

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧЕК ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЁГКИХ В УСЛОВИЯХ НИЗКОГОРЬЯ

Долгалев Д.В., Ибрагимов А.А., Айыпова Д.А., Калиев Р.Р.

Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева
Бишкек, Кыргызская Республика

Резюме.

Цель исследования: анализ функционального состояния почек при хронической обструктивной болезни легких в условиях низкогорья. Материал и методы: обследовано 82 пациента с хронической обструктивной болезнью легких различной степени тяжести, а также 10 здоровых лиц. Средний возраст составил 60,53+15,48 лет. Всем пациентам помимо общеклинического обследования, проводилась оценка функции внешнего дыхания и показателей ренальной функции, которые включали в себя расчет скорости клубочковой фильтрации (рСКФ), определение протеинурии, лейкоцитурии, гематурии, общего белка и креатинина сыворотки крови. Результаты: у пациентов с ХОБЛ наблюдается существенное изменение показателей функции почек, которые коррелируют со степенью бронхиальной обструкции.

Ключевые слова: микроальбуминурия, хроническая обструктивная болезнь легких, болезни почек.

ЖАПЫЗ ТООЛУУ ШАРТТАРДА ӨПКӨЛӨРДҮН ӨНӨКӨТ КЕПТЕЛМЕ ДАРТТАРЫНДА БӨЙРӨКТӨРДҮН ФУНКЦИОНАЛДЫК АБАЛЫ

Долгалев Д.В., Ибрагимов А.А., Айыпова Д.А., Калиев Р.Р.

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы
Бишкек, Кыргыз Республикасы

Корутунду.

Изилдөөнүн максаты: жапыз тоолуу шарттарда өпкөлөрдүн өнөкөт кептелме дарттарында бөйрөктөрдүн функционалдык абалын талдоо.

Материалдар жана ыкмалар: ар кандай оордуктагы өпкөлөрдүн өнөкөт кептелме дарттары менен 82 бейтап, ошодой эле 10 дени сак тарап изилденди. Орточо жашы 60,53+15,48 жашты түздү. Бардык бейтаптарда жалпы клиникалык изилдөөдөн башка, түйдөкчө чыпкалоонун ылдамдыгын эсептөөнү, протеинурияны, лейкоцитурияны, гематурияны, жалпы белокту жана кандын сары суусунун креатинин аныктоону камтыган сырткы дем кызматын жана реналдык кызматтын көрсөткүчтөрүн баалоо жүргүзүлдү.

Натыйжалар: ӨӨКД менен бейтаптарда бронхиалдык кептелме даражасы менен корреляцияланган бөйрөк кызматтарынын орчундуу өзгөрүшү байкалды.

Негизги сөздөр: микроальбуминурия, өпкөлөрдүн өнөкөт кептелме дарттары, бөйрөк дарттары.

RENAL FUNCTION WHEN CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE UNDER LOW MOUNTAINS CONDITIONS

Dolgaliev D.V., Ibragimov A.A., Aiyпова D.A., Kaliev R.R.

I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy
Bishkek, Kyrgyz Republic

Resume.

Purpose of the research: analysis of renal function when chronic obstructive pulmonary disease under low mountains conditions.

Material and methods: 82 patients with chronic obstructive pulmonary disease of different of varying severity, as well as 10 healthy persons were examined. The mean age was 60.53+15.48 years old. In addition to general clinical examination the respiratory function and indicators of renal function, which included the calculation of glomerular filtration rate, proteinuria, leukocyturia, hematuria, total protein and serum creatinine were assessed to all patients.

Results: Significant change in renal function that correlate with the degree of bronchial obstruction is observed with patients, who have chronic obstructive pulmonary disease.

Key words: microalbuminuria, chronic obstructive pulmonary disease, kidney diseases.

