

on the uterus and ovaria.

Key words: perfortan, hemoreological disorders, operations on the uterus and ovaria.

УДК 616.12-008.333.1-073.4-8

ЗНАЧЕНИЕ СКОРОСТНЫХ ПАРАМЕТРОВ КРОВОТОКА В ОБЩИХ СОННЫХ АРТЕРИЯХ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СТЕПЕНИ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Л.Ф. БАРТОШ, О.А. ГРЕЧИШКИНА, Л.В. МЕЛЬНИКОВА,
Е.В. ОСИПОВА*

В статье производится анализ скоростных параметров кровотока в общих сонных артериях у больных эссенциальной артериальной гипертензией в зависимости от степени риска развития сердечно-сосудистых осложнений. Предложен способ ранней диагностики атеросклероза при артериальной гипертензии.

Ключевые слова: общие сонные артерии, артериальная гипертензия, атеросклероз.

Артериальная гипертензия (АГ) является независимым фактором риска поражения органов-мишеней, включая коронарные и церебральные артерии, многократно увеличивающим частоту возникновения сердечно-сосудистых осложнений [1,2,6,14]. Взаимосвязь артериальной гипертензии и атеросклероза подчеркивалась классиком отечественной медицины А.Л. Мясниковым. В своей работе он писал: «Гипертоническая болезнь, атеросклероз и связанная с ними коронарная недостаточность – вот суровая триада болезней, в наибольшей мере поражающая человечество» [5]. В клинической практике чаще всего наблюдение за пациентом начинается с момента обнаружения у него осложнения артериальной гипертензии: кардиального либо церебрального. На этой стадии заболевания обратное течение процесса уже невозможно, лечение более длительное и экономически затратное. Выявление пациентов с предрасположенностью к сердечно-сосудистым осложнениям на ранних стадиях и их своевременное лечение позволило бы существенно снизить инвалидность и смертность при артериальной гипертензии. Доказано, что классическими факторами риска можно объяснить не более половины случаев развития сердечно-сосудистых осложнений [16]. В связи с этим представляется важным поиск предикторов атеросклероза на его ранних, бессимптомных стадиях.

Сонные артерии являются своего рода «окном», позволяющим увидеть ранние проявления атеросклероза [3]. Рядом многоцентровых исследований, таких как OPERA, Kuopio Ischemic Heart Disease Study, Роттердамское, ARIC [11,12,18,20] доказана значимость измерения комплекса интима-медиа (КИМ) общих сонных артерий (ОСА) для ранней оценки атеросклероза. Широко изучаются диаметр ОСА, эластичность и жесткость сосудистой стенки. Сведения о скоростных показателях кровотока в сонных артериях, представленные в отечественной и зарубежной литературе, малочисленны, несмотря на имеющиеся доказательства влияния движущей крови на тромборезистентность и сосудодвигательную функцию эндотелия [9].

Цель исследования – изучение скоростных параметров кровотока в общих сонных артериях при артериальной гипертензии и определение закономерностей их изменений при различных степенях риска развития сердечно-сосудистых осложнений.

Материалы и методы исследования. Обследовано 103 пациента – 52 мужчины и 51 женщина в возрасте от 32 до 60 лет, средний возраст обследуемых 45,8±11,5 лет с эссенциальной артериальной гипертензией – систолическое артериальное давление (АД) более 140 мм.рт.ст. и/или диастолическое АД более 90 мм.рт.ст. В целом по контингенту среднее артериальное давление (АДср) находилось в пределах от 76,1 до 164,1 мм.рт.ст. – 127,3±31,4 мм.рт.ст. Средняя продолжительность артериальной гипертензии в группе наблюдения составила 7,1±1,2 лет.

Критериями исключения являлись: неудовлетворительная ультразвуковая визуализация сердца и сосудов, конечный диастолический размер левого желудочка более 60 мм., патологическая извитость и стенозы сонных артерий, нарушения сердечного ритма, острые нарушения коронарного и мозгового кровообращения.

