

# КАЗАНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

НОЯБРЬ  
ДЕКАБРЬ  
1995

6

ТОМ  
LXXVI

ИЗДАНИЕ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ТАТАРСТАНА,  
СОВЕТА НАУЧНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОБЩЕСТВ ТАТАРСТАНА И  
КАЗАНСКОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

## КЛИНИЧЕСКАЯ И ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

УДК 616.12—008.46—07—08

### МЕХАНИКА ДЫХАНИЯ, АЛЬВЕОЛЯРНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ, ВЕНТИЛЯЦИОННО-ПЕРФУЗИОННЫЕ ОТНОШЕНИЯ ПРИ КОРРЕКЦИИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ СТРОФАНТИНОМ И КАПОТЕНОМ

А. А. Фазулзянов, В. М. Андреев, Г. Н. Фазулзянова

*Кафедра функциональной диагностики (зав.— проф. В. М. Андреев)  
Казанской государственной медицинской академии последипломного образования,  
13-я городская больница (главрач — Ф. Н. Закиров), г. Казань*

У больных с хронической сердечной недостаточностью на почве хронических заболеваний сердца (ревматические пороки сердца, гипертоническая болезнь, ИБС с постинфарктным и атеросклеротическим кардиосклерозом) изменения легочной гемодинамики способствуют развитию дыхательной недостаточности.

Известно, что причинами нарушения легочного газообмена являются изменения альвеолярной вентиляции, диффузионной способности легких, отношения вентиляции к кровотоку и венозно-артериальное шунтирование. Степень этих нарушений во многом зависит от изменений механики дыхания и состояния бронхиальной проходимости [1, 2].

В последнее время идет дискуссия по вопросам лечения сердечной недостаточности. Так, сердечные гликозиды рекомендуют лишь при сердечной недостаточности у больных с фибрилляцией предсердия [3—5]. Широко используются ингибиторы ангиотензин-

превращающего фермента, периферические вазодилататоры [4, 5].

Целью настоящей работы являлось изучение состояния функции внешнего дыхания у больных с хронической сердечной недостаточностью при ее коррекции капотеном и комбинированном назначении капотена и строфантина.

Под наблюдением находились 50 больных с хронической сердечной недостаточностью на почве ревматических пороков сердца (у 22 чел.), гипертонической болезни (у 1), ИБС (у 27). Мужчин было 21, женщин — 29. Средний возраст пациентов составил 52 года. Больные были разделены на 2 группы: в 1-й группе получали капотен в дозе 75 мг/сутки, во 2-й — внутривенно 1,0 мл 0,025% раствора строфантина и капотен в дозе 75 мг/сут (у них была более тяжелая клиника недостаточности кровообращения с наличием мерцательной аритмии).

Исследование вентиляционной способности легких проводили на аппа-

Динамика показателей ФВД при лечении капотеном (n=24)

Показатели	Полученные данные (M±m)			
	исходные величины	в 1-й день	в 5-й день	через 2 недели
Индекс Ван Мертена, с	0,6±0,022	0,4±0,016*	0,4±0,024*	0,3±0,05*
pACO <sub>2</sub> /t <sub>A</sub> , мм. рт. ст./с	2,4±0,16	2,1±0,18	2,1±0,2	2,2±0,45
ΔN <sub>2</sub> %, t <sub>A</sub> , %с	1,4±0,17	1,4±0,16	1,3±0,19	0,8±0,14*
ЖЕЛ, л	2,51±0,17	2,65±0,16	2,43±0,2	2,45±0,2
ФЖЕЛ, л	2,14±0,15	2,27±0,19	2,19±0,16	2,24±0,21
ОФВ <sub>1</sub> , л/с	1,78±0,13	1,95±0,13	1,9±0,14	1,9±0,15
Индекс Вотчала-Тиффно, %	72,0±2,7	74±2	76±2	76,0±2,6
ОФВ <sub>1</sub> /ФЖЕЛ, %	83,0±2,7	85,0±1,5	84,0±1,7	85,0±2,2
ПОС, л/с	4,0±0,39	4,5±0,42	4,4±0,58	4,0±0,3
МОС <sub>25</sub> , л/с	3,6±0,4	4,0±0,4	3,9±0,4	3,8±0,13
МОС <sub>50</sub> , л/с	2,3±0,27	2,4±0,21	2,6±0,32	2,5±0,8
МОС <sub>75</sub> , л/с	1,0±0,09	1,0±0,08	1,2±0,14	1,0±0,09
СОС <sub>25-75</sub> , л/с	1,9±0,22	2,1±0,16	2,2±0,22	2,0±0,17
СОС <sub>75-85</sub> , л/с	0,7±0,07	0,8±0,07	0,9±0,11	0,7±0,06

\* показатели, достоверно отличавшиеся от исходных.

