

форма ответа мф-ЭРГ и отсутствие OFF- ответа ЭРГ на длительный стимул с хорошо дифференцирующимся ON-ответом, тогда как при болезни Штаргардта регистрируется снижение ON и OFF-ответов. Дифференциальный диагноз дистрофии Штаргардта и других заболеваний, симптомом которых является снижение центрального зрения, должен проводиться с привлечением не только макулярной и фовеальной ЭРГ [3,7], но и других современных электроретинографических методов исследования, таких как мф-ЭРГ и ЭРГ на длительный стимул.

**Закключение.** Таким образом, для неполной ахроматопсии характерна дисфункция длинноволново-чувствительных и средневолново-чувствительных колбочек, что проявляется снижением остроты зрения, грубым нарушением цветоощущения в красной и зеленой части спектра, определяемого по полихроматическим таблицам, снижением остроты зрения, отсутствием должной дифференцировки фовеа (сглаженность фовеального рефлекса). Отсутствие хроматической макулярной ЭРГ на красный стимул в сочетании с отсутствием OFF-ответа колбочковой системы свидетельствует об отсутствии функции красной колбочковой системы. Отсутствие OFF-ответа является косвенным признаком отсутствия функции зеленой колбочковой системы, на что указывает снижение М-ЭРГ на зеленый стимул. ЭРГ на длительный стимул OFF-ответ не регистрируется, что является достоверным признаком полной дисфункции OFF-каналов красных и зеленых колбочек. Форма биопотенциала мф-ЭРГ является специфической и обнаружена нами из более 500 исследованных больных только при колбочковой дисфункции. Специфическая форма ответа (снижение амплитуды N1 и удлинение времени до пика P1) мы объясняется отсутствием функции OFF-биополяров, т.о. источником негативного компонента N1 служат исключительно фоторецепторы (синие колбочки), а основным источником компонента P1 являются ON-биополяры синих колбочек. Структурным признаком неполной ахроматопсии является отсутствие фовеального углубления и значительно увеличенная толщина центральной сетчатки, соответствующая толщине в других отделах макулы.

#### Литература

1. Шамишова А.М., Зольникова И.В. Дисфункции и дистрофии колбочковой системы сетчатки. // В кн.: Наследственные и врожденные заболевания сетчатки и зрительного нерва. Руководство для врачей. Под ред. Шамишовой А. М. М.: Медицина. 2001. – С. 173–209.
2. Шамишова А.М., Зольникова И.В. Молекулярная генетика наследственных дисфункций палочковой и колбочковой систем //Мед.генетика. – 2004. – Т.3. – №5. – С. 202–209.
3. Шамишова А.М., Говардовский В.И., Голубцов К.В. К вопросу о регистрации локальной электроретинограммы // Вестн.офтальмол. – 1989. – №6. – С.47–49.
4. Зольникова И.В., Шамишова А.М. Мультифокальная электроретинография: происхождение и диагностическое значение. Вестник офтальмологии – 2005. – №3. – С. 47–50.
5. Зольникова И.В. Мультифокальная электроретинография в норме. – 2006– Офтальмология. Т.3. – №3. – С.60–66.
6. Зольникова И.В., Карлова И.З., Рогатина Е.В. Макулярная и мультифокальная электроретинография в диагностике дистрофии Штаргардта // Вестник офтальмологии. – 2009. – Т.125. – С.41–46.
7. Birch D.G. and Fishman G.E. Focal cone electroretinograms: Aging and macular disease // Doc.Ophthalmol. – 1988. –Vol.69. – P.211.
8. Auerbach E., Kripke B. Achromatopsia with amblyopia. II. A psychophysical study of 5 cases // Doc Ophthalmol. –1974. – 37. – P. 119–144.
9. Auerbach E. and Merin S. Achromatopsia with amblyopia. I. A clinical and electrorretinographical study of 5 cases. // Doc Ophthalmol. – 1974. – 37. – P. 79–117.
10. Hecht S., Shlaer S., Smith E.L., et al. The visual function of a complete colorblind // J.Gen.Physiol. – 1948. – 31. – P. 459–472
11. Hood D.C., Bach M., Brigell M., Keating D., Kondo M., Lyons J.S., Palmowski-Wolfe A.M. ISCEV guidelines for clinical multifocal electroretinography (2007 edition)// Doc Ophthalmol. – 2008– Vol.116. – №1. – P.1–11.
12. Marmor M.F., Arden G.B., Nilsson S.E., Zrenner E.: Standard for clinical electroretinography. // Arch. Ophthalmol. – 1989. –

Vol. 107. –P. 816–819.

