

ская Т. М. а) Арх. патол., 1972, 4; б) Изменения легких при системных заболеваниях соединительной ткани. М., Медицина, 1980.— 6. Насонова В. А., Сура В. В. В кн.: Труды 1-го ММИ, М., 1962, т. 13.— 7. Халфиева Г. М. Диффузионная способность легких у больных коллагенозами и хронической пневмонией. Автореф. канд. дисс., Казань, 1976.

Поступила 14 июня 1984 г.

УДК 616.24—002.2+616.12—008.331.1]—073.97

ОСОБЕННОСТИ ХРОНОКАРДИОГРАММЫ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЛЕГКИХ В СОЧЕТАНИИ С СИСТЕМОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

А. А. Визель

Кафедра туберкулеза (зав.— проф. Ф. Т. Красноперов) Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института имени С. В. Курашова

В последние годы большой интерес у клиницистов вызывает гипертензия большого круга кровообращения у больных с патологией органов дыхания [86]. Это связано, очевидно, с увеличением частоты хронических неспецифических заболеваний легких (ХНЗЛ) ежегодно на 6—7% в городах и на 2—3% — в сельской местности [9], с высокой частотой системной артериальной гипертензии среди населения крупных городов — до 50,9% в старших возрастных группах [6]. По данным Н. М. Мухарямова (1982), системная гипертензия встречается среди больных ХНЗЛ в 19% случаев.

Задачей настоящей работы было изучение хронокардиограммы правого и левого желудочков сердца у больных хроническим бронхитом и бронхиальной астмой с системной артериальной гипертензией в сравнении с аналогичными больными без повышенного давления в большом круге кровообращения.

Обследовано 56 больных ХНЗЛ (мужчин — 35, женщин — 21) в возрасте от 15 до 58 лет (средний возраст — 42 года). Из них у 26 был хронический обструктивный бронхит, у 30 — бронхиальная астма смешанного генеза. У 25 пациентов длительность легочного процесса была в пределах 5 лет, у 31 — более 5 лет. У 24 больных отмечалась системная артериальная гипертензия, у 32 — давление в большом круге кровообращения (АД) было нормальным. 35 из них страдали дыхательной недостаточностью (ДН) II степени по А. Г. Дембо, 21 — ДН I степени. Данные нозологические формы были диагностированы на основании результатов общеклинического, лабораторного и рентгенологического исследований. Изучение гемодинамики пациентов проводили в течение первой недели с момента их госпитализации, когда процесс находился в фазе обострения. Больные жаловались на кашель с мокротой, слабость, одышку при быстрой ходьбе, утомляемость, затруднение дыхания (особенно в течение последнего месяца), сердцебиение при небольших физических нагрузках.

Контрольную группу составили 40 здоровых людей (мужчин — 27, женщин — 13) в возрасте от 18 до 52 лет (средний возраст — 36,2 года). Лиц, имевших спортивные разряды, среди них не было.

Анализ фазовой структуры деятельности правого и левого желудочков сердца осуществляли с помощью синхронной регистрации электро-, фоно- и кинетокардиограммы. Для этого был использован комбинированный датчик конструкции Г. В. Гусарова (1977). Запись поликардиограммы производили с четвертого межреберья по левой парастеральной линии (правый желудочек сердца) и с области верхушечного толчка — на 1,5 см кнутри от левой срединно-ключичной линии по пятому межреберью (левый желудочек) на полиграфе «Мингограф-82» («Сименс-Элема», ФРГ — Швеция).

Для правого и левого желудочков определяли фазу изометрического сокращения (IC), период напряжения (T), период изгнания (E), механическую и общую систолу (Sm, So), фазу изометрического расслабления (ФИР), а также межфазовые показатели — индекс напряжения миокарда (ИНМ), внутрисистолический показатель (ВСП), механический коэффициент Блюмбергера (К). По величинам ФИР правого желудочка

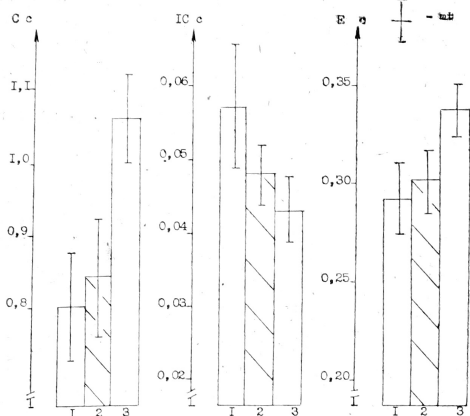


Рис. 1. Продолжительность сердечного цикла (С), периода изометрического сокращения (IC) и периода изгнания (Е) левого желудочка сердца у больных ХНЗЛ с системной гипертензией, с нормальным давлением и у здоровых. Обозначения: 1 — больные ХНЗЛ с артериальной гипертензией, 2 — больные ХНЗЛ без артериальной гипертензии, 3 — здоровые.

