

УДК:616.24-002.27:353.1:612.014.43

## ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ И ДИФФУЗИОННУЮ СПОСОБНОСТЬ ЛЕГКИХ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Р.И. Азимов

*Ташкентская медицинская академия, Ташкент,  
Республика Узбекистан*

*(100019, г. Ташкент, ул. Чуvalачи, 51А) [prof.riza@mail.ru](mailto:prof.riza@mail.ru)*

---

**Обследованы 205 больных (102 – пожилые, 103 – молодые) хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ). Изучена эффективность беродуала и эуфиллина. Установлено преимущество лечения пожилых больных ХОБЛ комплексной терапии, включающей беродуал в небулайзер, на основании как клинического, так и углубленного функционального исследования.**

---

Ключевые слова: легкие, пожилые, внешнее дыхание, диффузия легких.

## THE INFLUENCE OF COMPLEX THERAPY ON INDICATORS OF FUNCTION OF EXTERNAL BREATH AND DIFFUSIVE ABILITY OF LUNGS AT AGED PERSONS

R.I. Azimov

*Tashkent medical academy, Tashkent, Republic of Uzbekistan  
(100019, Tashkent, Chuvalachi st., 51A) [prof.riza@mail.ru](mailto:prof.riza@mail.ru)*

**205 patients (102 aged, 103 young) with chronic obstructive illness of lungs (COIL) have been surveyed. Efficiency of berodual and aufillin was studied. The advantage of treatment on aged patients of COIL of the complex therapy, including berodual in nebulaiser, on the basis both clinical, and profound functional research has been established.**

Keywords: lungs, elderly, external breath, diffusion of lungs.

Пожилые больные хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ), так же, как и молодые, нуждаются в ступенчатом лечении [3; 5; 11]. На первый план выступает отказ от курения. Медикаментозное лечение включает в себя ингаляционные бронхолитики у пациентов с обратимым компонентом обструкции [6]. В качестве базисной терапии рекомендуется использование холинолитиков, таких, как ипратропиума бромид [1]. Часто пожилые больные не в состоянии использовать дозированные аэрозоли из-за проблем с нарушенной координацией движений, артритов, других расстройств [2]. В качестве альтернативы им предлагаются спенсеры, а также особой эффективностью отличаются небулайзеры [7; 8]. Длительно действующие метилксантины используют редко из-за возможности

развития нарушений функции печени, сердца, необходимости длительного стационарного мониторинга уровня теофиллина в сыворотке крови [12].

Кортикостероиды назначают для подавления воспалительного процесса и снижения гиперреактивности дыхательных путей [4]. Специфическая противовоспалительная активность влияет на метаболизм арахидоновой кислоты, подавление воспаления, увеличение чувствительности  $\beta$ -адренорецепторов [10].

Цели длительного лечения ХОБЛ: приостановить быстрое прогрессирование обструктивных нарушений; снизить степень обструкции; оптимизировать функциональные возможности; скорректировать вторичные физиологические изменения; обучить больных правильному образу жизни [6; 9].

### **Цель исследования**

Исследование динамики функции внешнего дыхания (ФВД) под влиянием различных методов лечения в зависимости от возраста больных ХОБЛ.

### **Материал и методы**

Нами прослежена динамика функциональных показателей больных ХОБЛ в зависимости от возраста и типа проводимого лечения. В соответствии со стандартами, предложенными Европейским Респираторным Обществом и Ассоциацией пульмонологов Центральной Азии, мы разделили больных по группам тяжести на основании клинических и функциональных данных.

Обследованы 205 больных (102 – пожилые, 103 – молодые); были разделены на группы сравнения. Первую группу составили 51 больной пожилого возраста и 52 молодого возраста (группа 2), получавшие схему лечения А. В контрольную группу вошли 51 больной пожилого возраста (группа 3) и 51 молодых лиц (группа 4), получавшие схему лечения В.

#### **Характеристика группы лечения А:**

Схема лечения предусматривала использование:

- бронхолитиков длительного действия - беродуала в небулайзере (15 капель) ежедневно 2 раза в сутки;
- бронхолитиков короткого действия - беротека по 2 вд на прием по потребности не чаще 4 раз в сутки;
- кислородотерапии;
- антибиотикотерапии (ровамицин);
- гормонотерапии (преднизолон 2,0 в/м ежедневно);
- эсспекторантов (лазолван).

