

**ПОКАЗАТЕЛИ ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА  
С ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА****А.К. Овсянникова, Л.В. Щербакова, С.В. Мустафина, Ю.И. Рагино, Д.В. Денисова,  
А.К. Кунцевич, О.Д. Рымар***НИИТПМ – филиал ИЦиГ СО РАН  
630089, г. Новосибирск, ул. Бориса Богаткова, 175/1*

Сахарный диабет (СД) является одной из самых важных не только медицинских, но и социальных проблем. С развитием сосудистых осложнений у лиц с СД всех возрастных групп связано наличие дислипидемии, вот почему у таких пациентов необходимо определять показатели липидного спектра. У 30 пациентов в возрасте до 45 лет с впервые выявленным СД 2 типа (СД2) и в группе контроля, сопоставимой по полу, возрасту и индексу массы тела (ИМТ), изучались показатели липидного профиля. Статистически значимые различия не выявлены не по одному показателю между лицами с гипергликемией и с нормогликемией, но средние уровни общего холестерина и холестерина липопротеидов низкой плотности были выше целевых значений в обеих группах. Гендерных различий также не получено. Возможно, это связано с небольшим стажем СД, при котором метаболические изменения еще не развились.

**Ключевые слова:** сахарный диабет 2 типа, липидный профиль, молодые пациенты.

Сахарный диабет (СД) является одной из самых важных не только медицинских, но и социальных проблем. Это обусловлено широкой распространенностью заболевания, самой ранней из всех хронических заболеваний инвалидизацией больных и высокой их смертностью (третье место после сердечно-сосудистой патологии и злокачественных новообразований), ранним выходом на инвалидность лиц молодого, трудоспособного возраста, а также большими экономическими затратами, связанными с заболеванием. С развитием сосудистых осложнений у лиц с СД всех возрастных групп диагностируется дислипидемия, вот почему у таких пациентов необходимо определять показатели липидного спектра.

В последние годы наблюдается тенденция к «омолаживанию» сахарного диабета 2 типа (СД2), в связи с этим необходимо знать показатели липидного спектра у лиц при манифестации заболевания для прогнозирования и профилактики у них сердечно-сосудистых осложнений, что обуславливает высокую актуальность данной работы [1, 2].

Целью данной исследовательской работы было изучить значения показателей липидного спектра у пациентов с впервые выявленным сахарным диабетом 2 типа в возрасте от 25 до 45 лет.

**Овсянникова Алла Константиновна** – канд. мед. наук, научный сотрудник лаборатории клинко-популяционных и профилактических исследований терапевтических и эндокринных заболеваний, e-mail: aknikolaeva@bk.ru.

**Щербакова Лилия Валерьевна** – старший научный сотрудник лаборатории клинко-популяционных и профилактических исследований терапевтических и эндокринных заболеваний, e-mail: 9584792@mail.ru

**Мустафина Светлана Владимировна** – д-р мед. наук, старший научный сотрудник лаборатории клинко-популяционных и профилактических исследований терапевтических и эндокринных заболеваний, e-mail: svetlana3548@gmail.com

**Рагино Юлия Игоревна** – д-р мед. наук, проф., член-кор. РАН, зав. лабораторией клинических биохимических и гормональных исследований терапевтических заболеваний, e-mail: ragino@mail.ru

**Денисова Диана Вахтанговна** – д-р мед. наук, ведущий научный сотрудник лаборатории профилактической медицины, e-mail: denisovadiana@gmail.com

**Кунцевич Александр Константинович** – канд. биол. наук, старший научный сотрудник лаборатории клинко-популяционных и профилактических исследований терапевтических и эндокринных заболеваний, e-mail: akkun2006@rambler.ru

**Рымар Оксана Дмитриевна** – д-р мед. наук, зав. лабораторией клинко-популяционных и профилактических исследований терапевтических и эндокринных заболеваний, e-mail: ogyumar23@gmail.com

© Овсянникова А.К., Щербакова Л.В., Мустафина С.В., Рагино Ю.И., Денисова Д.В., Кунцевич А.К., Рымар О.Д., 2018

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В течение 2013–2017 гг. проводилось популяционное обследование случайной репрезентативной выборки населения 25–45 лет обоего пола – жителей одного из типичных районов Новосибирска. Для построения выборки использована база данных Территориального Фонда обязательного медицинского страхования г. Новосибирска, откуда с помощью генератора случайных чисел отобрано 3000 человек обоего пола в возрасте 25–45 лет. Все лица, попавшие в выборку, получили письма-приглашения. От всех откликнувшихся респондентов получено информированное согласие на обследование и обработку персональных данных. Исследование одобрено Этическим комитетом НИИТПМ, протокол № 14 от 21.12.2012.

