

*А.А. Гирис*

**ВЛИЯНИЕ НАРУШЕНИЯ ЖИРОВОГО ОБМЕНА НА БЕРЕМЕННОСТЬ,  
РОДЫ И НЕОНАТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ**

*Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. О.В. Дядичкина*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*H.A. Hirys*

**EFFECT OF FAT METABOLISM DISORDER ON PREGNANCY,  
LABOR AND NEONATAL OUTCOMES**

*Tutor: PhD, associate professor O.V. Dyadichkina*

*Department of Obstetrics and Gynecology*

*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Резюме.** В ходе проведенного анализа установлено влияние нарушения жирового обмена на акушерские и перинатальные исходы: развитие гестационной гипертензии, преэклампсии, многоводия, ранние излитие околоплодных вод, преждевременные роды, увеличение частоты кесарева сечения, рождение детей с аспирацией мекониальными водами, респираторным дистресс-синдромом, дыхательной недостаточностью, кефалогематомами.

**Ключевые слова:** акушерские исходы, неонатальные исходы, избыточная масса тела, ожирение, патологическая прибавка массы тела.

**Resume.** The analysis has established the impact of fat metabolism disorder on obstetric and perinatal outcomes, such as the development of gestational hypertension, preeclampsia, polyhydramnios, prelabor rupture of membranes, premature birth, higher rate of caesarean section, the birth of children with meconium aspiration, respiratory distress syndrome, respiratory failure, cephalohematoma.

**Keywords:** obstetric outcomes, neonatal outcomes, overweight, obesity, gestational weight gain.

**Актуальность.** Ожирение – одна из главных проблем современности. Согласно ВОЗ, уровни ожирения достигли масштаба эпидемии во всем мире [1]. В Беларуси, по последним данным, у 57% женщин наблюдается избыточная масса тела, а у 28,2% ожирение [2]. При этом с каждым годом отмечается неуклонный рост людей с нарушением жирового обмена. Эта отрицательная динамика касается и пациенток с гестационным набором массы тела, который выявляется у 40-73% беременных [3, 4].

**Цель:** изучить влияние избыточной массы тела, ожирения, патологической прибавки массы тела во время беременности на акушерские и перинатальные исходы.

**Задачи:**

1. Выявить зависимость между повышением индекса массы тела (ИМТ) до беременности и акушерскими и перинатальными исходами беременности.
2. Определить зависимость между патологической прибавкой массы тела во время беременности и материнскими, неонатальными исходами беременности.
3. Выявить зависимость между сочетанием нарушений жирового обмена и акушерскими, перинатальными исходами.

**Материалы и методы.** Для оценки влияния нарушений жирового обмена на течение беременности, родов и неонатальные исходы на базе учреждения здравоохранения «1-я городская клиническая больница» проведено ретроспективное

исследование типа «случай-контроль». В ходе исследования было проанализировано 210 историй родов и историй развития новорожденных.

Критериями включения в исследование являлись одноплодная беременность, избыточная масса тела/ожирение до беременности или нормальный вес до беременности и/или патологическая прибавка массы тела за беременность.

Критерии исключения: многоплодная беременность, сахарный диабет до беременности, недостаточные или некорректные данные, пониженный индекс массы тела до беременности, недостаточная прибавка массы тела за беременность.

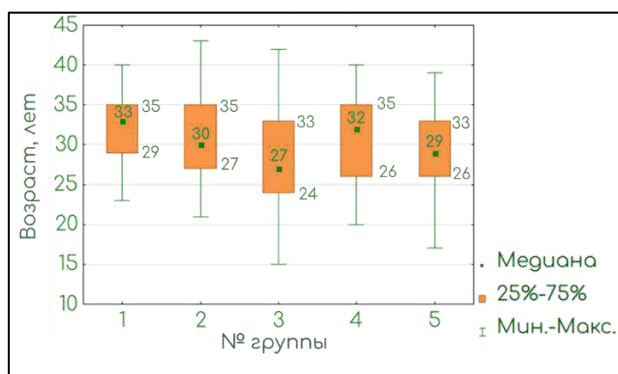
В соответствии с нормативами Института Медицины по прибавке массы тела во время беременности [5], на основании индекса массы тела до беременности и прибавки массы тела за беременность все пациентки были поделены на 5 групп. Значения для данных групп представлены в таблице 1.

