

менее значимо, коэффициент динамики составил 10%. Произошло также изменение коэффициента асимметрии тонуса мышц.

Результаты ЭМГ-обследования подтверждают выраженное влияние электромагнитного излучения КВЧ-диапазона на нервно-мышечный аппарат. По данным глобальной электромиографии до лечения все дети были распределены на три подгруппы – с исходно сниженными, исходно нормальными и с исходно повышенными значениями амплитуд глобальных электромиограмм. Оценивались изменения в мышцах с исходно повышенными и исходно сниженными значениями амплитуды осцилляций глобальной ЭМГ. Нормализация показателей амплитуды осцилляций глобальной ЭМГ при произвольном сокращении мышц спины отмечена во всех исследуемых мышцах. Эффект в группе с применением КВЧ-терапии был сопоставим с эффектом от применения ЭС. При исходно сниженной амплитуде осцилляций глобальной электромиографии, показатели менялись: амплитуда ЭМГ m. trapezius под влиянием КВЧ-волн увеличилась на 55%, под влиянием электростимуляции – на 47%; m. erector trunci – в группе ЭМИ КВЧ – на 74%, в группе контроля – на 72%. Положительная динамика наблюдалась и при исходно высоких значениях ЭМГ. На фоне применения КВЧ-терапии шло снижение амплитуды осцилляций глобальной ЭМГ m. trapezius с $1683,0 \pm 353,4$ мкВ до $567,5 \pm 108,8$ мкВ ($N=507,0 \pm 173,0$ мкВ), m. infraspinatus – с $1125,0 \pm 250,5$ до $650,0 \pm 306,6$ мкВ ($N=461,5 \pm 159,0$ мкВ), m. erector trunci – с $1537,5 \pm 326,6$ до $493,7 \pm 156,3$ мкВ ($N=292,2 \pm 196,4$ мкВ) коэффициент динамики составил от 25 до 108%. Курсовое воздействие импульсным электрическим током вело к снижению данных показателей, коэффициент динамики составил 13–65%.

Динамика тонуса мышц спины, вовлеченных в патологический процесс, при их произвольном сокращении под влиянием КВЧ-терапии и электростимуляции

Мышца	Лечение	Мышечный тонус исходно снижен (кг/см ²)		Мышечный тонус исходно повышен (кг/см ²)		Коэффициент асимметрии (%)	
		До	После	До	После	До	После
m. trapezius	КВЧ- терапия (n=45)	$0,56 \pm 0,02$	$0,97 \pm 0,08^*$	$1,85 \pm 0,21$	$1,08 \pm 0,18^*$	$25,4 \pm 4,4$	$3,7 \pm 5,0^{**}$
	ЭС(n=33)	$0,52 \pm 0,11$	$1,15 \pm 0,07^*$	$1,35 \pm 0,25$	$1,13 \pm 0,09$	$33,6 \pm 3,7$	$19,2 \pm 4,1^*$
m. infraspinatus	КВЧ- терапия (n=45)	$0,54 \pm 0,03$	$0,83 \pm 0,05^*$	$1,38 \pm 0,26$	$0,94 \pm 0,05^*$	$33,5 \pm 5,5$	$11,8 \pm 3,6^{**}$
	ЭС(n=33)	$0,49 \pm 0,09$	$0,74 \pm 0,06^*$	$1,56 \pm 0,25$	$1,20 \pm 0,32$	$52,1 \pm 5,2$	$32,7 \pm 2,5^{**}$
m. erector trunci	КВЧ- терапия (n=45)	$0,44 \pm 0,03$	$0,67 \pm 0,09^*$	$1,70 \pm 0,35$	$1,25 \pm 0,09^*$	$21,7 \pm 2,5$	$15,1 \pm 2,3^*$
	ЭС(n=33)	$0,48 \pm 0,05$	$0,78 \pm 0,08^*$	$1,58 \pm 0,24$	$1,47 \pm 0,15$	$63,4 \pm 2,5$	$6,5 \pm 2,9^{**}$

