

УДК:618.36-005-07

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ИНТЕРПРЕТАЦИИ
РЕОГИСТЕРОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ОЦЕНКЕ
НАЧАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ
МАТОЧНО-ПЛАЦЕНТАРНО-ПЛОДОВОГО КРОВОТОКА

О.Ю. ИВАНОВА, А.А. КОНОПЛЯ, Н.А. ПОНОМАРЕВА, Е.Ф. СТАРКОВ*

Снижение интенсивности маточно-плацентарного кровотока (МПК) является патогенетической основой плацентарной недостаточности, задержки внутриутробного развития плода и гипоксически-ишемической энцефалопатии. Допплерометрическое исследование имеет высокую диагностическую ценность в определении нарушений кровотока в фето-плацентарном комплексе, а вопросы ранней диагностики и прогнозирования гемодинамических нарушений по-прежнему являются нерешенными.

Цель работы – выявление достоверных диагностических реогистерографических (РГГ) критериев начальных нарушений МПК, отражающих замедление кровотока в межворсинчатом пространстве и повышение резистентности спиральных артерий.

Материалы и методы. Работа основана на результатах комплексного обследования 384 беременных, находившихся на лечении в отделении патологии беременных городского родильного дома г. Курска. Из числа обследованных ретроспективно в контрольную группу (КГ) объединили 154 женщины с неосложненным течением беременности, не имеющих нарушений МПК, родивших здоровых доношенных детей без признаков гипотрофии и гипоксически-ишемической энцефалопатии. Основную группу (ОГ) составили 230 беременных, у которых во время гестации выявлены признаки патологических нарушений МПК и декомпенсированной формы плацентарной недостаточности. Все новорожденные ОГ родились с признаками сочетанной анте- и интранатальной гипоксии. Клиническое и нейросонографическое исследование детей в раннем неонатальном периоде подтвердило наличие гипоксически-ишемического поражения центральной нервной системы и жизненно-важных органов.

Всем женщинам на сроках беременности 25-28, 30-34 и 36-40 недель проведено реогистерографическое (РГГ) исследование МПК с помощью компьютерного многоканального реографа «Рео-Спектр-НС 1005» фирмы «Нейро-Софт» (Россия, г.Иваново) по тетраполярной методике. При анализе реогистерограмм оценивали значения как общеизвестных, так и вновь предложенных показателей. Из РГГ-показателей определяли: реографический индекс (РИ) – отношение амплитуды реографической волны к величине калибровочного сигнала; показатель сосудистого тонуса (ПСТ) – отношение времени быстрого кровенаполнения матки к продолжительности всего реографического комплекса; индекс эластичности (ИЭ) – отношение амплитуды первой дополнительной волны катракоты к амплитуде анакроты; дикротический индекс (ДИК) – отношение амплитуды волны на уровне инцизуры к амплитуде анакроты; диастолический индекс (ДИА) – отношение амплитуды волны на уровне дикротического зубца к амплитуде анакроты. Анализировали: индекс кровотока периферических артерий (ИКПА) – отношение амплитуды 1-й волны катракоты к амплитуде 2-й волны катракоты; индекс величины венозного оттока (ИВВО) – отношение амплитуды волны на уровне инцизуры к амплитуде на уровне дикротического зубца. Показатель ИКПА косвенно отражает соотношение величины объемного кровотока в радиальных и спиральных маточных ар-

териях, а ИВВО говорит о кровотоке в межворсинчатом пространстве (МВП) и объеме венозного оттока из плацентарных синусов и венозных сосудов матки.

При статистическом анализе различия сравниваемых величин признавали статистически достоверными на уровне $p < 0,05$.

Результаты. Анализ РГГ-исследования показал, что адаптационные гестационные изменения МПК на протяжении 2 половины гестации у беременных КГ характеризовались динамическим приростом общего кровенаполнения матки с одновременным перераспределением объемного кровотока в МВП и маточных сосудах. К концу беременности величина РИ в среднем увеличилась на $4,5 \pm 0,7\%$ ($p > 0,05$), что подтвердило увеличение общего кровенаполнения матки. Результаты РГГ-показателей, представленные в табл., подтвердили, что МПК представлен низкорезистентным кровотоком с высокой интенсивностью артериального притока крови и высокой интенсивностью венозного оттока. Кровенаполнение матки во время артериального притока крови в 2 раза превышало кровенаполнение матки во время венозного оттока (ДИА=0,4-0,6 усл. ед.). Такое распределение объемного кровотока сохраняется до конца беременности и вместе с показателями ДИК и ИВВО характеризует стабильный низкорезистентный внутриплацентарный кровоток. Для характеристики гестационных изменений МП кровотока значение имеют показатели, отражающие резистентность сосудов и перераспределение кровотока между МВП, артериальными и венозными сосудами матки.

