

ЦЕРЕБРАЛЬНЫЕ СОСУДИСТЫЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ПОЗДНЕМ ТОКСИКОЗЕ БЕРЕМЕННЫХ

И. И. Берлянт

(г. Уральск)

Научный руководитель — проф. А. М. Фой (Саратов)

Наиболее угрожающие симптомы позднего токсикоза обусловлены нарушением мозгового кровообращения и наступающей гипоксией мозга. Между тем работы, посвященные особенностям мозгового кровообращения при позднем токсикозе, весьма немногочисленны, что и побудило нас заняться изучением данного вопроса. В течение последних 4 лет мы исследовали мозговое кровообращение методом реоэнцефалографии.

В доступной литературе мы встретили всего несколько сообщений о применении реоэнцефалографии для изучения особенностей мозгового кровообращения при позднем токсикозе (А. В. Бартельс и соавт.; Покорни и соавт., Терчи и соавт.).

Для записи реоэнцефалограмм (РЭГ) использовали сконструированный А. Л. Арнаутым (Институт неврологии АМН СССР) двухканальный полупроводниковый реограф, подключенный к чернильнопишущей системе двухканального электрокардиографа. Фронтно-мастоидальное расположение электродов позволяло судить о состоянии кровообращения в системе внутренней сонной артерии соответствующей стороны.

Нормальная РЭГ отражает объемные изменения сосудов при прохождении каждой пульсовой волны. Одновременно с записью реограммы мы регистрировали первую производную дифференциальную кривую, характеризующую скорость, с которой объем артерии увеличивается в момент систолы. При анализе реоэнцефалографической кривой большое значение придают форме волны, выраженности и расположению дикротических волн, отношению ее амплитуды к стандартному калибровочному импульсу в 0,1 ома (реографический индекс, РИ), времени восходящей части РЭГ в сек. (α), нисходящей части в сек. (β), отношению восходящей части ко всей волне

$\left(\frac{\alpha}{\alpha+\beta}\right)$ (А. М. Вейн и М. А. Ронкин; Х. Х. Яруллин и др.). Мы предложили новый показатель — «индекс скорости» (ИС) — отношение амплитуды первой производной к высоте стандартного калибровочного импульса в 0,1 ома.

Нами обследованы 62 женщины с нормальным течением беременности и 120 страдающих поздним токсикозом. В возрасте до 20 лет было 15 женщин, от 21 до 30 лет — 131, от 31 до 40 лет — 35 и старше — 1. У 8 женщин срок беременности был 28—32 недели, у 39 — 33—36 недель, у 60 — 37—38 недель и у 75 — 39—40 недель.

У здоровых беременных РЭГ характеризовались хорошей регулярностью, крутым подъемом, заостренной вершиной, наличием 1—2 глубоких дикротических волн в средней трети нисходящей части кривой. РИ справа $2,04 \pm 0,028$, слева — $2,05 \pm 0,025$;

α с обеих сторон — $0,065 \pm 0,0011$, β справа — $0,61 \pm 0,013$, слева — $0,61 \pm 0,012$; $\frac{\alpha}{\alpha+\beta}$ справа $9,8 \pm 0,19$, слева — $9,7 \pm 0,25$; ИС с обеих сторон — $0,85 \pm 0,021$. Межполушарная асимметрия отсутствует.

Большое значение для оценки состояния мозгового кровообращения, особенно сосудистой реактивности, имеют РЭГ-исследования с применением функциональных проб. Для функциональной пробы мы использовали нитроглицерин. После записи фоновой РЭГ беременная принимала под язык $\frac{1}{3}$ таблетки нитроглицерина (0,0005 г). Регистрацию изучаемых показателей проводили через 1—2 мин. и данные сопоставляли с субъективными ощущениями испытуемых.

Регулярность РЭГ под влиянием приема нитроглицерина не изменялась. Дополнительные волны у большинства исследуемых стали более глубокими и в части случаев располагались в нижней трети нисходящей кривой. РИ справа увеличился до $2,49 \pm 0,018$, слева — до $2,49 \pm 0,025$; длительность восходящей части кривой не изменялась, а нисходящей стала равной $0,54 \pm 0,015$; возросло отношение $\frac{\alpha}{\alpha+\beta}$ до $10,6 \pm 0,22$;

ИС составил $1,12 \pm 0,24$.

Таким образом, прием нитроглицерина вызывает значительное снижение тонуса мозговых артерий, о чем свидетельствует в первую очередь статистически достоверное увеличение объема и скорости кровенаполнения.

Водянка беременных была у 20 женщин, нефропатия I ст. — у 57, II ст. — у 32, III ст. — у 11.

Несмотря на то, что периферическое кровообращение у беременных с водянкой не выходит за границы нормы, на РЭГ отмечалась меньшая выраженность дикротических волн, расположение их в ряде случаев в верхней трети, статистически достоверное

снижение амплитуды и ее первой производной. Эти изменения РЭГ связаны, по-видимому, со сдавлением стенок мозговых сосудов отеком, что приводит к умеренному повышению их тонуса. Под влиянием нитроглицерина реографическая волна быстро нормализовалась.