#### **Характеристика группы лечения Б:**

Схема лечения предусматривала использование:

- бронхолитиков группы метилксантинов – эуфиллина 2,4% на 200 мл физраствора в/в кап.;
- остальные компоненты были аналогичны схеме лечения группы А.

Таким образом, сравнению подвергались препараты группы бронхолитиков – беродуал и эуфиллин. Целью исследования явилось доказательство преимущества использования беродуала в небулайзере

для купирования обострений ХОБЛ перед классическим в Узбекистане использованием эуфиллина методом внутривенного введения.

Больные были распределены по степени тяжести следующим образом:

- легкая степень тяжести;
- заболевания средней тяжести;
- тяжелое течение.

Исходные данные пожилых и молодых больных ХОБЛ, несмотря на идентичные группы тяжести, различались между собой. Так, в группе тяжелых больных объем форсированного выдоха за 1 сек (ОФВ<sub>1</sub>) молодых лиц превышал таковой в группе пожилых в 3,1 раза; жизненная емкость легких (ЖЕЛ) – в 1,4; форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ), максимальная объемная скорость при выдохе МОС<sub>50</sub>, МОС<sub>75</sub> – в 1,8; МОС<sub>25</sub> – в 1,9 раз соответственно.

### **Результаты и их обсуждение**

Сравнительный анализ показателей больных средней тяжести показал, что ОФВ<sub>1</sub>, ЖЕЛ, ФЖЕЛ молодых лиц оказались выше аналогичных в группе пожилых в 1,2 раза; МОС<sub>25</sub> – в 1,3; МОС<sub>50</sub>, МОС<sub>75</sub> – в 1,4 раза.

При исследовании показателей больных легкой степени тяжести выяснилось, что ОФВ<sub>1</sub> молодых лиц достоверно не отличались от ОФВ<sub>1</sub> пожилых лиц; ЖЕЛ, ФЖЕЛ, МОС<sub>50</sub> были выше в 1,1 раза; МОС<sub>25</sub>, МОС<sub>75</sub> – в 1,2 раза соответственно.

Данные табл. 1 отражают динамику основных показателей ФВД больных ХОБЛ легкой степени тяжести.

Как и при анализе динамики клинических показателей выяснилось, что комплекс терапии, включающий эуфиллин в качестве бронхолитика, оказывает максимальный терапевтический эффект лишь к концу 3 недели. Так, ЖЕЛ молодых больных ХОБЛ, получавших эуфиллин, к концу первой недели исследования увеличилась на 1,1% от исходных величин; к концу 2 недели прирост составил 0,7%; к концу 3 недели – 2,5%, к концу 4 недели – 1,8%. За весь период лечения прирост ЖЕЛ составил 6,3%. Слежение за динамикой ОФВ<sub>1</sub> показало отсутствие прироста к

Таблица 1

Динамика функциональных показателей больных ХОБЛ легкой степени тяжести (M±m)

| Показатель         | Молодые больные |                          |          |          |           |          |          |          |          |                          |          |          |          |
|--------------------|-----------------|--------------------------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|--------------------------|----------|----------|----------|
|                    | до лечения      | после лечения эуфиллином |          |          |           |          |          |          |          | после лечения беродуалом |          |          |          |
|                    |                 | 1 неделя                 | 2 неделя | 3 неделя | 4 неделя  | 1 неделя | 2 неделя | 3 неделя | 4 неделя | 1 неделя                 | 2 неделя | 3 неделя | 4 неделя |
| ЖЁЛ                | 81,6±3,4        | 82,5±2,7                 | 83,1±1,5 | 85,2±1,7 | 86,7±2,2  | 85,2±4,1 | 86,7±2,4 | 87,9±3,8 | 89,2±1,4 |                          |          |          |          |
| ОФВ <sub>1</sub>   | 72,7±2,9        | 72,7±1,9                 | 73,8±2,4 | 75,9±3,9 | 76,3±4,1  | 76,3±3,5 | 77,1±1,0 | 78,3±4,2 | 78,7±3,7 |                          |          |          |          |
| ФЖЁЛ               | 84,7±3,1        | 86,3±1,6                 | 87,4±3,1 | 89,0±4,7 | 90,1±3,2  | 88,5±2,9 | 89,3±3,2 | 90,2±3,4 | 91,9±4,2 |                          |          |          |          |
| ПОС <sub>выд</sub> | 73,1±2,5        | 74,2±4,1                 | 75,7±4,7 | 76,1±3,6 | 76,2±3,9  | 76,0±1,6 | 77,4±4,3 | 78,3±3,9 | 79,2±3,5 |                          |          |          |          |
| МОС <sub>25</sub>  | 58,2±4,0        | 59,3±2,3                 | 61,4±1,1 | 61,9±4,7 | 62,3±2,7  | 61,2±2,8 | 63,6±2,0 | 64,7±2,7 | 65,8±3,8 |                          |          |          |          |
| МОС <sub>50</sub>  | 59,4±2,1        | 60,4±4,9                 | 61,6±3,8 | 63,7±3,8 | 67,8±2,5* | 63,3±4,4 | 64,7±2,2 | 65,8±4,1 | 66,1±2,6 |                          |          |          |          |
| МОС <sub>75</sub>  | 53,6±3,3        | 54,2±4,3                 | 54,9±1,9 | 56,8±1,2 | 57,5±3,6  | 57,5±1,9 | 58,3±2,9 | 58,4±3,6 | 58,4±5,0 |                          |          |          |          |

