

УДК 611–053–013.8.572.512
© Н. М. Ташматова, 2015

РАЗМЕРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И СТРУКТУРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАЦЕНТЫ ЖЕНЩИН С УЧЕТОМ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ ИЗМЕНЧИВОСТИ

Н. М. Ташматова

*Ошский государственный университет Министерства образования и науки
Кыргызской Республики, г. Ош, Кыргызстан*

Данная статья посвящена морфологическим характеристикам плаценты с учетом формообразующих (возрастного, конституционального и этнического) факторов изменчивости. Размеры, масса и объем плаценты, площадь ее материнской поверхности имеют этнические особенности. Разрыв в размерных показателях плаценты между женщинами астенического и гиперстенического типов максимален.

Ключевые слова: плацента, органомерические показатели, соматотипологические особенности.

© N. M. Tashmatova, 2015

Osh State University, Osh, Kyrgyzstan

Dimensional Parameters and Structural Characteristics of the Placenta of Women, with Taking into Account Aifferent Factors of Variation

This article focuses on the morphological characteristics of the placenta, with the formative – age, constitutional and ethnic factors of its variability. Size, weight and bulk placenta, area her maternal surface have ethnic features. The gap in terms of size of the placenta maximum between women asthenic and hypersthenic.

Keywords: placenta, organometric indicators, somatotypological features.

Введение

В настоящее время в развитии беременности и плода главная роль принадлежит нормальной функции фетоплацентарного комплекса, основным морфологическим субстратом которого является плацента. Плацента, являющаяся важнейшим промежуточным элементом системы “мать–плод” [4, 7, 8, 9, 16], является достаточно частым объектом исследований анатомов, гистологов и патологов [2, 3, 4, 7, 10, 11, 15, 17].

Вместе с тем, далеко не все аспекты морфогенеза этого органа отражены в должной степени, а многие – не изучены вообще. Имеющиеся данные о структуре плаценты в норме, противоречивы, что во многом связано с серьезными трудностями, а порой и невозможностью сопоставления результатов морфометрических исследований, приводимых в разных источниках [14, 16]. Достаточно сказать, что единая программа морфометрии плаценты, предлагаемая для исследовательских задач, была предложена и одобрена лишь в 1986 году [7].

Послед относится к специфическим органам, в отношении которых представление о соматотипе могут быть применены только в тесной взаимосвязи с динамикой ее развития в процессе беременности. Вместе с тем, на сегодняшний день крайне недостаточно изучены соматоти-

пически обусловленные особенности макромикроскопического строения последа женщин при физиологической и патологической беременностях [5, 10, 11].

В связи с этим, имеется необходимость получения современных данных о морфологических характеристиках плаценты, с учетом формообразующих – возрастного, конституционального и этнического факторов ее изменчивости.

Целью исследования явилось выявление органомерических и структурных особенностей плаценты у женщин в условиях доношенной физиологической беременности с учетом конституционально-анатомических, 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 ± 2.5 лет (от 17 до 38 лет), интервал между родами (от 2 и более) – 5.3 ± 1.0 года (от 1.5 до 10 лет).

Для достижения поставленной задачи был проведен отбор супружеских пар одинаковой этнической принадлежности. В выборку вошли первобеременные русской (136) и киргизской (159) националь-

ностей, имеющие родителей этой же национальности и проживающие на одной территории в трех и более поколениях (в соответствии с рекомендациями Е.М. Александровой, 2014).

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 по формуле:

$$J = L - [P \pm T],$$

где T – обхват грудной клетки (см); L – длина тела (см) и P – масса тела (кг).

Изучение плаценты проводили либо сразу после ее отделения, либо после сохранения в холодильнике при 4°C не более одних суток. Плаценты, из которых была взята кровь, или с наличием макроскопически видимых дефектов, из выборки исключали. Исследование плаценты проводили в соответствии со схемой, рекомендованной решением научного совета по морфологии АМН СССР от 21.09.1984 г. [7].

