
ГЕСТАЦИОННОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ МАССЫ ТЕЛА В I ТРИМЕСТРЕ И РИСК ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ДЕВИАЦИЙ МАССЫ НОВОРОЖДЕННЫХ

Н.К. Никифоровский, В.Н. Покусаева

Кафедра акушерства и гинекологии с курсом пренатальной диагностики
ГБОУ ВПО «Смоленская государственная медицинская академия» Минздрава РФ
ул. Крупской, 28, Смоленск, Россия, 214019

Проведено когортное исследование 467 беременных и их новорожденных. Анализ гестационного увеличения массы тела показал существенное влияние изменений веса женщины в первом триместре на последующий рост плода. Недостаточные прибавки массы или ее потеря в этот период гестации увеличивают риск рождения маловесного ребенка. И наоборот, значительный прирост массы с накоплением жирового компонента ассоциирован с последующей макросомией плода.

Ключевые слова: беременность, гестационное увеличение массы тела, масса новорожденного.

На сегодняшний день накоплено достаточно данных, свидетельствующих о том, что патологическая прибавка массы тела во время беременности негативно сказывается на перинатальных исходах [1, 4, 5, 7, 9]. Чрезмерное увеличение массы женщины обычно является предиктором макросомии новорожденного, тогда как недостаточное — ассоциировано с его маловесностью. Основное накопление массы беременной происходит во втором и третьем триместрах и совпадает с периодом максимального роста плода. Предполагается, что патологическая прибавка веса во второй половине гестации может приводить к нарушению темпов этого роста [2, 3, 10]. Однако значительные вариации в изменении исходной массы женщины, как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения, могут отмечаться уже в начале беременности [6, 8, 11]. Вклад этих изменений в формирование макросомии и маловесности плода остается неясным.

Целью нашего исследования явилось определение роли гестационного прироста массы тела в первом триместре для развития патологических девиаций массы новорожденного (крупного и маловесного). Для этого проведено когортное исследование 467 беременных (168 проспективно и 299 ретроспективно), состоявших на учете в женских консультациях города Смоленска в 2010—2011 гг. Критерии включения: возраст матери старше 18 лет, отсутствие указаний на сахарный диабет и тяжелую соматическую патологию. Критерии исключения: преждевременные роды, многоплодная беременность, гестационный диабет. Дизайн проведенной научной работы одобрен Этическим комитетом при Смоленской государственной медицинской академии в 2010 г.

Наблюдение за беременными проводилось в соответствии с действующими стандартами. Физикальное обследование, включающее осмотр и антропометрические измерения, проводили в соответствии с регламентирующим нормативным документом. Гестационные прибавки веса рассчитывались по триместрам и в целом за беременность, исходная масса тела оценивалась с использованием индекса Кетле. Патологические девиации массы новорожденного устанавливались по перцентильным таблицам: крупным к сроку гестации считали ребенка с массой при рождении выше 90 перцентили, маловесным — ниже 10 перцентили.

Статистический анализ проводился по методикам, изложенным в руководствах по анализу медико-биологических данных. В зависимости от цели анализа использовались методы определения линейных корреляций Пирсона, метод ранговой корреляции Спирмена, критерий χ^2 , точный критерий Фишера, *t*-критерий Стьюдента, знаковый ранговый тест Вилкоксона. Уровень значимости при проведении статистического анализа определен $p < 0,05$. Автоматизация вычислений производилась с использованием программы Excel.

Средний возраст пациенток составил $27,2 \pm 4,8$ года (95%ДИ 26,8—27,6). Среди них было 321 первородящих и 146 повторнородящих. 57 (12,2%) новорожденных были крупными, 51 (10,9%) — маловесными и 359 (76,9%) имели массу в пределах нормальных значений (10—90 перцентиль). Проанализировав методом попарных корреляций гестационные прибавки веса на протяжении всей беременности, мы выявили, что наиболее значимыми для формирования патологических девиаций массы плода оказались абсолютные прибавки веса в I триместре ($r = 0,14$, $p = 0,012$). Выяснено, что отсутствие увеличения массы тела или ее потеря на протяжении I триместра (55 из 467 — 11,8% беременных) достоверно сопряжено с увеличением риска и макросомии и задержки внутриутробного роста (рис. 1).

