

## РАЗМЕРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЛАЦЕНТЫ С УЧЕТОМ ФОРМООБРАЗУЮЩИХ ФАКТОРОВ

Ташматова Н.М.<sup>1</sup>, Алексеева Н.Т.<sup>2</sup>, Тулекеев Т.М.<sup>3</sup>, Сакибаев К.Ш.<sup>1</sup>.  
ОшГУ<sup>1</sup>

ГБОУ ВПО Воронежский<sup>2</sup> государственный медицинский университет им. Н. Н.  
Бурденко МЗ России, Воронеж  
Международный медицинский факультет Учреждения<sup>3</sup> «СУ», Бишкек

**Аннотация.** *Статья посвящена исследованию показателей плацентарно-плодового коэффициента плаценты у женщин в условиях физиологической доношенной беременности. На фактическом материале были проанализированы особенности плацентарно-плодового коэффициента с учетом этнических, возрастных и конституциональных факторов. Полученные данные показывают, что значение ППК в условиях физиологической доношенной беременности имеют специфичность и должны учитываться при оценке соответствия развития плаценты и плода в условиях воздействия формообразующих факторов.*

**Ключевые слова:** физиологическая беременность, соматотип женщины, плацента, плацентарно-плодовый коэффициент.

## SIZE PARAMETERS OF THE PLACENTA, TAKING INTO ACCOUNT THE FORMATIVE FACTORS

Tashmatova N.M.<sup>1</sup>, Alexeeva N.T.<sup>2</sup>, Tulekeev T.M.<sup>3</sup>, Sakibaev K.Sh.<sup>1</sup>.  
OshSU

Voronezh<sup>2</sup> N. N. Burdenko State Medical University, Voronezh.

**Annotation.** *This article is devoted to the study of the placental-fetal coefficient of the placenta in women in conditions of physiological full-term pregnancy. Based on the actual material, the features of the placental-fetal coefficient were analyzed, taking into account ethnic, age and constitutional factors. The obtained data show that the value of PFK in the conditions of physiological full-term pregnancy is specific and should be taken into account when assessing the correspondence of the development of the placenta and the fetus under the influence of formative factors.*

**Key words:** physiological pregnancy, female somatotype, placenta, placental-fetal coefficient.

**Актуальность.** Плацента, являющаяся важнейшим промежуточным элементом системы «мать – плод», обеспечивающим процессы внутриутробного дыхания, метаболизма, регулирующим гормональный статус и иммунную защиту плода, является достаточно частым объектом исследований анатомов, гистологов и патологов [1, 2]. Нарушение функций плаценты является одной из важнейших причин перинатальной заболеваемости и смертности. По мнению А.И. Брусиловского (1970), плацента является «...визитной карточкой плода...».

Следует отметить, что сведения о строении плаценты, приводимые в руководствах, учебных пособиях и т.п., нередко основываются на исследовании патологически измененного материала [3, 4, 5]. Кроме того, в представляемых материалах по структурно-функциональной организации плаценты в норме нередко используются данные, полученные при различных патологических процессах, влияющих на ее строение [6, 7]. Более того, сложилась парадоксальная ситуация, когда морфологические особенности плаценты (особенно ее микроструктура) более детально исследованы при патологических ситуациях, чем в норме, особенно при учете разных факторов ее формообразования (возраст женщины, количество беременностей в анамнезе, интервал между родами и др.)

[8, 9].

Поэтому получение современных данных о морфологических характеристиках плаценты с учетом формообразующих факторов ее изменчивости – возрастного, конституционального и других – является актуальной задачей медико-биологических исследований.

**Цель исследования** – изучение плацентарно-плодового коэффициента плаценты у женщин в условиях физиологической доношенной беременности с учетом конституциональных, этнических и возрастных факторов.

### **Материал и методы исследования**

Объектом исследования явились 295 плацент, полученных от родильниц с нормальной (физиологической) доношенной беременностью, протекающей без осложнений и отягощенного акушерского анамнеза. Средний возраст женщин равнялся  $23,3 \pm 2,5$  лет (от 17 до 38 лет), интервал между родами (если их было более 1-х) –  $5,3 \pm 1,0$  года (от 1,5 до 10 лет).