Определяли следующие макроскопические показатели: максимальный и минимальный диаметры плаценты; место прикрепления пупочного канатика; длину и диаметр пуповины; количество долек плаценты, ее толщину. Измеряли массу плаценты без оболочек, с культи пуповины не более 1 см (кровь смывали водой), а затем ее объем по вытесненной воде в мерном цилиндре. Далее плаценту распластывали на белой бумаге материнской поверхностью, по границе ее мы обводили карандашом с учетом сложных контуров и высоких краев плаценты. По отпечатку определяли площадь материнской поверхности плаценты при помощи миллиметровой бумаги. Плацентарно-плодовой коэффициент (ППК), определяли, как отношение массы плаценты к массе новорожденного. При проведении макрометрии осматривали ткань “свежей” плаценты, оценивали в процентах удельную долю патологически измененных зон (инфарктов, кровоизлияний, кист) по отношению к нормальной паренхиме органа. При превышении значения этого показателя порога 5% фактический материал исключали из исследования [13].

Статистическая обработка данных включала для каждого морфометрическо-

го показателя определение амплитуды вариационного ряда (min–max параметров), вычисление среднеарифметического значения (X) и его ошибки (Sx). Достоверность различий определяли методом доверительных интервалов [1].

Результаты и их обсуждение

Были выявлены этнические и возрастные особенности размерных показателей плаценты, исследовав их у женщин русской и киргизской национальностей. Соответствующие данные были получены при сопоставлении морфометрических показателей в трех возрастных группах: до 20 лет, в возрасте 21–30 и старше 30 лет (табл. 1).

Так, у русских женщин в возрастной группе до 20 лет максимальный диаметр зрелой плаценты равен 19.0 ± 0.16 см. По сравнению с данной группой у женщин в возрасте от 21 до 30 лет изучаемый показатель был выше в 1.05 раза ($p < 0.05$), а у женщин старше 30 лет, напротив – ниже в 1.03 раза ($p > 0.05$). У представительниц киргизской национальности максимальный диаметр зрелой плаценты достигал 21.0 ± 0.01 см. У женщин 21–30-летнего возраста его значение увеличивается в 1.06 раза ($p < 0.05$), у женщин старше 30 лет – уменьшается в 1.07 раза ($p < 0.05$).

Минимальный диаметр плаценты у женщин русской национальности в возрасте менее 20 лет (16.0 ± 0.19 см) уступает значению данного показателя у женщин в возрасте 21–30 лет в 1.09 раза ($p < 0.05$), но в 1.13 раза больше, чем у женщин старше 30 лет ($p < 0.05$). Минимальный диаметр плаценты у женщин киргизской национальности в возрасте до 20 лет (17.4 ± 0.15 см) в 1.05 раза меньше ($p > 0.05$), чем в возрасте 21–30 лет, и в 1.09 раза больше ($p < 0.05$), чем у женщин старше 30 лет.

Толщина плаценты в ее центральной части у женщин русской национальности в возрасте до 20 лет (2.2 ± 0.06 см) меньше, чем у женщин в возрастной группе 21–30 лет в 1.09 раза ($p > 0.05$), и незначительно меньше, чем у женщин старше 30 лет (в 1.1 раза; $p > 0.05$). У киргизок этот же параметр у женщин в возрасте до 20 лет (3.0 ± 0.04 см) меньше по сравнению с женщинами 21–30-летнего возраста в 1.26 раза ($p < 0.05$) и почти равен этому показателю у женщин старше 30 лет.

Таблица 1

Органометрические показатели плаценты у женщин в зависимости от этнической принадлежности и возраста ($X \pm Sx$; min–max)

Признак	Группа наблюдений	Возраст, значение показателя		
		до 20 лет	21–30 лет	старше 30 лет
Максимальный диаметр (см)	русские	19.0±0.16	20.0±0.10	18.5±0.24
		17.5–21.0	18.2–22.8	16.0–20.0
	киргизки	21.0±0.013	22.2±0.11	19.7±0.25
		18.5–23.0	19.5–24.3	17.8–22.0
Минимальный диаметр (см)	русские	16.0±0.19	17.5±0.10	14.2±0.38
		13.3–17.5	15.0–19.6	12.0–18.2
	киргизки	17.4±0.15	18.2±0.09	16.0±0.26
		14.8–19.9	15.7–22.1	13.5–19.0
Толщина в центре (см)	русские	2.2±0.06	2.4±0.04	2.0±0.12
		1.7–3.0	1.9–3.7	1.5–3.5
	киргизки	3.0±0.04	3.8±0.04	3.2±0.09
		2.1–3.6	2.4–4.3	1.8–3.4
Толщина на периферии (см)	русские	1.5±0.01	2.2±0.04	1.6±0.01
		1.0–1.9	1.3–3.0	1.2–1.9
	киргизки	1.9±0.03	2.8±0.04	1.8±0.06
		1.4–2.5	1.7–3.7	1.4–2.4

Примечание: среди женщин русской национальности моложе 20 лет было обследовано 30 человек, в возрасте 21–30 лет – 86, и старше 30 лет – 20 женщин. Женщин киргизской национальности моложе 20 лет в выборке было 54, в возрасте 21–30 лет – 84, и старше 30 лет – 21.