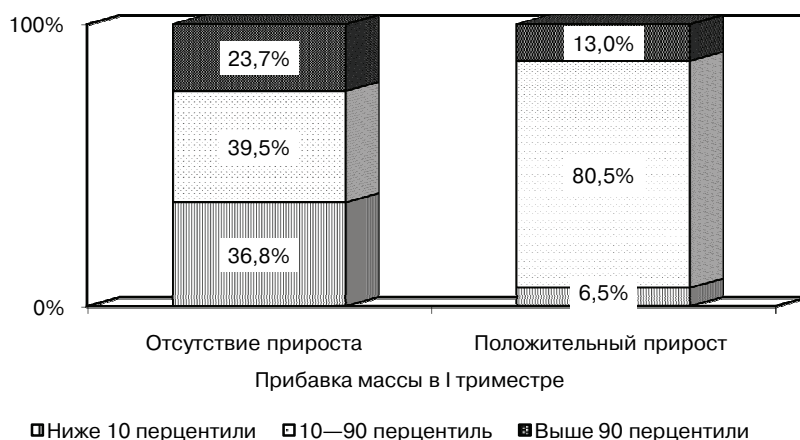


Рис. 1. Влияние прибавки массы тела беременной в I триместре на массу детей при рождении

Из 55 новорожденных от этих матерей 13 (23,6%) имели массу выше 90 перцентили ($p = 0,000$), а 20 (36,4%) — ниже 10 ($p = 0,002$). Нужно отметить, что потеря массы с последующим рождением крупного ребенка отмечена только у пациенток с ожирением и избытком массы тела. Женщины с положительным балансом массы тела (412 — 88,2%), соответственно, родили 54 (13,1%) крупных и 27 (6,6%) маловесных новорожденных.

При макросомии плода пациентки в I триместре в среднем набирают больший вес по сравнению с женщинами, рожаящими нормально весящих ($p = 0,010$) или маловесных ($p = 0,001$) детей. Увеличение веса в I триместре менее 50 г/нед. (OR = 1,2; 95% ДИ 1,0—1,4; $p = 0,019$) значимо увеличивает риск задержки развития. Все пациентки, родившие детей с массой тела менее 10 перцентили, в I три-

местре беременности имели прибавку ниже рекомендуемых 170 г/нед. (от 142 до 167 г/неделю). Среднее увеличение массы у них составило 18 ± 11 г (95% ДИ 4—39), что достоверно меньше, чем у матерей, родивших детей с массой выше 10 перцентили — 45 ± 4 г/нед. (95% ДИ 33—57).

Интересно, что при сравнении средних показателей прегравидарного индекса массы тела матерей с нормальной, крупной и малой к сроку гестации массой детей мы не выявили достоверной разницы (рис. 2). Однако процент жировой массы тела у них значительно различался уже в I триместре беременности (рис. 3) Крупные дети обычно рождались у матерей с высоким и патологически высоким уровнем жира — выше 31% (ОР = 2,4, 95% ДИ 1,7—3,5; $p = 0,010$), а маловесные — с низким, не превышающим 20% (ОР = 5,2; 95% ДИ 1,0—9,0; $p = 0,048$).

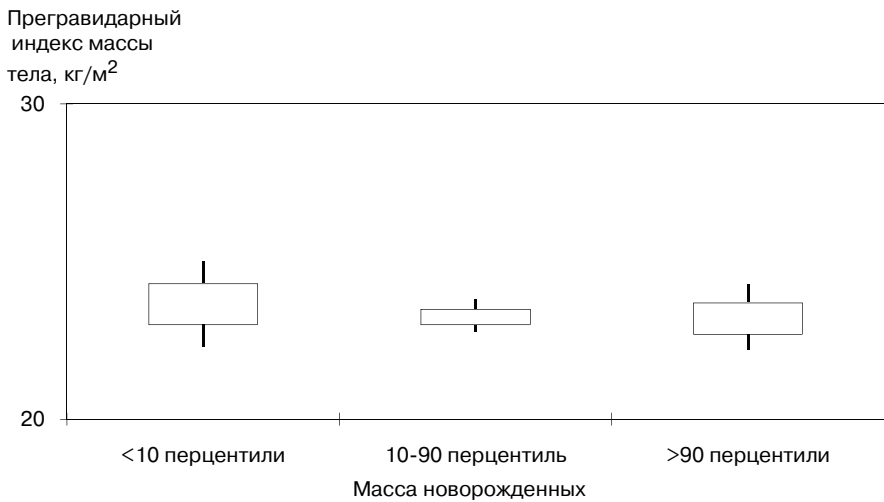


Рис. 2. Средние показатели индекса массы тела у матерей при различной массе новорожденного

