

УДК 618.2-008.9

МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ У МОЛОДЫХ ЖЕНЩИН В РАННИЕ СРОКИ БЕРЕМЕННОСТИ И ПОСЛЕ АБОРТА

О. В. Панова, А. М. Куликов

ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова»
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

METABOLIC PROFILE OF YOUNG WOMEN IN EARLY PREGNANCY AND AFTER INDUCED ABORTION

O. V. Panova, A. M. Kulikov

North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia

© О. В. Панова, А. М. Куликов, 2014 г.

У юных беременных в возрасте 15–19 лет оценивали метаболический статус по уровню веществ низкой и средней молекулярной массы в плазме крови, эритроцитах и моче. Исследования проводили в ранние сроки гестации до 12 недель и после медицинского аборта. Метаболические сдвиги отмечены у 59,9% пациенток. У одной трети беременных (30,5%) выявлена явная эндогенная интоксикация. В качестве возможных ее причин можно рассматривать активизацию метаболических процессов при росте плода, формирование токсикоза, а также острые воспалительные заболевания. Прерывание беременности не устраняло эндогенной интоксикации и метаболических нарушений. Напротив, через неделю после аборта у половины пациенток метаболический профиль существенно ухудшался за счет накопления в биологических средах продуктов катаболизма. Отмечены и отсроченные неблагоприятные метаболические сдвиги. Нормализация уровня веществ низкой и средней молекулярной массы начиналась через один месяц после аборта. Несомненно, что прерывание беременности хирургическим методом явилось мощнейшим пусковым фактором обменных расстройств разной степени выраженности.

Ключевые слова: беременность; медицинский аборт; несовершеннолетние; метаболический профиль; эндогенная интоксикация.

The metabolic profile was estimated in young pregnant women 15–19 years old as the level of substances of low and middle molecular mass in blood serum, red blood cells and urine. The assessment was provided in the early period before the 12th week of gestation and after the medical abortion. Metabolic changes were indicated in 59,5% of patients. The endogenous intoxication was found in one third of patients (30,5%). The activation of metabolic processes during the fetal growth, the presence of toxicosis and acute inflammation diseases can be considered as possible reasons of the endogenous intoxication. Pregnancy interruption didn't lead to disappearance of endogenous intoxication and metabolic damages. On the contrary in a week after induced abortion the metabolic profile in a half of patients worsened due to accumulation of substances of catabolic origin in the biological environment. Postponed adverse metabolic changes were also found. The level of substances of low and middle molecular mass approached to normal in a month after abortion. There is an evidence that interruption of pregnancy by the means of surgical abortion turned out to be a high-powered factor for the metabolic disorders of different degree of manifestation.

Keywords: pregnancy, induced abortion, youth; metabolic profile; endogenous intoxication.

Актуальность. Даже при физиологически протекающей беременности в организме женщины происходят серьезные метаболические сдвиги, которые могут достигать степени эндогенной интоксикации. Свой вклад в ее формирование вносят напряжение дезинтоксикационных и выделительных систем организма, поступление в кровь женщины дериватов метаболизма плода, воспалительные и соматические заболевания [1–3]. О степени эндогенной интоксикации судят по уровню веществ низкой и средней молекулярной массы (ВНСММ) в биологических средах [2, 4]. У здоровых молодых женщин при беременности отмечено отчетливое усиление

катаболических процессов, увеличение ВНСММ в плазме, эритроцитах и моче [5]. Эндогенную интоксикацию также рассматривают как объективный критерий осложненного течения беременности (гестоза), предиктор угрожающего аборта и маркер сопутствующих тяжелых экстрагенитальных заболеваний [6, 7].

К сожалению, для многих женщин беременность является пока нежелательной и заканчивается абортом. Однако соматические последствия такого вмешательства известны плохо. В частности, метаболический профиль после прерывания беременности не изучался.

Целью нашего исследования была оценка метаболического статуса юных женщин в ранние сроки беременности и после хирургического аборта.

Материалы и методы. Основную группу составили 92 молодые женщины в возрасте 15–19 лет, которые приняли решение о прерывании первой беременности. Средний возраст составил $16,7 \pm 1,2$ лет, срок беременности — до 12 недель. В контрольную группу вошли 44 здоровые девушки, прошедшие профилактический медицинский осмотр (средний возраст $16,5 \pm 1,3$ лет).

