

**КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ  
ОСОБЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ  
С ХРОНИЧЕСКОЙ РЕСПИРАТОРНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ,  
ВЫЗВАННОЙ ДЛИТЕЛЬНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ  
ВРЕДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ**

*Крумкачева А.Ю., Алексейчик С.Е.*

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
медицинский университет», г. Минск, Республика Беларусь*

**Актуальность.** В настоящее время в мире около 25–30% работников трудятся во вредных и/или опасных условиях труда, более 30% из них — женщины. В Беларуси удельный вес занятых на работе с вредными и опас-

ными условиями труда составляет 17,5% от общего количества занятых в экономике. При длительном воздействии на дыхательную систему работников вредных химических соединений в виде твердых веществ, жидкостей, газов или паров в концентрациях, превышающих предельно допустимые, могут развиваться профессиональные заболевания органов дыхания: хронический бронхит (ХПБ), хроническая обструктивная болезнь легких (ПХОБЛ), пневмококиоз (Пн) и другие респираторные заболевания.

**Цель.** Выявить клинико-функциональные особенности у пациентов с профессиональными заболеваниями органов дыхания (ПЗОД).

**Материалы и методы.** В исследование включены 98 пациентов с ПЗОД, госпитализированных в отделение аллергологии и профпатологии одной из больниц г. Минска. Выделили 3 группы наблюдения: группа 1 — пациенты с ХПБ (n=32); группа 2 — пациенты с ПХОБЛ (n=34); группа 3 — пациенты с Пн (n=32). Группу сравнения (группа 4) представляли 24 здоровых добровольцев, работающих во вредных условиях труда. Оценивались жалобы, анамнез заболевания и жизни (в том числе вредный стаж работы и стаж курения), данные объективного осмотра, результаты антропометрического исследования (окружностей грудной клетки на вдохе и выдохе (ОГКвд и ОГКвыд), талии (ОТ), бедер (ОБ), бицепса (ОБц), запястья (ОЗ), веса и роста, индекса массы тела (ИМТ)), рентгенологического, спирометрического, динамометрического и оксиметрического методов обследования; измерялась сила дыхательной мускулатуры, проводился 6- минутный шаговый тест (6ШМТ). Статистическая обработка данных проводилась при помощи программ Microsoft Office Excel и Statistica 10,0; применялись параметрические и непараметрические методы анализа. Для сравнения количественных и качественных показателей использовался  $\chi^2$  (хи-квадрат) Пирсона; различия считались значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Пациенты 3 групп заболеваний были сопоставимы по полу, возрасту, росту, весу и стажу работы во вредных условиях труда.

В группе пациентов с ХПБ достоверно чаще наблюдались кашель с мокротой ( $\chi^2=20,3$ ;  $p < 0,0010$ ) и сухие свистящие хрипы в умеренном количестве ( $\chi^2=13,49$ ;  $p < 0,001$ ). Четверть пациентов отмечали одышку при значительных физических нагрузках ( $\chi^2=30,6$ ;  $p < 0,001$ ). Большинство исследуемых антропометрических показателей (ОГКвд, ОГКвыд, ОТ, ОБц, ОЗ, вес, рост) не отличались от таковых показателей у здоровых лиц, однако в данной группе заболеваний наблюдалось снижение экскурсии грудной клетки ( $p=0,002$ ), возможно в результате развития бронхообструктивного синдрома и нарушения функциональной способности дыхательной мускулатуры, так как результаты измерения силы дыхательных мышц на вдохе и выдохе у пациентов с ХПБ достоверно были ниже, чем в группе сравнения ( $p < 0,05$ ). Выявлено нарушение функции внешнего дыхания (ФВД) по смешанному типу с пре-

обладанием обструктивного компонента. Динамометрические показатели в данной группе также были значительно ниже, чем в группе сравнения. При проведении 6МШТ снижение уровня сатурации менее 95% возникало на 6-й минуте ходьбы, после прекращения пробы — показатель оксиметрии возвращался к норме.