| Показатель         | Пожилые больные |                          |          |          |          |          |          |           |           |                          |          |          |          |
|--------------------|-----------------|--------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|--------------------------|----------|----------|----------|
|                    | до лечения      | после лечения эуфиллином |          |          |          |          |          |           |           | после лечения беродуалом |          |          |          |
|                    |                 | 1 неделя                 | 2 неделя | 3 неделя | 4 неделя | 1 неделя | 2 неделя | 3 неделя  | 4 неделя  | 1 неделя                 | 2 неделя | 3 неделя | 4 неделя |
| ЖЁЛ                | 73,6±4,1        | 74,1±1,4                 | 75,6±3,3 | 76,8±2,8 | 78,2±2,3 | 75,6±4,2 | 76,8±3,4 | 78,3±3,4  | 79,9±2,6  |                          |          |          |          |
| ОФВ <sub>1</sub>   | 71,9±3,6        | 72,2±4,9                 | 73,4±4,0 | 73,9±4,3 | 73,7±3,9 | 74,7±2,7 | 75,6±2,2 | 76,1±2,1  | 76,3±3,2  |                          |          |          |          |
| ФЖЁЛ               | 79,3±1,5        | 80,1±3,7                 | 81,9±1,9 | 82,7±2,0 | 82,4±1,8 | 82,4±3,1 | 83,1±5,1 | 84,2±5,6  | 85,7±2,7  |                          |          |          |          |
| ПОС <sub>выд</sub> | 72,4±2,6        | 72,9±4,5                 | 73,2±2,7 | 74,8±4,4 | 73,6±4,6 | 74,3±3,8 | 75,2±4,8 | 76,4±1,2  | 76,8±2,9  |                          |          |          |          |
| МОС <sub>25</sub>  | 50,6±4,3        | 51,6±3,1                 | 53,7±3,6 | 54,2±4,7 | 55,1±2,2 | 53,9±2,6 | 54,5±2,2 | 56,7±0,8  | 57,4±1,4  |                          |          |          |          |
| МОС <sub>50</sub>  | 51,8±1,7        | 52,3±2,6                 | 53,6±4,2 | 55,4±3,6 | 56,2±1,4 | 54,2±1,7 | 56,7±1,7 | 58,9±1,3* | 59,1±0,9* |                          |          |          |          |
| МОС <sub>75</sub>  | 44,6±4,2        | 45,8±1,2                 | 46,3±1,7 | 47,1±3,7 | 47,9±0,9 | 47,1±2,8 | 48,3±1,2 | 49,5±1,8  | 50,1±1,3  |                          |          |          |          |

\* P&lt;0,05 достоверное различие между показателями до и после лечения

концу 1 недели; соответственный прирост на 1,5%; 2,8%; 0,5% в течение последующих недель. Общий прирост ОФВ<sub>1</sub> составил 4,9%. Прирост ФЖЕЛ составил 1,9%; 1,3%; 1,8%; 1,2% соответственно; общий прирост – 6,4%. Анализ динамики ПОС выд. показал отсутствие прироста показателей после 3 недели терапии, общий прирост составил 4,2%. Показательна динамика скоростных объемов МОС<sub>25</sub>, МОС<sub>50</sub>, МОС<sub>75</sub>, отражающих обструктивные нарушения в крупных, средних и мелких бронхах. Так, общий прирост МОС<sub>25</sub> составил 7,0%; МОС<sub>50</sub> – 14,1%; МОС<sub>75</sub> – 7,3%.

