

УДК: 611.013.85:618.38

ОРГАНОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПУПОВИНЫ В НОРМЕ И ПРИ ПАТОЛОГИИ БЕРЕМЕННОСТИ

Кондакова Л.И.

*Волгоградский государственный медицинский университет,
Волгоград*

В работе представлены результаты органомерического исследования пуповины новорожденных при физиологической беременности и с экстрагенитальной патологией: анемией, артериальной гипертензией, артериальной гипотензией, хроническим пиелонефритом с учетом типа телосложения женщины. Выявлена взаимосвязь простых и расчетных показателей параметров пуповины при физиологической и патологической беременности. Это важно для объективной оценки возможных патологических изменений пуповины новорожденных с учетом патологии и соматического типа женщины.

Ключевые слова: пуповина, соматотип, анемия, артериальная гипертензия, артериальная гипотония, пиелонефрит.

Анализируя состояние экстраэмбриональных образований при физиологической и патологической беременности и после родоразрешения, врачи уделяют должное внимание амниотической жидкости и плаценте, но совершенно недостаточно исследуют пуповину (В.Е. Радзинский, А.П. Милованов, 2004). Это происходит повсеместно, вопреки той важнейшей роли, которую играет пуповина, как провизорный орган, являющийся составной частью фетоплацентарного круга кровообращения и обеспечивающий жизнедеятельность плода на протяжении всей беременности (Б.И. Глуховец, Н.Г. Глуховец, 1999; 2002). Научные исследования в области физиологии и патологии пуповины имеют ограниченный характер и нацелены в основном на выяснение аномалий развития, особенностей воспалительных реакций при инфекционной патологии последа (Г.Г. Автандилов, 2002; В.Е. Радзинский, А.П. Милованов, 2004, 2008). Хроническими болезнями страдает 70% беременных женщин, у 86% во время беременности возникают острые заболевания (пиелонефрит и проч.) (М.М. Шехтман, 2005; А.П. Милованов, 2008). До-

минирующее положение в структуре экстрагенитальных заболеваний занимают болезни сердечно-сосудистой системы, анемия, заболевания почек (В.Б. Цхай, 2007). Вне поля зрения остаются особенности взаимоотношения пупочного канатика с учетом патологии матери и её соматического типа (А.П. Милованов 1999, Е.П. Калашникова, с соавт., 2002).

Целью исследования явилось выявление зависимости органомерических показателей пуповины с клиническими особенностями течения беременности и с учетом типа телосложения женщины.

Проведено исследование пуповин в 225 наблюдений доношенных беременностей, завершившихся рождением живого младенца, которые были распределены на шесть групп: 1 группа – контрольная группа (45 наблюдений) включала наблюдения срочных, нормальных родов у женщин без соматической и акушерской патологии; 2 группа – группа сравнения (45 наблюдений) – срочные роды у женщин с анемией беременности; 3 группа – группа сравнения (45 наблюдений) – срочные роды у женщин с артериальной гипертензией беременности; 4 группа –

группа сравнения (45 наблюдений) – срочные роды у женщин с артериальной гипотензией беременности; 5 группа – группа сравнения (45 наблюдений) – срочные роды у женщин с хроническим пиелонефритом беременности. По возрасту, социальному положению и паритету группы были сопоставимы.

Дополнительно были исследованы: медицинские документы (история родов, история развития новорожденного), подтвердившие наличие хронического пиелонефрита, анемии, артериальной гипертензии, артериальной гипотензии в анамнезе в группах сравнения и нормально протекающую беременность (контрольная группа).

Основным объектом исследования послужила пуповина, которая изучалась на плодном уровне (2 см от края резекции) и плацентарном уровне (2 см от места прикрепления пуповины к плацентарному диску). Проводилось исследование плаценты, плодных оболочек. Соматотипирование обследуемых групп проводилось по двум направлениям: антропометрическому по В.В. Бунаку (1941) и соматометрическому с расчетом относительной ширины таза (Б.А. Никитюк, В.П. Чтецов, 1990).

