

Министерство здравоохранения Республики Беларусь
ГУ «Республиканский научно-практический центр
пульмонологии и фтизиатрии»
РОО «Белорусское респираторное общество»

МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ: КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ

Материалы

*международной научно-практической конференции
«Внедрение новых подходов в борьбе с М/ШЛУ-ТБ в Беларуси»
(г. Минск, 13-14 ноября 2014 года)*

Минск
2014

5. Овчаренко, С.И. Современные проблемы диагностики хронической обструктивной болезни легких / С.И. Овчаренко, И.В. Лещенко // Русский мед. журнал. – 2003. – Т. 11, № 4. – С. 160–163.

Н.В. Мановицкая¹, Г.Л. Бородина²

¹ГУ «РНЦ пульмонологии и фтизиатрии», г. Минск

²УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск

РЕЗУЛЬТАТЫ 6-ТИ МИНУТНОГО ТЕСТА С ХОДЬБОЙ У ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С МУКОВИСЦИДОЗОМ

Определение толерантности к физической нагрузке у пациентов с муковисцидозом (МВ) необходимо для оценки влияния заболевания на повседневную активность, выбора наиболее безопасных и эффективных физических упражнений, также определение физической работоспособности может быть одним из критериев эффективности медицинской реабилитации у данной категории пациентов [1]. Физическую работоспособность пациентов в клинической практике можно определить только с помощью нагрузочных тестов. Проведение 6-ти минутного теста с ходьбой не требует специального оборудования, поэтому данный тест может быть проведен непосредственно врачом-физиотерапевтом [2].

С целью изучения толерантности к физической нагрузке у взрослых пациентов с МВ была сформирована группа из 32 пациентов, 15 мужчин и 17 женщин, в возрасте от 18 до 31 года. Критериями включения в исследование явились установленный диагноз МВ, возраст пациентов 18 лет и старше. Критериями исключения из исследования являлись тяжелое состояние пациентов, которое не позволяло выполнить 6-ти минутный тест с ходьбой, отказ от участия в исследовании.

Возрастно-половая и клиническая характеристика данной группы пациентов с МВ представлена в таблице 1.

Таблица 1

Возрастно-половая и клиническая характеристика пациентов с МВ, у которых проводился 6-ти минутный тест с ходьбой, n=32

Признаки	Значения признаков
Пол (мужчин/женщин)	15/17
Возраст, лет (медиана)	23
Объем форсированного выдоха за 1-ую секунду (ОФВ ₁) < 30% (количество пациентов)	6
ОФВ ₁ , % (медиана)	48
Индекс массы тела (ИМТ) < 18,5 кг/м ² (количество пациентов)	12
ИМТ, кг/м ² (медиана)	20,0
Сатурация гемоглобина (SpO ₂) в покое < 95% (количество пациентов)	6
SpO ₂ , % (медиана)	96

Группой сравнения являлись 28 здоровых лиц (студенты) – 12 мужчин и 16 женщин, возраст 18-26 лет, медиана возраста 22 года. Критериями включения в исследование

являлись: возраст 18 лет и старше, отсутствие хронических заболеваний в анамнезе и отсутствие острых заболеваний на момент исследования. Критерий исключения – отказ от участия в исследовании.

Для определения толерантности к физической нагрузке проводился 6-ти минутный тест с ходьбой в соответствии со стандартными протоколами (Enright and Sherill, 1998) [3]. Дистанция, пройденная в течение 6-ти минут, измерялась в метрах и сравнивалась с должными показателями [4].

На рис. 1 в виде диаграмм представлена длина пройденной дистанции во время 6-ти минутного теста у пациентов с МВ и у здоровых лиц.