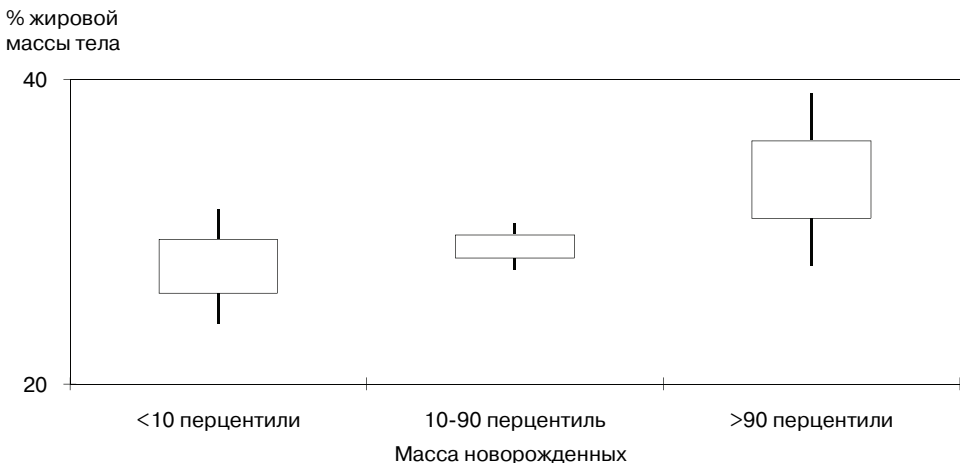


Рис. 3. Исходный уровень процент жировой массы тела матери при различной массе новорожденного

Таким образом, изменение массы тела беременной в первом триместре имеет существенное значение для последующего роста плода, в том числе формирования патологических отклонений его веса от нормальных значений. Вероятно, полноценное энергетическое обеспечение потребностей растущего плода во второй половине гестации во многом определяет адекватное накопление жировой ткани у матери в начале беременности. Недостаточное увеличение этих энергоресурсов увеличивает риск отставания роста плода. В то же время для матерей с исходным ожирением и избытком массы потеря веса не столь опасна: запасов жировой ткани у них вполне достаточно, и даже чрезмерно, для обеспечения развития плода. В результате этого они, как правило, рожают более крупных детей. В свою очередь, быстрый рост жировых отложений, сопровождающийся неадекватным гестационным увеличением массы с начала беременности, ассоциирован с последующим риском формирования макросомии.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Chu SY, Callaghan WM, Bish CL, D'Angelo D.* Gestational weight gain by body mass index among US women delivering live births, 2004—2005: fueling future obesity // *Am J Obstet Gynecol.* — 2009. — V. 3. № 200. — P. 271e1-271e7.
- [2] *Dietz PM, Callaghan WM, Sharma AJ.* High pregnancy weight gain and risk of excessive fetal growth // *Am J Obstet Gynecol.* — 2009. — V. 1. № 201. — P. 51.e1-6.
- [3] *Frederick IO, Williams MA, Sales AE, Martin DP, Killien M.* Pre-pregnancy body mass index, gestational weight gain, and other maternal characteristics in relation to infant birth weight // *Matern Child Health J*, 2008. — V. 5. № 12. — P. 557—567.
- [4] *Gonçalves CV, Mendoza-Sassi RA, Cesar JA, de Castro NB, Bortolomedi AP.* Body mass index and gestational weight gain as factors predicting complications and pregnancy outcome // *Rev Bras Ginecol Obstet.* — 2012. — V. 34. № 7. P. 304—309.
- [5] *Obstetrics: national leadership. Quick Start Guide / ed. A.C. Ajlamazian, V.N. Serov, V.E. Radzinsky, G.M. Savelyeva.* — М.: GEOTAR-media, 2012.
- [6] *Radzinskiy V.E., Ordianc I.M., Orazmuradov A.A.* Women's consultation — 3-ed. — М.: GEOTAR-media, 2009.
- [7] *Radzinski V.E.* Obstetric aggression / ed.: Mediaburo Status of prezens, 2011.
- [8] *Radzinskiy V.E., Knyazev S.A. Kostin I.N.* Obstetric risk. Maximum information-minimum risk to mother and baby. — М.: Cambridge University Press, 2009. (Medical practice)
- [9] *Reproductive health: Stud. posob. / Ed. V.E. Radzinsky.* — М.: RUDN, 2011.
- [10] *Savitz DA, Stein CR, Siega-Riz AM, Herring AH.* Gestational weight gain and birth outcome in relation to prepregnancy body mass index and ethnicity // *Ann Epidemiol.* — 2011. — V. 21. № 2. — P. 78—85.
- [11] *Suplotova L.A., Smetanina S.A., Novakovskaya N.* A Prevalence of obesity, abnormal increases in body weight and metabolic syndrome in women in pregnancy far North // *Obstetrics and Gynecology.* — 2011. — No. 2. — p. 77—81.

GESTATIONAL WEIGHT GAINS IN THE FIRST TRIMESTER AND RISK OF PATHOLOGICAL BIRTH WEIGHT DEVIATIONS

N.K. Nikiforovsky, V.N. Pokusaeva

The Department of Obstetrics, Gynecology and Prenatal Medicine

The Smolensk State Medical Academy

Krupskoy str., 28, Smolensk, Russia, 214019

The cohort study of 467 pregnant women. Analysis has indicated impact of body weight gains in the first trimester on antenatal fetal growth. Low body weight gain or weight loss in early pregnancy were associated with increased risk of small for gestational age. And on the contrary, a fast weight gain with accumulation of a fatty component was associated with the subsequent macrosomia.

Key words: pregnancy, gestational weight gain, birth weight.