

сравнению с контрольной группой: 100,0 (86,5; 108,0) и 82,0 (72,0; 104,0) мм рт. ст., соответственно, $p=0,048$.

Таблица 2 – Показатели велоэргометрической пробы у юношей с различной физической активностью, Ме (25%, 75%)

Показатель	Физическая активность 1 раз и менее в неделю (n=33)	Физическая активность 2 раза и более в неделю (n=40)	p-уровень
Пульс _{исх.} , уд/мин	69,0 (62,0; 78,0)	76,0 (66,0; 84,0)	0,048
АД _{СИСТ_{исх.}} , мм рт. ст.	125,0 (120,0; 130,0)	130,0 (125,0; 137,5)	0,009
АД _{СИСТ₃} , мм рт. ст.	140,0 (135,0; 150,0)	147,0 (140,0; 157,5)	0,01
АД _{СИСТ₅} , мм рт. ст.	125,0 (120,0; 140,0)	130,0 (130,0; 140,0)	0,013

У юношей, которые отметили, что подвержены хроническому стрессу было выявлено более значительное повышение АД_{СИСТ₃} по сравнению с контрольной группой студентов: 150,0 (140,0; 160,0) и 145,0 (140,0; 150,0) мм рт. ст., соответственно, $p=0,048$. У девушек при наличии данного фактора отмечался больший прирост пульса₁, по сравнению с контрольной группой: 27,92 (17,39; 58,82) и 15,5 (6,06; 30,77) %, соответственно, $p=0,01$.

Полученные данные свидетельствуют о том, что у лиц подверженных хроническому стрессу отмечается неадекватный тип реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку.

Литература

1. Антиагрегационная активность сосудистой стенки у больных артериальной гипертонией при метаболическом синдроме / В.Б. Симоненко [и др.] // Клиническая медицина. – 2007. – № 7. – С. 28–30.
2. Сидоренко, Г.И. Прегипертония (перспективы исследований) / Г.И. Сидоренко // Кардиология в Беларуси. – 2009. – № 2. – С. 69–75.
3. Чазов, Е.И. Руководство по артериальной гипертонии. Введение / Е.И. Чазов, И.Е. Чазов. – М.: Медицина, 2006. – С. 5–17.
4. Пирогова, Л.А. Кинезотерапия и массаж в системе медицинской реабилитации / Л.А. Пирогова, В.С. Улащик. – Гродно, 2004. – С. 242.
5. Окорочков, А.Н. Диагностика болезней внутренних органов. Том 7 / А.Н. Окорочков. – М.: Медицинская литература, 2003. – 416 с. – Грант: № Б10М-206.

ОСОБЕННОСТИ ДИСФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ПОСЛЕ ПЕРЕНОСЕННОГО ИНСУЛЬТА

Пронько Т.П., Масевич П.Д.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно

Введение. В последние годы показано, что важным патогенетическим звеном в развитии как острых, так и хронических цереброваскулярных заболеваний является усиление гемостатической активации с изменением реологических свойств крови и дисфункция эндотелия, включающая

в себя его структурные и функциональные изменения и выражающаяся в неадекватном образовании и/или высвобождении эндотелием различных биологически активных веществ [4]. Ввиду того, что эндотелиальная дисфункция является фактором, способствующим развитию и прогрессированию атеросклероза, одной из актуальных задач современного лечения сосудистой патологии является выявление и коррекция нарушенных функций эндотелия. Ранняя и быстрая диагностика эндотелиальной дисфункции, которой отводится большая роль в развитии сердечно-сосудистых заболеваний в целом и инсультов в частности, может послужить важным подспорьем в дальнейшем лечении.

Целью настоящего исследования явилось изучение особенностей дисфункции эндотелия у пациентов с артериальной гипертензией (АГ) с перенесенным инсультом в анамнезе.

Методы и методы исследования. Под нашим наблюдением находился 61 пациент с АГ III степени. В зависимости от наличия перенесенного инсульта в анамнезе, пациенты были поделены на 2 группы. Первую группу составили 37 пациентов АГ III степени с перенесенным инсультом в анамнезе, из них 30 мужчин и 7 женщины, в возрасте от 47 до 62 лет, продолжительность АГ $7,9 \pm 5,5$ лет. Вторую группу составили 24 пациента АГ III степени, из них 14 мужчин и 10 женщин, в возрасте от 30 до 63 лет, продолжительность заболевания $8,1 \pm 4,9$ лет. Контрольную группу составили 47 практически здоровых человек, из них 33 мужчины и 14 женщин, в возрасте от 30 до 52 лет.

