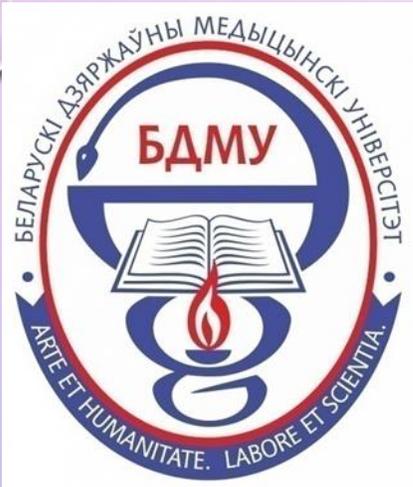


*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, 2022*



# **Использование теста с 6-минутной ходьбой в пульмонологической практике для оценки толерантности к физической нагрузке у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ)**

*Кафедра фтизиопульмонологии*

*Авторы: Черенкевич Татьяна Вячеславовна,*

*Вашкова Дарья Николаевна,*

*4 курс, лечебный факультет*

*Научный руководитель: кандидат мед. наук, доцент*

*Лицкевич Лариса Владимировна*



**Актуальность.** По оценкам ВОЗ, хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) в умеренной и тяжелой форме страдают 65 миллионов человек.

Следствием ХОБЛ является нарушение толерантности к физической нагрузке (ТФН) и ограничение физической активности.

Внелабораторные нагрузочные тесты играют важную роль в оценке функционального статуса пациента, прогноза и исходов заболевания, а также эффектов терапии практически при всех хронических респираторных заболеваниях. Они позволяют оценить функциональное состояние пациента в отсутствие сложной и дорогостоящей аппаратуры для кардиореспираторного нагрузочного тестирования, а также у пациентов, которым кардиореспираторное нагрузочное тестирование противопоказано.

**В настоящее время наиболее изученным и распространенным в мире является тест с 6-минутной ходьбой (6-МШТ).**

**Цель:** выяснить значение 6-МШТ для оценки ТФН у пациентов с ХОБЛ, а также проанализировать изменения лабораторно-инструментальных показателей состояния кардиореспираторной системы в результате прогрессирования ХОБЛ.

**Задачи:**

1. Отобрать 2 группы пациентов для последующего анализа: первая группа – пациенты со среднетяжелой степенью ХОБЛ, вторая группа – пациенты с тяжелой степенью ХОБЛ;
2. Отнести каждую группу пациентов с ХОБЛ к определенному функциональному классу (ФК) по результатам пройденного во время 6-МШТ расстояния;
3. Проанализировать проведенные пациентам с ХОБЛ данные лабораторных и инструментальных методов исследований.
4. Ранжировать уровни толерантности к физической нагрузке со степенью тяжести ХОБЛ и степенью инвалидизирующих нарушений у данной категории пациентов.

## Материал и методы.

Исследование включало в себя 112 пациентов.

Данные пациенты были разделены на 2 группы согласно спирометрической классификации (GOLD):

- в первую группу вошли 51 пациент со среднетяжелой степенью ХОБЛ, у которых объем форсированного выдоха за 1 секунду ( $ОФВ_1$ ) составил  $50\% \leq ОФВ_1 < 80\%$  от должных величин;
- ко второй группе отнесены 61 пациент с тяжелой степенью ХОБЛ, у которых указанный диапазон составил  $30\% \leq ОФВ_1 < 50\%$  от должных величин.

Всем пациентам 1 и 2 групп были проведены инструментальные и лабораторные методы исследования – спирометрия, пикфлоуметрия, рентгенография органов грудной клетки, анкетирование по опроснику MRC для определения степени выраженности одышки, общий и биохимический анализ крови, ЭКГ.

## Материал и методы.

Для оценки функциональных резервов у пациентов ХОБЛ использован 6-МШТ, который проводился по методике Enright P.L. (2003 г.).

По результатам пройденного расстояния в соответствии с GINA, во время 6-МШТ все пациенты были отнесены к одному из следующих функциональных классов (ФК), каждый из которых соответствует определенному состоянию сердечно-сосудистой и респираторной систем:

I ФК - 426-550 м;

II ФК - 300-425 м;

III ФК - 150-300 м;

IV ФК - менее 150 м.

Результаты обрабатывали с помощью программного пакета MS Office Excel, 2013.

## Результаты и их обсуждение.

Средний возраст в группе пациентов со среднетяжелой степенью ХОБЛ (первая группа) составил  $55 \pm 4,6$  лет, с тяжелой степенью ХОБЛ (вторая группа) –  $60 \pm 3,3$  лет.

