

УДК 616.24+615.217.34-08

Л.К. ЖАЗЫКБАЕВА

Государственный медицинский университет г. Семей, Казахстан

КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ОБСТРУКТИВНОМ БРОНХИТЕ И ИХ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННАЯ КОРРЕКЦИЯ



Хронический обструктивный бронхит (ХОБЛ) является одной из актуальных проблем клинической пульмонологии.

Цель исследования: комплексная клиничко-функциональная оценка патогенетических механизмов прогрессирования ХОБЛ и обоснование ее дифференцированной терапии.

Проведена клиничко-функциональная характеристика 53 больных ХОБЛ. Больным ХОБЛ проведены исследования функции внешнего дыхания, центральной и легочной гемодинамики, газового состава артериальной крови.

При ХОБЛ наиболее целесообразным является проведение комплексной терапии капотеном и электростимуляцией дыхания. Сочетанная терапия приводит к более существенному улучшению центральной, легочной гемодинамики, функции внешнего дыхания, газового состава артериальной крови.

Ключевые слова: ХОБЛ, клиничко-функциональные нарушения, электростимуляция дыхания (ЭСД), функция внешнего дыхания (ФВД), газовый состав артериальной крови, центральная и легочная гемодинамика.

ХОБЛ является одной из актуальных проблем клинической пульмонологии ввиду преобладания его в структуре заболеваний легких, тяжести прогноза и социальной значимости, обусловленной ранней инвалидизацией больных [4, 5, 6]. ХОБЛ – наиболее распространенное хроническое заболевание органов дыхания. В ближайшие годы прогнозируется дальнейший рост числа больных ХОБЛ в Казахстане. При ХОБЛ смертность продолжает увеличиваться. При этом необходимо отметить, что по данным Европейского Респираторного Общества только 25% случаев заболевания диагностируются своевременно. Характерной чертой ХОБЛ является бронхиальная обструкция, по выраженности которой принято определять степень тяжести заболевания. Как правило, больные ХОБЛ обращаются за медицинской помощью уже на поздних стадиях заболевания, когда у них диагностируются дыхательная недостаточность, легочная гипертензия или уже сформировавшееся легочное сердце. Стандартов по коррекции ЛГ при ХОБЛ в настоящее время не существует [4, 5]. Исходя из этого, представляется актуальным поиск путей, позволяющих осуществлять раннюю диагностику и прогнозировать течение легочной гипертензии при ХОБЛ [1, 2, 3]. В качестве одного из подходов к решению этой задачи можно считать исследования состояния центральной и легочной гемодинамики методом эхоплеркардиографии [1, 2].

В настоящее время все большее значение в комплексном лечении ХОБЛ приобретают различные немедикаментозные методы лечения [4, 5, 6]. Одним из немедикаментозных методов лечения ХОБЛ является электростимуляция дыхания (ЭСД).

Данные литературы о влиянии специфических периферических вазодилататоров на показатели легочной гемодинамики, функции внешнего дыхания и газовый состав крови при ХОБЛ малочисленны и разноречивы [1, 2, 3].

Все вышеизложенное определило необходимость комплексного исследования клиничко-функциональных на-

рушений при ХОБЛ с целью разработки критериев ранней диагностики и оценки ближайших и отдаленных результатов различных методов его лечения.

Цель исследования – комплексная клиничко-функциональная оценка патогенетических механизмов прогрессирования ХОБЛ и обоснование его дифференцированной терапии.

Материал и методы

Обследовано 53 больных с ХОБЛ. Среди обследованных 78 мужчин, 26 женщин в возрасте от 39 до 65 лет. Средний возраст больных составил $52,3 \pm 1,2$ года, длительность заболевания – $14,3 \pm 0,9$ года. ХОБЛ в фазе обострения была отмечена у 38% больных, вне обострения – у 62% больных. Эмфизема легких и хроническая легочная недостаточность II степени имели место у всех обследованных больных.

В зависимости от характера проводимой терапии больные были разделены на следующие группы: I контрольную группу составили 28 больных ХОБЛ, которым проводилась в течение трех недель традиционная базисная терапия (БТ): бронхолитики, отхаркивающие препараты, антибиотики; II группу составили 25 больных ХОБЛ, которым проводилась комплексная терапия, включающая капотен и электростимуляцию дыхания на фоне традиционной терапии в течение двух недель.