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) является одной из ведущих причин заболеваемости и смертности и представляет собой значимую социально-экономическую проблему общества. В частности, по данным ряда авторов распространённость ХОБЛ в мире среди лиц старше 40 лет составляет 10,1% [1, 2]. Следует отметить, что проведенные в последние годы эпидемиологические исследования, продемонстрировали рост распространённости ХОБЛ на 45 %. Регистрируется неуклонный рост числа больных ХОБЛ как среди мужчин, так и женщин (на 25% и 69% соответственно) [3, 4]. При этом смертность от ХОБЛ достигает 4% и занимает 4-е место среди всех причин смертности в общей популяции [6]. Эксперты считают, что к 2020 г. ХОБЛ по ущербу, наносимому болезнями в глобальном масштабе, выйдет

как минимум на пятое место [5].

В настоящее время ХОБЛ рассматривается как заболевание дыхательных путей с системными, в т.ч. почечными, проявлениями [7-10]. Сочетание ХОБЛ и нарушений функции почек являются клиническими проблемами, свидетельствующими о неблагоприятном прогнозе в будущем [12,15]. Среди механизмов прогрессирования хронической болезни почек (ХБП) при ХОБЛ, важное место занимают гипоксемия, системное воспаление, эндотелиальная дисфункция, гиперактивация симпатической нервной системы, активация системы ренин-ангиотензин-альдостерон, оксидативный стресс, а также длительная эндогенная интоксикация [13,14, 16-19]. В настоящее время недостаточно изучена проблема коморбидности ХОБЛ и ХБП, которые, несомненно,

взаимоотягощают друг друга и ухудшают прогноз заболевания [11].

Целью нашего исследования явилось изучение функциональных особенностей деятельности почек при ХОБЛ в условиях низкогогорья.

Материалы и методы исследования.

Обследованы 82 пациента (в т.ч. 38 мужчин и 44 женщин), страдающих ХОБЛ различной степенью тяжести. Средний возраст больных составил 60,53±15,48 лет. Наличие ХОБЛ с оценкой степени тяжести устанавливали в соответствии с критериями Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD, 2011).

У всех больных анализировали показатели функции внешнего дыхания (ФВД): объем форсированного выдоха за 1 секунду (ОФВ 1%), индекс Тиффно, объем форсированного выдоха за 1 секунду/ жизненную емкость легких (ОФВ 1/ ЖЕЛ %), моментную объемную скорость выдоха при 25, 50, 75 %, л/сек (МОС25 л/сек, МОС50 л/сек, МОС75 л/сек). Для оценки степени тяжести оценивали клинические симптомы характерные для каждой из них, такие как кашель, одышку в покое и после физической активности, наличие мокроты. В зависимости от степени тяжести ХОБЛ все больные были разделены на три группы. В первую группу вошли 27 больных с легкой степенью тяжести ХОБЛ. Вторую группу составили 32 пациента со средней степенью тяжести ХОБЛ и третью группу - 23 пациента с тяжелым течением ХОБЛ. Все больные были сопоставимы по полу и возрасту. В контрольную группу (КГ) вошли 10 здоровых лиц, сопоставимых по полу и возрасту. Показатели ренальной функции включали в себя расчет скорости клубочковой фильтрации (рСКФ), определение протеинурии, лейкоцитурии, гематурии, общего белка и креатинина сыворотки крови.

Статистическая обработка полученных данных проводилась при помощи программы STATISTICA 6.0. Данные представлены в виде средней величины ± стандартное отклонение. Нормальность распределения определялась по критериям Шапиро-Уилка и Лилефорса. Достоверность различий между группами определяли с помощью непараметрического критерия Манна-Уитни, а также параметрического t-критерия Стьюдента. При

множественных сравнениях использовались критерии Крускала-Уолиса и дисперсионный анализ с вычислением коэффициента F и последующим post-hoc анализом. Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты исследования.

Показатели функции внешнего дыхания среди больных анализируемых групп представлены в табл.1.

Как и следовало ожидать, показатели бронхиальной проходимости оказались у больных ХОБЛ существенно ниже в сравнении с группой здоровых лиц ($p < 0,01$) (табл. 1). При этом отмечалось закономерное ухудшение вентиляционных показателей по мере прогрессирования заболевания ($p < 0,01$).