Примечание * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,001$

ЭМИ КВЧ в импульсном режиме оказывает нормализующее действие на состояние нервно-мышечной системы. Изменение показателей значений амплитуды осцилляций электромиограмм при произвольном напряжении мышц спины происходило как при исходно пониженном тонусе, так и при исходно повышенном тонусе исследуемых мышц. Полученные эффекты сопоставимы с результатами действия импульсного электрического тока. Критерием в оценке результатов лечения у детей со сколиозом является динамика рентгенологической картины. Оценивался угол искривления позвоночника до и после лечения. Положительная динамика была в обеих группах, угол искривления уменьшался от 2° до 15°, в среднем на 6°. Более выраженный эффект наблюдался в группе КВЧ-терапии (5,7–7,2°), менее выраженный – в группе ЭС (4,7°). Положительная динамика зависела от локализации патологического процесса, степени искривления позвоночника, длительности и характера течения заболевания. Полное исчезновение сколиоза наблюдалось в 30% случаев у детей с I-II степенью сколиоза (22–1,8% – II) при локализации в грудном отделе позвоночника и длительностью заболевания 1–2 года. В 23% случаев степень сколиоза менялась на меньшую (7,8% – с III на II, 15,2% с II на I). При прогрессирующем заболевании и давности процесса ≥ 2 лет локализация в

поясничном отделе позвоночника, уменьшение угла искривления было минимальным или не происходило вовсе.

ЭМИ КВЧ в импульсном режиме оказывает хороший терапевтический эффект у детей со сколиозом, положительно влияет на состояние нервно-мышечной системы, повышает функциональные возможности мышц, способствует уменьшению степени деформации позвоночника. Хорошая переносимость процедур, несложная техника их проведения позволяют занять ЭМИ КВЧ достойное место в профилактике и лечении сколиоза у детей.

Литература

1. Чаклин В.Д., Абальмасова Е.А. Сколиоз и кифозы. – М.: Медицина, 1973. – 256 с.
2. Казьмин А.И. и др. Сколиоз. – М.: Медицина, 1981. – 272 с.
3. Adolescent Idiopathic Scoliosis: Radiologic Decision-Making K. ALLEN GREINER, M.D., M.P.H., University of Kansas Medical Center, Kansas City, Kansas.
4. Ясногородский В.Г. Электротерапия. – М.: Медицина, 1987. – 240 с.
5. Герцен Г.И., Лобенко А.А. Реабилитация детей с поражением опорно-двигательного аппарата в санаторно-курортных условиях. – М.: Медицина, 1991. – 270 с.
6. Геращенко С.И. // Миллиметровые волны нетепловой интенсивности в медицине: Сб. докл. мжд симп. – М., 1991. – Ч. 2. – С. 430–435.
7. Сазонов А.Ю. // Слабые и сверхслабые поля и излучения: Тез. докл. I мжд конгресса. – СПб., 1997. – С. 58.
8. Терешин С.Ю. // Вопр. курортол. – 1994. – № 2. – С. 9–12.
9. Терешин С.Ю. // Вопр. курортол. – 1999. – № 5. – С. 31–33.
10. Крылов В.Н. // Миллиметровые волны в биологии и медицине. – 2000. – № 2 (18). – С. 11–14.

Таблица 2

EHF-THERAPY OF TREATMENT IN CHILDREN AND TEEN-AGERS WITH SCOLIOSIS

N.G. ABDULKINA, E.V. LIPINA,
N.F. MIRYUTOVA

Summary

The new method of treatment of children and teen-agers with scoliosis by application of EHF-therapy is worked out. 78 patients with idiopathic scoliosis in I–II degrees were observed. All children became complex treatment, including remedial gymnastics, massage and one of preformative factors – EHF-waves or electrostimulation. Positive influence of EHF-waves on state of neuromuscular system was revealed.

Rise of muscular tonus and amplitude of oscillation of global electromyography from initial low readings of these indexes was observed.