**Табл. 1.** Значения ИМТ и прибавки массы за беременность в разных группах пациенток

	Группа 1 (N=41 женщина)	Группа 2 (N=29 женщина)	Группа 3 (N=39 женщина)	Группа 4 (N=31 женщина)	Контрольная группа (N=70 женщин)
<b>ИМТ, кг/м<sup>2</sup></b>	≥ 25, но < 30	≥ 30	18,5-24,9	≥ 25	18.5 – 24,9
<b>Прибавка массы тела за беременность, кг</b>	≤ 11,5	≤ 9	> 16	> 11,5	11,5-16

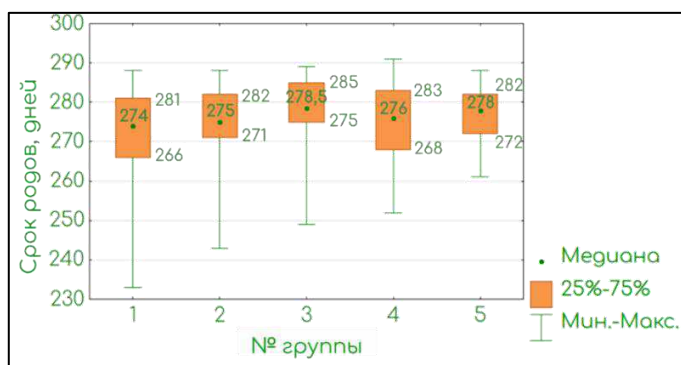
Результаты исследования обработаны непараметрическими методами вариационной статистики с использованием программ Microsoft Office Excel 2013 и STATISTICA 10.0 Для оценки количественных показателей использовались критерии Краскела-Уоллиса (для 3 и более независимых выборок), Манна-Уитни. Данные представлены в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха (Q1-Q3). Для оценки качественных признаков использовался критерий  $\chi^2$ , отношение шансов, для оценки зависимостей между признаками – коэффициент корреляции r-Пирсона. Значимыми считались различия при  $p < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** Средний возраст пациенток в 1 группе составил 33 (35-29) года, 2 – 30 (27-35), 3 группе – 27 (24-33) года, 4 – 32 (26-35), контрольная группа – 29 (26-33) года (диаграмма 1). Статистически значимые межгрупповые различия были выявлены только между группами 1 и 5 выявлены ( $p=0,0025$ ).



**Диагр. 1** – Медиана возраста в разных группах пациенток

Все группы были сопоставимы по сроку родоразрешения ( $p=0,0545$ ) (диаграмма 2).



Диagr. 2 – Медиана срока родов в разных группах пациенток

На основании изученной литературы были выделены вероятные зависимые исходы, для которых в дальнейшем нами проводился статистический анализ. В них вошли следующие патологические состояния для матери и новорожденного: гестационный сахарный диабет, гестационная гипертензия, протеинурия, преэклампсия, отеки, многоводие, лейкоцитурия, повышение уровня д-димеров, плацентарная недостаточность, преждевременный разрыв плодных оболочек, истмико-цервикальная недостаточность, инфекции мочевыводящих путей, преждевременные роды, проведение кесарева сечения, слабость родовой деятельности, эпизиотомия, перинеотомия, разрывы шейки матки, влагалища, промежности, крупный по массе новорожденный, кефалогематомы, респираторный дистресс-синдром, дыхательная недостаточность, аспирация мекониальными водами, перелом ключицы.