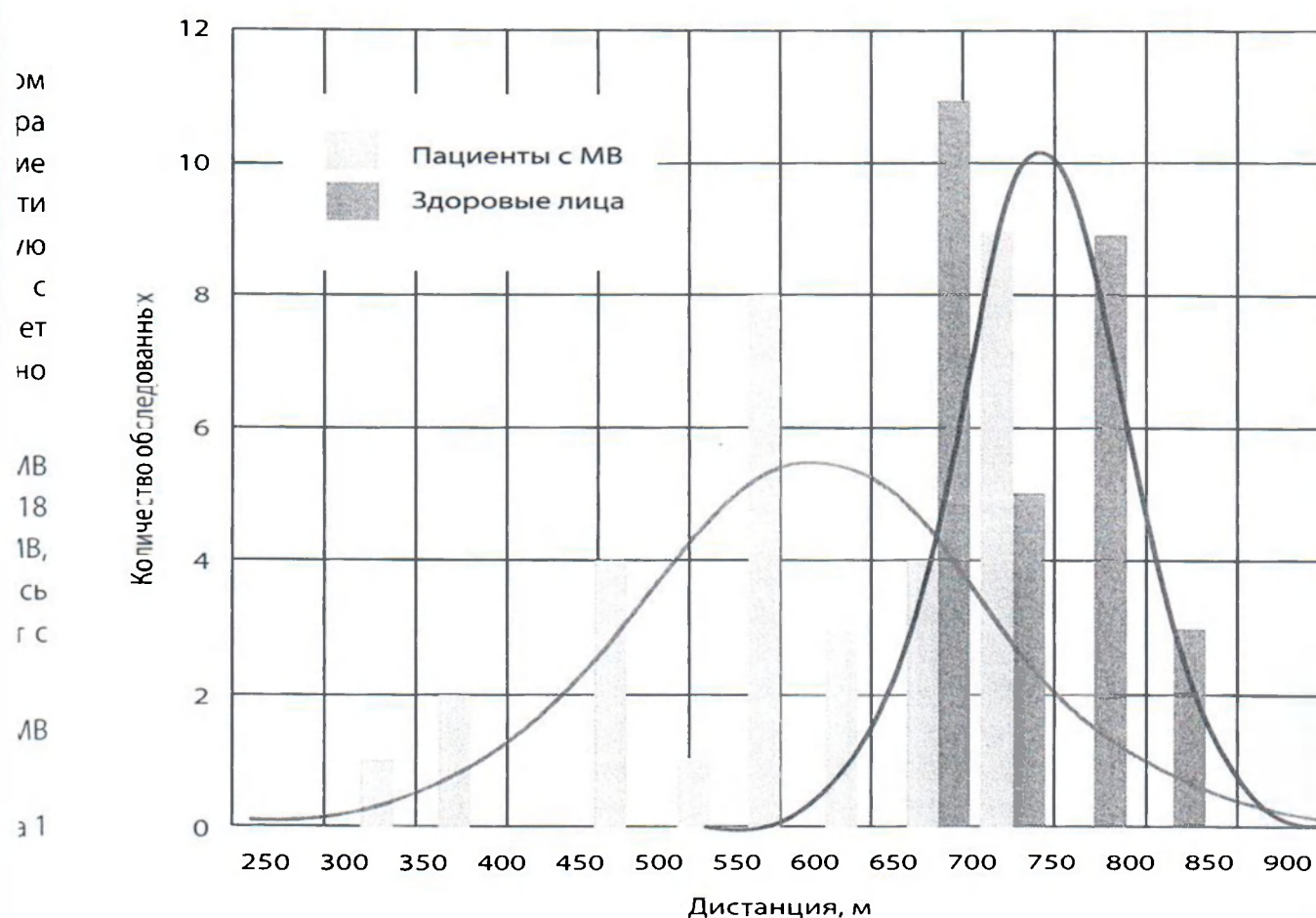


Рис. 1. Длина пройденной дистанции по данным 6-ти минутного теста у пациентов с МВ (n=32) и здоровых лиц (n=28)

Медиана длины дистанции, пройденной пациентами с МВ, составила 605 м (95% ДИ 585-680 м), вычисленная медиана должных значений для обследованных пациентов была равна 820 м (95% ДИ 810-835 м). Таким образом, медиана длины пройденной дистанции составила 74% от медианы должного значения, следовательно, у пациентов с МВ определялась высокая толерантность к физической нагрузке. Однако имела место значительная вариабельность данного показателя у разных пациентов - от 320 м (минимальный) до 725 м (максимальный). Наиболее низкие показатели 6-ти минутного

теста определялись у 6 пациентов с резко сниженными значениями $ОФВ_1$ ($<30\%$), у которых также наблюдалось снижение ИМТ и SpO_2 - минимальная пройденная дистанция 320 м, максимальная - 510 м. Эти пациенты во время проведения теста останавливались в связи с выраженной одышкой.

Как показано на рисунке, здоровые лица за 6 минут прошли 727 м (медиана) (95% ДИ 680 м - 777 м). При этом минимальный показатель составил 658 м, максимальный - 843 м, таким образом не отмечалось значительной вариабельности данного показателя у здоровых лиц. При сравнении с группой пациентов с МВ медиана пройденной дистанции в группе здоровых лиц оказалась больше на 122 м, однако различия не являлись статистически значимыми ($p>0,05$).