На 16.05.2017 всего обследовано 1446 человек 25–45 лет. При проверке данных обследования возрастной группы на этапе скрининга не было результатов глюкозы плазмы натощак у 100 человек, поэтому они не были включены в анализ. Определена глюкоза плазмы крови натощак у 1346 человек, 609 (45 %) мужчин и 705 (55 %) женщин. У 30 из 1346 пациентов (2,2 %) выявлена гипергликемия, характерная для сахарного диабета. Для анализа результатов сформирована группа сравнения: лица с уровнем глюкозы плазмы натощак менее 6,1 ммоль/л, сопоставимая по полу, возрасту и индексу массы тела (ИМТ) – 60 человек.

Протокол исследования включал: анкетирование, оценку социально-демографических, антропометрических данных, определение биохимических показателей. Данные по питанию получены при опросе населения с использованием вопросника по оценке частоты потребления пищевых продуктов. Для определения липидов и глюкозы проводился забор крови из локтевой вены вакутейнером в положении сидя натощак после 10 часового голодания. После центрифугирования сыворотку хранили в низкотемпературной камере ( $-70^{\circ}\text{C}$ ). Содержание уровня гликемии определялось энзиматическими методами с использованием стандартных реактивов «Biocon» на биохимическом анализаторе FP-901 «Lab-System».

Пересчет глюкозы сыворотки крови в глюкозу плазмы осуществлялся по формуле: глюкоза плазмы (ммоль/л) =  $-0,137 + 1,047 \times$  глюкоза сыворотки (ммоль/л) (EASD, 2005 г.). Для постановки диагноза СД2 использованы критерии ВОЗ (1999–2013 гг.): уровень глюкозы крови натощак  $\geq 7,0$  ммоль/л после 8-часового голодания.

Определение содержания общего холестерина (ОХС), триглицеридов (ТГ), холестерина ли-

попротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП) проводили энзиматическими методами с использованием стандартных реактивов «Biocon», Germany. Уровень холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП) рассчитывали по формуле Фридвальда при концентрации ТГ, не превышающей 4,5 ммоль/л:  $\text{ХС ЛПНП} = \text{ОХС} - (\text{ХС ЛПВП} + (\text{ТГ}/5))$  мг/дл (D.S. Friedwald, 1972). Так как у обследованных лиц определялся как минимум один фактор риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (избыточный вес, артериальная гипертензия и т.п.), использованы целевые значения уровня липидов как для группы с высоким риском:  $\text{ОХС} \leq 4,5$ ,  $\text{ТГ} < 1,7$  ммоль/л,  $\text{ХС ЛПНП} \leq 2,5$  ммоль/л – для лиц с высоким сердечно-сосудистым риском;  $\text{ХС ЛПВП} > 1,0$  ммоль/л – для лиц мужского пола,  $> 1,2$  ммоль/л – для женского пола [3].

Статистическая обработка полученных результатов проведена с помощью пакета SPSS V-13 и включала создание базы данных, автоматизированную проверку качества подготовки информации и статистический анализ. Статистическую значимость различий оценивали по критерию Стьюдента ( $t$ ) при наличии двух групп; для сравнения качественных признаков применялся метод Пирсона ( $\chi^2$ ). Полученные данные в таблицах и тексте представлены как абсолютные и относительные величины ( $n$ , %). Различия рассматривали как статистически значимые при  $p < 0,05$ , очень значимые – при  $p \leq 0,01$ , высоко значимые – при  $p \leq 0,001$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Группу пациентов с СД2 составил 21 мужчина (70 %) и 9 женщин (30 %) ( $p < 0,05$ ). До настоящего исследования только один мужчина указал, что наблюдается один год с диагнозом СД2 типа, остальные лица впервые узнали о повышении у них глюкозы крови натощак (выше 7,0 ммоль/л). Средний уровень глюкозы у лиц с впервые выявленным СД был  $7,4 \pm 1,1$  ммоль/л, в группе сравнения –  $5,4 \pm 0,7$  ммоль/л. Средний возраст обследованных на момент диагностирования гипергликемии составлял  $39,4 \pm 4,1$  года. У 20 % СД2 был диагностирован в возрасте 30–34 лет, у 23 % – 35–39 лет и у 57 % – 40–45 лет. Таким образом, у большинства обследованных гипергликемия выявлена в возрасте 40–45 лет.

