

рецидивов после герниопластики большинство авторов считают раневую инфекцию [1]. В послеоперационном рубце после первичного заживления раны условно-патогенная микрофлора сохраняется в течение 6—8 мес, а после вторичного заживления послеоперационной раны — 12 мес [6].

Традиционная антибактериальная терапия не обеспечивает эффективную концентрацию антибиотиков в области воспаления, этому препятствует воспалительный вал. Инфильтрация же тканей области операционного поля растворами антибиотиков поддерживает его концентрацию лишь в течение 5 ч [5]. Учитывая указанные недостатки существующих методов профилактики местных гнойных осложнений, мы разработали и применили способ введения антибиотиков в аутодермальный трансплантат с помощью электрофореза до операции. С этой целью проводили электрофорез антибиотиков в область предполагаемого операционного поля (рационализаторское предложение № 414/29 от 10.12.1989 г., Казанский ГДУВ). Перед этим заранее определяли состав аутофлоры кожи живота и чувствительность ее к антибиотикам.

Установлено, что эпидермальный стафилококк более чувствителен к гентамицину (80%), менее — к препаратам пенициллина (12%) и другим препаратам (8%), поэтому все больные получали электрофорез антибиотиков на область живота, в 2 раза превышающую площадь предполагаемого операционного поля, за 48—72 ч до операции.

Аутодермальная пластика была проведена 22 пациентам, получившим предварительно электрофорез антибиотиков на область операционного поля: местные осложнения возникли у 13 человек; количество койко-дней составило 36. Аутодермально-монофильная пластика при тех же условиях выполнена 65 больным: осложнения — у 3, срок пребывания на койке — 8,8.

Всем больным в течение 3 дней до операции вводили внутривенно раствор 5% глюкозы (500,0) с 5% раствором аскорбиновой кислоты (10,0). После операции больным, кроме того, дополнительно вливали раствор аскорбиновой кислоты с глюкозой для «питания» трансплантата через дренаж, введенный в подкожную клетчатку с последующей активной аспирацией раствора (рационализаторское предложение № 456/26 от 25.12.1989 г., Казанский ГИДУВ).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Еляшев Б. Л., Рамазанов Р. М. // Хирургия. — 1987. — № 5. — С. 141—143.
2. Лукомский Г. И., Моисеев А. Ю., Эндзиас Ж. А., Сорокина Е. И. // Хирургия. — 1987. — № 7. — С. 99—101.
3. Просяный Э. В. // Хирургия. — 1988. — № 3. — С. 127—131.
4. Тоскин К. Д., Жебровский В. В. // Пластическая хирургия сложных дефектов брюшной стенки. — Киев, Здоров'я, 1982.
5. Улащик В. С. // Физико-фармакологические методы лечения и профилактики. — Минск, Беларусь, 1979.
6. Шилов А. Б. // Вестн. хир. — 1981. — № 7. — С. 15.
7. Юпатов С. И., Колтонюк В. М. // Хирургия. — 1988. — № 7. — С. 115—118.
8. Янов В. Н. // Аутодермальная пластика больших и гигантских послеоперационных и пупочных грыж. — Автореф. докт. дисс. — М., 1978.

Поступила 13.06.90.

УДК 618.214 + 618.361 : 612.1—02 : 618.29

## О РОЛИ МАТОЧНО-ПЛАЦЕНТАРНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ В ПРОИСХОЖДЕНИИ КРУПНОГО ПЛОДА

П. С. Гуревич, А. И. Круч, М. Г. Газазян, Н. А. Пономарева

Кафедра патологической анатомии (зав.— проф. А. И. Едемский), кафедра акушерства и гинекологии (зав.— доктор мед. наук М. Г. Газазян) Курского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института

**Реферат.** Проведено комплексное изучение морфофункциональных особенностей плаценты крупного плода и интенсивности маточно-плацентарного кровотока для определения состояния кровоснабжения плода и его роли в генезе макросомии. Установлено, что макросомия возникает у женщин с интенсивным маточно-плацентарным кровотоком.