13. Marmor M.F., Holder G.E., Seeliger M.W., Yamamoto S. Standard for clinical electroretinography (update) // Doc. Ophthalmol. – 2004. – Vol.108. – P.107–111.

14. Marmor M.F.,Fulton A.B., Holder G.E.,Miyake Y., Brigell M., Bach M. Standard for clinical electroretinography (update) // Doc. Ophthalmol. – 2009. – Vol.118. – P.69–77.

#### ELECTROGRAPHIC AND MORPHOMETRIC SYMPTOMS OF CONUS DYSFUNCTION

I.V. ZOLNIKOVA, YE.V. ROGATINA, I.V. YEGOROVA

Moscow Research Institute of Eye Diseases after Helmholtz

The article presents the results of studying the form, amplitude and temporal features of multifocal erg responses at conus disfunction in the complex with other electroretinographic methods of studying.

**Key words:** conus dysfunction, electroretinographic symptoms, morphometric symptoms.

УДК 616.36 – 002 – 036.12 – 071 - 097.3

#### НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА В

Ю.Г. ПРИТУЛИНА, Г.В. ФИЛЬ\*

Настоящая работа подтвердила, что нормализация клинико-лабораторных и морфологических показателей является наиболее важными критериями оценки противовирусной терапии хронического вирусного гепатита В (ХГВ). Исследование уровня цитокинового статуса в сыворотке крови, а также в биоптатах печени является необходимым в комплексном обследовании больного ХГВ.

**Ключевые слова:** хронические вирусные гепатиты, цитокины, противовирусное лечение.

Заболеваемость хроническим вирусным гепатитом В в нашей стране, так и во всем мире постоянно растет. Показатель впервые выявленных больных *хроническим гепатитом В* (ХГВ), на протяжении последних лет не претерпел существенных изменений и находится на уровне – 14-16 случаев на 100 тыс. населения. В общей структуре хронических гепатитов удельный вес ХГВ составляет 26,6% (преобладают взрослые – 97,9%, на долю детей до 17 лет приходится 2,2%) [1]. Хронический вирусный гепатит В являются одной из причин формирования цирроза печени и гепатоцеллюлярной карциномы печени. Проблема усугубляется тем, что в течение длительного времени для большинства инфицированных больных типично длительное бессимптомное течение, что определяет необходимость в дополнительных критериях диагностики и оценки эффективности проводимой терапии ХГВ.

**Цель исследования** – изучение динамики показателей цитокинового профиля в сыворотке крови и супернатантах гепато-биоптатов у больных ХГВ для мониторинга противовирусной терапии.

**Материалы и методы исследования.** Было обследовано 17 больных ХГВ (12 мужчин и 5 женщин) в возрасте от 25 до 63 лет, находящихся на лечении телбивудином (Себиво) 600 мг в сутки в течении 60 недель. До момента обследования больные не получали противовирусной терапии. Продолжительность болезни, по данным эпидемиологического анамнеза, составил от 5 до 12 лет.

Все пациенты обследовались согласно «Стандартам диагностики и лечения болезней органов пищеварения», утвержденным Приказом МЗ РФ № 125 от 17.04.98 г. У всех пациентов в сыворотке крови определялись маркеры инфицирования *HBV* (HBsAg, aHBsAg IgM, HBeAg) методом *иммуноферментного анализа* (ИФА). С целью подтверждения активной репликации вируса проводился количественный анализ для выявления ДНК *HBV* методом *полимеразной цепной реакции* (ПЦР).

Заболевание протекало в среднетяжелой форме. У всех пациентов при расспросе выявлялись жалобы на общую слабость и повышенную утомляемость. Диспепсические расстройства, такие как, снижение аппетита, сухость и горечь во рту присутствовали у 64,7% и 47% соответственно. Тяжесть в правом подреберье

\* ГОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко», 394000 г. Воронеж, ул. Студенческая, 10

выявлялась у 100% больных. У 82,3% наблюдаемых больных пальпировалась увеличенная печень. Спленомегалия была обнаружена у 35,3% пациентов.

