

## ОСНОВНЫЕ ЛИПИДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ КРОВИ ЖИТЕЛЕЙ НОВОСИБИРСКА

Ю.П. Никитин, К.В. Макаренкова, С.К. Малютина, Л.В. Щербакова

ФГБУ «НИИ терапии» СО РАМН

630089, г. Новосибирск, ул. Бориса Богаткова, 175/1

**Цель:** Проанализировать популяционные значения основных липидных параметров крови жителей Новосибирска с учетом пола и возраста. **Материалы и методы.** Использованы материалы двух крупных международных проектов «MONICA» и «НАPIEE». Согласно протоколу этих проектов обследованы репрезентативные выборки неорганизованного населения г. Новосибирска. В анализ включены данные 11537 человек в возрасте 45–64 лет, из них 5445 мужчин и 6092 женщины. **Результаты.** У лиц обоего пола в возрасте 45–64 лет средние значения общего холестерина (ОХС), холестерина липопротеидов невысокой плотности (ХС неЛПВП), холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП) сыворотки оказались соответственно 6,05; 4,57; 3,93 ммоль/л. У женщин 45–64 лет указанные параметры крови выше, чем у мужчин того же возраста. У мужчин и женщин в возрасте 45–54 лет уровни ОХС, ХС неЛПВП, ХС ЛПНП крови выше, чем в возрасте 55–64 лет, однако у женщин возрастная динамика указанных липидных параметров крови значительнее, чем у мужчин. Уровень триглицеридов (ТГ) крови у женщин оказался ниже в возрасте 45–54 лет, чем в возрастной декаде 55–64 года; у мужчин различий в этих возрастных группах не получено. У мужчин 45–54 лет содержание ТГ крови выше, а в группе 55–64 лет – ниже, чем у женщин соответствующего возраста. Аналогичные характеристики получены и для значений коэффициентов атерогенности (КА).

**Выводы.** Средние уровни ОХС, ХС неЛПВП, ХС ЛПНП крови в популяции г. Новосибирска 45–64 лет превышают оптимальные, рекомендованные ВНОК. Значения указанных липидных параметров крови выше у женщин, чем у мужчин, и выше в старшей возрастной группе по сравнению с младшей. При этом у женщин возрастная динамика атерогенных фракций в возрасте 45–64 лет демонстративнее, чем у мужчин. У мужчин значения КА в возрасте 45–54 лет выше, а в 55–64 года ниже, чем у женщин того же возраста.

**Ключевые слова:** липиды крови, половозрастные особенности, популяционное исследование.

## ВВЕДЕНИЕ

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) и их осложнения лидируют до сих пор среди всех причин заболеваемости и смертности населения во всем мире [1], и в России в частности [2–4]. В нашей стране доля смертности от кардиоваскулярных заболеваний составляет 53 % от общей смертности. Среди населения трудоспособного возраста 34 % мужчин и 39 % женщин умирают

от болезней сердца и сосудов [5, 6]. В Западной Сибири, так же как и во всей стране, сложилась неблагоприятная ситуация в отношении заболеваемости и смертности от ССЗ [7, 8].

Известно, что более 80 % случаев смерть от ССЗ обусловлена ишемической болезнью сердца и мозговым инсультом, т. е. преимущественно атеросклероз-ассоциированными заболеваниями. В настоящее время в числе основных факторов,

**Никитин Юрий Петрович** – д-р мед. наук, проф., академик РАМН, зав. лабораторией этиопатогенеза и клиники внутренних заболеваний, e-mail: yuri-nikitin@ngs.ru

**Макаренкова Ксения Владимировна** – аспирант, младший научный сотрудник лаборатории этиопатогенеза и клиники внутренних заболеваний, кардиолог консультативно-диагностического отделения, e-mail: Xenia\_Mak@rambler.ru

**Малютина Софья Константиновна** – д-р мед. наук, проф., главный научный сотрудник лаборатории этиопатогенеза и клиники внутренних заболеваний, руководитель группы неинвазивной диагностики, e-mail: smalyutina@hotmail.com

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

способствующих атерогенезу, принято считать нарушения липидного обмена [9, 10].

