

*Башмакова Н.В., Ларькин Д.М., Дерябина Е.Г.*

## Гестационный сахарный диабет в современной популяции жительниц мегаполиса

ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества»  
Минздравсоцразвития России, г. Екатеринбург

*Bashmakova N.V., Larkin D.M., Deryabina E.G.*

### Gestational diabetes in modern population of inhabitants of the megalopolis

#### Резюме

Для изучения гестационного сахарного диабета (ГСД) в современной популяции жительниц мегаполиса было проведено обследование 516 беременных женщин в возрасте от 18 до 42 лет выбранных слепым когортным способом из всех вставших на учет по беременности пациенток в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга. Всем женщинам был проведен пероральный глюкозо-толерантный тест (ПГТТ). Выявлен 31 случай ГСД из них родоразрешение на базе НИИ ОММ 12 пациенток. Сделан вывод о распространенности и структуре ГСД и о необходимости сплошного скринингового обследования всех вставших на учет беременных женщин.

**Ключевые слова:** гестационный сахарный диабет, беременность, скрининг, частота выявления

#### Summary

For studying of gestational diabetes (GSD) in modern population of inhabitants of the megalopolis survey of 516 pregnant women at the age from 18 till 42 years chosen in the blind kogortny way from all the patients who have registered on pregnancy in the Verkh-Isetsy district of Yekaterinburg was conducted. To all women the peroralny glyukozyo-tolerantny test (PGTT) was carried out. 31 cases of GSD from them a rodorazresheniye on the basis of scientific research institute OMM of 12 patients are revealed. The conclusion is drawn on prevalence and structure by GSD and about need of continuous skringingovy inspection of all registered pregnant women.

**Keywords:** Gestational diabetes, pregnancy, screening, detection rate

#### Введение

Актуальность исследования распространенности и ранней диагностики гестационного сахарного диабета обусловлена увеличением частоты эндокринной патологии у беременных за последние годы в нашей стране и за рубежом. Наиболее значимыми заболеваниями в репродуктивном аспекте для будущего поколения является сахарный диабет, который признан глобальной проблемой человечества 21 века.

Различают прегестационный сахарный диабет (СД) — СД, выявленный до наступления беременности, и гестационный СД (ГСД) — СД любой этиологии или нарушенная толерантность к глюкозе, впервые выявленные или возникшие во время беременности. Не редко под маской ГСД скрывается латентно протекающий СД II типа, в связи с отсутствием прегравидарного обследования на этапе планирования беременности [3,7].

ГСД является наиболее частым нарушением обмена веществ у беременных, с которыми встречаются эндокринологи и акушеры. Из всех эндокринных экстрагенитальных заболеваний сахарный диабет оказывает наиболее неблагоприятное воздействие на здоровье ма-

тери, плода и новорожденного. Статистические данные о распространенности ГСД весьма противоречивы. По сведениям из разных источников он может осложнять от 0,15% до 11,6% всех беременностей [3,4].

Необходимо отметить, что за последние 10 лет наблюдается рост заболеваемости ГСД в 1,5 раза [1,7,8]. Это объясняется увеличением репродуктивного возраста беременных, характером питания, низкой двигательной активностью, эпидемией ожирения. Не малую роль в современном мегаполисе играет стрессовый фактор ("заедание" стресса приводит к ожирению и формированию связанной с этим инсулинорезистентности) [1,7,8].

К традиционным факторам риска ГСД добавилось увеличение частоты использования вспомогательных репродуктивных технологий и, как следствие, увеличение случаев индуцированного многоплодия, являющегося само по себе фактором риска. Не мене значимым в формировании ГСД являются применение препаратов эстрогенов и индукция овуляции в программе ЭКО. Большую роль также играет генетическая предрасположенность (генетические маркеры инсулинорезистентности) [1,3,7].