Толщина плаценты по периферии у русских женщин в возрасте до 20 лет (1.5 ± 0.01 см) меньше, чем у женщин 21–30-летнего возраста в 1.5 раза, ($p < 0.05$) и незначительно меньше (в 1.07 раза; $p > 0.05$), чем у женщин старше 30 лет. Толщина периферической части плаценты женщин киргизок моложе 20 лет в 1.47 раза меньше ($p < 0.05$), чем в возрасте 21–30 лет, и меньше в 1.06 раза ($p > 0.05$) по сравнению с женщинами старше 30 лет.

Индивидуальные минимальные и максимальные значения диаметра и толщины плаценты у русских и киргизских женщин моложе 20 лет уступают значениям этих показателей у женщин в возрасте 21–30 лет. Крайние индивидуальные значения максимального диаметра плаценты у женщин до 20 лет больше, чем у женщин старше 30 лет; минимальный диаметр и толщина плаценты (в центре и по периферии) у женщин обеих национальностей в возрасте до 20 лет принципиально не отличаются от таковых у женщин старше 30 лет.

Изучение этнических особенностей размеров плаценты показало, что ее максимальный диаметр у киргизских женщин больше, по сравнению с русскими в 1.11 раза ($p < 0.05$) в возрасте до 20 лет, в 1.11 раза ($p < 0.05$) – в возрасте 21–30 лет, и в 1.07 раза ($p < 0.05$) – у женщин старше 30 лет. Минимальный диаметр плаценты у киргизских женщин больше, по сравнению

с русскими в 1.11 раза ($p < 0.05$) в возрасте до 20 лет, в 1.11 раза ($p < 0.05$) – в возрасте 21–30 лет, и в 1.07 раза ($p < 0.05$) – у женщин старше 30 лет.

Толщина центральной части плаценты у киргизских женщин больше, по сравнению с русскими 1.36 раза ($p < 0.05$) в возрасте до 20 лет, в 1.58 раза ($p < 0.05$) – в возрасте 21–30 лет, и в 1.6 раза ($p < 0.05$) – у женщин старше 30 лет. Толщина периферической части плаценты у киргизских женщин также больше, чем у русских. В возрасте до 20 лет он превышает изучаемый показатель у русских женщин в 1.23 раза ($p < 0.05$), в возрасте 21–30 лет – в 1.27 раза ($p < 0.05$), а у женщин старше 30 лет – в 1.13 раза ($p < 0.05$).

Индивидуальные минимум и максимум диаметров и толщины плаценты у русских женщин всех трех исследованных возрастных групп меньше, чем у киргизок.

Нами выявлены также этнические и возрастные особенности массы, объема плаценты, показателей пупочного канатика у женщин русской и киргизской национальностей. Соответствующие данные были получены при сопоставлении морфометрических показателей в трех возрастных группах: до 20 лет, в возрасте 21–30 и старше 30 лет.

Так, у русских женщин масса зрелой плаценты в возрастной группе до 20 лет составляет 460.2 ± 4.20 г, в возрасте 21–30

Таблица 2

Конституциональные органомерические характеристики плаценты у женщин в зависимости от возраста ($X \pm x$; min–max)