При изучении взаимосвязи почечной функции с выраженностью бронхообструктивного синдрома нами были получены следующие данные. Оказалось, что больные ХОБЛ по сравнению с группой контроля имели достоверно более низкие показатели фильтрационной функции, что выражалось повышением креатинина сыворотки крови, а также снижением скорости клубочковой фильтрации (рСКФ). При этом отмечалось прогрессивное ухудшение почечной функции по мере нарастания тяжести бронхообструктивного синдрома. В частности, рСКФ при легком, средне-тяжелом и тяжелом течении ХОБЛ составила соответственно 98,0±11,3 мл/мин/1,73м², 68,8±7,4 мл/мин/1,73м² и 64,5±5,5 мл/мин/1,73м² ($p < 0,01$). Аналогичная динамика отмечалась в отношении концентрации креатинина крови ($p < 0,01$) (табл. 2).

Также, нами было выявлено нарастание повреждения почечного фильтра, в виде прогрессивного увеличения степени протеинурии при прогрессировании ХОБЛ (0,39±0,09 г/л, 0,74±0,28 г/л и 2,02±0,60 г/л при 1-ой, 2-ой и 3-ей стадии ХОБЛ соответственно, $p < 0,01$ между группами и $p < 0,001$ по сравнению с группой контроля) при параллельном снижении общего белка сыворотки крови ($p < 0,01$) (табл. 2). Анализ клеточного состава мочевого осадка показал увеличение числа лейкоцитов и эритроцитов у больных с ХОБЛ ($p < 0,01$), причем наибольшее количество клеток в мочевом осадке регистрировалось у пациентов с тяжелым течением заболевания (табл. 2).

Таблица 1.

Параметры ФВД в зависимости от тяжести хронической обструктивной болезни легких.

Параметры	Обследуемые группы			
	КГ (n=10)	1-я гр (n=27)	2-я гр (n=32)	3-я гр (n=23)
ОФВ1, %	108,4 ± 13,79	86,29 ± 10,74*	71,95 ± 18,35*	40,65 ± 12,90*
ОФВ1/ЖЕЛ,(%)	103,7 ± 4,87	94,95 ± 13,97*	78,64 ± 12,53*	61,69 ± 15,23*
МОС25, (л/сек)	79,80 ± 17,45	60,85 ± 24,36*	41,22 ± 17,95*	16,75 ± 9,15*
МОС50, (л/сек)	104,1 ± 20,40	59,47 ± 20,73*	34,51 ± 15,88*	15,10 ± 11,56*
МОС75, (л/сек)	98,00 ± 8,64,	58,93 ± 23,27*	36,31 ± 12,39*	16,9 ± 7,16*

*Примечание: * $p < 0,01$ по сравнению с группой контроля; различия между группами больных ХОБЛ достоверны ($p < 0,01$).*

Таблица 2.
Показатели функционального состояния почек при ХОБЛ

Параметры	Обследуемые группы			
	КГ(n=10)	1-я гр.(n=27)	2-я гр.(n=32)	3-я гр.(n=23)
СКФ, мл/мин/1,73м2	102,2 ± 8,06	97,96 ± 11,25*	68,84 ± 7,44*°	64,47 ± 5,45*°
Протенурия, г/л	0,27 ± 0,07	0,39 ± 0,09*	0,74 ± 0,28*°	2,02 ± 0,60*°
Лейкоцитурия, в п/з	8,80 ± 2,52	11,74 ± 3,81*	16,68 ± 2,94*°	15,65 ± 4,95*°
Эритроцитурия, в п/з	0,10 ± 0,31	1,22 ± 1,21*	1,34 ± 1,53*	1,96 ± 1,66*°
Общий белок сыворотки крови, в г/л	79,30 ± 5,57	69,62 ± 7,51 *	67,68 ± 6,94*	63,52 ± 8,16*°
Креатинин сыворотки крови, мкмоль/л	92,2 ± 19,35	95,59 ± 21,13*	155,8 ± 27,73*°	184,3 ± 34,84*°

Примечание: * - $p < 0,01$ в сравнении с группой контроля; ° - $p < 0,05$ в сравнении с больными ХОБЛ 1-ой группы; ° - $p < 0,05$ в сравнении с больными ХОБЛ 2-ой группы.