Предмет исследования – особенности макро- и микроскопического строения плаценты в зависимости от этнической принадлежности (русской и киргизской), телосложения и числа родов. Среди женщин русской национальности моложе 20 лет было 30 человек, в возрасте 21 – 30 лет – 86, и старше 30 лет – 20 женщин. Среди женщин киргизской национальности моложе 20 лет в выборке наблюдали в 54 случаях, в возрасте 21 – 30 лет – у 84 и старше 30 лет – 21 женщины.

Тип телосложения определяли соответственно широко применяемой в практической медицине классификации М.В. Черноруцкого (1925) на основе индекса Пинье, согласно значениям которого женщин разделяли на представительниц нормостенического, астенического и гиперстенического типа. Индекс Пинье (J) определяли, как:  $J = L - [P \pm T]$ , где T – обхват грудной клетки (см); L – длина тела (см) и P – масса тела (кг).

Плацентарно-плодовый коэффициент (ППК) определяли, как отношение массы плаценты к массе новорожденного. При проведении макрометрии осматривали ткань «свежей» плаценты, оценивали в процентах удельную долю явно «нерабочих» зон (инфарктов, кровоизлияний, кист) по отношению к нормальной паренхиме органа. При более 5% этом показателе фактический материал исключали из исследования (Fox H., 1978).

Статистическая обработка данных включала для каждого морфометрического показателя определение амплитуды вариационного ряда (min-max-параметра); вычисление среднеарифметического значения (X) и его ошибки (Sx). Достоверность различий определяли методом доверительных интервалов [10].

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Исследовали этнические и возрастные характеристики плацентарно-плодового коэффициента, представляющего собой отношение массы плаценты к массе плода (табл. 1).

По сравнению с возрастом до 20 лет у русских женщин значение ППК в возрасте 21 – 30 лет увеличивается в 1,42 раза ( $p < 0,05$ ), а у женщин после 30 лет – в 1,66 раза ( $p < 0,05$ ).

У киргизок значение ППК в возрасте 21 – 30 лет увеличивается в 1,38 раза ( $p < 0,05$ ), в возрасте после 30 лет – в 1,61 раза больше ( $p < 0,05$ ) в сравнении с женщинами до 20 лет. Индивидуальные минимум и максимум значения ППК у женщин обеих этнических групп в возрасте до 20 лет существенно уступают одноименным параметрам в группе женщин 21 – 30 лет, а у женщин старше 30 лет данные показатели обычно выше, чем у женщин в возрасте 21 – 30 лет.

Таблица 1

**Значение плацентарно-плодового коэффициента (ППК) у женщин в зависимости от этнической принадлежности и возраста ( $X \pm Sx$ ; min-max)**

| Группа наблюдений | Возраст, значение показателя |             |               |
|-------------------|------------------------------|-------------|---------------|
|                   | до 20 лет                    | 21 – 30 лет | старше 30 лет |
| Русские           | 0,12±0,003                   | 0,17±0,002  | 0,20±0,008    |
|                   | 0,10-0,18                    | 0,11-0,22   | 0,10-0,24     |
| Киргизки          | 0,13±0,002                   | 0,18±0,002  | 0,21±0,008    |
|                   | 0,10-0,20                    | 0,12-0,23   | 0,10-0,24     |

*Примечание:* Среди женщин русской национальности моложе 20 лет было у 30 человек, в возрасте 21-30 лет – у 86 и старше 30 лет – у 20 женщин. Для женщин киргизской национальности моложе 20 лет в выборке было в 54 случаях, в возрасте 21-30 лет – у 84 и старше 30 лет – у 21 женщины.

В возрасте до 20 лет ППК у первой группы наблюдений больше, чем у второй в 1,08 раза ( $p < 0,05$ ), в возрастной группе 21 – 30 лет – в 1,05 раза ( $p < 0,05$ ) и у женщин старше 30 лет – в 1,05 раза ( $p < 0,05$ ).

