



**Рисунок 1 — Взаимосвязь возраста и частоты сосудистых осложнений у мужчин и женщин, страдающих АГ и СД II типа**

### Выводы

1. Выявление диагноза АГ вместе с СД II типа у женщин и мужчин встречается примерно в соотношении 2:1 соответственно.
2. У женщин органические поражения органов-мишеней выявляются в более ранней стадии АГ. Среди исследуемых женщин в 31 случае из 52 (60 %) развились сосудистые осложнения СД, в то время как среди исследуемых мужского пола частота осложнений составила 17 случаев из 23 (74 %).
3. Среди осложнений микроангиопатии выявлены у подавляющего числа пациентов (мужчины — 12 из 17 человек, женщины — 27 из 31 человек) всех возрастов вне зависимости от степени АГ, в то время как макроангиопатии характерны для лиц более старшего возраста и преимущественно с АГ III степени.
4. Частота встречаемости диабетической ангиопатии на фоне ассоциированных состояний растет с увеличением диабетического стажа пациента и степенью выраженности АГ.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Артериальная гипертензия: в помощь практикующему врачу / А. А. Бова [и др.] // Минск : БГМУ. Военная медицина. 2019. № 3. С. 9–11.
2. Бова, А. А. Место антагонистов рецепторов ангиотензина II в клинической практике / А. А. Бова // Мед. новости. 2009. С. 11–15.
3. Балаболкин, М. И. Артериальная гипертензия у больных сахарным диабетом : пособие для врачей / М. И. Балаболкин, Г. Г. Мамаева. М. : Медицина, 2003. 69 с.
4. Асфандиярова, Н. С. Смертность при сахарном диабете 2 типа. Сахарный диабет / Н. С. Асфандиярова // Эндокринологический научный центр [Электронный ресурс]. 2015. Режим доступа: <https://www.endojournals.ru/jour/article/view/6846/5541>. Дата доступа : 15.03.2022.
5. Артериальная гипертензия, цереброваскулярная патология и сосудистые когнитивные расстройства. Актуальные вопросы. Краткое руководство для врачей / А. В. Фоякин [и др.]. М. : Соловей Фарма, 2006. 25 с.

**УДК 577.115:616.379-008.64-053.81**

## **АНАЛИЗ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА**

**Велесевич Е. А., Коцур А. В.**

**Научный руководитель: доцент, к.м.н. Е. С. Махлина**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

### Введение

Сахарный диабет 1 типа (СД 1) — это полигенное многофакторное заболевание, в основе которого лежит иммуноопосредованная или идиопатическая

деструкция  $\beta$ -клеток поджелудочной железы, приводящая к абсолютной инсулиновой недостаточности [1]. СД 1 в большинстве случаев развивается у молодых людей как аутоиммунное заболевание, характеризуется быстрым развитием метаболических нарушений и является актуальной проблемой в современном мире, что обуславливает необходимость изучения данной темы [2]. Декомпенсированный сахарный диабет приводит к поражению гепатобилиарной системы с нарушением функционального состояния паренхиматозных клеток, желчеобразовательной и желчевыделительной функций. Декомпенсация или постоянная субкомпенсация состояния углеводного обмена способствует снижению запасов гликогена в гепатоцитах и накоплению в клетках печени липидов, что ведет к гепатостеатозу и жировому гепатозу [3].

### **Цель**

Провести оценку липидного спектра и оценить факторы риска атерогенной дислипидемии у пациентов молодого возраста с СД1

### **Материал и методы исследования**

В исследование включено 159 пациента с СД 1, находящихся на стационарном лечении в эндокринологическом отделении ГУ «РНПЦРМ и ЭЧ». Средний возраст пациентов составил  $30,316 \pm 6,48$  лет, длительность СД1  $9,419 \pm 7,259$  лет. Комплексное обследование пациентов состояло из анкетирования, клинико-анамнестического и лабораторно-биохимического исследования. Лабораторно-биохимическое исследование включало определение уровня гликированного гемоглобина (HbA1C) с помощью биохимического анализатора «ARCHITECT c8000», Abbot, США (нормальное значение 4–6 %). Согласно классификации (ВОЗ, 1997) по ИМТ выделяют следующие степени избытка веса: избыточная масса тела —  $25\text{--}29,9$  кг/м<sup>2</sup>, ожирение 1 степени —  $30\text{--}34,9$  кг/м<sup>2</sup>, ожирение 2 степени —  $35\text{--}39,9$  кг/м<sup>2</sup>, ожирение 3 степени —  $40$  кг/м<sup>2</sup> и более. Биохимическое исследование крови включало определение показателей липидного обмена: общего холестерина (ХС), холестерина ЛПВП, ЛПНП, ЛПОНП и выполнялось на автоматизированной системе Cobas 6000 закрытого типа для фотометрических тестов, модуль c501 (производства Roche Diagnostics GmbH, Германия). ХС ЛПОНП рассчитывался по формуле: ХС ЛПОНП (ммоль/л) = Триглицериды/2,2. С учетом адекватности контроля сахарного диабета 1 типа были выделены 2 группы: 1-я группа с адекватным контролем СД1 (HbA1C  $\leq 7,5$  %) (n = 34), 2-я группа с неадекватным контролем СД1 (HbA1C  $> 7,5$  %) (n = 125). В свою очередь с учетом половой принадлежности в группах была выделена подгруппа (1-я и 3-я подгруппа) пациентов женского пола и подгруппа (2-я и 4-я подгруппа) пациентов мужского пола. Статистическая обработка проводилась с использованием пакета прикладного программного обеспечения «Microsoft Excel» 2016. Использованы параметрические и непараметрические статистические критерии. Данные представлены в виде Me [25; 75], где Me — медиана, 25–25-й перцентиль, 75–75-й перцентиль. Оценка статистической значимости различий производилась с помощью t-критерия Стьюдента. Качественные показатели представлялись в виде абсолютного числа наблюдений и доли (%) от общего числа пациентов по выборке в целом или в соответствующей группе. Статистически значимой считалась 95 % вероятность различий.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Проведена оценка показателей липидного спектра у пациентов с адекватным контролем СД 1 с учетом пола (таблица 1).