Распределение на подгруппы производилось на основании

принадлежности к одной из 4 степеней риска развития сердечно-сосудистых осложнений [8]. Осмотр производился в одинаковое время суток, после 3-дневной отмены гипотензивных препаратов. Измерение артериального давления в плечевой артерии проводилось дважды по стандартной методике непосредственно перед началом ультразвукового исследования, в расчет принималось среднее систолическое, диастолическое и пульсовое давление по двум измерениям. Среднее артериальное давление рассчитывалось по формуле: $АДср = (САД + 2 \times ДАД) / 3$ [4].

Ультразвуковое исследование сердца и общих сонных артерий выполнялось на аппарате Vivid 7 Dimension.

При сканировании общих сонных артерий (ОСА) оценивались скоростные параметры кровотока справа и слева с расчетом средних значений. Анализировались: пиковая систолическая скорость (Vps) и максимальная диастолическая скорость (Vd). По авторской методике определялся индекс замедления пристеночного кровотока (ИЗПК) путем измерения скорости пристеночного кровотока в общих сонных артериях (Vст), скорости центрального кровотока (Vц) и расчета их соотношения [7].

Измерялись диаметр ОСА и толщина комплекса интима-медиа на расстоянии 1 см проксимальнее бифуркации по задней стенке. В М-режиме с синхронной записью ЭКГ определялся просвет ОСА в систолу и диастолу. Для сравнения между группами использовалось среднее значение, равное половине суммы систолического и диастолического диаметров.

Для оценки эластичности ОСА рассчитывались коэффициент растяжимости (DC) и индекс жесткости (B) по формулам:

(1) Коэффициент растяжимости (distensibility coefficient, DC): $DC = 2 \times \Delta D / \Delta P / D$ [10-3/кПа], где D – диаметр артерии, ΔD – изменение диаметра артерии в течение сердечного цикла, ΔP – пульсовое артериальное давление [19].

(2) Индекс жесткости (stiffness index B):

$B = \log (САД/ДАД) / (\Delta D/D)$, где D – диаметр артерии, ΔD – изменение диаметра артерии в течение сердечного цикла, САД – систолическое артериальное давление, ДАД – диастолическое артериальное давление [15].

Статистическая обработка данных производилась с помощью пакета программ Statistica 6.0. При анализе материала рассчитывались средние величины (M), их стандартные отклонения (σ). При сравнении средних значений использовался двусторонний t-критерий Стьюдента для зависимых и независимых выборок, при неравномерности распределения применялись непараметрические критерии Mann-Whitney и Wilcoxon. Для анализа попарной взаимосвязи количественных признаков независимо от вида распределения использовался метод ранговой корреляции Спирмена. Различия средних величин и корреляционные связи считались достоверными при уровне значимости $p < 0,05$. Для поиска закономерностей группирования объектов исследования в отдельные подмножества применялся кластерный анализ.

Результаты и их обсуждение. Все исследуемые были разделены на 4 подгруппы. К первой подгруппе принадлежали лица с низким риском развития сердечно-сосудистых осложнений – 20 человек, из них 11 мужчин, 9 женщин. Длительность артериальной гипертензии в этой подгруппе составляла в среднем 5,1±2,5 лет, среднее артериальное давление при исследовании равнялось 99,0±11,9 мм.рт.ст. Во вторую подгруппу вошли пациенты со средним риском – 27 человек (15 мужчин, 12 женщин) с длительностью АГ 6,7±1,5 лет, средним АД 110,6±10,9 мм.рт.ст. Третью подгруппу составили 31 человек с высоким риском (14 мужчин, 17 женщин), длительность АГ 7,1±4,2 лет, АДср 128,1±16,0 мм.рт.ст. Четвертую – 22 больных с очень высоким риском (10 мужчин, 12 женщин) с давностью заболевания 6,3±2,1 лет, АДср 131,9±14,6 мм.рт.ст. Обнаружена корреляционная взаимосвязь степени риска развития сердечно-сосудистых осложнений и среднего артериального давления в момент исследования $r = 0,45$, $p = 0,001$. Достоверной взаимосвязи между длительностью АГ и степенью риска выявлено не было.