Последы исследовались по стандартизованной схеме, включающей макроскопический анализ, фотографирование, предложенные А.П. Миловановым и А.И. Брусиловским (1999). В существующих рекомендациях по морфометрическому исследованию последов, органометрия пупочно-ганглия ограничивается измерением длины пуповины и ее массы (О.Н. Аржанова, 2000; Б.И. Глуховец, 2002). По данным И.Б. Глуховца (2008) к числу наиболее информативных относятся такие расчетные органометрические показатели пуповины новорожденных как единица линейной массы (ЕЛМ г/см), единица объемной массы (ЕОМ г/см³), средний диаметр пуповины (СДП см).

В работе использованы органометрические и статистические методы. Органо-

метрические исследования были нацелены на выявление индивидуальных и групповых анатомических особенностей пуповины и включали в себя определение простых и расчетных показателей. Простые показатели включали массу (М г) и длину (L см) пуповины (без фрагмента пуповин под скобкой). Расчетные показатели основывались на вычислении следующих параметров пуповины: среднего диаметра пуповины (СДП d см) = $d_1+d_2+d_3\dots d_5 : n$ (3...5); объема (V см³) = $\pi r^2 \times l$ (см³); единицы объемной массы (ЕОМ г/см³) = $m:v$ г/см³, единицы линейной массы (ЕЛМ г/см) = $m:l$ г/см, показателя стандартной массы (ПСМ г) = (ЕЛМ × 50 см) г. Статистическая обработка материала осуществлялась с помощью программ Microsoft Excel 7.0 и Statistica v.6.0.

В зависимости от типа телосложения женщины в 1 группе (45 человек) с физиологически протекающей беременностью были распределены на подгруппы: 1А группа – астеники – 9 женщин (20,0%), 1В группа – нормостеники – 17 (37,8%), 1С группа – гиперстеники – 19 (42,2%). Женщины во 2 группе с анемией беременности подразделены на следующие подгруппы: 2А группа – астеники – 11 женщины (24,4%), 2В группа – нормостеники – 18 (40,0%), 2С группа – гиперстеники – 16 (35,6%). Женщины в 3 группе с артериальной гипертензией подразделены на подгруппы: 3А группа – астеники – 9 женщины (20,0%), 3В группа – нормостеники – 16 (35,6%), 3С группа – гиперстеники – 20 (44,4%). В 4 группе женщины с артериальной гипотонией подразделены на следующие подгруппы: 4А группа – астеники – 10 женщины (22,2%), 4В группа – нормостеники – 15 (33,4%), 4С группа – гиперстеники – 20 (44,4%). Женщины 5 группы с хроническим пиелонефритом подразделены на следующие подгруппы: 5А группа – астеники – 12 женщины (26,7%), 5В группа – нормостеники – 17 (37,8%), 5С группа – гиперстеники – 16 (35,5%).

Во всех исследуемых группах пуповина состояла из трех сосудов: две артерии и одна вена. Диаметр сосудов пуповины в третьем триместре – величина довольно стабильная, поэтому имеющийся разброс значений самого диаметра пуповины, в основном, обусловлен вариабельностью объема Вартонова студня (В.Е Радзинский, А.П. Милованов, 2004). К. Benirschke (1974) привел в качестве нормы толщину пуповины, равную 1-2 см (при доношенной беременности).

Все результаты органомерических исследований пуповины при физиологической беременности и с экстрагенитальной патологией: анемией, артериальной гипертензией, артериальной гипотензией, хроническим пиелонефритом в зависимости от типа телосложения женщины пред-

ставлены в таблице 1.

