

В. В. Булавин, Л. М. Клячкин, А. М. Щегольников, Ю. В. Воронин,
С. Л. Шурпик

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ БРОНХИТОМ В ПРОЦЕССЕ РЕАБИЛИТАЦИИ

Кафедра медицинской реабилитации и физических методов лечения ВМФ при ЦИУВ,
г. Москва и ЦВС «Крым»

IN ADDITION TO METHOD OF FUNCTIONAL POTENTIALITIES ESTIMATION
IN PATIENTS WITH CHRONIC BRONCHITIS DURING REHABILITATION
PERIOD.

V. V. Bulavin, L. M. Klyatchkin, A. M. Stchegolkov, Yu. V. Voronin, S. L. Schurpik

Summary

Taking into consideration the rehabilitation experience of patients with myocardial infarction (Nikolayeva L. F., et al., 1983) the authors worked out the system, dividing the bronchitic patients into 4 functional classes (FC). This system is based on registration of pathologic disturbances such as airway conductance and other lung function parameters, tolerance to physical exercise and inflammatory process activity. For more detailed characteristic of FC the regression equation has been elaborated. The identification of the patient's FC determines the motor-climatic regime of therapeutic physical training. The use of the above mentioned FC system suggests that it may become the important way of health resort management optimization in patients with chronic bronchitis.

Резюме

Учитывая опыт реабилитации больных инфарктом миокарда (Николаева Л. Ф. и соавт., 1983) нами разработана система функциональных классов (ФК) больных ХБ (от первого до четвертого) на основе учета выраженности патологических проявлений: состояния ФВД и бронхиальной проходимости, толерантности к физической нагрузке, активности воспалительного процесса и т. д. Для дополнительной характеристики ФК разработано уравнение регрессии. Учет функционального класса позволяет отнести больного ХБ к тому или иному климатодвигательному режиму, в рамках которого и проводилась лечебная физкультура с разработанными нами дополнениями.

Оценка результативности индивидуально-групповой дифференциации ЛФК больных ХБ убеждает нас в том, что использование системы ФК является важным путем оптимизации санаторно-курортного лечения больных ХБ.

Частота обострения хронического бронхита (ХБ), раннее присоединение бронхиальной обструкции связаны со снижением иммунологической и неспецифической резистентности [4, 7]. Это требует поиска таких методов терапии, которые могли бы положительно воздействовать на показатели иммунологической и неспецифической реактивности, а также способствовать восстановлению функционального состояния бронхолегочной и сердечно-сосудистой систем. Наибольшие возможности в этом плане имеет санаторно-курортное лечение с комплексным использованием климатотерапии, лечебной физкультуры (ЛФК), массажа и физиотерапии [3].

ЛФК относится к числу основных методов медицинской реабилитации больных ХБ на курорте. Естественно, что при дозировании двигательной

нагрузки должны учитываться физические возможности больного. Подбор ее по методу «проб и ошибок» в санатории затруднен ограниченностью срока лечения. Необходим метод индивидуально-группового дозирования. Учитывая опыт реабилитации больных инфарктом миокарда [5], представляется наиболее целесообразным разработка системы функциональных классов (ФК) больных ХБ. Такие системы уже предлагались, но при несомненно положительном значении они имеют ряд недостатков. Так, система В. П. Преварского (1987) делает акцент не на ХБ, а на хроническую пневмонию, как известно, редкую форму патологии [6]. В. П. Сильвестров (1983) основывается только на степени легочно-сердечной недостаточности [8], В. Г. Бокша (1989) не учитывает скрытой степени легочно-сердечной недостаточности

Схема оценки функциональных классов ХБ

Функциональный класс	Фаза процесса, степень дыхательной недостаточности	Активность воспаления	Адаптация	Легочно-сердечная недостаточность	ПТМ _{выд.} %	ЖЕЛ/ДЖЕЛ, %	МВЛ/ДМВЛ, %	Толерантность к физической нагрузке по отношению к ДМПК, %
I	Ремиссия ДН ₀	0	Полная	Нет	>80	>85	>75	>75
II	Ремиссия ДН _I	I ст.	Неполная I ст.	Скрытая	61—80	70—84	55—72	50—75
III	Неполная ремиссия ДН _{II}	II ст.	Неполная II ст.	I ст.	51—60	50—69	35—54	25—50
IV	Вялотекущее обострение ДН _{III}	III ст.	Дизадаптация	II—III ст.	<50	<50	<35	<25

[2]. В связи с этим нами и предлагается оригинальная схема оценки ФК двигательных возможностей больного ХБ (от I до IV — по нарастанию тяжести) на основе комплексного учета выраженности основных патологических проявлений: состояния функции внешнего дыхания (ФВД) и бронхиальной проходимости, толерантности к физической нагрузке, реакции на нее дыхания и гемодинамики, в т. ч. и малого круга, активности воспалительного процесса (табл. 1).

