

Особенности адаптации новорожденных у матерей с ожирением

Л.Ю. Зернова¹, Т.В. Коваленко¹, Н.Н. Попова², Н.С. Стрелков¹

¹ГОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России (ректор – профессор Н.С. Стрелков), Ижевск;

²ГУЗ (главный врач – кандидат медицинских наук Н.А. Михайлова), Ижевск

Ожирение является одним из наиболее распространенных заболеваний. Доля тучных людей среди взрослого населения индустриально развитых стран достигает 16–54% [2, 4, 10, 15]. Количество лиц, имеющих избыточную массу тела, продолжает прогрессивно увеличиваться, в том числе среди женщин репродуктивного возраста [4, 5]. По данным различных авторов, среди беременных ожирение регистрируется с частотой от 15,5 до 26,9% [9].

Имеются убедительные данные, что ожирение способствует осложненному течению беременности, родов и послеродового периода, провоцируя развитие гестозов, фетоплацентарной недостаточности, аномалий родовой деятельности, кровотечений и др. [5, 8], что позволяет предположить возможность нарушения адаптации в неонатальном периоде у новорожденных тучных матерей. Следует, однако, признать, что имеющиеся сведения по этому вопросу весьма немногочисленны и фрагментарны [6, 11].

Целью настоящего исследования явилось изучение особенностей постнатальной адаптации новорожденных у матерей с ожирением.

Материалы и методы

В исследование, подписав информированное согласие, были включены 84 женщины с ожирением и их новорожденные дети, составившие группу наблюдения. Основным критерием включения было первичное ожирение, диагноз которого верифицировался с учетом индекса массы тела (ИМТ). Не включались женщины с вторичным ожирением, а также ранее получавшие медикаментозную терапию по поводу избыточного веса.

Группу сравнения составили матери с нормальной массой тела и их новорожденные (n=81).

Проведено клиническое обследование, антропометрия матерей и их новорожденных. Антропометрические показатели матерей до беременности (масса тела, рост, ИМТ) получены при анализе амбулаторных карт. Изучался наследственный анамнез по ожирению и сахарному диабету 2 типа, возраст дебюта ожирения и наличие его осложнений.

При динамическом наблюдении новорожденных в неонатальном периоде учитывались признаки и показатели, характеризующие особенности адаптации: максимальная убыль массы тела, отечный синдром, течение неонатальной желтухи, состояние сердечно-сосудистой системы, гликемия (содержание глюкозы в крови определялось глюкозо-оксидазным методом на 1–2-е и 5–7-е сутки жизни), билирубина (сроки определялись индивидуально в соответствии с клиническими показаниями).

Статистическая обработка данных проводилась при помощи программ BIOSTAT и Microsoft Excel (версия 7.0). Учитывая распределение, близкое к нормальному, данные представлены в виде $M \pm m$, где M – среднее арифметическое, m – ошибка средней. Качественные показатели представлялись в виде абсолютного числа наблюдений и доли (%) от общего числа обследованных в соответствующей группе. Для сравнения результатов в двух группах использовали t-критерий Стьюдента. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$. Для исследования зависимостей между переменными использовался коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

Результаты и обсуждение

Средний возраст обследованных матерей в двух группах существенно не отличался: в группе наблюдения – $30,3 \pm 2,6$ лет, в группе сравнения – $29,6 \pm 2,9$ лет ($p > 0,05$).

ИМТ до беременности у женщин с ожирением составил в среднем $33,1 \pm 0,8$ кг/м², достоверно превышая показатель у матерей группы сравнения ($22,2 \pm 0,9$ кг/м², $p < 0,001$). Избыточная масса тела была диагностирована у 32,1% матерей (ИМТ = $27,9 \pm 0,2$ кг/м²), ожирение I степени – у 42,7% (ИМТ = $32,4 \pm 0,2$ кг/м²), II степени – у 15,5% (ИМТ = $36,7 \pm 0,3$ кг/м²), III степени – у 9,6% (ИМТ = $46,4 \pm 3,2$ кг/м²).