Проявления ГСД обычно носят скрытый характер и могут быть выявлены лишь при проведении целенаправленного скрининга в группах риска. В настоящее время не существует единого мнения в отношении критериев диагностики и скрининга ГСД. Несмотря на глубокое изучение данной проблемы в течение последних двух десятилетий, ГСД остается сложной, междисциплинарной задачей [7,8,9].

При физиологически протекающей беременности углеводный обмен изменяется в соответствии с возрастными потребностями плода в энергоматериале, в основном в глюкозе [1,2,5]. На ранних сроках происходит усиление утилизации глюкозы и увеличение жировой ткани в организме матери. Нормальная беременность характеризуется снижением толерантности к глюкозе, снижением чувствительности к инсулину, усиленным распадом инсулина, увеличением свободных жирных кислот. Основные гормонально-метаболические метаморфозы при беременности связаны с формированием нового эндокринного органа – плаценты. Изменения углеводного обмена связаны с влиянием плацентарных гормонов (плацентарного лактогена, эстрогенов, прогестерона и кортикостероидов) при одновременном изменении метаболизма и тканевого эффекта инсулина [4,6,7].

Нарушение углеводного обмена у беременных вызывает срыв компенсаторно-приспособительных реакций в биологической системе «мать-плацента-плод», что приводит к развитию тяжелых гестозов, многоводия, недостаточности маточно-плацентарного кровообращения, существенно нарушающих трофику плода, и, как следствие, к развитию хронической гипоксии, асимметричной макросомии, травматизации и асфиксии в родах [1,4,6]. Ряд исследователей считает, что даже при незначительной гипергликемии у беременной риск перинатальных осложнений существенно повышается. Кроме того, доказано, что в течение последующих лет увеличивается риск развития сахарного диабета, как у матери, так и у ее ребенка [4,7,8].

Современный ГСД нередко развивается на фоне нормальной массы тела и до определенного срока гестации никак себя не проявляет. Ввиду большой медико-экономической значимости и актуальности данной проблемы имеет смысл рассмотреть целесообразность сплошного лабораторного скрининга беременных с ранних сроков гестации.

**Цель исследования** - оценить частоту выявления ГСД в современной популяции беременных женщин, проживающих в мегаполисе.

## Материалы и методы

Проведено сплошное когортное обследование 516 беременных женщин, вставших на учет в женскую консультацию крупного района г. Екатеринбурга за 7 месяцев 2011 г.

Из них в первом триместре обследовано 473 человека, во втором - 34, в третьем - 9. Средний возраст женщин составил  $27,8 \pm 5,25$  лет (от 18 до 42 лет).

Клинические методы диагностики включали ан-

кетирование сплошным методом по специально разработанной анкете, оценку степени риска развития ГСД, консультации акушера-гинеколога, эндокринолога, измерение артериального давления, массы тела, вычисление индекса массы тела (ИМТ) по формуле  $ИМТ = (масса\ тела\ до\ беременности, кг) / (рост, м)^2$ , общие клинические анализы крови и мочи.

С целью обследования, всем пациенткам при постановке на учет, независимо от срока гестации проводился пероральный глюкозо-толерантный тест (ПГТТ), с использованием 75 г безводной глюкозы. Забор венозной крови проводился дважды: утром натощак после предварительного голодания в течение не менее 8 и не более 14 часов и через 2 часа после нагрузки глюкозой. Концентрацию глюкозы в венозной плазме определяли глюкозооксидазным методом с использованием наборов фирмы «Randox» (Великобритания) на биохимическом анализаторе «Sapphire 400» (Япония) Проба проводилась под постоянным медицинским контролем.

Критериями исключения явились наличие у женщины прегестационного сахарного диабета, прием препаратов, повышающих уровень гликемии, наличие острого заболевания. ПГТТ не назначали при уровне гликемии в цельной капиллярной крови натощак  $\geq 6,1$  ммоль/л, в венозной плазме натощак  $\geq 7,0$  ммоль/л или при случайном определении  $\geq 11,1$  ммоль/л [9].

