

Л. И. ОЛЬБИНСКАЯ, В. Л. ГОЛЯКОВ

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ I СТАДИИ И НЕЙРО-ЦИРКУЛЯТОРНОЙ ДИСТОНИИ ПО ГИПЕРТОНИЧЕСКОМУ ТИПУ ПО ДИНАМИКЕ ФАЗ ДИАСТОЛЫ В УСЛОВИЯХ ВЕЛОЭРГОМЕТРИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ

Доказано, что диастола играет не менее, а возможно и более важную роль в сократительном процессе, чем систола [3, 9]. Доказано также, что диастолический процесс имеет ряд периодов [2, 5, 7, 9]. Изменения систолических периодов сократительного процесса хорошо изучены как у больных с различными стадиями гипертонической болезни, так и при нейро-циркуляторной дистонии по гипертоническому типу [1—3, 6—8, 10].

Изменения продолжительности диастолических периодов и фазовые сдвиги ее кардиохронометрии в процессе расслабления миокарда практически не изучены. Не нашли мы также работ по изучению фазовой структуры диастолы в условиях дозированной физической нагрузки у этих больных.

В связи с этим задачей данной работы явилось изучение динамики фаз диастолы у больных с гипертонической болезнью I стадии (ГБ) и нейро-циркуляторной дистонией по гипертоническому типу (НЦД) под влиянием велоэргометрической нагрузки, а также уточнение возможности использования динамики фазовых показателей диастолы в ответ на стрессовую (физическая нагрузка) ситуацию для дифференциальной диагностики этих патологических состояний.

Материал и методы исследования. Под наблюдением находилось 97 человек в возрасте от 17 до 23 лет, которые были разделены на 3 группы. I группу составили 17 практически здоровых людей (11 мужчин и 6 женщин). II группа состояла из 37 человек (28 мужчин и 9 женщин), у которых диагностирована гипертоническая болезнь I стадии, и III группа—43 человека (32 мужчины и 11 женщин), у которых диагностирована нейро-циркуляторная дистония по гипертоническому типу. Перед началом исследования в условиях нагрузки у всех обследованных проводился целенаправленный опрос и осмотр, измерялось артериальное давление по методу Короткова, определялась частота пульса, регистрировалась ЭКГ в 12 общепринятых отведениях. Продолжительность диастолы и ее фаз определяли с помощью кинетокардиограммы—ускорения (ККГ-У), которая регистрировалась с зоны левого желудочка по методике Е. И. Оранского (1973) на аппарате 6-НЕК-3 (ГДР). Мы выбрали этот метод инструментальной диагностики, так как он прост, доступен и позволя-

ет оценивать фазы диастолы непосредственно в процессе нагрузки. Физическая нагрузка выполнялась на велоэргометре фирмы «Элема» (Швеция), использовалась методика непрерывно возрастающего повышения мощности нагрузки при постоянной скорости педалирования—60 оборотов в минуту. 1-я нагрузка составляла 1 ватт на кг массы тела в течение 3 мин., 2-я—2 ватта на кг массы тела продолжительностью в 2 мин±15 сек.

Нагрузка прекращалась при появлении выраженного утомления исследуемого, одышки, головной боли, боли в мышцах ног или при неадекватном подъеме артериального давления.

Во время нагрузки и в восстановительном периоде каждую минуту регистрировали артериальное давление и частоту пульса, ЭКГ и ККГ-У. Полученные цифровые данные обрабатывались по методике сопряженных пар.

Результаты и их обсуждение. Результаты исследования кардиогемодинамики у обследованных представлены в табл. 1. Приведенные данные свидетельствуют о том, что частота пульса и артериальное давление в условиях покоя примерно одинаковы у больных с ГБ и НЦД, в связи с этим не представляется возможным дифференцировать эти патологические состояния при однократном анализе числа сердечных сокращений и артериального давления в условиях покоя.