Уровень эндогенной интоксикации определяли методом М. Я. Малаховой [8] по уровню веществ низкой и средней молекулярной массы (ВНСММ) в плазме крови, эритроцитах и моче. Анализ всей совокупности образующихся при нормальном и измененном метаболизме ВНСММ позволяет оценить химический гомеостаз организма в целом. Он может служить интегральным показателем обмена и позволяет характеризовать метаболический статус организма [9]. Оценку метаболического профиля здоровых подростков проводили по критериям, предложенным А. М. Куликовым [10].

Результаты и их обсуждение. При сравнении показателей эндогенной интоксикации юных беременных и контрольной группы оказалось, что основные различия касались уровня ВНСММ в плазме крови. У юных беременных он оказался почти в 2 раза выше ($p < 0,001$), чем в группе контроля и составил $12,23 \pm 1,09$ против $7,16 \pm 1,19$ условных единиц (усл. ед). Длина волны максимума стояния спектрограммы распределения ВНСММ в плазме была смещена влево ($p < 0,001$) по сравнению с контрольной группой и составила $270,19 \pm 1,63$ нм, что указывало на более выраженный катаболический профиль плазмы у беременных. Уровень ВНСММ на эритроцитах и в моче у юных беременных был таким же, как и у лиц контрольной группы.

На основе характеристик уровня ВНСММ плазмы, как наиболее жестко удерживаемого показателя гомеостаза, и его соотношения со спектрограммами эритроцитов и мочи выделены несколько типов метаболического профиля при беременности у юных. Они последовательно отражают этапы формирования эндогенной интоксикации.

Нормальный метаболический профиль с показателями, соответствующими критериям контрольной группы, имелся у 41,1% беременных. Критерием латентной (компенсаторной) фазы эндогенной

интоксикации считали нормальный уровень ВНСММ в плазме при повышении этих показателей в моче или на эритроцитах. Эта фаза имела у каждой пятой беременной (20,0%). Предупреждение токсичности плазмы при активации катаболических процессов обеспечивалось либо только за счет повышения сорбционной емкости эритроцитов (неэффективный путь, ведущий к их повреждению и нарушению функции), либо только за счет повышения нагрузки на почки и активизации выделения метаболитов с мочой (оптимальный путь).

У одной трети беременных (30,5%) выявлена явная эндогенная интоксикация. В этих случаях повышенный уровень ВНСММ в плазме сочетался с нормальными или повышенными показателями в эритроцитах и/или моче.

В качестве возможных причин такой эндогенной интоксикации можно рассматривать активизацию метаболических процессов при росте плода, формирование токсикоза в ранние сроки беременности, а также острые воспалительные заболевания. Клинические признаки раннего токсикоза были выявлены у 29,6% юных беременных в виде тошноты и редко рвоты. Примечательно, что 44,4% обследованных с эндогенной интоксикацией перенесли воспалительные заболевания в ранние сроки беременности (острые респираторные инфекции, воспалительные заболевания органов малого таза, инфекции мочевыводящих путей). Вероятно, что на этом этапе метаболических расстройств причиной возрастания катаболического пула ВНСММ оказалось и снижение детоксикационной функции печени.

Декомпенсированная эндогенная интоксикация была обнаружена у 8,4% юных беременных. При данном варианте метаболических нарушений высокий уровень ВНСММ в плазме сочетался с их низкими значениями на эритроцитах и/или в моче. Это отражает истощение сорбционных возможностей эритроцитов вследствие разрушения их гликокаликса и нарушения выделительной функции почек.

После прерывания беременности метаболический профиль существенно изменился. Через неделю после аборта отмечено значимое повышение уровня ВНСММ в плазме и моче преимущественно за счет катаболического компонента ($p < 0,05$). Эти сдвиги имели тенденцию к нормализации только через месяц после хирургического вмешательства (табл.).