У всех исследуемых больных хроническими вирусными гепатитами регистрировались те или иные сопутствующие соматические заболевания. Чаще всего отмечалась патология желудочно-кишечного тракта (хронический панкреатит, дуоденит, гастрит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки). Данные заболевания отмечались у 76,5% больных ХГВ. Патология желчевыводящих путей (дискинезия ЖВП, хронический холецистит) наблюдались у 29,4% пациентов. При ультразвуковом исследовании у всех больных наблюдались гепатомегалия и диффузные изменения печени.

Показатели сывороточных аминотрансфераз у больных ХГВ оставались в пределах нормы лишь у 5,9% пациентов. Большинство больных имели уровень *аланинаминотрансферазы* (АЛТ) до 3 норм: их количество составило 15,2%. Показатели АЛТ до 5 норм выявлены у 5,5% пациентов. Высокая активность АЛТ (более 5 норм) была обнаружена у 5,9% пациентов.

Количество вируса в сыворотке крови наблюдалось в широких пределах от  $2,7 \times 10^4$  до  $2,6 \times 10^8$ .

Всем больным проводилась *пункционная биопсия печени* (ПБП) по Mengini дважды (до и после лечения). Выполнялся морфологический анализ полученных гистологических препаратов. Оценивались параметры активности гепатита по R.G. Knodell с соавторами (1981) и фиброза по V. Desmet (1994) с использованием систем METAVIR. Минимальная степень активности (1-3 балла) была зарегистрирована у 47,05% пациентов, низкая степень активности (4-8 баллов) наблюдалась у 41,2% больных. Умеренная степень активности (9-12 баллов) выявлялась реже – 5,9%. Гистологической активности более 13 баллов выявлено не было. У большинства больных фиброз отсутствовал или был слабо выражен. С фиброзом 0 баллов наблюдалось 47,05% пациентов. Слабый фиброз был выявлен у 29,4%. Умеренный фиброз наблюдался редко: 17,6% больных. Тяжелый фиброз выявлен только у 1 больного ХГВ.

Всем больным проводилось исследование цитокинового профиля на системном (в сыворотке крови) и локальном (в супернатантах гепатобиоптатов) уровнях. С помощью ИФА определялся уровень провоспалительных цитокинов, таких как, ФНО- $\alpha$ , ИЛ-2, и противовоспалительных цитокинов – ИЛ-10, ИЛ-4.

Для определения уровня цитокинов на локальном уровне использовались гепатобиоптаты, полученные после проведения пункционной биопсии печени. Биоптаты длиной 2 мм гомогенизировались, ресуспендировались с добавлением 1,5 мл раствора «Тритон Х-100» и центрифугировались 3 мин. при 13000 оборотах. Полученный супернатант распределяли по 0,5 мл в эппендорфы, замораживали и хранили до использования при температуре – 76°C.

Контрольная группа составила 10 человек (7 – мужчин, 3 – женщины), находящихся на базисном лечении.

Для контроля цитокинового профиля в гепатобиоптатах использовались биопсии печени, проведенные в плановом порядке при лапаротомии и/или лапароскопии пациентов без вирусного или иного поражения печени. С учетом сложности методики и специфики забора материала, в данное исследование вошло 6 пациентов. Все больные исследуемых групп были рандомизированы согласно общепринятым методикам.

При статистической обработке результатов исследования, имеющих нормальное распределение, количественные признаки выражались как  $M \pm s$  (среднее  $\pm$  стандартное отклонение). Во всех выборках проверяли гипотезу нормальности распределения по критерию Колмогорова-Смирнова. Для оценки достоверности различий выборок использовали критерий Манна-Уитни. Все различия считались достоверными при значении  $p < 0,01$ .

Статистическая обработка данных проводилась с использованием стандартного пакета программ Statistica for Windows (2000, версия 13.0) фирмы Statsoft Inc.

**Результаты и их обсуждение.** После проведенного курса лечения у больных, получавших противовирусное лечение, наблюдалось более быстрое исчезновение симптомов общей интоксикации по сравнению с результатами группы сравнения. Астеновегетативный синдром не выявлялся через 15 дней от начала лечения у 89,8% у больных. Диспепсические расстройства у 85,4% больных исчезли через 10 дней лечения, тяжесть в правом подреберье – у 74,9% пациентов после 23 дней терапии. Через 30 дней лечения сократились размеры печени у 73,7% обследуемых

больных. В группе сравнения указанные патологические проявления сохранялись значительно дольше: 30, 15, 40 и 45 дней соответственно.