Критериями постановки диагноза ГСД явились уровень гликемии натощак более 7,0 ммоль/л дважды, и после проведения ПГТТ более 7,8 ммоль/л уровень гликированного гемоглобина более 8 % в соответствии с рекомендациями ВОЗ 1999 г [9].

Учитывая наличие факторов риска развития ГСД (табл. 1) все беременные были распределены по группам риска: низкий риск (нет факторов), средний риск (1-3 фактора) и высокий риск (4 и более факторов) [7,8].

Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью программ Microsoft Word, Excel, включая критерии Стьюдента. Критический уровень значимости (р) при проверке гипотез равен 0,05. Данные в тексте представлены в виде  $M \pm \sigma$ , где M – среднее,  $\sigma$  – стандартное отклонение

## Результаты и обсуждение

Средний возраст обследованных составил  $27,8 \pm 5,25$  лет (от 18 до 42 лет).

По нашим данным из всех обследованных, 3,1 % (16 из 516) пациенток составили группу высокого риска, 68,8 % (355 из 516) принадлежали к группе среднего риска и 28,1 % (145 из 516) к группе низкого риска (рис.1).

У пациенток прошедших ПГТТ только у 1,16% (6 из 516) была побочная реакция в виде однократной рвоты.

При обследовании у 6%(31 из 516) после проведения ПГТТ был выявлен ГСД, из них в первом триместре 71 % (22 из 31), во втором 12,9 % (4 из 31) и в третьем 16,1 % (5 из 31). Средний возраст пациенток с ГСД составил  $31,5 \pm 7$  (от 24 до 42) лет.

Из пациенток с выявленным ГСД в первом триместре, согласно общепринятым факторам риска [7,8]

Таблица 1. Факторы риска развития ГСД

•с избыточный вес(более 20% от идеальной)
•наличие родственников с сахарным диабетом в 1-й линии родства
•наличие в анамнезе нарушение толерантности к глюкозе
•гестационный сахарный диабет в анамнезе
•глюкозурия при данной или предыдущей беременности
•многоводие и/или крупный плод в анамнезе
•имеющих привычное невынашивание
•быстрая прибавка веса при данной беременности
•возраст > 30 лет ( по Американским данным >25 лет )
•мертворождения в анамнезе
•уровень сахара крови натощак > 4.8 ммоль/л
•тяжелый гестоз в анамнезе
•артериальная гипертензия
•многоплодие при данной беременности

18,1% (4 из 22) женщин имели низкий риск развития данного осложнения (табл. 2), средний 68,2% (15 из 22) и высокий 13,7% (3 из 22).

Во втором триместре выявлено 4 случая ГСД и все они были из группы среднего риска

В третьем триместре ГСД из группы низкого риска выявлялся в 20% (1 из 4) случаев, среднего в 80%( 4 из 5).

На I месте в структуре отягощенного акушерского анамнеза находится медицинский аборт - 32 % (10 из 31), причем неоднократное прерывание из них составили 30% (4 из 10). У 19,4% пациенток в анамнезе имели самопроизвольный выкидыш и у 1 % регрессирующая беременность. В 1 % (n=3) встречались пороки развития внутриутробного плода и такая же частота в наличии крупных плодов в анамнезе.

Сахарный диабет у родственников первой линии был у 16 % пациенток с выявленным ГСД. Из больных ГСД у 54,8 % (17 из 31) имелся избыточный вес (ИМТ ≥ 25), ожирение (ИМТ ≥ 30) - у 45,2 % (13 из 31). У 16 % (5 из 31) пациенток с выявленным ГСД беременность протекала на фоне артериальной гипертензии.

Коррекция углеводного обмена с применением инсулинотерапии потребовалась только в 1 случае, остальные беременные с выявленным ГСД были компенсированы на диете. Течение беременности у пациенток с ранним выявлением ГСД и родоразрешенных в клинике НИИ ОММ осложнилось у 2-х хронической фетоплацентарной недостаточностью, у 1- презклампсией легкой степени тяжести. Дородовая госпитализация потребовалась у 4-х пациенток.