У лиц с впервые выявленным СД2 средний показатель ИМТ был  $31,52 \pm 7,3$  кг/м<sup>2</sup>. У 13 % обследованных определялся ИМТ менее 25 кг/м<sup>2</sup>, у 40 % – от 25 до 29,9 кг/м<sup>2</sup> и у 47 % – более 30 кг/м<sup>2</sup>. Средний показатель окружности талии у лиц с СД2 составил  $100,3 \pm 15,7$  см, у мужчин –

Потребление нутриентов у лиц с СД2 и у лиц с нормогликемией

Нутриент	СД 2 типа, <i>n</i> = 30	Лица с нормогликемией, <i>n</i> = 60	<i>p</i>
	<i>M</i> ± <i>σ</i> , г/день		
Общий белок	88,16 ± 34,58	90,41 ± 34,54	0,718
Животный белок	65,91 ± 27,36	64,86 ± 28,92	0,835
Растительный белок	27,04 ± 13,71	27,57 ± 10,76	0,557
Общие углеводы	270,57 ± 129,17	263,86 ± 105,31	0,977
Сахара	66,26 ± 51,52	65,06 ± 44,80	0,955
Крахмал	143,01 ± 77,30	147,20 ± 64,67	0,516
Общие жиры	109,42 ± 65,09	103,66 ± 39,95	0,649
Животные жиры	76,86 ± 59,57	72,27 ± 35,45	0,370
Растительные жиры	32,04 ± 21,76	30,68 ± 17,93	0,974
Холестерин пищи	0,498 ± 0,335	0,527 ± 0,328	0,556

100,7 ± 15,2 см и у женщин – 99,5 ± 17,8 см, что также соответствует критериям абдоминального ожирения ВНОК 2009 [4]. Таким образом, среди лиц молодого возраста с впервые выявленным СД2 преобладали лица с избыточной массой тела и ожирением – 87 %.

Изучено питание у лиц с впервые выявленным СД2 и у лиц с нормогликемией из группы сравнения. Значимых различий по составу потребляемых нутриентов не получено (табл. 1).

22 пациента (73 %) имели отягощенный семейный анамнез по нарушению углеводного обмена, у 18 из них (82 %) гипергликемия была у родственников 1-й степени родства, что сопоставимо с данными других ученых [5]. Риск развития СД2 повышается при наличии у пробанда обоих родителей с гипергликемией и развитии ее до 50 лет [6, 7]. По данным семейного анамнеза выявлено, что у 12 человек (40 %) есть родственники, у которых СД развился в возрасте до 35 лет. Показано, что лица с СД2 с семейной историей гипергликемии могут иметь более высокий индекс массы тела [8].

У 15 (50 %) обследованных с впервые выявленным СД2 и у 23 (38 %) человек из группы контроля была выявлена артериальная гипертония 1–2-й степени, статистической разницы не выявлено. Среди сопутствующих заболеваний у лиц с впервые выявленным СД2 у двух пациен-

тов (7 %) определялись заболевания щитовидной железы, у одного (3 %) – бронхиальная астма.

У 30 пациентов с впервые выявленным СД2 и у 60 человек из группы сравнения определены показатели липидного профиля: средний уровень ОХС в первой группе составил 5,4 ± 1,2 ммоль/л, во второй – 5,4 ± 0,9 ммоль/л, уровень ХС ЛПНП – 3,4 ± 0,9 и 3,6 ± 1,0 ммоль/л соответственно, уровень ХС ЛПВП – 1,2 ± 0,2 и 1,2 ± 0,3 ммоль/л, ТГ – 1,7 ± 1,4 и 1,4 ± 0,7 ммоль/л. Статистически значимые различия по уровню липидов между пациентами с СД и лицами с нормогликемией натошак не выявлены (табл. 2). Гендерных различий также не получено.