Анализ клинических симптомов позволил выявить, что у большинства больных ХОБЛ на первый план выступает одышка различной интенсивности при физической нагрузке и кашель малопродуктивного характера у 98 (96%) больных.

Наряду с традиционными клиничко-лабораторными, рентгенологическими и электрокардиологическими методами у всех обследованных изучались ФВД, газовый состав артериальной крови, кислотно-основное состояние крови (рН), а также параметры центральной и легочной гемодинамики.

Исследование ФВД осуществлялось с помощью компью-

терной спирографии (фирма Jaeger, Германия) по общепринятой методике. Газовый состав и (рН) артериальной крови определяли микрометодом Astrup с помощью аппарата ABC-I фирмы «Radiometer» (Дания).

Исследование центральной и легочной гемодинамики проводилось методом эхооплериокардиографии с помощью аппарата HEWLETT PACKARD SONOS 100 (США), в горизонтальном положении больного, через апикальный и субкостальный доступы. Анализ легочной гемодинамики включал определение параметров: максимальной скорости потока в легочной артерии (МКС ла), периода напряжения (ПНпж) и периода изгнания (ПИпж), фазы ускорения правого желудочка (ФУпж), максимального градиента давления в легочной артерии (МКСГД ла), среднего давления в легочной артерии (СрДЛА) по формуле Mahan Q [6].

Инструментальные исследования проводились в первые двое суток. Повторно больные были обследованы по окончании курса лечения.

Методика лечения: для проведения электростимуляции дыхания использовались электростимулятор дыхания ЭСД-2П и электроды ПЭДН. Четыре накожных пластинчатых электрода, соединенные с помощью эластичной ленты закреплялись на грудной клетке пациента в области проекции диафрагмы. Два передних «активных» электрода размещались между парастеральной и среднеподмышечной линиями и присоединялись к «отрицательному» полюсу электростимулятора, а пассивные электроды располагались по паравerteбральным линиям на уровне IX-XII грудных позвонков и подключались к «положительному» выходу аппарата.

Параметры тока ЭСД: число импульсов в минуту – 13-17, отношение вдох/выдох – 1:2, длительность импульсов – 0,5-0,8 мс, напряжение – 20-50 В, амплитуда – 2 мА. Продолжительность процедуры 30 минут. Стимуляцию проводили ежедневно утром в течение двух недель в положении больного лежа на спине.

Курсовое лечение капотеном больных ХОБЛ назначалось в суточной дозе 25-50 мг в течение двух недель.

Результаты и обсуждение

1. Клинико-функциональная характеристика больных ХОБЛ.

Используемый при исследовании 53 больных клинико-функциональный комплекс позволил установить закономерные нарушения функции внешнего дыхания, газового состава артериальной крови, центральной и легочной гемодинамики.

В соответствии с поставленными задачами нами изучены системная и региональная (легочная) гемодинамика с целью определения особенностей их нарушений при ХОБЛ.

Общее периферическое сопротивление сосудов (ОПСС) у 76,9% больных определялось повышенным, у 23% – в пределах нормальных колебаний. Средняя величина его имела достоверное различие при сравнении с показателями контрольной группы. Ударный (УО) и минутный (МО) объемы, фракция выброса (ФВ), ударный (УИ) и систолический (СИ) индексы существенно не отличались от данных контрольной группы.

При анализе средних величин легочной гемодинамики установлено достоверное повышение среднего давления в

легочной артерии (СрДЛА) на 158% ($P<0,001$). Развитие легочной гипертензии подтверждают достоверное существенное укорочение ПИпж на 16,6% ($P<0,001$) и ФУпж на 37,8% ($P<0,001$).

Таким образом, особенностью нарушений центральной и легочной гемодинамики при ХОБЛ следует считать повышение ОПСС при нормальных показателях ударного объема (УО), минутного объема (МО), укорочении ПИпж и ФУпж, а также резкое возрастание СрДЛА.