По результатам анализа данных с учетом пола при адекватном контроле СД1 достоверных отличий по показателям ХС ЛПВП и ХС ЛПНП выявлено не было ( $p > 0,05$ ). Уровень ТГ в подгруппе пациентов мужского пола достоверно выше  $1,22$  [0,72; 2,41] ммоль/л, чем в подгруппе пациентов женского пола ( $p < 0,05$ ). Достоверные отличия между подгруппами были отмечены по уровню ХС

ЛПОНП (1-я подгруппа — 0,32 [0,23; 0,52] ммоль/л; 2-я подгруппа — 0,55 [0,33; 1,1] ммоль/л),  $p < 0,05$ .

Также была проведена оценка показателей липидного спектра у пациентов с неадекватным контролем СД 1 с учетом пола (таблица 2).

Таблица 1 — Показатели липидного спектра у пациентов с адекватным контролем СД 1 с учетом пола

Показатель	1-я группа (n = 34)		P
	1-я подгруппа (n = 23)	2-я подгруппа (n = 11)	
ХС, ммоль/л	4,30 [3,7; 5,0]	4,59 [4,0; 5,1]	0,336
ТГ, ммоль/л	0,71 [0,5; 1,1]	1,22 [0,7; 2,4]	0,022
ХС ЛПВП, ммоль/л	1,95 [1,5; 3,1]	2,27 [1,3; 2,5]	0,293
ХС ЛПНП, ммоль/л	1,87 [1,3; 2,4]	1,66 [1,1; 2,7]	0,312
ХС ЛПОНП, ммоль/л	0,32 [0,2; 0,5]	0,55 [0,3; 1,1]	0,027

Таблица 2 — Показатели липидного спектра у пациентов с неадекватным контролем СД 1 с учетом пола

Показатель	2-я группа (n = 125)		P
	3-я подгруппа (n = 92)	4-я подгруппа (n = 33)	
ХС, ммоль/л	4,90 [4,0; 5,3]	4,90 [3,7; 6,3]	0,443
ТГ, ммоль/л	0,95 [0,6; 1,3]	0,86 [0,6; 1,5]	0,245
ЛПВП, ммоль/л	2,39 [1,5; 2,9]	2,25 [1,8; 3,6]	0,270
ХС ЛПНП, ммоль/л	1,75 [1,3; 2,4]	1,72 [1,29; 2,7]	0,331
ХС ЛПОНП, ммоль/л	0,45 [0,3; 0,6]	0,42 [0,3; 0,7]	0,255

В группе пациентов с неадекватным контролем СД1 статистически значимых различий по показателям липидного спектра крови не было зарегистрировано ( $p > 0,05$ ).

Далее проведена оценка показателей липидного спектра с учетом значения ИМТ (таблица 3).

Таблица 3 — Показатели липидного спектра у пациентов с СД1 в зависимости от ИМТ

Показатели липидного спектра	ИМТ, кг/м <sup>2</sup> (≥ 18,5 и < 25) (n = 94)	ИМТ, кг/м <sup>2</sup> (≥ 25 и < 30) (n = 54)	ИМТ, кг/м <sup>2</sup> (≥ 30 и < 35) (n = 11)	P
ХС, ммоль/л	4,59 [3,9; 5,2]	4,90 [4,3; 5,7]	4,09 [3,8; 5,4]	0,169
ТГ, ммоль/л	0,85 [0,5; 1,3]	1,02 [0,7; 1,3]	1,50 [0,7; 2,0]	0,256
ХС ЛПВП, ммоль/л	2,17 [1,5; 2,9]	2,5 [1,7; 3,4]	1,58 [1,3; 2,5]	0,323
ХС ЛПНП, ммоль/л	1,72 [1,3; 2,1]	1,85 [1,3; 2,8]	2,21 [1,5; 2,7]	0,226
ХС ЛПОНП, ммоль/л	0,38 [0,2; 0,6]	0,47 [0,3; 0,6]	0,72 [0,3; 1,0]	0,038

По результатам анализа липидного спектра с учетом ИМТ было отмечено, что независимо от ИМТ достоверных отличий по уровню ХС, ТГ, ХС ЛПВП и ХС ЛПНП не было ( $p > 0,05$ ), тогда как по уровню ХС ЛПОНП были достоверные отличия ( $p < 0,05$ ).

### Выводы

1. Атерогенное изменение липидного спектра при СД 1 зависят от адекватности контроля заболевания и пола пациентов, так повышение показателей липидного спектра в большей степени наблюдается у мужчин с адекватно контролируемым СД.

2. Увеличение значения ИМТ усиливает атерогенность липидного спектра независимо от пола пациента с СД1 молодого возраста.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Дедов, И. И. Сахарный диабет : рук. для врачей / И. И. Дедов, М. В. Шестакова. М. : Универсум Паб-лишинг, 2013. 455 с.
2. Доказательная эндокринология : рук. для врачей / П. М. Камачо [и др.] ; под общ. ред. П. М. Камачо. 2-е изд. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. 631 с.
3. Бондарь, Т. Г. Лабораторно-клиническая диагностика сахарного диабета и его осложнений / Т. Г. Бондарь, Г. И. Козинец. М. : Медицинское информационное агентство, 2013. 87 с.