Е.А. Алексеева // Вестник современной клинической медицины. — 2015. — Т. 8, вып. 5. — С. 13—18.

## A VARIETY OF DYSPNEA IN PATIENTS WITH HYPERTENSIVE DISEASE

**ABROSIMOV VLADIMIR N.**, D. Med. Sci., Professor, Head of the Department of postgraduate education of therapy with a course of family medicine of Ryazan State Medical University, Ryazan, Russia, tel. +7-910-642-13-68, e-mail: abrosimov\_r@mail.ru

**GLOTOV SERGEI I.**, C. Med. Sci., associate professor of the Department of postgraduate education of therapy with a course of family medicine of Ryazan State Medical University, Ryazan, Russia, tel. +7-910-507-73-10, e-mail: sergeyglot@mail.ru

**ZHUKOVA LYDIA A.**, C. Med. Sci., associate professor of the Department of postgraduate education of therapy with a course of family medicine of Ryazan State Medical University, Ryazan, Russia, tel. +7-910-903-81-12, e-mail: Lidiyazhukova1949@yandex.ru

**ALEKSEEVA ELENA A.**, C. Med. Sci., assistant of professor of the Department of postgraduate education of therapy with a course of family medicine of Ryazan State Medical University, Ryazan, Russia, tel. +7-910-626-96-11, e-mail: ms.elena.alexa@mail.ru

**Abstract. Aim.** To investigate the characteristics of dyspnea in patients with hypertensive heart disease (HHD). **Material and methods.** 80 patients with HHD and dyspnea at the age from 35 to 62 (35 HHD-I); 45 with HHD-II were examined. The specific of the group was that besides typical complaints, patients noticed dyspnea, intensity of which didn't correspond to the degree of functional changes of the cardiovascular system. Examination of functional condition of the cardiovascular and respiratory systems, including ECG, heart ultrasound, spirography, and assessment of gas and acid-base balance of blood, capnography was carried out. Capnographic examination was carried out using gas analyzer «Normocap-200-OXY» («Datex», Finland). Psychophysiological assessment of the degree of dyspnea was carried out with the use of Borg scale and visual analogue scale. For detection of hyperventilation and its severity we used 4-scored scale Nijmegen questionnaire. **Results and discussion.** 41 patients with HHD (26 HHD-I, 15 HHD-II stage) with hypocapnic type of ventilation had dyspnea complaints, dyspnea intensified during physical exertion. Patients characterized it as «feeling of lack of air», «breathing discomfort», «restraint in the chest», gasps, dry cough. Hypercapnic type of breathing disorders in patients with HHD was diagnosed in 12 patients. Lability of ventilation types

at different moments of investigation was marked in 7 patients with HHD-II stage, normocapnic type of ventilation with various breathing disorders was marked in 4 patients with HHD-I and 16 patients of HHD-II stage. **Conclusion.** In half of the examined patients hyperventilation syndrome was the reason of dyspnea.

**Key words:** hypertensive heart disease, hyperventilation syndrome, dyspnea.

**For reference:** Abrosimov VN, Glotov SI, Zhukova LA, Alekseeva EA. A variety of dyspnea in patients with hypertensive disease. Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2015; 8 (5): 13—18.

**Введение.** Сложнейшей проблемой клинической медицины является одышка (диспноэ). Термин одышка (учащенное и затрудненное дыхание) обычно используется для характеристики субъективных ощущений дыхательного дискомфорта у пациентов с патологией органов дыхания, сердечно-сосудистой системы и заболеваний не терапевтического профиля.

Одышка (по Гиппократу — астма) обозначает затруднение дыхания в результате любой причины. В словаре медицинских терминов дается такое определение: «одышка — нарушение ритма, глубины дыхания или повышение работы дыхательных мышц, проявляющееся, как правило, субъективным ощущением недостатка воздуха или затруднения дыхания».

В англоязычной литературе часто используется термин *dyspnea* (диспноэ), иногда используются иные дефиниции — *difficulty breathing* (затрудненное дыхание); *uncomfortable breathing* (некомфортное дыхание) и др. Эта терминологическая неоднородность свидетельствует о клиническом многообразии синдрома одышки и о сложности лежащих в ее основе патофизиологических механизмов.

