

УДК 616.1

*М.П. Кириченко**Харьковский национальный медицинский университет***ДЕВИАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЗВИТИЯ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА**

Изучены девиационные характеристики достаточности сердечно-сосудистой системы у здоровой молодежи и больных гипертонической болезнью в процессе динамического психофизического развития. Определено влияние элементов формирующегося статического мышечного перенапряжения на периферическое сопротивление сосудов и, как следствие этого, девиацию нормального артериального давления в сторону патологических отклонений. Показана эффективность проводимых лечебно-реабилитационных мероприятий, если они включают в себя специальные комплексы лечебной гимнастики.

Ключевые слова: *здоровье студентов, гипертоническая болезнь, общее периферическое сопротивление.*

Эффективный контроль артериальной гипертензии предусматривает не только снижение артериального давления (АД) как такового, но и уменьшение риска повреждения органов-мишеней (сердца, мозга, сосудов, почек) и риска смерти, тесно ассоциированных с высокими цифрами АД. В Украине данный показатель составляет около 74 % смертности работоспособного населения в структуре смертности от всех сердечно-сосудистых заболеваний [1–4]. Среди методов эффективного контроля артериальной гипертензии самым распространенным и действенным является индивидуально подобранная, регулярная медикаментозная терапия в сочетании с немедикаментозными методами лечения. Но, к сожалению, разнообразие и существующий широкий выбор современных препаратов не всегда решают проблемы адекватного лечения артериальной гипертензии [4, 5]. В арсенале врача имеется достаточно лекарственных препаратов, но пациенты зачастую принимают их неправильно и непостоянно. Чтобы больной лечился активно и с желанием, препаратов для приема должно быть как можно меньше, а лучше всего — один, который не только быстро и ощутимо улучшит субъективное состояние больного (снизит АД, устранил симптоматику), но и эффективно защитит органы-мишени, улучшив тем самым прогноз для пациента. И,

наконец, препарат должен быть доступным по цене и удобным для приема (1 раз в день). Пациент должен знать и понимать, что лечение будет постоянным и длительным, возможно, даже пожизненным, следовательно, быть уверенным в том, что препарат безопасен и не вызовет у него каких-либо осложнений [2, 6, 7].

Существуют три пути повышения эффективности монотерапии: во-первых, смена одного препарата на другой; во-вторых, увеличение дозы препарата; в-третьих, добавление к первому препарату второго (комбинация 2 препаратов и более). Современные теория и практика лечения артериальной гипертензии однозначно свидетельствуют о том, что наиболее перспективным путем повышения эффективности контроля АД является комбинация 2 антигипертензивных препаратов и более [7–9].

На протяжении многих лет терапия больных с кардиологической патологией осуществляется с использованием антиангинальных, антигипертензивных, мочегонных, антиаритмических препаратов, средств с биоэнергетической и метаболической направленностью [10–12]. Основное лечение дополняется, как правило, седативными препаратами, транквилизаторами, антидепрессантами [5, 12]. Но кардиологические больные, особенно на ранних стадиях, часто имеют сниженную психофарма-

© М.П. Кириченко, 2011

кологическую толерантность и чувствительны к развитию побочных явлений. Кроме того, есть пограничные состояния, которые не нуждаются в медикаментозной коррекции [3, 11, 13–17]. В связи с этим становятся актуальными вопросы проведения немедикаментозной профилактики.

Целью нашего исследования явилось сравнение функциональной достаточности сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку у различных контингентов практически здоровой и условно здоровой учащейся молодежи и больных гипертонической болезнью.

Материал и методы. Под нашим наблюдением в течение 5 лет находились 391 человек. Все обследуемые были разделены на группы. В первую группу вошли 152 студента, активно и систематически занимающихся физическими тренировками, в возрасте от 17 до 28 лет. Вторую группу составили 137 студентов в возрасте от 17 до 28 лет, не занимающихся специальной двигательной активностью. В третью группу вошли 102 человека в возрасте от 17 до 44 лет: из них 34 человека с пограничной артериальной гипертензией, в основном студенты, средний возраст — (23 ± 1) год, и 68 человек с гипертонической болезнью I–II стадии, преимущественно работники интеллектуального труда, средний возраст которых был равен (31 ± 1) год. Диагноз гипертоническая болезнь для всех больных был верифицирован на основании наблюдения за уровнями и динамикой АД на амбулаторном этапе и в условиях стационара, а также углубленного клинико-инструментального и лабораторного обследования. Было проведено специальное анкетирование, включающее анамнестические данные, касающиеся отношения к общей и специальной двигательной активности. В результате анкетирования было выяснено, что большинство этих больных во время обучения в вузе вынуждены были мало заниматься общей двигательной активностью и игнорировали занятия специальной двигательной активностью. Лица с пограничной артериальной гипертензией не предъявляли серьезных жалоб на снижение работоспособности, нарушение деятельности сердечно-сосудистой системы.