Таблица 2

Динамика показателей ФВД при лечении строфантином и капотеном (n=26)

Показатели	Полученные данные (M±m)			
	исходные величины	в 1-й день	в 5-й день	через 2 недели
Индекс Ван Мертена, с	0,6 ±0,03	0,4 ±0,03*	0,4 ±0,02*	0,3 ±0,03*
pACO <sub>2</sub> /t <sub>A</sub> , мм. рт. ст/с	2,31±0,33	1,7 ±0,12**	1,9 ±0,17	1,9 ±0,18
ΔN <sub>2</sub> %, t <sub>A</sub> , %с	1,9 ±0,32	1,4 ±0,32	0,9 ±0,15*	1,0 ±0,17*
ЖЕЛ, л	2,21±0,16	2,6 ±0,18	2,8 ±0,16*	2,6 ±0,2
ФЖЕЛ, л	1,99±0,15	2,36±0,18	2,58±0,16*	2,38±0,16
ОФВ <sub>1</sub> , л/с	1,54±0,11	1,84±0,13	2,08±0,13*	1,87±0,13
Индекс Вотчала—Тиффно, %	70,0±2,3	72,0±2,2	75,0±1,6	73,0±2,5
ОФВ <sub>1</sub> /ФЖЕЛ, %	79,0±2,6	80,0±2,9	81,0±1,6	81,0±2,6
ПОС, л/с	3,1 ±0,24	3,8 ±0,22*	4,3 ±0,37*	3,8 ±0,22*
МОС <sub>25</sub> , л/с	2,7 ±0,23	3,3 ±0,23	3,7 ±0,36*	3,2 ±0,23**
МОС <sub>50</sub> , л/с	1,6 ±0,15**	2,1 ±0,16	2,4 ±0,2	2,2 ±0,2
МОС <sub>75</sub> , л/с	0,7 ±0,07**	0,9 ±0,08*	1,1 ±0,1*	0,9 ±0,12
СОС <sub>25-75</sub> , л/с	1,4 ±0,13**	1,7 ±0,13**	2,1 ±0,1*	1,8 ±0,17*
СОС <sub>75-85</sub> , л/с	0,5 ±0,06**	0,7 ±0,07*	0,8 ±0,08*	0,7 ±0,09*

\* показатели, достоверно отличавшиеся от исходных данных, \*\* — от данных 1-й группы.

рате «Этон-01», позволяющем регистрировать и анализировать основные спирмографические показатели кривой «поток—объем» форсированного выдоха. Определяли жизненную емкость легких (ЖЕЛ), форсированную ЖЕЛ (ФЖЕЛ), объем форсированного выдоха за 1 с (ОФВ<sub>1</sub>), пиковую объемную скорость (ПОС), максимальную объемную скорость при выдохе 25%, 50%, 75% ФЖЕЛ (МОС<sub>25</sub>, 50, 75), среднюю объемную скорость при выдохе 25—75% ФЖЕЛ и 75—85% ФЖЕЛ (СОС<sub>25-75</sub>, СОС<sub>75-85</sub>).

Равномерность альвеолярной вентиляции исследовали методом одиночного выдоха на газоанализаторе «Азот» по скорости прироста концентрации азота в альвеолярном воздухе (ΔN<sub>2</sub>%/t<sub>A</sub>). Соответствие вентиляции кровотоку изучали с помощью капнографа по скорости прироста СО<sub>2</sub>

в альвеолярном воздухе (pACO<sub>2</sub>/t<sub>A</sub>) и по индексу Ван Мертена, также характеризующего отношение вентиляции к кровотоку. Все исследования производили до назначения лекарственных средств в день поступления на стационарное лечение, через день после начала приема лекарственных средств, на 5 и 14-й дни терапии (табл. 1, 2).

