

Т.Р. Касьянова, Б.Н. Левитан, Н.И. Любарт

**ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ФУНКЦИИ ЛЕГКИХ
ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕЧЕНИ**

ГОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия Росздрава»

Проведено изучение состояния функции внешнего дыхания у 87 больных хроническими гепатитами и 133 – циррозами печени. Нарушения вентиляционной функции легких различного характера и степени выраженности зарегистрированы у 51,7% обследованных с хроническим гепатитом и у 72,1% – с циррозом печени. Выявлена их прямая связь с активностью патологического процесса в печени. Проведение у больных циррозом печени нагрузочной пробы с β -адреноблокатором анаприлином позволяет прогнозировать развитие побочного эффекта в виде усугубления вентиляционных нарушений обструктивного характера при длительном назначении препарата целью лечения портальной гипертензии.

Ключевые слова: хронический гепатит, цирроз печени, функция внешнего дыхания.

T.R. Kasyanova, B.N. Levitan, N.I. Lubart

ESTIMATION OF THE CONDITION OF VENTILATING FUNCTION OF LUNGS AT CHRONIC DISEASES OF LIVER

Studying a condition of function of external breath at 87 patients with chronic hepatitis and 133-liver cirrhosis was made. Infringements of ventilating function of lungs of various character and expressiveness degree were registered at 51,7% persons with chronic hepatitis and at 72,1% – with liver cirrhosis. The direct connection with activity of pathological process in the liver was revealed. Carrying our the loading test with β -adrenoblokator anaprilini allowed to predict development of by-effect in the form of aggravation of ventilating infringements of obstructive character at long usage of the preparation as the aim of treatment in case with portal hypertension.

Key words: chronic hepatitis, liver cirrhosis, function of external breath.

За последние годы достигнут значительный прогресс в изучении этиологии, патогенеза, диагностики и лечения хронических диффузных заболеваний печени (ХДЗП), однако многие механизмы заболевания требуют дальнейшего уточнения.

В последнее время предметом особого интереса является изучение межорганных связей при ХДЗП и выработка на основе этого рациональных методов диагностики и лечения [1, 2, 4]. Экспериментальные и клинические исследования свидетельствуют о том, что одно из ведущих мест в патогенезе поражений печени занимают расстройства печеночного кровотока, возникающие уже на ранних этапах развития патологического процесса и, нередко, предшествующие нарушениям функционального состояния печени. Указанные расстройства кровообращения лежат в основе не только портальной гипертензии и свойственных ей осложнений, но и нарушений циркуляции практически во всех органах, включая легкие. Экспериментальные, клинические и морфологические исследования свидетельствуют о довольно частом поражении легких при ХДЗП [1, 5, 7]. Это естественно, так как бронхолегочная система (БЛС), как известно, чутко реагирует на любые изменения гомеостаза [1, 4, 5].

В последнее время в связи с расширением технических возможностей обследования больных появляется все больше работ, обосновывающих необходимость комплексного подхода к оценке причин и механизмов развития нарушений легочной вентиляции при ХДЗП. Метод исследования функции внешнего дыхания (ФВД) – спирография является доступным, недорогим, неинвазивным и легко воспроизводимым методом функциональной диагностики [3, 6]. Данный метод позволяет выявить начинающиеся изменения легочной вентиляции при ХДЗП.

Важным для медицинской практики представляется изучение влияния β -адреноблокаторов, применяемых для профилактики осложнений портальной гипертензии (ПГ), на изменение легочной вентиляции. Помимо положительного терапевтического эффекта, наблюдаемого при их назначении у больных с ПГ, необходимо учитывать и побочное действие, в том числе развитие бронхоспазма. На наш взгляд, оценка особенностей ФВД у каждого конкретного больного до и после лечения может оказаться полезной в диагностическом и прогностическом плане.

Целью настоящего исследования явилось изучение состояния функции внешнего дыхания и выявление распространенности вентиляционных нарушений у больных хроническим гепатитом (ХГ) и циррозом печени (ЦП).