Среди мер, предпринятых для сокращения уровня сердечно-сосудистой смертности, основополагающими являются мероприятия по профилактике ССЗ, т. е. активное выявление и коррекция факторов риска, в том числе это относится и к дислипопротеидемиям. За последние 30 лет в развитых странах мира сердечно-сосудистая смертность снизилась примерно на одну треть [1]. Столь впечатляющие успехи свидетельствуют о возможности проведения профилактических мероприятий на популяционном уровне.

В России, где динамика в уровнях смертности от ССЗ более скромна, профилактические мероприятия, включая коррекцию дислипидемий, на популяционном и индивидуальном уровнях приобретают особую значимость. Поэтому мы полагаем, что оценка параметров липидного профиля крови в сибирской популяции на примере города Новосибирска представляет интерес.

Цель работы — проанализировать популяционные значения основных липидных параметров крови жителей Новосибирска с учетом пола и возраста.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В работе использованы данные двух крупных международных проектов: MONICA и HAPIEE. В 1985–1995 гг. по проекту ВОЗ MONICA «Мониторинг тенденций основных сердечно-сосудистых заболеваний и факторов, их определяющих» (главный исследователь Новосибирского центра — Ю.П. Никитин) сотрудниками НИИ терапии была обследована репрезентативная выборка 9835 человек из неорганизованной популяции мужчин и женщин в возрасте 25–64 лет двух типичных административных районов (Октябрьского и Кировского) г. Новосибирска. Выборку формировали по таблице случайных чисел на основе избирательных списков. Обследование включало опрос по эпидемиологическим анкетам, антропометрию, измерение артериального давления, запись электрокардиограммы и биохимический анализ крови, в частности анализ липидного профиля. Кровь на анализ липидного профиля брали путем венепункции из локтевой вены натощак. Биохимические исследования основных липидных показателей сыворотки крови проводили фотометрическим методом на анализаторе «Техникон АА — II» (США). Уровень ХС ЛПНП рассчитывали по формуле Фридвальда при концентрации триглицеридов (ТГ) не выше 4,5 ммоль/л:  $ХС\ ЛПНП = ОХС -$

$(ХС\ ЛПВП + (ТГ/2,2))$  ммоль/л (D.S. Friedwald, 1972). Пробы крови с концентрацией ТГ более 4,5 ммоль/л были исключены из анализа. Коэффициент атерогенности рассчитывали по следующей формуле:  $ХС\ неЛПВП/ХС\ ЛПВП$ .

**Проект HAPIEE «Детерминанты сердечно-сосудистых заболеваний в Восточной Европе: многоцентровое когортное исследование»** (главные руководители в Новосибирском центре — Ю.П. Никитин и С.К. Малютин\*). За 2003–2005 гг. группой сотрудников НИИ терапии обследована репрезентативная выборка неорганизованного городского населения указанных выше административных районов Новосибирска, тех же, которые были выбраны для проекта ВОЗ MONICA. Выборку мужчин и женщин в возрасте 45–69 лет формировали на базе избирательных списков по таблице случайных чисел. Всего включено 9350 человек. Опрос осуществляли по эпидемиологическим анкетам. Биохимические исследования основных липидных показателей крови проводили энзиматическим методом с использованием стандартных реактивов «Bioson» на биохимическом анализаторе FP-901 «Labsystem». Уровень ХС ЛНП и значения коэффициента атерогенности рассчитывали по указанным выше формулам. Пробы сыворотки крови с содержанием ТГ больше 4,5 ммоль/л также были исключены из анализа. Биохимические липидные анализы, как и обследование в целом по проекту HAPIEE, было выполнено в основном тем же коллективом сотрудников института, который занимался и проектом MONICA.

При анализе результатов мы использовали критерии липидных параметров крови согласно Российским рекомендациям ВНОК «Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза (IV пересмотр)», 2009. Согласно этим рекомендациям повышенным уровнем предложено считать содержание  $ОХС > 5,0$  ммоль/л ( $>190$  мг/дл),  $ХС\ ЛПНП > 3,0$  ммоль/л ( $>115$  мг/дл),  $ТГ > 1,7$  ммоль/л ( $>150$  мг/дл), оптимальными значениями  $ХС\ ЛПВП \geq 1,0$  ммоль/л (40–60 мг/дл) для мужчин и  $>1,2$  ммоль/л (46–65 мг/дл) для женщин [10].