Заключение.

Таким образом, можно согласиться с многочисленными исследованиями и публикациями, посвященными проблеме ХОБЛ системными проявлениями, что у пациентов с ХОБЛ отчетливо прослеживаются функциональные изменения со стороны почек. Тем самым можно сказать, что имеются четкие градации и тенденции повреждения почек у больных ХОБЛ в условиях низкого риска.

Вывод.

У пациентов с ХОБЛ наблюдается существенное изменение показателей функции почек, которые коррелируют со степенью бронхиальной обструкции.

Литература:

1. Авдеев С.Н. Хроническая обструктивная болезнь легких как системное заболевание // Пульмонология 2007; Т.2: 104-116.
2. Чучалин А.Г., Овчаренко С.И. Хроническая обструктивная болезнь лёгких // Практическое руководство для врачей // М. 2004; 61.
3. Краснова Ю.Н., Дзизинский А.А. Национальный клинический протокол 2008; 57-63.
4. Чучалин А.Г. Хроническая обструктивная болезнь легких и сопутствующие заболевания Часть II. Хроническая обструктивная болезнь легких и некардиальные поражения // Российский медицинский журнал 2013; 246.
5. Шойхет Я.Н., Клестер Е.Б. Патология мочеполовой системы у больных с хронической обструктивной болезнью легких в сочетании с ишемической болезнью сердца // Клиническая медицина 2008; Т.10: 23-28.
6. Бугаенко В.В., Слободской В.А., Товстуха В.В. Коморбидные состояния: ишемическая болезнь сердца и хроническое обструктивное заболевание легких // Украинский кардиологический портал 2011; Т.10.
7. Wouters E.F. et al. Systemic effects // Chest 2002; 121: 127-130.
8. Andreassen S. et al. Neurohumoral activation as a link to systemic manifestation of chronic lung disease // Chest 2005; 128:

1624-3691.

9. Чучалин А.Г. Хроническая обструктивная болезнь легких и сопутствующие заболевания // Пульмонология 2008; Т.2: 5-14.
10. Баранова И. А. Проблемы диагностики, оценки тяжести и лечения ХОБЛ // Медицинский Совет 2008; 11-12: 18-23.
11. Т. А. Бродская, В. А. Невзорова, Б. И. Гельцер и др. Дисфункция эндотелия и болезни органов дыхания // Терапевтический архив 2007; 3: 76-84.
12. Григорьева Н. Ю., Шарабрин Е. Г., Кузнецов А. Н. Хроническая обструктивная болезнь легких: определение, механизмы развития и естественное течение // Медицинский альманах. 2008; 5: 35-38.
13. Дзгоева Ф. У., Кутырина И. М., Мусселиус С. Г. и др. Дисфункция эндотелия при тяжелых формах острой почечной недостаточности. Новые подходы к патогенетической терапии // Терапевтический архив. 2005; 6: 35-39.
14. Кароли Н. А., Ребров А. П. Эндотелиальная дисфункция и ее клиническое значение у больных хронической обструктивной болезнью легких // Клиническая медицина. 2005; 9: 10-16.
15. Томилина Н. А., Бикбов Б. Т. Эпидемиология хронической почечной недостаточности и новые подходы к классификации и оценке тяжести хронических прогрессирующих заболеваний почек // Терапевтический архив. 2005; 6: 87-92.
16. Orth S. R. Smoking a renal risk factor // Nephron. 2000; 86: 12-26.
17. Halimi J. M., Effect of current smoking and smoking discontinuation on renal function and proteinuria in the general population // Kidney Int. 2000; 58: 1285-92.
18. Chuahirun T., Khanna A., Kimball K. et al. Cigarette smoking and increased urine albumin excretion are interrelated predictors of nephropathy progression in tupe 2 diabetes // Kidney Disease 2003; 41: 13-21.
19. Hemlin M., Ljungman S., Carlson J. et al. The effects of hypoxia and hypercapnia on renal and heart function, haemodynamics and plasma hormone levels in stable COPD patients // Clin Respiratory 2007; 1 (2): 80-90.