В исследованных наблюдениях в группе астеников с анемией беременности обнаружено статистически достоверное ($p<0,05$) уменьшение длины пуповины на 9,3%, среднего диаметра пуповины на 7,6%, объема на 22,3%, показателя стандартной массы пупочного канатика на 4,2% и показателя единицы линейной массы на 5,1%; в группе нормостеников выявлено статистически достоверное ($p<0,05$) уменьшение длины пуповины на 13,5%, среднего диаметра пуповины на 6,0%, объема на 23,6% и увеличение показателя единицы объемной массы на 17,4%; в группе гиперстеников получено статистически достоверное уменьшение длины пуповины на 15,8% и среднего диаметра пуповины на 6,5%.

Таблица 1. Органомерическая характеристика пуповины в норме и при патологии беременности

Соматотип женщины		Масса, г	Длина, см	Средний диаметр пуповины, мм	Объем, см ³	Единица объемной массы, г/см ³	Единица линейной массы, г/см	Показатель стандартной массы пуповины, г
Астеники (n=51)	1А	24,82±2,25	42,1±1,3	17,4±1,4	100,08±2,82	0,25±0,04	0,59±0,06	29,48±2,34
	2А	21,55±1,35	38,2±1,25**	16,1±1,2*	77,73±3,21*	0,28±0,03	0,56±0,05*	28,23±3,45*
	3А	21,57±2,8*	36,3±1,1	16,6±1,8	78,52±2,54	0,27±0,03	0,59±0,04	29,61±2,65
	4А	20,14±2,11*	39,4±0,6***	16,6±1,4*	85,01±2,95	0,24±0,03	0,51±0,04*	25,58±3,12
	5А	22,15±1,95*	42,1±1,0	16,9±1,1	94,39±1,99	0,23±0,04	0,53±0,05*	26,31±2,78
Нормостеники (n=83)	1В	25,13±1,21	48,4±1,3	18,2±1,3	125,90±2,57	0,19±0,02	0,52±0,04	25,95±1,98
	2В	22,34±1,56	41,9±12,1*	17,1±1,5*	96,18±3,12*	0,23±0,05*	0,53±0,05	26,66±2,95
	3В	22,12±1,87*	37,4±0,7	17,7±1,4	91,98±2,65	0,24±0,02	0,59±0,04	29,55±4,12
	4В	20,85±2,11	43,9±1,0*	17,2±0,9*	101,99±2,96	0,20±0,03	0,47±0,05*	23,74±2,55
	5В	22,95±1,75	43,9±1,0	17,1±1,3	100,54±2,14	0,23±0,03	0,52±0,04	26,14±3,10
Гиперстеники (n=91)	1С	28,51±2,43	52,6±1,3	20,0±0,3	165,16±1,76	0,17±0,02	0,54±0,05	27,09±1,65
	2С	22,98±1,45	44,3±1,2*	18,7±0,8*	121,61±3,21	0,19±0,03	0,52±0,06	25,94±2,90
	3С	23,81±1,76	41,7±2,7	18,2±1,8**	108,43±2,43	0,22±0,03	0,57±0,04*	28,55±1,65
	4С	21,45±2,23	46,6±1,4*	18,9±1,5*	130,67±2,32	0,16±0,02	0,46±0,05*	23,02±2,25
	5С	23,12±2,1	45,1±1,3*	17,8±1,3	112,17±2,75	0,21±0,04	0,51±0,04	25,63±2,66

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

При органомерическом исследовании пуповин в группе астеников с артериальной гипертензией было обнаружено статистически достоверное уменьшение массы пуповины на 13,1% ($p < 0,05$); в группе нормостеников – уменьшение массы пуповины на 11,9% ($p < 0,05$); в группе гиперстеников – уменьшение диаметра пупочного канатика на 9,0% ($p < 0,05$) и преобладание единицы линейной массы на 5,3% ($p < 0,05$).

