

7-1-2018

## CLINIC-FUNCTIONAL DISORDERS IN CLINIC MANIFESTATION OF PATIENTS BE ILL WITH LUNG'S CHRONIC OBSTRUCTIVE DISEASE

M.S. Salaeva

*Tashkent Medical Academy, Tashkent, 100104, Uzbekistan, rio-tma@mail.ru*

A.K. Kulkaraev

*Tashkent Medical Academy, Tashkent, 100104, Uzbekistan*

N.N. Aripova

*Tashkent Medical Academy, Tashkent, 100104, Uzbekistan*

Follow this and additional works at: <https://uzjournals.edu.uz/tma>

---

### Recommended Citation

Salaeva, M.S.; Kulkaraev, A.K.; and Aripova, N.N. (2018) "CLINIC-FUNCTIONAL DISORDERS IN CLINIC MANIFESTATION OF PATIENTS BE ILL WITH LUNG'S CHRONIC OBSTRUCTIVE DISEASE," *Central Asian Journal of Medicine*: Vol. 2018 : Iss. 2 , Article 7.

Available at: <https://uzjournals.edu.uz/tma/vol2018/iss2/7>

This Article is brought to you for free and open access by 2030 Uzbekistan Research Online. It has been accepted for inclusion in Central Asian Journal of Medicine by an authorized editor of 2030 Uzbekistan Research Online. For more information, please contact [brownman91@mail.ru](mailto:brownman91@mail.ru).

УДК: 616.24-036.12:612.521.2

*Title of the article in the Uzbek language:*

**ЎПКАНИ СУРУНКАЛИ ОБСТРУКТИВ  
КАСАЛЛИГИ БЕМОРЛАРИДА  
КАСАЛЛИКНИНГ КЛИНИК  
КЕЧИШИНИ ФУНКЦИОНАЛ  
БУЗИЛИШЛАРГА БОҒЛИҚЛИГИ**

*Title of the article in Russian language:*

**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ У  
БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ  
ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ  
ЛЕГКИХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ  
ТЯЖЕСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ**

**CLINIC-FUNCTIONAL DISORDERS IN CLINIC MANIFESTATION OF PATIENTS BE ILL  
WITH LUNG'S CHRONIC OBSTRUCTIVE DISEASE**

Salaeva M.S.<sup>1</sup>, Kulkaraev A.K.<sup>1</sup>, Aripova N.N.<sup>1</sup><sup>1</sup>Tashkent Medical Academy**Maqola to'g'risida ma'lumot****Qabul qilindi: 2018 y, yanvar Chop  
etildi: 2018 y, iyul**

**Калит сўзлар:** ўпкани сурункали обструктив касаллиги, ташиқи нафас функцияси, диафрагмани ва респиратор мушакларнинг чарчаш синдроми, вегетатив асаб тизими, юрак ритми бузилишлари.

**АННОТАЦИЯ**

**Мақсад:** ўпкани сурункали обструктив касаллиги (ЎСОК) билан хасталанаган беморларда касалликнинг клиник кечишидаги клиник-функционал бузилишлар ўрганиши. **Материал ва усуллар:** клиник – функционал текширувлар учун стационар шароитидаги 115 нафар ўпкани сурункали обструктив касаллиги билан хасталанган беморлар олинди (ўртача ёши – 48,6). Уларнинг ташиқи нафас функцияси, диафрагмани ва респиратор мушакларнинг чарчаш дијагностикаси, вегетатив асаб тизими, юрак ритми бузилишлари, карбонат ангидритнинг (рСО<sub>2</sub> мм рт ст) зўриқиши, қонда кислороднинг (О<sub>2</sub>, %) ташилиши текширилди. **Натижа:** ЎСОК беморларида касаллик даражаси оғирлашиши билан, нафақат клиник белгилар интенсивлиги ўсиб борди, балки кардиореспиратор бузилишлар даражаси ҳам ошиб бордики, бунда респиратор мушаклар чарчаш синдромининг яққол намоён бўлиши (96,3%), юрак ритми бузилишлари (76,6%), ўнг бўлмача гипертрофияси (36,2%), Р-pulmonale (55,3%), ҳар хил даражадаги гипоксемия (75,0%), адаптацион-имкониятлар механизмининг издан чиқишини аниқловчи гиперсимпатикотоник реакциялар (62,5%) кузатилди.