Начиная с этого периода, варианты декомпенсированной эндогенной интоксикации уже не отмеча-

Таблица

Показатели метаболического профиля после аборта

Показатель, усл. ед.	До аборта (n = 28)	Срок после прерывания беременности			Уровень значимости
		1 неделя (n = 25)	1 месяц (n = 18)	3 месяца (n = 22)	
ВНСММ плазмы (общее количество)	$13,25 \pm 2,16$	$16,82 \pm 3,21$	$14,61 \pm 2,19$	$13,36 \pm 3,87$	$p > 0,05$
ВНСММ плазмы (катаболический пул)	$8,44 \pm 1,22$	$10,78 \pm 1,76$	$9,69 \pm 1,36$	$9,00 \pm 2,31$	$p_{1,2} < 0,05$
ВНСММ эритроцитов	$20,86 \pm 1,52$	$19,97 \pm 1,11$	$22,56 \pm 1,22$	$21,14 \pm 2,53$	$p > 0,05$
ВНСММ мочи	$22,81 \pm 3,41$	$28,03 \pm 4,97$	$29,42 \pm 8,67$	$25,27 \pm 7,48$	$p_{1,2} < 0,05$

лись. Однако количество легких форм оказалось даже большим, чем перед абортom. Примечательно, что в эти сроки нарастание ВНСММ отмечено даже у лиц с исходно нормальным метаболическим статусом. Очевидно, что после аборта формируются и отсроченные неблагоприятные метаболические сдвиги. Через 3 месяца происходило дальнейшее улучшение метаболического профиля. Однако и в этом периоде эндогенная интоксикация в легкой форме сохранилась у 45,4% девушек.

При индивидуальной оценке спектрограмм ВНСММ оказалось, что через одну неделю после аборта ме-

таболический статус улучшился только у 6 (24,0%) девушек. У остальных он остался прежним — у 6 (24,0%) или даже ухудшился — у 13 (52,0%) девушек (рис.). Критерием улучшения мы считали переход в более легкий вариант метаболических расстройств. Положительная динамика у лиц с исходной эндогенной интоксикацией была обеспечена активизацией выделения метаболитов с мочой и увеличением сорбционной способности эритроцитов.

Важно, что даже исходный нормальный метаболический статус не гарантировал от формирования эндогенной интоксикации после аборта. Она отмече-

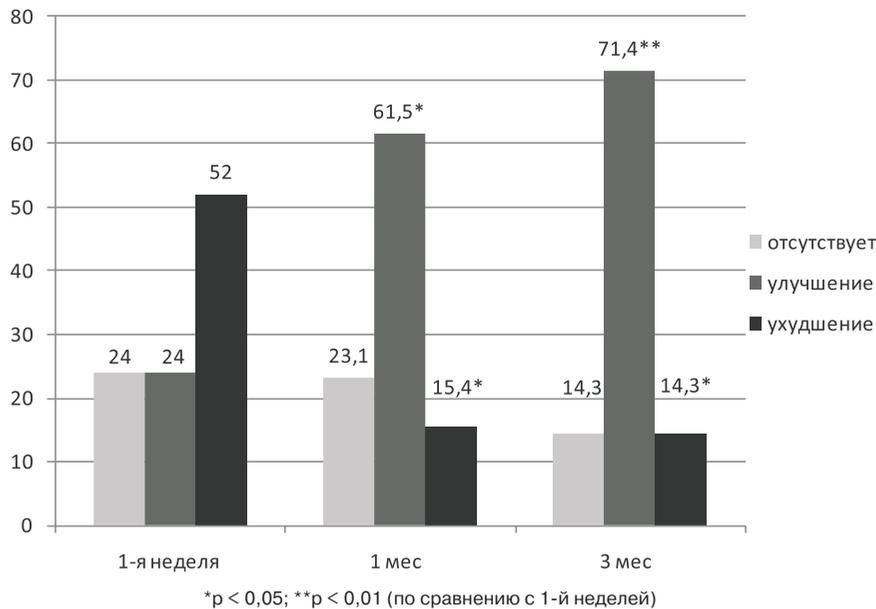


Рис. Изменение метаболического статуса после аборта (уд. вес, %)

на у 9 из 14 (64,3%) таких лиц. Через 1 месяц после аборта состояние не изменилось у 3 (23,1%), ухудшилось — у 2 (15,4%), улучшилось — у 8 (61,5%). Существенно, что эндогенная интоксикация, сформировавшаяся в первую неделю, сохранялась впоследствии у 11 из 13 женщин. Даже через 3 месяца почти у четверти пациенток пул ВНСММ был нарушенным. Очевидно, что метаболические расстройства после прерывания беременности действительно являются стойкими.