тельствуют о том, что хронокардиограмма левого желудочка сердца у всех больных ХНЗЛ в состоянии покоя значительно отличалась от показателей здоровых. Более существенные нарушения фазовой структуры отмечались у пациентов с повышенным АД.

Временные показатели правого желудочка сердца изучали в состоянии покоя и после динамической физической нагрузки. Продолжительность фаз IC и T в покое у всех больных ХНЗЛ была несколько меньшей, чем у здоровых. Статистически достоверно уменьшалась S_0 , причем у пациентов с системной гипертензией она была менее продолжительной, чем при нормальном системном давлении. Изменения ИНМ и ВСП правого желудочка сердца носили противоположный характер по сравнению с динамикой этих показателей левого желудочка. ИНМ у всех пациентов оказался меньше, чем у здоровых, на 17,5% ($P < 0,001$), а ВСП был, напротив, увеличен на 2,3% ($P < 0,05$) у больных с высоким АД, на 2,9% ($P < 0,001$) у пациентов с нормальным АД. Механический коэффициент Блюмбергера превышал показатели здоровых в обеих группах.

Пробы с дозированной динамической нагрузкой привели к достоверному сокращению временных интервалов. Результаты пробы представлены на рис. 2. Изменение большинства показателей было пропорционально уменьшению С. Исключение составила фаза IC правого желудочка. Сразу по окончании педалирования величины С были меньше у больных с системной гипертензией, в то время как IC была продолжительнее, чем у пациентов с нормальным АД. Показатели фазовой структуры правого желудочка сердца у всех больных ХНЗЛ соответствовали фазовому синдрому гипердинамии миокарда, однако после нагрузки у пациентов с высоким АД отмечалось снижение тонуса и сократительной способности правого желудочка. В восстановительном периоде существенной разницы между показателями у всех больных ХНЗЛ не выявлено.

Систолическое давление в легочной артерии у больных ХНЗЛ с системной гипертензией было выше, чем у здоровых, на 13,4% ($P < 0,05$) и составляло $3,3 \pm 0,2$ кПа. Статистически значимой разницы между показателями у пациентов с разным АД не обнаружено. После динамической нагрузки прирост систолического давления в легочной артерии у больных ХНЗЛ с нормальным АД и у здоровых был идентичным. У пациентов с системной гипертензией эта величина возросла до 16%, превысила норму и была больше, чем у здоровых, на 18,2% ($P < 0,05$).

Результаты проведенной работы свидетельствуют о нарушении фазовой структу-

и продолжительности сердечного цикла (С) рассчитывали систолическое давление в легочной артерии с помощью уравнения регрессии Г. В. Гусарова и соавт. (1982).

Результаты изучения фазовой структуры левого желудочка сердца приведены на рис. 1. Продолжительность сердечного цикла у всех больных была меньше, чем у здоровых (у больных ХНЗЛ с системной гипертензией — на 23,9%, с нормальным АД — на 21%), в то время как отдельные временные характеристики имели различную направленность изменений. Увеличение IC было более выражено у больных ХНЗЛ с гипертензией большого круга кровообращения и превышало этот показатель у пациентов с нормальным давлением на 18,8% ($P < 0,05$). Сокращение E у лиц с повышенным давлением было выражено больше (на 14,7% по сравнению со здоровыми), чем у остальных больных (10,8%). Укорочение S_0 отмечалось у больных с повышенным давлением ($P < 0,05$); при нормальном АД оно было статистически недостаточным. ИНМ и ВСП претерпевали большие изменения у больных с системной гипертензией, однако в обеих группах ИНМ достоверно увеличивался, а ВСП уменьшался. У всех больных статистически значимо возрастала ФИР. Эти данные свиде-