Для ориентировочной оценки ФК нами разработано уравнение регрессии:

$$\Phi = 11 + 3,94 \cdot M + 0,52 \cdot T + 0,21 \cdot Ж + 0,15 \cdot П, \text{ где}$$

Φ — показатель функционального класса;

М — мощность нагрузки, Вт;

Т — индекс Тиффно, %;

Ж — жизненная емкость легких, %;

П — пневмотахометрия выдоха, %.

При значении Φ, равном 640—580, больного относят к I ФК, от 579 до 420 — II ФК, от 419 до 250 — III и от 249 и ниже — IV ФК.

Данная схема была применена нами при углубленном обследовании 287 больных ХБ, в основном мужчин, в возрасте 40—60 лет, находившихся на лечении в санатории «Крым». Хронический обструктивный бронхит (ХОБ) был у 44 %, хрониче-

Таблица 2

Клиническая характеристика санаторного контингента больных ХБ

Показатели	Функциональные классы больных ХБ			
	I	II	III	IV
Улучшение общего состояния	к 3—5-му дню	к 7—9-му дню	к 11—13-му дню	Не наблюдалось
Толерантность к физической нагрузке, Вт	140,5±1,3 (75 % от ДМПК)	126±2,2 (67 % от ДМПК)	90,4±1,0 (48 % от ДМПК)	51,4±1,3 (27 % от ДМПК)
Состояние центральной гемодинамики	Преимущественно гиперкинетический тип	Гипер- и эукинетический типы	Гипо- и эукинетический типы	Гипокинетический тип
Состояние малого круга кровообращения	Нарушений нет	Признаки гипертрофии правого желудочка и легочной гипертензии у 8 % больных	То же у 17 % больных	То же у 50 % больных
Рентгенологические данные	Небольшое усиление легочного рисунка	То же	Деформация легочного рисунка, эмфизема легких	Диффузный пневмосклероз, эмфизема легких, застойные корни
ФВД				
— ЖЕЛ, %	92,0±1,0	75,0±1,5	54,7±2,7	53,5±1,1
— ОФВ ₁ , л	3,5±0,007	2,6±0,003	2,15±0,05	1,37±0,05
— индекс Тиффно, %	77,7±0,9	66,3±0,8	51,3±0,8	39,9±2,2
— МВЛ, %	86,1±1,4	77,0±1,2	62,1±1,0	51,7±0,7
— ПТМ _{выд.} %	84,3±0,9	70,7±1,6	58,1±0,9	51,3±1,1
Относительное содержание Т-лимфоцитов, %	56,8±1,5	53,0±1,0	49,0±0,5	46,1±1,8

ский необструктивный бронхит (ХНБ) — у 56 %. Фаза ремиссии оценена как полная у 72 %, неполная — у 28 % обследованных.

Больных с I ФК оказалось 131 (45 %) человек. Толерантность к физической нагрузке у них была 140 Вт, что составило 75 % от ДМПК. ЖЕЛ составила 92 % ДЖЕЛ, индекс Тиффно — 77 %, МВЛ — 86 % ДМВЛ, ПТМ_{выд.} — 84 % ДПТМ_{выд.}. II ФК установлен у 72 (26 %), III — у 59 (20 %) и IV — у 25 (9 %) больных ХБ. Показатели, характеризующие состояние функции внешнего дыхания, гемодинамики, толерантность к физической нагрузке, у больных со II, III и IV классами были существенно ниже, чем у больных с I ФК (табл. 2). Климатодвигательный режим больным назначался в соответствии с их функциональным классом.

Режим 1 (щадающий) назначался больным с целью создания условий для адаптации на курорте. Он характеризовался минимальной нагрузочностью климатических и двигательных процедур, назначался всем больным ХБ, кроме пациентов с I ФК, в первые 3—5 дней лечения.

Режим 2 (щадающе-тренирующий) предусматривал нарастание климатодвигательных процедур, их закаливающее воздействие. Он назначался больным ХБ при ремиссии в возрасте до 50 лет.