Key words: EHF-therapy, electrostimulation, scoliosis

УДК: 616.12-008331.1: 575.1):618.3-008.6

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДАМИ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА РОЛИ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ОТЯГОЩЕННОСТИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ В ВОЗНИКНОВЕНИИ ГЕСТОЗОВ

В.Г. ВОЛКОВ*, О.Г. ПАВЛОВ**

Существует множество теорий возникновения гестоза, однако ни одна из них не является всеобъемлющей. К факторам риска развития гестоза относятся первая беременность, возраст женщины, наследственная отягощенность, экстрагени- тальная патология, социальные и экологические факторы. Гестоз

*ТулГУ

**Курский государственный медицинский университет

в два раза чаще возникает в течение первой беременности, в три раза чаще при беременности в возрасте до 20 лет, более часто у беременных женщин старше 30 лет и при наличии продолжительного интервала между беременностями, что объясняется авторами отсутствием длительного предшествующего контакта со спермой отца будущего ребенка. Вероятность развития гестоза существенно выше у женщин, матери которых страдали аналогичной патологией. Частоту гестоза повышают различные неблагоприятные социальные и экологические факторы: «сидячие» профессии, неправильное питание и нерациональный режим дня, неблагоприятная экологическая обстановка [5]. Риск развития гестоза возрастает в несколько раз при наличии у женщины сопутствующей экстрагенитальной патологии, особенно на фоне гипертонической болезни, ожирении, эндокринопатиях, почечной патологии, хронических заболеваниях легких, анемии беременных [7]. Гипертоническая болезнь является наиболее частым фоном, на котором происходит рассогласование между нервной, иммунной, эндокринной системами при гестозах [9].

Гипертоническая болезнь (ГБ) представляет собой хроническое прогрессирующее, как правило, полигенно детерминированное мультифакториальное заболевание [10]. Распространенность ГБ в Европейской части России, по данным исследования «ЭПОХА, 2003 г.», составила 39,7% [1], тогда как стандартизированная по возрасту распространенность ГБ среди населения в разных областях Российской Федерации достигает 31% у мужчин и 37% у женщин [2]. Семейная природа ГБ выявляется у 20–40% больных артериальной гипертензией [11]. Вклад генетических факторов в развитие ГБ оценивается исследователями равным 69%, влияния среды – 25,5%, материнского эффекта – 5,5%. В развитие ГБ наиболее часто вовлечены нервное перенапряжение, низкая физическая активность, избыточное потребление поваренной соли и воды, гипертонический тип телосложения и гиперэргический тип нервной системы человека [4, 6].

Подавляющее большинство соматических заболеваний имеют тенденцию к прогрессированию во время гестационного процесса и, как правило, ухудшают течение беременности и исход родов. ГБ у беременных, отличающаяся общностью многих патогенетических механизмов с гестозами, вызывает многочисленные осложнения течения беременности и нарушения адаптации новорожденных [3]. Вместе с тем в доступной литературе вопросы наследственной отягощенности ГБ в генезе гестозов в настоящее время изучены недостаточно.

Цель работы – изучение роли наследственной отягощенности гипертонической болезнью и некоторых медико-социальных факторов беременных женщин в возникновении гестозов легкой степени с помощью методов системного анализа.

Объектом исследования послужили 1584 женщины, родившие детей в Курской областной акушерско-гинекологической больнице в течение 1999–2001 гг. и их родители. ГБ у матерей и отцов обследуемых встречалась в 20,8±1,1% и 9,6±0,8% случаев соответственно. Обследуемые женщины подразделялись на следующие группы: 1-я группа – один родитель болен ГБ, 2-я группа – оба родителя. Контрольная группа (КГ) формировалась адекватно по отсутствию ГБ у родителей обследуемых. Наличие или отсутствие качественных признаков (например, наличие или отсутствие заболевания) кодировались как 1 и 0 соответственно [8]. Кодирование переменных, отражающих направленное изменение признака, проводилось в восходящем или нисходящем порядке. Любые пропущенные данные для исключения ошибок кодировались как -1 и исключались из последующих расчетов. Для адекватного отражения «степени наследственной отягощенности гипертонической болезнью» нами введено ее интегральное кодирование с учетом наличия ГБ у родителей обследуемых женщин: 0 – отсутствие ГБ у родителей, 1 – ГБ зарегистрирована у одного из родителей женщин, 2 – наличие ГБ у обоих родителей обследуемых женщин.