ры левого желудочка у всех больных ХНЗЛ, что объясняется согласованной реакцией желудочков, следствием гипоксии и интоксикации [7, 10]. Сочетанное влияние этих факторов и увеличение сопротивления, наблюдающееся при системной артериальной гипертензии, приводило к большому нарушению функции левого желудочка, чем при нормальном АД. Более выраженные изменения хронокардиограммы правого желудочка при повышенном АД могут быть обусловлены также расстройством центральной гемодинамики. При гипертонической болезни описано нарушение функции правого желудочка сердца, хотя легочная вентиляция была неизменной [4]. Кроме того, у больных ХНЗЛ с системной гипертензией была легочная гипертензия напряжения, не отмечавшаяся у больных ХНЗЛ с нормальным АД, хотя по степени ДН и продолжительности процесса различий между ними не было.

Таким образом, у больных с системной гипертензией и ХНЗЛ имеются более глубокие изменения гемодинамики большого и малого круга кровообращения, чем у пациентов с нормальным АД, что согласуется с результатами проведенных нами ранее реографических исследований [3]. Выявленные расстройства гемодинамики являются патофизиологическим обоснованием для проведения пациентам с сочетанной патологией своевременной гипотензивной терапии. Мы не согласны с мнением тех авторов, которые не считают нужным лечить системную гипертензию при ХНЗЛ в расчете на снижение АД при улучшении функции внешнего дыхания [5]. Полиэтиологичность бронхообструктивного синдрома делает его устранение сложной терапевтической задачей.

ВЫВОДЫ

1. У больных хроническим бронхитом и бронхиальной астмой с системной артериальной гипертензией имеются более выраженные изменения хронокардиограммы правого и левого желудочков сердца, чем у пациентов с нормальным АД.
2. У больных ХНЗЛ с системной гипертензией наблюдается легочная гипертензия напряжения, в то время как у пациентов с равной степенью дыхательной недостаточности без системной гипертензии этого явления не обнаружено.
3. Расстройства гемодинамики у больных ХНЗЛ в сочетании с системной гипертензией свидетельствуют о необходимости проведения гипотензивной терапии до улучшения функции внешнего дыхания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гусаров Г. В. Применение косвенной хронокардиографии для оценки некоторых параметров центральной гемодинамики у хирургических больных. Автореф. канд. дисс., Л., 1977.— 2. Гусаров Г. В., Семенова Л. А., Божок П. Е. В кн.: Легочные артериальные гипертензии. Москва—Фрунзе, 1982.— 3. Егурнов Н. И., Визель А. А. Казанский мед. ж., 1984, 1.— 4. Катюхин В. Н., Хирманов В. Н. Тер. арх., 1979, 8.— 5. Кубышкин В. Ф., Солдатченко С. С. Там же, 1982, 2.— 6. Липовецкий Б. М. и др. Там же, 1984, 4.— 7. Марусенко А. В. и др. Врач. дело, 1977, 12.— 8. Мухарлямов Н. М. а) В кн.: Руководство по кардиологии. Под ред. Е. И. Чазова. М., Медицина, 1982, т. 3; б) Тер. арх., 1983, 1.— 9. Эльштейн Н. В. Общественные проблемы терапевтической практики. Таллин, «Валгус», 1983.— 10. Alpert J. S. et al. Circulation, 1974, 50, 2.

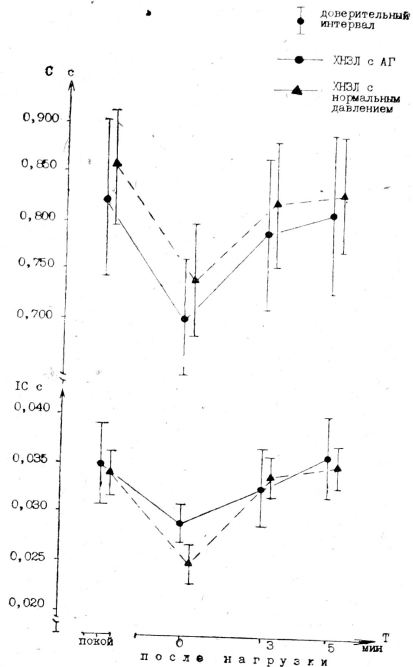


Рис. 2. Продолжительность сердечного цикла (С) и фазы изометрического сокращения (IC) правого желудочка сердца у больных ХНЗЛ с системной гипертензией и нормальным АД до и после велоэргометрии.

Поступила 13 сентября 1984 г.