**Информация о статье**

**Принят: январь 2018 г.  
Опубликовано: июль 2018 г.**

**АННОТАЦИЯ**

**Цель:** изучение характеристика функциональных нарушений у больных хронической обструктивной болезнью легких от тяжести клинического течения заболевания.

**Ключевые слова:** Хронической обструктивной болезнью легких, функция внешнего дыхания, диагностики утомления диафрагмы и респираторных мышц, функциональное состояние вегетативной нервной системы, нарушение ритма сердца.

**Материалы и методы:** В стационаре обследованы 115 больных хронической обструктивной болезнью легких в возрасте от 17 до 72 лет (средний возраст – 48,6 лет). Оценку функции внешнего дыхания, диагностики утомления диафрагмы и респираторных мышц, функциональное состояние вегетативной нервной системы, нарушение ритма сердца, артериализованной крови исследовали напряжение кислорода ( $pO_2$  мм рт.ст), напряжении углекислого газа ( $pCO_2$  мм рт.ст), насыщение крови кислородом ( $O_2$ , %). **Результаты:** у больных ХОБЛ с утяжелением степени заболевания отмечается не только нарастание интенсивности клинических проявлений заболевания, но и усугубление степени кардио-респираторных нарушений, что характеризуется высокой частотой развития синдрома утомления респираторных мышц, резкой степени выраженности (96,3%), нарушениями ритма сердце (76,6%) и гипертрофий правого отдела (36,2%) и наличием *P-pulmonale* (55,3%), различной степени гипоксемии (75,0%) и гиперсимпатикотоническими реакциями (62,5%), определяющими срыв адаптационно-приспособительных механизмов.

## Article info

**Adopted:** January 2018

**Published:** July 2018

**Key words:** Chronical obstructive diseases of lungs, internal breathe function, diagnosis of weariness of diaphragm and respiratory muscles, functional condition of vegetative nervous system, disfunction of heart rhythms.

## ABSTRACT

**Aim:** is study clinic-functional disorders in clinic manifestation of patients be ill with lung's chronic obstructive disease

**Material and methods:** the patients which ill with lung's chronic obstructive disease is got for clinic function of breath, diaphragm and respiratory muscles, exhaustion, vegetative nerve system, functional condition disorder of heart rhythm, tiredness carbon dioxide, transport of oxygen in the blood.

**Result:** LCHOD patients become worse health, than increase intensive of symptoms, also degree of cardio respiratory systems disorders and determine make respiratory muscles exhaustion apparently (96,3), disorder of heart rhythm (76,6), hypertrophia right atrium (36,2), *P-pulmonale* (55,3), different level hypoxemia (75,0) and hypersympathocineticreaactions (62,5%), which defening disrupter of adaption mechanisms.

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) – одна из ведущих причин заболеваемости и смертности населения во всем мире. Лечение больных с ХОБЛ требует существенных материальных затрат, в связи с чем это заболевание представляет собой важную медицинскую и социальную проблему [1,3,4,8].

Медицинское значение ХОБЛ чрезвычайно высоко, в первую очередь, из-за значительной распространенности в структуре заболеваемости. Пациенты с ХОБЛ лидируют по количеству дней нетрудоспособности, инвалидности и смертности [5-7,9]. Согласно прогнозам ВОЗ, к 2025 году ХОБЛ займет третье место в мире среди причин, обуславливающих высокую смертность (ЕРО, 2001). За последнее десятилетие XX века летальность вследствие ХОБЛ выросла на 28% [2,3,10].

Вместе с тем связь между субъективными ощущениями больного и объективными данными, характеризующими тяжесть течения хронической обструктивной болезни легких, до конца не изучена.