Длительность заболевания ХОБЛ у пациентов первой группы составила  $10,41 \pm 3,89$  лет, второй –  $15,69 \pm 4,21$  лет.

Доля инвалидов третьей и второй группы в первой группе исследования составила  $13,73 \pm 0,85\%$ , во второй группе исследования –  $16,39 \pm 1,08\%$ .

Индекс курящего человека в первой группе составил  $4,44 \pm 1,38$  пачки-лет, во второй –  $13,96 \pm 3,76$  пачки-лет, что достоверно подтверждает роль воздействия этого фактора на риск развития ХОБЛ.

У пациентов со среднетяжелой степенью ХОБЛ частота дыхания (ЧД) равна  $19,01 \pm 1,59$  в минуту, что в совокупности с оценкой степени выраженности одышки по опроснику MRC соответствует 1 степени хронической дыхательной недостаточности (ХДН).

У пациентов с тяжелой степенью ХОБЛ наблюдается дальнейшее увеличение ЧД до  $21,32 \pm 1,98$  в минуту, что свидетельствует вместе с оценкой одышки по опроснику MRC о 2 степени ХДН.

Объем форсированного выдоха за 1 секунду ( $ОФВ_1$ ) в первой группе умеренно снижен ( $62,6 \pm 8,3\%$ ), во второй группе – значительно снижен ( $40,0 \pm 5,2\%$ ).

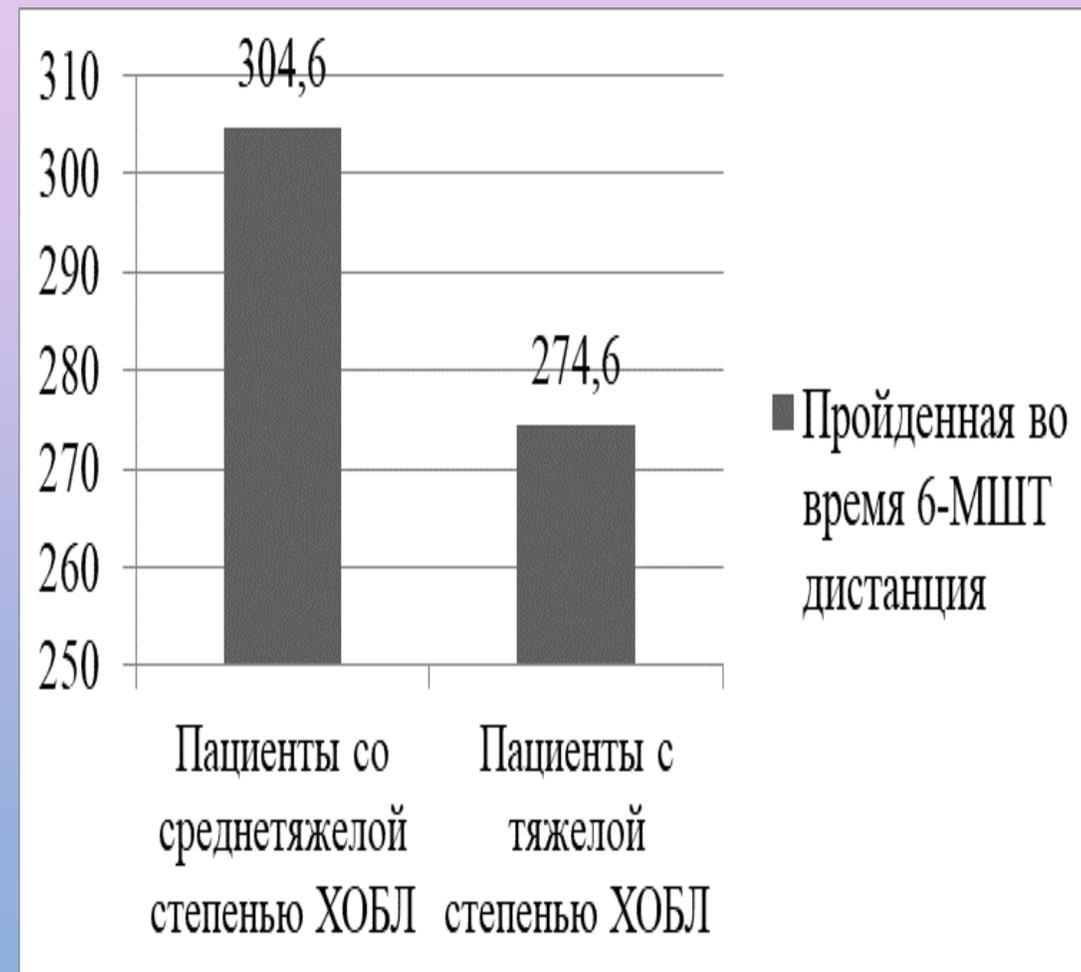
Пиковая скорость выдоха (ПСВ) по результатам пикфлоуметрии у пациентов со среднетяжелой степенью ХОБЛ составила  $83,14 \pm 4,1\%$ , с тяжелой степенью ХОБЛ –  $78,31 \pm 2,72\%$ , что свидетельствует о нарастающей обструкции воздухоносных путей по мере увеличения тяжести ХОБЛ.