Результаты. Биоэлектрическая активность у студентов, активно занимающихся специальной двигательной активностью, в основном соответствовала данным, полученным у здоровых лиц, не занимающихся

спортом. Но в то же время она имела и некоторые особенности, свойственные спортсменам (брадикардия, вертикальная и полувертикальная позиции сердца, высокий вольтаж основных зубцов желудочкового комплекса, гипертрофия желудочков и др.).

Наблюдения за больными гипертонической болезнью I стадии показывают, что у них не отмечается заметного снижения трудоспособности. Причиной временной нетрудоспособности чаще всего бывают простудные или иные сопутствующие заболевания.

Хотя электрокардиографические изменения не являются строго специфическими для гипертонической болезни, наблюдения в динамике показывают, что можно выявить определенные особенности электрокардиограммы, изменяющиеся в зависимости от стадии гипертонической болезни. Так, если при гипертонической болезни I стадии электрокардиографические изменения были незначительными, то при II и III стадиях — более выраженными, что указывало на гипертрофию левого, а у части больных и правого желудочка сердца. У большинства лиц на электрокардиограмме определялись изменения конечной части желудочкового комплекса (сегмента ST и зубца T), свидетельствующие о перенапряжении миокарда. Наблюдения показали, что изменения электрокардиограммы могут служить прогностическим признаком — с прогрессированием гипертонической болезни нарастают изменения электрокардиографических показателей. Доказательством этого служат электрокардиограммы больных, страдающих гипертонической болезнью разной стадии.

Изучив сократительную функцию миокарда, мы установили, что уже в ранних стадиях гипертонической болезни имеет место ее нарушение, проявляющееся в удлинении фазы напряжения, укорочении фазы изгнания.

Основные функциональные и клинико-лабораторные различия, выявленные при обследовании студентов указанных групп наблюдения, представлены в табл. 1.

Минутный объем крови у исследуемых спортсменов, находящихся в состоянии покоя, существенно не отличался от нормальных величин и составил (4563 ± 105) мл/мин, хотя у некоторых он имел тенденцию к увеличению. После нагрузки у всех спортсменов минутный объем крови увеличивался и возвращался к исходным величинам к концу восстановительного периода.

Таблица 1. Основные клинические показатели функционального и клиничко-лабораторного обследования студентов — спортсменов, студентов, которые не занимались специальной двигательной активностью, и студентов с ПАГ

Показатель	Лица с ПАГ	Спортсмены	Нетренирующиеся лица
	<i>В покое</i>		
Пульс, уд/мин	73,6±0,6	65,6±0,6	69,1±1,4
САД, мм рт. ст.	135,0±0,9	122,0±1,4	125,0±1,8
ДАД, мм рт. ст.	84,0±0,6	79,4±0,9	80,3±1,0
Холестерин в сыворотке крови, мм/л	6,70±0,07	6,1±0,1	6,5±0,1
Триглицериды в сыворотке крови, мм/л	2,60±0,04	2,30±0,08	2,30±0,08
	<i>Велозргометрия (75 Вт, 3-я минута)</i>		
Интервал RR, с	0,520±0,005	0,600±0,008	0,580±0,009
САД, мм рт. ст.	169,0±0,9	153,0±1,6	157,0±1,8
ДАД, мм рт. ст.	93,9±1,4	87,2±1,3	89,0±1,4
(Пульс × САД)/100	200,0±2,5	157,0±2,5	162,0±2,7

По результатам исследования липоидного обмена мы подтвердили точку зрения А.Л. Мясникова о тесной взаимосвязи гипертонической болезни и атеросклероза (табл. 2).