Минимумы общего периферического сосудистого сопротивления отмечены в МВП и спиральных артериях (СА). Периферическое сопротивление маточного кровотока определяют по показателю ДИК. Резистентность СА ниже резистентности РА (ИКПА>1), но выше сопротивления периферического кровотока в МВП. На протяжении 2 и 3 триместров беременности резистентность РА и СА падала, но при этом величина объемного кровотока в РА всегда превышала соответствующие показатели в СА.

Отражением этого процесса считаем статистически достоверное снижение показателя ИКПА на $5,6 \pm 0,4\%$ (с $1,13 \pm 0,05$ до $1,07 \pm 0,06$ усл. ед.). В конце беременности рост объемного кровотока МВП и замедление венозного оттока из матки демонстрируется ростом ДИА на $11,2 \pm 0,7\%$ и снижением ИВВО на $5,6 \pm 0,3\%$ ($P > 0,05$). В конце 2 триместра после 1 и 2 волны инвазии трофобласта снижается периферическое сопротивление СА и формируется низкорезистентная маточно-плацентарная область, определяющая адаптационные гестационные преобразования МПК [1–3]. В ОГ гемодинамические изменения МП кровотока в конце беременности имели ряд особенностей, подтвержденных статистически достоверными значениями РГГ-показателей.

Начальные нарушения МПК у пациенток ОГ были выявлены в конце 2 триместра беременности. На сроке 25–28 недель отмечен рост резистентности СА матки и периферического сопротивления кровотока в МВП. За счет этого объемный кровоток в РА привиривался кровотоку в СА, показатель ИКПА соответствовал $1,01 \pm 0,04$. В физиологических условиях за счет низкой резистентности СА объемный кровоток в РА в 1,1–1,2 раза выше объемного кровотока в СА (табл.). Повышение периферического сопротивления в МВП определило росте внутриплацентарного объемного кровотока и затруднение венозного оттока. Эти изменения отразились на увеличении значений показателей ДИК на $16,2 \pm 2,7\%$ ($P > 0,05$) и ИВВО на $33,7 \pm 4,9\%$ ($P < 0,05$). Начальные нарушения МПК носили локальный характер и затрагивали периферические отделы маточно-плацентарной области.

Диагностическими критериями этих изменений было статистически достоверное снижение показателя ИКПА до $1,0-0,9$ и повышение показателя ИВВО до $0,9-1,0$. Кровоток в маточных артериях среднего и крупного калибра не изменялся, величина венозного оттока, общее кровенаполнение матки (РИ) соответствовали гестационной норме. В конце беременности общий объемный маточный кровоток превышал гестационную норму в 1,3 раза, это подтверждено ростом РИ на 35–40% (табл.). Причина роста общего кровенаполнения матки была связана с увеличением доли артериального притока крови и с замедлением венозного оттока и застойных явлений в МВП. Замедление венозного оттока подтверждено ростом ДИА на $36,4 \pm 0,13\%$ и статистически достоверным увеличением ИВВО в 2 раза. Изменение общего кровенаполнения матки сопровождалось патологическими процессами во всех артериальных и венозных сосудах. Повышение периферического сосудистого тонуса было отмечено в МВП, в маточных сосудах мелкого,