У 86,4% пациентов отмечалось быстрое снижение содержания АЛТ в сыворотке крови уже через 22 дня от начала лечения (с  $717,3 \pm 204,6$  нМ/сл до  $279,2 \pm 67,5$  нМ/сл). К концу третьего месяца лечения наступила стойкая нормализация уровня АЛТ у 94,2% наблюдаемых больных. В группе сравнения значительное уменьшение показателя наступило после 52 дней базисной терапии.

Сероконверсия по HBsAg была отмечена у 5,7% больных через 2 месяца от начала лечения.

Уровень ДНК HBV снижался начиная с 4-й недели лечения. После 3-месячного курса терапии у 88,2% больных в ПЦР вирус гепатита В не обнаруживался. У остальных – вирусная нагрузка заметно снизилась:  $2,4 \times 10^3$  –  $1,8 \times 10^4$ . В группе сравнения уровень содержания вируса существенно не изменялся.

Исследования биоптатов также дали положительную динамику. После проведенного курса противовирусной терапии минимальная степень активности регистрировалась у 70,6% больных. Низкая степень активности наблюдалась у 29,4% пациентов. Умеренной и высокой степени активности не выявлялось. Фиброз 0 баллов был обнаружен у 94,1% больных, у 5,9% пациентов выявлялся слабый фиброз. В группе сравнения положительной динамики в ПБП у больных не наблюдалось.

Таблица 1

Индекс гистологической активности у исследуемых больных ХГВ и группы контроля

| Показатели            | До лечения         |                    | После лечения      |                    |
|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                       | Исследуемая группа | Контрольная группа | Исследуемая группа | Контрольная группа |
| Минимальная 1-3 балла | 47,05%             | 50%                | 70,6%              | 40%                |
| Низкая 4-8 Баллов     | 41,2%              | 40%                | 29,4%              | 50%                |
| Умеренная 9-12 баллов | 5,9%               | 10%                | 0                  | 10%                |
| Высокая 13-18 баллов  | 0                  | 0                  | 0                  | 0                  |

Таблица 2

Выраженность фиброза у исследуемых больных ХГВ и группы контроля

| Показатели           | До лечения         |                    | После лечения      |                    |
|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                      | Исследуемая группа | Контрольная группа | Исследуемая группа | Контрольная группа |
| Отсутствует 0 баллов | 47,05%             | 50%                | 94,1%              | 50%                |
| Слабый 1 балл        | 29,4%              | 30%                | 5,9%               | 30%                |
| Умеренный 2 балла    | 17,6%              | 10%                | 0                  | 10%                |
| Тяжелый 3 балла      | 5,9%               | 10%                | 0                  | 10%                |
| Цирроз 4 балла       | 0                  | 0                  | 0                  | 0                  |

Значения цитокинов TNO- $\alpha$ , IL-10 и IL-4 в сыворотке крови больных после 3 месяцев проведенного лечения снизились в 3,3-4,3 раза, IL-2 повысился в 1,9-2,2 раза от исходного уровня. Через 6 месяцев противовирусной терапии уровень данных показателей улучшился в 3,9-4,7 раз, 2,0-2,7 раз соответственно. Через 9 месяцев терапии исследуемые показатели имели нормальные значения у 82,4% больных. Уровень TNO- $\alpha$ , IL-10 и IL-4 в супернатантах гепатобиоптатов после проведенного курса противовирусной терапии снизился в 2,8-3,7 раз от исходных значений, напротив, концентрация IL-2 повысилась в 2,6-3,8 раза. После базисной терапии уровень цитокинового профиля претерпевал положительные изменения только после 9 месяцев лечения.

**Вывод.** Таким образом, дополнительным методом оценки эффективности противовирусной терапии больных ХГВ могут быть показатели, отражающие дисбаланс цитокинового профиля в сыворотке крови и биоптатах печени.

#### Литература

1. Рекомендации по диспансерному наблюдению и лечению больных хроническим вирусным гепатитом В // Материалы I-го Ежегодного Всероссийского Конгресса по инфекционным болезням. – М., 2010.

NEW APPROACHES TO EVALUATION OF THE ANTIVIRAL THERAPY EFFECTIVENESS AT CHRONIC VIRAL HEPATITIS B

YU.G. PRITULINA, G.V.FIL

Voronezh State Medical Academy after N.N. Burdenko

The article presents the research which confirmed that the normalization of clinical-laboratory and morphological indices is most important for assessment of the effectiveness of the antiviral therapy of chronic hepatitis B. The evaluation of blood serum cytokine status as well as liver biopsy material is indispensable in complex examination of patients with hepatitis B.