Большинство матерей имело ожирение с детского возраста ($70,6 \pm 5,0\%$), более чем у половины ($55,8 \pm 7,6\%$) выявлена отягощенная наследственность по ожирению, $11,9 \pm 3,5\%$ пациенток имели родственников 1-й и 2-й степени родства, больных сахарным диабетом 2 типа.

Таблица 1

Характеристика экстрагенитальной и генитальной патологии у женщин с ожирением

Признак (1)	Частота				p (6)
	Группа наблюдения (n=84)		Группа сравнения (n=81)		
	абс. (2)	отн. (%) (3)	абс. (4)	отн. (%) (5)	
Заболевания системы кровообращения,	47	56,0±5,4	7	4,9±2,4	<0,001
в том числе артериальная гипертензия	36	42,9±5,4	4	8,6±3,1	<0,001
Заболевания желудочно-кишечного тракта	22	26,2±4,8	10	12,3±3,6	<0,05
Заболевания мочевыделительной системы,	21	25,0±4,7	30	37,0±5,4	>0,05
в том числе хронический пиелонефрит	17	20,2±4,4	15	18,5±4,3	>0,05
Нарушения углеводного обмена, в том числе:	8	9,5±3,2	—	—	—
гестационный сахарный диабет	5	6,0±2,6	—	—	—
сахарный диабет 2 типа	1	1,2±1,2	—	—	—
нарушение толерантности к глюкозе	2	2,4±1,7	—	—	—
Заболевания щитовидной железы (диффузный или узловой эндемический зоб, АИТ)	9	10,7±3,4	3	3,7±2,1	>0,05
Всего матерей с экстрагенитальной патологией	78	92,9±2,8	41	50,6±5,6	<0,001
Воспалительные и невоспалительные заболевания женских половых органов	56	67,7±5,1	20	24,7±4,8	<0,001
Нарушения менструальной функции	13	15,5±3,9	Н/с		
Нарушения репродуктивной функции и осложнения акушерского анамнеза, в том числе:	30	35,7±5,2	7	8,6±3,1	<0,001
бесплодие	9	10,7±3,4	—	—	—
самопроизвольные выкидыши	13	15,5±3,9	6	7,4±2,9	>0,05
неразвивающаяся беременность	3	3,6±2,0	—	—	—
гибель ребенка в неонатальном периоде	4	4,8±2,3	2	2,5±1,7	>0,05
мертворождение	1	1,2±1,2	—	—	—

Осложнения ожирения до настоящей беременности имели 50,0±5,5% женщин, в том числе артериальную гипертензию — 47,6±5,4%, нарушения углеводного обмена в виде сахарного диабета 2 типа — 1,2±1,2%. Кроме того, у 2,4±1,7% пациенток во время настоящей беременности были диагностированы нарушение толерантности к глюкозе и у 6,0±2,6% — гестационный сахарный диабет.

Нами установлено, что только 25,5±6,4% женщин с ожирением имели адекватную гестационную прибавку массы тела, которая, по мнению многих исследователей, не должна превышать 6 кг [8, 12]. Более того, 10,6±4,5% тучных пациенток прибавили в весе за время беременности 20 и более килограммов. В группе сравнения оптимальный набор веса (не более 16 кг для женщин с нормальной массой тела) в течение беременности имели 77±9,8% матерей (p<0,001).

Обнаружены статистически значимые различия между группами по частоте нарушений репродуктивной функции и осложнений акушерского анамнеза (табл. 1).

Проведенное исследование выявило высокую частоту хронической экстрагенитальной патологии у матерей с ожирением (табл. 1). С наибольшим постоянством диагностировались заболевания системы кровообращения и желудочно-кишечного тракта.

Подавляющее большинство женщин с ожирением имели осложненное течение гестационного периода (табл. 2). При этом значительно чаще, чем в группе сравнения, регистрировались ранние и/или поздние гестозы, перинатально значимые инфекции. Достаточно часто выявлялись угроза прерывания беременности, фетоплацентарная недостаточность.