Изменения показателей функции внешнего дыхания у больных ХОБЛ выражались в существенном ОФВ1, ЖЕЛ, ФЖЕЛ, ИТ ($P<0,001$). Скоростные показатели бронхиальной проходимости: ПОС, МОС 25, МОС 50, МОС 75 имели аналогичную направленность. Таким образом, полученные данные позволяют заключить, что нарушение ФВД является одним из основных механизмов развития легочной гипертензии при ХОБЛ.

Проведенные исследования позволили уточнить характер нарушений газового состава артериальной крови и рН. При анализе средних показателей газового состава артериальной крови у больных ХОБЛ выявлено гипоксемия и гиперкапния, о чем свидетельствовали достоверное снижение PaO_2 на 34,7% ($P<0,001$) и повышение $PaCO_2$ на 24,8% ($P<0,001$). Гиперкапния обусловлена прогрессирующей обструкцией дыхательных путей, дисфункцией и слабостью дыхательной мускулатуры. При этом также установлено достоверное снижение SaO_2 на 11,6% ($P<0,001$).

2. Результаты лечения комплексной терапии капотеном и электростимуляцией дыхания у больных ХОБЛ.

Основную группу составили 25 больных ХОБЛ, получавших терапию капотеном и электростимуляцией дыхания на фоне традиционной терапии.

Клиническая эффективность комплексной терапии капотеном и электростимуляцией дыхания оказалась выше по сравнению с традиционным лечением: общий удельный вес больных с положительным результатом (88,9%) в основной группе был достоверно выше ($P<0,05$) по сравнению с контролем (55,4%).

Преимущество сочетания терапии капотеном и электростимуляцией дыхания сказалось на динамике частоты клинических симптомов у больных на фоне лечения. У пациентов, получавших комплексное лечение с включением капотена и электростимуляции дыхания, кашель, выраженная одышка и сухие хрипы при аускультации после лечения встречались достоверно реже.

При терапии капотеном и электростимуляцией дыхания больных ХОБЛ изменения центральной гемодинамики характеризовались понижением ОПСС на 26% ($P<0,05$) и умеренным САД, повышением ФВ, ΔS на 10% ($P<0,05$), УО – на 16% ($P<0,001$), МО – на 15% ($P<0,05$).

Изменения показателей легочной гемодинамики в процессе лечения капотеном и электростимуляцией дыхания показало, что к концу лечения терапии отмечается достоверное удлинение ПИпж, ФУпж на 15% ($P<0,001$) и 58% ($P<0,001$), повышение МКСла на 16% ($P<0,05$). Наиболее значимой оказалась динамика СрДЛА, понижение его на 43,8% ($P<0,001$).

Таким образом, комплексная терапия капотеном и электростимуляцией дыхания оказывает при ХОБЛ благо-

приятное влияние на системную и легочную гемодинамику. Положительный эффект капотена на гемодинамические показатели потенцируется при сочетании с электростимуляцией дыхания.

Анализ результатов исследования функции внешнего дыхания при комплексной терапии капотеном и электростимуляцией дыхания показал существенное увеличение ЖЕЛ на 37% ($P < 0,001$), ФЖЕЛ – на 54% ($P < 0,001$), ОФВ 1 – на 69% ($P < 0,001$), ИТ – на 25% ($P < 0,001$). Отмечено урежение ЧД – на 77% ($P < 0,05$), повышение скоростных показателей: ПОС – на 41% ($P < 0,001$), МОС 25 – на 20% ($P < 0,001$), МОС 50 – на 107% ($P < 0,001$), МОС 75 – на 117% ($P < 0,001$).

Исследование функции внешнего дыхания показало, что использование капотена и электростимуляции дыхания в комплексной терапии больных ХОБЛ позволят добиться более выраженного улучшения объемных и скоростных показателей бронхиальной проходимости.

К концу срока лечения капотеном и электростимуляцией дыхания наблюдалось достоверное понижение $PaCO_2$ – на 12% ($P < 0,05$). Повышение PaO_2 и SaO_2 на 13% ($P < 0,001$) и 5% ($P < 0,05$).