Признак	Группа наблюдений	Возраст, значение показателя		
		до 20 лет	21–30 лет	старше 30 лет
Максимальный диаметр (см)	астеники	18.0±0.41	20.1±0.23	18.1±2.43
		17.5–21.3	18.2–22.0	16.0–21.8
	нормостеники	20.0±0.15	21.1±0.25	19.1±0.29
		17.8–22.5	18.5–22.7	16.2–21.9
	гиперстеники	22±0.24	22.1±0.22	20.1±0.19
		18.0–23.1	19.5–24.3	16.3–22.0
Минимальный диаметр (см)	астеники	14.6±0.45	15.8±0.23	13.1±1.97
		13.3–17.5	15.0–18.8	12.0–16.7
	нормостеники	16.7±0.19	17.9±0.08	15.1±0.06
		13.5–19.4	15.5–19.7	12.5–16.9
	гиперстеники	18.8±0.29	20.0±0.13	17.1±0.45
		13.8–19.9	17.9–22.1	12.8–18.0
Толщина в центре (см)	астеники	2.2±0.16	2.7±0.11	2.1±0.63
		1.7–3.2	1.9–3.8	1.5–3.0
	нормостеники	2.6±0.05	3.1±0.04	2.6±0.06
		1.9–3.4	2.0–4.0	2.0–3.2
	гиперстеники	3.0±0.07	3.5±0.03	3.1±0.05
		2.1–3.6	2.5–4.3	2.8–3.4
Толщина на периферии (см)	астеники	1.3±0.09	2.2±0.07	1.4±0.42
		1.0–1.9	1.3–2.6	1.2–2.2
	нормостеники	1.7±0.04	2.4±0.02	1.7±0.52
		1.2–2.5	1.7–2.8	1.3–2.3
	гиперстеники	2.1±0.05	2.6±0.03	2.0±0.06
		1.4–2.5	1.8–2.8	1.7–2.4

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

лет – увеличивается в 1.05 раза ($p < 0.05$), у женщин старше 30 лет – соответствует значениям данного показателя, принадлежащим первой возрастной группе (до 20 лет). У женщин киргизской национальности, чей возраст не превышал 20 лет масса зрелой плаценты равнялась 487.5 ± 3.21 г, в возрасте 21–30 лет она возрастает в 1.13 раза ($p < 0.05$), у женщин старше 30 лет – увеличивается в 1.04 раза ($p < 0.05$).

Объем плаценты у женщин русской национальности 20 лет составляет 560.1 ± 2.81 см³ и уступает значению данного показателя у женщин в возрасте 21–30 лет в 1.04 раза ($p < 0.05$), а у женщин старше 30 лет – в 1.02 раза ($p > 0.05$). Объем плаценты у женщин киргизской национальности в возрасте до 20 лет равен 576.6 ± 2.82 см³. Данный показатель в 1.08 раза меньше ($p < 0.05$), чем у женщин возрастной группы 21–30 лет и в 1.03 раза больше ($p < 0.05$), чем у женщин старше 30 лет.

Количество долек в плаценте у женщин русской национальности в возрасте до 20 лет составляет 15.3 ± 0.42 , что в 1.15 раза меньше, чем у представительниц возрастной группы 21–30 лет ($p > 0.05$), и в 1.13 раза меньше, чем у женщин старше 30 лет ($p > 0.05$). У киргизок моложе 20 лет изучаемый показатель равен 20.1 ± 0.33 , у женщин 21–30 лет – в 1.21 раза меньше ($p < 0.05$), у женщин старше 30 лет – в 1.15 раза меньше ($p < 0.05$).

Индивидуальные минимум и максимум диаметра и толщины плаценты у русских и киргизских женщин моложе 20 лет уступают значениям этих показателей у женщин в возрасте 21–30 лет, а у последних, в свою очередь, они несколько больше, чем у женщин старше 30 лет. Индивидуальные минимум и максимум массы, объема и количества долек у плаценты, длины и диаметра пуповины у русских женщин всех трех исследованных

возрастных групп меньше, чем у киргизок.

Нами также исследованы особенности размерных показателей плаценты у женщин различного типа телосложения – при астеническом, нормостеническом и гиперстеническом типах телосложения (табл. 2).

Индивидуальные минимум и максимум диаметров и толщины плаценты у женщин астенического типа телосложения меньше, чем у нормостеников, а у женщин гиперстенического типа больше по сравнению как с женщинами нормостенического, так и астенического телосложения. Данное положение прослеживается у женщин всех изученных возрастных групп.