Показатели SpO_2 до начала 6-ти минутного теста (в покое), на высоте нагрузки (в конце теста) и после 10 минут отдыха у пациентов с МВ и здоровых лиц представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатели SpO_2 у пациентов с МВ и здоровых лиц при проведении 6-ти минутного теста с ходьбой

Показатели	SpO_2 (%), Me [25; 75]	
	Пациенты с МВ (n=32)	Здоровые лица (n=28)
До начала теста (в покое)	96 [94; 98]	100 [100; 99]
На высоте нагрузки	92 [86; 96]	99 [99; 98]
После 10 минут отдыха	96 [94; 99]	100 [100; 99]

До начала теста у всех пациентов с МВ показатель SpO_2 был не ниже 90% (99% максимальное - 90% минимальное значения). Необходимо отметить, что снижение сатурации в конце теста наблюдалась у всех обследованных пациентов. Разница между медианами исходных показателей SpO_2 и показателей на высоте нагрузки составила 4% ($p>0,05$). Десатурация была наиболее значительная (87% - 67%) у 6 пациентов с резким снижением вентиляционной функции легких ($ОФВ_1<30\%$), что показало необходимость кислородной поддержки у данной группы пациентов во время физической нагрузки. После 10 минут отдыха у этих пациентов показатели SpO_2 оказались равны исходным (до начала теста). В то же время у 5 пациентов с умеренным снижением $ОФВ_1$ (70%-50%) после 10 минут отдыха наблюдалось увеличение SpO_2 на 1-2% по сравнению с исходными значениями (до начала теста).

В группе здоровых лиц показатели SpO_2 находились в пределах верхних границ нормальных значений: в покое медиана 100% [100%; 99%], в конце теста с ходьбой - 99% [99%; 98%] (разница между медианами 1%, $p>0,05$), после 10 минут отдыха - 100% [100%; 99%].

У пациентов с МВ была выявлена сильная положительная корреляционная взаимосвязь между размером дистанции, пройденной во время теста с 6-минутной ходьбой, и уровнями ЖЕЛ, $ОФВ_1$, SpO_2 в покое, а также с ИМТ (таблица 3).

Таблица 3

Корреляции между дистанцией, пройденной во время теста с 6-ти минутной ходьбой, показателями ФВД, SpO₂ и ИМТ у пациентов с МВ, n=32

Показатели	Дистанция, пройденная во время теста с 6-минутной ходьбой, м	
	г	р
ЖЕЛ, %	0,73	<0,001
ОФВ ₁ , %	0,79	<0,001
SpO ₂ , %	0,67	<0,001
ИМТ, кг/м ²	0,65	<0,001

В нашем исследовании также установлена тесная взаимосвязь ИМТ с показателями ЖЕЛ и с ОФВ₁ (таблица 4), которая объясняется тем, что при МВ тяжесть течения инфекционного бронхолегочного процесса обуславливает снижение нутритивных показателей, и в то же время нарушение функции пищеварительной системы и снижение ИМТ (как результат снижения усвояемости питательных веществ), в свою очередь, оказывает влияние на тяжесть течения бронхолегочного процесса, показатели ФВД и переносимость физических нагрузок.

Таблица 4

Корреляция ИМТ с показателями ФВД у пациентов с МВ, n=32

Показатели	Индекс массы тела, кг/м ²	
	г	р
ЖЕЛ, %	0,78	<0,001
ОФВ ₁ , %	0,74	<0,001

Таким образом, у взрослых пациентов с МВ определялся высокий медианный показатель длины пройденной дистанции во время 6-ти минутного теста с ходьбой. В то же время отмечалась вариабельность отдельных показателей от резко сниженных до нормальных значений, что было обусловлено различной степенью тяжести клинико-функционального состояния пациентов. Длина пройденной дистанции во время 6-ти минутного теста у взрослых пациентов с МВ тесно взаимосвязана с основными параметрами лёгочной функции, нутритивным статусом и показателями оксигенации.

Список литературы

1. Moorcroft, A.J. Exercise testing and prognosis in adult cystic fibrosis / A.J. Moorcroft, M.E. Dodd, A.K. Webb // Thorax. – 1997. – Vol. 52. – P.251-253.
2. Palange, P. ERS Task Force. Recommendations on the use exercise testing in clinical practice / P. Palange, S.A. Ward, K.N. Karlsen // Europ. Respiratory. J. – 2007. - Vol. 29.- P. 185-209.
3. Enright, P.L. Guide lines for the six - minute walk test / P.L. Enright, D.L. Sherrill // Amer. J. Respiratory a. Critic Care Medicine. - 1998. - Vol. 158. - P. 1384-1387.
4. Enright, P.L. ATS Statement: Guidelines for the six - minute walk test. / P.L. Enright // Amer. J. Respiratory a. Critic Care Medicine. – 2002. – Vol. 166. - p.111-117.