

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЗРИТЕЛЬНОГО И СЛУХОВОГО АНАЛИЗАТОРОВ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ГЕСТОЗА РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

В статье приведены результаты исследования функционального состояния анализаторных систем у 23 беременных с физиологическим течением беременности и беременностью, осложненной гестозом легкой и средней степени тяжести. Оценка функционального состояния включала в себя исследование воздушной и костной проводимости звука камертоном с частотой звучания 128 Гц, определение электрической чувствительности сетчатки глаза, лабильности зрительного нерва и критической частоты слияния мельканий с помощью электроофтальмостимулятора «Диагност». Обследование проводилось в скрининговые сроки беременности с последующей оценкой исхода родов. Выявлено снижение функциональных резервов зрительного и слухового анализаторов в группах женщин с гестозом, по сравнению с контрольной группой, причем изменения более выражены в группе женщин с гестозом средней степени тяжести, по сравнению с гестозом легкой степени. Отклонения в функциональном состоянии анализаторов у беременных с гестозом выявлены на 12-16 недель ранее диагностики гестоза при помощи клинико-лабораторных методов исследования. Таким образом, оценка функционального состояния анализаторных систем может использоваться для доклинической диагностики и прогнозирования степени тяжести гестоза.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: анализаторные системы; функциональное состояние; гестоз; прогнозирование; степень тяжести.

Solovyova M.V., Tchaj V.B., Domracheva M.Y.

Krasnoyarsk State Medical University by V.F. Voyno-Yasenetsky, Krasnoyarsk

ASSESSMENT OF THE FUNCTIONAL CONDITION OF VISUAL AND ACOUSTIC ANALYZERS FOR PREDICTION OF GESTOSIS OF VARYING SEVERITY

The article features the results of the investigation into the functional condition of analyzer systems in 23 women some of which had normal pregnancy and some suffered from gestosis in its light and moderate forms. The assessment of functional condition included the examination of bone and air conduction C128, identification of electrical perceptibility of retina, lability of optic nerve and critical flicker fusion frequency using a «Diagnost» electric ophthalmostimulator. The study was performed within the gestation screening period followed by the assessment of labor outcome. It was revealed that the functional reserves of visual and acoustic analyzers in groups of women with gestosis were lower than those of the control group; changes were more evident in the group of women with gestosis of moderate severity as compared to women with light gestosis. Deviations in the functional condition of analyzers in pregnant women with gestosis were revealed 12-16 weeks prior to gestosis diagnostics using clinical and laboratory techniques. Thus, the assessment of the functional condition of analyzer systems can be used for preclinical diagnostics and prediction of gestosis severity level.

KEY WORDS: analyzer systems; functional condition; gestosis; prediction; severity level.

Гестоз — осложнение гестационного периода, занимающее одно из ведущих мест в структуре причин материнской и перинатальной заболеваемости и смертности.

Частота гестоза, по данным отечественной и зарубежной литературы, за последние годы увеличивается, достигая встречаемости 24-28 % [1-3]. Среди причин материнской смертности в РФ гестоз стабильно занимает 3-е место и составляет 20-25 % случаев [1, 4]. Он остается основной причиной заболеваемости (640-780 ‰) и смертности (18-30 ‰) новорожденных. Среди причин перинатальной смертности гестоз занимает ведущее место (230-400 ‰) [3, 4]. У каждого 5-го ребенка, родившегося у матери с гестозом, нарушено физическое и психоэмоциональное

развитие, значительно выше уровень заболеваемости в младенческом и раннем детском возрасте [2, 3, 5].

В настоящее время диагностика гестоза основана на выявлении совокупности клинических и лабораторных критериев и определении степени тяжести гестоза в соответствии со шкалой Г.М. Савельевой и соавт. [1]. Данный подход подразумевает диагностику уже развившегося осложнения беременности, в то время как более эффективными являются диагностика заболевания на ранней, доклинической стадии, предупреждение развития тяжелых осложнений и своевременное проведение профилактических мероприятий.

При многообразии клинических проявлений, гестоз не имеет ни одного патогномоничного симптома. Классическая триада Цангеймстера — отеки, артериальная гипертензия и протеинурия — встречается только у 20 % беременных [5]. Это зачастую приводит к недооценке степени тяжести гестоза из-за атипичного течения и несовпадения клинических прояв-

Корреспонденцию адресовать:

СОЛОВЬЁВА Мария Владимировна,
662970, Красноярский край, г. Железнодорожск, ул. Горького, 26-1.
Тел.: +7-913-550-71-93.
E-mail: solovyovamv@mail.ru

лений с глубокими патофизиологическими изменениями в жизненно важных органах и системах.