Гиперхолестеринемия определена у 63 % лиц с впервые выявленным СД2 и у 55 % – у лиц без СД, гипертриглицеридемия – у 33 % из первой группы и у 27 % – из второй. Повышение ХС ЛПНП выявлено у 67 % обследованных с гипергликемией натошак и у 67 % – у лиц с нормогликемией, снижение ХС ЛПВП – у 27 и 32 % соответственно.

Таким образом, у лиц молодого возраста с впервые выявленной гипергликемией в сравнении с обследованными, у которых не выявлено нарушенной гипергликемии натошак, показатели липидного спектра были сопоставимы по средним значениям и по частоте гиперхолестеринемии и гипертриглицеридемии. Однако средние

Средние значения липидного спектра у пациентов, заболевших СД2 до 45 лет

Тип СД	<i>M</i> ± <i>σ</i> , ммоль/л			
	ОХС	ТГ	ХС ЛПНП	ХС ЛПВП
СД2, <i>n</i> = 30	5,4±1,2	1,7 ± 1,4	3,3 ± 0,9	1,2 ± 0,2
Лица с нормогликемией, <i>n</i> = 60	5,3 ± 0,9	1,5 ± 0,7	3,4 ± 1,0	1,2 ± 0,3
<i>p</i>	0,78	0,49	0,73	0,62

П р и м е ч а н и е. *M* – среднее значение; *σ* – стандартное отклонение; *n* – количество наблюдений.

уровни ОХС и ХС ЛПНП были выше целевых значений в обеих группах. Нужно обратить внимание, что представленные данные получены в группах, сопоставимых по ИМТ, среди которых у 87 % лиц в каждой группе были избыточная масса тела или ожирение.

При обследовании молодых жителей г. Новосибирска (25–45 лет) обнаружено, что у мужчин чаще встречается СД2 типа, чем у женщин. По данным С.В. Мустафиной и соавторов, СД2 среди лиц 25–44 лет в г. Новосибирске определяется у 2,2 %, а нарушенная гликемия натощак – у 21,6 % [9]. Только один человек в возрасте 25–44 лет знал, что у него есть СД2, что свидетельствует о недостаточном уровне знаний сибиряков о проблеме СД2.

Основными характеристиками дислипидемии при СД2 являются повышение уровня триглицеридов в составе липопротеидов очень низкой плотности (ЛПОНП) и снижение уровня ХС ЛПВП [10]. Концентрация ХС ЛПНП у больных СД практически не отличается от таковой у лиц без данного заболевания, что наблюдалось и в нашей исследовательской работе. Однако у пациентов с СД2 преобладает фракция мелких плотных ЛПНП, обладающих повышенной атерогенностью вследствие высокой способности к окислению [11, 12]. Доказано, что уровень мелких плотных ЛПНП является независимым фактором риска ИБС. Активизируемые мелкими плотными ЛПНП макрофаги захватывают окисленные мелкие плотные ЛПНП и превращаются в обогащенные холестерином «пенистые» клетки. Мелкие плотные ЛПНП обладают также способностью активизировать процесс апоптоза гладкомышечных клеток, уменьшая их содержание в составе атеросклеротической бляшки. Таким образом, создаются условия для формирования особого типа атеросклеротических бляшек со сниженным содержанием гладкомышечных клеток и повышенным содержанием в них активных макрофагов и большого липидного ядра. Это нестабильное образование состоит из эксцентрически расположенного липидного содержимого под тонкой рыхлой фиброзной оболочкой, которая может разорваться при высокой нагрузке. Подобный тип бляшки считается нестабильной атеросклеротической «бляшкой-убийцей». Следствием такого рода бляшек является развитие при СД2 ранних и тяжелых осложнений ИБС при отсутствии выраженных поражений коронарных сосудов уже на ранних этапах формирования атеросклеротической бляшки [13]. В свою очередь, гликирование и окисление ЛПВП также ведут к снижению их антиатерогенных свойств. Количественные изменения липидного спектра могут встречаться изолированно, но чаще они сочетаются и

носят название липидной триады или атерогенной дислипидемии.