Мы полагаем, что результаты обоих проектов (MONICA и HAPIEE) представляет интерес объединить для суждения о популяционной «липидограмме» городского населения Сибири (на примере г. Новосибирска). Для последующего совмещенного анализа результатов двух попу-

\* Координатор проекта Prof. M. Bobak (UCL, London), Wellcome Trust (064947/Z/01/Z; 081081/Z/06/Z).

ляционных скринингов в первую очередь были вычленены из результатов проекта MONICA данные обследованных только в том возрасте, в котором была сформирована выборка НАРІЕЕ, т.е. в возрасте 45–64 лет. Средний возраст этой подвыборки составил 54,6 года. Из базы НАРІЕЕ-данных выбраны результаты обследования лиц в возрасте 45–64 лет, средний возраст этой подвыборки оказался 55,4 года. Таким образом, сформирована выборка лиц, обследованных за период 1985–2005 гг. Ниже приводятся совмещенные данные результатов обоих проектов, согласно которым в указанном возрасте было обследовано 11 537 человек, в том числе 5445 мужчин и 6092 женщины. Анализ проводили как для лиц обоего пола, так и раздельно по полу и двум возрастным категориям – 45–54 и 55–64 лет.

Статистическая обработка результатов проведена с помощью пакета программ SPSS для Windows (версия 11.0). Критерием статистической значимости принят  $p < 0,05$ .

### РЕЗУЛЬТАТЫ

У лиц обоего пола 45–64 лет, обследованных в двух указанных выше проектах, средние значения уровней ОХС, ХС неЛПВП и ХС ЛПНП крови оказались существенно выше оптимальных, рекомендуемых национальными рекомендациями ВНОК: ОХС – 6,05 ммоль/л; ХС неЛПВП – 4,57 ммоль/л; ХС ЛПНП – 3,93 ммоль/л (табл. 1). У женщин того же возраста указанные параметры значимо выше, чем у мужчин: у женщин ОХС в среднем 6,26 ммоль/л; ХС неЛПВП – 4,73 ммоль/л; ХС ЛПНП – 4,08 ммоль/л, у мужчин соответственно – 5,82 ммоль/л ( $p < 0,001$ ); 4,38 ммоль/л ( $p < 0,001$ ) и 3,76 ммоль/л ( $p < 0,001$ ).

В старшей возрастной декаде – в возрасте 55–64 лет содержание ОХС, ХС неЛПВП, ХС ЛПНП крови у мужчин и женщин получено выше, чем в возрасте 45–54 лет. В обеих возрастных группах отмечены аналогичные, указанные выше, половые различия в уровнях анализируемых параметров (табл. 2). Но возрастная динамика в содержании липидов крови у мужчин и женщин оказалась иной: у мужчин указанные липидные показатели крови в старшей возрастной группе получены почти такими же, как в младшей, уровни ОХС выше всего на 2 % (5,75 и 5,88 ммоль/л), ХС неЛПВП – на 2 % (4,33 и 4,43 ммоль/л) и ХС ЛПНП – на 3 % (3,70 и 3,81 ммоль/л) (см. табл. 2). У женщин различия в возрастных группах оказались большими: разница между группами 55–64 и 45–54 лет для уровней ОХС составила 8 % (соответственно 6,52 и 6,00 ммоль/л), для значений ХС неЛПВП – 11 % (4,99 и 4,46 ммоль/л) и для ХС ЛПНП – 10 % (4,30 и 3,86 ммоль/л) (см. табл. 2).

У женщин старшей возрастной группы по сравнению с младшей оказалось выше также содержание ТГ крови – на 14 % (1,53 и 1,32 ммоль/л). У мужчин 45–54 и 55–64 лет этот показатель не различался (1,39 ммоль/л в возрасте 45–54 лет и 1,37 ммоль/л – в 55–64 года). Содержание ТГ крови в группе 45–54 лет у мужчин выше ( $p < 0,01$ ), а в 55–64 года – ниже ( $p < 0,001$ ), чем у женщин.