Материалы и методы. Было обследовано 220 больных ХДЗП (134 мужчин и 86 женщин в возрасте от 18 до 76 лет), проходивших лечение в гастроэнтерологическом отделении ГУЗ «Александрo-Мариинская областная клиническая больница» г. Астрахани. У 133 больных наблюдался ЦП, у 87 – ХГ.

Больные поступали в клинику в стадии обострения их основного заболевания. Клинический диагноз ХГ и ЦП устанавливался на основании жалоб больных, анамнеза, типичной клинической картины, результатов биохимических, иммунологических анализов, инструментальных методов обследования (УЗИ, биопсия ди-

агностика). У всех пациентов проводилось определение маркеров вирусов гепатита «В» и «С» методом иммуноферментного анализа и у части – полимеразной цепной реакции. Диагноз ставился в соответствии с существующими классификациями ХГ и ЦП.

Для характеристики тяжести поражения печени у всех обследованных больных проведена комплексная оценка печеночно-клеточной недостаточности в соответствии с классификацией Child-Pugh. Распределение больных ЦП по классам выглядело так: класс «А» – у 22 больных, класс «В» – у 91, класс «С» – у 20 больных. В подавляющем большинстве случаев и при ХГ, и при ЦП встречалась вирусная этиология заболевания.

Поскольку целью нашего исследования являлась оценка состояния ФВД у больных ХДЗП, особое внимание при характеристике больных уделялось анамнестическим, клиническим и инструментальным данным, позволяющим выявить признаки нарушения функций органов дыхания и хронической гипоксии. У обследованных больных не было явной бронхолегочной патологии, которая могла бы привести к вентилиационным нарушениям легких. На момент исследования обострение легочного заболевания не было выявлено ни в одном из случаев.

Исследование функции внешнего дыхания проводилось посредством спирографии с определением 8 наиболее значимых показателей, отражающих ФВД. К ним отнесены жизненная емкость легких (ЖЕЛ), форсированная ЖЕЛ (ФЖЕЛ), объем форсированного выдоха за 1-ю секунду (ОФВ₁), соотношение ОФВ₁/ФЖЕЛ (индекс Тиффно), пиковая объемная скорость (ПОС), максимальная объемная скорость воздушного потока (МОС), когда пациент выдыхает соответственно 25%, 50%, 75% объема ФЖЕЛ (МОС₂₅, МОС₅₀, МОС₇₅). Исследования проводились на электронном спирографе SPIROANALYSER ST-350R фирмы SANYO (Япония).

Предварительно перед каждым исследованием в программу спирографа вводились данные больного: возраст, пол, вес, рост, а также температура окружающей среды и атмосферное давление, т.е. показатели переводились в систему ВTPS (газ при температуре тела (37°C), существующем атмосферном давлении). Соответственно введенным параметрам программа вычисляла должные величины ФВД данного больного. Исследование проводилось утром натощак.

Исследование ФВД у здоровых людей (40 человек – контрольная группа) подтвердило высокую разрешающую способность используемого спирографа, который позволяет получать точную характеристику должностных показателей ФВД у конкретного индивида в данный момент при конкретных условиях (индивидуальная норма). Перед каждым исследованием для точности данных проводили калибровку аппарата.

Полученные данные были статистически обработаны с использованием компьютерной программы Microsoft Excel 2003.

Результаты и обсуждение. Анализ средних величин показателей ФВД в общей группе больных ЦП и сравнение их с результатами в контрольной группе позволил выявить снижение практически всех показателей легочной вентиляции при ЦП, причем, различия многих из них оказались статистически достоверными.

Из таблицы 1 следует, что наиболее выраженные изменения касались следующих показателей ФВД: ЖЕЛ (при ХГ – 82,5±2,4% и при ЦП – 80,3±2,3%, по сравнению с контрольной группой – 97,5±2,1%), ФЖЕЛ (при ХГ – 77,7±4,1% и при ЦП – 71,3±2,6%, по сравнению с контрольной группой – 89,2±4,2%), а также МОС₅₀, МОС₇₅, в меньшей степени изменения касались ОФВ₁.

