

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2012

УДК 612.123.083 (571.611.62)

Т. И. Рябова<sup>1</sup>, Т. В. Попова<sup>1</sup>, Б. З. Сиротин<sup>2</sup>

## ОСОБЕННОСТИ ЛИПИДНОГО СПЕКТРА СЫВОРОТКИ КРОВИ У КОРЕННОГО И ПРИШЛОГО НАСЕЛЕНИЯ ПРИАМУРЬЯ

<sup>1</sup>ГУЗ Краевая клиническая больница №1 им. проф. С. И. Сергеева, <sup>2</sup>Дальневосточный государственный медицинский университет, Хабаровск

*Цель исследования – установить отличительные особенности липидного обмена у наиболее многочисленных этнических групп коренного населения Приамурья – нанайцев, ульчей и эвенков при сравнении с пришлым населением. Для исследования методом случайной выборки обследовано 297 (83,4%) эвенков, 792 (83,5%) ульча, 1274 (77,5%) нанайца (процент от общего количества проживающих на данных территориях в возрасте от 30 до 70 лет и более). У всех в сыворотке крови определяли содержание общего холестерина (ОХС), триглицеридов (ТГ), ХС липопротеинов высокой плотности (ХС ЛПВП). Содержание ХС ЛПВП рассчитывали по формуле W. Friedewald (ОХС – ХС ЛПВП – ТГ/2,2) в ммоль/л). Группа обследованных среди пришлого населения в тех же районах статистически не отличалась.*

*У всех групп аборигенов показатели липидного спектра более благоприятны в сравнении с популяциями пришлых. У коренного и пришлого населения Приамурья выявлены определенные различия в липидном спектре крови, которые заключаются в том, что у мужчин и женщин эвенков, а также нанайцев ОХС, ТГ, ХС ЛПВП достоверно ниже, чем у проживающего рядом с ними пришлого населения; у ульчей и нанайцев разница присутствует в ОХС и ТГ, которые также меньше, чем у мужчин пришлых; у ульчанов по сравнению с пришлыми женщинами уровень ХС ЛПВП ниже; ХС ЛПВП выше у всех групп аборигенов в сравнении с популяциями пришлых.*

**Ключевые слова:** липиды, коренное население, Приамурье

T.I. Ryabova, T.V. Popova, B.Z. Sirotnin

### THE CHARACTERISTICS OF LIPID SPECTRUM OF BLOOD SERUM IN NATIVE AND ALIEN POPULATION IN AMUR REGION

*The study was organized to establish the distinctive characteristics of lipid metabolism among the most numerous ethnic groups of native population in Amur region (Nanay, Ulch, Even) as compared with alien population. The technique of random sample was applied to examine 297 Even, 792 Ulch and 1274 Nanay (83.4%, 83.5% and 77.5% of total residing population accordingly, aged from 30 to 70 years and older). All examined persons were tested on whole cholesterol, triglycerides and cholesterol high-density lipoproteins in blood serum. The content of cholesterol high-density lipoproteins was calculated in mmol/l according the W. Friedewald equation. The examined group of alien population statistically did not differ. In all natives the indicators of lipid spectrum were more favorable on the average as compared with alien population. The differences were detected in native and alien population of Amur region concerning the lipid spectrum of blood. The levels of whole cholesterol, triglycerides and cholesterol high-density lipoproteins are reliably lower in males and females of Even and Nanay than in alien population residing next to them. This kind of difference concerning whole cholesterol and triglycerides is present among Ulch and Nanay as compared with alien males. The level of cholesterol high-density lipoproteins is lower in Ulchan females as compared with alien females. The level of cholesterol high-density lipoproteins is higher in all groups of native population than in alien populations.*

**Key words:** lipids, native population, Amur region

Характер липидного обмена у каждого человека является интегративной величиной, зависящей как от генетических факторов, так и от факторов внешней среды (характер питания, физическая активность, возраст, национальная принадлежность). И следовательно, различия в липидных показателях могут быть обусловлены как наследственными факторами, так и разницей в возрасте, массе тела, национальной принадлежности, образе жизни, где главную роль играют особенности питания и физическая активность [1, 3].