Режим 3 (тренирующий) характеризовался наиболее интенсивным воздействием всех факторов курортной среды. Назначался больным с начальными проявлениями заболевания, в стадии стойкой компенсации при хорошей переносимости режима № 2, после исчезновения основных болезненных проявлений и функциональных нарушений. Ориентировочно сроки назначения режимов больных ХБ по классам были следующие: больным с I ФК при поступлении назначали режим № 2, а с 3—5-го дня режим № 3; больным со II ФК при поступлении назначали режим № 1, а с 3—5-го дня — № 2, с 7—8-го дня — № 3; больным с III ФК — при поступлении режим № 1, с 5-го дня режим № 2; больным с IV ФК — при поступлении режим № 1, а с 7—10-го дня № 2 (строго индивидуально).

В рамках каждого двигательного режима, помимо общей нагрузочности, при индивидуальном построении ЛФК учитывали патогенетически обусловленную направленность, ставили задачу коррекции обструктивных или рестриктивных нарушений, старались достичь равномерности вентиляции, улучшения бронхиального дренажа и т. д.

Индивидуализированная оценка двигательных возможностей больных ХБ позволяет объективизировать выбор тактики комплексной реабилитационной терапии и дает хороший терапевтический эффект. Сказанное подтверждают проводимые в санатории «Крым» наблюдения. Из указанных выше 287 больных была отобрана группа в 61 человек. У 37 из них был ХОБ, а у 24 — ХНБ. По методам курортной терапии они были разделены на две группы.

1-ю группу (28 человек) составили больные ХБ, получавшие кроме обычных санаторных комплексов (физиотерапия, ингаляции, климатолечение и т. д.) оптимальный комплекс лечебной физкультуры в соответствии с их ФК и климатодвигательными возможностями;

2-ю группу (контрольную) составили 33 больных ХБ, получавших лечение без учета ФК и их климатодвигательных возможностей.

В результате проведенного лечения наступило улучшение в обеих сравниваемых группах. Однако более благоприятные функциональные сдвиги произошли у больных 1-й группы, которым ЛФК проводилась с учетом их климатодвигательных возможностей. У них существенно улучшились показатели, характеризующие бронхиальную проходимость (ОФВ₁, индекс Тиффно, МОД). Так, разница (Δ) ЖЕЛ/ДЖЕЛ у больных ХБ 1-й группы составила $8,6 \pm 0,1$ %, а у больных ХБ 2-й группы лишь $5,3 \pm 0,3$ %; Δ ОФВ₁ у больных 1-й группы составила $0,6 \pm 0,1$ л, 2-й группы $0,1 \pm 0,03$ л; Δ индекса Тиффно у больных 1-й группы была равна $6,9 \pm 0,9$, 2-й — $1,0 \pm 0,03$; Δ МОД в 1-й группе была равна $15,7 \pm 0,4$ %, во 2-й — $11,0 \pm 0,2$ % ($p < 0,05$ во всех случаях).

Толерантность к физической нагрузке (по данным ВЭМ) оказалась выше у больных 1-й группы. Мощность нагрузки у них увеличилась в среднем на 13 Вт по сравнению с исходными данными. У больных 2-й группы существенного прироста мощности физической нагрузки мы не наблюдали. Существенная динамика была отмечена и по данным тетраполярной реографии в 1-й группе больных. В процессе лечения у них произошло снижение периферического сопротивления с $1403,0 \pm 128,0$ до $1047,0 \pm 5,3$ дин/сек/см² ($p < 0,05$) и увеличение минутного объема с $4,7 \pm 0,2$ до $5,0 \pm 0,2$ л ($p > 0,05$). У больных ХБ 2-й группы показатели гемодинамики существенно не отличались от исходных. Эффективность санаторного лечения оказалась выше также в 1-й группе больных, где улучшение достигнуто в 87 %, в контрольной — только в 65 %.

Таким образом, использование системы функциональных классов позволяет избрать для каждого больного ХБ адекватный климатодвигательный режим, в рамках которого комплексное санаторно-курортное лечение с использованием ЛФК намного эффективнее повышает толерантность к физической нагрузке, вентиляционную функцию легких и показатели гемодинамики, что в конечном итоге способствует повышению общего реабилитационного эффекта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бокша В. Г. Климатотерапия и проблема реабилитации // *Вопр. курортол.* — 1968. — № 2. — С. 115—121.
2. Бокша В. Г. Основные принципы курортной реабилитации больных с обструктивной патологией легких // *Там же.* — 1989. — № 1. — С. 6—11.