Итак, комплекс терапии молодых больных ХОБЛ легкой степени тяжести с включением эуфиллина оказывает максимальный терапевтический эффект к концу 3 недели лечения, практически не дифференцируя степень воздействия в соответствии с калибром бронхов.

Мы также проследили динамику функциональных показателей молодых больных, страдающих ХОБЛ, в комплекс терапии которых был включен беродуал в небулайзере. Максимальный прирост исследуемых показателей отмечен уже к концу 1 недели лечения. Так, прирост ЖЕЛ составил 4,4%; 1,8%; 1,4%; 1,5% соответственно, причем общий прирост за полный курс терапии составил 9,3%. Прирост ОФВ<sub>1</sub>, интегрального показателя, отражающего степень бронхиальной обструкции, составил 4,9%; 1,0%; 1,6%; 0,5%. Общий прирост – 8,3%. Общие закономерности динамики прироста ФЖЕЛ (4,5%; 0,9%; 1,0%; 1,9%) не отличались от остальных испытуемых показателей. Интерес представляет влияние беродуала на уровень бронхиальной обструкции. Так, максимальный прирост МОС<sub>25</sub> составил 13,0%; МОС<sub>50</sub> – 11,3%; МОС<sub>75</sub> – 27,6%.

Итак, беродуал оказывает наиболее выраженный бронхолитический эффект на дистальные отделы бронхиального дерева молодых лиц, страдающих ХОБЛ легкой степени тяжести, максимальный терапевтический эффект препарата достигается к концу 1 недели терапии. Терапевтический

эффект беродуала превышает таковой эуфиллина в 1,7 раз (прирост ОФВ<sub>1</sub> после лечения эуфиллином составляет 4,9%; после лечения беродуалом – 8,3%).

Что же происходит при лечении пожилых больных ХОБЛ, страдающих заболеванием легкой степени тяжести? Максимальный эффект эуфилина достигается к концу 2 недели терапии (прирост ОФВ<sub>1</sub> составил 0,4%; 1,7%; 0,7% соответственно), достигнув апогея к концу 3 недели, отмечается постепенная тенденция к снижению анализируемых данных. Аналогичная картина наблюдается при исследовании ФЖЕЛ (1,0%; 2,2%; 1,0%). Обращает на себя внимание рефрактерность пожилых больных к проводимой терапии. Так, прирост ОФВ<sub>1</sub> к концу терапии молодых больных, страдающих ХОБЛ легкой степени тяжести, превышал таковой показатель пожилых лиц в 2 раза.

Логично предположить меньшую подверженность благотворному влиянию бронхолитического воздействия пожилых лиц, получавших беродуал. Однако выяснилось, что беродуал оказывает большее воздействие на пожилых лиц по сравнению с молодыми (разница составила 1,4%). Проведенное исследование сроков наступления максимального терапевтического эффекта показало, что уже к концу 1 недели лечения прирост ОФВ<sub>1</sub> составляет 3,9%, постепенно снижая степень воздействия до 0,3% к концу 4 недели.

Таким образом, эффективность комплекса лечения с включением беродуала в небулайзере у больных ХОБЛ легкой степени тяжести превышает таковую в группе лиц, получавших эуфиллин. Сроки наступления максимального терапевтического эффекта составляют конец 3 недели в группе больных, получавших эуфиллин; конец 1 недели – в группе лиц, принимавших беродуал. Эффективность эуфиллина в группе молодых лиц превышает показатели в группе пожилых больных, тогда как в группе, получавших беродуал, наблюдается обратная тенденция. Беродуал оказывает наиболее выраженный бронхолитический эффект на дистальные отделы бронхиального дерева.