Таблица

Значения РГГ-показателей во 2-й половине беременности в ОГ и КГ

	25-28 недель		30-34 недели		36-40 недель	
	КГ	ОГ	КГ	ОГ	КГ	ОГ
Основные показатели						
ПСТ	$0,20 \pm 0,08$	$0,19 \pm 0,06$	$0,20 \pm 0,09$	$0,23 \pm 0,08$	$0,21 \pm 0,11$	$0,24 \pm 0,07$
РИ	$0,43 \pm 0,10$	$0,50 \pm 0,12$	$0,45 \pm 0,12$	$0,54 \pm 0,22$	$0,45 \pm 0,08$	$0,57 \pm 0,13$
ИЭ	$1,37 \pm 0,09$	$1,34 \pm 0,12$	$1,39 \pm 0,13$	$1,26 \pm 0,08$	$1,40 \pm 0,08$	$1,12 \pm 0,09^*$
ДИК	$0,26 \pm 0,11$	$0,31 \pm 0,13$	$0,27 \pm 0,09$	$0,56 \pm 0,15^*$	$0,27 \pm 0,13$	$0,68 \pm 0,14^*$
ДИА	$0,41 \pm 0,14$	$0,42 \pm 0,08$	$0,40 \pm 0,08$	$0,59 \pm 0,09^*$	$0,46 \pm 0,06$	$0,68 \pm 0,11^*$
Дополнительно предложенные показатели						
ИКПА	$1,13 \pm 0,05$	$1,01 \pm 0,04^*$	$1,09 \pm 0,06$	$0,98 \pm 0,04^*$	$1,07 \pm 0,06$	$0,86 \pm 0,05^*$
ИВВО	$0,61 \pm 0,07$	$0,92 \pm 0,06^*$	$0,53 \pm 0,08$	$1,12 \pm 0,07^*$	$0,51 \pm 0,09$	$1,32 \pm 0,08^*$

Примечание: * — достоверность различий в ОГ и КГ, $P < 0,05$

* Курский ГМУ, 305041 г. Курск, ул. Карла Маркса, 3

среднего и, в меньшей степени, в артериях крупного калибра. За счет высокой резистентности СА их объемный кровоток превысил объемный кровоток РА, а показатель ИКПА стал ниже единицы ($P < 0,05$). По сравнению с гестационной нормой резистентность МВП увеличилась более чем в 2 раза. Это обусловило застойные явления в МВП, затруднения венозного оттока, что подтверждено ростом значений показателя ДИК в 2 раза. Из всех параметров, характеризующих дизадаптационные изменения МПК, статистически достоверные различия определены по результатам показателей ДИК, ДИА, ИКПА и ИВВО.

Общепринятые и вновь предложенные РГГ-показатели с высокой точностью отражают гемодинамические изменения МПК в динамике осложненной и неосложненной беременности. Начальные нарушения МПК, представленные в виде повышения тонуса СА, замедления кровотока в МВП и затруднении венозного оттока, с высокой долей вероятности могут быть диагностированы при значениях показателя ИКПА ≤ 1 и ИВВО ≥ 1 . Ранняя диагностика дизадаптационных гестационных изменений МПК и своевременная коррекция выявленных нарушений позволяет снизить частоту и тяжесть перинатальной патологии в 1,5–2 раза.

Литература

1. Милованов А.П. и др. // Акушерство и гинекология. – 2004. – №4. – С. 15–18.
2. Сидорова И.С. Фетоплацентарная недостаточность: Клинико-диагностические аспекты. – М.: Знание. – М. – 2000. – 127 с.
3. Стрижасов А.Н. и др. // Акушерство и гинекология. – 2003. – №1. – С. 11–16.

NEW WAYS TO THE INTERPRETATION OF RHEOHYSTEROGRAPHIC VALUES IN THE EVALUATIONS OF INITIAL UTEROPLACENTAL BLOOD FLOW DISORDERS

O.YU. IVANOVA, A.A. KONOPLAYA, N.A. PONOMARYOVA,
E.F. STARKOV

Summary

The article focuses on the important issues of early detection of disadaptive changes in uteroplacental blood flow. The authors suggest new ways to interpret rheohysterographic readings, used to detect initial uteroplacental blood flow disorders.

Key words: uteroplacental blood flow, rheohysterography.

УДК - 616.892:616.831-00:615.8

НЕЛЕКАРСТВЕННАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ СТРЕССОВЫХ РАССТРОЙСТВ

А.А. ВОРОНКОВ*

Проблема стресса и адаптации является одной из актуальных тем современной медицины. По данным, полученным при проведении эпидемиологического мониторинга состояния психического здоровья населения, за последние годы значительно увеличилось число лиц, подвергшихся стрессовым воздействиям, их число в мире достигло 10 млн. человек. Эмоциональный стресс занимает ведущее место в этиологии психических расстройств невротического регистра, так как в патогенезе стрессовых расстройств, вызванных экстремальными факторами, изменения в эмоциональной сфере являются одним из доминирующих синдромов. Это обусловлено ролью эмоционального возбуждения, которое приводит к усилению реакции на неблагоприятные воздействия. Посттравматические стрессовые расстройства (ПТСР) занимают одно из центральных мест в числе новых пограничных психических расстройств, специально выделяемых в последние десятилетия. По данным Всемирной организации здравоохранения (2001), частота вновь выявленных случаев ПТСР среди населения ежегодно составляет 0,37%. Эпидемиологические исследования показывают, что на протяжении жизни посттравматиче-

ским стрессовым расстройством заболевает 1% населения, а 15% – после психических травм (техногенных катастроф, военных действий, и т.п.) могут возникать симптомы этого заболевания.