Основной причиной гипертриглицеридемии при СД2 является низкая чувствительность висцеральной жировой ткани к антилипидолитическому действию инсулина, что ведет к повышенному липолизу, поступлению большого количества свободных жирных кислот в портальный кровоток и, в сочетании с гиперинсулинемией, повышению синтеза триглицеридов и ЛПОНП печенью. Кроме этого у больных СД2 типа при гипергликемии снижена активность эндотелиальной липопротеинлипазы, ответственной за катаболизм триглицеридов и ЛПОНП, что усугубляет данное нарушение. Снижение уровня ХС ЛПВП при СД2 обусловлено повышением активности печеночной липопротеинлипазы и ускоренным катаболизмом ХС ЛПВП.

В данной исследовательской работе не получено значимых различий по показателям липидного спектра у лиц с СД2 и без него. По данным некоторых авторов, это связано с небольшим стажем СД, при котором метаболические изменения еще не успели развиться [14]. По данным М.И. Воеводы и соавторов, средний уровень ХС ЛПНП у лиц 25–45 лет в г. Новосибирске, обследованных в 2013–2015 гг., составил  $3,4 \pm 0,9$  ммоль/л у мужчин и  $3,3 \pm 0,75$  ммоль/л у женщин, что сопоставимо с нашими данными. В работе этих же ученых средний уровень ТГ у мужчин был значимо выше, чем у женщин,  $1,45 \pm 1,1$  и  $1,04 \pm 0,5$  ммоль/л соответственно [15]. В нашем исследовании гендерных отличий не получено. По данным С.В. Мустафиной и соавторов, частота гипертриглицеридемии у женщин с СД2, проживающих в г. Новосибирске, увеличивается с возрастом [16]. Возможно, в нашей исследовательской работе значимых различий по уровню липидов у лиц с нормогликемией натощак и СД2 не получено из-за молодого возраста пациентов.

Таким образом, у пациентов молодого возраста с впервые выявленным СД2 типа в большинстве случаев определялись избыточная масса тела и ожирение, артериальная гипертония и отягощенный семейный анамнез по гипергликемии, повышение общего холестерина и холестерина ЛПНП.

## ВЫВОДЫ

При обследовании молодых жителей г. Новосибирска (25–45 лет) обнаружено, что у мужчин чаще встречается СД2 типа, чем у женщин, у большинства гипергликемия выявлена в возрасте 40–45 лет. Среди обследованных обоего пола с гипергликемией преобладают лица с избыточной массой тела и ожирением – 87 %.

Отягощенный семейный анамнез по нарушению углеводного обмена выявлен у 73 % лиц с СД2 типа, из них у 82 % гипергликемия была у родственников первой степени родства.

У лиц с впервые выявленным СД2 типа в возрасте 25–45 лет показатели липидного профиля сравнимы с показателями у лиц с нормогликемией натошак, сопоставимых по ИМТ, и характеризуются высокой частотой гиперхолестеринемии – 63 и 55 %, гипертриглицеридемии – 33 и 27 %. Повышение ХС ЛПНП выявлено у 67 % лиц с гипергликемией и у 67 % с нормогликемией, снижение ХС ЛПВП – у 27 и 32 % соответственно.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сахарный диабет 2 типа относится к многофакторным заболеваниям. При исследовании лиц молодого возраста выявлено, что при сопоставимом индексе массы тела, липидном спектре, сходном питании у 2,2 % обследованных развилась гипергликемия. Возможно, это связано с генетическими аспектами данной нозологии, что требует дальнейшего изучения.