Заключение. В условиях физиологически протекающей беременности у юных женщин наблюдалось увеличение содержания ВНСММ в плазме крови на 70,8% по сравнению с группой контроля. У беременных с признаками эндогенной интоксикации практически отсутствовали механизмы компенсации, такие как повышение сорбционной емкости эритроцитов и активация выведения метаболитов с мочой.

Анализ динамики метаболического статуса показывает, что аборт явился мощнейшим пусковым

фактором обменных расстройств разной степени выраженности. Наиболее неблагоприятная ситуация наблюдается в первые дни после хирургического прерывания беременности, когда появляются декомпенсированные формы эндогенной интоксикации. Однако даже и через полгода после аборта могут сохраняться легкие варианты метаболических расстройств.

Таким образом, эндогенная интоксикация не только не исчезает, но и даже усугубляется после прерывания беременности. Метаболические последствия аборта у части женщин сохраняются в течение 1–6 месяцев. Это требует длительной программы не только гинекологической, но и соматической реабилитации, а также формирования приверженности к лечению. Во время диспансерного наблюдения молодой женщины необходимо определять метаболический статус, который может выступать критерием качества соматической реабилитации после аборта.

Литература

1. Альмяшева Г. А., Пешев С. Л., Клочкова Е. А., Пешева О. Н., Щукина Л. П. Диагностика эндогенной интоксикации при акушерско-гинекологической патологии // Казанский медицинский журнал. — 2007. — № 4. — С. 322–324.

2. Гриц Е. С., Сидоренко В. Н., Давыдовский А. Г. Синдром эндогенной интоксикации при беременности (патогенетические механизмы и лабораторная диагностика) // Репродуктивное здоровье в Белоруссии. — 2009. — № 4. — С. 37–51.

3. Бурмистров С. О., Габелова К. А., Андреева А. А., Опарина Т. И., Арутюнян А. В. Значение определения средних молекул в моче при нормальной и осложненной беременности и у новорожденных с гипоксией // Клиническая лабораторная диагностика. — 2001. — № 6. — С. 10–12.

4. Малахова М. Я., Зубаткина О. В., Слепыхшева В. В. Эндогенная интоксикация и методы ее верификации. — СПб.: Издательство СПбМАПО, 2011. — 108 с.

5. Сеницкий В. В. Особенности детоксикационных систем организма при физиологически протекающей беременности и в условиях никотиновой зависимости: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / Сеницкий Виталий Васильевич. — Архангельск, 2009. — 19 с.

6. Ветров В. В., Пестряева Л. А. Значение синдрома эндогенной интоксикации в патогенезе гестоза // Эфферентная терапия. — 2005. — № 3. — С. 3–9.

7. Ляличкина Н. А., Пешев Л. П., Балченкова Ю. П., Щукина Л. П. Значение эндогенной интоксикации в патогенезе плацентарной недостаточности при угрожающем аборте и экстрагенитальных заболеваниях у беременных // Фундаментальные исследования. — 2012. — № 12. — С. 96–99.

8. Малахова М. Я. Метод регистрации эндогенной интоксикации. — СПб.: СПбМАПО, 1995. — 34 с.

9. Малахова М. Я., Зубаткина О. В. Методы верификации донозологических состояний организма // Эфферентная терапия. — 2006. — № 1. — С. 43–50.

10. Куликов А. М. Заболевания внутренних органов при расстройствах менструального цикла в пубертатном периоде: Автореф. дисс. ... д. м. н. / Куликов Александр Матвеевич. — СПб., 1999. — 42 с.

Авторы:

Панова Оксана Вадимовна — аспирант кафедры педиатрии и детской кардиологии ГБОУ ВПО «СЗГМУ им. И. И. Мечникова» Минздрава России

Куликов Александр Матвеевич — профессор кафедры педиатрии и детской кардиологии ГБОУ ВПО «СЗГМУ им. И. И. Мечникова» Минздрава России

Адрес для контактов: oksana-panova@yandex.ru