Известно, что ключевую роль в патогенезе гестоза играют нарушение микроциркуляции, гиперкоагуляция (ДВС-синдром) и повреждение эндотелия (эндотелиоз), приводящие к мультисистемной дисфункции [6-8]. Наиболее чувствительными в отражении функционального состояния организма и наименее исследованными, как показывают результаты патентно-информационного поиска, являются анализаторные системы [9, 10]. Это явилось основанием для проведения научных исследований по применению оценки функционального состояния анализаторных систем для отражения течения гестационного периода и выявления осложнений на доклинической стадии.

Цель исследования – выявление возможности использования оценки функционального состояния анализаторных систем для прогнозирования гестоза различной степени тяжести.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С целью определения возможности прогнозирования гестоза по состоянию анализаторных систем нами были обследованы 23 пациентки с течением беременности, близким к физиологическому, гестозом легкой и средней степени. Тяжелый гестоз и критические формы гестоза в группе исследования не встречались. Комплексное обследование проводилось трижды в течение беременности (в I, II и III триместрах, в среднем в 8-12, 16-20, 30-34 недель) и включало в себя:

- оценку функционального состояния слухового анализатора: исследование продолжительности восприятия камертона с частотой звучания 128 Гц при воздушной и костной проводимости звука [10];
- оценку зрительного анализатора: определение электрической чувствительности сетчатки глаза (ЭЧС), лабильности зрительного нерва (ЛЗН) и критической частоты слияния мельканий (КЧСМ) с помощью электроофтальмостимулятора «Диагност» [9, 11].

Во всех группах беременных осуществлялась оценка исхода родов, а также состояния новорожденно-го при рождении и развития его в раннем неонатальном периоде.

Первичные результаты заносились в анкеты обследования с последующим созданием электронных баз данных в формате MS Excel. Из статистических показателей рассчитывались средняя арифметическая величина и ее ошибка ($M \pm m$), критерий Стьюдента (t) с определением достоверности различий (p). Критический уровень значимости (p) для оценки па-

раметрических и непараметрических данных принимался меньшим или равным 0,05. Отслеживались уровни значимости 0,1; 0,05; 0,01; 0,001.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При исследовании функционального состояния зрительного анализатора было установлено, что наиболее вариабельными на протяжении беременности являлись показатели КЧСМ и ЭЧС. При физиологическом течении беременности, как и в группах женщин с осложненным течением беременности, отмечалась тенденция к постепенному истощению функциональных резервов центрального зрения в течение беременности, что выражалось в достоверном снижении КЧСМ и повышении порога ЭЧС в III триместре, по сравнению I триместром (табл. 1).

В группах женщин с гестозом легкой и средней степени тяжести отмечалось достоверное снижение функциональных резервов центрального зрения (снижение КЧСМ и повышение порога ЭЧС), по сравнению с данными контрольной группы. Подобное состояние наблюдалось на протяжении всей беременности. Выраженность изменений функционального состояния зрительного анализатора соответствовала тяжести течения гестационного периода: снижение функциональных резервов центрального зрения было более выражено у женщин с гестозом средней степени тяжести, по сравнению с гестозом легкой степени.

При исследовании ЛЗН достоверных изменений данного показателя, как на протяжении беременности в одной группе, так и между обследуемыми группами, выявлено не было. Следовательно, величина лабильности зрительного нерва не обладает прогностическими качествами в отражении функционального состояния организма в период беременности.

При анализе показателей функционального состояния слухового анализатора нами были получены следующие данные. Во всех группах в течение всей беременности наблюдалась тенденция снижения времени костной и воздушной проводимости, по сравнению с нормой. С увеличением срока гестации, продолжительность восприятия камертонов имела тенденцию к увеличению (табл. 1).

В группах женщин с гестозом легкой и средней степени тяжести отмечалось достоверное повышение времени костной и воздушной проводимости, по сравнению с контрольной группой. С физиологической точки зрения, это свидетельствует о нарушении процессов торможения в ЦНС на фоне осложненного течения беременности. Данные изменения наблюдались на протяжении всей беременности. Их выраженность сочеталась с тяжестью течения гестационного

Сведения об авторах:

СОЛОВЬЁВА Мария Владимировна, врач акушер-гинеколог, Клиническая больница № 51, г. Красноярск, Россия. E-mail: solov'yovamv@mail.ru
ЦХАЙ Виталий Борисович, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой перинатологии, акушерства и гинекологии, ГОУ ВПО «КрасГМУ Росздрава», г. Красноярск, Россия. E-mail: tchai@yandex.ru

ДОМРАЧЕВА Марина Яковлевна, канд. мед. наук, ассистент, кафедра перинатологии, акушерства и гинекологии, ГОУ ВПО «КрасГМУ Росздрава», г. Красноярск, Россия. E-mail: a_domrachev@mail.ru