В группе астеников с артериальной гипотензией беременности обнаружено статистически достоверное ($p < 0,05$) уменьшение массы пуповины на 18,9%, длины пуповины на 6,5% ($p < 0,001$), среднего диаметра пуповины на 4,6% ($p < 0,05$), объема на 22,3%, показателя единицы линейной массы на 13,6% ($p < 0,05$); в группе нормостеников выявлено статистически достоверное ($p < 0,05$) уменьшение длины пуповины на 9,3%, среднего диаметра пуповины на 5,5%, уменьшение единицы линейной массы; в группе гиперстеников получено статистически достоверное ($p < 0,05$) уменьшение длины пуповины на 11,4% и среднего диаметра пуповины на 5,5%, показателя единицы линейной масс на 9,6%.

При органомерическом исследовании пуповины в группе астеников с хроническим пиелонефритом было обнаружено статистически достоверное уменьшение массы пуповины на 10,8% ($p < 0,05$), уменьшение показателя единицы линейной массы на 10,2% ($p < 0,05$); в группе нормостеников – уменьшение массы пуповины на 11,9% ($p < 0,05$); в группе гиперстеников – уменьшение длины пуповины на 14,3% ($p < 0,05$).

Таким образом, макроскопическая картина пуповины доношенного новорожденного при экстрагенитальной патологии беременности: анемии, артериальной гипертензии, артериальной гипотензией, хроническим пиелонефритом имела некоторые особенности. При анемии беременности нами было выявлена достоверно меньшая длина пуповины в группе гипер-

стеников (на 15,8%), средний диаметр пуповины в группе астеников (на 7,6%), увеличение показателя единицы объемной массы в группе нормостеников (на 17,4%). При артериальной гипертензии было отмечено статистически достоверное снижение массы пуповины в группе астеников (на 13,1%), преобладание единицы линейной массы в группе гиперстеников (на 5,3%). При артериальной гипотензии выявлено достоверное уменьшение длины пуповины в группе гиперстеников (на 11,4%), массы пуповины в группе астеников (на 18,9%). При хроническом пиелонефрите получено достоверное уменьшение длины пуповины в группе гиперстеников (на 14,3%).

Проведенные исследования показали, что анатомическое строение пуповины зависит от наличия патологии женщины во время беременности и ее типа телосложения. В связи с этим необходима объективная оценка возможных патологических изменений пуповины новорожденных с применением органомерических методов исследования с учетом экстрагенитальной патологии женщины и ее соматического типа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Автандилов Г.Г. Основы количественной патологической анатомии. – М., «Медицина». – 2002. – С.240.
2. Глуховец Б.И., Глуховец Н.Г. Патология последа. – Спб., ГРААЛЬ. – 2002. – С.448.
3. Милованов А.П. Анализ причин материнской смертности. – М., МДВ. – 2008. – С. 228.
4. Милованов А.П. Патология системы мать-плацента-плод. – М., «Медицина».- 1999. – С. 448.
5. Радзинский В.Е., Милованов А.П. Экстраэмбриональные и околоплодные структуры при нормальной и осложнённой беременности. – М., «Медицинское информационное агентство», 2004. – С. 393.

6. Цхай В.Б. Перинатальное акушерство. – Ростов н/Д., «Феникс», 2007. – С.511.

7. Шехтман М.М. Руководство по экстрагенитальной патологии у беременных. – М., «Триада-Х», 2005.- С. 816.

ORGANOMETRICAL PARAMETER OF UMBILICAL CORD IN NORMAL AND PATHOLOGICAL PREGNANCY

Kondakova L.I.

Volgograd State Medical University, Anatomy Department

The work contains examining organometrical results of umbilical cord of newborns in normal pregnancy and extragenital pathology, such as anaemia, arterial hypertension, arterial hypotension, chronic pyelonephritis with allowance for woman's somatotype. The correlation of simple and computational parameters of umbilical cord in normal and pathological pregnancy was detected. It is important for objective evaluation of possible pathological changes of the umbilical cord of newborns with allowance for pathology and woman's somatotype.

Key words: umbilical cord, somatotype, anaemia, arterial hypertension, arterial hypotension, pyelonephritis.