Статистическая обработка результатов исследования включала: вычисление абсолютных, относительных и средних величин, их ошибок; коэффициентов корреляции и их ошибок, оценку достоверности различий по критерию Стьюдента, однофакторный дисперсионный анализ и ранговый однофакторный анализ Краскела – Уоллиса. В работе применены методы системного анализа: кластерный анализ, метод

главных компонент, позволяющие выявить скрытые связи и закономерности влияния результирующих признаков и факторов. Обработка данных выполнена на базе пакетов прикладных статистических программ Statgraphics 3.0», «Statistica 5.5».

Обследуемые женщины, у которых один (1-я группа) или оба родителя (2-я группа) страдали ГБ, статистически достоверно отличались более старшим возрастом (25,6±0,3 лет, $P<0,001$ и 26,3±0,7 лет, $P<0,01$ соответственно) по сравнению с КГ (23,9±0,2 лет). Беременные из 1-й группы характеризовались значительно большей продолжительностью совместного проживания с отцом ребенка до родов (4,3±0,2 лет, $P<0,001$), тогда как в контроле 3,5±0,1 лет.

Продолжительность совместного проживания с отцом ребенка до родов беременных 2-й группы равнялась 4,1±0,6 лет.

Подавляющее большинство женщин (82,1±1,2–92,3±4,3%) состояли в зарегистрированном браке, причем удельный вес незарегистрированного брака в контроле (15,7±1,2%) в три раза превышал тот же показатель во 2-й группе (5,1±3,6%, $P<0,01$). Выявлено преобладание доли лиц с высшим образованием в 1-й (32,2±2,6%) и 2-й группе (46,2±8,1%) по сравнению с контролем (23,0±1,4%, $P<0,01$). Удельный вес служащих был выше среди обследуемых, родители которых страдали ГБ (1-я группа – 34,7±2,7%, $P<0,01$; 2-я группа – 46,2±8,1%, $P<0,05$) против 25,2±1,4% в контроле.

Половую жизнь женщины 1-й группы в среднем начинали вести в 18,8±0,1 лет по сравнению с женщинами КГ (18,3±0,1 лет, $P<0,001$), тогда как у обследуемых 2-й группы этот показатель составил 19,0±0,4 лет. У беременных, родители которых страдали ГБ, была большая репродуктивная активность по сравнению с КГ. Среднее число беременностей по счету в 1-й группе женщин соответствовало 2,5±0,1 ($P<0,01$), во 2-й группе – 2,6±0,4 ($P<0,05$) против 2,1±0,1 в КГ.

Более высокая подверженность была у женщин 1-й и 2-й группы к нейроциркуляторной дистонии и ГБ относительно КГ. Данные заболевания регистрировались в 14,7±2,0% и 1,6±0,7% случаев среди обследуемых 1-й, в 17,9±6,2% и 7,7±4,3% – 2-й группы. В КГ нейроциркуляторная дистония наблюдалась в 10,0±1,0%, ГБ – в 0,3±0,2% случаев. Причем заболевания сердечно-сосудистой системы выявлены у большей доли женщин 1-й (23,6±2,4%, $P<0,01$) и 2-й группы (33,3±7,7%, $P<0,05$) по сравнению с контролем (15,6±1,2%).

Средние показатели веса и размеров таза беременных перед родами имели тенденцию к увеличению при наличии среди их родителей ГБ. В 1-й группе женщин перед родами выявлен более высокий вес (превышение 2,0 кг) и незначительно увеличенные средние размеры таза (превышение 0,1–0,2 см) относительно КГ. Наиболее выраженных различий по сравнению с КГ указанные выше показатели статистически достоверно достигают во 2-й группе (превышение 6,1 кг и 0,5–0,8 см соответственно). Среди осложнений беременности значительная ассоциация установлена между ГБ у родителей беременных и удельным весом гестоза легкой степени. Если уровень данного осложнения беременности в КГ составил 33,6±1,5%, то при наличии одного больного ГБ родителя удельный вес позднего гестоза легкой степени соответствовал 44,1±2,8% ($P<0,01$), а при обоих пораженных ГБ родителях – 53,8±8,1% ($P<0,05$). При корреляционном анализе выявлены достоверные прямые средние и сильные связи: возраст обследуемых с продолжительностью совместного проживания с отцом ребенка до родов ($r=+0,615$), с возрастом начала половой жизни ($r=+0,530$), с порядковым номером настоящей беременности по счету ($r=+0,557$); между размерами таза ($r=+0,557-0,790$); длительность совместного проживания в браке до родов с порядковым номером беременности по счету ($r=+0,505$); уровень образования женщин с возрастом начала половой жизни ($r=+0,315$); масса тела с наличием гестоза легкой степени ($r=+0,364$).