Между показателями  $ОФВ_1$  и ПСВ выявлена корреляционная взаимосвязь средней силы в первой ( $r=0,32$ ,  $p<0,05$ ) и второй ( $r=0,44$ ,  $p<0,05$ ) группе пациентов.

# ДИСТАНЦИЯ, ПРОЙДЕННАЯ ВО ВРЕМЯ 6-МИНУТНОГО ШАГОВОГО ТЕСТА

Дистанция, пройденная во время 6-МШТ, в первой группе равна  $304,6 \pm 9,2$  м, что соответствует 2 функциональному классу нарушений (ФК) и требует умеренного ограничения физических нагрузок;

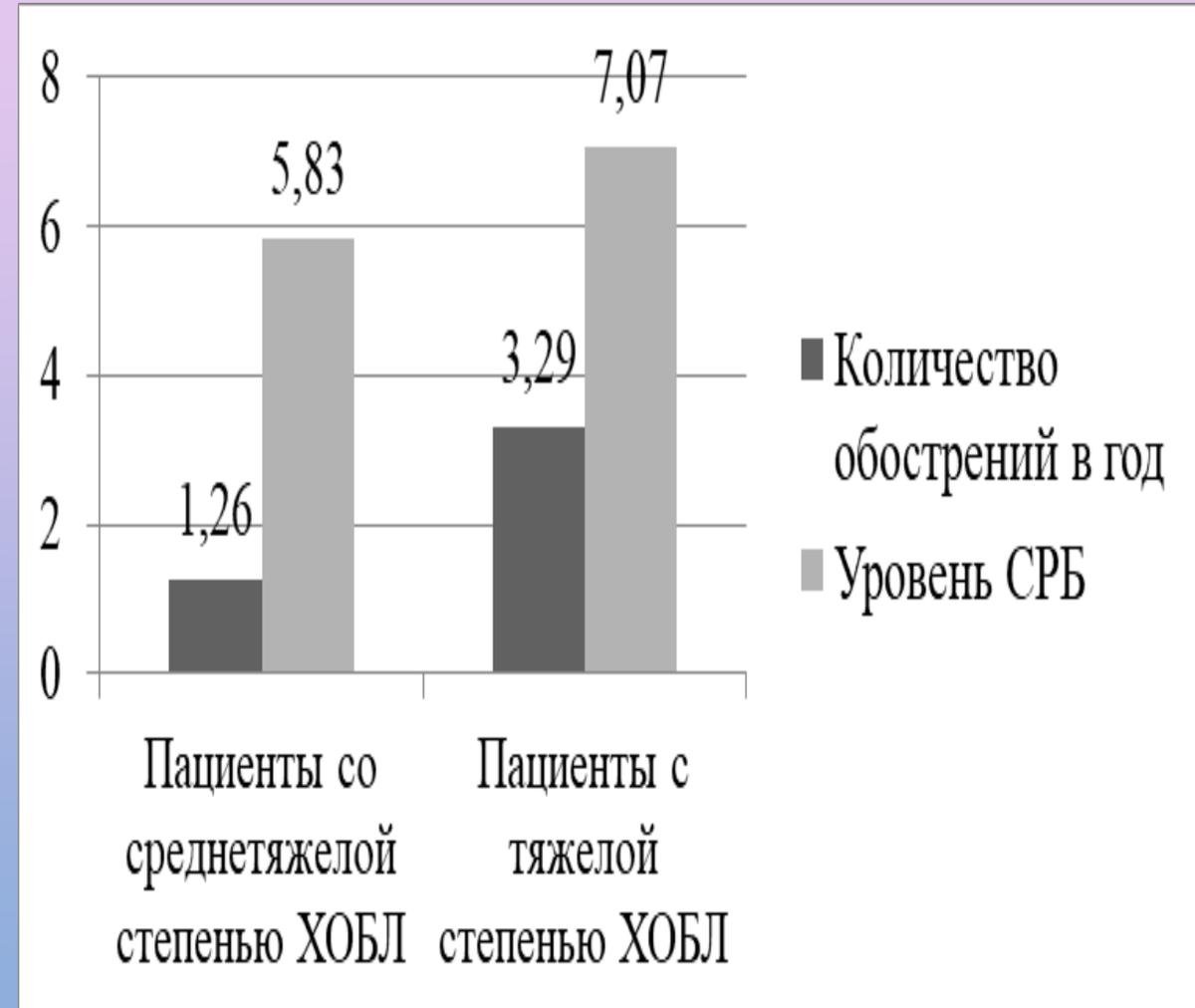
во второй группе пройденная дистанция равна  $274,6 \pm 6,5$  м, что соответствует 3 ФК нарушений и требует выраженного ограничения физических нагрузок, т.к. удовлетворительное самочувствие у пациентов наблюдается только в покое (рис.1).



