

Воспалительные изменения, деструкция эндотелия артерий сердца способствует развитию фиброза сосудистой стенки и развитию периваскулярного склероза.

Таким образом, результаты проведенного исследования свидетельствуют о развитии продуктивного воспалительного процесса с исходом в склероз в условиях экспериментального моделирования алиментарного дефицита магния в течение трех месяцев.

Л. И. Кондакова*, А. В. Смирнов, А. И. Краюшкин*

Кафедра патологической анатомии, кафедра анатомии человека* ВолГМУ

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСЛЕДОВ ЖЕНЩИН С АНЕМИЕЙ БЕРЕМЕННОСТИ

УДК 618.34:616.155.194

Исследовано макроскопическое строение последа женщин Волгограда, в возрасте от 19 до 40 лет, с анемией и нормально протекающей беременностью в зависимости от соматотипа.

Ключевые слова: послед, анемия, беременность, соматотип.

L. I. Kondakova, A. V. Smirnov, A. I. Krayushkin

MORPHOLOGICAL CHARACTERISTIC OF PLACENTA OF WOMEN WITH ANAEMIC PREGNANCY

The macroscopical structure of placenta of women from Volgograd aged 19—40 with anaemic and normal pregnancy depending on their somatotype was studied.

Key words: placenta, anaemic, pregnancy, somatotype.

Железодефицитная анемия и латентный дефицит железа широко распространены среди различных групп населения. Наиболее актуальной проблемой дефицит железа является для беременных женщин [5]. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), частота анемии у беременных в разных странах мира колеблется от 21 до 80 % по уровню гемоглобина и от 49 до 99 % по уровню сывороточного железа [1]. Проблема дефицита железа актуальна не только в странах с низким социально-экономическим уровнем, но и в экономически развитых странах. В последние пять лет в России отмечен рост числа беременных женщин с анемией [5]. Недостаток железа в эритроцитах во время беременности обуславливает нарушение окислительно-восстановительных процессов в органах и тканях, приводящее к хронической гипоксии. Гипоксические изменения в тканях связаны с сосудистым спазмом и снижением кислородной насыщенности артериальной крови [5]. Кроме того, железодефицитные состояния способствуют существенному ослаблению иммуните-

ЛИТЕРАТУРА

1. Bobkowski W., Nowak A., Durlach J. // *Magnes Res.* — 2005. — № 1. — P. 35—52.
2. Ebel H., Gunther T. // *J. Clin. Chem. & Clin. Biochem.* — 1998. — № 18. — P. 257—270.
3. Ma J., Folsom A. R., Melnick S. L., et al. // *J Clin Epidemiol.* — 1995. — № 48. — P. 927—940.
4. Maier Jeanette A. M., Malpuech-Brugere Corinne, Mazur Andrzej // *Biochimica et Biophysical Acta.* — 2004. — Vol. 1689. — P. 13—21.
5. Ueshima K. // *Magnes Res.* — 2005. — № 4. — P. 275—284.

та, нарушению функции головного мозга, то есть тех функций, которые во многом определяют состояние репродуктивной системы организма в целом [4]. При железодефицитной анемии увеличивается риск возникновения хронической фетоплацентарной недостаточности, которая при анемии обусловлена резким снижением уровня железа не только в материнской крови, но и в плаценте, высок процент синдрома задержки внутриутробного развития плода [2].

Изучение плаценты и плацентарного ложа матки у женщин, страдающих легкой и тяжелой степенями анемии, показывает возрастание объема патологических реакций в ворсинчатом дереве с явными признаками тканевой гипоксии и недостаточности второй волны инвазии цитотрофобласта, что в сумме создает структурную базу для развития хронической плацентарной недостаточности. Послед относится к специфическим органам, в отношении которых представления о соматотипе могут быть применены только в тесной взаимосвязи с динамикой его развития в процессе

нормальной или патологически протекающей беременности [3].