Одышка — результат необходимости форсировать дыхание; в данном явлении всегда присутствует субъективный компонент, но далеко не всегда возможно выявление объективных признаков, причем иногда тахипноэ, полипноэ, аритмия дыхания не ощущаются пациентом.

Г.Ф. Ланг выделял одышку субъективную, которая сопровождается чувством недостатка воздуха, и объективную, с изменением характера вентиляции, причем эта одышка может не сопровождаться ощущением недостатка воздуха [10].

Значительный вклад в клиническое толкование одышки внесли отечественные ученые Б.Е. Вотчал, А.Г. Дембо, Ю.А. Андрианов, В.Г. Бокша, И.С. Бреслав [3], Р.С. Винницкая, М.И. Масуев [11], М.Е. Маршак, Н.А. Магазанник, В.А. Сафонов, Л.А. Шик, А.Г. Чучалин и др.

В 80—90-е гг. XX столетия активизировался интерес как клиницистов, так и патофизиологов к данной проблеме, стало развиваться новое направление — одышка при гипервентиляционном синдроме (ГВС). основоположниками учения о ГВС явились В.Н. Абросимов [1, 14], Н.Н. Аверко [2], С.И. Овчаренко [7, 8], Ю.Ю. Бяловский [4, 5, 6], Л.Р. Malmberg [19] и др. Право на существование получили ранее не использовавшиеся термины: «*unknown dyspnea*», «*clinically unexplained dyspnea*» — клинически непонятная, необъяснимая, диспропорциональная одышка [12, 18].

По мере углубления в патофизиологические механизмы одышки проблема предстает все более сложной, особенно в рамках различных ее вариантов. При ГВС существует разнообразие изменений паттерна дыхания. Дыхание может проявляться

быстрыми, аритмичными, поверхностными вдохами (гаспами), преобладанием грудного типа. При наличии гиперреактивности бронхов в структуре ГВС является паттерн «хрупкого» дыхания с ощущением нерегулярности (неравномерности) дыхательных движений. В случаях, где прослеживаются явления вентиляционной недостаточности по рестриктивному типу, появляется феномен «тяжелого дыхания». У части пациентов в условиях повышения бронхиальной проходимости могут усиливаться и без того нарушенные вентиляционно-перфузионные соотношения в основном за счет увеличения «мертвого» пространства — паттерн «пустого» дыхания [7, 8].

Многообразие вариантов одышки иллюстрирует тот факт, что нет и, видимо, не может быть единой, универсальной теории, объясняющей данный синдром. «Дыхательный физиолог, предлагающий унитарное объяснение одышки, должен пробудить те же подозрения, что и архиепископ, предлагающий льготный билет на Небеса» (Campbell E.J.M., 2000).

Приблизительно каждый пятый больной гипертонической болезнью (ГБ) жалуется на одышку. Одышка у данного контингента отличается клиническим и патофизиологическим разнообразием.

Достаточно часто синдром одышки возникает вследствие развития при ГБ сердечной недостаточности на фоне «гипертонического» ремоделирования сердца, симметричной либо асимметричной гипертрофии его отделов, дегенеративной перестройки клапанных структур с формированием клапанной регургитации, диастолической и/или систолической дисфункции; у части больных — вследствие развития вторичной легочной гипертензии (пассивная венозная).

Среди возможных вариантов нарушений дыхания у больных ГБ достаточно частым является развитие синдрома гипопноэ/апноэ сна. Ряд исследователей отмечает, что одышка тем выраженнее, чем более частые и длительные периоды апноэ и гипопноэ имеются у больных ГБ [9].