# КОЛИЧЕСТВО ОБОСТРЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ХОБЛ

Количество обострений в году у пациентов первой группы составило  $1,26 \pm 0,66$ , второй группы –  $3,29 \pm 0,62$ .

По этому признаку определена средняя корреляционная взаимосвязь с уровнем С-реактивного белка, который служит прогностическим фактором в развитии воспалительных процессов и сердечно-сосудистой недостаточности (СН), и у пациентов со среднетяжелой ХОБЛ равен  $5,83$  мг/л ( $r=0,65$ ,  $p<0,05$ ), с тяжелой ХОБЛ –  $7,07$  г/л ( $r=0,41$ ,  $p<0,05$ ) (рис.2).



## **Выводы:**

1. У пациентов со среднетяжелой степенью ХОБЛ наблюдается умеренное ограничение жизнедеятельности и установлен 2 ФК (пройденная дистанция  $304,6 \pm 9,2$  м); у пациентов с тяжелой степенью ХОБЛ наблюдается выраженное ограничение жизнедеятельности и определен 3 ФК (пройденная дистанция  $274,6 \pm 6,5$  м) на основании нарушения передвижения во время 6-МШТ.
2. По мере прогрессирования ХОБЛ увеличивается количество и тяжесть обострений, ассоциированных со степенью выраженности воспалительного процесса, важным предиктором которого является уровень С-реактивного белка.
3. Возрастание ограничения жизнедеятельности по результатам 6-МШТ сопровождается ХДН I и II степени в первой и второй группе исследуемых соответственно и приводит к снижению ТФН, инвалидизации и ухудшению качества жизни пациентов.

## **Выводы:**

4. Курение - достоверный фактор риска развития ХОБЛ, что в нашем исследовании коррелирует со степенью тяжести ХОБЛ и может явиться дополнительным фактором стратификации у пациентов со среднетяжелым и тяжелым течением заболевания и определить ведущую направленность реабилитационных программ.

5. 6-МШТ является универсальным методом, позволяющим в составе комплекса клинико-функционального обследования, не только определить ТФН, степень выраженности инвалидизирующих нарушений (ХДН, СН) у пациента с ХОБЛ, но и оценить эффективность проводимых лечебно-реабилитационных программ.

## Литература:

1. Авдеев, С. Н. Клинические рекомендации Российского респираторного общества: алгоритм ведения больных ХОБЛ / С. Н. Авдеев, З. Р. Айсанов, А. С. Белевский // Терапия. – 2017.– № 4. – С. 102-106.
2. Аунг, К. С. Обострение как прогностически неблагоприятный фактор хронической обструктивной болезни легких / К. С. Аунг // Пульмонология. – 2018. – № 1. – С. 104-109.
3. Барабанова, Е. Н. GOLD (2017): что и почему изменилось в глобальной стратегии лечения хронической обструктивной болезни легких / Е. Н. Барабанова // Пульмонология. – 2017. – № 2. – С. 274-282.
4. Журавков, Ю. Л. Современные подходы к диагностике и лечению хронической обструктивной болезни легких с позиций GOLD 2017 года / Ю. Л. Журавков, А. А. Королева // Военная медицина. – 2017. – № 4. – С. 90-92.
5. Глотов, А. В. Клинические аспекты оценки реабилитационного потенциала больных хронической обструктивной болезнью легких / А. В. Глотов, Т. Н. Федорова, В. Г. Демченко // Терапевтический архив: ежемесячный научно-практический журнал. – 2008. – Том 80, № 3. – С. 33-38

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