Коренные жители Приамурья – 32 этнические группы, в течение нескольких тысячелетий проживающие на территории Хабаровского края. Характерной особенностью их является эволюционно обусловленная адаптация к условиям Дальнего Востока. До настоящего времени

физическая активность аборигенов, связанная с основными видами жизнеобеспечения семьи (рыбная ловля и охота в течение всего года), являлась характерной составляющей их образа жизни. Другой особенностью являлось питание, направленное на преимущественное использование белков и жиров (рыба, мясо животных) как основных источников энергии (жиры составляли до 50% общей суточной калорийности, белки – 30–40%, на долю углеводов приходилось лишь 10–20%) [2, 4]. Однако в последние десятилетия в связи с урбанизацией образ жизни коренного населения существенно изменился. Особенно это касается тех представителей коренного населения, которые проживают рядом с населением пришлым: то же ограничение физической активности, тот же тип питания – легкоусвояемые углеводы, крахмалы, жиры. В связи с этим определенный интерес представляет информация о состоянии липидного обмена у коренных народов в настоящее время. Подобные исследования ранее на территории Приамурья не проводились.

Цель исследования – установить отличительные особенности липидного обмена у наиболее многочисленных этнических групп коренного населения Приа-

Для корреспонденции:

Рябова Татьяна Ивановна, канд. мед. наук, зав. эндокринол. отд-нием.

Адрес: 680054, Хабаровск, ул. Даниловского, 16/80.

Телефон: (8914) 191-54-65.

E-mail: ganesha2010@rambler.ru

мурья – нанайцев, ульчей и эвенов – при сравнении с пришлым населением.

**Материалы и методы.** Для исследования методом случайной выборки было обследовано 297 (83,4%) эвенов, 792 (83,5%) ульча, 1274 (77,5%) нанайца (процент от общего количества проживающих на данных территориях в возрасте от 30 до 70 лет и более). Следует особо подчеркнуть места проживания обследуемых: нанайцы проживают в 240 км от Хабаровска, ульчи – в низовьях Амура у места впадения его в Охотское море, в 500 км от краевого центра и в 120 км от Николаевска-на-Амуре, наиболее отдалены эвены, проживающие на побережье Охотского моря в 1500 км от Хабаровска. Группа обследованных среди пришлого населения в тех же районах статистически не отличалась. Средний возраст обследованных: нанайцы  $45,8 \pm 1,0$  года, нанайки  $53,9 \pm 0,9$  года, мужчины и женщины пришлые, проживающие в Нанайском районе,  $53,2 \pm 0,7$  и  $54,9 \pm 1,2$  года соответственно; ульчи и ульчанки  $47,3 \pm 0,6$  и  $51,6 \pm 0,7$  года соответственно, мужчины и женщины пришлые, живущие в Ульчском районе,  $52,9 \pm 0,7$  и  $53,3 \pm 0,6$  года соответственно, мужчины и женщины эвены  $43,8 \pm 0,5$  и  $48,4 \pm 1,2$  года соответственно, мужчины и женщины пришлые, проживающие в Охотском районе,  $52,7 \pm 0,5$  и  $53,4 \pm 0,9$  года соответственно. Следует отметить низкий средний возраст мужчин-аборигенов в сравнении как с женщинами-аборигенами, так и с популяциями мужчин пришлых. В то же время статистически достоверной разницы в среднем возрасте мужчин и женщин пришлых не выявлено.

У всех обследованных в сыворотке крови определяли содержание холестерина (ХС), триглицеридов (ТГ), липопротеинов высокой плотности (ЛПВП) после 14-часового периода ночного голодания. Концентрацию ХС, ТГ и ХС ЛПВП определяли на автоматическом биохимическом анализаторе "Сапфир" (Япония) с помощью ферментативных наборов фирмы "Ольвекс Диагностикум" с контрольным набором сывороток. Содержание ХС ЛПНП рассчитывали по формуле W. Friedewold (ХС – ХС ЛПВП – ТГ/2,2) в ммоль/л). Исследования вы-

полняли в сертифицированном диагностическом центре ГУЗ Краевая клиническая больница № 1 им. проф. С. И. Сергеева. Статистическую обработку проводили с помощью пакета Statistica (версия 6.0). При сравнении полученных результатов применяли параметрический критерий Стьюдента.

**Результаты и обсуждение.** Результаты исследования представлены в табл. 1, 2.

Из данных табл. 1 видно: у мужчин эвенов средние значения ХС, ТГ и ХС ЛПНП достоверно ниже, а ХС ЛПВП выше таковых у мужчин пришлого населения ( $p < 0,001$ ). У ульчей в сравнении с мужским пришлым населением выявлены более низкие ОХС и ТГ и более высокие ХС ЛПВП, в то время как достоверной разницы в средних значениях ХС ЛПНП нет. Изменения в липидном спектре в мужской популяции, как и у ульчей: средние значения ОХС, ТГ ниже, а ХС ЛПВП выше, чем у мужчин пришлых, а в ХС ЛПНП различий нет.

