

В возрасте 40–49 лет у большинства пациентов зарегистрированы нормальные значения SDNN (70,8 % случаев), RMSSD (54,2 %) и pNN50 (75 %). В сравнении с лицами 35–39 лет в данной возрастной подгруппе повышение SDNN и RMSSD зарегистрировано в меньшем проценте случаев, что свидетельствует об уменьшении компенсаторного преобладания тонуса парасимпатической нервной системы при повышении уровня АД.

У большинства пациентов 50–59 лет зарегистрированы нормальные значения «time domain» показателей ВСР: SDNN — в 55,7 % случаев; RMSSD — 46,6 %; pNN50 — 68,2 %. Повышение показателей зарегистрировано преимущественно у женщин (компенсаторный механизм преобладания парасимпатических влияний в ответ на повышение уровня АД), снижение — преимущественно у мужчин.

В возрасте 60–70 лет обращает на себя внимание повышение показателя RMSSD у 61,1 % обследованных пациентов, что при снижении ЧСС на фоне усиления тонуса вагуса свидетельствует о снижении функции концентрации ритма, возможно вследствие возрастного изменения реактивности вегетативной нервной системы. Повышение «time domain» показателей ВСР в данной возрастной подгруппе зарегистрировано преимущественно у женщин, снижение — у мужчин.

Заключение

У пациентов с АГ II степени молодого возраста отмечается преимущественное повышение «time domain» показателей ВСР, что может свидетельствовать о компенсаторном преобладании тонуса парасимпатической нервной системы в ответ на повышение уровня артериального давления.

У пациентов с АГ II степени в возрасте старше 40 лет повышение «time domain» показателей зарегистрировано преимущественно у женщин, снижение — у мужчин. Таким образом, у мужчин в возрасте старше 40 лет чаще отмечается преобладание тонуса симпатической нервной системы, что способствует более быстрому срыву компенсаторных возможностей и прогрессирующему повышению уровня АД.

Кроме того, у пациентов с АГ II степени имеет место понижение среднесуточной ЧСС, ассоциированное с прогрессирующим снижением ЦИ, что говорит о снижении среднего уровня функционирования системы кровообращения и вегетативной нервной системы с развитием вегетативной денервации сердца.

ЛИТЕРАТУРА

1. An introduction to heart rate variability: methodological considerations and clinical applications / G. E. Billman [et al.] // *Frontiers in physiology*. — 2015. — Vol. 6. — Article 55. — P. 1–3.
2. Aleynikova, T. V. Assessment of Heart Rate Variability and Heart Rate Turbulence Parameters in the Patients with Arterial Hypertension of the II Degree / T. V. Aleynikova // *Journal of Pharmacy and Pharmacology*. — 2018 — Vol. 6, Is. 10. — P. 935–939.
3. Aleynikova, T. V. Identify a High-Risk Group of Cardiovascular Complications in Hypertensive Patients by Analyzing Heart Rate Variability and Heart Rate Turbulence Parameters / T. V. Aleynikova // *Journal of Pharmacy and Pharmacology*. — 2020 — Vol. 8, Is. 8. — P. 240–244.
4. Национальные российские рекомендации по применению методики Холтеровского мониторирования в клинической практике / Рабочая группа по подготовке текста рекомендаций: В. Н. Комолятова [и др.]. Председатель: проф. А. М. Макаров (Москва) // *Российский кардиологический журнал*. — 2014. — № 2. — С. 6–71.

УДК 616.379-008.64:[577.115+616.13/.14-06]

ОЦЕНКА ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ И ЧАСТОТЫ СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Белогурова Д. С., Рыбникова В. В., Малаева Е. Г.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

По последним данным, численность пациентов с сахарным диабетом (СД) в мире за последние 10 лет увеличилась более, чем в 2 раза, и к концу 2017 г.

превысила 425 млн человек. Согласно прогнозам Международной диабетической федерации к 2045 г. СД будет страдать 629 млн человек [1].

Самыми опасными последствиями глобальной эпидемии СД являются его системные сосудистые осложнения — нефропатия, ретинопатия, поражение магистральных сосудов сердца, головного мозга, артерий нижних конечностей. Именно эти осложнения являются основной причиной инвалидизации и смертности больных СД [1].

Люди с документированным СД 2 типа, как правило, имеют очень высокий или высокий риск сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Для таких лиц оценка риска по шкале SCORE не требуется, все они нуждаются в активной коррекции факторов риска, ведущим из которых является дислипидемия (ДЛП).

Основными мероприятиями для предотвращения развития и прогрессирования атеросклероза и ССЗ являются: диетическое питание с низким содержанием насыщенных жиров, физическая активность 3,5–7 ч умеренной физической активности в неделю, отказ от вредных привычек, достижение целевых уровней артериального давления, липидного профиля, гликемии, индекса массы тела.