У пациентов с длительными и частыми периодами апноэ имеет место злокачественное и рефрактерное к лечению течение ГБ, нарушение бронхиальной проходимости и функции внешнего дыхания. Гипоксемия сохраняется у некоторых больных с синдромом сонного апноэ и в дневное время, поэтому причина для возникновения и усугубления течения ГБ вполне достаточно, так же как для возникновения нарушений в системе регуляции дыхания. Достаточно значимо воздействие гипоксии, гиперкапнии и ацидоза на дыхательный центр, баро- и хеморецепторы. Патоморфологические исследования, проведенные у больных ГБ, показали, что в структурах, контролирующих дыхание, отмечаются изменения, которые, вероятно, и обуславливают различные по форме нарушения регуляции дыхания, включая ГВС и синдром гипопноэ/

апноэ сна. Были выявлены некоторые особенности в морфологии артериальных хеморецепторов, в частности увеличенные каротидные тельца, гиалиноз стенок мелких артериальных сосудов. Предполагается, что артериальная гипертензия приводит к редукции кровотока в хеморецептивной ткани и ишемической стимуляции артериальных хеморецепторов, что вызывает более низкий порог возбуждения артериальных хеморецепторов [20, 21].

В механизмах формирования одышки у больных ГБ определенное значение имеют нарушения системы регуляции дыхания.

Так, М. Маттес среди различных форм расстройств дыхания выделял одышку, «которая особенно часто встречается у гипертоников и которая должна быть отделена от обыкновенной одышки, свойственной каждой недостаточности циркуляции» [4, 13].

А.Л. Мясников ссылался на мнение Staub [15], который предполагал, что «в мозгу происходит интеграция периферических импульсов, в результате которых создается нормальная или патологическая сосудистая реакция». Причина одышки больных ГБ лежит в местных расстройствах кровообращения в области дыхательного центра. «Церебральная астма гипертоников» — приступы удушья, возникающие без явлений недостаточности левого желудочка.

Один из нередко встречающихся вариантов синдрома одышки у больных ГБ — гипервентиляционный синдром (ГВС). По данным В.В. Щекотова и соавт. (2011), частота ГВС при ГБ составляет 83%; структура его неоднородна — явный («позитивный»), стабильный, лабильный. У больных ГБ гипервентиляция и эндотелиальная дисфункция ассоциированы. Дисфункция эндотелия в его исследованиях верифицирована с помощью определения количества десквамированных эндотелиоцитов в плазме по методу Hladoveck (1978) и оценки активности фактора Виллебранда. Компрессионная проба на комплексе Puls Wade демонстрирует функциональное состояние эндотелия [16, 17].

**Целью** настоящего исследования явилось изучение особенностей синдрома одышки у больных ГБ I и II стадий (по классификации ВНОК, 2010).

**Материал и методы.** В исследование не включали больных ГБ III стадии, с резистентным гипертензивным синдромом, больных с симптоматической АГ, пациентов с дыхательной недостаточностью различного генеза, сочетанием ГБ с любой патологией бронхолегочной системы, ИБС, ожирением (ИМТ  $\geq 30$  кг/м<sup>2</sup>), сахарным диабетом, хронической почечной и печеночной недостаточностью, выраженной неврологической патологией, с апноэ/гипноэ сна, а также с тяжелой психической патологией.

Было обследовано 80 больных ГБ с синдромом одышки в возрасте от 35 до 62 лет [средний возраст составил (45,8 $\pm$ 1,7) года], из них с I стадией ГБ — 35 человек (15 мужчин и 20 женщин); со II стадией ГБ — 45 человек (15 мужчин и 30 женщин). Особенность этой группы состояла в том, что помимо жалоб, типичных для ГБ, больные отмечали одышку, выраженность которой не соответствовала степени функциональных изменений сердечно-сосудистой системы.

В 75% случаев одышка трактовалась больными как ощущение нехватки воздуха, затрудненного дыхания, невозможности полного вдоха, выдоха, в 25% случаев — чувство преграды в груди, тяжесть в грудной клетке. Давность появления одышки составила в среднем 3,5 года с момента диагностики заболевания.

Всем больным проводилось исследование функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем, включающее ЭКГ, УЗИ сердца с оценкой глобальной сократимости миокарда, спирографию, оценку газового и кислотно-основного состояния крови, капнографию.