Данные табл. 2 показывают, что у женщин эвенов средние значения ХС, ТГ, ХС ЛПНП достоверно ниже, а ХС ЛПВП выше таковых у женщин пришлых ( $p < 0,001$ ). У ульчанок в сравнении с женщинами пришлыми в средних значениях ХС и ТГ нет различий, тогда как уровень ХС ЛПВП выше, а ХС ЛПНП ниже ( $p < 0,001$ ). Что касается нанаек, то у них ХС, ТГ, ХС ЛПНП достоверно ниже, а ХС ЛПВП выше, чем аналогичные составляющие липидного спектра пришлых женщин ( $p < 0,001$ ).

Таким образом, у всех групп аборигенов показатели липидного спектра в среднем более благоприятны в сравнении с популяциями пришлых.

Что касается гендерных различий, то в популяции эвенов они выявлены в средних значениях ХС (у женщин он выше;  $p < 0,001$ ), уровень ХС ЛПВП также более высокий у женщин ( $p < 0,01$ ). Среди ульчей гендерные различия касаются только ХС ЛПВП, также более высокий у женщин ( $p < 0,05$ ). В популяции нанайцев гендерных различий в средних показателях липидного спектра не выявлено.

Гендерные различия в популяциях пришлого на-

Таблица 1

Сравнительная характеристика средних значений липидного спектра в мужских популяциях коренного и пришлого населения

Параметр	Мужская популяция					
	эвены	пришное население	ульчи	пришное население	нанайцы	пришное население
ХС	$3,96 \pm 0,13^*$	$5,92 \pm 0,014$	$5,25 \pm 0,11^{**}$	$5,50 \pm 0,012$	$5,33 \pm 0,07^*$	$5,60 \pm 0,03$
ТГ	$1,01 \pm 0,10^*$	$1,79 \pm 0,03$	$1,40 \pm 0,05^*$	$1,59 \pm 0,03$	$1,49 \pm 0,04^*$	$1,58 \pm 0,02$
ХС ЛПВП	$1,50 \pm 0,02^*$	$1,31 \pm 0,005$	$1,44 \pm 0,07^*$	$1,33 \pm 0,01$	$1,51 \pm 0,04^*$	$1,40 \pm 0,007$
ХС ЛПНП	$2,26 \pm 0,04^*$	$3,71 \pm 0,03$	$3,53 \pm 0,20^\#$	$3,85 \pm 0,06$	$3,60 \pm 0,17^\#$	$3,91 \pm 0,01$

Примечание. \* –  $p < 0,001$ ; \*\* –  $p < 0,05$ ; # –  $p > 0,05$ .

Таблица 2

Сравнительная характеристика средних значений липидного спектра в женских популяциях коренного и пришлого населения

Параметр	Женская популяция					
	эвены	пришное население	ульчанки	пришное население	нанайки	пришное население
ХС	$4,49 \pm 0,09^*$	$5,78 \pm 0,03$	$5,11 \pm 0,13^\#$	$5,22 \pm 0,06$	$5,37 \pm 0,02^*$	$5,71 \pm 0,02$
ТГ	$0,99 \pm 0,05^*$	$1,69 \pm 0,05$	$1,45 \pm 0,08^\#$	$1,52 \pm 0,014$	$1,56 \pm 0,02^*$	$1,72 \pm 0,02$
ХС ЛПВП	$1,74 \pm 0,09^*$	$1,32 \pm 0,02$	$1,48 \pm 0,03^*$	$1,36 \pm 0,01$	$1,54 \pm 0,04^*$	$1,43 \pm 0,009$
ХС ЛПНП	$2,35 \pm 0,25^*$	$4,11 \pm 0,06$	$3,34 \pm 0,13^*$	$3,55 \pm 0,02$	$3,56 \pm 0,03^*$	$3,96 \pm 0,02$

Примечание. \* –  $p < 0,001$ , # –  $p > 0,05$ .

селения среди живущего с эвенками касались средних значений ХС (выше у мужчин;  $p < 0,001$ ) и ХС ЛПНП (выше у женщин;  $p < 0,001$ ). Среди проживающих с ульчами гендерные различия касаются ХС, ТГ и ХС ЛПНП, которые выше у мужчин, а ХС ЛПВП оказался выше у женщин ( $p < 0,001$ ). Гендерные различия среди пришлых, проживающих совместно с нанайцами, оказались выше у женщин в показателях ХС ( $p < 0,01$ ) и ХС ЛПВП ( $p < 0,01$ ).