Таблица 2

Динамика функциональных показателей больных ХОБЛ средней степени тяжести (M±m)

| Пока-<br>затель    | Молодые больные |                          |          |          |           |                          |           |           |          |  |
|--------------------|-----------------|--------------------------|----------|----------|-----------|--------------------------|-----------|-----------|----------|--|
|                    | до<br>лечения   | после лечения эуфиллином |          |          |           | после лечения беродуалом |           |           |          |  |
|                    |                 | 1 неделя                 | 2 неделя | 3 неделя | 4 неделя  | 1 неделя                 | 2 неделя  | 3 неделя  | 4 неделя |  |
| ЖЁЛ                | 62,1±2,8        | 63,4±2,6                 | 64,8±2,1 | 65,2±3,3 | 64,8±2,8  | 65,2±3,2                 | 66,9±3,4  | 67,4±3,6  |          |  |
| ОФV <sub>1</sub>   | 51,7±3,1        | 53,6±1,8                 | 54,9±3,4 | 56,3±2,8 | 54,7±2,3  | 55,6±2,9                 | 57,8±2,8  | 58,9±2,7  |          |  |
| ФЖЁЛ               | 63,4±2,9        | 64,6±4,1                 | 67,1±4,4 | 68,5±2,1 | 66,8±1,9  | 67,1±2,1                 | 68,3±4,2  | 69,6±3,4  |          |  |
| ПОС <sub>выд</sub> | 53,6±0,9        | 54,9±2,3                 | 55,2±3,3 | 56,6±1,8 | 57,3±1,8  | 55,1±1,2                 | 57,8±1,6* | 59,3±2,6  |          |  |
| МОС <sub>25</sub>  | 41,2±1,8        | 42,7±1,7                 | 43,9±0,6 | 44,5±0,7 | 45,8±1,2  | 42,6±1,4                 | 44,7±0,8  | 46,2±1,7  |          |  |
| МОС <sub>50</sub>  | 47,3±2,3        | 49,3±1,2                 | 50,1±2,1 | 50,7±1,2 | 51,6±1,4  | 51,2±2,1                 | 52,6±0,3* | 54,7±2,3* |          |  |
| МОС <sub>75</sub>  | 38,0±1,1        | 39,2±0,8                 | 39,8±0,8 | 40,2±2,2 | 42,6±0,5* | 43,4±1,6*                | 44,1±1,8* | 44,9±1,4* |          |  |

| Пока-<br>затель    | Пожилые больные |                          |          |           |           |                          |           |           |          |  |
|--------------------|-----------------|--------------------------|----------|-----------|-----------|--------------------------|-----------|-----------|----------|--|
|                    | до<br>лечения   | после лечения эуфиллином |          |           |           | после лечения беродуалом |           |           |          |  |
|                    |                 | 1 неделя                 | 2 неделя | 3 неделя  | 4 неделя  | 1 неделя                 | 2 неделя  | 3 неделя  | 4 неделя |  |
| ЖЁЛ                | 51,8±2,5        | 52,6±2,6                 | 54,6±1,4 | 55,2±2,4  | 54,7±1,4  | 55,3±1,8                 | 56,2±2,7  | 57,3±2,4  |          |  |
| ОФV <sub>1</sub>   | 42,6±3,2        | 44,3±1,8                 | 45,8±1,8 | 46,1±1,8  | 45,2±2,1  | 46,4±1,9                 | 48,1±1,6  | 48,9±3,1  |          |  |
| ФЖЁЛ               | 54,9±1,6        | 56,3±2,3                 | 57,9±1,2 | 56,7±2,5  | 55,2±2,4  | 56,3±2,3                 | 56,9±2,4  | 57,4±2,9  |          |  |
| ПОС <sub>выд</sub> | 41,9±2,7        | 43,8±1,4                 | 44,7±1,4 | 44,2±3,1  | 44,2±2,9  | 45,6±3,4                 | 46,3±1,1  | 47,8±2,2  |          |  |
| МОС <sub>25</sub>  | 30,8±1,8        | 31,3±0,7                 | 33,5±0,8 | 33,9±0,8  | 34,2±3,1  | 34,9±0,5                 | 35,7±1,3* | 36,5±2,5  |          |  |
| МОС <sub>50</sub>  | 32,7±0,9        | 33,6±2,1                 | 35,2±1,4 | 36,7±1,0* | 36,4±0,9* | 37,8±1,4*                | 39,4±2,2* | 40,1±3,1* |          |  |
| МОС <sub>75</sub>  | 27,5±1,0        | 28,7±1,7                 | 30,9±1,5 | 30,1±1,4  | 32,6±1,1* | 33,7±1,8*                | 34,2±2,6* | 35,8±4,2  |          |  |