Значительная распространенность ПТСР в результате экстремальных переживаний военного времени или различных техногенных и природных катастроф делает актуальной эту проблему для представителей различных областей науки. Необходимость длительной медико-психологической реабилитации лиц с ПТСР часто сопровождается явлениями лекарственной интоксикации, фармакологической и психологической зависимости. Отсюда понятен интерес практической медицины к научно-обоснованному применению в случаях ПТСР разнообразных методов нелекарственной терапии для коррекции нарушенного физического и психического здоровья. Значимость проблемы заключается не только в распространенности патологии, но и в ее социальных последствиях, так как заболеванию подвержены в основном люди трудоспособного возраста. Хронический стресс рассматривается как фактор, приводящий к раннему старению организма и снижению в связи с этим трудоспособности. Изучению воздействия стрессирующих факторов на личность посвящено множество научных трудов. Гиляровский В.А. (1947) указывая на важное значение изучения воздействия стрессирующей ситуации на психическое здоровье, отмечал, что «психотравмирующее переживание, внешне не проявляясь, надолго сохраняет патогенное действие, что может сказаться впоследствии в каких-либо реакциях». Он также указывал на то, что психическая травма «должна рассматриваться как воздействие на весь организм, на его биохимические и вегетативные процессы».

Несмотря на то, что этой проблеме посвящено значительное количество работ, вопросы диагностики, классификации и методов лечения не только не решены до конца, но и подвергаются периодическому переосмыслению. Кроме того, препараты, используемые для лечения стрессовых расстройств (СР), характеризуются нежелательными побочными эффектами. Лечение СР в большинстве случаев проводится с применением психотропных средств седативного, анксиолитического и антидепрессивного действия, что, кроме негативных последствий их длительного применения, сопровождается неизбежным проявлением известных побочных эффектов, делающих невозможным их назначение активно работающему человеку. Ряд событий конца XX века: война в Афганистане, катастрофа на Чернобыльской АЭС, землетрясение в Армении, боевые действия в Чеченской республике, крупные аварии на транспорте, взрывы жилых домов, захват заложников и т.д. вызвали повышенный интерес Российского общества к проблеме травматического психологического стресса и посттравматического развития личности, пережившей какое-либо из экстремальных событий. Стало очевидным наличие значимых для личности и общества психологических последствий подобных событий, в т.ч. и таких, которые делают невозможным для части населения нормальное функционирование в социуме.

Стресс – состояние организма, обусловленное неспецифическим действием любых резко выраженных и/или длительных физических или психических нагрузок – стрессорных факторов или стрессоров. Стресс обусловлен утратой оптимального управления в системах организма и проявляется в разнообразных вегетативных, двигательных и психических функциональных отклонениях от нормы. Характерной чертой стрессовых расстройств является их экзогенная природа, причинная связь с внешним стрессором, без воздействия которого они бы не появились. Систематически этими расстройствами первоначально начали заниматься военные психиатры. Первое психиатрическое описание стрессированных солдат относится к наблюдениям боевых действий времен гражданской войны в Америке. Проявления стресса называли тогда «солдатское сердце», т.к. основные жалобы представлялись со стороны сердечно-сосудистой системы. Во время первой мировой войны это состояние получило название «снарядного шока» – предполагалось, что оно является результатом артиллерийского обстрела. Богатый материал был получен во время второй мировой войны, как в ходе боевых действий, так и по наблюдениям лиц, перенесших пытки и заключение в концлагере, а также выживших после атомной бомбардировки японских городов. В послевоенные годы материалом наблюдений становились катастрофы и стрессовые события мирного времени. Так сформировались представления об острой реакции на стресс и о посттравматическом стрессовом расстройстве (ПТСР), социально-стрессовом расстройстве (ССР), транзиторных ситуативных

* Кафедра нелекарственных методов лечения и клинической физиологии ММА им. И.М. Сеченова, Россия, kuz-inna@yandex.ru, 246-96-76