**Key words:** chronic viral hepatitis, cytokines, antiviral therapy.

УДК: 616.24-073.173+612.0

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ РЕСПИРАТОРНОЙ ФУНКЦИИ  
ПО ДАННЫМ КРИВОЙ «ПОТОК-ОБЪЕМ»  
И БОДИПЛЕТИЗМОГРАФИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ  
ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ (ХОБЛ)  
ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

М.А. БОРОДИНА, А.В. КОЧЕТКОВ\*

В статье отражена проблема ранней диагностики нарушений функции внешнего дыхания у пациентов с ХОБЛ пожилого возраста с полиморбидностью, являющейся одной из особенностей современной клиники внутренних болезней. Проведен анализ информативности методов спирометрии и бодиплетизмографии в оценке выраженности бронхообструктивного синдрома в зависимости от степени тяжести заболевания. Доказана большая диагностическая ценность бодиплетизмографии на ранних этапах заболевания у пациентов с ХОБЛ пожилого возраста.

**Ключевые слова:** хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), бронхиальная обструкция, респираторная функция, бодиплетизмография, полиморбидность.

Серьезной проблемой ведения пациентов с ХОБЛ является поздняя диагностика заболевания, особенно в пожилом возрасте, когда маски сопутствующих заболеваний не позволяют своевременно установить клинический и функциональный диагноз. ХОБЛ нередко диагностируется лишь при появлении выраженных симптомов болезни и существенных изменений функции внешнего дыхания (ФВД), что значительно снижает эффективность назначаемого лечения. Ранняя диагностика нарушений респираторной функции при заболеваниях легких является чрезвычайно актуальной проблемой, особенно на фоне полиморбидности у лиц пожилого возраста с ХОБЛ.

При ХОБЛ нарушение бронхиальной проводимости является наиболее важным синдромом и сопровождается ограничением воздушного потока [1]. Методы оценки респираторных нарушений при ХОБЛ являются обязательными для выявления ведущих синдромов нарушения ФВД с учетом клинической картины. По данным крупных эпидемиологических исследований при ХОБЛ характерно ежегодное падение показателя объема форсированного выдоха за 1 секунду ОФВ1 более 50 мл в год [2], в то время как для здоровых лиц этот показатель не превышает 30 мл.

К основным методам исследования ФВД относятся спирометрия и пневмотахометрия, считающиеся скрининговыми и обязательными для использования во всех лечебных учреждениях, однако диагностические возможности этих методов ограничены у пациентов пожилого возраста с ХОБЛ и полиморбидностью [3,4]. Бодиплетизмография является более углубленным методом исследования [5,6,7] и позволяет оценить такие характеристики респираторной функции, как бронхиальная проводимость, воздушонаполненность, эластические свойства легких.

Таким образом, бронхиальная проводимость характеризует лишь один, хотя и очень важный компонент респираторной функции. Бронхиальная обструкция в свою очередь может приводить к изменению структуры статических объемов или воздушонаполненности в сторону гипервоздушности легких. Основным проявлением гипервоздушности легких или увеличения их воздушонаполненности является увеличение общей емкости легких (ОЕЛ), полученное при исследовании методом бодиплетизмографии, который необходимо внедрять в обследование пожилых пациентов с ХОБЛ при сопутствующей патологии сердечно-сосудистой системы с ранних стадий заболевания [8,9].

**Цель исследования** – изучить состояние респираторной функции при ХОБЛ в зависимости от степени тяжести болезни у лиц пожилого возраста с полиморбидностью.

**Материалы и методы исследования.** Под наблюдением находился 141 пациент с ХОБЛ пожилого возраста старше 60 лет, из них ХОБЛ 1 степени тяжести диагностирована в 12 (8,5%) случаях, ХОБЛ 2 ст. – в 79 (56%), ХОБЛ 3 ст. – в 50 (35,5%). При ХОБЛ 1 ст. дыхательная недостаточность (ДН) 1 ст. была у 8 (66,7%), ДН 2 ст. – у 4 (33,3%); при ХОБЛ 2 ст. – ДН 1 ст. была у 15 (18,9%), ДН 2 ст. – у 62 (78,5%), ДН 3 ст. – у 2 (5%) пациентов. Клинические признаки хронического легочного сердца (ХЛС) при поступлении в стационар выявлены в половине случаев при ХОБЛ 3 ст. и всего у 4 пациентов при ХОБЛ 2 ст. У 25 (50%) пациентов с ХОБЛ 3 ст. диагностировано ХЛС: компенсированное – в 5 (10%) случаях, субкомпенсированное и декомпенсированное – в 10 (20%) случаях соответственно.