Таблица 1
Данные оценки функционального состояния зрительного и слухового анализаторов у женщин с физиологическим течением беременности и гестозом легкой степени и гестозом средней степени тяжести

| Группа сравнения | Триместр (недели) | Методы диагностики | | | |
|--------------------------------------|-------------------|--------------------|-----------------|---|---|
| | | КЧСМ, Гц | ЭЧС, мкА | Воздушная проводимость С ₁₂₈ , сек | Костная проводимость С ₁₂₈ , сек |
| Физиологическое течение беременности | I (9,5 ± 1,0) | 40,2 ± 0,8 | 83,4 ± 3,3 | 28,5 ± 1,3 | 17,0 ± 0,8 |
| | II (18,0 ± 2,3) | 39,2 ± 0,9 | 93,0 ± 6,4 | 32,3 ± 1,4 | 19,0 ± 1,8 |
| | III (32,5 ± 2,5) | 37,3 ± 1,1 | 103,9 ± 6,3 | 38,7 ± 3,6 | 20,0 ± 2,3 |
| Гестоз легкой степени | I (9,7 ± 0,9) | 38,2 ± 0,6* | 115,9 ± 5,3*** | 33,2 ± 2,0* | 21,1 ± 1,8* |
| | II (19,8 ± 2,3) | 36,2 ± 0,6* | 130,6 ± 4,0*** | 37,2 ± 1,4* | 24,3 ± 1,8* |
| Гестоз средней степени | III (33,7 ± 3,3) | 34,9 ± 0,4* | 153,2 ± 9,9*** | 46,5 ± 1,3* | 27,2 ± 1,6* |
| | I (9,3 ± 1,4) | 37,0 ± 0,8** | 123,4 ± 5,2*** | 34,3 ± 1,4** | 22,1 ± 1,5** |
| Гестоз средней степени | II (19,3 ± 1,8) | 35,3 ± 0,7** | 142,7 ± 5,6*** | 38,1 ± 1,3** | 25,0 ± 1,1** |
| | III (33,7 ± 3,8) | 34,0 ± 0,5** | 163,5 ± 13,5*** | 49,8 ± 2,3** | 28,3 ± 1,4** |
| Граница нормы здорового человека | | 38-40 и более | 120 и менее | 56 и более | 22 и более |

Примечание: * достоверность различий при $p \leq 0,05$ по сравнению с контрольной группой; ** достоверность различий при $p \leq 0,01$ по сравнению с контрольной группой; *** достоверность различий при $p \leq 0,001$ по сравнению с контрольной группой.

периода: снижение функциональных резервов слухового анализатора было более выражено у женщин с гестозом средней степени тяжести, по сравнению с гестозом легкой степени.

Таким образом, электрическая чувствительность сетчатки глаз, критическая частота слияния мельканий и продолжительность восприятия камертона С₁₂₈ обладают определенной диагностической параллелью в отражении функционального состояния организма, наблюдающегося в условиях физиологической беременности, по сравнению с гестацией, протекающей на фоне на гестоза.

В I триместре показатели функционального состояния зрительного и слухового анализаторов находились в диапазоне нормальных значений, приближаясь к границам нормы. Во II и III триместрах данные показатели не соответствовали диапазону нормы, что свидетельствовало о наличии определенных изменений в функциональном состоянии организма беременных с гестозом.

Три параметра (ЭЧС, воздушная и костная проводимость С₁₂₈) имели тенденцию к увеличению, один (КЧСМ) — к уменьшению. С точки зрения функционального состояния организма, такая динамика всех четырех параметров отражает снижение функциональных возможностей зрительного и слухового анализаторов.

Средние сроки диагностики гестоза по клинико-лабораторным данным (табл. 2) составили в группе беременных с гестозом легкой степени $36,0 \pm 2,7$ недель, с гестозом средней степени тяжести — $32,0 \pm 2,5$ недель, в то время как отклонения в функциональном состоянии зрительного и слухового анализатора

Таблица 2
Сроки диагностики гестоза при помощи клинико-лабораторных методов и функциональных методов исследования

| Группы сравнения | Методы диагностики | |
|------------------------|----------------------|----------------------|
| | Клинико-лабораторные | Функциональные |
| Гестоз легкой степени | 36,0 ± 2,7 недель | 19,8 ± 2,3*** недель |
| Гестоз средней степени | 32,0 ± 2,5 недель | 19,3 ± 1,8*** недель |

Примечание: *** достоверность различий при $p \leq 0,001$ по сравнению с клинико-лабораторными методами

ра в данных группах были выявлены уже во втором триместре беременности. Следовательно, оценка функционального состояния зрительного и слухового анализаторов позволила «опередить» диагностику гестоза легкой и средней степени тяжести в среднем на 12-16 недель.

