

### **Цель исследования**

В рамках комплексной оценки качества изготавливаемых криосохраненных аллогенных кондуитов выявить их морфологические изменения.

### **Материалы и методы исследования**

Использовали гистологические срезы, взятые из различных участков тканей аллогraftов до и после процедуры криосохранения/размораживания. Для этого отбирали участки стенки синусов Вальсальвы ниже линии синотубулярного соединения, а также полунные заслонки аортального клапана, которые помещали в 10 % раствор нейтрального формалина для фиксации. После обезвоживания образцов в тканевом процессоре, заливали их по стандартной схеме в блоки «Гистамиксом», делали срезы и исследовали при световой микроскопии с увеличением «50» и «100». Препараты окрашивали гематоксилином и эозином, MSB, орсеином на эластические волокна. В качестве контроля использовали образцы тканей аллогraftов подверженных стерилизации без криосохранения.

### **Результаты и обсуждение**

По данным световой микроскопии аллогraftов после их криосохранения установлены изменения всех слоев синусов Вальсальвы: истончение меди за счет ее эластического каркаса, в котором выявляли очаговый гиперэластоз, набухание, мультипликацию, расщепление, фрагментацию эластических волокон и множественные микроскопические кистозные полости. Последние были представлены гроздевидными структурами с базофильным содержимым при окраске гематоксилином и эозином. В артериальном слое синусов определялись нарушения подобные изменениям меди.

Спонгиозный слой был утолщен преимущественно в основании заслонок за счет увеличения содержания основного вещества, а в свободном крае указанные изменения были не характерны. В восходящем отделе аорты и устьях коронарных артерий была изменена структуры интимы. В ней наблюдались очагово-диффузные уплотнения, в которых преобладало межучточное вещество, богатое гликозаминогликанами, а волокнистые структуры были немногочисленные и фрагментированные. Морфологические признаки нарушения проницаемости эндотелия: вакуолизация цитоплазмы, истончение ее периферических отделов и базальной мембраны, расширение межклеточных щелей, свидетельствовали об изменениях метаболизма стенки и активации пролиферации клеток фибропластического ряда. Встречались участки, на которых отсутствовала эндотелиальная выстилка. В единичных полях зрения отмечался отек и множественные разрывы эластических волокон.

### **Выводы**

Таким образом, криоконсервация аллогraftов незначительно влияет на их структуру, однако не вызывает выраженных изменений в гистологическом строении.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Влияние различных методик обработки и хранения на механическую целостность аллогraftов / Д. В. Бритиков, В. Т. Костава, Р. А. Серов // Тезисы доклада на 8-м Всероссийском съезде сердечно-сосудистых хирургов. — М., 2002. — С. 324.
2. Дроздовский, К. В. Экспериментальная оценка криосохраненных аллогraftов / К. В. Дроздовский // Медицинская панорама. — 2003. — № 8. — С. 12–16.
3. Cellularbiologyofcryopreservedallograftvalves / T. Kitagawa [et al.] // The Journal of Medical Investigation. — 2001. — Vol. 48. — P. 123–132.

**УДК 616.379-008.64-08**

## **СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КОМПЕНСАЦИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА ТИПА 1**

**Юрашкевич Н. В.**

**Научный руководитель: к.м.н., доцент М. П. Каплиева**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Достижение компенсации углеводного обмена при сахарном диабете (СД) типа 1 играет важную роль в улучшении качества жизни пациентов и профилактике развития осложнений [4].

### ***Цель исследования***

Изучить методы оценки компенсации СД типа 1, оценить их диагностическую информативность и эффективность.

### ***Материалы и методы исследования***

Оценка компенсации СД осуществляется с помощью контроля гликемии натощак и в течение суток по гликемическому профилю. Интегральным показателем оценки гликемии является уровень гликированного гемоглобина.

Наиболее современным методом контроля и оценки компенсации СД типа 1, особенно для отбора пациентов для назначения аналогов человеческого инсулина, является проведение длительного мониторинга гликемии (CGMS).

### ***Результаты исследования***

Исследование глюкозы крови натощак самое простое и самое распространенное исследование. Используется в качестве массового диагностического теста, а также с целью контроля лечения. Может осуществляться в домашних условиях с помощью портативных глюкометров в любое время суток. Методом определения концентрации глюкозы в крови является глюкозооксидазный метод [3].

Нормальный уровень глюкозы в цельной крови натощак — 3,3–5,5 ммоль/л, в плазме крови натощак 3,6–6,1 ммоль/л. Согласно докладу Комитета экспертов ВОЗ критерием СД является гликемия капиллярной крови натощак  $\geq 6,1$  ммоль/л, в плазме крови  $\geq 7,0$  ммоль/л. Недостатком метода является невозможность зафиксировать гипогликемические состояния в промежутках между исследованиями.

Для контроля за терапией больных СД в клинике широкое распространение получил гликемический профиль — результат 6- или 8-кратного определения глюкозы в крови в течение суток. Такое исследование необходимо у больных СД, получающих не только инсулин, но и другие препараты. Определение уровня глюкозы в течение дня используется для оценки эффективности лечения и компенсации СД [2].