Скорость пульсовой волны (СПВ) исследовали по сосудам мышечного типа. Измерение СПВ осуществлялось с помощью аппаратно-программного комплекса «Импекард-М» (Беларусь). Расстояние (D), пройденное пульсовой волной, измеряется по поверхности тела между точками регистрации: каротидно-радиальная скорость - от яремной вырезки грудины до пульсации лучевой артерии в области шиловидного отростка. Время (t), за которое пульсовая волна проходит эти расстояния, определяется этим прибором автоматически. СПВ определяется как отношение D/t [1].

Исследование функции эндотелия проводили методом реовазографии с помощью аппаратно-программного комплекса «Импекард-М» (Беларусь) с использованием программы для оценки состояния кровообращения верхних конечностей «Браслет» [1, 2]. Изучали исходные реовазографические параметры. Затем изучали эндотелийзависимый ответ (ЭЗВД). Стимулом, вызывающим ЭЗВД, была реактивная гиперемия, создаваемая наложением на плечо манжетки, давление в которой повышали до 240–270 мм рт. ст. в течение 5 минут. Изменение максимальной скорости кровотока на 60-ой секунде после реактивной гиперемии оценивали в процентном отношении к исходной величине $\Delta dz/dt$, %. Критерием дисфункции эндотелия (ДЭ) считали показатель $\Delta dz/dt$, % на реактивную гиперемию менее 12% [1, 2].

Обработку полученных данных проводили с использованием пакета программ STATISTICA 6.0.

Результаты и их обсуждение. В результате проведенных исследований установлено, что СПВ по артериям мышечного типа у пациентов АГ III степени была на 58,4% ($p < 0,01$) выше по сравнению со здоровыми (таблица 1). У пациентов после перенесенного инсульта данный показатель был в 2,6 раза выше, по сравнению со здоровыми и на 69,3% выше, по сравнению с пациентами АГ без инсульта в анамнезе. ЭЗВД у пациентов АГ III степени по сравнению со здоровыми была ниже на 72% ($p < 0,001$). У пациентов с инсультом в анамнезе отмечалась парадоксальная реакция в виде вазоспазма в 75,7% случаев, у пациентов с АГ без инсульта – в 33,3% случаев.

Таблица 1 – Показатели функции эндотелия и скорости распространения пульсовой волны у пациентов с АГ, ($M \pm m$).

Группы	Здоровые	АГ III ст.+ инсульт	АГ III ст.
СПВ, м/с	5,89±0,43	15,80±0,80 ***	9,33±1,26**&
ЭЗВД, %	21,84±1,7	-8,21±2,71 ***	6,11±2,51***&

Примечание: ** - достоверные отличия по сравнению со здоровыми $p < 0,001$; *** - достоверные отличия по сравнению со здоровыми $p < 0,001$; & - достоверные отличия по сравнению с пациентами без инсульта в анамнезе $p < 0,05$; СПВ – скорость распространения пульсовой волны, ЭЗВД – эндотелийзависимая вазодилатация.

При проведении корреляционного анализа у пациентов 1 группы выявлена отрицательная корреляция ЭЗВД с возрастом ($r = -0,37$, $p < 0,05$) и с уровнем общего холестерина в сыворотке крови ($r = -0,36$, $p < 0,05$).

Дисфункция эндотелия в последние годы признана независимым прогностическим фактором сердечно-сосудистых событий у пациентов АГ [3], что подтверждают результаты нашего исследования. У пациентов с АГ выявляется увеличение СПВ и признаки ДЭ, причем эти нарушения усугубляются по мере прогрессирования заболевания. У пациентов после перенесенного инсульта выявляются значительное повышение СПВ и парадоксальная реакция ЭЗВД в виде вазоспазма. Таким пациентам необходима коррекция медикаментозной терапии с учетом выявленных изменений.

Литература

1. Компьютерный реограф «Импекард-М». Методика применения / А.П. Воробьев [и др.]. – Мн., 2007. – 52 с.
2. Исследование вазомоторной функции эндотелия плечевой артерии с использованием импедансной технологии у больных атеросклерозом / Л.З. Полонецкий [и др.] // Медицинская панорама. – 2005. – № 7. – С. 40–43.
3. Jadhav, U.M. Non-invasive assessment of arterial stiffness by pulse-wave velocity correlates with endothelial dysfunction / U.M. Jadhav, N.N. Kadam // Indian Heart J. – 2005. – Vol. 57(3). – P. 226–232.
4. Endothelial function predicts progression of carotid intima-media thickness / Halcox J.P.J. [et al.] // Circ. – 2009. – Vol. 119. – P. 1005–1012.