Рентгеновское исследование органов грудной клетки выявило увеличение тени левого желудочка у 9 больных II группы, нормальные его размеры у лиц I и III групп. По данным ЭКГ отмечено увеличение биоэлектрической активности левого желудочка у 21 больного II группы, у 7—III группы и у 3—I группы. Эти данные свидетельствуют о том, что ни рентгеновское исследование, ни ЭКГ в условиях покоя не могут дать дифференциально диагностических критериев, которые позволили бы разделить больных с повышенным артериальным давлением (в среднем до 140/90 мм рт. ст.) на больных с ГБ и НЦД.

Можно, однако, предположить, что у части больных с НЦД незначительное удлинение систолы предсердий обусловлено наличием у данной категории больных синдрома нагрузки объемом, а выявленное у части больных II группы удлинение периода изометрического расслабления—нагрузки давлением.

Во время выполнения испытуемыми дозированной физической нагрузки обращали на себя внимание различные причины прекращения нагрузки. Так, у лиц I и II групп нагрузки прекращались в основном из-за болей в мышцах ног, и лишь у 5 обследованных из I группы отмечалась, кроме того, небольшая одышка, а 6 человек II группы жаловались на головную боль и 9—на одышку.

Иная картина наблюдалась у лиц III группы, у которых нагрузка прекращалась из-за резкой головной боли, одышки, и только у 6 обследованных нагрузка была прекращена из-за болей в мышцах ног.

При анализе гемодинамических параметров в условиях нагрузки отмечалась разная степень подъема артериального давления на нагрузку одинаковой мощности. Более того, прирост артериального давления у лиц I и II групп происходил постепенно, соответствовал объему выполненной работы, а у лиц III группы отмечался быстрый подъем систолического артериального давления, не адекватный произведенной

Таблица 1

Показатели гемодинамики и фаз диастолы под влиянием нагрузки у больных ГБ и НЦД

	Контрольная группа (I группа)		Гипертоническая болезнь I стадии (II группа)		Нейро-циркуляторн. дист. по гипертон. типу (III группа)	
	исход	в условиях нагрузки	исход	в условиях нагрузки	исход	в условиях нагрузки
	M±m					
Систолическое артериальное да- вление, мм рт. ст.	113,0±5,7	143,3±7,3 P<0,05	140,5±4,8 P ₁ <0,05	186,0±6,2 P<0,05 P ₁ >0,05	136,0±5,3 P ₁ >0,05 P ₂ >0,05	205,0±9,1 P<0,05 P ₁ <0,05 P ₂ >0,05
Диастолическое артериальное давление, мм рт. ст.	72,5±3,3	83,3±4,5 P>0,05	86,0±4,1 P ₁ >0,05	95,5±4,3 P>0,05 P ₁ >0,05	74,5±4,5 P ₁ >0,05 P ₂ >0,05	90,0±13,4 P>0,05 P ₁ >0,05 P ₂ >0,05
Частота пульса, уд'/мин.	71,3±4,1	118,1±9,7 P<0,05	72,5±5,0 P ₁ >0,05	124,7±6,9 P<0,05 P ₁ >0,05	82,4±7,4 P ₁ >0,05 P ₂ >0,05	138,0±8,4 P<0,05 P ₁ >0,05 P ₂ >0,05
				2480±42,0 P ₁ >0,05		2380,0±46,0 P ₁ >0,05 P ₂ >0,05
Объем выполненной работы, кгм.		2550,0±48,0	0,041±0,001 P ₁ >0,05	0,043±0,003 P>0,05 P ₁ >0,05	0,04±0,002 P ₁ >0,05 P ₂ >0,05	0,041±0,003 P>0,05 P ₁ >0,05 P ₂ >0,05
Протодиастолический интервал	0,04±0,001	0,041±0,002 P>0,05	0,059±0,002 P ₁ >0,05	0,065±0,003 P<0,05 P ₁ <0,05	0,056±0,003 P ₁ >0,05 P ₂ >0,05	0,067±0,003 P<0,05 P ₁ <0,05 P ₂ <0,05
Период изометрического рас- слабления	0,054±0,002	0,061±0,003 P<0,05	0,082±0,002 P ₁ >0,05	0,074±0,005 P<0,05 P ₁ >0,05	0,078±0,005 P ₁ >0,05 P ₂ >0,05	0,061±0,007 P<0,05 P ₁ >0,05 P ₂ >0,05
Период быстрого наполнения	0,086±0,003	0,071±0,005 P<0,05	0,193±0,014 P ₁ >0,05	0,088±0,017 P<0,05 P ₁ >0,05	0,181±0,021 P ₁ >0,05 P ₂ >0,05	0,076±0,030 P<0,05 P ₁ >0,05 P ₂ >0,05
Диастазис	0,21±0,012	0,09±0,022 P<0,05	0,235±0,05 P ₁ >0,05	0,14±0,02 P>0,05 P ₁ >0,05	0,25±0,04 P ₁ >0,05 P ₂ >0,05	0,17±0,05 P>0,05 P ₁ >0,05 P ₂ >0,05
Диастазис/RR	0,25±0,06	0,16±0,04 P>0,05	0,11±0,002 P ₁ >0,05	0,11±0,004 P>0,05 P ₁ >0,05	0,12±0,003 P ₁ >0,05 P ₂ >0,05	0,10±0,003 P<0,05 P ₁ <0,05 P ₂ <0,05
Систола предсердий	0,113±0,002	0,111±0,003 P>0,05				