Патологическое течение родов отмечалось у 94,0±2,6% женщин с ожирением (в группе сравнения — 35,8±5,3%, p<0,001). Как показано в табл. 2, у пациенток с избыточной массой тела достоверно чаще наблюдалось оперативное родоразрешение, значительно чаще регистрировались аномалии родовой деятельности и преждевременные роды. Только у матерей группы наблюдения отмечались роды переносным плодом (2,4±1,7%).

Полученные нами результаты согласуются с данными других авторов о высокой частоте осложнений беременности и родов у женщин с ожирением. Так, М.М. Шехтман, Н.В. Стрижова, Н.И. Трофимова показали осложненное течение гестационного периода у 54–90% тучных матерей [5, 6, 8]. Приводятся данные о прямой зависимости частоты осложнений беременности и родов от степени ожирения [5, 9]. В числе возможных причин нарушений гестации следует указать наличие у данной категории женщин экстрагенитальной и генитальной патологии [2, 6, 9, 13], дисфункцию печени вследствие ее жировой инфильтрации [8], метаболические сдвиги и иммунологическую недостаточность [1, 3, 11].

Высокий удельный вес аномалий родовой деятельности, перенашивание у женщин с ожирением объясняют несовершенством внутренней системы, запускающей роды, так как не формируется родовая доминанта — очаг возбуждения в головном мозге [3, 8].

Средние показатели массы и длины тела при рождении у детей, родившихся у матерей с ожирением, были достоверно выше по сравнению с показателями

Таблица 2

Характеристика течения беременности и родов у женщин с ожирением

Признак (1)	Частота				p (6)
	Группа наблюдения (n=84)		Группа сравнения (n=81)		
	абс. (2)	отн. (%) (3)	абс. (4)	отн. (%) (5)	
Беременность, протекавшая без осложнений	1	1,2±1,2	16	19,8±4,4	<0,001
Беременность, протекавшая с осложнениями, в том числе:	83	98,8±1,2	65	80,2±4,4	<0,001
с ранним и/или поздним гестозом	70	83,3±4,1	44	54,3±5,5	<0,001
угрозой прерывания	43	51,2±5,4	31	38,3±5,4	>0,05
фетоплацентарной недостаточностью	39	46,4±5,4	22	27,2±4,9	<0,01
острыми заболеваниями	12	14,3±3,8	26	32,1±5,2	<0,01
перинатально значимыми инфекциями	40	47,6±5,4	15	18,5±4,3	<0,001
пиелонефритом или обострением	24	28,6±4,9	14	17,3±4,2	>0,05
хронического пиелонефрита	24	28,6±4,9	22	27,2±4,9	>0,05
анемией	24	28,6±4,9	22	27,2±4,9	>0,05
Роды, протекавшие без осложнений	5	6,0±2,6	52	64,2±5,3	<0,001
Патологические роды, в том числе:	79	94,0±2,6	29	35,8±5,3	<0,001
оперативное родоразрешение	50	59,5±5,4	5	6,2±2,7	<0,001
аномалии родовой деятельности	26	31,0±5,0	15	18,5±4,3	>0,05
преждевременные роды	8	9,5±3,2	3	3,7±2,1	>0,05
переношенность	2	2,4±1,7	—	—	—

в группе сравнения (табл. 3). При индивидуальном анализе антропометрических данных установлено, что младенцы с крупной массой тела (более 4 кг) рождались чаще у женщин с ожирением (22,6±4,6%, $p<0,05$). По мнению ряда исследователей, одной из вероятных причин макросомии плода у тучных женщин является патология углеводного обмена, в том числе протекающая в скрытой форме [8, 14].

Асфиксия в родах диагностировалась достоверно чаще у новорожденных группы наблюдения (табл. 3). Рождению детей в асфиксии, по нашим данным, способствовали осложнения беременности ($r=0,5$; $p<0,007$) и родов ($r=0,5$; $p<0,001$), макросомия плода ($r=0,5$; $p<0,007$).