**Ключевые слова:** крупный плод, маточно-плацентарное кровообращение.

3 таблицы. Библиография: 13 названий.

**Внутриутробное развитие плода в значительной степени зависит от функции плаценты. Именно она осуществ-**

Морфометрия плацент крупных плодов ( $M \pm m$ )

Параметры плаценты	Масса тела плода, г		P
	3000—3600	4000—4500	
Масса тела, г	554,5±8,4	641,9±13,9	<0,001
Площадь материнской поверхности, см <sup>2</sup>	387,6±8,2	453,5± 9,9	<0,001
Объем, см <sup>3</sup>	804,0±18,8	923,0±32,7	<0,001
Частота, %			
массы тела			
меньше 500 г	16,0±1,8	4,0±0,3	<0,001
от 500 до 599 г	29,0±2,3	10,0±1,5	<0,001
от 600 до 699 г	51,0±2,5	54,0±2,5	>0,05
от 700 г и больше	4,0±0,3	32,0±2,3	<0,001
площади			
менее 300 см <sup>2</sup>	8,0±1,3	2,0±0,2	<0,001
от 300 до 399 см <sup>2</sup>	60,0±2,4	25,0±2,1	<0,001
от 400 до 499 см <sup>2</sup>	28,0±2,2	44,0±2,5	<0,001
от 500 см <sup>2</sup> и больше	4,0±1,0	29,0±2,3	<0,001
объема			
меньше 600 см <sup>3</sup>	21,0±2,0	10,0±1,5	<0,001
от 600 до 799 см <sup>3</sup>	44,0±2,5	26,0±2,2	<0,001
от 800 до 999 см <sup>3</sup>	13,0±1,7	23,0±2,1	<0,001
1000 см <sup>3</sup> и больше	22,0±2,1	41,0±2,4	<0,001

ляет непосредственную связь между организмами беременной женщины и плода. Однако состояние плаценты при крупном плоде, ее морфология и роль в развитии макросомии изучены еще недостаточно полно.

Целью нашего исследования являлось комплексное исследование морфофункциональных особенностей плаценты крупного плода и интенсивности маточно-плацентарного кровотока для определения состояния кровоснабжения плода и его роли в генезе макросомии.

Изучено 400 плацент крупных плодов с массой тела от 4000 до 4500 г и 400 — от новорожденных с массой тела от 3000 до 3500 г по программе А. П. Милованова и А. И. Брусилковского [7]. Кроме макроскопического осмотра и описания, измеряли массу, площадь материнской поверхности и объем плаценты, причем из этих показателей исключали массу, площадь и объем свежих и старых инфарктов (если они имелись). Гистологические препараты из 6 участков плаценты окрашивали гематоксилин-эозином и реактивом Шиффа по Мак-Манусу. Морфометрию микроциркуляторного русла проводили в каждой группе на 20 плацентах, в каждом из 6 участков плаценты изучали по 500 ворсинок. Измеряли количество сосудов концевых ворсин, суммарную площадь их сечения, отношение ее к площади ворсин, средний диаметр капилляров и толщину ге-

матоплацентарного барьера. За последнюю принимали кратчайшее расстояние от поверхности эндотелия сосудов ворсины до поверхности синцитио-трофобласта [10]. Измерения проводили в соответствии с рекомендациями Г. Г. Автондилова [1].

У 150 женщин (в том числе и у 35 с крупным плодом) на сроке беременности 38—40 нед определяли центральную и маточную гемодинамику методом тетраполярной реографии с наружно-внутренним продольным расположением электродов [2] и подсчитывали показатели центрального [9] и маточного [6] кровотока. Объем маточного кровотока находили как долю от центрального кровотока по соотношению показателей дифференцированных реограмм [3]. Сведения по макроскопической морфометрии плаценты приведены в табл.