В концентрации ХС ЛПВП крови ни у мужчин, ни у женщин существенных различий между возрастными группами нет: у мужчин 45–54 лет – 1,42 ммоль/л и 55–54 лет – 1,45 ммоль/л; у женщин – соответственно 1,54 и 1,51 ммоль/л. Но как в младшей, так и в старшей возрастных группах содержание ХС ЛПВП крови существенно выше у женщин, чем у мужчин ( $p < 0,001$ ).

Таблица 1

Основные липидные параметры крови жителей Новосибирска в возрасте 45–64 лет

Основные липидные параметры, ммоль/л	Оба пола			Мужчины			Женщины			$p^*$
	<i>N</i>	<i>M</i> ± <i>m</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i> ± <i>m</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i> ± <i>m</i>	<i>SD</i>	
ОХС	11533	6,05±0,01	1,25	5441	5,82±0,02	1,19	6092	6,26±0,02	1,27	0,000
ХС неЛПВП	11392	4,57±0,01	1,24	5346	4,38±0,02	1,18	6046	4,73±0,02	1,26	0,000
ХС ЛПНП	11392	3,93±0,01	1,13	5346	3,76±0,01	1,08	6046	4,08±0,01	1,16	0,000
ХС ЛПВП	11392	1,48±0,004	0,38	5346	1,43±0,01	0,40	6046	1,53±0,01	0,37	0,000
ТГ	11537	1,40±0,01	0,68	5445	1,38±0,01	0,69	6092	1,43±0,01	0,66	0,000
КА	11392	3,31±0,01	1,35	5346	3,32±0,02	1,39	6046	3,31±0,02	1,31	0,592

\* $p$  – статистическая значимость разницы липидных параметров крови у мужчин и женщин.

Таблица 2

Основные липидные параметры, ммоль/л	Возрастная группа 45–54 лет						Возрастная группа 55–64 лет											
	Оба пола			Мужчины			Женщины			Оба пола			Мужчины			Женщины		
	N	M±m	p	N	M±m	p	N	M±m	p	N	M±m	p	N	M±m	p	N	M±m	p
ОХС	5626	5,88±0,02	0,000	2621	5,75±0,02	0,000	5907	6,21±0,02***	0,000	2820	5,88±0,02***	0,000	3087	6,52±0,02***	0,000			
ХС неЛПВП	5550	4,40±0,02	0,000	2565	4,33±0,02	0,000	5842	4,72±0,02***	0,000	2781	4,43±0,02**	0,000	3061	4,99±0,02***	0,000			
ХС ЛПНП	5550	3,79±0,01	0,000	2565	3,70±0,02	0,000	5842	4,06±0,02***	0,000	2781	3,81±0,02***	0,000	3061	4,30±0,02***	0,000			
ХС ЛПВП	5550	1,48±0,01	0,000	2565	1,42±0,01	0,000	5842	1,48±0,01	0,000	2781	1,45±0,01	0,000	3061	1,51±0,01	0,000			
ТГ	5628	1,35±0,01	0,001	2623	1,39±0,01	0,001	5909	1,45±0,01***	0,001	2822	1,37±0,01	0,000	3087	1,53±0,01***	0,000			
КА	5550	3,20±0,02	0,000	2565	3,33±0,03	0,000	5842	3,43±0,02***	0,000	2781	3,32±0,03	0,000	3061	3,53±0,02***	0,000			

\*  $p < 0,05$  в возрастных группах 45–54 и 55–64 лет; \*\*  $p < 0,01$  в возрастных группах 45–54 и 55–64 лет; \*\*\*  $p < 0,001$  в возрастных группах 45–54 и 55–64 лет.

Коэффициент атерогенности (КА) у женщин с возрастом увеличился в среднем на 12 %: 3,09 и 3,53. У мужчин отличий в значениях КА в возрастных группах не получено. В возрасте 45–54 лет уровни КА у мужчин выше, а в 55–64 лет – ниже, чем у женщин того же возраста.