Выводы

1. Органометрические показатели плаценты (диаметр, масса, объем, толщина в центральной и периферической частях, количество долек), длина и диаметр пуповины максимальны у женщин гиперстенического типа, превышая в 1.22–1.84 раза эти показатели у женщин–астеников. У женщин нормостенического телосложения эти параметры занимают промежуточное положение между женщинами астенического и гиперстенического телосложения. Разрыв в размерных показателях плаценты между женщинами астенического и гиперстенического типов максимальный.
2. Размеры, масса и объем плаценты, площадь ее материнской поверхности имеют этнические особенности; эти показатели у киргизок, в основном, больше, чем у русских женщин. Выраженность этих различий изменяется с возрастом; они наиболее отчетливы у женщин в возрасте 21–30 лет (показатели отличаются в 1.06–1.41 раза), менее заметны у женщин в возрасте до 20 лет (в 1.03–1.2 раза) и после 30 лет (в 1.04–1.35 раза).

Список литературы

1. Автандилов Г.Г. Морфометрия в патологии / Г.Г. Автандилов. М.: Медицина, 1973. 356 с.
2. Антропометрическая характеристика физического статуса женщин зрелого возраста / Никитюк Д. Б. [и др.] // Журнал анатомии и гистопатологии. 2015. Т. 4, № 1. С. 9–14.
3. Гулькевич Ю.В. Патология последа человека и ее влияние на плод / Ю.В. Гулькевич, М.Ю. Маккавеева, Б.И. Никифоров. Минск, 1968. 452 с.
4. Жемкова З.П. Клинико-морфологическая диагностика недостаточности плаценты / З.П. Жемкова, О.И. Топчиева. Л.: Медицина, 1973. 235 с.
5. Кондакова Л.И. Влияние соматотипа женщины на морфологические характеристики последа / Л.И. Кондакова, В.А. Мищенко, А.И. Краюшкин // Фундаментальные исследования. 2009. Вып. 6. С. 20–24.
6. Микашинович З.И. Мониторинг системы «мать–плацента–плод» в норме и при патологии / З.И. Микашинович, Е.В. Олемпиева, Е.И. Шаповалова // Медицинский вестник Юга России. 2011. Вып. 1. С. 67–69.
7. Милованов А.П. Стандартизация методов морфометрии плаценты человека / А.П. Милованов, А.И. Брусиловский // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. 1986. Т. 91, вып. 8. С. 72–78.
8. Продукция цитокинов и хемокинов при взаимодействии дендритных клеток и клеток трофобласта плаценты человека *in vitro* / В.Ю. Талаев [и др.] // Иммунология. 2012. Т. 33, вып. 1. С. 24–29.
9. Структурные изменения в плаценте человека и ее сосудистом русле при синдроме плацентарной недостаточности / Л.И. Хожай [и др.] // Журнал эволюционной биохимии и физиологии. 2010. Т. 46, вып. 2. С. 157–161.
10. Транскрипционные изменения регуляции функций в плацентах при внутриутробной задержке роста плода / В.Е. Радзинский [и др.] // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. 2007. Вып. 5. С. 21–29.
11. Цирельникова Н.И. Гистофизиология плаценты человека / Н.И. Цирельникова. Новосибирск: Наука, 1980. 340 с.
12. Cell specific patterns of methylation in the human placenta / A. Grogoriu [et al.] // Epigenetics. 2011. V.6, V.3. P.368–379.
13. Fox H. Morphological changes in the placenta and decidua after induction of abortion by extra-amniotic prostaglandin / H. Fox, M.E. Herd, K.R. Harilal // Histopathology. 1978 V.2, V.2. P. 145–151.
14. Placenta and umbilical cord blood deserve attention / J. Foltinova [et al.] // Neuroendocrinology Letters. 2010. V.31, N.1. P.47–55.
15. Progesterone and estradiol in cat placenta – biosynthesis and tissue concentration / B.C. Braun [et al.] // The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology. 2012.

- V.132, N.3–5. P.295–Braun B.C., Zschockelt L., Dehnhard M., Jewgenow K. 302.
16. Sugimoro J. Review: Human endogenous retroviruses and the placenta / J. Sugimoro, D.J. Schust // Reproductive Sciences. 2009. V.16, N.11. P.1023 –1033.
17. Survival by self-destruction: a role for autophagy in the placenta? / I. Bildirici [et al.] // Placenta. 2012. V.33, N.8. P. 591–598.

Информация об авторах

Ташматова Назгул Маматумаровна – старший преподаватель кафедры гистологии и патологической анатомии медицинского факультета Ошского государственного университета Министерства образования Кыргызской Республики. 723500, Кыргызская Республика, ул. Ленина, 331.

Поступила в редакцию 20.04.2015 г.