

## НУЖЕН ЛИ КРИТЕРИЙ ХС ЛПНП В ДЕФИНИЦИЯХ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА?

Ю.П. Никитин<sup>1</sup>, Г.И. Симонова<sup>1</sup>, К.К. Созонова<sup>2</sup>, О.В. Татарнинова<sup>3</sup><sup>1</sup>ФГБУ «НИИ терапии и профилактической медицины» СО РАМН  
630089, г. Новосибирск, ул. Бориса Богаткова, 175/1<sup>2</sup>ГБУ РС(Я) «Республиканская Больница № 3» Герiatricкий центр  
677000, г. Якутск, Покровский тракт, 8-й километр<sup>3</sup>ФГБУ «Якутский научный центр комплексных медицинских проблем» СО РАМН  
677019, г. Якутск, Сергеляхское шоссе, 1

В общей популяционной выборке пожилых людей ( $n = 485$  чел.) среднее содержание холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛПНП) составило  $138,8 \pm 39,3$  мг/дл, причем и у коренных, и у некоренных жителей получены близкие значения:  $137,7 \pm 38,5$  и  $140,8 \pm 40,0$  ( $p_{\text{к-нк}} = 0,56$ ). Средние значения содержания ХС ЛПНП в группе МС(–) получены по ВНОК (2009) –  $126,1 \pm 42,1$  мг/дл, в группе МС(+) –  $150,7 \pm 32,4$  мг/дл ( $p = 0,0001$ ). Частота определения повышенных уровней содержания ХС ЛПНП ( $\geq 115$  мг/дл) во всей популяции составляет 72,4 % без существенной разницы между коренным и некоренным населением. В группах МС(+) и МС(–) получены близкие результаты частоты гипер-ХС ЛПНП по пяти дефинициям МС, различия в цифровом выражении невелики и статистически недостоверны ( $p > 0,1$ ), и лишь в одном случае при анализе по ВНОК различия в значениях гипер-ХС ЛПНП между группами МС(+) и МС(–) получены значительные. Уровень повышенного ХС ЛПНП по всем дефинициям МС у пожилого городского населения Якутии не имеет значимых различий в частоте в когортах МС(+) и МС(–), а также в сравнении с популяционными значениями гипер-ХС ЛПНП, что позволяет признать, что пока нет оснований рекомендовать в медицинской практике использование критерия ХС ЛПНП в диагностике МС.

**Ключевые слова:** метаболический синдром, липиды крови, гипер-ХС ЛПНП.

В настоящее время показано, что распространенность метаболического синдрома (МС) существенно варьирует в различных популяциях и в большей степени зависит от используемых критериев диагностики [1, 2].

Основными критериями метаболического синдрома являются, как известно, абдоминальное ожирение (АО), артериальная гипертензия (АГ), гипертриглицеридемия (ГТГ), гипо-ХС ЛПВП и гипергликемия (ГГ). Наибольшее значение придается первым двум параметрам. В последнее время высказано предложение о включении еще одного критерия в дефиницию

МС (ВНОК, 2009). Это предложение связано с намерением расширить назначение МС – оценивать риск более широкого количества ХНИЗ, включающих не только ожирение, сахарный диабет, эссенциальную артериальную гипертензию, но и заболевания сердечно-сосудистой системы (ССЗ), ассоциированные с атеросклерозом. Эта идея заслуживает внимания, но она значительно расширяет и фактически подменяет идею МС – диагностику ранних нарушений и проявлений инсулинорезистентности и связанных с ней клинических проявлений. Хотя высказывались мысли, что включение фактора

Никитин Юрий Петрович – д-р мед. наук, проф., академик РАМН, заслуженный деятель науки РФ, руководитель академической группы, e-mail: yugi-nikitin@ngs.ru

Симонова Галина Ильинична – д-р мед. наук, проф., заслуженный деятель науки РФ, зав. лабораторией клинико-популяционных и профилактических исследований терапевтических и эндокринных заболеваний

Созонова Колымана Константиновна – врач-эндокринолог, e-mail: alekoma@mail.ru

Татарнинова Ольга Викторовна – канд. мед. наук, старший научный сотрудник, зам. гл. врача, e-mail: tov3568@mail.ru

риска (ФР) ХС ЛПНП в число дефиниций МС может способствовать лучшей диагностике МС в обычной, но расширенной его интерпретации.

