

## **ПАЦИЕНТЫ С СОЧЕТАНИЕМ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА И ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ: КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ И ХАРАКТЕРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ**

**Кириллов А. М.**

*ГБОУ ВПО Южно-Уральский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения России, 454092, г. Челябинск, texak@list.ru*

**В статье представлены результаты сравнительного клинико-инструментального обследования трех групп пациентов: с ишемической болезнью сердца (ИБС), хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) и сочетанием этих заболеваний. Выявлены некоторые клинические особенности, присущие сочетанной патологии: изменение характера болевого синдрома при стенокардии, наибольшая среди других групп выраженность одышки и наименьший уровень лодыжечно-плечевого индекса. Эхокардиография у больных с сочетанием ИБС и ХОБЛ обнаружила максимально выраженную легочную гипертензию, а также наиболее существенное ремоделирование левых отделов сердца по ряду показателей. В заключение проанализированы корреляционные связи исследованных величин, в т.ч. выявлена взаимосвязь спирографических параметров с ремоделированием обоих желудочков и левого предсердия.**

**Ключевые слова:** ишемическая болезнь сердца; хроническая обструктивная болезнь легких; сочетанная патология; эхокардиография; спирография.

## **PATIENTS WITH BOTH CORONARY HEART DISEASE AND CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE: CLINICAL MANIFESTATIONS AND CHANGES OF THE FUNCTIONAL METHODS**

**Kirillov A. M.**

*South Ural State Medical University, Chelyabinsk, texak@list.ru*

**The article presents the results of comparative clinical and instrumental examination of three groups of patients: with coronary heart disease (CHD), chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and a combination of these diseases. Some clinical features of comorbidity are the changing kind of pain in angina pectoris, the largest dyspnea level among other groups, and the lowest level of the ankle-brachial index. Echocardiography in patients with combination of CHD and COPD revealed maximally expressed pulmonary hypertension, as well as the most significant remodeling of the left heart in a number of indicators. In conclusion some correlations were analyzed, including correlation of spirographic parameters with remodeling of both ventricles and the left atrium.**

**Keywords:** coronary heart disease; chronic obstructive pulmonary disease; combined pathology; echocardiography; spirometry.

Патология сердечно-сосудистой системы и органов дыхания на сегодняшний день занимает одно из ведущих мест в структуре причин смертности, а также временной и стойкой утраты трудоспособности.

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) входит в число наиболее распространенных заболеваний органов дыхания. По данным исследования, проведенного Всемирной организацией здравоохранения и Мировым банком, к 2020 г. ХОБЛ будет занимать 5-е место по заболеваемости и 3-е место в структуре смертности среди всех болезней [2; 3]. Примечательно также, что согласно выводам систематического анализа

смертности от 235-ти причин во всем мире, опубликованным в 2012г [2], ХОБЛ вошла в тройку нозологий-лидеров по числу смертей уже в 2010 году, и уступает лишь болезням сердца и сосудов (ишемическая болезнь сердца – ИБС, и острые нарушения мозгового кровообращения – ОНМК).

Неуклонное снижение спирографических показателей является независимым прогностически неблагоприятным фактором как общей, так и, что характерно, сердечно-сосудистой смертности [7]. Сравнительный риск смерти у больных ХОБЛ от сосудистых катастроф в 2–3 раза выше, чем в остальной популяции, и примерно оценивается в 50 % всех смертельных исходов [1].

Упомянутые заболевания сердечно-сосудистого профиля по-прежнему занимают первые места в структуре смертности в развитых странах мира, как 20 лет назад, так и сегодня. Ишемическая болезнь сердца лидирует среди сердечно-сосудистых причин смерти, и в России ее доля равна 49 % [4; 6]. Процент больных ИБС, знающих о наличии у себя этого заболевания, оценивается менее чем в 50 % [5]. Эти пациенты могут рассчитывать на соответствующее лечение, в остальных случаях болезнь не диагностирована.

### **Цель исследования**

Выявить особенности клинических проявлений сочетанной патологии ИБС и ХОБЛ, а также характерные для таких больных изменения показателей, оцениваемых при проведении функциональных методов исследования (эхокардиографии и спирографии).