Индивидуальные минимум и максимум значений ППК у киргизских женщин, по сравнению с русскими, несколько больше или соответствуют таковым во всех трех изученных возрастных группах (до 20 лет, 21 – 30 и старше 30 лет).

Исследовали конституциональные особенности значений плацентарно-плодового коэффициента (ППК), проведя соответствующее исследование с учетом возрастной периодизации (табл. 2).

Таблица 2

**Конституциональные характеристики плацентарно-плодового коэффициента (ППК) у женщин с учетом их возраста ( $X \pm Sx$ ; min-max)**

| Тип телосложения | Возраст, значение показателя |             |               |
|------------------|------------------------------|-------------|---------------|
|                  | до 20 лет                    | 21 – 30 лет | старше 30 лет |
| Астеники         | 0,11±0,004                   | 0,15±0,004  | 0,19±0,03     |
|                  | 0,10-0,14                    | 0,13-0,19   | 0,14-0,22     |
| Нормостеники     | 0,13±0,002                   | 0,17±0,001  | 0,19±0,002    |
|                  | 0,12-0,18                    | 0,14-0,20   | 0,14-0,22     |
| Гиперстеники     | 0,13±0,003                   | 0,20±0,002  | 0,23±0,006    |
|                  | 0,12-0,19                    | 0,14-0,22   | 0,18-0,25     |

*Примечание:* в возрастной группе до 20 лет насчитывалось астеников – 10; нормостеников – 46, гиперстеников – 28; среди женщин в возрасте 21-30 лет эти показатели равны 20; 110 и 51; среди женщин старше 30 лет – 3; 25 и 13.

Среди возрастной группы женщин до 20 лет значение ППК у астеников меньше по сравнению с женщинами нормостенического и гиперстенического типа телосложения в 1,18 раза ( $p<0,05$ ).

Значение ППК среди возрастной группы женщин 21 – 30 лет при астеническом типе телосложения меньше, чем у женщин нормостенического типа в 1,13 раза ( $p<0,05$ ), и сравнительно с гиперстеническим типом – в 1,33 раза ( $p<0,05$ ).

У женщин астенического типа телосложения старше 30 лет значение ППК аналогично его значению у женщин нормостенического типа и в 1,35 раза меньше ( $p<0,05$ ) в сравнении с женщинами-гиперстениками этой возрастной группы.

Индивидуальные минимум и максимум значений ППК у женщин всех исследованных возрастных групп (до 20 лет, 21 – 30 и старше 30 лет) при астеническом телосложении несколько меньше, чем при гиперстеническом и нормостеническом типах.

Значение плацентарно-плодового коэффициента у первородящих женщин меньше по сравнению с женщинами 2-й группы в 1,38 раза ( $p<0,05$ ) и в сравнении с женщинами 3-й группы – в 1,53 раза ( $p<0,05$ ).

**Таблица 3**

**Значение плацентарно-плодового коэффициента у женщин в зависимости от количества родов ( $X \pm Sx$ ; min-max)**

| Значение показателя | Количество родов, число наблюдений (n) |                                    |                                  |
|---------------------|--|------------------------------------|----------------------------------|
|                     | I роды – 1-я группа<br>(n=194)         | II-III роды – 2-я группа<br>(n=70) | IV-V роды – 3-я группа<br>(n=31) |
|                     | $0,13 \pm 0,001$<br>0,10-0,18          | $0,18 \pm 0,003$<br>0,11-0,23      | $0,20 \pm 0,006$<br>0,10-0,24    |

Индивидуальные минимум и максимум значения ППК у первородящих женщин меньше, чем у имевших до этого в анамнезе роды (чем у женщин 2-й и 3-й групп).

У лиц гиперстенического телосложения значение ППК больше, чем при астеническом и нормостеническом телосложении, что менее выражено в возрасте до 20 лет и более выражено у женщин старше этого возрастного «рубежа».