Представленные результаты свидетельствуют о том, что в возрасте 45–64 лет в содержании основных липидных показателей крови у женщин происходит значительная динамика в сторону большей проатерогенности липопротеидного потенциала крови.

#### ОБСУЖДЕНИЕ

В Новосибирске до проекта MONICA популяционных исследований, к сожалению, не было. Выполнен ряд работ по оценке содержания липидов крови у работников некоторых промышленных предприятий (западно-сибирская железная дорога, авиазавод и др.) [11–13] или у больных сердечно-сосудистыми и другими заболеваниями [14, 15]. Первое сообщение о «Липидах и липопротеидах крови в различных возрастных группах здоровых людей Новосибирска» опубликовано в 1982 г. [16]. Авторы обследовали 164 практически здоровых мужчины в возрасте 20–59 лет, среди них 94 человека в возрасте 40–59 лет. К здоровым относили «мужчин без указаний в анамнезе на перенесенные заболевания печени, почек, сердечно-сосудистой и эндокринной систем и без признаков этих заболеваний в период обследования». В возрастной группе 40–59 лет, которая ближе к изученной нами, средние значения ОХС крови получены 207 мг/дл (5,3 ммоль/л), ХС ЛПНП – 140 мг/дл (3,6 ммоль/л), ТГ – 95 мг/дл (1,1 ммоль/л), ХС ЛПВП – 53 мг/дл (1,4 ммоль/л), коэффициент атерогенности (ОХС–ХС ЛПВП)/ХС ЛПВП – 3,0. Безусловно, нельзя сопоставлять эти цифры с нашими, так как возрастная группа в этой публикации представлена более молодой и включает в основном здоровых мужчин.

В 1980 г. были опубликованы материалы эпидемиологического проекта, выполненного в Москве и Санкт-Петербурге на высоком эпидемиологическом уровне [17, 18]. Обследованы репрезентативные выборки численностью 3433 человек в возрасте 40–59 лет в Москве и 3700 человек в том же возрасте в Санкт-Петербурге. Среднее содержание ОХС крови в Москве получено 221,8 мг/дл (5,7 ммоль/л), в Санкт-Петербурге – 218,4 мг/дл (5,6 ммоль/л), триглицеридов – соответственно 121,0 мг/дл (1,4 ммоль/л) и 120,2 мг/дл (1,4 ммоль/л), ХС ЛПВП – соответственно 51,4 мг/дл (1,3 ммоль/л) и 54,7 мг/дл (1,4 ммоль/л). Изучено также содержание ХС

ЛНП крови прямым биохимическим методом, которое оказалось у москвичей 146,9 мг/дл (3,8 ммоль/л), у ленинградцев – 146,3 мг/дл (3,8 ммоль/л). Хотя возрастные критерии были выбраны в этом исследовании, отличающиеся от наших в сторону несколько более молодого контингента, но результаты получены очень близкими нашим.

Первое популяционное исследование в Новосибирске, которое может быть отнесено к категории эпидемиологических, выполнено по многокомпонентному проекту ВОЗ MONICA (1985–1995 гг.). Фрагмент результатов липидных исследований изложен в диссертации С.К. Малютиной [19]. Ею представлены результаты обследования 9835 человек в возрасте 25–64 лет. Средние значения ОХС крови у мужчин получены 5,44 ммоль/л, ТГ – 1,26 ммоль/л, ХС ЛПВП – 1,35 ммоль/л; у женщин – соответственно 5,60, 1,18 и 1,46 ммоль/л. Эти цифры ниже, приводимых нами, но они относятся к возрасту обследованных 25–64 лет. К сожалению, С.К. Малютина не приводит обобщенных данных о возрастной группе 45–64 лет. Половые различия в липидном профиле крови, полученные ею, однонаправлены нашим результатам [19, 20].