Исследовательская работа проведена в рамках бюджетной темы № ГЗ 0324-2018-0001.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Li X., Deng Y.P., Yang M. et al. Triglyceride to high-density lipoprotein cholesterol ratio and carotid intima-medial thickness in Chinese adolescents with newly diagnosed type 2 diabetes mellitus // *Pediatr. Diabetes*. 2016. Vol. 17, N 2. P. 87–92.
2. Gong Y., Che T.T., Liu S.F., Ren Y. Characteristics of newly diagnosed diabetes patients with young onset in the West China Hospital of Sichuan University // *J. Sichuan University. Med. Sci. Ed.* 2014. Vol. 45, N 3. P. 524–528.
3. Аронов Д.М., Арабидзе Г.Г., Ахмеджанов Н.М. и др. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Российские рекомендации. VI пересмотр. М., 2017. С. 44.
4. Рекомендации экспертов всероссийского научного общества кардиологов по диагностике и лечению метаболического синдрома. Второй пересмотр // *Практ. медицина*. 2010. Т. 5, № 44. С. 81–101.
5. Молекулярная генетика и клиника MODY диабета. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2016. С. 156.
6. Ahlqvist E., Ahluwalia T.S., Groop L. Genetics of type 2 diabetes // *Clin. Chem*. 2011. Vol. 57. P. 241–254.
7. Shield J.P. et al. Management and 1 year outcome for UK children with type 2 diabetes // *Arch. Dis. Child*. 2009. Vol. 94. P. 206–209.
8. Bianco A. et al. The relationship between type 2 diabetes family history, body composition and blood basalglycemia in sedentary people // *Acta Diabetol*. 2014. Vol. 51. P. 79–84.
9. Мустафина С.В., Рымар О.Д., Малютина С.К. и др. Распространенность сахарного диабета у взрослого населения Новосибирска // *Сахар. диабет*. 2017. Т. 20, № 5. С. 329–334.
10. Garber A.J., Handelsman Y., Einhorn D. et al. Diagnosis and management of prediabetes in the continuum of hyperglycemia: when do the risks of diabetes begin? A consensus statement from the American College of Endocrinology and the American Association of Clinical Endocrinologists // *Endocr. Pract.* 2008. Vol. 14. P. 933–946.
11. Nathan D.M., Zinman B. et al. Modern-day clinical course of type 1 diabetes mellitus after 30 years' duration: the Diabetes Control and Complications Trial/ Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications and Pittsburgh Epidemiology of Diabetes Complications Experience (1983–2005) // *Arch. Intern. Med*. 2009. Vol. 169. P. 1307–1316.
12. Handelsman Y., Bloomgarden Z.T., Grunberger G. et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology – clinical practice guidelines for developing a diabetes mellitus comprehensive care plan – 2015 // *Endocr. Pract.* 2015. Vol. 21, Suppl. 1. P. 1–87.
13. Аметов А.С., Сокарева Е.В. Нарушения липидного обмена при сахарном диабете 2-го типа и их коррекция // *Рус. мед. журн*. 2009. № 24. С. 1586–1591.
14. Bekele S., Yohannes T., Mohammed A.E. Dyslipidemia and associated factors among diabetic patients attending Durame General Hospital in Southern Nations, Nationalities, and People's Region // *Diabetes Metab. Syndr. Obes*. 2017. Vol. 10. P. 265–271.
15. Воевода М.И., Ковалькова Н.А., Рагино Ю.И. и др. Распространенность метаболического синдрома у жителей Новосибирска в возрасте от 25 до 45 лет // *Терапевт. архив*. 2016. Т. 10. С. 51–56.
16. Мустафина С.В., Никитин Ю.П., Симонова Г.И., Щербакова Л.В. Распространенность дислипидемий при сахарном диабете в возрасте 46–69 лет в г. Новосибирске // *Атеросклероз*. 2014. Т. 10, № 4. С. 26–32.

**LIPID PROFILE IN YOUNG PEOPLE  
WITH NEWLY DIAGNOSED TYPE 2 DIABETES MELLITUS**

**A.K. Ovsyannikova, L.V. Shcherbakova, S.V. Mustafina, Yu.I. Ragino, D.V. Denisova,  
A.K. Kuntsevich, O.D. Rymar**

*Institute of Internal and Preventive medicine – Branch of Federal Research  
Institute of Cytology and Genetics of SB RAS  
630089, Novosibirsk, Boris Bogatkov str., 175/1*

Diabetes mellitus (DM) is one of the most important not only medical but also social problems. With the development of vascular complications in people with diabetes in all age groups associated with the presence of dyslipidemia which is why these patients need to determine the lipid spectrum. In 30 patients aged 45 years with newly diagnosed type 2 diabetes (DM2) and in a control group comparable in sex, age and body mass index (BMI), the lipid profile was studied. Statistically significant differences were not detected not by one indicator between persons with hyperglycemia and with normoglycemia but the average levels of total cholesterol and low-density lipoprotein cholesterol were higher than the target values in both groups. There are no gender differences either. Perhaps this is due to a small amount of DM at which metabolic changes have not yet developed.

**Keywords:** type 2 diabetes mellitus, lipid profile, young patients.

---

*Статья поступила 2 августа 2018 г.,  
принята в печать 15 октября 2018 г.*