Таблица 2. Состояние липоидного обмена у больных гипертонической болезнью ($M \pm m$)

Показатель	Гипертоническая болезнь	
	I стадия	II стадия
Холестерин, мг%	237±8	245±4
Лецитин, мг%	195±4	197±4
Лецитин-холестериновый индекс	0,85±0,02	0,81±0,02
Липопротеиды		
α	31,6±1,1	30,9±1,0
β	68,4±1,1	69,1±1,0

Проведенные в течение 5 лет наблюдения больных гипертонической болезнью показали, что систематическое лечение этих больных с использованием всех рациональных профилактических мероприятий, включающих различные комплексы лечебных гимнастик в зависимости от стадии гипертонической болезни, АД, возраста, пола и особенностей общего двигательного режима, способствует выраженному улучшению течения заболевания, замедлению его прогрессирования, уменьшению частоты и тяжести осложнений, что дает возможность при ранних стадиях гипертонической болезни реабилитировать большинство боль-

ных в профессиональном отношении, а также частично и в медицинском.

Обсуждение. Наряду с повышением АД большой интерес представляют результаты определения минутного объема крови и общего периферического сопротивления, являющихся основными факторами, регулирующими уровень АД (В.В. Парин). Было отмечено, что данные показатели находятся в прямой зависимости от стадии гипертонической болезни. При поздних стадиях болезни число лиц с нормальными величинами этих показателей значительно уменьшается, что косвенно свидетельствует о неполноценности функции миокарда. Периферическое сопротивление находится в прямой зависимости от уровня АД. Эти данные полностью совпадают с результатами экспериментальных наблюдений, проведенных М.И. Гуревич (1966), которые убедительно доказали, что одним из важнейших механизмов в возникновении и течении экспериментальной артериальной гипертензии является нарушение нормальных соотношений между минутным объемом крови и общим периферическим сопротивлением. Формирующееся статическое мышечное перенапряжение у молодых людей, не занимающихся дополнительной двигательной активностью, от младших курсов к старшим можно рассматривать как предпатологическое состояние, лежащее в основе развития нарушений общего периферического сопротивления, выражающихся в тенденции немотивированных повышений АД.

У ряда наблюдаемых больных при примерно одинаковых показателях АД периферическое сопротивление колеблется в значительных пределах и, наоборот, при одинаковом периферическом сопротивлении АД было различным. Возможно, последнее является одним из основных моментов, определяющих самочувствие больных гипертонической болезнью, и объясняет тот факт, что АД не находится в соответствии с самочувствием больных. В клинической практике нередки случаи, когда при одинаковом АД самочувствие больных различно. Это обусловлено различной степенью изменения общего периферического сопротивления, на которое в значительной степени оказывает влияние состояние мышечного тонуса.

Под влиянием систематической тренировки отмечается тенденция к изменению общего периферического сопротивления в сторону уменьшения, что улучшает функцию сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также происходит активное уменьшение явлений артериальной гипоксемии. Стабилизация кислородного режима организма тренирующихся студентов подтверждалась данными, полученными при проведении пробы с нагрузкой.

Список литературы

1. Апанасенко Г. Л. Профилактика в кардиологии: новая парадигма / Г. Л. Апанасенко // *Новости медицины и фармации*. — 2006. — № 8 (190). — С. 21.
2. Кобалава Ж. Д. Артериальная гипертензия. Ключи к диагностике и лечению / Ж. Д. Кобалава, Ю. В. Котовская, В. С. Моисеев. — М.: ГЭОТАР-медиа, 2009. — 864 с.
3. Вариабельность и суточная динамика сердечного ритма и артериального давления у больных с артериальной гипертензией первой степени / В. Ф. Кубышкин, Т. А. Мангилева, Н. А. Землянская [и др.] // *Таврический медико-биологический вестн.* — 2010. — Т. 13, № 4. — С. 90–97.
4. Свіщенко Є. П. Рекомендації української асоціації кардіологів з профілактики та лікування артеріальної гіпертензії: Посібник до Національної програми профілактики і лікування артеріальної гіпертензії / Є. П. Свіщенко, А. Е. Багрий, Л. М. Єна. — К., 2008. — С. 43–56.
5. Effects of a novel aldosterone synthase inhibitor for treatment of primary hypertension: results of a randomized, double-blind, placebo- and active-controlled phase 2 trial / D. A. Calhoun, W. B. White, H. Krum [et al.] // *Circulation*. — 2011. — V. 124. — P. 1945–1955. — Режим доступа: doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.
6. Лутай М. Н. Национальная программа по борьбе с артериальной гипертензией / М. Н. Лутай // *Здоров'я України*. — 2003. — № 13. — С. 3–4.
7. Савенков М. П. Фармакологическая коррекция метеопатических реакций у больных с артериальной гипертонией / М. П. Савенков, С. Н. Иванов, Т. Е. Сафонова // *Трудный пациент*. — 2007. — № 5 (3). — С. 17–20.
8. Сезонная коррекция антигипертензивной терапии / М. П. Савенков, А. В. Кириченко, С. Н. Иванов [и др.] // *Consilium medicum*. — 2008. — № 10 (5). — С. 40–44.
9. Торогуд М. Изменение образа жизни как способ профилактики сердечно-сосудистых и других хронических заболеваний / М. Торогуд, М. Хилледон, К. Саммербелл // *Новости медицины и фармации*. — 2005. — № 9 (169). — С. 17–20.
10. Биохимия мышечной деятельности / [Волков Н. И., Несен Э. Н., Осипенко А. А., Корсун С. Н.]. — К.: Олимпийская литература, 2000. — 499 с.
11. Effects of physical activity on life expectancy with cardiovascular disease / O. Franco, C. De Laet, A. Peeters [et al.] // *Arch. Intern. Med.* — 2005. — № 165. — P. 2355–2360.