Данные табл. 1 показывают, что средние параметры (кроме массы тела от 600 до 699 г) плаценты крупных плодов достоверно выше, чем у плодов с нормальной массой тела. Однако прямая взаимосвязь крупной плаценты и большой массы тела плода прослеживалась далеко не всегда. В группе крупных плодов малые плаценты (менее 599 г) встретились в 14% случаев. Площадь материнской поверхности плаценты меньше 400 см<sup>2</sup> отмечена у 27% крупных новорожденных, а объем ее меньше 800 см<sup>3</sup> — у 36. Таким образом, возникновение макросомии возможно

Таблица 2

Соотношения (индексы) массы, площади и объема плаценты с массой тела новорожденного ( $M \pm m$ )

Параметры плаценты	Масса тела новорожденного, г		P
	3000—3600	4000—4500	
Средний индекс массы	0,16±0,02	0,15±0,02	—
Средний индекс площади	0,11±0,02	0,11±0,02	—
Средний индекс объема	0,24±0,07	0,23±0,06	—
Частота родов при различных величинах индексов, %			
массы			
от 0,10 до 0,15	37,0±2,4	58,0±2,5	<0,001
от 0,16 до 0,20	53,0±2,5	36,0±2,5	<0,001
от 0,21 и больше	10,0±1,5	6,0±1,2	<0,001
площади			
от 0,06 до 0,11	59,0±2,4	67,0±2,3	<0,01
от 0,12 и больше	41,0±2,4	33,0±2,3	<0,001
объема			
от 0,11 до 0,20	39,0±2,4	39,0±2,4	—
от 0,21 до 0,30	43,0±2,5	47,0±2,5	>0,05
от 0,31 и больше	18,0±1,9	14,0±1,7	<0,001

Таблица 3

Морфометрия микроциркуляторного русла плаценты и интенсивность маточного кровотока при крупном плоде

Исследуемые параметры	Масса тела плода, г		P
	3000—3600	4000—4500	
Число сосудов в ворсинке	4,71±0,22	7,12±0,11	<0,001
Диаметр капилляра, мкм	7,11±0,08	7,52±0,06	<0,01
Отношение площади сечения к площади сечения ворсинки, %	50,41±0,31	58,93±0,42	<0,001
Толщина гематоплацентарного барьера, мкм	3,42±0,05	2,92±0,04	<0,001
Минутный объем крови, мл	4980,0±323,0	4936,0±482,0	—
Доля маточного кровотока, мл	531,0±89,0	812,0±70,0	<0,02
Доля маточного кровотока, %	9,4±1,9	16,4±3,4	<0,02
Реографический индекс маточного кровотока	1,2±0,14	1,9±0,20	<0,02

не только при больших, но и при малых плацентах.

Изучение соотношений массы, площади и объема плаценты и массы тела новорожденного (табл. 2) показало, что средние показатели достоверно не различаются и, следовательно, масса тела плода в среднем пропорциональна параметрам плаценты. Однако при дифференцированном анализе индексов было установлено, что относительно малая по отношению к массе тела новорожденного плацента (индекс массы — от 0,10 до 0,15, индекс объема — от 0,11 до 0,20, индекс площади — от 0,06 до 0,11) встречается при рождении плода иногда даже чаще, чем при массе тела новорожденного от 3000 до 3600 г. Полученные результаты соответствуют литературным данным [8, 13] и в определенной степени подтверждают мнение Г. И. Губиной [5] о вторичности значе-

ния плаценты в развитии крупного плода. Патогистологическое исследование также не выявило существенного различия в строении плацент двух сравниваемых групп. Ниже приведены результаты изучения морфометрии микроциркуляторного русла плаценты и интенсивности маточного кровотока в сравниваемых группах (табл. 3).