В клинике при ХОБЛ 1 ст. преобладает сухой кашель и слизистая мокрота, при ХОБЛ 2 ст. – продуктивный кашель и одышка при минимальной нагрузке, при ХОБЛ 3 ст. – одышка при минимальной и умеренной физической нагрузке, до степени удушья – у 35 (70%), продуктивный кашель – у 34 (68%), гнойная мокрота – у 10 (20%) пациентов. В 56% случаев диагностируется бронхиальная астма через 10-13 лет после первых симптомов ХОБЛ.

Респираторные исследования проводились на аппарате экспертного класса «Master Screen Body» фирмы «Erich Jaeger», Германия, в стандартных условиях с использованием компьютерной спирофлюографии с регистрацией потоково-объемных показателей во время форсированного экспираторного маневра и бодиплетизмографии. Оценивались тип рестриктивных и обструктивных нарушений, изучалась структура легочных объемов с измерением остаточного объема легких, определялось аэродинамическое сопротивление и сопротивление на выдохе. Для характеристики степени обратимости бронхиальной обструкции использовали пробу с ингаляционным бронходилататором (2 дозы беротека по 200 мкг). Повторное исследование проводилось через 15 мин после ингаляции.

Для пациентов пожилого возраста при ХОБЛ характерна полиморбидность: наиболее часто встречаются артериальная гипертензия (АГ), ишемическая болезнь сердца, преобладает стабильная стенокардия напряжения, ФКП II при ХОБЛ 1, 2, 3 ст. соответственно в 25%; 31,8%; 32% случаев. Системная АГ регистрируется почти у половины пациентов с ХОБЛ, и составляет 49,6%, что обусловлено высокой распространенностью гипертонической болезни в этой возрастной группе, а также пульмогенными факторами, возникающими при бронхообструктивном синдроме.

При ХОБЛ 1 ст. систолическое артериальное давление (САД)  $\geq 140$  мм рт.ст. и более зарегистрировано в 41,7%, при ХОБЛ 2 ст. – в 57,4%, при ХОБЛ 3 ст. – в 47,6% случаев. Максимальное повышение САД составляет при ХОБЛ 1 ст. 180 мм рт.ст., при ХОБЛ 2 и 3 ст. – 230 мм рт.ст.; диастолическое артериальное давление (ДАД)  $\geq 90$  мм рт.ст. зарегистрировано в 41,7%, при ХОБЛ 2 ст. – в 57,3%, при ХОБЛ 3 ст. – в 38,1% случаев. Максимальные цифры ДАД достигли при ХОБЛ 1 ст. 105 мм рт.ст., при ХОБЛ 2-3 ст. – 130 мм рт.ст., что отражает повышение периферического сосудистого сопротивления в системе большого круга кровообращения по мере прогрессирования ХОБЛ.

**Результаты и их обсуждение.** У пациентов пожилого возраста в период обострения ХОБЛ 1 ст. по данным спирометрии зарегистрировано умеренное снижение максимальной жизненной емкости легких (VC) до  $72 \pm 17,6\%$  при весьма значительных нарушениях бронхиальной проходимости, объем форсированного выдоха за 1 секунду (FEV1) составляет  $52,6 \pm 19,1\%$ . При ХОБЛ 1 ст. выявлен положительный бронходилатационный тест в 62,5% случаев, что свидетельствует о наличии обратимого компонента бронхиальной обструкции на ранних стадиях болезни. Отрицательный бронходилатационный тест диагностирован в 37,5%. Выявлены умеренные рестриктивные нарушения: VC составила менее 85%.

При включении в обследование пациентов с ХОБЛ бодиплетизмографии при ХОБЛ 1 ст. выявлены дополнительные данные, характеризующие степень выраженности бронхообструктивного синдрома, что сопровождается значительным снижением резервного объема выдоха (ERV) до  $38,5 \pm 3,8\%$ , ростом общего аэродинамического сопротивления (Rtot) и сопротивления на выдохе (REX) соответственно до  $127 \pm 56\%$  и  $115 \pm 33\%$ . Растет

\* ФГОУ ДПО ИПК ФМБА России, 125371, Москва, Волоколамское шоссе, 91. Тел. (495) 491 90 20, e-mail: [info@medprofedu.ru](mailto:info@medprofedu.ru)