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучить морфометрические показатели последа у женщин репродуктивного возраста Волгограда, страдающих анемией в зависимости от соматотипа.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалом исследования явились плаценты 116 рожениц с доношенными беременностями (38—40 недель) от юношеского до второго периода зрелого возраста (от 19 до 40 лет) Волгограда с нормально протекающей беременностью и с анемией. У всех женщин имела место первая или повторная (максимум до пятой) беременность.

Согласно поставленным задачам, были выделены 2 группы:

- 1) контрольная группа — 71 роженица с физиологической беременностью;
- 2) в основную группу вошли 45 рожениц с анемией.

Проводился анализ документации историй родов, подтвердившей наличие анемии в анамнезе в основной группе и нормально протекающей беременности в группе сравнения.

По данным антропометрических исследований был рассчитан индекс Пинье (В. В. Бунак, 1927, 1941; Н. А. Горст, 2003) по формуле:

$$\text{Индекс Пинье} = \frac{\text{рост} - (\text{окружность грудной клетки} + \text{масса тела})}{100}$$

В зависимости от соматотипов женщины в контрольной группе были распределены на подгруппы: I группа — астеники — 9 женщин (12,7 %), II группа — нормостеники — 34 (47,9 %), III группа — гиперстеники — 28 (39,4 %).

Основная группа подразделена на следующие подгруппы: IV группа — астеники — 3 женщины (6,7 %), V группа — нормостеники — 22 (48,9 %), VI группа — гиперстеники — 20 (44,4 %).

Плаценты исследовались по стандартизованной схеме, включающей макроскопический анализ, вырезку материала и гистологическое исследование, предложенные А. П. Миловановым и А. И. Брусилевским (1999).

Проводилось взвешивание и осмотр плацент. При этом определялась форма, толщина, максимальный и минимальный диаметр плаценты, количество долек, место прикрепления пуповины.

Статистическая обработка материала осуществлялась с помощью программ Microsoft Excel 7.0 и Statistica v.6.0. За статистическую достоверность различий считали $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анемия диагностировалась у 38,8 % беременных женщин. У астеников частота анемии — 2,6 %, у нормостеников — 18,9 %, у гиперстеников — 17,2 % случаев.

у нормостеников — 18,9 %, у гиперстеников — 17,2 % случаев.

При макроскопическом исследовании плацент родильниц IV группы плацента была правильно сформирована. В 66,7 % случаев плацента была овальной, в 33,3 % случаев — округлой. Прикрепление пуповины в 100 % случаев было эксцентричным.

Макроскопическое исследование плацент родильниц V группы показывает, что плацента была правильно сформирована. Ее форма была овальной в 77,2 % случаев, округлой — в 22,8 % случаев. Прикрепление пуповины в 16,7 % случаев было центральным, а в 83,3 % — эксцентричным.

Форма плаценты родильниц VI группы при макроскопическом исследовании была овальной (60 %) или округлой (40 %). Прикрепление пуповины в 40 % случаев было центральным, а в 60 % — эксцентричным.

Таким образом, форма плаценты при анемии беременности имеет правильную форму: округлую или овальную; пуповина прикреплялась центрально или эксцентрично.

Во всех экспериментальных группах была проведена морфометрия последа (табл.).

Средняя масса плаценты родильниц IV группы составила (410 ± 20) г, что на 20,4 % меньше, чем в I контрольной группе ($p < 0,05$). Средняя масса плаценты родильниц V группы составила (515 ± 14) г, что на 3,9 % меньше, чем во II контрольной группе ($p < 0,05$). Средняя масса плаценты родильниц VI группы составила (542 ± 18) г, что на 15,8 % меньше, чем в III контрольной группе ($p < 0,05$).