Таблица 1

Показатели ФВД у больных ХДЗП (М±m)

Показатели	Больные ХГ (n=87)		Больные ЦП (n=133)		Контрольная группа (n=40)	
	Абсолютные показатели л/мин	В % отн. к должной	Абсолютные показатели л/мин	В % отн. к должной	Абсолютные показатели л/мин	В % отн. к должной
ЖЕЛ	3,7±0,2*^	82,5±2,4*	3,2±0,1*	80,3±2,3*	4,04±0,2	95,7±2,1
ФЖЕЛ	3,8±0,8^	77,7±4,1*^	2,9±0,2	71,3±2,6*^	3,71±0,1	89,2±4,2
ОФВ ₁	2,7±0,2	76,8±3,6*^	2,5±0,2	70,5±2,7^	2,57±0,1	75,5±3,4
Индекс Тиффно	74,3±3,8		72,8±1,1		69,6±3,1	
ПОС	4,3±0,3	58,0±4,3	3,9±0,3	55,3±3,5	4,51±0,1	60,5±3,4
МОС ₂₅	3,8±0,3	56,4±5,0	3,6±0,4	54,3±3,9	3,3±0,4	53,0±2,9
МОС ₅₀	3,5±0,3	74,1±5,0*^	2,9±0,2	63,8±3,1*^	3,8±0,28	88,3±2,1
МОС ₇₅	2,1±0,2	91,1±5,5*^	1,8±0,4	79,1±3,9*^	1,83±0,1	113,2±4,1

* – достоверность различия показателей больных ХГ и ЦП и контрольной группы <0,05

^ – достоверность различия показателей больных ХГ и ЦП <0,05

Из 87 обследованных больных ХГ вентиляционные нарушения выявлены у 45 (51,7%), причем у 29,4% пациентов регистрировались рестриктивные изменения, у 9,4% – обструктивные и у 14% – смешанные. В подавляющем большинстве случаев наблюдалась умеренная степень нарушения ФВД.

При анализе полученных спирографических данных у больных ЦП вентиляционные нарушения выявлены у 96 (72,1%) из 133 пациентов, причем у 36% пациентов регистрировались рестриктивные изменения, у

12,2% – обструктивные и у 17,2% – смешанные. В подавляющем большинстве случаев отмечена умеренная степень нарушения ФВД. Так же, как и при ХГ, у большинства больных ЦП степень выраженности вентиляционных нарушений была умеренной как при рестриктивном, так и при обструктивном типах. При смешанном типе нарушений ФВД степень их изменений была различной (от умеренной до резкой), что связано с тяжестью и длительностью патологического процесса в печени.

При комплексном анализе спирограмм установлено, что у больных ЦП имеются существенные различия показателей, отражающих бронхиальную проходимость, в частности, в бронхах среднего и мелкого калибра (МОС₅₀, МОС₇₅).

В последующем были проанализированы спирографические показатели в зависимости от активности процесса в печени у пациентов с ХГ и ЦП. Все исследуемые были разделены на две группы: первую составляли больные с высокой активностью – ХГ (16 чел.) и ЦП (45 чел.), вторую – с умеренной и минимальной активностью – ХГ (71 чел.) и ЦП (88 чел.). Результаты сравнения представлены в таблице 2.

Таблица 2

ФВД у больных ХГ и ЦП с высокой и умеренной степенью активности (M±m)

Показатели	Умеренная активность (%)		Высокая активность (%)	
	ХГ (n=71)	ЦП (n=88)	ХГ (n=16)	ЦП (n=45)
ЖЕЛ	81,1±5,5	77,2±3,8	78,7±6,4	78,3±3,4
ФЖЕЛ	77,1±4,1	73,5±2,9*	74,2±6,8	67,2±2,8*
ОФВ ₁	77,0±4,6	72,4±4,6	72,1±7,9	66,4±5,9
Индекс Тиффно	76,0±4,6	77,5±5,6*	67,5±8,1	63,6±5,1*
ПОС	62,3±4,3*	61,4±4,3*	52,2±6,7*	44,6±8,8*
МОС ₂₅	58,3±5,7	61,8±4,7*	50,3±9,9	42,3±5,9*
МОС ₅₀	75,1±5,7	70,1±4,8*	68,3±9,6	51,3±6,6*
МОС ₇₅	89,0±5,8	80,7±4,8*	85,7±9,2	70,4±4,9*