ВЫВОДЫ:

Таким образом, функциональное состояние зрительного и слухового анализаторов имеют определенное диагностическое значение для оценки течения гестационного периода и выявления женщин, составляющих группу риска по развитию гестоза. Выявление отклонений в функциональном состоянии анализаторных систем на более ранних сроках беременности позволяет прогнозировать развитие гестоза за 12-16 недель до развития клинических проявлений и своевременно начать проведение профилактических мероприятий. Выраженность изменений в функциональном состоянии зрительного и слухового

Information about authors:

SOLOVYOVA Maria Vladimirovna, the accoucheur-gynecologist, Clinical Hospital N 51, Krasnoyarsk, Russia. E-mail: solovyovamv@mail.ru

TCHAI Vitaliy Borisovich, doctor of medical sciences, professor, a head of department of perinatology, obstetrics and gynaecology, Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk, Russia. E-mail: tchai@yandex.ru

DOMRACHEVA Marina Yakovlevna, assistant, department of perinatology, obstetrics and gynaecology, Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk, Russia. E-mail: a_domrachev@mail.ru

вого анализаторов соответствует тяжести течения гестационного периода, что позволяет осуществлять элементы дифференциальной диагностики данного

осложнения беременности и прогнозировать степень тяжести развития гестоза в каждом конкретном случае.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Новые данные о генезе гестоза и оценке степени его тяжести /И.С. Сидорова, А.Г. Габибов, Н.А. Никитина, А.В. Бардачова //Акушерство и гинекол. – 2006. – № 6. – С. 10-14.
2. Сидорова, И.С. Гестоз /Сидорова И.С. – М., 2003. – 416 с.
3. Antiplatelet drugs for preventing pre-eclampsia and its complications (Cochrane Review) /Duley L., Henderson-Smart D.J., Knight M., King G. //Cochrane Library. – Chichester, 2004. – V. 3.
4. Серов, В.Н. Эклампсия /Серов В.Н., Маркин С.А., Лубнин А.Ю. – М., 2002. – 326 с.
5. Акушерство и гинекология: клинич. реком. /под ред. В.И. Кулакова. – М., 2005. – 512 с.
6. Шифман, Е.М. Преэклампсия, эклампсия, HELLP-синдром /Шифман Е.М. – Петрозаводск, 2002. – 432 с.
7. Hypertensive disorders of pregnancy: overdiagnosis is appropriate. Emery SP. Section Maternal-Fetal Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, The Cleveland Clinic Foundation, USA //Cleve. Clin. J. Med. – 2005. – V. 72, N 4. – P. 345-352.
8. Roberts, J.M. Pathogenesis and genetics of pre-eclampsia /Roberts J.M., Cooper D.W. //Lancet. – 2001. – V. 357. – P. 53-56.
9. Семеновская, Е.Н. Электрофизиологические исследования в офтальмологии /Семеновская, Е.Н. – М., 1963. – 280 с.
10. Солдатов, И.Б. Оториноларингология /Солдатов И.Б., Гофман В.Р. – СПб., 2000. – 467 с.
11. Сидоренко, Е.И. Офтальмология /Сидоренко Е.И. – М., 2006. – 408 с.



ФИЗИЧЕСКОЕ НАСИЛИЕ В ДЕТСТВЕ ПОВЫШАЕТ РИСК СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ БОЛЕЗНЕЙ В БУДУЩЕМ

Дети, подвергшиеся физическому насилию, с большей вероятностью пострадают от сердечно-сосудистых заболеваний в зрелом возрасте, сообщают канадские исследователи Университета Торонто. Лица, которые сообщили об опыте физического насилия в детстве, имели на 45 процентов выше риск сердечных заболеваний, несмотря на корректировку данных с учётом большинства известных факторов риска, включая курение, ожирение, уровень физической активности, алкогольную зависимость родителей, уровень образования, семейный доход, наличие сахарного диабета, хронического стресса и истории гипертонии и поведенческих расстройств. Обзор включал 13 тыс. человек, из которых 7 % испытали физическое насилие в детском возрасте и впоследствии получили диагноз тех или иных сердечно-сосудистых расстройств. Опыт жестокого обращения в детстве может служить одним из основных факторов риска сердечных проблем во взрослой жизни, считают кардиологи. В основе выявленной ассоциации, скорее всего, лежит вызванное ранним психо-эмоциональным стрессом хроническое воспаление, которое с годами прогрессирует и негативно влияет на работу сердечно-сосудистой системы, предполагают клиницисты.

Источник: medici.ru