3. Клячкин Л. М., Булавин В. В., Щегольков А. М. Использование лечебной физической культуры в комплексном санаторном лечении дыхательной недостаточности у больных ИБС в сочетании с ХБ // Клиника, патология, диагностика и профилактика хронической дыхательной недостаточности.— М., 1987.— С. 40—45.
4. Кокосов А. Н., Борисенко Л. В. К проблеме восстановительного лечения больных НЗЛ // Реабилитация больных неспецифическими заболеваниями легких.— Л., 1986.— С. 7—13.
5. Методические рекомендации по организации долечивания больных, перенесших инфаркт миокарда, в санаториях профсоюзов / Николаева Л. Ф. и др.— М., 1983.
6. Плеварский В. П., Павловский Л. В. Двигательные режимы в системе диспансерного поэтапного лечения больных ХНЗЛ // Всесоюзный съезд терапевтов, 19-й: тезисы.— М., 1987.— С. 339—340.
7. Путов Н. В. // Актуальные проблемы современной пульмонологии.— Л., 1989.— Вып. 8.— С. 4—20.
8. Сильвестров В. П. Дифференциальная диагностика ХБ и ЗП // Тер. арх.— 1983.— № 2.— С. 127—132.

Поступила 27.02.92.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 1992

УДК [616.248-092-02:615.212.3]-07:616.155.25

Г. Б. Федосеев, Н. Н. Петрищев, Е. В. Евсюкова

РОЛЬ ТРОМБОЦИТОВ В ПАТОГЕНЕЗЕ АСПИРИНОВОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

Кафедры госпитальной терапии и патологической физиологии Санкт-Петербургского
медицинского института им. акад. И. П. Павлова

THROMBOCYTE ROLE IN THE PATHOGENESIS OF ASPIRINE ASTHMA

G. B. Fedoseev, N. N. Petrishev, E. V. Evsukova

Summary

In 54 patients with aspirin asthma (A) and 44 with other forms of A ADP and heparine induced thrombocyte (T) aggregation, TxA_2 and PGI_2 serum levels, lung functions and lung microcirculation were studied. The control group consisted of 32 healthy subjects. There were a decrease of TxA_2 and PGI_2 serum levels and an increase of T aggregation speed and intensity in aspirin A patients. While incubated with increasing dose of aspirin low reactivity and high sensitivity of T to aspirin were found in vitro tests. A hypothesis of T role in aspirin A pathogenesis is formulated. Therepeutic effects of aspirin desensitization and ultra — violet blood treatment are discussed.

Резюме

У 54 больных аспириновой бронхиальной астмой (АБА) и у 44 больных бронхиальной астмой без непереносимости аспирина изучена АДФ- и гепарин-индуцированная агрегация тромбоцитов и влияние на неё различных доз ацетилсалициловой кислоты (АСК), а также содержание TxA_2 и PGI_2 в плазме, функция внешнего дыхания и микроциркуляция в легких. Контрольную группу составили 34 здоровых человека. Установлено, что у больных АБА увеличена интенсивность и скорость агрегации тромбоцитов, уменьшено содержание TxA_2 и PGI_2 в плазме. При добавлении in vitro различных доз АСК выявлена высокая чувствительность и низкая реактивность тромбоцитов к возрастающим дозам АСК. Изменения функциональных свойств тромбоцитов у больных АБА способствуют нарушению микроциркуляции в легких, что в значительной мере определяет выраженность обструктивного синдрома. Результаты наших исследований в сопоставлении с данными литературы позволили сформулировать гипотезу о роли тромбоцитов в патогенезе аспириновой астмы. Терапевтический эффект десенсилизации аспирином и УФО крови у больных АБА связан с коррекцией функционального состояния тромбоцитов, что способствует улучшению микроциркуляции в легких и показателей функции внешнего дыхания.

В последние годы внимание исследователей привлекает изучение патогенеза аспириновой бронхиальной астмы (АБА), отличающейся тяжелым течением, быстрым развитием зависимости от глюкокортикоидных гормонов и ранней инва-

лидизацией больного. Существует несколько концепций, объясняющих развитие индуцированного аспирином бронхоспазма, однако ни одна из них не может объяснить патогенез всего симптомо-комплекса АБА [9, 17—19].