\* P&lt;0,05 достоверное различие между показателями до и после лечения

Таблица 3

Динамика функциональных показателей больных ХОБЛ тяжелой степени тяжести (M±m)

| Пока-<br>затель    | Молодые больные |                          |           |          |          |                          |          |           |           |  |  |  |  |
|--------------------|-----------------|--------------------------|-----------|----------|----------|--------------------------|----------|-----------|-----------|--|--|--|--|
|                    | до<br>лечения   | после лечения эуфиллином |           |          |          | после лечения беродуалом |          |           |           |  |  |  |  |
|                    |                 | 1 неделя                 | 2 неделя  | 3 неделя | 4 неделя | 1 неделя                 | 2 неделя | 3 неделя  | 4 неделя  |  |  |  |  |
| ЖЁЛ                | 22,6±0,4        | 23,1±2,4                 | 24,5±1,2  | 25,3±2,1 | 24,5±0,9 | 24,5±0,9                 | 25,6±2,1 | 26,8±1,8* | 27,9±0,8* |  |  |  |  |
| ОФВ <sub>1</sub>   | 38,1±2,2        | 39,2±3,2                 | 40,3±2,7  | 41,1±2,5 | 40,7±1,2 | 38,3±1,1                 | 41,6±2,5 | 43,7±2,4  | 44,2±2,3  |  |  |  |  |
| ФЖЁЛ               | 31,8±2,8        | 32,4±3,5                 | 32,7±1,6  | 33,1±3,5 | 32,6±2,1 | 34,5±1,4                 | 35,2±1,8 | 35,7±2,0  | 36,1±1,8  |  |  |  |  |
| ПОС <sub>выд</sub> | 39,4±1,4        | 40,1±2,6                 | 41,3±2,1  | 42,5±2,9 | 42,7±2,9 | 41,3±1,9                 | 42,4±1,6 | 42,9±1,6  | 43,7±2,4  |  |  |  |  |
| МОС <sub>25</sub>  | 18,4±0,6        | 19,3±1,2                 | 20,5±0,7* | 21,0±1,4 | 20,6±1,3 | 19,7±0,5                 | 20,3±1,3 | 21,0±1,4  | 21,8±1,9  |  |  |  |  |
| МОС <sub>50</sub>  | 21,8±0,9        | 22,3±1,8                 | 22,7±2,2  | 23,4±0,7 | 22,9±1,7 | 22,4±0,7                 | 23,5±0,9 | 24,6±2,3  | 25,3±2,1  |  |  |  |  |
| МОС <sub>75</sub>  | 15,7±1,2        | 16,2±0,8                 | 17,1±0,3  | 17,2±0,5 | 16,8±1,4 | 17,2±0,3                 | 17,9±1,4 | 18,1±0,9  | 18,4±0,8  |  |  |  |  |

| Пока-<br>затель    | Пожилые больные |                          |          |          |          |                          |          |           |           |  |  |  |  |
|--------------------|-----------------|--------------------------|----------|----------|----------|--------------------------|----------|-----------|-----------|--|--|--|--|
|                    | до<br>лечения   | после лечения эуфиллином |          |          |          | после лечения беродуалом |          |           |           |  |  |  |  |
|                    |                 | 1 неделя                 | 2 неделя | 3 неделя | 4 неделя | 1 неделя                 | 2 неделя | 3 неделя  | 4 неделя  |  |  |  |  |
| ЖЁЛ                | 15,6±0,7        | 16,2±0,4                 | 16,6±0,7 | 16,4±0,9 | 16,1±0,7 | 16,8±1,2                 | 17,1±0,7 | 17,2±0,9  | 17,2±0,1* |  |  |  |  |
| ОФВ <sub>1</sub>   | 12,4±0,9        | 12,9±0,8                 | 13,1±0,4 | 13,6±1,1 | 13,7±0,9 | 13,2±0,5                 | 13,6±0,5 | 13,9±0,5  | 14,1±0,3  |  |  |  |  |
| ФЖЁЛ               | 17,3±1,6        | 17,6±0,9                 | 17,8±0,2 | 18,8±1,4 | 18,1±0,5 | 18,1±0,4                 | 18,7±0,4 | 19,1±0,3  | 19,3±0,4  |  |  |  |  |
| ПОС <sub>выд</sub> | 13,8±1,8        | 14,4±1,1                 | 15,6±0,9 | 15,1±1,2 | 14,9±0,7 | 14,6±0,1                 | 14,9±0,3 | 15,2±0,2  | 15,6±0,5  |  |  |  |  |
| МОС <sub>25</sub>  | 9,6±0,5         | 9,9±0,5                  | 10,7±0,7 | 10,1±0,9 | 10,1±0,9 | 10,1±0,8                 | 10,8±0,6 | 11,2±0,6  | 11,3±0,7  |  |  |  |  |
| МОС <sub>50</sub>  | 11,8±1,2        | 12,6±0,3                 | 13,1±0,5 | 12,9±0,6 | 12,3±0,4 | 12,6±0,4                 | 13,4±0,7 | 14,8±0,4* | 15,7±0,2* |  |  |  |  |
| МОС <sub>75</sub>  | 8,9±0,7         | 9,3±1,1                  | 9,7±0,4  | 10,0±0,5 | 9,4±0,3  | 9,5±0,2                  | 10,3±0,5 | 11,6±0,3* | 12,1±0,1* |  |  |  |  |