P—достоверность изменения показателя под влиянием нагрузки внутри каждой группы;

P₁—достоверность отличия II и III групп от контрольной группы соответственно;P₂—достоверность отличия между II и III группами.

работе, причем систолическое артериальное давление повышалось быстро и высоко у всех больных этой группы, а диастолическое у части из них снижалось.

Статистическая обработка цифровых данных показала, что степень прироста артериального давления между группами I и II, II и III статистически не достоверна, а между I и III достоверна ($P < 0,05$). По данным прироста артериального давления на нагрузку и скорости подъема его можно сделать приблизительные выводы о наличии у данного больного ГБ или НЦД.

Частота пульса на высоте нагрузки возросла у всех обследованных, при этом ритм сердечной деятельности у них оставался правильным. Отличия в приросте частоты пульса между группами статистически не достоверны ($P > 0,05$).

Работоспособность у лиц контрольной группы была сниженной, так как для обследования брались люди, не занимающиеся спортом, а нагрузка им давалась такая же, как и больным (для сравнения данных).

При анализе фаз диастолы на высоте нагрузки у лиц I группы отмечено укорочение периода быстрого наполнения, диастазиса и систолы предсердий. Отмечалось также удлинение протодиастолы и периода изометрического расслабления.

Во II группе также произошло удлинение протодиастолы. Наряду с этим, имело место укорочение периода быстрого наполнения и диастазиса. Систола предсердий практически не изменилась. Значительно удлинился период изометрического расслабления.

В III группе отмечено удлинение протодиастолы значительно большее, чем во II группе, удлинение периода изометрического расслабления. Укорочение также отмечено в периоде быстрого наполнения и диастазиса. Наряду с этим, систола предсердий укоротилась. Межгрупповые отличия по показателям фазовой структуры диастолы и данным статистического анализа показали, что в условиях нагрузки во всех группах произошло достоверное удлинение периода изометрического расслабления ($P < 0,05$) по сравнению с исходом, а также статистически значимое укорочение систолы предсердий в III группе ($P < 0,05$). Межгрупповые отличия в удлинении периода изометрического расслабления так же статистически достоверны. Таким образом, анализ фазовой структуры диастолы в условиях нагрузки позволяет дифференцировать НЦД от ГБ.

Выводы

1. Фазовая структура диастолы в состоянии покоя не имеет специфических особенностей у больных гипертонической болезнью I стадии и нейро-циркуляторной дистонией по гипертоническому типу.

2. У больных нейро-циркуляторной дистонией по гипертоническому типу под влиянием нагрузки перестройка фазовой структуры диастолы характеризуется удлинением периода изометрического расслабления и