Построение дендрограммы при кластерном анализе выявляет две основные группы кластеров: размеры таза беременных (при уровне объединения 0,655), возраст, возраст начала половой жизни, продолжительность совместного проживания с отцом ребенка до родов, порядковый номер беременности по счету (при уровне объединения 0,531).

Изучение результирующих факторов при помощи метода главных компонент свидетельствует о том, что гестоз легкой

степени наиболее характерен для повторно беременных женщин более старшего возраста со значительным увеличением массы тела и всех наружных размеров таза при длительном совместном проживании с отцом ребенка до родов (ГК1). Гестоз легкой степени сочетался с преждевременным началом половой жизни молодых первобеременных женщин и малым сроком их совместного проживания с отцом ребенка до родов (ГК2). Низкий вклад в развитие гестоза легкой степени у повторно беременных женщин оказывает сочетание их низкого уровня образования, незарегистрированности брака и раннего начала половой жизни (ГК3). Четвертая главная компонента говорит о том, что наличие ГБ у родителей беременных имеет выраженную изолированную ассоциацию с распространенностью гестоза легкой степени среди их дочерей.

Для контроля результатов, полученных методом главных компонент, проведен повторный анализ приведенных данных с заменой интегрального показателя степени наследственной отягощенности ГБ на раздельное наличие указанного заболевания у матерей и отцов беременных. Проведение контрольных расчетов выявило аналогичные коэффициенты детерминации изучаемых признаков при сниженных показателях наличия ГБ у матерей (значения признака и отцов женщин по сравнению интегральным, что закономерно свидетельствует о большей информативности последнего).

Наследственная отягощенность ГБ в сочетании с рядом медико-социальных факторов беременных способствует росту частоты гестоза легкой степени. Эти данные дополняют исследования, в которых не учитывался вклад артериальной гипертензии отцов женщин в вероятность наследования патологии их дочерями, что вело к недооценке роли наследственной предрасположенности к ГБ для будущих матерей.

Литература

1. Агеев Ф.Т. и др. // Кардиол. – 2004. – Т.44, №11. – С. 50.
2. Волков В.С., Платонов Д.Ю. // Кардиол. – 2001. – Т.41, №9. – С. 22–25.
3. Дегтярев В.И. Особенности течения беременности и родов у женщин с гипертензивной болезнью. Тактика ведения: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Самара, 2004. – 32 с.
4. Дмитриенко С.А. // Врач. дело. – 1999. – №3. – С. 53–55.
5. Дуда И.В., Дуда В.И. Клиническое акушерство. – Минск.: Высшая школа, 1997. – 604 с.
6. Емельянова О.Г. Исследование роли генетических и средовых факторов в детерминации гипертензивной болезни: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1999. – 23 с.
7. Кобалава Ж.Д. // Сердце. – 2002. – Т.1, №5. – С. 244–250.
8. Лунга И.И. и др. // Генетика. – 1984. – №2. – С. 345.
9. Малахова Е.И. и др. // Акушерство и гинекология. – 1993. – №3. – С. 3–5.
10. Мартынов А.И. и др. // Клиническая медицина. – 2000. – Т.78, №12. – С. 4–8.
11. Намаканов Б. и др. // Врач. – 2003. – №7. – С. 41–43.

УДК 616-053.31:612.017.1-084

АНТЕНАТАЛЬНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ИММУННЫХ НАРУШЕНИЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ ОТ МАТЕРЕЙ С ЭНДЕМИЧЕСКИМ ЗОБОМ

Е.В. ЖМОЙДИК, Т.П. ЖУКОВА, А.Е. КУДРЯШОВА,
Н.Ю. СОТНИКОВА, Т.В. ЧАША*

Проблема йодного дефицита в России имеет большое медико-социальное значение, т.к. 70% густонаселенных территорий страны имеют недостаток йода в почве, воде и продуктах местного производства [2, 4]. Доказано, что рост частоты эндемического зоба у женщин фертильного возраста и беременных ухудшает

