

3. Существенных изменений по другим биохимическим показателям периферической крови отмечено не было.

Список литературы:

1. Агаев Б.А. Экспериментальное исследование аутогенных мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток в лечении цирроза печени / Б.А. Агаев, Р.М. Агаев, А.Г. Попандопуло, Р.Э. Джафарли // Гены и клетки. – 2014. – Т.9. – №1. – С. 58-63.

2. Александров В.Н. Клеточная терапия цирроза печени / В.Н. Александров, Т.А. Камилова, Л.И. Калюжная, А.В. Кривенцов, Д.В. Фирсанов, В.С. Чирский, Д.И. Григорьевский // Вестник российской военно-медицинской академии. – 2014. – Т.1. – №45. – С.197-202.

3. Арутюнян, И.В. Моделирование цирроза печени на лабораторных животных / И.В. Арутюнян, А.В. Макаров, Т.Х. Фатхудинов, Г.Б. Большакова // Клиническая и экспериментальная морфология. – 2012. – Т.2. – №2. – С.45-50.

4. Пирогова И.Ю. Регенерационная терапия хронических гепатитов и циррозов печени с помощью трансплантации фетальных тканей / И.Ю. Пирогова, С.А. Пышкин // Клеточная трансплантология и тканевая инженерия – 2008. – Т.3. – №1. – С.57-61.

5. Aggarwal S. Human Mesenchymal stem cells modulate allogeneic immune cell responses / Aggarwal S., Pittenger M. F. // Blood. – 2005. – V.4. – P.1815-1822.

УДК 612.123

**Демина Н.Р., Мамисмедашвили Л.В., Климушева Н.Ф., Лукаш В.А.
ОСОБЕННОСТИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА НА РАЗНЫХ СРОКАХ
БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ I ТИПА**

Кафедра биохимии

Уральский государственный медицинский университет,
ГБУЗ СО Свердловская областная клиническая больница №1,
отделение эндокринологии
Екатеринбург, Российская Федерация

**Demina N.R., Mamismedashvili L.V., Klimusheva N.F.*, Lukash V.A.
PECULIARITIES OF THE LIPID METABOLISM IN PREGNANT WOMEN
AT DIFFERENT GESTATIONAL AGE WITH TYPE I DIABETES**

Department of Biochemistry
Ural state medical university,
Sverdlovsk regional clinical hospital №1,
Department of endocrinology
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: lmamismedashvili@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены изменения показателей крови липидного обмена у беременных женщин с диагнозом “сахарный диабет I типа”. Проведено сравнение исследуемых показателей между двумя группами женщин с разным сроком беременности. Обнаружено превышение верхней границы референсных значений основных показателей липидного обмена у беременных пациенток с сахарным диабетом I типа.

Annotation. The article describes differentiation of lipidic metabolism's blood indicators that pregnant women with diabetes type one tend to have. We conducted comparison of selected indicators between two groups of pregnant women with different gestational age. And found out, that these pregnant patients with type one diabetes had exceeded values of lipidic metabolism indicators by high margin.

Ключевые слова: сахарный диабет I типа, беременность, общий холестерин, триглицериды

Key words: type 1 diabetes, gestation, total cholesterol, triglycerides

Введение

На сегодняшний день количество больных с различными формами сахарного диабета составляет более 160 млн. человек, среди которых значительное число беременных женщин. Типичным предметом исследования у больных сахарным диабетом являются особенности углеводного обмена. [3] Дальнейшее рассмотрение будет направлено на изучение особенностей взаимосвязи инсулинотерапии и обменных процессов организма, в частности изменение липидного обмена, у беременных женщин с сахарным диабетом I типа.

На липидный обмен организма во время беременности оказывают влияние гормоны матери, в частности плацентарный лактоген. [1] Плацентарный лактоген является антагонистом инсулина. Он нарушает утилизацию глюкозы периферическими тканями беременной женщины и приводит к физиологической инсулинорезистентности. Эффектом действия плацентарного лактогена является усиление липолиза, что влечёт за собой повышение распада жиров и выделение в кровь свободных жирных кислот в организме матери. Вследствие этого энергетическая потребность матери удовлетворяется за счет жиров, а тем временем глюкоза сберегается для питания плода. [4]

Основной акцент при рассмотрении липидного обмена в период беременности направлен на биохимию сахарного диабета II типа при том, что динамика липидных показателей у беременных при сахарном диабете I типа на сегодняшний день мало изучена.