Данные исследования показали, что пиковая систолическая и максимальная диастолическая скорости кровотока в общих сонных артериях уменьшались по мере возрастания степени риска развития сердечно-сосудистых осложнений. Так, в первой подгруппе Vps составляла 101,6±23,5 см/с, Vd – 26,0±7,8 см/с, а в четвертой эти показатели равнялись 82,8±16,3 и 21,2±6,8 см/с соответственно, $p < 0,05$ при сравнении данных двух подгрупп (табл. 1). Коэффициент ранговой корреляции Спирмена (r) при анализе взаимосвязи между степенью риска и величиной пиковой

* Адрес учреждения: 440060, г. Пенза, ул. Стасова, 8А. ГОУ ДПО ПИУВ Росздрава, e-mail: mmlv@mail.ru

систолической скорости был равен $-0,22$, $p=0,03$, а с величиной максимальной диастолической скорости $r=-0,24$, $p=0,02$. Эти результаты согласуются с исследованиями других авторов [13,21] и объясняются тем, что небольшая скорость кровотока обеспечивает оптимальные условия доставки прокоагулянтных факторов к определенным участкам сосудистой стенки и способствует развитию межмолекулярного взаимодействия.

Таблица 1

Состояние внутрисосудистой гемодинамики и структурно-функциональные особенности общих сонных артерий у обследованных больных

Параметры	Степень риска сердечно-сосудистых осложнений			
	I (n=20)	II (n=27)	III (n=31)	IV (n=22)
Vps, см/с	101,6±23,5 ⁴	98,7±22,2 ⁴	96,1±21,7 ⁴	82,8±16,3 ^{1,2,3}
Vd, см/с	26,0±7,8 ⁴	25,4±6,4 ⁴	23,8±7,6	21,2±6,8 ^{1,2}
Vst, см/с	90,9±21,8 ^{3,4}	83,8±16,7 ^{3,4}	73,7±12,2 ^{1,2,3,4}	63,2±13,8 ^{1,2,3}
Vu, см/с	100,1±22,7 ⁴	96,7±19,6 ⁴	104,0±24,7 ⁴	81,7±21,7 ^{1,2,3}
ИЗПК	0,91±0,07 ^{2,3,4}	0,86±0,07 ^{1,3,4}	0,80±0,07 ^{1,2,4}	0,72±0,06 ^{1,2,3}
Диаметр ОСА, мм	5,9±0,47 ^{3,4}	6,0±0,5 ⁴	6,3±0,7 ^{1,4}	6,7±0,6 ^{1,2,3}
КИМ, мм	0,72±0,06 ^{2,3,4}	0,79±0,1 ^{1,3,4}	0,85±0,03 ^{1,2,3,4}	1,0±0,02 ^{1,2,3}
DC, 10-3/кПа	42,1±2,3 ^{2,3,4}	33,0±7,8 ^{1,4}	31,7±6,2 ¹	29,0±5,6 ^{1,2}
B, усл. ед.	4,7±0,6 ^{2,3,4}	6,7±0,2 ^{1,3,4}	6,1±0,9 ^{1,2,3}	7,5±0,9 ^{1,2,3}

Примечание: ¹ – $p<0,05$ при сравнении с I подгруппой; ² – $p<0,05$ при сравнении со II подгруппой; ³ – $p<0,05$ при сравнении с III подгруппой; ⁴ – $p<0,05$ при сравнении с IV подгруппой.

Доплеровское исследование внутрисосудистого кровотока при использовании контрольного объема не более 1 мм в пристеночных и центральных слоях общих сонных артерий выявило следующие закономерности. У пациентов с низким риском Vst была равна $90,9\pm21,8$ см/с, со средним риском – $83,8\pm16,7$ см/с, с высоким – $73,7\pm12,2$ см/с, а очень высоким – $63,2\pm13,8$ см/с ($p<0,05$ при сравнении III и IV подгрупп с другими и между собой). Обнаружено, что пиковая систолическая скорость пристеночного кровотока (Vst) взаимосвязана со степенью риска возникновения сердечно-сосудистых осложнений $r=-0,40$, $p=0,0001$, а пиковая систолическая скорость центрального кровотока (Vu) с этим параметром не дает достоверной корреляции. Данный факт свидетельствует о том, что пристеночные слои кровотока в большей мере, чем центральные ответственные за взаимодействие движущейся крови и эндотелия сосудистой стенки.