Капнографическое исследование проводилось с помощью малоинерционного газоанализатора «Нормокап-200-ОХУ» фирмы «Датекс» (Финляндия). Регистрация капнограммы осуществлялась при спокойном дыхании пациента, при этом определялось парциальное напряжение углекислоты в альвеолярном воздухе (PaCO<sub>2</sub>) и проводилась качественная оценка архитектоники кривой. Проба с произвольной гипервентиляцией (ППГВ) осуществлялась в положении лежа. Пациент дышал максимально глубоко и часто в течение одной минуты. Во время одноминутной гипервентиляционной пробы и 5-минутного восстановительного периода непрерывно регистрировалась капнограмма с помощью капнографа. Нагрузочные тесты проводились в утренние часы в кабинете, оснащенном препаратами для оказания неотложной помощи. Рассчитывались следующие показатели: PaCO<sub>2</sub> и число дыхательных движений исходно, в конце пробы, на 1, 3, 5-й мин восстановительного периода, отношение исходного уровня PaCO<sub>2</sub> к уровню PaCO<sub>2</sub> на 3-й и 5-й мин восстановительного периода [4, 22].

Психофизиологическая оценка степени одышки осуществлялась с применением шкалы Борга и визуальной аналоговой шкалы. Для выявления гипервентиляционных состояний и определения степени их тяжести применялся психологический опросник департамента пульмонологии Наймигенского университета (Голландия, 1987) методом анкетирования с оценкой симптомов по 4-балльной шкале [14].

**Результаты и их обсуждение.** При проведении УЗИ сердца у больных ГБ I стадии патологии выявлено не было. У больных ГБ II стадии отмечалось достоверное увеличение конечно-диастолического и конечно-систолического размера левого желудочка при сохраненной глобальной сократимости.

При исследовании функции внешнего дыхания (ФВД) у больных ГБ отклонений спирографических показателей от должных величин не отмечено. У 6 больных ГБ (с клиникой ГВС) отмечались умеренные отклонения от должных величин ФВД. По мнению некоторых авторов, гипервентиляция может привести к снижению функциональных легочных проб — «фальшивому результату» [7, 8].

Показатели газового состава (PaO<sub>2</sub> и PaCO<sub>2</sub>) и кислотно-основного состояния артериальной крови не отклонялись от нормальных значений.

Изучение обмена CO<sub>2</sub> и параметров регуляции дыхания продемонстрировали наличие разнообразных изменений содержания PaCO<sub>2</sub> в выдыхаемом альвеолярном воздухе в группе обследованных



больных. Был выявлен гипокапнический, гиперкапнический, нормакапнический тип вентиляции с аритмиями дыхания.

В группе больных ГБ I стадии определялся гипокапнический тип вентиляции исходно или после проведения пробы с произвольной гипервентиляцией.

У 41 больного ГБ (26 пациентов с I стадией, 15 пациентов со II стадией) с гипокапническим типом вентиляции отмечались жалобы на одышку, усиливающуюся при физической нагрузке, характеризующую больными как «чувство нехватки воздуха», «дыхательный дискомфорт», «стеснение в грудной клетке», частые «тоскливые вздохи» (гаспы), сухой кашель. Беспокоили боли в грудной клетке без четкой локализации, сопровождающиеся головокружением, парестезиями, тремором, обмороками,

судорожным синдромом. У 5 больных ГБ I стадии отмечались разнообразные аритмии дыхания, гаспы 5—7 в мин.

Гиперкапнический тип дыхательных нарушений у больных ГБ был диагностирован у 12 больных. Эти больные характеризовали одышку как «неудовлетворенность дыханием», «недостаток воздуха», потребность в глубоких вздохах, после которых отмечалось облегчение. Отсутствовала связь одышки с физической нагрузкой.

У 7 больных ГБ II стадии отмечалась лабильность типов вентиляции в разные моменты исследования. У 4 больных ГБ I стадии и у 16 больных II стадии отмечался нормакапнический тип вентиляции с разнообразными дыхательными нарушениями.

Типы капнографических кривых у больных ГБ представлены на рис. 1—4.



