



УДК 612.216.2

В.А. Добрых, Т.И. Яковенко, О.П. Гнатюк, Т.В. Кашина, В.И. Скидан,  
М.П. Щукина, Л.А. Гаращенко, Л.П. Мусихина, Е.Ю. Изотова

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И СТРУКТУРА БРОНХООБСТРУКТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У ЖИТЕЛЕЙ г. ХАБАРОВСКА И ОЦЕНКА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПРИЕМЛЕМОСТИ КРИТЕРИЕВ I СТ. ХОБЛ

(По результатам спирографических исследований)

*Дальневосточный государственный медицинский университет,  
301-й Окружной военный госпиталь, 368-я поликлиника, г. Хабаровск*

Многообразие современных подходов к оценке заболеваемости подтверждает правомочность изучения распространенности не только заболеваний, но и отдельных синдромов или симптомов среди различных контингентов населения [4]. Не вызывает сомнений, что синдром бронхиальной обструкции по своему значению является ведущим при патологии бронхолегочной системы [8]. Его объективная количественная регистрация в практической медицине основывается почти единственно на показателях спирографического исследования [5, 7, 9]. Общеизвестно, что важнейшим обструктивным заболеванием бронхолегочной системы является ХОБЛ, ранняя доклиническая диагностика которого стала одной из актуальнейших проблем не только пульмонологии, но и всей внутренней медицины [2, 11].

Рекомендованная к практическому использованию международная классификация ХОБЛ пересмотра 2003 г. предусматривает выделение I ст. заболевания по критерию снижения показателя ОФВ<sub>1</sub>/ФЖЕЛ ниже 70% при сохранении величины ОФВ<sub>1</sub> на уровне не ниже 80% [2]. Эти критерии I ст. ХОБЛ, несмотря на их очевидную прогрессивную направленность, основаны на прагматическом подходе и нуждаются в широкой клинической апробации [2].

*Целью нашего исследования* стало изучение распространенности и выраженности синдрома бронхиальной обструкции у контингента пациентов, прошедших спирографическое обследование в ряде медицинских учреждений г. Хабаровска, а также проверка практической приемлемости рекомендованных к использованию авторами программы GOLD современных критериев I ст. ХОБЛ.

### Материалы и методы

В 2004-2005 гг. нами был проведен рандомизированный отбор и анализ 1032 протоколов спирографических исследований, выполненных в кабинетах функциональной диагностики 4 медицинских учреждений г. Хабаровска в 1996-2005 гг. Архивные спирограммы были получены в кабинетах функциональной диагностики 301 ОВКГ, 368 поликлиники, поликлиники ФСБ и ГУЗ "10 муниципальная клиническая больница г. Хабаровска".

Исследования были выполнены на автоматизированных электронных спирографах марок "Master Screen Pneumo 4,0", "Erich Jaeger GmbH", "Spiro Pro V.2", "Спиро Тест РС" врачами и средними медицинскими работниками, имеющими специальную подготовку и сертификаты специалистов.

Контингент обследованных был представлен преимущественно мужчинами (мужчин — 660, женщин — 372), пациентами молодого и среднего возраста (лиц старше 60 лет было 134 (11,9%) чел). Возраст обследованных составил 18-76 лет.

### Результаты и обсуждение

В целом нарушения вентиляционной функции легких выявлены у 30,5% обследованных. Отмечено нарастание обструктивных и смешанных нарушений вентиляционной функции с возрастом (до 30 лет они были выявлены в 14,8%, в возрасте 31-45 лет — в 24,1%, в возрасте 46-60 лет — в 49,9%, у лиц старше 60 лет — в 62,0%).

В таблице в соответствии с поставленными задачами мы сгруппировали "исходные" спирографические показатели на основе критериев диагностики ранних стадий ХОБЛ, по общеизвестным показателям ОФВ1 и ОФВ1/ФЖЕЛ [2].

При анализе приведенных в таблице результатов "исходных" спирограмм можно отметить, что чаще других встречались изменения, при которых показатели ОФВ1 и ОФВ1/ФЖЕЛ снижались одновременно в 165 случаях. Изменения, соответствующие критериям I ст. ХОБЛ (ОФВ1 80%; ОФВ1/ФЖЕЛ < 70%), имели место у 34 обследованных (10,8% всех случаев бронхообструктивных нарушений). У 116 обследованных (36,6%) были выявлены обратные соотношения, при которых величина ОФВ1 была менее 80%, а показатель ОФВ1/ФЖЕЛ превышал 70%.