### **Цель исследования**

Оценка функциональных нарушений у больных с хронической обструктивной болезнью легких в зависимости от тяжести клинического течения заболевания.

### **Материал и методы**

Под нашим наблюдением находились 115 больных с хронической обструктивной болезнью легких в возрасте от 17 до 72 лет (средний возраст – 48,6 года) с длительностью заболевания в среднем 15,6 года.

Функцию внешнего дыхания (ФВД) оценивали с помощью метода компьютерной пневмотахометрии на аппарате Pneumoscope (Erich Jaeger, Германия). О показателях функции внешнего дыхания (ФВД) судили по объему форсированного выдоха за 1 секунду (ОФВ1), форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ), мгновенным максимальным объемным скоростям при выдохе 25, 50 и 75% ФЖЕЛ (МОС25, МОС50, МОС75), выраженным в процентах от должных величин. Кроме того, определяли пиковую скорость выдоха, соотношение ОФВ1 к ФЖЕЛ (тест Тиффно). Для диагностики утомления диафрагмы и респираторных мышц использовали дискриминантное уравнение:  $\Phi = 17,3 \times \text{МОС50}$  (л/с), где:  $\Phi$  – дискриминантная функция, МОС50 – максимальная объемная скорость форсированного выдоха на уровне 50% ЖЕЛ. При  $\Phi < 65,1$  диагностировалось утомление диафрагмы (Перельман Ю.М. и др., 1998). Функциональное состояние вегетативной нервной системы оценивали по данным кардиоинтервалографии по Р.М. Баевскому (1976). Основными анализируемыми показателями кардиоинтервалограммы явились исходный вегетативный тонус, вегетативная реактивность (Азимов Р.К. и др., 2000). У 96 больных с ХОБЛ микрометодом Аструпа в артериализованной крови

определяли напряжение кислорода ( $pO_2$  мм рт. ст.), напряжение углекислого газа ( $pCO_2$  мм рт. ст.), насыщение крови кислородом ( $O_2$ , %).

### Результаты исследования

Полученные нами результаты исследования показали, что у больных с ХОБЛ с утяжелением степени тяжести заболевания нарастает интенсивность клинической симптоматики, что выражается в достоверном увеличении их балльной оценки (табл. 1).

Таблица 1

Клиническая характеристика симптомов тяжести ХОБЛ, балл

Степень тяжести ХОБЛ	Симптом				
	кашель	мокрота	одышка	слабость	потливость
II, n=38	2,12±0,05	2,01±0,05	2,18±0,05	2,20±0,07	1,70±0,07
III, n=27	2,52±0,05	2,47±0,05	2,63±0,05	2,57±0,10	2,03±0,10
IV, n=50	2,67±0,03	2,64±0,03	2,90±0,03	2,85±0,03	2,20±0,06
p1-2	<0,001	<0,001	<0,001	<0,01	<0,02
p1-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
p2-3	<0,01	<0,01	<0,001	<0,01	<0,05

Утяжеление степени тяжести ХОБЛ характеризуется выраженными кардиореспираторными нарушениями. Как видно из таблицы 2, с утяжелением степени тяжести заболевания нарастает выраженность обструктивно-рестриктивных нарушений, резко возрастает частота синдрома утомления респираторных мышц и степень его выраженности.

Таблица 2

Степень выраженности вентиляционных нарушений у больных с ХОБЛ

Степень тяжести ХОБЛ	ОФВ1	ЖЕЛ	ИТ
II, n=38	61,2±7,6	71,8±6,9	68,1±7,2
III, n=27	40,6±9,6	52,1±9,8	65,2±9,3
IV, n=50	30,6±6,5	47,2±7,1	55,9±7,0
p1-2	<0,05	<0,05	>0,5
p1-3	<0,01	<0,01	<0,2

p2-3	>0,2	>0,5	>0,2
------	------	------	------

При ХОБЛ с резкими нарушениям бронхиальной проходимости при показателях ОФВ1 менее 30% от должного у 96,3% пациентов диагностируется высокая степень синдрома утомления респираторных мышц (СУРМ) с индексом менее 21,6 от диагностически значимого уровня. Среди больных с ХОБЛ с умеренными обструктивными нарушениями высокую степень СУРМ имеют лишь 23,2% (табл. 3).