Таким образом, результаты клинико-функциональных сдвигов в процессе лечения капотеном и электростимуляцией дыхания у больных ХОБЛ позволили рекомендовать данную терапию в качестве патогенетической, замедляющей темпы формирования легочного сердца. Основное достоинство комплексной терапии заключается в существенном снижении легочной гипертензии на фоне улучшения показателей центральной гемодинамики, газового состава артериальной крови, функции внешнего дыхания, отсутствии побочных эффектов, улучшении качества жизни больных ХОБЛ. Повторные курсы комплексной терапии капотена с электростимуляцией дыхания способствуют стабилизации результатов, достигнутых при проведении первого курса лечения.

Выводы

1. Клинико-функциональная оценка больных ХОБЛ выявила значительное повышение общего периферического сопротивления сосудов и среднего давления в легочной артерии при нормальных показателях ударного и минутного объемов сердца, развитие легочной гипертензии. Нарушение функции внешнего дыхания при ХОБЛ характеризуются снижением объемных и скоростных показателей бронхиальной проходимости; соответственно развитием гипоксемии и гиперкапнии.

2. Критериями ранних стадий легочной гипертензии при ХОБЛ по эхокардиографии являются укорочение периода изгнания и фазы ускорения, удлинение периода напряжения правого желудочка. Наиболее значимыми на ранних этапах развития легочной гипертензии являются нарушения скоростных показателей (МОС 25, МОС 50, МОС 75) бронхиальной проходимости.

3. При ХОБЛ целесообразным является проведение комплексной терапии капотеном и электростимуляцией дыхания. Сочетанная терапия приводит к более существенному улучшению центральной, легочной гемодинамики, функции внешнего дыхания, газового состава артериальной крови. Терапию электростимуляцией дыхания в сочетании с капотеном представляется целесообразным проводить также на

ранних стадиях легочной гипертензии, так как они дополняя друг друга, расширяют спектр лечения и могут обеспечить замедление темпов прогрессирования ХОБЛ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Авдеев С.Н. Современные подходы к диагностике и терапии легочной гипертензии у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких // Пульмонология. – 2009. – №1. – С. 90-101
- 2 Беднаржевская Т.В., Семенов С.П. Опыт применения нифедипина у больных хроническим обструктивным бронхитом с синдромом легочной гипертензии // Пульмонология. – 2002. – Приложение. – С. 144
- 3 Попова Ф.С., Нефедов В.Б., Шегрина Е.А. Нарушения функции легких у больных со среднетяжелым течением хронического обструктивного бронхита // 15-й Национальный конгресс по болезням органов дыхания: сборник тезисов. – М., 2005. – 212 с.
- 4 Чучалин А.Г. Хронические обструктивные болезни легких // ХОБЛ. – М.: Бином, 2000. – 510 с.
- 5 Чучалин А.Г., Лещенко И.В., Овчаренко С.И. Определение, классификация и диагностика ХОБЛ. Хроническая обструктивная болезнь легких, клинические рекомендации под редакцией Чучалина А.Г. – М., 2003. – С. 7-22
- 6 Шмелев Е.И. Различия в диагностике и лечении бронхиальной астмы и хронической обструктивной болезни легких // Consilium Medicum. – 2002. – Т. 49. – С. 492-497

Т Ж Ж Ы Р Ы М

Л.Қ. ЖАЗЫҚБАЕВА

Мемлекеттік медицина университеті Семей қ.,
Қазақстан

ӨКПЕНІҢ СОЗЫЛМАЛЫ ОБСТРУКТИВТІ БРОНХИТ КЕЗІНДЕГІ КЛИНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ФУНКЦИОНАЛДЫ ӨЗГЕРІСТЕР ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ДИФФЕРЕНЦИАЛДЫ ТҮЗЕТУІ

Өкпенің созылмалы обструктивті бронхиты (ӨСОБ) клиникалық пульмонологияның ең өзекті мәселесі болып табылады.

Мақсаты. ӨСОБ кешенді клиникалық және функционалды патогенетикалық механизмдерінің бағалау және оның шырқатылуы кезіндегі дифференциалды терапиясын дәлелдеуі.