Рис. 1. Нормакапнический тип вентиляции

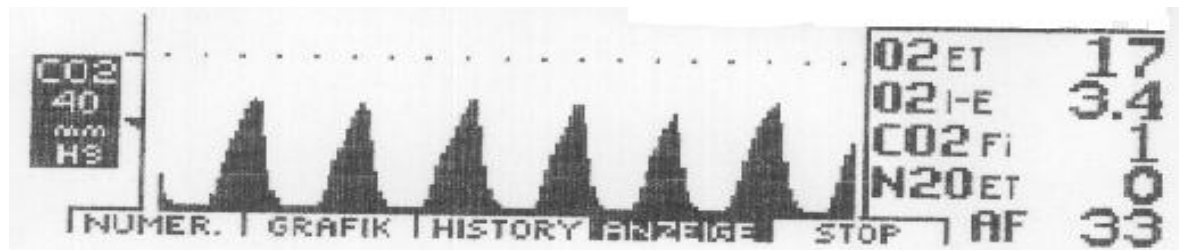


Рис. 2. Гипокапнический тип вентиляции (при ГВС)



Рис. 3. Гиперкапнический тип вентиляции

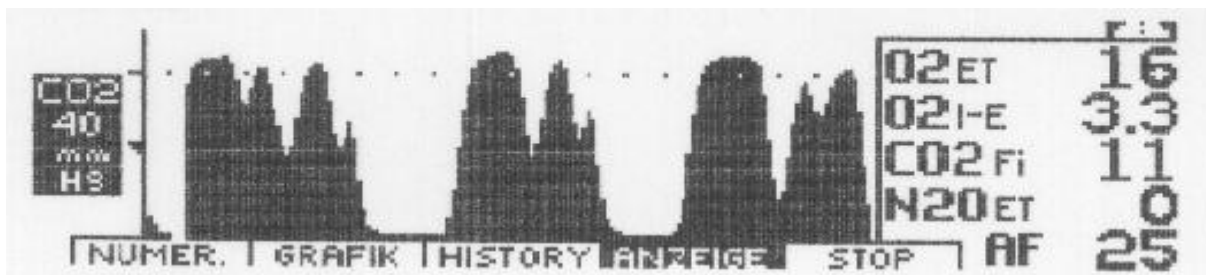


Рис. 4. Аритмия дыхания

По шкале Борга и визуальной аналоговой шкале степень субъективного восприятия одышки варьировала от 2 до 7,3 балла (от слабой до очень тяжелой). Не было отмечено связи между длительностью течения ГБ и степенью восприятия одышки.

У 22 больных ГБ с гипокпапническим типом вентиляции с помощью психологического опросника определялся гипервентиляционный синдром легкой или средней степени тяжести (25—38 баллов). У 6 больных ГБ с синдромом одышки диагностирован гипервентиляционный синдром тяжелой степени (56—58 баллов). Значения  $\text{PaCO}_2$ , зафиксированные капнографически, прямо коррелировали с предполагаемой степенью тяжести гипокпапнического состояния ( $\text{PaCO}_2 = 30$  мм рт.ст. и ниже). Диагностическая значимость психофизиологической тест-анкеты при выявлении гипокпапнических состояний с учетом капнографических данных составила 70—80% в основной группе.

**Заключение.** Таким образом, у ряда больных ГБ I и II стадий отмечается одышка, связанная с функциональными нарушениями дыхания, объективизация которой может осуществляться с помощью капнографического исследования с проведением пробы с произвольной гипервентиляцией. При этом у 50% больных ГБ с синдромом одышки выявлялся гипокпапнический тип вентиляции (клиника ГВС); у 15% — гиперкапнический тип дыхательных нарушений, в 25% случаев определялись нормальные значения парциального напряжения углекислого газа в альвеолярном воздухе, у 10% пациентов отмечена вариабельность  $\text{PaCO}_2$ . У большинства пациентов отмечалась аритмия дыхания. Капнография является ценным методом диагностики и дифференциальной диагностики у больных с неясной и необъяснимой одышкой.