### **Материалы и методы**

Данное исследование проводилось на базе городской клинической больницы № 1 г. Челябинска. Изучены больные, имеющие изолированную ИБС либо ХОБЛ, а также их сочетание.

Обследованы 72 пациента мужского пола, находившихся на стационарном лечении в кардиологическом или пульмонологическом отделениях больницы.

Больные разделены на 3 группы: группа 1 – включает 24 человека с диагнозом ИБС (включены больные со стенокардией напряжения и нестабильной стенокардией); группа 2 составила 23 человека с диагнозом ХОБЛ (стадии 2-4 согласно глобальной стратегии GOLD [9]); группа 3 представлена 25 больными с сочетанием ИБС и ХОБЛ.

Из исследования исключались больные с бронхиальной астмой, а также перенесшие в прошлом инфаркт миокарда.

Всем пациентам проводили комплексное клиничко-инструментальное и лабораторное обследование с анализом жалоб, данных анамнеза и объективных методов исследования. Рассчитывали индекс массы тела, индекс курильщика, лодыжечно-плечевой индекс (ЛПИ). Заполнялись опросники для оценки тяжести одышки: MRC (Medical Research Council

Dyspnea Scale), CAT (COPD Assessment Test), вспомогательная шкала Borg. В период госпитализации проводился комплекс стандартных лабораторных и инструментальных исследований: профиль биохимических анализов, общий анализ крови, общий анализ мочи, электрокардиография, спирография, трансторакальная эхокардиография.

Статистическая обработка материала проводилась с применением пакета программ IBM SPSS statistics версии 20.

### **Результаты**

Длительность стажа курения, известного как значимый фактор риска развития обоих исследуемых патологических процессов, не отличался во 2-й и 3-й группах – соответственно, 41,9 ДИ<sub>0,95</sub>: [33,5;50,4] и 51,2 ДИ<sub>0,95</sub>: [44,5;58,0] года, но был в них достоверно выше в сравнении с группой 1 (стаж курения 18,4 года, ДИ<sub>0,95</sub>: [10,8;26,0]).  $p < 0,05$ .

Было также выявлено, что наиболее злостными курильщиками являлись представители группы больных сочетанной патологией: индекс пачка-лет 58,7 ДИ<sub>0,95</sub>: [46,2;71,1]. Они оказались практически на одном уровне с группой ХОБЛ: 49,6 пачка-лет ДИ<sub>0,95</sub>: [31,4;67,7] и достоверно значительно превосходили по этому параметру группу больных ИБС: индекс пачка-лет 17,6 ДИ<sub>0,95</sub>: [9,4;25,9].

В ходе исследования обратили на себя внимание особенности болевого синдрома при стенокардии, отмеченные у больных, имевших комбинацию ИБС и ХОБЛ. К примеру, у 100 % больных 1 группы имелись классические боли за грудиной локализации, а в группе сочетанной патологии таковые отмечались лишь у 76,5 % больных,  $p < 0,05$ . Также среди пациентов, имеющих изолированную ИБС, чаще выявляли иррадиацию болей: она описывается у 45,5 % больных против 14,3 % в группе сочетания ИБС и ХОБЛ,  $p < 0,05$ . Для пациентов группы сочетанной патологии за грудиные стенокардитические боли, характерные для ИБС, оказались на фоне ХОБЛ несколько менее ощутимыми, трудно фиксируемыми по длительности, зачастую расценивались пациентами как привычное чувство сдавления грудной клетки, преимущественно в прекардиальной области, и преходящее ощущение «неполноты вдоха».

Такой симптом, как одышка, характерен и для ИБС, и для ХОБЛ. Согласно опросникам MRC и Borg, различий в степени выраженности одышки во 2-й и 3-й группах не выявлено ( $p > 0,05$ ). Однако по опроснику САТ среди наших пациентов была отмечена достоверно большая выраженность одышки у пациентов в группе сочетанной патологии ИБС + ХОБЛ: в среднем 17,1 балла ДИ<sub>0,95</sub>: [11,2;23,0] в сравнении с группой больных изолированной ХОБЛ: 10,7 балла ДИ<sub>0,95</sub>: [6,8;14,5].  $p < 0,05$ .