Известно, что липидный спектр крови имеет особенности, связанные с регионами проживания и этническими факторами [3–12], что не является исключением и для коренного населения Якутии [13–15].

Цель исследования – попытаться проверить, отражается ли включение критерия ХС ЛПНП в число дефиниций МС на конечных результатах диагностики МС у пожилых лиц в Якутии.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В работе представлены данные, полученные в рамках темы «Эпидемиология некоторых хронических неинфекционных заболеваний и их риск-факторов у лиц пожилого и старческого возраста (в том числе долгожителей)» Якутского научного центра СО РАМН (государственный контракт № 274, директор – д-р мед. наук М.И. Томский, отв. исполнитель канд. мед. наук О.В. Татарина). Исследование проводилось под методическим руководством ФГБУ «НИИ терапии и профилактической медицины» СО РАМН, г. Новосибирск. Дизайн настоящей работы соответствует одномоментному популяционному исследованию. Объектом исследования явилось население г. Якутска в возрасте 60 лет и старше. Для популяционного исследования была сформирована репрезентативная выборка данного возраста на основе избирательных списков методом случайных чисел с помощью компьютерной програм-

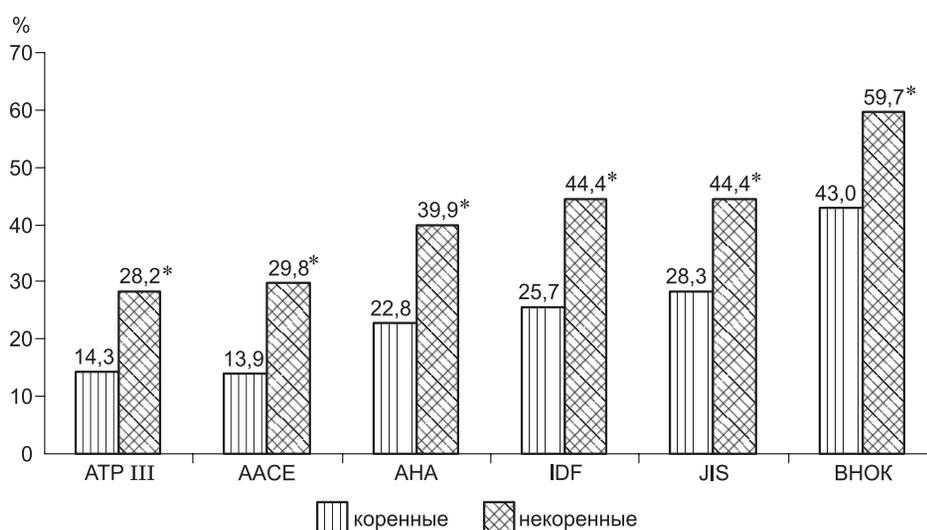
мы. В связи с малочисленностью долгожительской подгруппы в выборку были включены все лица в возрасте 90 лет и старше.

Численность репрезентативной выборки составила 970 человек (5,3 %) от общего населения г. Якутска без пригородных поселков. Далее списки верифицировались. В итоге обследовано 485 человек (отклик 50 %).

Все пациенты были разделены по этнической принадлежности: коренные (якуты) – 237 чел. (48,8 % от числа обследованных), некоренные (европеоиды: русские, украинцы, белорусы, поляки, немцы) – 248 чел. (51,2 %), по половому признаку (мужчины–женщины), возрастным декадам (60–69 лет, 70–79 лет, 80–89, 90 лет и старше). Исследование было одобрено Этическим комитетом ЯНЦ СО РАМН.

Программа работы включала оценку социально-демографических данных, клиническую оценку состояния здоровья, измерение артериального давления, антропометрию (рост, масса тела, окружность талии (ОТ)), определение ряда биохимических параметров, в частности, содержания глюкозы, ТГ, ХС ЛПВП, ХС ЛПНП.