У коренного и пришлого населения Приамурья выявлены определенные различия в липидном спектре крови, которые заключаются в том, что у мужчин и женщин эвенов, а также нанаяк ХС, ТГ, ХС ЛПНП достоверно ниже, чем у проживающего рядом с ними пришлого населения; у ульчей и нанайцев разница присутствует в уровнях ХС и ТГ, которые также меньше, чем мужчин пришлых; у ульчанок различия с женщинами пришлыми в уровне ХС ЛПНП – у ульчанок он ниже; уровень ХС ЛПВП выше у всех групп аборигенов в сравнении с популяциями пришлых.

Интересным обстоятельством, на наш взгляд, является отсутствие гендерных различий в липидном спектре у нанайцев, в то время как в остальных популяционных группах они присутствуют в различных показателях. Наиболее вероятная причина этого в более схожих условиях жизнедеятельности, питания и липидного метаболизма у нанайцев и нанаяк.

Нельзя не обратить внимания и на однотипные изменения в липидном спектре у проживающих в значительно удаленных друг от друга и в разной степени от краевого центра представителей аборигенов – мужчин и женщин эвенов, с одной стороны, и нанаяк – с другой, у которых достоверные различия выявлены во всех фракциях липидов.

Представленные нами факты свидетельствуют о том, что средние значения липидов крови у коренного населения в целом более благоприятны. В то же время причиной отсутствия различий в ХС и ТГ у ульчанок и женщин пришлых, на наш взгляд, является длительное совместное их проживание и однотипный образ жизни, т. е. "вестернизация" или урбанизация, так как они особенно подвержены этому явлению – проживают между двумя городами: краевым центром Хабаровском и Николаевском-на-Амуре, что и явилось причиной модификации образа жизни женщин аборигенов. Отсутствие подобных изменений у ульчей и мужчин пришлых можно объяснить с позиций

отличий в их жизнедеятельности, так как ульчи – это в первую очередь охотники и рыболовы, а значит, есть отличия в физической активности и питании мужчин коренных и пришлых. А наиболее низкие уровни ХС, ТГ, ХС ЛПНП и более высокие ХС ЛПВП, выявленные у мужчин и женщин эвенов, живущих в самом отдаленном от краевого центра месте, могут быть объяснены с позиций их изолированности и в настоящее время, а также наибольшей приверженности к образу жизни и питания своих предков. В то же время отмеченные выше однотипные изменения в липидных спектрах аборигенов косвенным образом могут свидетельствовать о схожих генетических особенностях ульчей, эвенов и нанайцев, так как объяснить эти моменты только образом жизни не представляется возможным из-за значительно удаленных друг от друга мест их проживания.

Однозначного ответа на вопрос о причине отсутствия различий в ХС ЛПНП у ульчей, нанайцев и совместно проживающих с ними мужчин пришлых нет. Возможно, это связано с особенностями метаболизма у них предшественников ЛПНП – ЛПОНП и ЛПВП. Ответ на этот вопрос может быть получен при проведении дополнительных специальных исследований.

Другой особенностью является значительно более выраженные изменения в липидном спектре у пришлого населения, что вероятнее всего, напротив, является адаптацией к особенностям характера питания коренных жителей с преобладанием в ней жирной пищи. Кроме того, сложные углеводы, содержащие клетчатку, витамины и минеральные соединения, т. е. овощи и фрукты, менее доступны в отдаленных от краевого центра районах, что также является одной из причин типичного для северян пищевого режима и как следствие этого изменений в липидном спектре крови у пришлого населения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Буганов А. А., Азбалин А. А., Ионова И. Е. // Медицина труда и пром. экол. – 2003. – № 4. – С. 25–28.
2. Догадин С. А., Ноздрачев К. Г., Николаев В. Г. и др. // Пробл. эндокринологии. – 1999. – № 5. – С. 29–33.
3. Старцева О. Н., Белоусов В. В., Фролова О. В. и др. // Клин. лаб. диагн. – 2007. – № 8. – С. 22–24; 33–34.
4. Цуканов В. В., Тонких Ю. Л., Бронникова Е. П. и др. // Клин. мед. – 1999. – № 2. – С. 38–39.

Поступила 17.01.11