состояние их здоровья, увеличивает риск осложнений беременности и родов, неблагоприятно влияет на состояние здоровья потомства, приводя к задержке умственного и физического развития, высокой заболеваемости [3, 7]. Новорожденные от матерей с эндемическим зобом относятся к группе риска на возникновение иммунных нарушений, что объясняется высокой частотой гипопаратиреоидизма щитовидной железы (ЩЖ) как в антенатальном, так и неонатальном периодах, вследствие чего стимулирующее действие тиреоидных гормонов на иммунную систему недостаточно [5, 11]. Поэтому основным условием нормального состояния иммунитета является нормализация тиреоидного статуса матери и новорожденного, что достигается назначением препаратов йода в оптимальной дозе 200 мкг в сутки в течение всей беременности [12]. В связи с тем, что в нашей стране до сих пор отсутствует Федеральная программа йодной профилактики при беременности и после родов, значительная часть беременных не получает препаратов йода либо начинает получать их только в третьем триместре беременности. С целью повышения эффективности недостаточно длительной антенатальной йодной профилактики и предотвращения иммунных нарушений у новорожденных от матерей с эндемическим зобом, мы предлагаем использовать в третьем триместре беременности наряду с назначением калия-йодида в суточной дозе 200 мкг лечебно-профилактический препарат «Фито-сплат» либо курс термопульсации.

Таблица 1

Частота транзиторного гипотиреоза и неонатальной гипертиреотропиемии у новорожденных 1–4 групп

Показатели	Группы наблюдения				Р					
	1 гр.	2 гр.	3 гр.	4 гр.	1-2	1-3	1-4	2-3	2-4	3-4
Транзиторный гипотиреоз, - абс.	11	1	-	-						
- (%)	23,9	2,3	-	-	<0.01	<0.01	<0.01	>0.05	>0.05	>0.05
Неонатальная гипертиреотропиемия, - абс.	20	5	4	2						
- (%)	43,5	11,4	8,2	5,3	<0.01	<0.01	<0.01	>0.05	>0.05	>0.05

«Фито-сплат» представляет собой препарат, получаемый из сине-зеленой водоросли *Spirulina platensis*. Мы считали целесообразным назначить «Фито-сплат» беременным с эндемическим зобом для повышения эффективности йодной профилактики в III триместре беременности, исходя из следующих соображений [1]: «Фито-сплат» способствует нормализации витаминного и минерального баланса в организме, т.к. содержит витамины группы В, А, Е, С, фолиевую, никотиновую кислоты; минералы: кальций, фосфор, железо, магний, селен, калий, цинк; способствует лучшему усвоению йода за счет присутствия витаминов А, Е и микроэлемента цинка и конверсии тироксина в три раза более активный трийодтиронин в связи с тем, что селен, содержащийся в препарате, является кофактором дейодиназ, осуществляющих этот процесс; усиливает антиоксидантную защиту клеток (из-за присутствия витаминов А, Е, С), что важно при эндемическом зобе, т.к. хроническая стимуляция ЩЖ ведет к образованию в ней большого количества свободных радикалов; способствует ликвидации фетоплацентарной недостаточности, которая часто наблюдается у беременных с эндемическим зобом; за счет пигмента фикоцианина стимулирует иммунную систему.

В качестве другого метода оптимизации короткого курса йодной дотации мы предлагаем термопульсацию, заключающуюся в ритмичном тепловом воздействии на назо-лабиальную рефлексогенную область (прибор «Вита Терм» фирмы «Нейрософт», г. Иваново, номер госрегистрации 29/06010100/1988-01). Термопульсация обеспечивает более благоприятное течение беременности, ведет к улучшению микроциркуляции, восстанавливает маточный, плодово-плацентарный и плодовой кровоток, нарушенную белково-синтетическую функцию плаценты, нормализует процессы перекисного окисления липидов, улучшает компенсаторно-приспособительные процессы в плаценте. Положительное влияние термопульсации на состояние фетоплацентарного комплекса создает условия для благоприятного развития плода и предупреждает нарушения здоровья на постнатальном этапе,

* 153731, г.Иваново, ул.Победы, 20, ФГУ «Ив. НИИ Мид им. В.Н.Городкова Росздрава»