

УДК 611.14:618.36:616.523

М.Т.Луценко, И.Н.Гориков, В.И.Резник

ВЕНОЗНОЕ РУСЛО ЗРЕЛОЙ ПЛАЦЕНТЫ ПРИ МОНО- И МИКСТ-ГЕРПЕТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ У БЕРЕМЕННЫХ*ГУ Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания СО РАМН***РЕЗЮМЕ**

Изучена ангиографическая картина венозного русла зрелой плаценты при моногерпетической и микст-герпетической вирусной инфекции. Установлено, что при микст-герпетической вирусной инфекции преобладают оболочечное и краевое прикрепление пупочного канатика. Встречаются участки сегментарного сужения пуповины, маргинально расположенные и слепо заканчивающиеся венозные стволы на плодовой поверхности органа. Отмечается асимметрия сосудистых бассейнов котиледонов, появляются дополнительные дольки и дольки со слабо развитой венозной сетью на периферии плаценты. Обнаружение изменения архитектоники венозного русла связаны с негативным влиянием ДНК-вирусной инфекции на ангиогенез и гистологическое строение сосудов, что предопределяет развитие у данной группы пациенток гемодинамической плацентарной недостаточности.

SUMMARY

M.T.Lutsenko, I.N.Gorikov, V.I.Reznik

VENOUS CIRCULATION OF TERM PLACENTA IN MONO-AND MIXED HERPETIC INFECTION IN PREGNANT PATIENTS

Angiographic study of venous circulation of term placenta in mono- and mixed herpetic virus infection has been carried out. We found out that in mixed herpetic virus infection membrane and marginal attachment of umbilical cord were predominant. We also observed areas of segment narrowing of umbilical cord, marginally located and dead ending venous vessels on fetus surface. We noted asymmetry of cotyledon venous pools, additional lobes with poorly developed venous circulation at the placenta periphery. We found changes in venous bed architecture caused by harmful effects of DNA-virus infection on angiogenesis and vascular histologic structure. That leads to hemodynamic placenta insufficiency in this group of patients.

Медленные вирусные инфекции, в том числе и вирусы простого герпеса (ВПГ), играют первостепенную роль в антенатальной и постнатальной патологии человека [3, 5]. Во время эпидемии гриппа, а также во внеэпидемический период клинически диагностируемые герпетические высыпания на губах, крыльях носа, на коже щеки, уха или века, а также на слизистой полости рта и зева обычно совпадают с перенесенной недавно острой респираторной вирусной инфекцией [11, 12, 13]. Считается, что специфические для герпеса высыпания выявляются у 14-25% всех пациентов на 3-4 сутки заболевания гриппом [12].

Кардинальное значение в перинатальной пульмонологии отводится нарушению закладки [4] и поражению стенки кровеносных сосудов провизорного органа ВПГ [8]. Известно, что в период нормальной беременности, обеспечиваются достаточно высокие барьерные свойства эндотелия магистральных, мелких сосудов и синцитиокапиллярных мембран, благодаря нормальным процессам ангиогенеза [4, 10]. На пути респираторных вирусов между организмами матери и плода плацента может выступать как «фильтр», снижение защитных свойств которого, по всей видимости, изменяется на фоне иммунофлюоресцентной индикации антигенов ВПГ, предопределяя нарушение проницаемости сосудистой стенки.

Венозные кровеносные сосуды пуповины и плаценты обеспечивают доставку из интервиллезного пространства к внутриутробному плоду энергетического и пластического материала [1, 12]. Они формируют один из первых защитных барьеров на пути бактерий и вирусов при их гематогенном распространении [4], а также влияют на характер гемодинамических реакций сосудистой системы [14] посредством структурно-функциональной перестройки стенки сосудов различного диаметра [1, 4, 6, 9].

Цель настоящего исследования – изучить строение венозного русла зрелой плаценты при моно- и микст-герпетической инфекции на ранних сроках беременности.