Кровь для анализа брали натощак путем венепункции с помощью вакутейнеров. Исследования крови проведены в лаборатории клинических, биохимических, и гормональных исследований ФГБУ «НИИ терапии и профилактической медицины» СО РАМН г. Новосибирск (зав. – проф. Ю.И. Рагино). Определение уровней ХС ЛПНП, ТГ и ХС ЛПВП, глюкозы крови выполнено энзиматическим методом с использованием коммерческих стандартных наборов «Bioscop» (Германия) на анализаторе



Распространенность метаболического синдрома по различным его дефинициям в смешанной по полу популяции городских жителей Якутии пожилого и старческого возраста. Значимость различий ( $p < 0,05$ ) при сравнении показателей между коренной и некоренной популяциями

«Lab system» (Финляндия). Концентрацию ХС ЛПНП рассчитывали по формуле:  $OXC - (TG / 5 + XС\ ЛПВП)$ , мг/дл (W.T. Friedewald). Распространенность метаболического синдрома изучена по дефинициям NCEP ATR III (2001), AACE (2003), АНА/NHLBI (2005), IDF (2005), JIS (2009), ВНОК (2009). При статистическом анализе данных использовали статистический пакет SPSS, версия 11.5. Результаты считались статистически значимыми при  $p \leq 0,05$ .

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В обследованной нами репрезентативной выборке городского пожилого населения Якутии мы ожидали более высокую частоту и более высокие значения ХС ЛПНП крови.

В общей популяции пожилых жителей ( $\geq 60$  лет) г. Якутска распространенность МС составила по дефинициям NCEP ATR III (2001) – 21,4 %, по ВНОК (2009) – 51,5 % (рисунок). Бóльшее значение распространенности МС по

дефинициям ВНОК объясняется тем, что ВНОК включает дополнительно значения ХС ЛПНП, которые в других дефинициях МС, как известно, не учитываются.

В общей популяционной выборке пожилых людей ( $n = 485$  чел.) среднее содержание ХС ЛПНП получено равным  $138,8 \pm 39,3$  мг/дл. Такая цифра зарегистрирована по всем дефинициям шести вариантов МС, причем у коренных и у некоренных жителей получены близкие значения:  $137,7 \pm 38,5$  и  $140,8 \pm 40,0$  ( $p_{к-нк} = 0,56$ ). Все популяционные результаты исследования мы разделили на две группы: МС(+) и МС(-). Первую группу составили 235 человек, вторую 250 человек. Средние значения содержания ХС ЛПНП в группе МС(-) получены по ВНОК (2009) –  $126,1 \pm 42,1$  мг/дл, в группе МС(+) –  $150,7 \pm 32,4$  мг/дл ( $p = 0,0001$ ) (табл. 1).

Частота определения повышенных уровней содержания ХС ЛПНП ( $\geq 115$  мг/дл) во всей популяции составляет 72,4 % (табл. 2) без существенной разницы между коренными и некорен-

Таблица 1

**Популяционные значения ХС ЛПНП при МС по различным его дефинициям в сравнении с показателями при отсутствии МС в смешанной по полу популяции городских жителей Якутии пожилого и старческого возраста**

Дефиниции МС	МС(-)			МС(+)			$P_{МС(-)-МС(+)}$	Популяция		
	<i>n</i>	<i>M</i> ± <i>SD</i>	95 % ДИ	<i>n</i>	<i>M</i> ± <i>SD</i>	95 % ДИ		<i>n</i>	<i>M</i> ± <i>SD</i>	95 % ДИ
AACE (2003)	378	137,3±40,0	133,3–141,3	107	143,9±36,5	136,9–150,9	0,127	485	138,8±39,3	135,2–142,3
АНА/NHLBI (2003)	332	136,3±39,8	132,1–140,6	153	143,9±37,9	137,9–150,0	0,047	485	138,8±39,3	135,2–142,3
IDF (2005)	314	136,4±41,0	131,8–140,9	171	143,1±35,6	137,7–148,4	0,075	485	138,8±39,3	135,2–142,3
IDF и АНА/ NHLBI, 2009 (JIS)	308	136,4±40,5	131,9–140,9	177	142,8±36,9	137,3–148,3	0,087	485	138,8±39,3	135,2–142,3
NCEP ATR III (2001)	381	136,5±39,3	132,6–140,5	104	146,9±38,4	139,5–154,4	0,017	485	138,8±39,3	135,2–142,3
ВНОК (2009)	235	126,1±42,1	120,7–131,5	250	150,7±32,4	146,6–154,7	0,0001	485	138,8±39,3	135,2–142,3

Таблица 2

**Распространенность повышенного уровня ХС ЛПНП ( $\geq 115$  мг/дл) при МС по различным его дефинициям в сравнении с показателями при отсутствии МС в смешанной по полу популяции городских жителей Якутии пожилого и старческого возраста**