На основе материалов проекта ВОЗ MONICA в Польше выполнена работа Rywik S., Broda G. et al. [21]. В своей статье авторы опубликовали результаты первого скрининга, проведенного в 1984 г. В анализ были включены данные 1309 мужчин и 1337 женщин 35–64 лет, проживающих в двух районах Варшавы. Показано, что средние уровни триглицеридов сыворотки крови значимо выше, а ХС ЛПВП – ниже у мужчин, чем у женщин. Различия в содержании ОХС крови у мужчин и женщин не были статистически значимы. В нашей более старшей выборке у женщин концентрации ОХС и ХС ЛПВП крови получены выше, чем у мужчин, при отсутствии гендерных различий в уровнях ТГ. Но польскую и новосибирскую выборки нельзя сопоставлять из-за их возрастных различий.

Обобщенные данные по двум прибалтийским городам приведены в статье Г.С. Жуковского с соавторами в 1996 г. [22]. В Таллине и Каунасе обследованы выборки мужского населения, составившие в сумме 4325 человек в возрасте 20–54 лет. Средние уровни ОХС получены 210,3 мг/дл (5,4 ммоль/л), триглицеридов – 117,9 мг/дл (1,3 ммоль/л), ХС ЛПВП – 50,1 мг/дл (1,3 ммоль/л). В этой же статье представлены аналогичные данные суммарно для Москвы и Санкт-Петербурга: уровень ОХС – 206,3 мг/дл (5,3 ммоль/л), ТГ – 104,1 мг/дл (1,2 ммоль/л),

ХС ЛПВП – 51,7 мг/дл (1,3 ммоль/л). К сожалению, значительные возрастные различия выборки не позволяют сопоставить наши результаты с приведенными выше.

Результаты проекта MONICA были опубликованы ВОЗ в сводном отчете в 2003 г. [23]. В отчете приведены данные всех центров, участвующих в проекте ВОЗ, но только по уровню ОХС крови. Показано, что данные Новосибирского центра близки данным Москвы. У мужчин 35–64 лет средние величины содержания ОХС для Новосибирска и Москвы почти одинаковы – 5,4 ммоль/л. У женщин того же возраста эти цифры несколько выше в обоих центрах: в Новосибирске – 5,4 ммоль/л, в Москве – 5,5 ммоль/л. Близкие результаты получены также в Польше (Варшаве), Швеции (Гетенбург), США (Стэнфорд), Канаде (Галифакс), Австралии (Перт), Новой Зеландии (Окленд).

В публикациях последних 10 лет приводятся результаты некоторых исследований отдельных групп населения, но они не могут быть сопоставлены с нашими в связи с тем, что взяты иные возрастно-половые критерии или не соблюдены эпидемиологические подходы к обследованию [24, 25]. Недавно опубликована статья «Уровень ХС в популяции взрослого населения РФ 20–70 лет», в которой обобщены результаты лаборатории ИНВИТРО [26]. Но признать эти результаты популяционными никак нельзя. Приведены данные об уровне ОХС крови у 52075 человек в возрасте 20–70 лет, обследованных в федеральной сети медицинских офисов ИНВИТРО в 2010 г. в период акции «Узнай свой холестерин». Авторы пишут, что «Более половины участников акции были практически здоровыми людьми», а остальные, надо полагать, больные, «соблазненные» бесплатным анализом крови. Считать такую выборку репрезентативной для российской популяции сомнительно. Авторы приводят для мужчин в возрасте 40–65 лет значения медианы общего холестерина крови около 5,7 ммоль/л, для женщин – в диапазоне от 6,0 до 7,1 ммоль/л.

В представленной статье мы привели средние значения липидных показателей крови взрослого населения в возрасте 45–64 лет г. Новосибирска. Это – объединенные результаты двух популяционных исследований, выполненных на крупных репрезентативных выборках. В связи с большей численностью выборки они лучше других ранее опубликованных литературных данных характеризуют липидный профиль крови жителей г. Новосибирска в возрасте 45–64 лет и могут представлять интерес для сравнения с другими регионами.

## ВЫВОДЫ

Уровни ОХС, ХС нЛВП, ХС ЛПНП крови в популяции г. Новосибирска 45–64 лет превышают «желательные», рекомендованные методическим руководством ВНОК. Указанные липидные параметры крови выше у женщин, чем у мужчин.