Средний диаметр плаценты родильниц IV группы составил $(164,8 \pm 15,6)$ мм, что на 4,7 % меньше, чем в I контрольной группе ($p < 0,05$). Средний диаметр плаценты родильниц V группы составил $(171,5 \pm 8,2)$ мм, что на 5,9 % меньше, чем во II контрольной группе ($p < 0,0001$). Средний диаметр плаценты родильниц VI группы составил $(187,0 \pm 9,8)$ мм, что на 6,5 % меньше, чем в III контрольной группе ($p < 0,001$).

Площадь материнской части плаценты родильниц IV группы составил (21445 ± 4133) мм², что на 7,2 % меньше, чем в I контрольной группе ($p < 0,001$). Площадь материнской части плаценты родильниц V группы составил (23072 ± 2232) мм², что на 12,3 % меньше, чем во II контрольной группе ($p < 0,0001$). Площадь материнской части плаценты родильниц VI группы составил (27424 ± 935) мм², что на 12,8 % меньше, чем в III контрольной группе ($p < 0,001$).

Средняя толщина плаценты родильниц IV группы составила $(18,5 \pm 1,3)$ мм, что на 27,5 % меньше, чем в I группе контроля ($p < 0,05$). Средняя толщина плаценты родильниц V группы составила $(20,8 \pm 1,5)$ мм, что на 25,4 % меньше, чем

во II группе контроля ($p < 0,05$). Средняя толщина плаценты родильниц VI группы составила ($22,2 \pm 1,5$) мм, что на 26,5 % меньше, чем в III группе контроля ($p < 0,05$).

Средняя масса новорожденного родильниц IV группы составила (3016 ± 76) г, что на 7,4 % меньше, чем в I группе контроля, рост плода — (493 ± 144) мм, что на 5,7 % меньше, чем в I группе контроля ($p < 0,05$), по шкале Апгар — ($7,1 \pm 0,1 / 8,3 \pm 0,1$). Средняя масса новорожденного родильниц V группы составила (3108 ± 104) г, что на 10,3 % меньше, чем во II группе контроля ($p < 0,0001$), рост плода — ($512,0 \pm 15,3$) мм ($p < 0,05$), что на 5,4 % меньше, чем во II группе контроля, по шкале Апгар — ($7,5 \pm 0,1 / 8,0 \pm 0,1$). Средняя масса новорожденного VI группы составила (3220 ± 231) г, что на 13,7 % меньше, чем в III группе контроля ($p < 0,05$), рост плода — ($530,0 \pm 15,1$) мм, что на 5,7 % меньше, чем в III группе контроля ($p < 0,05$), по шкале Апгар — ($7,6 \pm 0,1 / 8,0 \pm 0,1$).

Плацентарно-плодный коэффициент у родильниц IV группы — ($0,14 \pm 0,03$), что на 12,5 % меньше, чем в I контрольной группе ($p < 0,05$). Плацентарно-плодный коэффициент у женщин V группы —

($0,16 \pm 0,03$), что на 6,7 % больше, чем во II группе контроля ($p < 0,05$). Плацентарно-плодный коэффициент у женщин VI группы — ($0,17 \pm 0,03$), что совпадает с III группой контроля ($p < 0,05$).

Масса плодных оболочек у родильниц IV группы — (90 ± 14) г, что на 7,7 % больше, чем в I группе контроля; V группы — (103 ± 13) г, что на 7,8 % больше, чем во II группе контроля ($p < 0,05$); VI группы — (114 ± 12) г, что на 5,8 % больше, чем в III группе контроля ($p < 0,05$).

Средняя длина пуповины IV группы составила ($482,0 \pm 11,5$) мм, что на 7,5 % меньше чем в I группе контроля ($p < 0,001$), средний диаметр пуповины — ($16,1 \pm 1,2$) мм, что на 5,7 % меньше, чем в I группе контроля ($p < 0,05$). Средняя длина пуповины V группы составила ($519,0 \pm 12,1$) мм, что на 11,1 % меньше, чем во II группе контроля ($p < 0,05$), средний диаметр пуповины — ($17,1 \pm 1,5$) мм, что на 6,1 % меньше, чем во II группе контроля ($p < 0,05$). Средняя длина пуповины VI группы составила ($543 \pm 11,8$) мм, что на 13,3 % меньше, чем в III группе контроля ($p < 0,05$), средний диаметр пуповины — ($18,7 \pm 0,3$) мм, что на 6,5 % меньше, чем в III группе контроля ($p < 0,05$).