Определение уровня гликированного гемоглобина является интегральным показателем и международным критерием оценки компенсации СД типа 1.

Гликированный гемоглобин — это гемоглобин взрослого человека, к аминокислотной цепи бета-цепи которого присоединен остаток глюкозы. Скорость образования и его количество зависят от среднего уровня глюкозы в крови на протяжении срока жизни эритроцитов. Соединение гемоглобина с глюкозой позволяет оценивать уровень гликемии за 1–3 месяца, предшествующие исследованию. В отличие от уровня глюкозы в сыворотке или плазме крови концентрация гликированного гемоглобина не зависит от особенностей питания, стрессовых воздействий и других факторов. В результате реакции образуется несколько вариантов гликированных гемоглобинов в зависимости от присоединенного углевода: HbA1a, HbA1b, HbA1c. Последняя форма количественно преобладает и дает более тесную корреляцию о компенсации СД.

Степень гликирования Hb прямо пропорциональна концентрации глюкозы и длительности ее контакта с Hb. Норма HbA1c — 4–5,5 % от общего гемоглобина. Результаты теста могут быть ложно изменены при любых состояниях, влияющих на средний срок жизни эритроцитов крови. Кровотечения или гемолиз вызывают ложное снижение результата, также ложно заниженные результаты исследования могут быть при наличии у пациента гипогликемий с последующими постгипогликемическими гипергликемиями. Железодефицитная анемия, гемоглобин F (фетальный) и лабильные промежуточные продукты могут вызвать ложное повышение результатов.

Определение уровня гликированного гемоглобина является широко используемым и доступным методом, однако он не позволяет выявить скрытые гипогликемические состояния, что у пациентов с СД типа 1 является фактором декомпенсации. Проведенный нами анализ данных показателей гликированного гемоглобина у 23 пациентов с показа-

телями гликемии, соответствующими компенсации, был значительно завышен. Колебания уровня гликированного гемоглобина составляли 6,2–12,1 %, при этом медиана была 9,4 %.

Непрерывный длительный мониторинг гликемии с использованием прибора CGMS Gold (Continuous Glucose Monitoring System Gold, производства «Медтроник», США) обеспечивает наиболее полную информацию о направлении, величине, продолжительности, частоте и причинах изменений глюкозы в крови в течение суток, позволяя, таким образом, более адекватно оценивать степень компенсации углеводного обмена больных СД и рационально корректировать терапию.

В настоящее время имеется портативная интегрированная система инсулиновой помпы с возможностью измерения глюкозы крови и отражения результатов на дисплее, которые позволяют пациенту с СД не только видеть изменения гликемии в режиме реального времени, но и получать предупреждающие сигналы об опасных уровнях сахара крови и оперативно изменять терапию, достигая хорошего контроля диабета с низкой вариабельностью гликемии в кратчайшие сроки [1].

Таким образом, анализ методов определения компенсации СД типа 1 показал, что определение гликемии является простым в использовании, доступным по цене и необходимым методом для поддержания компенсации СД в повседневной жизни больных.

Ценным показателем в оценке компенсации СД типа 1 является гликированный гемоглобин как интегральный показатель средней гликемии за 3 месяца, однако он не может быть единственным показателем компенсации, так как важен анализ скрытых гипогликемий и постгипогликемических гипергликемий. Непрерывный длительный мониторинг гликемии необходим для верификации лабильного течения СД и при необходимости подбора аналогов человеческого инсулина. Он может проводиться как в стационарных, так и в домашних условиях, но является наиболее дорогостоящим.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Дедов, И. И. Новые возможности компенсации сахарного диабета типа 1 и профилактики его сосудистых осложнений / И. И. Дедов, М. И. Балаболкин. — М.: ИМА-пресс, 2003 — 125 с.
2. Дедов, И. И. Федеральная целевая программа «Сахарный диабет» / И. И. Дедов, М. В. Шестакова, М. А. Максимова. — М., 2002.
3. Герасименко, В. А. Современные методы определения глюкозы / В. А. Герасименко, О. А. Куриляк // Эндокринология [Электронный ресурс]. — 2009. — № 146. — Режим доступа <http://www.eurolab.ua/articles/6826/9672/item/146>. — Дата доступа 08.02.2012.
4. Уоткинс, П. Дж. Сахарный диабет / П. Дж. Уоткинс. — 2-е изд.; пер. с англ. — М.: БИНОМ, 2006. — 134 с.

УДК 616.379-008.64:612.123

## ОСОБЕННОСТИ ЛИПИДНОГО СПЕКТРА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ТИПА 2

Юрашкевич Е. И.

Научный руководитель: к.м.н., доцент М. П. Каплиева

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

Высокий риск острых сосудистых событий у пациентов с сахарным диабетом (СД) типа 2 является одной из ведущих причин смертности, что обуславливает актуальность изучения, постоянного контроля липидограммы и подбор корректирующих мероприятий.

### **Цель исследования**

Изучение особенностей липидного спектра у пациентов с СД типа 2.

### **Материалы и методы исследования**

У больных СД типа 2 компенсация заболевания включает показатели углеводного обмена, а также липидного спектра [2]. Это диктует необходимость определения не только скринингово-