Психологический опросник департамента пульмонологии Наймигенского университета (Голландия) позволяет выявить гипокпапнические состояния и определить степень их тяжести. У определенного количества больных причиной одышки являются сложные механизмы дисрегуляции контроля вентиляции на фоне кортикальной, симпатико-адреналовой и гипоталамической дисфункции, о чем свидетельствуют такие факторы, как неустойчивость паттерна дыхания, высокая частота выявления гипокпапнического типа вентиляции. Несомненно, что наличие ГВС провоцирует подъемы АД, нарушает качество жизни, и лечение данных пациентов требует не только, а иногда даже не столько антигипертензивной терапии, сколько коррекции ГВС с подключением в схемы лечения психотропных препаратов и дыхательной гимнастики.

**Прозрачность исследования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и других взаимоотношениях.** Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получили гонорар за исследование.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Абросимов, В.Н.* Гипервентиляционный синдром в клинике практического врача / В.Н. Абросимов. — Рязань, 2001. — 136 с.
2. *Аверко, Н.Н.* Количественная оценка гипервентиляционного синдрома / Н.Н. Аверко, А.М. Чернявский, Т.В. Кузнецова // Одышка и ассоциированные синдромы: сб. науч. ст. — Рязань, 2005. — С.57—63.
3. *Бреслав, И.С.* Регуляция дыхания / И.С. Бреслав, В.Д. Глебовский. — Л.: Наука, 1981. — 280 с.
4. *Бяловский, Ю.Ю.* Капнография в общеврачебной практике / Ю.Ю. Бяловский, В.Н. Абросимов. — Рязань, 2007. — 142 с.
5. *Бяловский, Ю.Ю.* Процессуальный мотив деятельности и переносимость увеличенного сопротивления дыханию / Ю.Ю. Бяловский // Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова. — 2001. — № 3/4. — С.92—98.
6. *Бяловский, Ю.Ю.* Условный дыхательный рефлекс на увеличенное сопротивление дыханию как экспериментальная модель адаптивной деятельности / Ю.Ю. Бяловский // Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова. — 2012. — № 2. — С.75—84.
7. Гипервентиляционный синдром при бронхиальной астме, гипертонической болезни и органном неврозе. Клиническая картина и функция внешнего дыхания / С.И. Овчаренко [и др.] // Клиническая медицина. — 2004. — № 3. — С.32—36.
8. Гипервентиляционный синдром. Сопоставление клинической картины и функции внешнего дыхания при бронхиальной астме, гипертонической болезни, паническом расстройстве / С.И. Овчаренко [и др.] // Пульмонология. — 2004. — № 4. — С.16—21.
9. *Зильбер, А.П.* Синдромы сонного апноэ: клиническая физиология, лечение, профилактика / А.П. Зильбер. — Петрозаводск, 1994. — 183 с.
10. *Ланг, Г.Ф.* Гипертоническая болезнь / Г.Ф. Ланг. — Л., 1950. — 494 с.
11. *Масуев, А.М.* Аритмия дыхания в клинике внутренних болезней: автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.М. Масуев. — М., 1957. — 15 с.
12. *Мадьяр, И.* Дифференциальная диагностика заболеваний внутренних органов / И. Мадьяр. — Будапешт, 1987. — Т. 1. — 310 с.
13. *Маттес, М.* Учебник дифференциальной диагностики внутренних болезней / М. Маттес. — М., 1936. — 480 с.
14. Применение методов клинического шкалирования и опросников в пульмонологии / В.Н. Абросимов [и др.]. — Рязань, 2011. — 87 с.
15. Руководство по внутренним болезням / под ред. А.Л. Мясникова. — М.: Медицина, 1964. — Т. 2. — 613 с.
16. *Щёкотов, В.В.* Гипервентиляция как фактор риска эндотелиальной дисфункции у больных гипертонической болезнью / В.В. Щёкотов, П.Н. Варламов, П.И. Урбан // Медицинский альманах. — 2011. — № 3 (15). — С.76—77.
17. *Щёкотов, В.В.* Гипертоническая болезнь с гипервентиляционным синдромом и маркеры повреждения эндотелия / В.В. Щёкотов, П.Н. Варламов, П.И. Урбан // Современные проблемы заболеваний внутренних органов человека: материалы Первого съезда терапевтов Приволжского федерального округа РФ. — Пермь, 2011. — С.58—62.
18. *Adams, L.* The measurment of breathlessness induced in norval subjumts ivalidity of two sealing thechnigues /