Из табл. 1 и 2 видно, что у больных, получавших только капотен, наблюдалось достоверное снижение индекса Ван Мертена и скорости прироста концентрации азота в альвеолярном воздухе. Снижалась также скорость прироста парциального давления СО<sub>2</sub> в альвеолярном воздухе, увеличивался объем ФЖЕЛ, возрос индекс Вотчала—Тиффно. Пиковая объемная скорость, максимальная и средние объемные скорости в процес-

се лечения существенно не изменялись. У больных 2-й группы также прослеживалась положительная динамика ФВД: снизились индекс Ван Мертена, скорость прироста концентрации азота и скорость прироста парциального давления  $\text{CO}_2$  в альвеолярном воздухе. Увеличились объемы ЖЕЛ, ФЖЕЛ, ОФВ<sub>1</sub> и индекс Вотчала—Тиффно. Заметно улучшилась бронхиальная проходимость на всех уровнях бронхиального дерева: возросли показатели ПОС, МОС<sub>25-50</sub>, 75 ФЖЕЛ, СОС<sub>25-75</sub>, 75-85 ФЖЕЛ. У больных в обеих группах в процессе лечения прослеживалась положительная динамика клинических данных: уменьшились одышка, сердцебиение, отек ног, размеры печени.

В обеих группах многие показатели ФВД улучшились уже через день от начала лечения, но во 2-й группе — достоверно на 5-й день лечения. У больных 1-й группы, получавших капотен, это можно объяснить уменьшением венозного застоя в малом круге кровообращения как результатом снижения пред- и посленагрузки сердца.

УДК 616.12—073.97

## РАННЯЯ ДИАСТОЛИЧЕСКАЯ ДИСКООРДИНАЦИЯ И ТРАНСМИТРАЛЬНЫЙ КРОВОТОК У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ И У ЗДОРОВЫХ

П. А. Лебедев, Г. П. Кузнецов, А. Г. Мокеев, В. В. Сергеев

Кафедра факультетской терапии (зав.— проф. Г. П. Кузнецов)  
Самарского государственного медицинского университета

В клинической практике распространено мнение о том, что патологический тип гипертрофии миокарда связан с замедлением скорости процесса расслабления. Менее известно, что наряду с этой причиной фактором, определяющим диастолическую функцию левого желудочка (ЛЖ), может быть дискоординация его расслабления [1, 4]. В последнее время продемонстрировано влияние процессов асинхронии на функцию миокарда, главным образом в экспериментах [5, 6].

Целью нашего исследования было изучение неинвазивными методами влияния ранней диастолической дискоординации на профиль диастолического заполнения ЛЖ у больных гипертрофической кардиомиопатией (ГКМП) и у здоровых лиц.

Обследованы 24 пациента с асим-

У больных 2-й группы положительная динамика показателей механики дыхания, равномерности альвеолярной вентиляции и вентиляционно-перфузионных отношений была более заметна, хотя сердечная недостаточность развивалась на фоне фибрилляции предсердий и была выраженнее; многие исходные показатели ФВД были ниже. Снижение преднагрузки и посленагрузки сердца при лечении капотеном сочеталось с положительным инотропным действием строфангина, что способствовало большей разгрузке венозной части малого круга кровообращения.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев В. М. Легочный газообмен у больных ревматическими пороками сердца и ХНЗЛ: Автореф. дисс. ...докт. мед. наук.— Казань, 1979.
2. Дембо А. Г., Либерман Л. Л.//Тер. арх.— 1960.— № 9.— С. 3.
3. Мареев В. Ю.//Кардиология.— 1991.— № 12.— С. 3—12.
4. Мареев В. Ю., Лопатин Ю. М.//Кардиология.— 1993.— № 12.— С. 12—16.
5. Мухарлямов Н. М., Мареев В. Ю., Новиков С. В. и др.//Тер. арх.— 1985.— № 5.— С. 89—94.

Поступила 28.06.94.

метричной ГКМП (19 мужчин и 5 женщин в возрасте от 17 до 55 лет). Синдром обструкции выявлен у 7 больных. У 6 больных признаков хронической сердечной недостаточности не обнаружено; у 18 человек диагностирована ее первая стадия. В группу контроля вошли 17 здоровых лиц, сопоставимых по полу и возрасту.

Всем обследованным проводилось комплексное эхокардиографическое исследование в М- и В-режимах на аппарате SHIMADZU-500. Фазу изоволюмического расслабления (ФИР) определяли по синхронным М-граммам как интервал от момента закрытия клапана аорты до открытия митрального клапана. Трансмитральный кровоток исследовали методом импульсной доплер-эхокардиографии (ДЭХОКГ) с определением скорост-