При анализе взаимосвязи индекса замедления пристеночного кровотока (ИЗПК), определяемого соотношением скоростей пристеночного и центрального потоков, и степени риска сердечно-сосудистых осложнений коэффициент корреляции $r=-0,61$, $p=0,0001$. Предлагаемый показатель не зависел от скорости внутрисосудистого кровотока, определяемой по стандартной методике, от частоты сердечных сокращений, фракции выброса левого желудочка, ударного объема крови, а также коэффициента растяжимости и индекса жесткости. Его значения в подгруппе с низким риском находились в пределах $0,91\pm0,07$, у пациентов со средним риском – $0,86\pm0,07$, с высоким – $0,80\pm0,07$ и с очень высоким – $0,72\pm0,06$ ($p<0,05$ при сравнении всех подгрупп между собой). Выявлена взаимосвязь ИЗПК с диаметром общих сонных артерий ($r=-0,27$, $p=0,005$) и с толщиной комплекса интима-медиа ($r=-0,29$, $p=0,002$). Методом кластерного анализа было выявлено, что значение ИЗПК менее 0,89 свидетельствует о повышении риска возникновения атеросклеротического поражения артериальных сосудов у исследуемого пациента.

У больных с высоким и очень высоким риском наблюдалось увеличение диаметра общих сонных артерий до $6,3\pm0,7$ и $6,7\pm0,6$ мм, соответственно, по сравнению с пациентами низкого и среднего риска, $p<0,05$. Комплекс интима-медиа был максимален в IV подгруппе и равнялся $1,0\pm0,02$ мм (отличия достоверны при сравнении всех подгрупп между собой).

По мере возрастания степени риска у обследованных пациентов отмечалось снижение коэффициента растяжимости (от $42,1\pm2,3\times10^{-3}$ кПа у больных с низким риском до $29,0\pm5,6\times10^{-3}$ кПа в подгруппе с очень высоким риском, $p<0,05$) и увеличение индекса жесткости (от $4,7\pm0,6$ до $7,5\pm0,9$ усл. ед., $p=0,0001$). Коэффициент корреляции степени риска с DC был равен $-0,32$, $p=0,002$, а с индексом жесткости $r=0,28$, $p=0,006$. Известно, что достоверное снижение эластичности артерий выявляется у больных артериальной гипертензией сравнительно рано [17], однако не у всех развивается атеросклероз. Экспериментальные данные последних лет показали, что ведущая роль в атерогенезе принадлежит состоянию

эндотелия, который является полуселективным барьером для диффузии макромолекул из просвета сосуда в интерстициальное пространство [10]. Именно гемодинамический фактор считается одним из главных в инициации атеросклеротического поражения сосудов. Поскольку частицы жидкости, движущейся в сосудах, как бы «прилипают» к стенкам, то скорость слоев текущей жидкости будет различной – от нуля у самой поверхности до максимума в центре. При ламинарном, или слоистом течении, силы вязкости сглаживают боковые движения жидкости, возникающие вследствие различных неровностей стенок. Разница скоростей соседних слоев существенно не различается. С увеличением шероховатости стенки возникает дополнительное сопротивление движению пристеночных слоев, и скорость движения крови в пристеночном слое замедляется. Поэтому центральные слои в крупном сосуде движутся существенно быстрее, чем пристеночные. Разница скоростей соседних слоев способствует усилению боковых движений частиц, а это ведет к переходу в турбулентное течение и возрастанию риска атеросклероза.

Выводы. Соотношение пиковых систолических скоростей пристеночного и центрального кровотока в общих сонных артериях (ИЗПК) взаимосвязано со степенью риска возникновения сердечно-сосудистых осложнений у больных артериальной гипертензией. Значение ИЗПК менее 0,89 свидетельствует о принадлежности к группе среднего, высокого или очень высокого риска и может считаться ранним маркером атеросклероза у конкретного больного.