- L. Adams, R. Lane, A. Guz // Clin. Sci. — 1985. — Vol. 69, № 1. — P.7—16.
19. Malmberg, L.P. Hyperventilation syndrome / L.P. Malmberg, K. Tammminen, A.R. Sovijarvi // Thorax. — 2001. — Vol. 56, № 1. — P.85—86.
  20. Nanduri, R. Peripheral chemoreceptors in health and disease / R. Nanduri // Journal of Applied Physiology. — 2004. — Vol. 96. — P.359—366.
  21. Nasr, N. Baroreflex sensitivity is impaired in bilaterab carotid atherosclerosis / N. Nasr, A. Traon // Stroke. — 2005. — Vol. 36. — P.1891—1895.
  22. Robert, E. End-Tidal Carbon Dioxide Monitoring. Protocols for Practice / E. Robert // Critical Care Nurse. — 2003. — Vol. 23. — P.83—88.

## REFERENCES

1. Abrosimov VN. Giperventiljacionnyj sindrom v klinike prakticheskogo vracha [Hyperventilation syndrome and clinic practitioner]. Rjazan. 2001; 136 p.
2. Averko NN, Chernjavskij AM, Kuznecova TV. Kolichestvennaja ocenka giperventiljacionnogo sindroma [Quantification of hyperventilation syndrome]. Odyshka i associirovannye sindromy: sbornik nauchnyh statej [Shortness of breath and the associated syndromes: a collection of scientific articles]. Rjazan. 2005; 57—63.
3. Breslav IS, Glebovskij VD. Reguljacija dyhanija [Regulation of breathing]. L: Nauka. 1981; 280 p.
4. Bjalovskij JuJu, Abrosimov VN. Kapnografija v obshhevrachebnoj praktike [Capnography in general medical practice]. Rjazan. 2007; 142 p.
5. Bjalovskij JuJu. Processual'nyj motiv dejatel'nosti i perenosimost' uvelichenogo soprotivlenija dyhaniju [Generated motive of activity and acceptability of enlarged resistance to respiration]. Rossijskij mediko-biologicheskij vestnik imeni akadkmika I.P. Pavlova [Russian biomedical vestnik named after academician IP Pavlov]. 2001; 3-4: 92-98.
6. Bjalovskij JuJu. Uslovnij dyhatel'nyj refleks na uvelichennoe soprotivlenie dyhaniju kak jeksperimental'naja model' adaptivnoj dejatel'nosti [Conventional respiratory reflex to increased respiratory resistance as an experimental model of adaptive activity]. Rossijskij mediko-biologicheskij vestnik imeni akadkmika I.P. Pavlova [Russian biomedical vestnik named after academician IP Pavlov]. 2012; 2: 75-84.
7. Ovcharenko SI et al. Giperventiljacionnyj sindrom pri bronhial'noj astme, gipertonicheskoj bolezni i organom nevroze. Klinicheskaja kartina i funkcija vneshnego dyhanija [Hyperventilation syndrome, bronchial asthma, hypertension and organ neurosis. The clinical picture and respiratory function]. Klinicheskaja medicina [Clinical medicine]. 2004; 3: 32—36.
8. Ovcharenko SI et al. Giperventiljacionnyj sindrom. Sopostavlenie klinicheskoi kartiny i funkcii vneshnego dyhanija pri bronhial'noj astme, gipertonicheskoj bolezni, panicheskom rasstrojstve [Hyperventilation syndrome. Comparison of clinical and respiratory function in bronchial asthma, hypertension, panic disorder]. Pul'monologija [Pulmonology]. 2004; 4: 16—21.
9. Zil'ber AP. Sindromy sonnogo apnoje: klinicheskaja fiziologija, lechenie, profilaktika [Sleep apnea syndrome: clinical physiology, treatment, prevention]. Petrozavodsk. 1994; 183 p.
10. Lang GF. Gipertonicheskaja bolezni' [Hypertensive disease]. L. 1950; 494 p.