Коэффициент атерогенности у мужчин в возрасте 45–54 лет выше, а в 55–64 лет ниже, чем у женщин того же возраста. Возрастная динамика в сторону большей атерогенности липопротеидного потенциала крови у женщин гораздо демонстративнее, чем у мужчин.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Доклад ВОЗ о ситуации в области неинфекционных заболеваний в мире, 2010 Ala Alwan.
2. Государственный доклад о состоянии здоровья населения Российской Федерации в 1998 г. Раздел 1. Медико-демографические показатели здоровья населения // Здравоохранение РФ. 2000. № 3. С. 3–6.
3. Оганов Р.Г., Масленникова Г.Я., Шальнова С.А., Деев А.Д. Значение сердечно-сосудистых заболеваний для здоровья населения России // Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. 2002. № 2. С. 3–7.
4. Харченко В.И., Акоюн А.С., Мишиева В.Г., Иоффица О.Б. Место болезней системы кровообращения в структуре смертности населения в современной России // Ангиология и сосудистая хирургия. 1998. Т. 4, № 3. С. 131–142.
5. Оганов Р.Г., Масленникова Г.Я. Смертность от сердечно-сосудистых и других неинфекционных заболеваний среди трудоспособного населения России // Кардиоваскуляр. терапия и профилактика. 2002. № 3. С. 4–8.
6. Какорина Е.П., Роговина А.Г. Особенности возрастной структуры смертности населения России // Проблемы социальной гигиены и истории медицины. 2001. № 3. С. 25–29
7. Никитин Ю.П., Герасименко Н.Ф. Здоровье населения в Сибири. Новосибирск, 1995.
8. Николаева А.А., Николаев К.Ю., Отева Э.А. и др. Ретроспективный многофакторный анализ заболеваемости, смертности взрослого населения в Первомайском районе г. Новосибирска по материалам МУ больницы № 19 за 1998–2003 гг. в сопоставлении с городскими показателями для совершенствования управления лечебно-диагностическим процессом, профилактикой сердечно-сосудистых заболеваний и подготовки врачей-врачей // Новые технологии в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний / Ред. А.А. Николаева. Новосибирск. 2007.
9. Климов А.Н. Причины и условия развития атеросклероза // Биохимические основы патогенеза атеросклероза / Ред. А.Н. Климов. СПб.: С.-П. Издательство АМН СССР, 1980. С. 3–45.
10. Российские рекомендации ВНОК. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза (IV пересмотр) // Кардиоваскуляр. терапия и профилактика. 2009. № 8. Приложение 3. С. 58.
11. Куделькина Н.А., Булах Т.П., Чеченин Г.И. Состояние здоровья организованной популяции (взрослого населения) отдельных регионов Западной Сибири // Бюл. СО РАМН. 1994. № 1. С. 60–63.
12. Куделькина Н.А., Булах Т.П. Особенности здоровья железнодорожников Западной Сибири // Здравоохранение РФ. 1999. № 4. С. 18–21.
13. Кейль В.Р., Кузнецова И.Ю., Митрофанов И.М. и др. Здоровье трудящихся промышленных предприятий Севера. Новосибирск: Наука, 2005.
14. Николаева А.А., Николаев К.Ю., Николаева Е.И. и др. Соотношение сосудистой реактивности с липидным спектром крови и состоянием перекисного окисления липидов при нестабильной стенокардии // Терапевтический архив. 1988. № 12. С. 13–15.
15. Григорьева И.Н., Никитин Ю.П. Липидный обмен и желчнокаменная болезнь. Новосибирск: Наука, 2005.
16. Никитин Ю.П., Верещагина Г.Н., Филимонова Т.И. Липиды и липопротеиды крови в различных возрастных группах здоровых людей Новосибирска // Терапевтический архив. 1982. № 2. С. 137–140.
17. Деев А.Д., Шестов Д.Б. Липиды в популяциях Москвы и Ленинграда // Дислипидемии и ишемическая болезнь сердца / Ред. Е.И. Чазова, А.Н. Климова. М.: Медицина, 1980. С. 168–178.
18. Виноградов А.Г., Щербакова И.А. Уровни холестерина липопротеидов низкой плотности в крови мужчин 40–59 лет в Москве и Ленинграде // Дислипидемии и ишемическая болезнь сердца / Ред. Е.И. Чазова, А.Н. Климова. М.: Медицина, 1980. С. 193–196.
19. Малютина С.К. Десятилетние тренды и когортное исследование конвекционных факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в городской сибирской популяции (по материалам проекта ВОЗ MONICA): Автореф. дис.... д-ра мед. наук. Новосибирск, 2001.
20. Nikitin Yu., Khrantsova L., Malyutina S. Age trends of lipid profile in Novosibirsk population // Int. J. for Research and Investigation on Atherosclerosis and Related Dis. 1997. Vol. 134 (2). P. 213.
21. Rywik S., Broda G., Wagrowska H., Kurjata P. Long-term Pol-MONICA-Warsaw project: distribution of lipids in the population and the effect of selected factors on their levels // Pol. Arch. Med. Wewn. 1990. Oct. 84 (4). P. 241–252.
22. Жуковский Г.С., Варламова Т.А., Константинов В.В. и др. Закономерности формирования динамики и территориальных различий эпидемиологической ситуации в отношении ишемической болезни сердца // Кардиология. 1996. № 3. С. 8–17.
23. WHO MONICA. Monograph and Multimedia Sourcebook. World's largest study of heart disease, stroke, risk factors, and population trends 1979–2002. Edited by Hugh Tunstall-Pedoe. WHO. 2003.
24. Кузнецов В.А., Олферьев А.М., Гафаров В.В. и др. Распространенность дислипидемии в открытой по-