Литература

1. Артериальная гипертензия и церебральный инсульт / Шевченко О.П., Яхно Н.Н., Праскурничий Е.А. и др. М, 2001.
2. Вережагин Н.В., Моргунов В.А., Гулевская Т.С. Патология головного мозга при атеросклерозе и артериальной гипертензии. М 1997.
3. Котовская Ю.В., Кобалава Ж.Д. // Качественная клиническая практика, 2002. Т.4. С. 23–33.
4. Морман Д., Хеллер Л. Физиология сердечно-сосудистой системы. С.-Петербург. 2000.
5. Мясников А.Л. Гипертоническая болезнь и атеросклероз. М.: Медицина. 1965. 615 с.
6. Остроумова О.В., Корсакова Н.К., Баграмова Ю.А. //РМЖ. 2002. Т.10, №1. С. 7–10.
7. Пат. 2350273 РФ. Способ диагностики ранних стадий атеросклероза / Мельникова Л.В., Бартош Ф.Л., Бартош Л.Ф. 2009.
8. Рекомендации Российского медицинского общества по артериальной гипертензии и Всероссийского научного общества кардиологов // Приложение 2 к журналу «Кардиоваскулярная терапия и профилактика». 2008. 7(6).
9. Хаотин В.М., Лукошкова Е.В., Рогоза А.И., Никольский В.П. // Физиологический журнал. 1993, №8. С. 1–12.
10. Blann A.D. // Blood Coagul. Fibrinolysis. 2000. Vol. 11, № 7. P. 623–630.
11. Bots M.L., Hoes A.W., Koudstaal P.J. et al. // Circulation. 1997. Vol.96. P.1432–1437.
12. Burke G.L., Evans G.W., Riley W.A., Sharrett A.R. et al. // Stroke. 1995, Vol.26. P. 386–391.
13. Cardoy Y., Diqelou A., Lemozy S. et al // Thromb. Haemost. 1993, Vol.69. P. 582.
14. Clinician's manual on blood pressure and stroke prevention / Chalmers J., MacMahon S., Anderson C. et al. Second Ed. London, 2000.
15. Kawasaki T., Sasayama S., Yagi S., Asakawa T., et al. // Cardiovascular Res. 1987, Vol.21. P. 87.
16. Kuulasmaa K., Tunstall-Pedoe H., Dobson A. et al // Lancet. 2000, Vol.355. P. 675–678.
17. Lery B.L., Million J.-M. // J Hypertens. 1992. Vol.10 (Suppl. 6). P. 569–571.
18. Paivansalo M., Rantala A., Kauma H, et al. // J Hypertens. 1996. Vol.14. P. 1433–1439.
19. Reneman RS., van Merode T., Hick P. et al. // Ultrasound Med Biol. 1986. 12. P. 465–471.
20. Salonen R, Salonen JT. // Ann Intern Med. 1991, Vol.23. P. 23–27.
21. Slack S.M, Cui Y., Turitto V.T. // Thromb. Haemost. 1993, Vol.70. P. 129–134.

PARAMETER POINTS OF BLOOD FLOW RATE IN COMMON CAROTID ARTERIES FOR THE FORECAST OF CARDIOVASCULAR COMPLICATION RISKS AT PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION

L.F.BARTOSH, O.A.GRECHISHKINA, L.V.MELNIKOVA, E.V.OSIPOVA

Penza Institute of Doctors' Advanced Training

This article presents the analysis of parameter points of blood flow rate in common carotid arteries at patients with considerable arterial hypertension in dependence upon the degree of the development of cardiovascular complications risks. The method of early detection of atherosclerosis at arterial hypertension is suggested.

Key words: common carotid arteries, arterial hypertension, atherosclerosis.