11. Masuev AM. Aritmija dyhanija v klinike vnutrennih boleznej [Arrhythmia breath in internal medicine]: avtoref. dis.... kand. med. nauk. M. 1957; 15 p.
12. Mad'jar I. Differencial'naja diagnostika zabolevanij vnutrennih organov [Differential diagnosis of diseases of the internal organs]. Budapesht. 1987; 1; 310 p.
13. Mattes M. Uchebnik differencial'noj diagnostiki vnutrennih boleznej [Textbook differential diagnosis of internal diseases]. M. 1936; 480 p.
14. Abrosimov VN et al. Primenenie metodov klinicheskogo shkalirovanija i voprosnikov v pul'monologii [Application of clinical questionnaires and scaling in pulmonology]. Rjazan. 2011; 87 p.
15. Rukovodstvo po vnutrennim boleznyam [Guide to Internal Medicine] / pod red. A.L. Mjasnikova. M: Medicina. 1964; 2; 613 p.
16. Shhjokotov VV, Varlamov PN, Urban PI. Giperventiljacija kak faktor riska jendotelial'noj disfunkcii u bol'nyh gipertonicheskoj bolezni'ju [Hyperventilation as a risk factor of endothelial dysfunction in hypertensive patients]. Medicinskij al'manah [Medical almanac]. 2011; 3 (15): 76-77.
17. Shhjokotov VV, Varlamov PN, Urban PI. Gipertonicheskaja bolezni' s giperventiljacionnym sindromom i markery povrezhdenija jendotelija [Hypertensive heart disease with hyperventilation syndrome and markers of endothelial damage]. Materialy Pervogo s#ezda terapevtov Privolzhskogo federal'nogo okruga RF «Sovremennye problemy zabolevanij vnutrennih organov cheloveka» [Proceedings of the First Congress of Physicians of the Volga Federal District of the Russian Federation «Modern problems of diseases of the internal organs»]. Perm. 2011; 58-62.
18. Adams L et al. The measurement of breathlessness induced in normal subjects: validity of two scaling techniques. Clin. Sci. 1985; 69 (1): 7—16.
19. Malmberg LP, Tammminen K, Sovijarvi AR. Hyperventilation syndrome. Thorax. 2001; 56 (1): 85—86.
20. Nanduri R. Peripheral chemoreceptors in health and disease. Journal of Applied Physiology. 2004; 96: 359—366.
21. Nasr N, Traon A. Baroreflex sensitivity is impaired in bilaterab carotid atherosclerosis. Stroke. 2005; 36: 1891—1895.
22. Robert E. End-Tidal Carbon Dioxide Monitoring. Protocols for Practice. Critical Care Nurse. 2003; 23: 83 — 88.

© И.Ю. Визель, А.А. Визель, 2015

УДК 616-002.282(470.41)

## ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГИСТРА БОЛЬНЫХ САРКОИДОЗОМ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

**ВИЗЕЛЬ ИРИНА ЮРЬЕВНА**, канд. мед. наук, ассистент кафедры фтизиопульмонологии ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань, Россия, e-mail: tatpulmo@mail.ru  
**ВИЗЕЛЬ АЛЕКСАНДР АНДРЕЕВИЧ**, докт. мед. наук, профессор, зав. кафедрой фтизиопульмонологии ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, заслуженный врач РТ, Казань, Россия, e-mail: lordara@inbox.ru

**Реферат. Цель исследования** — создать регистр больных саркоидозом и провести его анализ в Республике Татарстан. **Материал и методы.** Регистрация случаев до 2010 г. была выполнена ретроспективно, а затем по ежегодным запросам Министерства здравоохранения РТ в период подготовки годовых отчетов. **Результаты и их обсуждение.** С 1 января 1969 г. по 15 июля 2015 г. в Татарстане выявлено 2017 пациентов в возрасте от