* – достоверность различия показателей ФВД <0,05

При сравнительной оценке спирограмм у больных ЦП высокой и умеренной степени активности статистически значимые отличия были выявлены для показателей, отражающих состояние бронхиальной проходимости (ФЖЕЛ, ПОС, МОС₂₅, МОС₅₀, МОС₇₅). При этом выявленные нарушения находились в прямой зависимости от степени активности ЦП и являлись статистически достоверными. Значения ЖЕЛ были изменены в меньшей степени и различия не были достоверными.

В целом вентиляционные нарушения при высокой степени активности ХГ и ЦП встречались чаще, чем при умеренной (соответственно 71% и 61,3%). Преобладали в обоих случаях рестриктивные нарушения (соответственно 33,3% и 37,5%), реже – смешанные и обструктивные.

У больных ХГ (табл. 2) прослеживается та же тенденция в сторону увеличения нарушений ФВД при высокой активности патологического процесса в печени, хотя и в меньшей степени – 62,2% против 53,3% при умеренной активности. При сравнении средних показателей между анализируемыми группами практически не было выявлено статистически значимых результатов.

В связи с тем, что одним из ведущих методов медикаментозного лечения ПГ является применение бета-адреноблокаторов (ББ), полученные нами данные о нарушении бронхиальной проходимости у больных ХДЗП явились основанием для более детального изучения проблемы в этом аспекте. Тем более, что известен факт об отрицательном влиянии данных препаратов на бронхиальную проходимость.

Учитывая, что вентиляционные нарушения нами были обнаружены в 72,1% случаях ЦП, причем в 12,2% они носили обструктивный характер и в 17,2% – смешанный с элементами обструкции, представилось важным выяснить, как прием ББ будет влиять на показатели ФВД у данной категории пациентов. Это исследование актуально и в связи с тем, что эти препараты назначаются для профилактики эзофагогастральных кровотечений при ПГ, которая диагностирована у большинства обследованных больных.

В качестве ББ использовался анаприлин, который является неселективным препаратом из данной группы, в дозе 40 мг при однократном приеме. 20 больным проводилось исследование ФВД до и после приема анаприлина через 45-60 мин после начала действия препарата, о чем свидетельствовало урежение пульса на 15%.

Все больные имели эндоскопическое подтверждение варикозного расширения вен пищевода, причем варикоз I-II степени наблюдался у 10 пациентов, II-III – у 7 и III-IV – у 3.

До медикаментозной нагрузки у 6 больных регистрировалась нормальная спирограмма по всем показателям, у 5 – были нарушения вентиляционной функции легких по обструктивному типу (все умеренной степени), у 4 – по рестриктивному типу (все умеренной степени) и у 5 – по смешанному (2 умеренной степени, 3 значительной). После указанной нагрузки произошло изменение типов нарушений ФВД у большинства пациентов. Так, нормальная спирограмма сохранялась лишь у 3 больных, обструктивный тип обнаружен у 7 человек и смешанный тип – у 10.

Для выяснения влияния анаприлина на ФВД у больных ЦП были сопоставлены средние значения всех показателей легочной вентиляции до и после приема препарата. Результаты представлены в таблице 3.

Как видно из таблицы, в большей мере оказались изменены показатели, отражающие бронхиальную проходимость (ФЖЕЛ, ОФВ₁, индекс Тиффно, МОС₂₅, МОС₅₀, МОС₇₅). ЖЕЛ также снижалась после медикаментозной нагрузки, но в меньшей степени. Анализ данных показал, что все средние величины ФВД после приема ББ снижались в той или иной степени по отношению к первичным показателям.