Показатели морфометрии плаценты у женщин в зависимости от конституционального соматотипа ($M \pm m$)

Показатели	Соматотип женщины					
	Астеники ($n = 12$)		Нормостеники ($n = 56$)		Гиперстеники ($n = 48$)	
	Основная группа (IV) ($n = 3$)	Группа контроля (I) ($n = 9$)	Основная группа (V) ($n = 22$)	Группа контроля (II) ($n = 34$)	Основная группа (VI) ($n = 20$)	Группа контроля (III) ($n = 28$)
Масса плаценты, г	$410 \pm 5^*$	515 ± 39	$514 \pm 12^*$	536 ± 22	$539 \pm 38^*$	644 ± 93
Максимальный диаметр, мм	$166,3 \pm 16,0$	$183,7 \pm 9,2$	$177,5 \pm 3,1^*$	$194,0 \pm 22,4$	$192,5 \pm 0,5^*$	$205,0 \pm 9,2$
Минимальный диаметр, мм	$160,4 \pm 6,5^*$	$163,3 \pm 16,1$	$165,5 \pm 13,9^*$	$170,7 \pm 27,1$	$181,5 \pm 6,7$	$195,3 \pm 6,1$
Площадь материнской части плаценты, мм ²	$21445 \pm 4133^{**}$	23106 ± 914	$23072 \pm 2232^{**}$	26315 ± 6433	$27424 \pm 935^{**}$	31466 ± 2268
Толщина средняя, мм	$18,5 \pm 1,3^*$	$25,5 \pm 1,3$	$20,8 \pm 1,5^*$	$27,9 \pm 2,0$	$22,2 \pm 1,5^*$	$30,2 \pm 2,0$
Плацентарно-плодный коэффициент	$0,14 \pm 0,03^*$	$0,16 \pm 0,03$	$0,16 \pm 0,03^*$	$0,15 \pm 0,04$	$0,18 \pm 0,03^*$	$0,17 \pm 0,04$
Масса плодных оболочек, г	90 ± 14	83 ± 18	$103 \pm 13^*$	95 ± 22	$154 \pm 12^*$	145 ± 30
Средний диаметр пуповины, мм	$16,1 \pm 1,2^*$	$17,4 \pm 1,4$	$17,1 \pm 1,5^*$	$18,2 \pm 1,3$	$18,7 \pm 0,8^*$	$20,0 \pm 0,3$
Длина пуповины, мм	$482,0 \pm 11,5^{**}$	$521,0 \pm 12,7$	$519,0 \pm 12,1^*$	$584,0 \pm 12,6$	$543,0 \pm 11,8^*$	$626,0 \pm 13,1$
Средняя масса плода, г	3016 ± 76	3255 ± 264	$3108 \pm 104^{***}$	3464 ± 257	$3220 \pm 231^*$	3730 ± 219
Средний рост плода, мм	$493,0 \pm 14,4^*$	$523,0 \pm 14,1$	$512,0 \pm 15,3^*$	$541,0 \pm 15,7$	$530,0 \pm 15,1^*$	$562,0 \pm 15,3$
Средняя оценка плода по шкале Апгар	$7,1 \pm 0,1 / 8,3 \pm 0,1$	$7,9 \pm 0,1 / 8,1 \pm 0,1$	$7,5 \pm 0,1 / 8,0 \pm 0,1$	$8,1 \pm 0,1 / 8,2 \pm 0,1$	$7,6 \pm 0,1 / 8,0 \pm 0,1$	$8,1 \pm 0,1 / 8,2 \pm 0,1$