Дефиниции МС	МС(-)			МС(+)			$P_{МС(-)-МС(+)}$	Популяция			$P_{МС(-)-п}$	$P_{МС(+)-п}$
	<i>n</i>	%	95 % ДИ	<i>n</i>	%	95 % ДИ		<i>n</i>	%	95 % ДИ		
AACE (2003)	269	71,2	66,3–75,6	82	76,6	(67,3–84,2)	0,264	351	72,4	68,1–76,2	0,696	0,368
АНА/NHLBI (2003)	233	70,2	64,9–74,9	118	77,1	(69,5–83,4)	0,113	351	72,4	68,1–76,2	0,496	0,246
IDF (2005)	218	69,4	64,0–74,4	133	77,8	(70,7–83,6)	0,049	351	72,4	68,1–76,2	0,370	0,167
IDF и АНА/ / NHLBI, 2009 (JIS)	216	70,1	64,7–75,1	135	76,3	(69,2–82,2)	0,146	351	72,4	68,1–76,2	0,496	0,315
NCEP ATR III (2001)	270	70,9	66,0–75,3	81	77,9	(68,4–85,3)	0,157	351	72,4	68,1–76,2	0,626	0,249
ВНОК (2009)	128	54,5	47,9–60,9	223	89,2	(84,5–92,7)	0,0001	351	72,4	68,1–76,2	0,0001	0,0001

ными. Такой результат зарегистрирован по всем шести дефинициям МС. В группах МС(+) и МС(-) получены близкие результаты частоты гипер-ХС ЛПНП по пяти дефинициям МС, различия в цифровом выражении невелики и статистически недостоверны ( $p > 0,1$ ), и лишь в одном случае при анализе по ВНОК различия в значениях гипер-ХС ЛПНП между группами МС(+) и МС(-) получены значительные. Это объясняется тем, что ВНОК включает дополнительно значения ХС ЛПНП, которые в других дефинициях МС, как известно, не учитываются.

Следует заключить, что повышенное содержание в крови ХС ЛПНП встречается одинаково часто как в целом в популяции, так и в группах МС(+) и МС(-) без достоверных различий между коренными и некоренными жителями. Мы полагаем, что пока нет оснований рекомендовать в медицинской практике использование критерия ХС ЛПНП в диагностике МС.

#### ВЫВОДЫ

1. Стандартизованные по возрасту популяционные средние значения ХС ЛПНП выше рекомендованных как у коренного, так и у некоренного городского населения пожилого и старческого возраста Якутии.

2. Уровень повышенного ХС ЛПНП по всем дефинициям МС у пожилого городского населения Якутии не имеет значимых различий в частоте когорт МС(+) и МС(-), а также в сравнении с популяционными значениями гипер-ХС ЛПНП, что позволяет признать, что пока нет оснований рекомендовать в медицинской практике использование критерия ХС ЛПНП в диагностике МС.