- пуляции Тюмени // Терапевтический архив. 2004. № 1. С. 38–41.
25. **Смирнова И.П., Кваша Е.А., Горбась И.М. и др.** Динамика эпидемиологических условий формирования сердечно-сосудистых заболеваний в Украине (20-летнее наблюдение) // Укр. кардіол. журн. 2002. № 4. С. 97–102.
26. **Иголина Н.А., Журавлева Е.А., Кондрашева Е.А. и др.** Уровень холестерина в популяции взрослого населения РФ 20–70 лет // Атеросклероз и дислипидемии. 2012. № 4. С. 67–71.

## THE MAIN LIPID PARAMETERS OF THE BLOOD OF THE INHABITANTS OF NOVOSIBIRSK

**Yu.P. Nikitin, K.V. Makarenkova, S.K. Malyutina, L.V. Shcherbakova**

**Purpose:** to analyze population values of the main blood lipid parameters of Novosibirsk inhabitants depending on sex and age. **Materials and methods.** The materials of the two large international projects called MONICA and HAPIEE was used. According to these projects protocols, representative samples of unorganized population of Novosibirsk were studied. The analysis included data of 11,537 people aged 45–64, 5,445 men and 6,092 women among them. **Results.** Persons of both sex aged 45–64 had mean values of total cholesterol (TC), non-high density lipoproteins cholesterol (Ch-non-HDL), low density lipoproteins cholesterol (Ch-LDL) of serum equal to 6.05; 4.57; 3.93 mmol/l, respectively. Women aged 45–64 had the above blood parameters higher than men of the same age. Both men and women of 45–54 had higher blood TC, Ch-non-HDL, Ch-LDL levels than the ones aged 55–64, although women had more significant age dependent dynamics of the above blood lipid parameters than men. Blood triglycerides level in women was lower in 45–54 age group than in 55–64 decade; no differences were detected in men of these age groups. Blood triglycerides content in men aged 45–54 was higher, and in 55–64 age group it was lower than in women of the corresponding age. The same data was also received for atherogenic indexes (AI). **Conclusion.** Mean values of blood TC, Ch-non-HDL, Ch-LDL in population of Novosibirsk aged 45–64 exceed the optimal ones. Values of the above blood lipid parameters are higher in women than in men, and are also higher in senior age group compared to junior one. Whereby age dependent dynamics of atherogenic fractions in women aged 45–64 is more demonstrative than in men. AI in men of 45–54 age group is higher, and in 55–64 age group it is lower than in women of the same age.

**Key words:** blood lipids, sex and age particularities, population study.

---

*Статья поступила 16 декабря 2012 г.*