\* Р&lt;0,05 достоверное различие между показателями до и после лечения

Так же, как и в предыдущем разделе исследований, где мы подробно остановились на динамике клинических показателей под влиянием различных методов терапии, мы остановимся на сравнительном анализе данных эффективности эуфиллина и беродуала в различных возрастных группах больных средней тяжести (табл. 2).

Сроки достижения максимального терапевтического эффекта при лечении эуфиллином как в молодом, так и в пожилом возрасте указывают на то, что максимальный эффект достигается к концу 4-недельного курса терапии, в то время как при лечении беродуалом достоверное увеличение функциональных показателей достигается к концу 1 недели лечения. Так, прирост ЖЕЛ в группе молодых лиц, страдающих ХОБЛ средней тяжести, леченных эуфиллином, составляет 5,0%, что в 1,7 раза ниже, чем в группе лиц, получавших беродуал; ОФВ<sub>1</sub> – в 1,6 раза соответственно; ФЖЕЛ – в 1,2 раза; МОС<sub>25</sub> – в 1,1 раза; МОС<sub>50</sub> – в 1,7 раза; МОС<sub>75</sub> – в 2,8 раза. Последняя цифра доказывает преимущественное влияние беродуала на бронхи мелкого калибра, что клинически выражается в меньшей выраженности приступов удушья.

При исследовании динамики функциональных показателей пожилых больных отмечается превалирование эффективности беродуала над эуфиллином, что выражается в разнице бронхолитического действия в 1,6 раза (ЖЕЛ); 1,8 раза (ОФВ<sub>1</sub>); 1,4 раза (ФЖЕЛ); 1,8 раза (МОС<sub>25</sub>); 1,9 раз (МОС<sub>50</sub>); 3,2 раза (МОС<sub>75</sub>).

Таким образом, проведенный нами анализ эффективности лечения бронхолитиками различных классов показал преимущество беродуала как в сроках наступления бронхолитического эффекта (конец 1 и 4 недели соответственно), качестве бронхолитического воздействия (разница в конечных показателях ОФВ<sub>1</sub> составила 1,6 раза в группе молодых лиц и 1,8 раза в группе пожилых больных), так и уровне поражения (максимальное воздействие на дистальные отделы бронхиального дерева как у молодых, так и пожилых больных ХОБЛ средней степени тяжести).

Представляет интерес послойный анализ данных в зависимости от тяжести течения. Так, эуфиллин в группе молодых

людей, страдающих ХОБЛ тяжелой степени (табл. 3), привел к увеличению ЖЕЛ на 8,4%, что отличается от аналогичных показателей в группе лиц легкой степени и средней тяжести в 1,3 и 1,7 раза соответственно; увеличению ОФВ<sub>1</sub> на 6,8%, что отличается от сравниваемых групп в 1,4 и меньше по сравнению с группой лиц со средней тяжестью болезни в 1,3 раза.

Что касается лиц, получающих беродуал в небулайзере, то здесь наблюдается аналогичная картина – ЖЕЛ в группе тяжелобольных увеличилась на 23,4%, что отличается в 2,5 и 2,8 раза соответственно от сравниваемых групп. ОФВ<sub>1</sub> увеличился в группе молодых больных ХОБЛ тяжелой степени на 16,0%, разница с анализируемыми группами составляет 2,0 и 1,2. В группе пожилых лиц, получающих эуфиллин, мы наблюдаем увеличение ЖЕЛ на 3,2%, что меньше, чем в группах сравнения в 2,1 раза; ОФВ<sub>1</sub> – на 10,5%, что превышает в 4,2 и 1,3 раза аналогичные показатели. В группе пожилых лиц, получающих беродуал на фоне 4-недельной терапии, ЖЕЛ увеличивается на 8,6%, что больше, чем в группе больных легкой степени тяжести в 1,4 раза, и меньше, чем в группе больных средней тяжести в 1,7 раз соответственно.