Хотя патогистологическое исследование не показало существенного различия в строении плацент двух сравниваемых групп, при морфометрическом изучении микроциркуляторного русла плацент было установлено, что условия кровоснабжения и маточно-плацентарного обмена в плацентах крупных плодов гораздо благоприятнее, чем в плацентах плодов с массой тела от 3000 до 3600 г: достоверно больше число капилляров в концевых ворсинках, выше средний диаметр капилляров, отношение

суммарной площади их сечения и площади сечения ворсин, достоверно меньше толщина гематоплацентарного барьера. Реографическое исследование состояния кровотока у женщин сравниваемых групп подтвердило эти данные. Минутный объем крови был идентичен и, следовательно, общие гемодинамические процессы в организме беременной не были определяющими в развитии микросомии плода. Однако интенсивность маточного кровотока у беременных крупным плодом значительно выше, чем у беременных контрольной группы. Доля маточного кровотока от центрального у них в 1,8 раза больше. Это, а также высокий маточный реографический индекс показывают, что макросомия развивается у беременных с высоким кровенаполнением матки и интенсивным маточно-плацентарным кровотоком. В то же время маточные реограммы сравниваемых групп визуально имеют обычную форму с хорошо выраженной крутой анакротой систолической волны, столь же крутой каткротой без дополнительных волн, глубокой инцизурой, диастолической волной, амплитуда которой не превышает  $1/2$  систолической волны. Количественный подсчет показателей маточных реограмм не выявил каких-либо патологических нарушений маточной гемодинамики у женщин обеих групп. Только реографический индекс у женщин с крупным плодом был достоверно выше, что указывало на более интенсивное кровенаполнение матки.

Полученные нами данные могут быть соотнесены с результатами исследований крупных плодов, проведенных рядом авторов [4, 5, 11, 12]. По их данным, высокая функциональная активность эндокринных желез (особенно гипофиза, надпочечников и щитовидной железы) отмечается у макросомов без признаков ожирения, а низкая — у плодов, большая масса которых связана со значительным отложением жира. Представляется, что усиленное кровоснабжение, а значит, и повышенное поступ-

ление питательных веществ к крупному плоду утилизируется в зависимости от функциональных возможностей его эндокринных желез.

Наши исследования не решают вопроса о причинах локального усиления кровотока у беременных только в области матки и плаценты. В то же время представляется очевидной возможность искусственного воздействия на организм беременной для изменения интенсивности маточного кровотока с целью коррекции развития плода.

Следовательно, при беременности крупным плодом наблюдается достоверно повышенное кровоснабжение плода, что обеспечивает более интенсивный его рост. Общий кровоток в организме матери при этом не изменяется.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Автандилов Г. Г. // Морфометрия и патология. — М., Медицина, 1973.
2. Газазян М. Г., Пономарева Н. А. // Акуш. и гин. — 1986. — № 12. — С. 11—13.
3. Газазян М. Г., Пономарева Н. А. // Акуш. и гин. — 1987. — № 6. — С. 70—72.
4. Грищенко В. И., Яковцова А. Ф., Губина Г. И. // Акуш. и гин. — 1983. — № 5. — С. 41—44.
5. Губина Г. И. // Аденогипофиз и эпифиз крупного плода. Автореф. канд. дисс. — Харьков, 1982.
6. Гутман А. Б., Солонец Н. И., Мельник Ю. В. // Реография в акушерской практике. — Киев, Здоров'я. — 1983.
7. Милованов А. П., Брусилковский Л. И. // Арх. анатом., гистол., эмбриол. — 1986. — № 8. — С. 72—78.
8. Никифоров Б. И. // Патологическая анатомия плаценты и танатогенетическое значение ее изменений для плода. Автореф. канд. дисс. — Минск, 1966.
9. Пушкарь Ю. Т., Большов Ю. М., Елуров Н. Л. // Кардиология. — 1977. — № 4. — С. 36—39.
10. Хэм А., Кормак Д. // Гистология. — М., Мир, 1983. — Т. 5.
11. Яковцова А. Ф., Грищенко В. И., Губина Г. И. // Арх. патол. — 1983. — № 4. — С. 11—13.
12. Яковцова А. Ф., Грищенко В. И., Губина Г. И. и др. // Арх. патол. — 1986. — № 10. — С. 53—60.
13. Emmerich P., Weichrauch S., Nachtigal B., Winiński P. // J. Geburtsh. Perinatol. — 1981. — Bd. 185. — S. 161—164.

Поступила 20.09.90.