При оценке случаев родоразрешения (12 из 31) самостоятельно роды прошли у 10 пациенток (83,3%) и в 2-х случаях произведено родоразрешение способом операции кесарево сечения (один из них в связи с миопией высокой степени т.е. показания не были связаны с осложненным течением ГСД). В основном роды у пациенток с ранним выявленным ГСД прошли в сроке доношенной беременности (37-40 недель гестации) без существенного отклонения от физиологического течения, женщины были выписаны домой с детьми в удовлетворительном состоянии на 3-5 сутки, и только двоим новорожденным потребовалось дальнейшее наблюдение, лечение и реабилитация в условиях детской клиники.

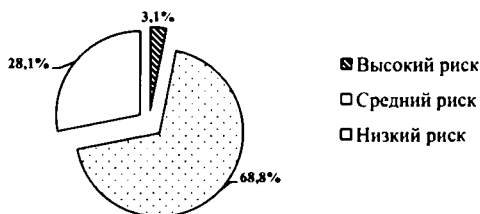


Рис. 1. Распределение беременных по группам риска развития ГСД

Таблица 2. Выявляемость ГСД по триместрам беременности

	1 триместр		2 триместр		3 триместр	
	n	%	n	%	n	%
Низкий риск	4	18,1 %	0	0	1	20 %
Средний риск	15	68,2 %	4	100 %	5	80 %
Высокий риск	3	13,7 %	0	0	0	0

Ни у одной пациентки с выявленным ГСД не было крупных плодов или детей с синдромом задержки развития плода. Все дети от матерей с ранней диагностикой ГСД при проведении сплошного скрининга растут и развиваются соответственно возрасту. При проведении контрольного ПГТТ через 2 месяца после родов (6 пациенток) все показатели были в норме.

## Выводы

1. Высокий удельный вес выявляемости ГСД при проведении скрининга в первом триместре у пациенток из группы низкого риска диктует необходимость проведения раннего скрининга с применением ПГТТ при постановке на учет по беременности в женской консультации для раннего выявления ГСД, и как следствие ранней коррекции углеводного обмена для профилактики пери-

натальных осложнений как со стороны матери так и со стороны новорожденного.

2. Учитывая отсутствие универсальности факторов риска формирования ГСД при распределении пациенток на группы риска необходимо проводить сплошной скрининг данной патологии всем беременным женщинам при постановке на учет в женской консультации. ■

*Бацмакова Н.В.* - д.м.н., профессор. Заслуженный врач РФ, зам.директора по НИР ФГБУ НИИ ОММ, г. Екатеринбург; *Ларькин Д.М.* - врач акушер гинеколог заочный аспирант ФГБУ НИИ ОММ, г. Екатеринбург; *Дерябина Е.Г.* - к.м.н., старший научный сотрудник ФГБУ НИИ ОММ, г. Екатеринбург

## Литература:

1. Г.М.Савельева, Р.И.Шалина Акушерство //Москва 2011
2. Э.К.Айламазян Акушерство //Санкт-Петербург 2010
3. В.А.Кулавский, Р.И.Минкин // М.,Мат. 11-го съезда врачей акушеров и гинекологов.
4. Мамаева, Е. В. Профилактика осложнений течения беременности, родов при гестационном сахарном диабете//С-Питербург 2007.
5. Алипов В.И., Потин В.В., Купцов Г.Д. и др. Беременность и сахарный диабет.
6. Балаболкин М.И. Эндокринология.// Москва 2009
7. Национальное руководство по Акушерству, 2010 г.;
8. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / Под редакцией И.И.Дедова, М.В.Шестаковой. Издание пятое, М., 2011.
9. Краснопольский В.И., Петрухин В.А., Бурумкулова Ф.Ф. Гестационный диабет: новый взгляд на старую проблему // Акушерство и гинекология. — 2010. — №2 — С. 3-7.