УДК: 616.43:535.8:159.9.072.433

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАГНИТОЛАЗЕРОТЕРАПИИ В КОРРЕКЦИИ УРОВНЯ ТРЕВОЖНОСТИ У ЖЕНЩИН С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

А.Ф.ЗАВАЛКО, Н.А.ЛЫСОВ, И.О.ПРОХОРЕНКО*

Используя методику оценки уровня тревожности Спилберга, определен высокий уровень личностной тревожности у женщин с метаболическим синдромом (МС). На фоне магнитолазеротерапевтического лечения отмечается снижение уровня тревожности. Сочетание лазеротерапии с традиционными методами лечения МС приводит к незначительному росту тревожности. Магнитолазеротерапия рекомендуется как метод коррекции эмоциональных нарушений, сопровождающих МС.

Ключевые слова: метаболический синдром, лазер, физиотерапия.

Метаболические нарушения, сопровождающиеся инсулин-резистентностью, напрямую связаны с нейротрансмиттерной регуляцией эмоционально-волевой сферы человека [5,7]. Используемые в современной практике методы коррекции метаболического синдрома предусматривают редукционную диету, увеличение физической активности, изменение образа жизни и питания. Все это требует дополнительных эмоциональных затрат и приводит к психологическим срывам [1,6]. В связи с этим весьма актуально определение уровня тревожности у женщин с метаболическим синдромом (МС), а также изучение физиотерапевтических методов его коррекции с формированием у пациенток благоприятного эмоционального фона [1,4].

Особый интерес в механизмах коррекции уровня тревожности у женщин с МС представляет изучение магнитолазеротерапевтического воздействия. В многочисленных публикациях описан широкий спектр терапевтического воздействия низкоинтенсивного лазерного излучения на различные патогенетические звенья при метаболических нарушениях [2].

Цель исследования – определить эффективность использования магнитолазеротерапии, а также ее сочетания с традиционным лечением обменных нарушений с целью коррекции уровня ситуативной (СТ) и личностной тревожности (ЛТ) у женщин с метаболическим синдромом.

Материалы и методы исследования. Для реализации поставленной задачи нами было проведено проспективное исследование, в ходе которого участвовало 300 женщин в возрасте 18-35 лет. Из них у 209 пациенток диагностировался МС. Они были распределены в одну из 3 групп: I (основная группа) – 65 больных, которым проводилась изолированная магнитолазеротерапия; II (основная группа) – 69 человек, которым проводилась комплексное лечение, включая магнитолазеротерапию; III (группа сравнения) – 75 женщин, которым курсы профилактической терапии не проводились.

Две контрольные группы составили здоровые женщины: 51 из них (IV группа) получала магнитолазеротерапию и 40 человек (V группа) без профилактического лечения.

Описание используемых терапевтических методик:

Магнитолазеротерапия. В ходе исследования применялся низкоэнергетический лазер, генерируемый с помощью аппарата «МИЛТА-Ф-8-01» и «Исток». Режимы лазеротерапии включали:

1. Внутривенное облучение крови. Мощность излучения 1,5 Вт, экспозиция 15 мин, через день, на курс 10 сеансов (гелий-неоновый лазер).

2. Облучение нервных и сосудистых пучков на шее. Инфракрасное излучение мощностью 4,0 Вт с частотой импульсов 500 Гц, экспозиция 15 с. на каждую точку, через день, на курс 10 сеансов.

3. Интраназальное облучение (гелий-неоновый лазер). Доза по 0,02 Дж/см² с каждой стороны, частота импульсов 80 Гц, сеанс 10 мин. Курс лечения 8 сеансов, ежедневно.

Всего было выполнено 4 физиотерапевтических курса: при первичном обращении, через 3, 6 и 18 месяцев.

Традиционная терапия, используемая с целью лечения МС включала: контроль энергетической насыщенности и баланса микронутриентов в питании с учетом вида деятельности и подсчетом суточного количества употребляемых калорий; увеличение физической активности, сопровождающееся усилением аэробного типа дыхания (бассейн); физиопроцедуры (эндоназальная гальванизация с витаминами В1, В6, электрофорез на низ живота с сульфатом меди и сульфатом цинка по фазам менструального цикла); комплекс поливитаминов и микроэлементов (центр), седативные препараты (валериана). Гормональные препараты, аноректики, термоиндукторы не назначались.