Неонатальный период у детей тучных матерей характеризовался различными нарушениями адаптации, наиболее значительно выраженными при ожирении II–III степени ($r=0,5$; $p<0,0001$). Нарушения адаптации новорожденных у матерей с ожирением, по нашему мнению, обусловлены осложненным течением гестационного периода ($r=0,7$; $p<0,001$) и родов ($r=0,5$; $p<0,01$). В качестве основных проявлений дизадаптационного синдрома, выявленных в первую неделю жизни, следует указать наличие отекающего синдрома, транзиторных изменений со стороны сердечно-сосудистой системы в виде тахикардии, цианоза, выраженной максимальной убыли массы тела (табл. 3). Так, максимальная убыль массы тела более 10%, требующая медикаментозной коррекции, отмечалась только у новорожденных группы наблюдения. При анализе течения желтухи в раннем неонатальном периоде выявлено, что средние значения максимальной билирубинемии достоверно не различались в обеих группах (табл. 3). Однако появление желтухи на первые сутки жизни и более длительное ее течение

(более 14 дней) отмечалось значительно чаще у новорожденных, родившихся у матерей с ожирением (33,9±6,3%, в группе сравнения — 7,9±4,4%, $p<0,001$).

Более чем у половины обследованных новорожденных у матерей с ожирением в раннем неонатальном периоде диагностирована гипогликемия (табл. 3), причем у 34,1±7,2% новорожденных уровень сахара в крови не достигал нормальных значений к 5–7-му дню жизни. В большинстве случаев гипогликемия проявлялась неспецифическими симптомами в виде цианоза, тремора подбородка и верхних конечностей, мышечной гипотонии, имитируя признаки поражения ЦНС. Это подчеркивает важность лабораторного скрининга новорожденных у тучных матерей, так как гипогликемия у новорожденных может привести к ближайшим и отдаленным психоневрологическим расстройствам [7].

Нами установлена достоверная связь между макросомией новорожденных и развитием гипогликемии в раннем неонатальном периоде ($r=0,60$; $p<0,002$). Это согласуется с известными представлениями о фетопатии, развивающейся при патологии углеводного обмена в период беременности и проявляющейся макросомией плода и ранней гипогликемией [7, 16]. Классическая диабетическая фетопатия диагностирована нами у 4 новорожденных (4,8%), матери которых страдали ожирением, что было связано с нарушениями углеводного обмена в период беременности ($r=0,64$; $p<0,05$).

Различные отклонения в состоянии здоровья были диагностированы у 83,3±4,1% новорожденных, родившихся у матерей с ожирением ($p<0,01$), среди наиболее значимых отмечались инфекции, специфические для перинатального периода (40,5±5,4%, $p<0,001$), диабетическая фетопатия (4,8±2,3%), респираторный дистресс-синдром (3,6±2,6%), врожденные аномалии развития (2,4±1,7%).

Таблица 3

Характеристика адаптационного периода у новорожденных детей, родившихся у матерей с ожирением

Показатель	Группа наблюдения (n=84)	Группа сравнения (n=38)	p
Антропометрические показатели:			
масса тела при рождении, г	3598±82	3251±50	<0,001
длина тела при рождении, см	53,5±0,3	51,9±0,7	<0,05
Нарушения периода адаптации (%), в том числе:	78,6±4,5	26,3±4,9	<0,001
морфо-функциональная незрелость	38,8±5,5	10,8±5,0	<0,001
раннее развитие желтухи	33,9±6,3	7,9±4,4	<0,001
отечный синдром	71,4±4,4	26,3±7,1	<0,001
синдром дезадаптации сердечно-сосудистой системы	21,4±4,5	6,2±2,7	<0,01
гипогликемия в раннем неонатальном периоде	54,4±6,0	13,2±5,5	<0,001
Максимальная убыль массы тела (%), в том числе:			
1-й степени	35,8±9,8	60,0±16,3	>0,05
2-й степени	53,7±8,3	40,0±20,0	>0,05
3-й степени	10,4±3,7	—	—
Дети, родившиеся в асфиксии, (%)	34,1±5,1	18,4±6,3	<0,05
Общий билирубин (максимальный уровень), мкмоль/л	228,2±11,5	196,7±13,8	>0,05
Сахар крови, ммоль/л			
1–2-е сутки	2,7±0,1	3,7±0,3	<0,001
5–7-е сутки	3,6±0,1	4,8±0,2	<0,001

Выводы

1. Ожирение у женщин сопряжено с высокой частотой развития нарушений репродуктивной функции, гестационных осложнений и патологического течения родов, что обуславливает отклонения в адаптации новорожденных в постнатальном периоде. Дезадаптационный синдром проявляется развитием желтухи с пролонгированным течением, отеками, транзиторными изменениями со стороны сердечно-сосудистой системы, гипогликемией.