К средствам, корригирующим ДЛП, относятся статины, ингибиторы всасывания ХС в кишечнике (эзетимиб), ингибиторы PCSK9 (пропротеиновая конвертаза субтилизин-кексинового типа 9), фибраты, препараты, содержащие ω -3 полиненасыщенные жирные кислоты. Статины являются одними из наиболее изученных классов препаратов в профилактике ССЗ. Результаты многочисленных клинических исследований свидетельствуют о том, что статины значительно снижают заболеваемость и смертность от ССЗ при первичной и вторичной профилактике во всех возрастных группах, как у мужчин, так и у женщин [2].

Адекватные дозировки гиполипидемических лекарственных средств должны обеспечивать максимальный эффект, который заключается в достижении индивидуальных целевых уровней показателей липидного профиля, а при отсутствии желаемого результата от монотерапии, следует прибегать к комбинированному лечению. Согласно последним исследованиям, для снижения частоты сердечно-сосудистых заболеваний и смертности от них необходимо применять схему лечения, при которой достигается снижение уровня холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛНП) $\geq 50\%$ по сравнению с исходным уровнем, а целевой уровень ХС ЛНП составляет $< 1,8$ ммоль/л (< 70 мг/дл) для пациентов высокого риска и $< 1,4$ ммоль/л (< 55 мг/дл) для пациентов очень высокого риска.

Цель

Оценить липидный профиль и частоту системных сосудистых осложнений у пациентов с СД 2 типа.

Материал и методы исследования

В ходе исследования был проведен ретроспективный анализ 227 историй болезни пациентов, которые находились на обследовании и лечении в эндокринологическом отделении ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» и ГУЗ «Гомельская городская больница № 3» за период 2017–2021 гг. Были проанализированы следующие показатели липидограммы: триглицериды (ТГ), общий холестерин (ХС), липопротеиды высокой плотности (ЛПВП), липопротеиды низкой плотности (ЛПНП), коэффициент атерогенности (КА). Для пациентов высокого риска целевой уровень ХС ЛНП — менее 1,8 ммоль/л, очень высокого риска — менее 1,4 ммоль/л, КА — не более 3,5, уровень ТГ — менее 1,7 ммоль/л, референсные значения ХС ЛПВП для мужчин — более 1,0 ммоль/л, для женщин — более 1,2 ммоль/л. Обработка данных производилась с помощью программы «Microsoft® Office Excel 2016» и «Statistica» 7.0. Для проверки гипотезы о достоверности различий между группами применялся критерий χ^2 Пирсона. Различия между группами считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

В исследовании участвовали 227 человек: 198 (87,2 %) женщин и 29 (12,7 %) мужчин. Средний возраст женщин составил $65,54 \pm 6,87$, средний возраст мужчин — $65,79 \pm 12,28$ лет. Частота дислипидемии у пациентов с СД 2 типа составила 98,7 %: повышение уровня ХС ЛПНП — 83,3 % (189 человек), снижение уровня ХС ЛПВП — 22,9 % (52 человека), повышение уровня общего ХС — 65,6 % (149 человек), повышение уровня ТГ — 51,1 % (116 человек), повышение КА — 36,1 % (82 человека). Показатели липидограммы в пределах нормы у 1,3 % пациентов (3 человека). Анализ отклонений показателей липидного спектра сыворотки крови у женщин показал: повышение уровня ЛПНП — 165 человек (83,3 %), снижение уровня ЛПВП — 41 (20,7 %) человек, повышение уровня общего ХС — 131 (66,2 %) человек, повышение уровня ТГ — 103 (52 %) человека, повышение КА — 33 (36,9 %) человека. У мужчин: повышение уровня ЛПНП — 24 (82,7 %) человек, снижение уровня ЛПВП — 11 (37,9 %) человек, повышение уровня общего ХС — 18 (62,1 %) человек, повышение уровня ТГ — 13 (44,8 %) человек, повышение КА — 9 (31 %) человек. Данные отображены на рисунке 1.

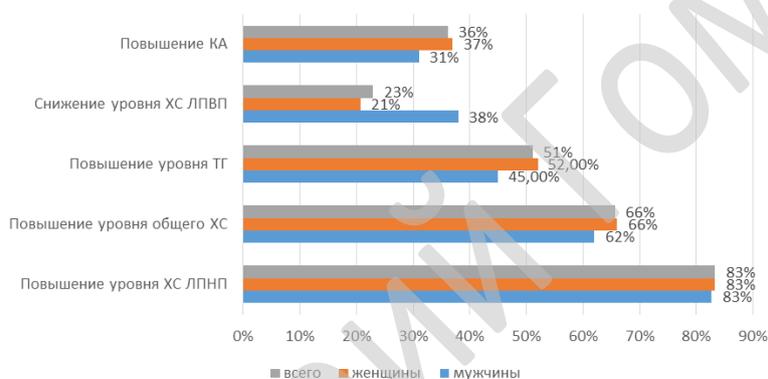


Рисунок 1 — Структура отклонений показателей липидного спектра сыворотки крови

Для определения статистической значимости отклонений лабораторных показателей липидного спектра сыворотки крови между мужчинами и женщинами был использован критерий χ^2 Пирсона. Полученные данные отображены в таблице 1.