В результате исследования, при сравнении каждой группы с контрольной, была выявлена статистически значимая связь между патологическим повышением массы тела до беременности и гестационной артериальной гипертензией ( $\chi^2=6,714$ ,  $p=0,01$ , ОШ 5,41; 95% ДИ 1,35-21,76), преэклампсией ( $\chi^2=7,085$ ;  $p=0,008$ ), РИОВ ( $\chi^2=5,105$ ;  $p=0,024$ , ОШ 4; 95% ДИ 1,11-14,26), преждевременными родами ( $\chi^2=7,085$ ;  $p=0,008$ ), кесаревым сечением ( $\chi^2=3,977$ ;  $p=0,047$ , ОШ 2,35; 95% ДИ 1,05-5,48) и респираторным дистресс-синдромом новорожденного ( $\chi^2=7,085$ ;  $p=0,008$ ).

При этом, была обнаружена связь между ожирением и гестационной гипертензией ( $\chi^2=19,118$ ;  $p<0,001$ , ОШ 13,65; 95% ДИ 3,44-54,17), гестационным сахарным диабетом ( $\chi^2=5,064$ ;  $p=0,025$ , ОШ 4,3; 95% ДИ 1,114-16,625), многоводием ( $\chi^2=11,577$ ;  $p<0,001$ , ОШ 18; 95% ДИ 2,06-157,49), кесаревым сечением ( $\chi^2=10,855$ ;  $p<0,001$ , ОШ 4,513; 95% ДИ 1,784-11,417), преждевременными родами ( $\chi^2=4,927$ ;  $p=0,027$ ), дыхательной недостаточностью ( $\chi^2=5,56$ ;  $p=0,019$ , ОШ 4,14; 95% ДИ 1,19-14,37), РДС ( $\chi^2=4,927$ ;  $p=0,027$ ), кефалогематомой ( $\chi^2=4,294$ ;  $p=0,039$ , ОШ 2,46 95% ДИ 0,15-40,79) и аспирацией мекониальными околоплодными водами ( $\chi^2=4,927$ ,  $p=0,027$ ).

В ходе исследования также была выявлена независимая связь патологической прибавки массы тела за беременность и отеков беременных ( $\chi^2=5,681$ ;  $p=0,018$ , ОШ

3,9 95% ДИ 1,2-12,64), лейкоцитурии ( $\chi^2=5,537$ ;  $p=0,019$ ), раннего излития околоплодных вод ( $\chi^2=5,599$ ;  $p=0,018$ , ОШ 4,26 95% ДИ 1,19-15,22), рождением крупного по массе новорожденного ( $\chi^2=5,827$ ;  $p=0,0016$ , ОШ 3,68 95% ДИ 1,22-11,08).

В то же время, для пациенток, у которых патологический набор массы тела произошёл на фоне избыточной массы тела до беременности, была определена статистическая значимая связь с гестационным сахарным диабетом ( $\chi^2=4,481$ ,  $p=0,035$ , ОШ 4,3 95% ДИ 1,11-16,63), гестационной гипертензией ( $\chi^2=8,061$ ;  $p=0,005$ , ОШ 6,51 95% ДИ 1,56-27,24), преэклампсией ( $\chi^2=4,607$ ;  $p=0,032$ ), многоводием ( $\chi^2=3,844$ ,  $p=0,05$ , ОШ 7,39 95% ДИ 0,74-74,14) и дыхательной недостаточностью новорожденного ( $\chi^2=4,891$ ;  $p=0,028$ , ОШ 3,79 95% ДИ 1,1-13,1).

При проведении корреляционного анализа выявлено, что группа пациенток с ожирением имеет более сильную связь с гестационной гипертензией ( $r=0,393$ ) и многоводием ( $r=0,324$ ), чем женщины с избыточной массой тела до беременности ( $r=0,239$  и  $r=0,19$ ) и женщины с сочетанием нарушений жирового обмена ( $r=0,209$  и  $r=0,191$ ).