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, *** $p < 0,0001$

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, макроскопическая картина последов родильниц, страдающих железодефицитной анемией, в наших исследованиях имела некоторые особенности. Наиболее выраженные морфологические изменения обнаружены в плаценте и характеризуются достоверным снижением средней массы органа во всех группах с максимальным снижением массы плаценты у астеников, что сопровождается снижением средней массы новорожденного во всех группах сравнения по сравнению с контрольными и было максимальным в группе нормостеников. Максимальное снижение плацентарно-плодного коэффициента в группе астеников говорит об относительном уменьшении массы питающего органа для плода при беременности у женщин с анемией и ас-

теническим типом телосложения. Снижение массы плода свидетельствует об уменьшении компенсаторных возможностей системы мать-плацента-плод у беременных, страдающих железодефицитной анемией.

ЛИТЕРАТУРА

1. ВОЗ. Официальный ежегодный отчет. — Женева, 2002.
2. Глуховец Б. И., Глуховец Н. Г. Патология последа. — СПб.: ГРААЛЬ, 2002. — С. 448.
3. Радзинский В. Е., Милованов А. П. Экстраэмбриональные и околоплодные структуры при нормальной и осложненной беременности. — М.: Медицинское информационное агентство, 2004. — С. 393.
4. Цхай В. Б. Перинатальное акушерство. — Ростов н/Д: Феникс, 2007. — 511 с.
5. Шехтман М. М. Руководство по экстрагенитальной патологии у беременных. — М.: Триада-Х, 2005. — С. 816.

И. В. Ермилова, С. И. Зайченко, М. В. Андреева, А. И. Краюшкин, Аншу Агарвал

Кафедра акушерства и гинекологии ВолГМУ

ОСОБЕННОСТИ МОРФОГЕНЕЗА ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ЖЕНЩИН, ПРОЖИВАЮЩИХ В РАЙОНАХ ГОРОДА С ВЫСОКОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ

УДК 618.3-06:574

Авторами определена корреляция морфофункционального состояния плаценты, ее экстрацеллюлярного матрикса, развития хронической плацентарной недостаточности с величиной экологической нагрузки в районе постоянного проживания беременных женщин.

Ключевые слова: экология, беременность, морфофункциональное состояние плаценты.

I. V. Ermilova, S. I. Zaichenko, M. V. Andreeva, A. I. Krayushkin, Anshoo Agarwal

SPECIFICS OF MORPHOGENESIS OF MORPHOPLACENTAL INCOMPETENCE IN WOMEN RESIDING IN ENVIRONMENTALLY UNFAVOURABLE DISTRICTS

We determined a correlation between morphofunctional state of the placenta, its extracellular matrix, development of chronic placental incompetence, and the extent of environmental load where pregnant women reside.

Key words: environment, pregnancy, morphofunctional state of the placenta

Влияние среды проживания в первую очередь сказывается на репродуктивной системе как одной из наиболее уязвимых. Беременные женщины по многочисленным доказательным наблюдениям наиболее чувствительны к действию химических агентов. Это обусловлено тем, что во время беременности возникает перегрузка сердечно-сосудистой, дыхательной и выделительной систем, водно-солевого и жирового обмена, что напрямую отражается на результатах взаимодействия организма с токсином. При воздействии химических токсикантов во время беременности до-

стоверно чаще формируется фетоплацентарная недостаточность (ФПН), что приводит к несвоевременному излитию околоплодных вод, аномалиям родовой деятельности, родовому травматизму, осложнениям в последовом и раннем послеродовом периоде [2, 3, 6].

В проблеме плацентарной недостаточности важнейшей является концепция о первичности морфофункциональных изменений в плаценте, возникающих в ответ на различные факторы агрессии во время беременности. Систематическое изучение морфологии и функции плаценты