2. Нарушения в состоянии здоровья выявляются у большинства новорожденных (83,3%), родившихся у матерей с ожирением. Наиболее значимой патологией являются инфекции, специфические для перинатального периода (40,5%), респираторный дистресс-синдром (3,6%), диабетическая фетопатия (4,8%), врожденные пороки развития (2,4%).

Литература

- Казанцева Н.В. Клинико-метаболические и иммунологические аспекты в системе мать-плацента-плод-новорожденный при ожирении. — Автореф. ...к.м.н. - Томск, 1992 — 24с.
- Ожирение/Под редакцией И.И.Дедова, Г.А.Мельниченко. — М.Медицинское информационное агентство, 2004. — 456с.
- Посевкина В.Н. Влияние ожирения матери на здоровье детей раннего возраста. — Автореф. ...к.м.н. - Томск, 1993. — 25с.
- Прилепская В.Н., Цаллагова Е.В. Патогенетические аспекты ожирения и нарушения репродуктивной функции женщины//Акуш. и гинек. — 2006. - №5. — С.51-55.
- Стрижова Н.В., Сиракянц И.К., Саркисова А.В. и др. Особенности течения беременности, родов, послеродового и раннего неонатального периодов при метаболическом синдроме у женщин с ожирением // Акуш. и гинек. — 2004. - №6. — С.22-24.
- Трофимова Н.И., Куярова Г.Н., Шурацкая Н.С. и др. Особенности течения беременности и родов у женщин с ожирением и состоянии здоровья их детей: 1У съезд акушеров-гинекологов Казахстана. - Алма-Ата, 1991. — С.145-146.
- Шабалов Н.П. Неонатология: Учебное пособие: В 2 т. — Т.1. — М.:МЕДпресс-информ, 2004. — 608с.
- Шехтман М.М., Варламова Т.М., Бурдули Г.М. Заболевания эндокринной системы и обмена веществ у беременных. — М. Триада, 2001. — 128с.
- Шешко Е.Л., Ильина Н.А., Мамаева Е.В. и др. Особенности течения беременности, родов и послеродового периода у беременных с ожирением. — Труды ИГМА. — Ижевск, 2002. — Т.ХЛ. — С.186-189.
- Шпак Л.В., Степанова И.Н. Условия формирования нарушения пищевого стереотипа у лиц с избыточной массой тела// Ожирение и метаболизм. — 2006. - №4. — С.35-41.
- Якубовский Г.И. Комплексная оценка состояния здоровья новорожденных у матерей, больных ожирением, профилактика и прогноз нарушений адаптации. — Автореф. ...к.м.н. - М., 1992. - 26с.
- Bo S., Menato G., Signorile A., Bardelli C. et al. Obesity or diabetes what is worse for the mother and for the baby?// Diabetes Metab. —2003. - V.29, Pt.1 2. — P.175-178.
- Galtier-Dereuere F., Boegner C., Bringer J. Obesity and pregnancy: complications and cost.// Am J Clin Nutr. — 2000. — V.71, №5. — P.1242S-8S.
- Kliegman R.M., Gross T. Perinatal problems of the obese mother and her infant// Obstet. Gynecol. - 1985. — V.66, №3. — P.299-306.
- Kristensen J., Vestergaard M., Wisborg K. et al. Pre-pregnancy weight and the risk of still birth and neonatal death// BJOG: an International Journal of Obstetrics and Gynecology. — 2005. — V.112. — P.403-408.
- Weintrob N., Karp M., Hod M. Short- and long-range complications in offspring of diabetic mothers// J Diabetes Complications. — 1996. — V.10, №5. — P.294-301.