Зерттеу материалдары және әдістері. 53 науқас ӨСОБ қаралған. Олардың ішінде 27 ер адам, 26 әйел адамдар 39 жастан бастап 65 жасқа дейін. Науқастардың орта жасы $52,3 \pm 1,2$ жыл, ауыршандықтың созылуы – $14,3 \pm 0,9$ жыл. ӨСОБ фазасының асқынуы 38% науқаста көзделген, тыс асқыну 62% науқаста.

Өткізілетін терапияның характері бойынша науқастар келесі топтарға бөлінген: I бағалау тобына 28 науқас ӨСОБ кірген, оларға үш апта бойы жалпы дәстүрлі терапия өткізілген (ДТ): бронхолитиктер, жөтел шығаратын дәрілер, антибиотиктер; II топқа 25 науқас ӨСОБ кірген, оларға кешенді терапия өткізілген, капотен және демнің электростимуляциясын қосатын дәстүрлі терапия кезінде үш апта бойы.

Зерттеу нәтижесі және оны талқылау. Кешенді терапия капотен және демнің электростимуляциясі ӨСОБ кезінде жүйелі және өкпе гемодинамикасына қолайлы ықпал етеді, өкпенің артериясында орташа қысымын төмендетеді, тамырдың ортақ перифериялық қарсылығын, артериялық қысымды. Сыртқы демнің атқаратын қызметін зерттегенде ауа тамырлық өтудің көлемді және жылдамдық көрсеткішінің білдіру жақсартуы айқындалды, артериялық қанның газды құрамы жақсарды.

Қортындысы. Тіркестірілген терапия орталық, өкпе гемодинамикасын, сыртқы демнің, артериялық қанның газды құрамының атқаратын қызметін байыпты жақсартуына келтіреді. Терапияны демнің электростимуляциясы ара тіркес капотенмен өкпенің гипертензиясы бар ерте кезеңдерінде қолданған қолайлы болып табылады, себебі олар бір бірін толықтыра, шипаның спектрін кеңейтеді және ӨСОБ шапшаңдығын баяулатуын камтамасындандырады.

Негізгі сөздер: ӨСОБ, клинико-функциональді бұзылыстар, тыныс алудың электростимуляциясы (ТЭС), сыртқы тыныс алу функциясы (СТФ), артериальді қанның газдық құрам, орталық және өкпелік гемодинамика.

SUMMARY

L.K. ZHAZYKBAYEVA

Semey state medical university Republic of Kazakhstan

CLINICAL AND FUNCTIONAL DISTURBANCES IN CHRONIC OBSTRUCTIVE BRONCHITIS AND THEIR CORRECTION

The actuality of problems are determined by the high level of the prevalence and morbidity of chronic bronchitis.

Aim of the research. Complex clinic functional assessment pathogenical mechanisms of progress CPOD (Chronic pulmonary obstruction disease) and grounding of its differential diagnosis.

Materials and methods. Examined 53 patient with CPOD. Among the examined patients 78 is male and 26 is female at age from 39 till 65 years old. Average age of the patients is 52,3±1,2 years old, lasting of disease is 14,3±0,9 years. CLOD in exacerbation

phase registered in 38% of patients, without exacerbation – 62% of patients.

Depending on character of therapy patients was divide in to following groups: I control group composed from 28 patients with CPOD, which treated with traditional basic therapy (BT) during 3 weeks: bronchodilators, expectorant drugs, antibiotics; in II group 25 patients with CPOD, on which treated complex therapy including capoten and breath electro stimulation against the background on traditional therapy during 2 weeks.

Results of research and their discussion. Complex therapy with capoten and breath electro stimulation at CLOD influence favorable effect on systemic and lung circulatory dynamics, reduce average pressure in pulmonary artery, general peripheral resistance of vessels arterial pressure. Investigations on function of internal breath determined improvement of bronchial conductivity's volume and speed indexes, improved gas composition of arterial blood.

Conclusion. Combined therapy result in improvement central pulmonary circulatory dynamics, external breath function, gas composition of arterial blood. Breath electro stimulation therapy with capoten can admitted on early stages of pulmonary hypertension, because of their supplementing of each other, possibility of extending treatment spectrum and can provide slowdown progression of CPOD.

Key words: chronic pulmonary obstructive disease, kliniko-functional violations, breath electrostimulation, function of external breath, gas composition of arterial blood, central and pulmonary haemo dynamics.