Среди клинических показателей гемодинамики выявлены достоверно более высокие цифры диастолического артериального давления (ДАД) в группе 1 в сравнении с группой

больных, имеющих комбинированную патологию: соответственно, среднее ДАД 81,3 мм рт.ст. ДИ<sub>0,95</sub>: [75,7;87,0] против 72,9 мм рт.ст. ДИ<sub>0,95</sub>: [68,6;77,1],  $p < 0,05$ . Достоверной разницы уровней систолического артериального давления (САД) для исследуемых групп не получено.

Лодыжечно-плечевой индекс – соотношение систолического АД на лодыжке и на плече – был ниже нормальных значений, достоверно отличался в группах 1 и 3: соответственно 0,88 ДИ<sub>0,95</sub>: [0,79;0,97] и 0,77 ДИ<sub>0,95</sub>: [0,69;0,85],  $p < 0,05$ . Достаточно незначительное снижение данного показателя относительно нормы зафиксировано во 2-й группе – в среднем 1,02 ДИ<sub>0,95</sub>: [0,92;1,12]. Стоит отметить, что наименьший – наиболее неблагоприятный – индекс отмечен в группе пациентов с сочетанной патологией, что может отражать более выраженные процессы атеросклероза дистального артериального русла.

Спирографические данные имели следующие особенности: выявлены достоверные различия между тремя группами по показателю объема форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ-1, процент от должной величины). Соответственно для первой, второй и третьей групп величины составили: 85,1 % ДИ<sub>0,95</sub>: [77,8;92,5]; 45,3 % ДИ<sub>0,95</sub>: [36,3;54,3]; 65,0 % ДИ<sub>0,95</sub>: [52,0;78,0],  $p < 0,05$ . Аналогичные достоверные различия обнаружены по индексу Тиффно: соответственно, 0,81 ДИ<sub>0,95</sub>: [0,75;0,80]; 0,55 ДИ<sub>0,95</sub>: [0,49;0,61]; 0,64 ДИ<sub>0,95</sub>: [0,58;0,71],  $p < 0,05$ . Группа сочетанной патологии в обоих случаях имеет промежуточные показатели в сравнении с группами пациентов с изолированной ИБС либо ХОБЛ. Больные с ведущим диагнозом ХОБЛ закономерно имели наихудшие показатели функции внешнего дыхания.

Среди параметров эхокардиографического исследования сердца, применительно к изучаемым заболеваниям, особое внимание уделяется величине систолического артериального давления в легочной артерии (САД-ЛА) как одному из ведущих признаков легочной гипертензии. В нашем исследовании выявлен наивысший уровень этого показателя в группе больных с сочетанной патологией: 37,7 мм рт.ст. ДИ<sub>0,95</sub>: [33,3;42,0], что достоверно превышает значения его в группе больных, имеющих только ИБС – 29,5 мм рт.ст. ДИ<sub>0,95</sub>: [24,3;34,7],  $p < 0,05$ . Пациенты с ХОБЛ имели промежуточные, недостоверно отличные от других групп, но тем не менее существенно превышающие норму, показатели САД-ЛА: 33,8 мм рт.ст. ДИ<sub>0,95</sub>: [30,1;37,6].

При оценке размеров камер сердца обнаружены следующие закономерности. Конечный систолический (КСРЛЖ) и диастолический (КДРЛЖ) размеры левого желудочка достоверно различаются между группами 2 и 3: КСРЛЖ оказался во 2-й и 3-й группах соответственно 3,23 см ДИ<sub>0,95</sub>: [3,08;3,38] и 3,77 см ДИ<sub>0,95</sub>: [3,34;4,20],  $p < 0,05$ . КДРЛЖ составил для второй и третьей групп 5,01 см ДИ<sub>0,95</sub>: [4,75;5,28] и 5,55 см ДИ<sub>0,95</sub>: [5,22;5,88] соответственно,  $p < 0,05$ .