Цель исследования - выявить некоторые особенности липидного обмена у беременных женщин с сахарным диабетом I типа при увеличении срока беременности

Материалы и методы исследования

В качестве материала исследования были отобраны истории болезни 46 беременных женщин с диагнозом “сахарный диабет I типа”, прошедших

лечение в эндокринологическом отделении ГБУЗ СО СОКБ №1 с января 2017 года по декабрь 2018 года. По сроку беременности пациентки были поделены на 2 группы: женщины с 6 по 14 неделю срока и группа женщин с 15 по 23 недели беременности. Для анализа были использованы количественные показатели крови обмена липидов - уровни содержания общего холестерина и триглицеридов (в ммоль/л). Проведена статистическая обработка данных из отобранных историй болезней в программе Microsoft Excel.

Результаты исследования и их обсуждение

При исследовании показателей липидного обмена, а именно уровня триглицеридов и общего холестерина, у пациенток с сахарным диабетом I типа на разных сроках беременности была обнаружена корреляция между показателями липидного обмена и сроком беременности. Для триглицеридов корреляция составляет 0,524, для холестерина корреляция равна 0,416. На основании этого было проведено сравнение показателей липидного обмена у женщин с разным сроком беременности. У женщин второго триместра беременности больных сахарным диабетом I типа уровень холестерина достоверно ($P < 0.5$) выше на 23%, чем у женщин с тем же заболеванием на первом триместре беременности, для которых содержание триглицеридов в крови составляют в среднем 0,942 ммоль/л, а холестерина - 4,542 ммоль/л ($P < 0.5$). Из полученных данных следует, что с увеличением срока беременности наблюдается рост показателей липидного обмена.

У здоровых женщин при беременности также происходит повышение уровня триглицеридов и показателей общего холестерина. Это можно объяснить увеличением потребления углеводной пищи и вследствие этого - повышение уровня инсулина в плазме крови. [2] Однако исследуемые показатели холестерина и триглицеридов у здоровых беременных женщин находятся в рамках биологической нормы [1], в отличие от беременных женщин с сахарным диабетом I типа, содержание триглицеридов и холестерина в крови которых может превышать норму. [5]

Из материала изученных литературных данных можно предположить, что разница между показателями триглицеридов, уровнем общего холестерина и сроком беременности при сахарном диабете I типа связана с действием плацентарного лактогена, который снижает сродство к инсулину и тем самым способствует повышению продуктов липидного обмена. [4] Таким образом, при беременности у пациенток с сахарным диабетом I типа важно учитывать показатели не только углеводного, но и липидного обмена.

Выводы:

1. При увеличении срока беременности у больных с сахарным диабетом I типа происходит увеличение цифровых значений показателей липидного обмена
2. Показатели липидного обмена у беременных женщин с сахарным диабетом I типа во втором триместре беременности превышают верхнюю границу референсных значений.

Список литературы:

1. Арбатская Н.Ю. Сахарный диабет типа 1 и беременность / Н.Ю. Арбатская, И.Ю. Демидова // *Consilium Medicum*.— 2003. — № 9. — С. 495-500.
2. Бондарь И.А. Изменения гемостаза у беременных с нарушениями углеводного обмена / И.А. Бондарь, А.С. Малышева // *Сахарный диабет*.— 2013. — Т. 16, № 2. — С. 77-81.
3. Иванова О.О. Роль липидов в развитии осложнений беременности / О.О. Иванова, Н.Л. Стародубцева, Р.Г. Шмаков // *Акушерство и гинекология*. — 2018. — № 4. — С. 5-9.
4. Шмагель К.В. Плацентарный Лактоген: функции, клиническое значение / К.В. Шмагель, В.А Черешнев // *Акушерство и гинекология*.— 2003. — № 3. — С. 9-12.
5. Шуплецова Ю.С. Особенности молекулярно-генетических механизмов регуляции системы гемостаза у пациенток с сахарным диабетом / Ю.С. Шуплецова, Н.В. Башмакова, Н.В. Путилова, Т.Б. Третьякова // *Акушерство и гинекология*. — 2015. — № 5. — С. 56-60.

УДК 576.08

**Дербышев Г.С., Мелехин В.В., Makeev O.G.
ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕЙСТВИЯ СЛОЖНОМОДУЛИРОВАННОГО
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ НА КУЛЬТУРУ ФИБРОБЛАСТОВ**

Кафедра медицинской биологии и генетики
Уральский государственный медицинский университет
Лаборатория технологий клеточной и генной терапии
Институт медицинских клеточных технологий
Екатеринбург, Российская Федерация

**Derbyshev G.S., Melekhin V.V., Makeev O.G.
RESEARCH THE ACTION OF COMPLEXLY MODULATED
ELECTROMAGNETIC FIELD ON THE CULTURE OF FIBROBLAST**

Department of medical biology and genetics
Ural State Medical University
Laboratory of cellular therapy and gen-technology
Institute of Medical Cell Technologies
Yekaterinburg, Russian Federation
E-mail: larim@mail.ru

Аннотация. В статье приведен анализ эпигенетического воздействия сложномодулированного электромагнитного поля на культивируемые