Дополнительный анализ случаев более "низкой чувствительности" показателя ОФВ1/ФЖЕЛ в сравнении с ОФВ1 выявил в 63,7% наличие сопутствующей рестриктивной дыхательной недостаточности как причины такого соотношения [1, 5]. В 6,0% отмечалось неудовлетворительное выполнение маневра форсированного выдоха, определявшегося по критерию соотношения ОФВ1 и ПОС, при котором различия между их относительными величинами превышали 10% [5].

После исключения этих, достаточно понятных случаев осталось 17 исследований (14,9%), для которых причина указанного соотношения осталась неясной. Мы провели углубленное исследование этих спирограмм (1 группа), сопоставив их с 24 спирограммами, исходные показатели которых соответствовали I ст. ХОБЛ (2 группа). Оценивались величины ЖЕЛ и ФЖЕЛ, а также возможные нераспознанные ранее отклонения от современных стандартов исследования по ряду предложенных в последнее время критериев [3, 5, 10]. Были выявлены существенные различия между 1 и 2 группами по параметрам ЖЕЛ (соответственно 90,2 и 110,4% от должного уровня ( $p < 0,01$ ), и особенно ФЖЕЛ (соответственно 80,2 и 114,6% ( $p < 0,01$ )). У пациентов 1 группы недостаточно качественное выполнение маневра ФЖЕЛ по критерию снижения объема ФЖЕЛ более чем на 150 мл, по сравнению с объемом ЖЕЛ, встречалось в 70,5%, в то время как во 2 группе этот дефект был выявлен только в 13,1% ( $p < 0,01$ ). Помимо этого, у пациентов 1 группы гораздо чаще отмечалась продолжительность маневра ФЖЕЛ менее 5 сек (соответственно в 88,0 и 17,4% —  $p < 0,01$ ) и искажения нисходящей части кривой поток — объем (соответ-

### Резюме

Проведено исследование 1032 спирографий, выполненных в медицинских учреждениях г. Хабаровска. Нарушения вентиляции выявлены в 312 случаях. Изменения, характерные для I ст. ХОБЛ, установлены в 17 случаях. При значениях ЖЕЛ и ФЖЕЛ на нижней границе нормы (80-85%) развитие изолированной бронхиальной обструкции сопровождается снижением ОФВ1 менее 80% раньше, чем изменение ОФВ1/ФЖЕЛ ниже 70. Это указывает на то, что показатель ОФВ1 по существующим критериям в некоторых случаях раньше выявляет начальную стадию ХОБЛ, чем индекс ОФВ1/ФЖЕЛ.

V.A. Dobrykh, T.I. Jacovenko, O.P. Gnatjuk,  
T.V. Kashina, V.I. Skidan, M.P. Shukina,  
L.A. Garashenko, L.P. Musichina, E.Ju. Isotova

### PREVALENCE AND STRUCTURE OF BRONCHUS OBSTRUCTION AT INHABITANTS OF KHABAROVSK AND AN ESTIMATION OF A PRACTICAL ACCEPTABILITY OF CRITERIA OF 1 STAGE COPD

Far Eastern State Medical University, 301 Military hospital,  
368 polyclinic, Khabarovsk

### Summary

The study of 1032 spiograms made in several Khabarovsk clinics showed pulmonary disfunctions in 312 cases with the COPD signs of I degree in 17 cases. When VC and FVC volumes were within the normal lower limits the decrease in FEV1 (<80%) was found to be earliest in comparison with FEV1/FVC ratio (<70%). So sometimes FEV1 may be more useful in recognizing initial phases of COPD, then FEV1/FVC ratio.

ственно в 41,2 и 13,0% —  $p < 0,05$ ). В то же время не было выявлено различий между группами во времени достижения ПОС выдоха, в частоте малой крутизны восходящей части кривой поток — объем (соответственно в 18,2 и 26,1%). Выявленные особенности свидетельствовали, с одной стороны, о более частых отклонениях в выполнении маневра ФЖЕЛ у пациентов 1 группы, но с другой — о том, что при находящихся в границе нормы, но минимальных значениях величин ЖЕЛ и ФЖЕЛ возможно появление случаев, когда на ранних стадиях бронхиальной обструкции относительная величина ОФВ1 снижается менее 80% при нормальных значениях индекса Тиффно. Видимо, эти случаи можно трактовать как неклассифицируемые нарушения бронхиальной проходимости [1].

Структура показателей необратимой бронхиальной обструкции, выявленных после выполнения стандартного бронходилатационного теста, и проведенный подсчет относительной частоты изучаемых параметров показали, что среди всех случаев с необратимой бронхиальной обструкцией (172 исследования) в 17 случаях (9,9%) отмечались изменения, соответствующие I ст. ХОБЛ, но в то же время в 16,5% на спирограммах было отмечено обратное соотношение, когда ОФВ1/ФЖЕЛ был более 70%, а ОФВ1 менее 80%.