Наибольший индекс массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ) был выявлен нами в группе больных с сочетанной патологией: среднее значение 173,8 г/м<sup>2</sup> ДИ<sub>0,95</sub>: [147,3;200,3], имеется тенденция превышения аналогичного параметра в сравнении с группой больных ИБС, среди которых индекс массы составил 158,7 г/м<sup>2</sup>, ДИ<sub>0,95</sub>: [138,6;178,8], p>0,05. Отличия группы 3 от группы 2 (ИММЛЖ=130,3, ДИ<sub>0,95</sub>: [111,7;149,0]) достоверные, p<0,05.

Также достоверные различия в размере левого предсердия удалось выявить между группами 1 и 3: средние значения составили соответственно 4,67 см ДИ<sub>0,95</sub>: [4,41;4,92] и 4,26 см ДИ<sub>0,95</sub>: [3,95; 4,58], p<0,05.

В продолжение исследования, нашей целью было выявление взаимосвязи клинически значимых показателей инструментального обследования пациентов, в частности – эхокардиографии и спирографии.

Статистическая обработка материала включала в себя расчет коэффициента корреляции по Spearman. Далее указываются величины коэффициента корреляции, во всех случаях p<0,05.

Размер левого предсердия обнаружил прямую корреляцию средней силы с показателями толщины передней стенки левого желудочка (ТПСПЖ) и конечного диастолического размера правого желудочка (КДРПЖ) – коэффициенты корреляции 0,507 и 0,511 соответственно – и связь слабой силы с величиной давления заклинивания легочных капилляров (ДЗЛК) (коэффициент 0,408). Эта закономерность отражает изменения, которые имеют место в камерах сердца, замыкающих малый круг кровообращения, в большей степени подверженный ремоделированию на фоне бронхообструктивной патологии.

Однако больший интерес вызывает поиск взаимосвязи показателей спирограммы с данными ЭхоКГ.

Вышеупомянутый размер левого предсердия коррелирует с жизненной емкостью легких (ЖЕЛ), форсированной ЖЕЛ (ФЖЕЛ), ОФВ-1, индексом Тиффно и показателем мгновенной скорости выдоха на 25 % ФЖЕЛ (МОС25 %).

Коэффициенты см. в таблице №1; в каждой графе указана величина коэффициента для 2-х показателей строка-столбец:

**Таблица 1**

Корреляция размера левого предсердия с показателями спирограммы

	ЖЕЛ	ФЖЕЛ	ОФВ-1	Тиффно	МОС25 %
РЛП	0,386	0,403	0,509	0,535	0,432

Величина конечного диастолического размера (КДР) правого желудочка имеет достоверную связь средней силы с ЖЕЛ, ФЖЕЛ, ОФВ-1, МОС25 %, а также слабой силы с МОС50 %.

Значение КДР для левого желудочка оказалась связанным с величинами ЖЕЛ, ФЖЕЛ, ОФВ-1, МОС25 %, МОС 50 % и МОС75 %, сила связи характеризуется как слабая, за исключением связи средней силы в отношении МОС75 %.

**Таблица 2**

Корреляция размеров правого и левого желудочков с показателями спирограммы

	ЖЕЛ	ФЖЕЛ	ОФВ-1	МОС25%	МОС50%	МОС75%
КДРПЖ	0,561	0,558	0,650	0,552	0,442	---
КДРЛЖ	0,375	0,412	0,476	0,403	0,453	0,562

Фракция выброса левого желудочка имеет взаимосвязь с ЖЕЛ и ОФВ-1 (коэффициенты корреляции 0,445 и 0,405), а величина массы миокарда коррелирует с индексом Тиффно и МОС25 %, коэффициенты составили 0,453 и 0,396 соответственно.

В отличие от КДРПЖ, показатель толщины передней стенки правого желудочка связан только с одним параметром спирограммы – индексом Тиффно, коэффициент равен 0,407. Величина давления в легочной артерии и ДЗЛК не обнаружили достоверной связи с какими-либо параметрами, измеренными спирографически.