Повышение кислородного обеспечения организма способствовало ликвидации у преобладающего большинства обследованных лиц с пограничной артериальной гипертензией основных жалоб, предъявляемых ими до начала занятий. Под влиянием длительного курса занятий лечебной физкультурой у обследуемых лиц отмечался переход дыхательной недостаточности в более благоприятную для них компенсаторную степень.

Выводы

1. Статическое мышечное перенапряжение, развивающееся у лиц, ведущих преимущественно сидячий образ жизни, в значительной степени влияет на состояние общего периферического напряжения.
2. Изменение общего периферического сопротивления может более точно характеризовать состояние сосудистого тонуса, чем уровень артериального давления.
3. Улучшение функционального состояния ЦНС возможно путем активации общего двигательного режима.
4. Активные занятия дополнительной специальной двигательной активностью препятствуют созданию условий для формирования статического мышечного перенапряжения.

12. The association of changes in physical-activity level and other lifestyle characteristics with mortality among men / R. Paffenbarger, R. T. Hyde, A. Z. Wing [et al.] // N. Engl. J. Med. Among. — 1993. — № 328. — P. 538–545.

13. Дубровский В. И. Лечебная физическая культура / В. И. Дубровский. — М. : Гуманит. издат. Центр ВЛАДОС, 2004. — 624 с.

14. Степашко М. В. Массаж і лікувальна фізкультура в медицині / М. В. Степашко, Л. В. Сухо-стат. — К. : Медицина, 2006. — 288 с.

15. Physical inactivity, sedentary lifestyle and obesity in the European Union / M. Martinez-Gonzalez, J. A. Martinez, F. B. Hu [et al.] // Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord. — 1999. — № 23. — P. 1192–1201.

16. How to assess physical activity? How to assess physical fitness / L. Vanhees, J. Lefevre, R. Philippaerts [et al.] // Eur. J. Cardiovasc. Prev. Rehab. — 2005. — № 12. — P. 102–114.

17. Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: systemic review and meta-analysis of randomized controlled trials / R. Taylor, A. Brown, S. Ebrahim [et al.] // Am. J. Med. — 2004. — № 116. — P. 682–692.

М.П. Кириченко

ДЕВІАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ РОЗВИТКУ ГІПЕРТОНІЧНОЇ ХВОРОБИ У ОСІБ МОЛОДОГО ВІКУ

Вивчено девіаційні характеристики достатності серцево-судинної системи у здорової молоді та хворих з гіпертонічною хворобою у процесі динамічного психофізичного розвитку. Визначено вплив елементів, які формують статичне м'язове перенавантаження на периферичний опір судин та, як наслідок цього, девіацію нормального артеріального тиску у бік патологічних відхилень. Була показана ефективність проведення лікувально-реабілітаційних заходів, якщо вони включають у себе спеціальні комплекси лікувальної гімнастики.

Ключові слова: здоров'я студентів, гіпертонічна хвороба, загальний периферичний опір судин.

М.Р. Kirichenko

DEVIATION CHARACTERS OF ARTERIAL HYPERTENSION DEVELOPMENT IN THE YOUTH PERSONS

The deviation characteristics of sufficiency of cardiovascular system in the healthy youth and patients with arterial hypertension during the process of dynamic psychical and physical development was studied. The influence of the different elements of the forming static muscles overtension on the general peripheral resistance and as results of it the deviation of normal blood pressure in the direction of pathological disturbances was determined. The efficiency of the carrying out treatment and rehabilitation arrangement was demonstrated especially if this includes the special complexes of remedial gymnastics or therapeutic physical training.

Key words: students' health, arterial hypertension, general peripheral resistance.

Поступила 25.05.11