Таблица 1 — Статистическая значимость отклонений лабораторных показателей липидного спектра сыворотки крови между мужчинами и женщинами

Лабораторный показатель	Женщины (n = 198)	Мужчины (n = 29)	χ^2	p
ХС ЛПНП	165 человек	24 человек	0,006	0,939
ХС ЛПВП	41 человек	11 человек	4,249	0,040
Общий ХС	131 человек	18 человек	0,188	0,665
ТГ	103 человека	13 человек	0,524	0,470
КА	73 человека	9 человек	0,373	0,542

Связь между факторным и результативным признаками статистически значима при уровне значимости $p < 0,05$. Критическое значение χ^2 при уровне значимости $p = 0,05$ составляет 3,841.

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что по анализируемым параметрам между пациентами мужского и женского пола с СД 2 типа статистически значимые различия выявлены только по уровню ХС ЛПВП с преобладанием его снижения у лиц мужского пола. По всем остальным параметрам статистически значимых различий выявлено не было ($p > 0,05$).

Была изучена структура системных сосудистых осложнений у пациентов с СД 2 типа, которая представлена в таблице 2.

Таблица 2 — Системные сосудистые осложнения сахарного диабета 2 типа

Осложнение	Всего пациентов (n = 227)	Женщины (n = 175)	Мужчины (n = 26)	χ^2	p
Диабетическая нефропатия	97 (42,7 %)	82 (41,4%)	15 (51,7 %)	1,099	0,295
Диабетическая ретинопатия	118 (51,9 %)	102 (51,5%)	16 (55,1 %)	0,136	0,713
Поражение сосудов сердца (ИБС)	123 (54,2 %)	105 (53 %)	18 (62,1 %)	0,832	0,362
Поражение сосудов мозга (острое и хроническое нарушение мозгового кровообращения)	18 (7,9 %)	16 (8,1 %)	2 (6,9 %)	0,049	0,826
Поражение периферических артерий	181 (79,7 %)	153 (77,3 %)	28 (96,5 %)	5,819	0,016

Исходя из данных таблицы 2, можно сделать вывод, что в 95,2 % случаев у пациентов с СД 2 типа имеются сосудистые осложнения: поражение периферических артерий — 79,7 % (181 человек), поражение сосудов сердца — 54,2 % (123 человека), диабетическая ретинопатия — 51,9 % (118 человек), диабетическая нефропатия — 42,7 % (97 человек), поражение сосудов мозга — 7,9 % (18 человек). Данные осложнения отсутствовали у 4,8 % пациентов (11 человек). Среди системных сосудистых осложнений СД 2 типа статистически значимые различия по анализируемым параметрам между пациентами мужского и женского пола выявлены только при поражении периферических артерий с преобладанием у мужчин.

Выводы

1. Частота дислипидемии у пациентов с СД 2 типа составила 98,7 %. Из них повышение уровня ХС ЛПНП наблюдалось у 83,3 %, снижение уровня ХС ЛПВП — 22,9 %, повышение уровня общего ХС — 65,6 %, повышение уровня ТГ — 51,1 %, повышение КА — 36,1 % пациентов. Между пациентами мужского и женского пола с СД 2 типа статистически значимые различия выявлены только по уровню ХС ЛПВП с преобладанием его снижения у лиц мужского пола.

2. В общей структуре системных сосудистых осложнений у пациентов с сахарным диабетом 2 типа преобладают: поражение периферических артерий, поражение сосудов сердца и диабетическая ретинопатия.

3. Частота сосудистых осложнений у пациентов с СД 2 типа составила 95,2 %: поражение периферических артерий — 79,7%, поражение сосудов сердца — 54,2 %, диабетическая ретинопатия — 51,9 %, диабетическая нефропатия — 42,7 %, поражение сосудов мозга — 7,9 %. Данные осложнения отсутствовали у 4,8 % пациентов. Статистически значимые различия по анализируемым параметрам между пациентами мужского и женского пола выявлены только при поражении периферических артерий с преобладанием у мужчин.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / под ред. И. И. Дедова, М. В. Шестаковой, А. Ю. Майорова. — 9-й выпуск (дополненный). — М., 2019. — DOI: 10.14341/DM221S1.
2. Евразийская ассоциация кардиологов/ Национальное общество по изучению атеросклероза (НОА) Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. — М., 2020. — С. 27.
3. Александров, А. А. Сахарный диабет: болезнь «взрывающихся» бляшек / А. А. Александров. // Консилиум медиум. — 2010. — № 10.
4. Мохорт, Т. В. Эндокринология: учебник для студ. учрежд. высш. образ. по спец. «Лечеб. дело» / Т. В. Мохорт, З. В. Забаровская, А. П. Шепелькевич. — Минск: Выш. шк., 2015. — 417 с.