У пациентов с ПХОБЛ достоверно чаще отмечались кашель с мокротой ( $\chi^2=46,9$ ;  $p<0,001$ ), одышка при значительных нагрузках (40%) или при обычной ходьбе (48%), наличие сухих свистящих хрипов в умеренном (60%) и большом количестве (30%), у половины пациентов отмечались признаки дыхательной недостаточности (ДН) 1–2 степени. В данной группе также выявлено изменение ФВД со значительными нарушениями по обструктивному типу и умеренными – по рестриктивному типу. Как и в группе ХПБ у пациентов с ПХОБЛ наблюдалось достоверное снижение экскурсии грудной клетки ( $p=0,003$ ). Показатели мышечной выносливости при проведении динамометрии в исследуемой группе были достоверно ниже, чем в группе сравнения. При проведении 6МШТ гипоксия возникала на 5-й минуте ходьбы, после прекращения пробы — сатурация возвращалась к норме. Сила дыхательной мускулатуры на вдохе и выдохе достоверно была ниже, чем в группе сравнения.

У пациентов с Пн достоверно часто наблюдались как кашель сухой ( $\chi^2=6,27$ ;  $p=0,01$ ), так и кашель с мокротой ( $\chi^2=11,7$ ;  $p<0,001$ ), наличие единичных сухих свистящих хрипов ( $\chi^2=7,47$ ;  $p=0,007$ ), связанных с сопутствующим воспалением дыхательных путей, одышка при значительной физической нагрузке ( $\chi^2=10,6$ ;  $p=0,002$ ) и обычной ходьбе ( $\chi^2=10,5$ ;  $p=0,002$ ) как результат сочетания бронхообструктивных нарушений и фиброза легких. У трети пациентов отмечались признаки ДН 1 или 1–2 степени; ФВД была по смешанному типу с преобладанием обструктивного компонента. Следует отметить, что в данной группе заболевания отмечались самые низкие антропометрические показатели (ИМТ, вес, ОТ, ОБц и др.), при этом экскурсия грудной клетки была в пределах нормы. Мышечная сила и показатель мышечной выносливости в группе Пн были достоверно ниже, чем в группе сравнения, однако несмотря на низкие показатели мышечной силы кистей, показатель мышечной выносливости был самым высоким среди 3 групп заболеваний. При проведении 6МШТ отмечалось волнообразное снижение сатурации на 1-й минуте ходьбы с последующим компенсаторным возрастанием показателя ко 2-й минуте и прогрессирующим падением его с 3-й минуты ходьбы, после прекращения пробы — сатурация возвращалась к норме. Сила мышц вдоха и выдоха также достоверно была ниже, чем в группе сравнения.

**Выводы.** Таким образом, клиническая картина заболеваний у пациентов 3 исследуемых групп соответствует литературным данным. Однако в ходе исследования выявлены следующие особенности клинико-функционального состояния пациентов с ПЗОД:

1. Во всех группах заболеваний отмечается достоверное снижение силы дыхательных мышц как вдоха, так и выдоха, что указывает на смешанные функциональные нарушения респираторных мышц.

2. Наблюдается изменение функции внешнего дыхания в 3 группах заболеваний по смешанному типу (в большей степени у пациентов с ПХОБЛ; умеренное снижение жизненной емкости легких при ХПБ возможно связано с прогрессированием бронхообструктивного синдрома и постепенным вовлечением в процесс как паренхимы легких, так и дыхательной мускулатуры как внелегочной причины рестриктивной вентиляционной недостаточности).

3. Выявлены особенности падения сатурации при физической нагрузке в зависимости от заболевания: при ПХОБЛ и ХПБ она снижается постепенно с 5-й и 6-й минуты ходьбы соответственно; при Пн отмечается волнообразное снижение сатурации на 1-й минуте ходьбы с последующим компенсаторным возрастанием показателя ко 2-й минуте и прогрессирующим падением его с 3-й минуты ходьбы.

Мышечная сила кистей снижена в 3 группах заболеваний, при этом у пациентов с Пн показатель мышечной выносливости отмечался самый высокий.