Диагностика уровня тревожности у обследованных нами женщин проводилась путем тестового контроля по методике Ч.Д.Спилберга, в модификации Ю.Л.Ханина: Тест «Шкала реактивной и личностной тревожности». Оценка показателей осуществлялась до и через 18 месяцев наблюдения за пациентами. Женщинам было предложено ответить на вопросы тестов в листах-ответниках в соответствии с инструкцией. Далее подсчитывались итоговые значения СТ и ЛТ. При интерпретации показателей использовались следующие оценки тревожности: до 30 баллов – низкая, 31-45 баллов – умеренная; более 46 – высокая [3].

МС у женщин 1-3 групп выставлялся на основании критериев, рекомендованных ВОЗ. К ним относятся наличие нарушения толерантности к глюкозе или СД 2 типа и/или инсулинрезистентность в сочетании с двумя и более представленными показателями: повышение АД более 140/90 мм.рт.ст.; дислипидемия: (триглицериды ≥ 150 мг/дл, снижение холестерина ЛПВП < 39 мг/дл); центральное ожирение (ИМТ > 30 кг/м²); микроальбуминурия (соотношение альбумин/креатинин ≥ 30 мг/г.).

С целью обработки и описания результатов исследования были использованы методы описательной статистики. Достоверность разницы между группами определялась на основе расчета t-критерия Стьюдента.

Результаты и их обсуждение. Полученные результаты СТ и ЛТ представлены в табл. 1. Установлено, что исходно уровень ситуативной и личностной тревожности у пациенток, страдающих МС, был выше, чем у здоровых женщин. В I-III группах средние значения СТ составляли от 36,0 $\pm$ 6,3 до 36,4 $\pm$ 6,6 баллов, а ЛТ еще выше – от 39,0 $\pm$ 6,2 до 39,3 $\pm$ 6,4 балла. Что превышало аналогичные показатели здоровых женщин с $p < 0,05$ (по СТ) и с $p < 0,01$ (по ЛТ).

Средние значения изучаемых показателей до лечения в основных группах соответствовали умеренному, а в контрольных группах – низкому уровню тревожности.

По окончании терапевтических курсов изменение уровня СТ внутри исследуемых групп не носило статистически значимого характера, однако, средние значения у женщин, получавших магнитолазеротерапию, несколько снизились с 36,0 $\pm$ 6,3 до 30,2 $\pm$ 6,4 балла и с $p < 0,05$ были ниже аналогичного показателя группы сравнения.

Таблица 1

Показатели ситуативной и личностной тревожности женщин наблюдаемых групп до и через 18 месяцев после курсов магнитолазеротерапии

Показатель		I группа (n=65)	II группа (n=69)	III группа (n=75)	IV группа (n=51)	V группа (n=40)
		M $\pm$ m	M $\pm$ m	M $\pm$ m	M $\pm$ m	M $\pm$ m
Ситуативная тревожность (баллы)	Исходные данные	36,0 $\pm$ 6,3 ¹	36,2 $\pm$ 6,4 ¹	36,4 $\pm$ 6,6 ¹	29,3 $\pm$ 6,1	28,8 $\pm$ 5,9
	Через 18 месяцев	30,2 $\pm$ 6,4 ⁴	36,4 $\pm$ 6,4	37,1 $\pm$ 6,2	30,2 $\pm$ 6,0	29,1 $\pm$ 6,1
Личностная тревожность (баллы)	Исходные данные	39,3 $\pm$ 6,3 ²	39,0 $\pm$ 6,2 ²	39,3 $\pm$ 6,4 ²	29,9 $\pm$ 6,1	29,7 $\pm$ 5,9
	Через 18 месяцев	33,0 $\pm$ 6,2 ^{3,4}	44,7 $\pm$ 6,2	40,0 $\pm$ 6,6	28,9 $\pm$ 6,2	29,5 $\pm$ 6,0

Примечание: ¹ – $p < 0,05$ по сравнению с IV и V группами;

² – $p < 0,01$ по сравнению с IV и V группами;

³ – $p < 0,05$ по сравнению с исходными данными;

⁴ – $p < 0,05$ по сравнению с III группой.

* Самарский медицинский институт, ММУ ГБ №10 г. Самара