Так, у женщин в возрасте 21-30 лет при гиперстеническом типе телосложения ( $0,20 \pm 0,002$ ; 0,14-0,22 индивидуально) значение ППК в 1,33 раза больше, чем у женщин-астеников ( $p<0,05$ ), и в 0,18 раза больше ( $p<0,05$ ) по сравнению с женщинами нормостенического телосложения.

Показатель ППК, по нашим данным, у женщин гиперстенического типа в возрастной группе старше 30 лет ( $0,23 \pm 0,006$ ; от 0,18 до 0,25 индивидуально) больше в сравнении с женщинами нормостенического и астенического типов в 1,21 раза ( $p<0,05$ ).

Нами также была выявлена тенденция к большему значению ППК у киргизок по сравнению с женщинами русской национальности.

Так, в возрасте моложе 20 лет этот параметр у женщин киргизской национальности больше, чем у русских, в 1,08 раза, в возрасте 21-30 лет – в 1,06 раза и старше 30 лет – в 1,05 раза больше ( $p<0,05$ ).

**Заключение:**

Значение плацентарно-плодового коэффициента в условиях физиологической доношенной беременности имеет возрастную, этническую и конституциональную специфичность, которые должны учитываться при оценке соответствия развития плаценты и плода в условиях воздействия комплекса средовых и эндогенных факторов.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Александрова Н.В., Баев О.Р. Ранние этапы становления системы мать-плацента-плод // Акушерство и гинекология. – М, 2011. – Вып.8. – С. 4-10.
2. Милованов А.П. Строение плаценты человека во II и III триместрах беременности / А.П. Милованов, Л.М. Ерофеева, Н.В. Александрович, И.А. Золотухина // Морфология. – М, 2012. – Т.142, Вып.5. – С. 64-67.
3. Глуховец Б.И., Глуховец Н.Г. Патология последа. – М.: Грааль, 2002. – 448 с.
4. Павлова Т.В. Состояние системы мать-плацента-плод при патологии щитовидной железы у матери / Т.В. Павлова, Е.С. Малютина, В.А. Петрухин, А.В. Нестеров // Архив патологии. – М, 2012. – Т.74, Вып.4. – С. 34-37.
5. Bildirici I. Survival by self-destruction: a role for autophagy in the placenta? /I.Bildirici, M.S.Longtine, B.Chen, D.M. Nelson // Placenta. – 2012. Vol.33, N.8. – P.591-598.
6. Ходжаева Ф.К., Колобов А.В., Додхоева М.Ф. Морфофункциональные особенности плацент у женщин с дефицитом массы тела и задержкой внутриутробного развития // Доклады Академии наук республики Таджикистан. – Душанбе, 2010. – Т.53, Вып.4. – С. 310- 316.
7. Grogoriu A. Cell specific patterns of methylation in the human placenta /A. Grogoriu, J. Kingdom, D. Vaczyk, J.C. Ferreira, S. Choufani, R. Weksberg // Epigenetics. – 2011. Vol.6, N.3. – P.368-379.
8. Сакибаев К.Ш., Никитюк Д.Б., Клочкова С.В., Алексеева Н.Т., Саттаров А.Э., Кенешбаев Б.К., Ташматова Н.М., Козуев К.Б. Применение комплексного подхода в оценке конституционально-анатомической характеристики плаценты у женщин репродуктивного возраста // Журнал анатомии и гистопатологии, 2017. – Т. 6. – № 4. – С. 37-41.
9. Ташматова Н.М., Алексеева Н.Т., Никитюк Д.Б., Сакибаев К.Ш., Клочкова С.В., Нуруев М.К., Козуев К.Б. Конституционально-анатомическая характеристика женщин в репродуктивном периоде с учетом возрастного и этнического факторов // Морфология, 2019. Т. 155. № 2. С. 276.
10. Автандилов Г.Г. Морфометрия в патологии. – М., Медицина, 1973. – 356 с.

#### РЕЦЕНЗЕНТ:

д.м.н., профессор Тайчиев И.Т., ОшГУ