Таблица 3

Показатели ФВД у больных ЦП до и после приема анаприлина (М ± m)

Показатели ФВД	До приема		После приема	
	Абсолютные показатели л/мин	В % отн. к должной	Абсолютные показатели л/мин	В % отн. к должной
ЖЕЛ	3,0±0,2	82,9±3,1	2,8±0,2	78,4±3,2
ФЖЕЛ	3,2±0,35*	72,7±4,4*	2,2±0,2*	54,1±4,3*
ОФВ ₁	2,19±0,2*	67,4±4,3*	1,63±0,1*	50,4±3,2*
Индекс Тиффно	69,13±2,7*		53,8±2,8*	
МОС ₂₅	2,51±0,3	39,7±3,4	2,19±0,2	35,07±3,2
МОС ₅₀	2,5±0,2*	55,07±3,9*	1,9±0,18*	42,9±3,8*
МОС ₇₅	1,64±0,14*	89,9±4,9*	1,25±0,11*	76,2±4,2*

* – достоверность различия показателей больных ЦП до приема анаприлина и после

Из полученных данных следует, что после медикаментозной нагрузки анаприлином увеличился удельный вес обструктивных и смешанных типов ФВД, а степень нарушений усилилась в сторону значительной.

Выводы:

1. Нарушения ФВД различного характера и степени выраженности зарегистрированы у 51,7% больных ХГ и у 72,1% – ЦП. Наиболее часто определяется рестриктивный и смешанный типы нарушений, несколько реже обструктивный, преобладала умеренная степень их выраженности. Показатели ФВД изменены в большей степени при высокой активности патологического процесса в печени.
2. При проведении у больных ЦП с ПГ нагрузочной пробы с анаприлином выявлены изменения показателей ФВД обструктивного характера, что позволяет прогнозировать развитие побочного эффекта в виде усугубления вентиляционных нарушений, в основном обструктивного типа при длительном приеме препарата.

ЛИТЕРАТУРА

1. Амосова Е.Н., Лыховский О.И. Состояние правого отдела сердца, кровотока в легочной артерии в сопоставлении с функцией внешнего дыхания у больных циррозом печени // Украинский медицинский журнал. – 1999. – № 3 (11). – С. 67-69.
2. Воробьева А.А. Поликардиография, спирография и фосфолипиды конденсата выдыхаемого воздуха у больных циррозом печени с портальной гипертензией // Тезисы IV Национального конгресса терапевтов. – Москва, 2008. – С. 34-35.
3. Калманова Е.И., Айсанов З.Л. Исследование респираторной функции и функциональный диагноз в пульмонологии // РМЖ. – 2006. – № 3. – С. 23-25.
4. Куликов В.Е. Системные изменения гемодинамики у больных хроническими заболеваниями печени с проявлениями портальной гипертензии: автореф. дис. ... док. мед. наук. – Великий Новгород, 2008. – 20 с.
5. Прибылов С.А. Коррекция дисфункции эндотелия и портальной гипертензии при циррозах печени бета-блокаторами и ингибиторами ангиотензин-превращающего фермента // Вестник новых медицинских технологий. – 2007. – Т. 10, № 1. – С. 34-40.
6. Чучалин А.Г. Пульмонология. – М.: ГОЭТАР-Медиа, 2005. – 240 с.
7. Fuhrmann V. [et al.]. Hepatopulmonary syndrome in patients with hypoxic hepatitis // Gastroenterology. – 2006. – Vol. 12. – P. 131-132.

Касьянова Татьяна Рудольфовна, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры факультетской терапии с эндокринологией ГОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия Росздрава», Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121, тел. (8512) 28-90-75, e-mail: a_kasyanov@rambler.ru

Левитан Болеслав Наумович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой факультетской терапии ГОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия Росздрава», Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121, тел. (8512) 28-90-68, e-mail: agma@astranet.ru

Любарт Нина Ивановна, врач отделения функциональной диагностики ГУЗ «Александро-Мариинская областная клиническая больница», Россия, 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 2, тел. (8512) 39-51-02, e-mail: lazer@astranet.ru