Также у пациенток с ожирением более сильная связь с риском проведения кесарева сечения ( $r=0,314$ ), чем у пациенток с избыточной массой тела ( $r=0,186$ ), и с гестационным сахарным диабетом и дыхательной недостаточностью новорожденного ( $r=0,221$  и  $r=0,231$ ), чем у женщин с избыточным гестационным набором веса на фоне избыточной массы тела до беременности ( $r=0,206$  и  $r=0,22$ ).

В то же время, у пациенток с избыточной массой тела до беременности более сильная связь с развитием преэклампсии ( $r=0,245$ ), чем у пациенток с комбинированным нарушением жирового обмена ( $r=0,209$ ), и сильнее связь с развитием преждевременных родов и респираторного дистресс-синдрома ( $r=0,245$ ), чем у женщин с ожирением ( $r=0,218$ ).

При этом связь с развитием преэклампсии выше у пациенток с патологической прибавкой массы тела за беременность ( $r=0,221$ ), чем у женщин с избыточной массой тела до беременности ( $r=0,21$ ).

#### **Выводы:**

1. Патологическая прибавка массы тела во время беременности является фактором риска развития отеков беременных (ОШ 3,9), лейкоцитурии и рождения крупного по массе новорожденного (ОШ 3,7), а также, как и избыточная масса тела, раннего излития околоплодных вод (ОШ 4,3).

2. Появление патологической гестационной прибавки веса при ранее существовавшей избыточной массе тела связано с риском развития гестационного сахарного диабета (ОШ 4,3), гестационной гипертензии (ОШ 6,5), многоводия (ОШ 7,4) и дыхательной недостаточности новорожденного (ОШ 3,8), что также наблюдалось и в группе женщин с ожирением. В то же время в данной группе наблюдалась связь с развитием преэклампсии.

3. Самая сильная связь между развитием гестационной гипертензии, многоводия, гестационного сахарного диабета, проведением кесарева сечения и рождением новорожденного с дыхательной недостаточностью наблюдалась во 2

группе. При этом сильнее связь с преэклампсией, преждевременными родами и респираторным дистресс синдромом плода была в 1 группе. В 3 группе наблюдалась самая сильная связь с ранним излитием околоплодных вод.

4. В период эпидемии ожирения и возрастания проблемы патологической прибавки массы тела во время беременности, с учётом влияния этих состояний на здоровье матери и новорожденного, крайне важно своевременно выявлять и профилактировать данные патологии.

5. Постоянный учёт и контроль массы тела беременной является простым и эффективным методом предотвращения ряда тяжелых состояний беременной женщины и плода.

### Литература

1. WHO Consultation on Obesity Obesity: preventing and managing the global epidemic : report of a WHO consultation / WHO Consultation on Obesity // WHO technical report series. – 2000. – 894. – P. 252.
2. Global Nutrition Report [Electronic resource] : Country Nutrition Profiles. - Mode of access: <https://globalnutritionreport.org/resources/nutrition-profiles/europe/eastern-europe/belarus/>. - Date of access: 05.02.2023.
3. Локун, Н.В. К ВОПРОСУ О ПАТОЛОГИЧЕСКОМ НАБОРЕ МАССЫ ТЕЛА ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ / Н.В. Локун, Я.Н. Игнатенко, Е.В. Синкевич. // Международный студенческий научный вестник. – 2021. – № 1.
4. Патологическая прибавка веса как фактор развития гестационного сахарного диабета: систематический обзор и мета-анализ / Р.В. Капустин, О.Н. Аржанова, О.Н. Беспалова и др. // Акушерство и гинекология. – 2016. – 5. – С. 12-19.
5. Institute of Medicine Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines / Institute of Medicine – Washington, D.C: The National Academies Press, 2009. – 4 с.