Таблица 3

Распределение больных с ХОБЛ в зависимости от выраженности СУРМ, абс. (%)

Степень ОФВ1, %	Число б-х	Степень выраженности СУРМ		
		умеренная (65,1 – 43,4)	значительная 43,4 – 21,6	высокая <21,6
≥50<80	43	3 (7,0±3,9)	30 (69,8±7,0)	10 (23,2±6,4)
>30<50	45	-	5 (11,1±4,7)	40 (88,9±4,7)
<30	27	-	1 (3,7±3,6)	26 (96,3±3,6)
p1-2		-	<0,001	<0,001
p1-3		-	<0,001	<0,001
p2-3		-	>0,2	>0,2

Отмечено, что с утяжелением степени тяжести (со II до IV) у больных с ХОБЛ нарушения ритма сердца возникают в 1,6 раза чаще (с 47,3±8,4 до 76,6±6,2%, p<0,01), в 3,8 раза чаще диагностируется отклонение оси сердца вправо (с 10,5±5,4 до 28,0±7,6%, p<0,05), в 10 раз (с 5,5±3,8 до 55,3±7,2%, p<0,001) чаще выявляется P-pulmonale и в 4,4 раза чаще (с 8,3±4,6 до 36,2±7,0%, p<0,001) – гипертрофия правого желудочка (S-тип).

Таблица 4

Электрокардиографические изменения в зависимости от степени тяжести у больных ХОБЛ, абс. (%)

Степень тяжести	Наруш. ритма сердца	Отклон. оси вправо	Отклон. оси влево	P-pulmonale	ГПЖ S-тип	ГПЖ R-тип	БПНПГ (непол-н.)	ГЛЖ	Дистроф. изм. в миокарде
II ст., n=38	18 (47,3±8,4)	4 (10,5±5,4)	9 (25,0±7,2)	2 (5,5±3,8)	3 (8,3±4,6)	-	5 (13,9±5,8)	5 (13,9±5,8)	34 (94,4±3,8)
III ст., n=27	17 (62,9±9,7)	7 (25,9±9,2)	3 (15,8±8,4)	2 (10,5±7,0)	3 (15,8±8,4)	-	1 (5,3±5,1)	3 (15,8±8,4)	15 (78,9±9,4)
IV ст. n=50	36 (76,6±6,2)	14 (28,0±7,6)	2 (4,2±2,9) )	26 (55,3±7,2)	17 (36,2±7,0)	-	5 (10,6±4,5)	5 (10,6±4,5)	39 (83,0±5,5)
p1-2	<0,2	>0,2	>0,2	>0,5	>0,2	-	>0,2	>0,5	<0,2
p1-3	<0,01	<0,05	<0,05	<0,001	<0,001	-	>0,5	>0,5	<0,05
p2-3	>0,5	>0,2	<0,2	<0,001	<0,05	-	>0,2	>0,5	>0,5

Оценка уровня  $PaO_2$  у больных с ХОБЛ позволяет диагностировать проявления хронической дыхательной недостаточности (ХДН) (табл. 5) в зависимости от степени тяжести. Как показатели результаты исследования, у больных с ХОБЛ II степени в 1,6 раза реже диагностируется ХДН I степени с уровнем гипоксемии от 60 до 79 мм рт. ст. Среди больных с ХОБЛ IV степени лишь у 26,0% не диагностируются проявления ХДН, а уровень  $PaO_2$  превышает 80 мм рт. ст. у 26,0% больных диагностируется I степени ХДН, у 46,0% – II степени ХДН ( $PaO_2$  от 60 до 79 мм рт. ст.), у 18,0% – III степени ХДН ( $PaO_2$  от 40 до 59 мм рт. ст.) и у 10,0% – IV степени ХДН ( $PaO_2$  менее 40 мм рт. ст.).