Материал и методы исследования

Изучены ангиограммы 17 последов, полученных у женщин при родах в срок. Все пациентки перенесли в I

триместре беременности острую герпетическую инфекцию (*Herpes labialis*), с обнаружением в сыворотке крови острофазового маркера специфического иммуноглобулина М (фирма «ВЕКТОР-БЕСТ», Россия). Индикация антигенов ВПГ и основных типов респираторных вирусов в мазках-отпечатках плаценты проводилась с помощью иммунофлюоресцентных сывороток. У 7 женщин, перенесших острую герпетическую инфекцию, в мазках-отпечатках зрелой плаценты выявлен антиген ВПГ, а у 10-ти индикация ВПГ совпала с выявлением антигенов гриппа А, парагриппа и аденовируса.

Контрольную группу составили ангиограммы 10 зрелых плацент от пациенток с неосложненным течением беременности. При иммуноферментном анализе у пациенток не определялись острофазовые показатели (иммуноглобулин М) к герпетической, цитомегаловирусной, хламидийной инфекции, а также к токсоплазмозу. При этом в реакции торможения геммагглютинации и реакции связывания комплемента не определялся 4-кратный рост титра антител к гриппу А, В, парагриппу, РС- и аденовирусу.

После рождения последа наливка кровеносных сосудов осуществлялась через вену пуповины шприцем медленно под одним и тем же давлением. В качестве контрастной массы использовался свинцовый сурик на олифе в соотношении 1:3. Предварительно свинцовый сурик измельчался в фарфоровой ступке в течение 10 минут. При ангиографическом исследовании соблюдались следующие условия: кровеносные сосуды не должны повреждаться контрастной массой благодаря малым размерам частиц красящего вещества; красящее вещество не должно диффундировать через стенку кровеносных сосудов; при световой микроскопии размеры частиц свинцового сурика не должны превышать размеры форменных элементов крови; объективная оценка внутрисосудистой ситуации (наличие свертков, тромбов, истончение стенки кровеносных сосудов) достигалось посредством исключения предварительного промывания вен физиологическим раствором; контрастирование вен проводится непосредственно после рождения последа.

Анатомическое строение вены пуповины, магистральных крупных и мелких сосудов плодовой поверхности плаценты и состояние внутрикотиледонной венозной сети оценивалось на рентгенограммах. Приготовление снимков осуществлялось на аппарате РУМ-20 М «Сапфир» при силе тока 100 мА, напряжении 44 кВ, времени экспозиции 0,06 с и фокусном расстоянии 80 см.

При описании ангиограмм обращалось внимание на характер хода магистральных вен хориальной пластинки; изменение рельефа наружной и внутренней поверхности вен; на извитость, участки сегментарного сужения вен; на участки-marginально расположенных и слепо заканчивающихся венозных стволов; на аномальный ход сосудов к дополнительным долькам. Описывались степень выраженности асимметрии сосудистых бассейнов крупных и мелких котиледонов, а также аваскулярные зоны в центральной и периферической частях плаценты.

Результаты исследований и их обсуждение

При нормальном течении беременности (отсутствии острофазовых маркеров герпетической, цитомегаловирусной инфекции, токсоплазмоза, хламидиоза), а также 4-кратного роста в парных сыворотках титра антител к вирусам гриппа А, В, парагриппа, РС- и аденовируса у матерей в мазках-отпечатках зрелой плаценты только в 1 случае визуализируются антигены ВПГ и в 2 случаях – аденовирусы. Иммунофлюоресцентная индикация этих антигенов в провизорном органе, по-видимому, указывает на персистенцию данных возбудителей в синцитиотрофобласте или в клетках соединительной ткани [7]. При неосложненных условиях антенатального развития свищевой сурик достаточно четко контрастирует пуповинную вену, магистральные и мелкие сосуды плодовой поверхности, внутрикотиледонную и капиллярную сеть. Кровеносные сосуды имеют достаточно четкие контуры. Хорошо выражена венозная сеть основных сосудистых бассейнов. Слабо выражена асимметрия в закладке долек в центральной и периферической частях органа. Не идентифицируются дополнительные дольки и крупные аваскулярные зоны в плаценте.