Таким образом, на основании полученных данных можно сделать вывод о преимуществе лечения пожилых больных ХОБЛ комплексом терапии, включающим в качестве бронхолитика беродуал в небулайзере. Это подтверждается данными как клинического, так и углубленного функционального исследования.

### Выводы

1. Анализ эффективности лечения бронхолитиками различных классов показал преимущество беродуала как в сроках наступления бронхолитического эффекта (конец 1 и 4 недели соответственно), качестве бронхолитического воздействия (разница в конечных показателях ОФВ<sub>1</sub> составила 1,6 раза в группе молодых лиц и 1,8 раза в группе пожилых больных), так и уровне поражения (максимальное воздействие на дистальные отделы бронхиального дерева как у молодых, так и пожилых больных ХОБЛ средней степени тяжести).

2. На основании полученных данных можно сделать вывод о преимуществе лечения пожилых больных ХОБЛ комплексом терапии, включающим в качестве бронхолитика беродуал в небулайзере. Это подтверждается данными как клинического, так и углубленного функционального исследования.

Преимущества терапевтического комплекса, включающего беродуал в небулайзере, заключаются:

- в достижении достоверно более ранних сроков наступления терапевтического эффекта (конец 1 недели терапии);

- в преимущественном воздействии на дистальные отделы бронхиального дерева, чего невозможно добиться при использовании энтеральных способов введения и использования MDPI;

- достоверно большем бронхолитическом эффекте во всех исследуемых группах (легкой степени, средней тяжести и тяжелой степени заболевания).

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Даулетбакова Н.И., Горблянский Ю.Ю. Беродуал в лечении токсикомического бронхита у рабочих фосфорного производства //1 Конгресс пульмонологов и аллергологов Центральной Азии. – Ташкент, 1994. - № 234.
2. Замотаев И.П. Фармакотерапия в пульмонологии. - М., 1994. - С.90-101.
3. Лещенко И.В., Овчаренко С.И. Современные подходы к лечению хронической обструктивной болезни легких // Тер. архив. – 2003. – №8. – С.83- 87.
4. Николаев В. Третья гормональная революция / Астма и аллергия. 2003. – №3. – С.10-12.
5. Рациональная фармакотерапия заболеваний органов дыхания / под ред. А.Г. Чучалина. – М.: Литтера. – 2004. – Т.5. – 875 с.
6. Синопальников А.И., Романовских А.Г. Левофлоксацин в лечении инфекций нижних дыхательных путей (к 10-летию клинического применения) // Ж. "Consilium medicum", экстравыпуск. – М., 2005. – 13 с.
7. Хмелькова Н.Г. Небулайзерная терапия при хронической обструктивной болезни легких / В кн.: Хронический бронхит и обструктивная болезнь легких / под ред. А.Н. Кокосова. – СПб.: Лань, 2002. – С. 210-228.
8. Цой А.Н. Спирива: новое средство терапии хронической обструктивной болезни легких // Ж. "Consilium medicum", экстравыпуск. – М., 2003. – Т.5, №10. – С.3-6.
9. Шмелев Е.И. Воспаление и противовоспалительная терапия хронической обструктивной болезни легких // Пульмонология. – М., 2006. – №3. – С.5-8.
10. Callahan C.M., Dittus R.S., Katz B.P. Oral corticosteroid therapy for patients with stable chronic obstructive pulmonary disease: a meta-analysis // Ann Intern Med 1991; 114(3):216-23.
11. Connolly M.J., Crowley J.J., Nielson C.P., Vestal R.E. Peripheral mononuclear leucocyte adrenoceptors and non-specific bronchial responsiveness to methacholine in young and elderly normal subjects and asthmatic patients. – Thorax 1994; 49:26-32.
12. Renwick D.S., Connolly M.J. Prevalence and treatment of chronic airways obstruction in adults over the age of 45. – Thorax 1996; 51:164-168.