У беременных с нефропатией РЭГ отличалась более выраженными отклонениями. Первую запись производили при поступлении, в момент наивысшего проявления клинических симптомов.

При нефропатии I ст. в большинстве случаев дикротическая волна была смещена вверх, а иногда она превышала вершину основной волны, выступая над ней в виде купола. РИ был снижен справа до $0,95 \pm 0,023$, слева — до $0,96 \pm 0,031$, ИС справа был равен $0,38 \pm 0,013$, слева — $0,39 \pm 0,013$. Характерной особенностью РЭГ являлась межполушарная асимметрия, которая составляла $11,45 \pm 0,9\%$.

Основная особенность РЭГ беременных с нефропатией II ст. заключалась в уменьшении глубины дикротических волн, которые располагались в верхней трети кривой, снижении РИ (справа — до $0,62 \pm 0,023$, слева — до $0,61 \pm 0,024$) и ИС (справа — до $0,23 \pm 0,012$, слева — до $0,23 \pm 0,010$). Межполушарная асимметрия составляла $16,85 \pm 1,5\%$.

Наиболее резкие церебральные гемодинамические сдвиги были у беременных с нефропатией III ст. На РЭГ выявлялось стойкое смещение дикротической волны вверх с легким ее уплощением и образованием слабо выраженного купола. Амплитуда РЭГ и ее первой производной в дальнейшем уменьшалась. РИ справа составлял $0,53 \pm 0,057$, слева — $0,49 \pm 0,067$; ИС с обеих сторон — $0,21 \pm 0,016$. Межполушарная асимметрия — $22,11 \pm 3,4\%$.

Следовательно, по данным РЭГ для нефропатии характерно уменьшение кровенаполнения мозга, повышение тонуса мозговых сосудов, снижение скорости подъема волны РЭГ на фоне выраженной межполушарной асимметрии. Повышение тонуса сосудистой стенки возникает в связи с гиперреактивностью сосудов в ответ на повышение общего АД и сдавление стенки сосудов отеком. Межполушарная асимметрия в определенной степени обусловлена нарушением или недостаточностью приспособительных механизмов, регулирующих гемодинамику.

Под влиянием приема нитроглицерина при всех степенях нефропатии отмечалось статистически достоверное увеличение РИ и ИС, смещение дикротической волны к средней трети, более выраженное при нефропатии I ст., исчезновение межполушарной асимметрии.

Можно предположить, что повышение амплитуды обуславливается регионарным снижением АД (за счет вазодилатации системы артериол сосудов головы), бывшего до этого повышенным вследствие преобладания вазоконстрикторов.

Таким образом, изменения мозговой гемодинамики при позднем токсикозе обратимы, так как после однократного приема нитроглицерина объем и скорость кровенаполнения значительно увеличиваются.

Мы изучили также влияние лечения на мозговое кровообращение у беременных с поздним токсикозом.

При водянке беременных назначали гипохлоридную диету с ограничением жидкости, гипотиазид, хлористый аммоний, витамины. Наряду с улучшением общего состояния, спадением отеков отмечалась полная нормализация всех РЭГ-показателей: формы РЭГ, высоты амплитуды и ее первой производной, РИ (справа — $2,02 \pm 0,027$, слева — $2,01 \pm 0,026$), ИС (справа и слева — $0,88 \pm 0,032$).

Для лечения беременных с нефропатией наряду с указанной выше терапией назначали сернокислый магний, дибазол, а в ряде случаев, особенно при нефропатии II и III ст., — эуфиллин, аминазин. В результате лечения улучшалось общее состояние (снижалось АД, содержание белка в моче, уменьшались отеки).

У беременных с нефропатией I ст. дикротическая волна опускалась ближе к средней трети кривой и отличалась большей глубиной, возрастала амплитуда РЭГ и ее первой производной. РИ справа повышался до $1,30 \pm 0,040$, слева — до $1,29 \pm 0,040$; ИС справа — до $0,51 \pm 0,021$, слева — до $0,50 \pm 0,021$; межполушарная асимметрия отсутствовала.

Некоторая нормализация формы кривой, увеличение амплитуды отмечались и у беременных с нефропатией II ст. РИ справа составил $0,96 \pm 0,0046$, слева — $0,95 \pm 0,048$; ИС справа — $0,39 \pm 0,016$, слева — $0,39 \pm 0,016$. Межполушарная асимметрия отсутствовала.

Наименьшее нормализующее влияние терапия оказывала у беременных с нефропатией III ст.: по-прежнему дикротическая волна располагалась в верхней трети кривой и была маловыраженной или куполообразной. РИ справа — $0,80 \pm 0,027$, слева — $0,81 \pm 0,038$. ИС справа — $0,31 \pm 0,029$, слева — $0,31 \pm 0,039$. Межполушарная асимметрия отсутствовала.