Авторы выражают благодарность д-ру мед. наук, профессору Ю.И. Рагино и ее сотрудникам за липидные исследования крови и старшему научному сотруднику Л.В. Щербаковой за помощь в статистической обработке результатов исследований.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Чазова И.Е., Мычка В.Б. Метаболический синдром. М.: Медиа медика, 2004. 163 с.
2. Шляхто Е.В., Конради А.О. Эпидемиология метаболического синдрома в различных регионах. Зависимость от используемых критериев и прогностическое значение // Артер. гипертензия. 2007. Т. 13, № 2. С. 95–112.
3. Гырголькау Л.А., Щербакова Л.В., Иванова М.В. Содержание липидов в крови и частота дислипидемий у коренных жителей Чукотки // Бюл. СО РАМН. 2011. Т. 31, № 5. С. 79–83.
4. Казека Г.Р. Ишемическая болезнь сердца и компоненты метаболического синдрома X (популяционное исследование): автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.06. Новосибирск, 1998. 23 с.
5. Никитин Ю.П., Казека Г.Р., Симонова Г.И. Распространенность компонентов метаболического синдрома X в неорганизованной городской популяции (эпидемиологическое исследование) // Кардиология. 2001. № 9. С. 37–40.
6. Никитин Ю.П., Макаренкова К.В., Малютина С.К., Щербакова Л.В. Основные липидные параметры крови жителей Новосибирска // Атеросклероз. 2012. Т. 8, № 2. С. 14–20.
7. Оганов Р.Г., Перова Н.В., Мамедов М.Н., Метельская В.А. Сочетание компонентов метаболического синдрома у лиц с артериальной гипертензией и их связь с дислипидемией // Терапевт. арх. 1998. Т. 70, № 12. С. 19–23.
8. Огарков М.Ю., Барабаш О.Л., Казачек Я.В. и др. Распространенность компонентов метаболического синдрома у коренного и некоренного населения Горной Шории // Бюл. СО РАМН. 2004. № 1. С. 108–111.
9. Пузырев В.П., Панфилов В.И., Лемза С.В. и др. Популяционно-генетическое исследование липидов крови у коренного населения Обского Севера // Кардиология. 1987. № 3. С. 27–31.
10. Симонова Г.И., Печенкина Е.А., Щербакова Л.В., Никитин Ю.П. Распространенность метаболического синдрома и его компонентов в Сибири // Актуальные вопросы диагностики и лечения метаболического синдрома: тез. докл. конф. М., 2006. 17 с.
11. Симонова Г.И., Мустафина С.В., Печенкина Е.А. Распространенность метаболического синдрома в Сибири: популяционное исследование в г. Новосибирске // Бюл. СО РАМН. 2011. № 5. С. 100–106.
12. Токарева З.Н., Евдокимова А.А., Мамедов М.Н. и др. Распространенность метаболического синдрома среди взрослого населения в отдельно взятом городе Приволжского федерального округа // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2008. Т. 7, прил. S22. С. 368.
13. Климова Т.М., Федорова В.И., Балтахинова М.Е., Кривошапкин В.Г. Липидный профиль и дислипидемии у коренного сельского населения Якутии // Сиб. мед. журн. 2012. Т. 27, № 3. С. 142–146.
14. Осаковский В.Л., Гольдфарб Л.Г., Климова Т.М. и др. Метаболический синдром у аборигенного населения Якутии // Якут. мед. журн. 2010. № 2. С. 98–102.
15. Софронова С.И. Характеристика липидно-метаболических нарушений у долган и эвенков с артериальной гипертензией в Республике Саха (Якутия): автореф. дис. ... канд. мед. наук. Новосибирск, 2010. 26 с.

## IS IT NEED A CRITERION LDL CHOLESTEROL IN DEFINITION OF METABOLIC SYNDROME?

Yu.P. Nikitin<sup>1</sup>, G.I. Simonova<sup>1</sup>, K.K. Sozonova<sup>2</sup>, O.V. Tatarinova<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Institution of Internal and Preventive Medicine of SB RAMS  
630089, Novosibirsk, Boris Bogatkov str., 175/1*

<sup>2</sup>*Republican Hospital N3, Geriatric Centre  
677000, Yakutsk, Pokrovsky highway, 8 km*

<sup>3</sup>*Yakut Scientific Centre of Complex Medical Problems of SB RAMS  
677010, Yakutsk, Sergelyakhskoe highway, 4*

The average content of LDL cholesterol obtained  $138.8 \pm 39.3$  mg/dl, in natives, but non-natives have obtained similar values:  $137.7 \pm 38.5$  and  $140.8 \pm 40.0$  ( $p_{n-nn} = 0.56$ ) in the general population sample of olders ( $n = 485$  pers.). Average values of LDL cholesterol content in group without metabolic syndrome (MS<sup>-</sup>) obtained  $126.1 \pm 42.1$  mg/dl, in MS(+) group –  $150.7 \pm 32.4$  mg/dl ( $p = 0.0001$ ) by RSCC 2009. Determine the frequency of elevated levels of LDL cholesterol ( $\geq 115$  mg/dl) is 72.4 % in the general population, without significant difference between natives and non-natives. In MS(+) and MS(–) groups, the results of the frequency of hyper-LDL cholesterol obtained close in five definitions of MS. The differences in figures are not large and statistically significant ( $p > 0.1$ ). And in only one case (by RSCC analysis) differences in the values of hyper-LDL between MS(+) and MS(–) groups received significant. Conclusion: High level of LDL cholesterol in all MS definitions has no significant differences in the frequency in MS(+) and MS(–) groups of elderly urban population of Yakutia, and also in comparison with population values of hyper-LDL. It allows to recognize that there is no reason to recommend in medical practice the use of the criterion LDL cholesterol in MS diagnosis.

**Keywords:** metabolic syndrome, blood lipids, hyper-LDL-cholesterol.

---

*Статья поступила 15 марта 2014 г.*