### **Выводы**

1. При оценке курения как одного из основных факторов риска развития хронической обструктивной болезни легких и ишемической болезни сердца, наиболее злостными курильщиками оказались пациенты в группе больных с сочетанной патологией – индекс курильщика 58,7 пачка-лет ДИ<sub>0,95</sub>: [46,2;71,1].
2. Особенностью клинических проявлений сочетанной патологии у больных являлась стертость ряда симптомов ИБС на фоне ХОБЛ: данная закономерность отмечена для приступов стенокардии и наличия иррадиации за грудиных болей.
3. Наивысший уровень одышки по опроснику САТ зафиксирован среди больных третьей группы: в среднем 17,1 балла ДИ<sub>0,95</sub>: [11,2;23,0]. Опросники MRC и Borg не выявили достоверных различий между группами.
4. Минимальный показатель лодыжечно-плечевого индекса обнаружен среди пациентов с сочетанной патологией, где его средняя величина составила 0,77 ДИ<sub>0,95</sub>: [0,69;0,85].
5. Наибольшие отклонения от нормы результатов спирографии (снижение ОФВ-1 и индекса Тиффно) были получены для пациентов 2-й группы исследования. Менее выраженное

снижение аналогичных показателей выявлено в группе №3 (отличия от 1 и 2 групп достоверные,  $p < 0,05$ ).

6. Максимальные уровни давления в легочной артерии выявлены среди больных сочетанной патологией,  $p < 0,05$ . Для этой же группы пациентов отмечено наиболее выраженное, достоверно отличное от других групп, ремоделирование левых отделов сердца по ряду показателей (показатели индекса массы левого желудочка, его систолического и диастолического размера, размера левого предсердия).

7. Бронхиальная обструкция, имеющая место у больных ХОБЛ, обнаруживает корреляционную связь с ремоделированием обоих желудочков и левого предсердия.

8. Максимальная сила связи спирографических показателей обнаружена с размером правого желудочка и не отмечена для толщины его стенки, что подтверждает склонность этого отдела сердца к дилатации в большей степени, чем к гипертрофии, при перегрузке.

### Список литературы

1. Авдеев С. Н., Баймаканова Г. Е. ХОБЛ и сердечно-сосудистые заболевания: механизмы ассоциации // Пульмонология. – 2008. – № 1. – С. 5–13.
2. Государственный доклад о состоянии здоровья населения Российской Федерации в 2011 году // Здравоохранение РФ. – 2011. – № 1.
3. Хроническая обструктивная болезнь легких. Практическое руководство для врачей. – М., 2004. – 63 с.
4. Косарев В.В., Бабанов С.А., Астахова А.В. Фармакология и лекарственная терапия / под ред. В.К. Лепяхина. – М.: Эксмо, 2009. – 458 с.
5. Чазов Е.И. Ишемическая болезнь сердца и возможности повышения эффективности её лечения // Ишемическая болезнь сердца: материалы форума. – 2000. – С. 2-5.
6. Щукин Ю.В., Рябов А.Е. Хроническая ишемическая болезнь сердца в пожилом и старческом возрасте: пособие для врачей. – Самара: Волга–Бизнес, 2008. – 44 с.
7. Casanova C., Cote C., de Torres J. P. et al. Inspiratory – to-total lung capacity ratio predicts mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease // Am. J Respir Crit Care Med. 2005. № 171. P. 591–597.
8. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. 2011 URL: [http://www.goldcopd.org/uploads/users/files/GOLD\\_Report2011\\_Russian.pdf](http://www.goldcopd.org/uploads/users/files/GOLD_Report2011_Russian.pdf)  
Дата обращения: 05.04.2015.

9. Lozano R., Naghavi M., Foreman K., Lim S. et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010 // Lancet. 2012, Dec. 15; 380 (9859): 2095–2126.

**Рецензенты:**

Шапошник И.И., д.м.н., профессор, главный кардиолог Управления здравоохранения администрации г. Челябинска, заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней ГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный медицинский университет», г. Челябинск.

Шамурова Ю.Ю., д.м.н., профессор, заведующая кафедрой поликлинической терапии и клинической фармакологии ГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный медицинский университет», г. Челябинск.