Анализ этих случаев подтвердил обнаруженную закономерность: "парадоксальное" соотношение из-

Структура исходных скоростных параметров вентиляции по спирограммам обследованных пациентов

Параметры	Всего	Муж.	Жен.	Возраст, лет			
				до 30	31-45	46-59	60 и старше
Норма	717	461	256	294	195	164	64
ОФВ1 < 80%, ОФВ1/ ФЖЕЛ < 70%	165	111	54	19	30	70	46
ОФВ1 > 80%, ОФВ1/ ФЖЕЛ < 70%	34	20	14	4	12	12	6
ОФВ1 < 80%, ОФВ1/ ФЖЕЛ > 70%	116	68	48	28	20	45	23

менений ОФВ 1 и индекса Тиффно имеет место при низких значениях ЖЕЛ и ФЖЕЛ, даже не выходящих за пределы нормы. При использовании известных формул расчета нормальных величин ЖЕЛ и ОФВ1 (для мужчин соответственно  $0,052 P - 0,028 B - 3,20$  л и  $0,036 P - 0,031 B - 1,41$  л) [6], несложный расчет показывает, что такой "граничной" величиной ЖЕЛ, ниже которой соотношение индекса Тиффно и ОФВ1 приобретает "парадоксальный" характер, является величина, соответствующая показателю ЖЕЛ (или ФЖЕЛ) равному 85% от нормы.

Таким образом, при снижении уровня ЖЕЛ (ФЖЕЛ) до 80-85% вследствие недостаточно правильного выполнения обследуемым дыхательного маневра, либо начальных вентиляционных нарушений по рестриктивному типу, либо по другим даже неизвестным причинам рекомендуемые авторами и экспертами программы GOLD последнего пересмотра 2003 г. единственный критерий диагностики I ст. ХОБЛ (ОФВ1/ФЖЕЛ менее 70%) "не срабатывает", и раньше него определяется другой критерий бронхиальной обструкции — снижение ОФВ1 менее 80% от нормы. Очевидно, поэтому, что ставя целью максимально раннее выявление ХОБЛ при проводимых по разным показаниям спирографиях, следует не обольщаться нормальными значениями индекса Тиффно, а учитывать также относительную величину ОФВ1.

#### Выводы

1. В общей структуре показателей спирографических исследований обструктивные и смешанные нарушения вентиляции легких выявлены у 30,5% обследованных. Их частота закономерно нарастала с возрастом.

2. В 10,8% случаев нарушений бронхиальной обструкции на "исходных" сопрограммах и в "пост-

бронходилатационном периоде" обнаруживались изменения, характерные для I ст. ХОБЛ, но не чаще, чем неклассифицируемое изолированное снижение ОФВ1, связанное с факторами сопутствующей рестриктивной дыхательной недостаточности и с выявленными погрешностями выполнения методики исследования.

3. При нормальных значениях ЖЕЛ и ФЖЕЛ, находящихся в диапазоне 80-85%, снижение показателя ОФВ-1 менее 80% при обструкции наступает раньше, чем снижение индекса Тиффно менее 70, что указывает на то, что существующий критерий диагностики I ст. ХОБЛ не является универсальным.

4. При исследовании ФВД в медицинских учреждениях Хабаровска допускается значительное количество методических погрешностей, мешающих диагностике I ст. ХОБЛ. Такое положение дел делает проблематичной возможность целенаправленного выявления самых начальных стадий этого заболевания при проведении спирографических исследований в медицинских учреждениях г. Хабаровска.

#### Л и т е р а т у р а

1. Белов А.А., Лакшина Н.А. Оценка функции внешнего дыхания. М., 2002. 67 с.
2. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких. М.: Атмосфера, 2003. 96 с.
3. Калманова Е.Н. // Исследование респираторных функций у больных легочными заболеваниями. 2002. №5. С. 14-17.
4. Медик В.А. // Заболеваемость населения: история, современное состояние и методология изучения. М.: Медицина, 2003. 506 с.
5. Методика проведения и унифицированная оценка результатов функционального исследования механических свойств аппарата вентиляции на основе спирографии. СПб., 1996. 41 с.
6. Рук-во по клинической физиологии дыхания. Л.: Медицина, 1980. 374 с.
7. Стручков П.В., Веницкая Р.С., Люкевич И.А. Введение в функциональную диагностику внешнего дыхания. М., 1996. 69 с.
8. Федосеев Г.Б. Механизмы обструкции бронхов. СПб., 1995. 312 с.
9. Хроническая обструктивная болезнь легких: Практик. рук-во для врачей. М., 2004. 61 с.
10. Этапы исследования респираторной функции: Пос. для врачей. М., 2005. 24 с.
11. Murray C.J.L., Lopez A.D. // Science 1996. Vol. 274, P.740-743.