Таким образом, после лечения у беременных с нефропатией параллельно улучшению клинического состояния выравнивалось и мозговое кровообращение, о чем свидетельствует увеличение объема и скорости кровенаполнения.

Динамическое наблюдение включало повторную запись РЭГ на 4-е сутки после родов. У рожениц с нефропатией I ст. отмечалась полная нормализация клинического

состояния, однако РЭГ-показатели не достигли должного уровня. РИ справа был равен $1,53 \pm 0,033$, слева — $1,54 \pm 0,026$; ИС справа — $0,67 \pm 0,015$, слева — $0,67 \pm 0,013$.

У женщин с нефропатией II ст. также нормализовалось клиническое состояние, но вместе с тем, несмотря на увеличение амплитуды РЭГ и ее первой производной, у ряда больных дикротическая волна была куполообразной. РИ справа составлял $1,35 \pm 0,036$, слева — $1,34 \pm 0,031$; ИС справа — $0,54 \pm 0,018$, слева — $0,54 \pm 0,016$.

Церебральные гемодинамические сдвиги у рожениц с нефропатией III ст. обнаруживали тенденцию к нормализации, однако в основном это касалось не формы волны, а ее количественных показателей (РИ справа — $1,24 \pm 0,052$, слева — $1,24 \pm 0,063$; ИС справа — $0,47 \pm 0,033$, слева — $0,48 \pm 0,029$).

Таким образом, несмотря на нормализацию клинического состояния, на 4-е сутки после родов полного восстановления РЭГ-показателей не отмечалось.

Прием нитроглицерина на 4-е сутки после родов обусловил полную нормализацию формы реографической волны, однако высота амплитуды и ее первой производной достигали фоновых показателей контрольной группы лишь у женщин с нефропатией I ст.

Только при выписке данные РЭГ, снятых у женщин с нефропатией, статистически достоверно не отличались от показателей РЭГ контрольной группы.

Под влиянием приема нитроглицерина у больных при выписке объем кровенаполнения увеличился до цифр, превышающих фоновые показатели контрольной группы, однако не достигающих показателей этой группы после приема нитроглицерина. Статистически достоверное различие говорит о том, что, несмотря на полную нормализацию показателей фоновой РЭГ, функциональная способность мозговых сосудов у женщин, перенесших поздний токсикоз, несколько ниже, чем у женщин с неосложненной беременностью.

В результате изучения особенностей мозгового кровообращения при позднем токсикозе беременных установлено, что одно из основных проявлений данной патологии заключается в уменьшении мозгового кровотока и в межполушарной асимметрии, которые под влиянием лечения улучшаются; однако полная нормализация РЭГ наступает только к моменту выписки после родов.

УДК 616.12—008.331.1—618.3—008.6—618.2—618.4

БЕРЕМЕННОСТЬ И РОДЫ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Г. А. Козин

Кафедра акушерства и гинекологии (зав.— проф. И. Ф. Панцевич) Калининского медицинского института

Мы изучили течение беременности и родов у 211 женщин с гипертонической болезнью, находившихся под нашим наблюдением в 1959—1967 гг. Беременность осложнилась поздним токсикозом у 105 женщин: при I ст. гипертонической болезни — у 74, при II ст. — у 30 и при III ст. — у 1. Водянка беременных была у 10 женщин, нефропатия — у 89, преэклампсия — у 3 и эклампсия — у 3. У женщин со II ст. гипертонической болезни нефропатия встречалась в 1,7 раза чаще, чем у женщин с I ст. Разница статистически достоверна ($P \leq 0,01$).

Нефропатия при гипертонической болезни протекала обычно с выраженным гипертоническим синдромом (систолическое АД у большинства больных повышалось до 210, диастолическое — до 140). С момента развития симптомов позднего токсикоза состояние больных заметно ухудшалось: появлялись общая слабость, головные боли, у некоторых больных — нарушение зрения (сетка, мушки, туман перед глазами).

Отмечено повышение височного АД и височно-плечевого коэффициента до $80,2 \pm 1,46$ мм рт. ст.; $0,06 \pm 0,007$ по сравнению со средними показателями в группе больных гипертонической болезнью, не осложненной токсикозом ($76,3 \pm 1,00$ мм рт. ст.; $0,62 \pm 0,005$).

Средний показатель систолически-диастолического коэффициента в группе женщин с гипертонией, осложненной токсикозом, был ниже. Систолически-диастолический коэффициент может иметь прогностическое значение. При снижении уровня этого коэффициента удается выявить наслоение позднего токсикоза на гипертоническую болезнь, снижение коэффициента до 1,3—1,2 предвещает возникновение преэклампсии или припадка эклампсии.

Следует отметить, что наибольшее число госпитализированных беременных (89) и количество госпитализаций (182) были в группе беременных с гипертонической болезнью, осложненной поздним токсикозом. Среднее число госпитализаций на 1 беременную в этой группе составило 2,05, в группе женщин с гипертонией, не осложненной поздним токсикозом, — 1,82.