Острая герпетическая инфекция у пациенток на ранних сроках гестации сопровождается перестройкой ангиографической картины венозного русла провизорного органа преимущественно в случае иммунофлюоресцентной индикации в мазках-отпечатках плаценты ВПГ и антигенов вируса гриппа А, парагриппа и аденовируса. При этом на фоне краевого, оболочечного прикрепления пупочного канатика формируется магистральный тип ветвления вен на плодовой поверхности плаценты. Его отличает от рассыпного типа более прямой ход крупных сосудов и изменение степени контрастирования более мелких стволов. При оболочечном прикреплении пупочного канатика его вена формируется посредством слияния нескольких крупных стволов. Последние, как правило, образуются более мелкими венами, собирающими кровь в большей степени от непосредственно прилежащих к пуповине и от центральных участков. В меньшей степени дренируются участки расположенные на стороне противоположной месту прикрепления пуповины. Это предопределяет формирование участков со слабо выявляемой внутрикотиледонной сетью сосудов (рис. 1). Встречаются участки сегментарного сужения пуповинной вены, marginально расположенные и слепо заканчивающиеся венозные стволы.

Выявляются плаценты с выраженным снижением числа мелких кровеносных сосудов, впадающих в магистральные вены. В таких случаях определяются участки провизорного органа с практически не контрастируемыми мелкими венами и капиллярами. Наблюдается формирование асимметрично развитых сосудистых бассейнов и дополнительных долек, которые визуализируются на периферии плацентарного диска (рис. 2).

Таким образом, при острой герпетической инфекции в сочетании с гриппом А и другими ОРВИ в I триместре беременности наблюдается значительное нарушение процесса ангиогенеза в провизорном органе.

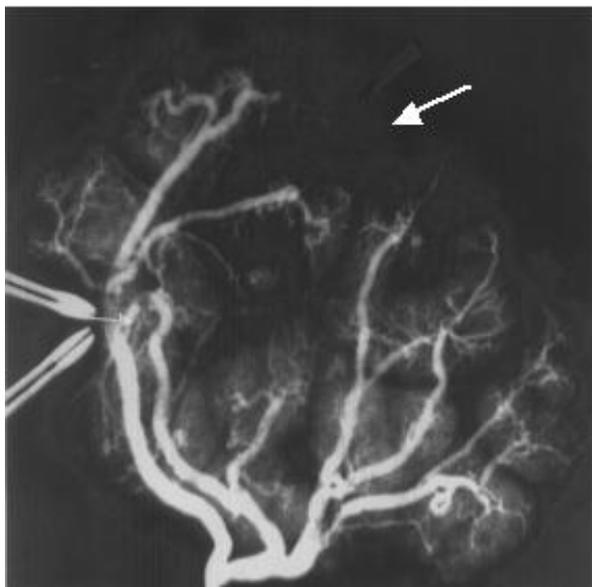


Рис. 1. Рентгеновазограмма венозного русла плаценты у женщины с острой герпетической инфекцией в I триместре беременности. Индикация антигенов ВПГ и гриппа А.

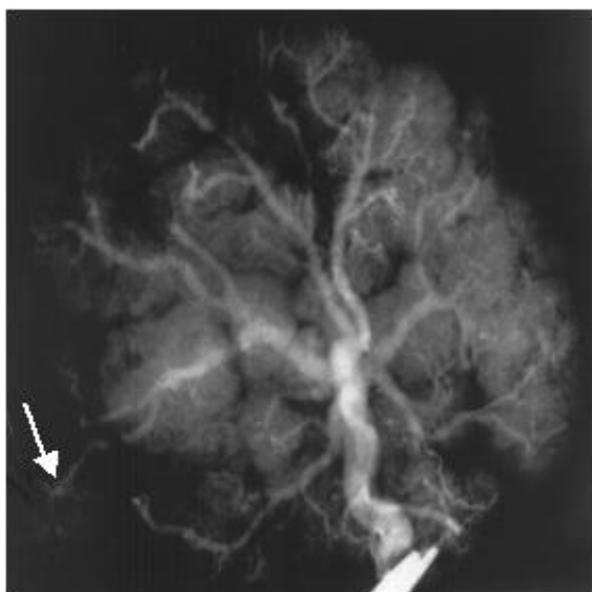


Рис. 2. Рентгеновазограмма венозного русла плаценты у женщины с острой герпетической инфекцией в I триместре беременности. Индикация антигенов ВПГ и парагриппа.