Таблица 5

Уровень гипоксемии у больных в зависимости от степени тяжести ХОБЛ

Степень тяжести	$PaO_2$ , мм рт. ст.			
	$\geq 80$	$\geq 60 < 79$	$\geq 40 < 59$	$< 40$
II, n=38	21 (55,2±8,4)	12 (31,5±7,8)	5 (13,1±4,4)	-
III, n=27	8 (29,6±10,5)	13 (48,1±11,4)	4 (14,8±8,2)	2 (7,4±5,0)
IV, n=50	13 (26,0±6,8)	23 (46,0±7,9)	9 (18,0±5,6)	5 (10,0±4,7)
p1-2	<0,05	<0,2	>0,5	<0,001
p1-3	<0,01	<0,1	>0,5	<0,001
p2-3	>0,5	>0,5	-	<0,5



## Выводы

1. С утяжелением степени тяжести заболевания не только нарастает интенсивность клинических проявлений заболевания, но и усугубляются кардиореспираторные нарушения, что указывает на развитие синдрома утомления респираторных мышц, нарушения ритма сердца (76,6%) и гипертрофию правого отдела (36,2%) и наличие P-pulmonale (55,3%), гипоксемию различной степени (74,0%).

## References:

1. Vostrikova Ye.A., Bagrova L.O., Osipov A.G. i dr. Chuvstvitel'nost' i spetsifichnost' spirometricheskikh pokazateley pri skriningovom issledovanii respiratornoy funktsii // Pul'monologiya. – 2004. – №6. – S. 45-50.
2. Guryleva M.E., Vizel' A.A., Khuziyeva L.V. Otsenka kachestva zhizni bol'nykh s zabolevaniyami organov dykhaniya // Probl. tub. – 2002. – №5. – S. 55-61.
3. Guryleva M.E., Vizel' A.A., Khuziyeva L.V., Samerkhanova A.E. Kachestvo zhizni bol'nykh khronicheskimi obstruktivnymi boleznyami legkikh // Med. pomoshch'. – 2002. – №4. – S. 13-15.
4. Zhazybayeva L.K., Dautov D.KH., Tokabayev A.K. Kliniko-funksional'noye narusheniye pri KHOBL // Medicus (Volgograd). – 2015. – №2. – S. 49-51.
5. Trisvetova Ye.L., Kasenova S.L. Sovremennoye predstavleniya o khronicheskoy obstruktivnoy bolezni legkikh; rasprostranennost', klinika, diagnostika, lecheniye // Vestn. Kazakhskogo Nats. med. un-ta. – 2015. – №1. – S. 45-52.
6. Turmukhambetova A.A., Alibayeva N.S., Laryushina Ye.M. i dr. Rasprostranennost' riska khronicheskoy obstruktivnoy bolezni legkikh i tyazhest' depressii // Meditsina i ekologiya. – 2016. – №3. – S. 57.
7. Chernyak B.A., Trofimenko I.N., Belevskiy A.S. Kachestvo zhizni u bol'nykh KHOBL; Pod red. A.G. Chuchalina. Kachestvo zhizni u bol'nykh



bronkhial'noy astmoy i khronicheskoy obstruktivnoy boleznyu legkikh. – M.: Atmosfera, 2004. – S. 219-253.

8. Shmelev Ye.I. Khronicheskaya obstruktivnaya bolezny legkikh. – M., 2003. – S. 5-108.

9. Fan V.S., Curtis J.P., Tu S.P. et al. Using quality of life to predict hospitalization and mortality in patients with obstructive lung diseases //Chest. – 2002. – Vol. 122, №2. – P. 429-436.

10. McSweeney A.J. Chronic Obstructive Pulmonary Disease. – N. Y., 1988. – P. 59-85.