Выводы

1. При острой герпетической инфекции у женщин в I триместре гестации на фоне индикации в мазках-отпечатках зрелой плаценты антигенов вирусов гриппа А, парагриппа, аденовируса (при микст-герпетической инфекции) нарушается архитектоника венозного русла и преобладает магистральный тип ветвления вен в хориальной пластинке. Это обусловлено увеличением частоты краевого и оболочечного прикрепления пупочного канатика.

2. При микст-герпетической инфекции значительно возрастает количество котиледонов со слабо кон-

трастированной венозной сетью, происходит формирование дополнительных долек на периферии плаценты, к которым подходят мелкие вены. Появление этих анатомических образований, на наш взгляд, следует рассматривать как компенсаторно-приспособительную реакцию, направленную на поддержание плацентарно-плодового кровотока в условиях существования в слизистой оболочке матки зон, не обеспечивающих благоприятные условия для развития ворсинчатого хориона и его кровеносных сосудов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Айламазян Э.К., Константинова Н.Н, Михайлов А.В. и др. К вопросу о становлении кровотока в пуповинной вене плода в первой половине беременности//Журн. акуш. и женских болезней.-2001.-Т.60.-С.85-89.
2. Бекова К.С. Влияние суммарных площадей сечения венозных и артериальных русел плодовой поверхности плаценты на рост и развитие плода//Акуш. и гин.-1971.-№8.-С.26-29.
3. Вотяков В.И., Коломиец А.Г. Патогенез и терапия персистентных инфекций, протекающих с синдромами иммунодефицитов//Клин. мед.-1991.-№5.-С.29-37.
4. Гулькевич Ю.В., Маккавеева М.Ю., Никифоров Б.И. Патология последа и ее влияние на плод.-Минск: Беларусь, 1968.-323 с.
5. Жданов В.М. Эволюция вирусов.-М.: Медицина, 1990.-376 с.
6. Капелько В.И. Регуляция кровообращения // Соросовский образ. журн.-1999.-Т.44 №7.-С.79-84.
7. Когут Е.П., Островская О.С., Власова М.А. и др. Персистентная вирусная инфекция у женщин с привычным невынашиванием беременности II. Актуальные вопросы медицинской вирусологии: Сб. науч. тр. Екатеринбург. науч.-исслед. ин-та.-Екатеринбург, 1994.-С.58-64.
8. Мельникова В.В. Особенности морфологических изменений последа герпетической инфекции// Простой герпес (этиология, диагностика, клинико-анатомические проявления):Сб. науч. тр. под ред. проф. А.В.Цинзерлинга.-Л., 1988.-С.41-52.
9. Милованов А.П. Функциональная морфология и механизмы регуляции плацентарно-плодового кровообращения//Вест. Рос. ассоц. акуш. и гин.-2000.-№4.-С.21-23.
10. Ритова В.В. Роль вирусов в перинатальной и постнатальной патологии человека.- М.: Медицина, 1976.-256 с.
11. Смородинцев А.А., Коровин А.А. Грипп. - Л.: Медгиз, 1961.-372 с.
12. Соколов М. Острые респираторные вирусные инфекции (этиология, лабораторная диагностика, эпидемиология, профилактика). - М.: Медицина, 1968.- 259 с.
13. Соринсон С.Н. Инфекционные болезни в поликлинической практике: Рук-во для врачей. - СПб: Гиппократ, 1993.-320 с.
14. Стрижаков А.Н., Григорян Г.А. Анатомо-функциональные особенности гемодинамики в системе мать-плацента-плод//Акуш. и гин.-1990.-№5.-С.11-15.