

## **СОСТОЯНИЕ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У ЮНОШЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЙОДДЕФИЦИТНОМ РЕГИОНЕ**

*В.В. Шевчук*

Пермская государственная медицинская академия  
имени академика Е.А.Вагнера

**Оценено влияние субклинических нарушений функции щитовидной железы на липидный спектр сыворотки крови юношей, проживающих в йоддефицитном регионе. Обследовано 58 подростков в возрасте 15-18 лет. Установлено, что при повышении уровня ТТГ прослеживается тенденция к изменениям атерогенной направленности в липидном спектре, по сравнению с лицами, имеющими нормальный уровень ТТГ. Выявленная связь оказалась положительной по всем показателям и наиболее выраженной между ТТГ и уровнем триглицеридов,  $\alpha$ -холестерина, пре- $\beta$ -холестерина. Таким образом, адекватная коррекция йоддефицита может быть отнесена к числу профилактических мероприятий по снижению заболеваемости сердечно-сосудистыми заболеваниями.**

**Ключевые слова:** йоддефицит, липидный спектр, подростки.

Основным направлением профилактики сердечно-сосудистых заболеваний следует признать комплексное и максимально раннее воздействие на факторы риска их возникновения [2]. Независимыми факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний являются повышенное содержание в плазме крови общего холестерина и холестерина липопротеинов низкой плотности. Атерогенные дислипидемии могут наблюдаться в любом возрасте, однако состояние липидного обмена и характер изменений в липидном спектре крови у юношей, проживающих в йоддефицитном регионе изучены недостаточно, хотя, возможно, именно субклинический гипотиреоз является одним из факторов риска манифестации дислипидемий, поскольку к числу биохимических эффектов тиреоидных гормонов относят стимуляцию липолиза, окисления жирных кислот, уменьшение стероидогенеза, индукцию рецепторов липопротеинов низкой плотности. Пермский край относится к числу территорий с выраженным дефицитом йода [3]. В Российских рекомендациях «Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза» отмечено, что наряду с липидными, «традиционными» факторами риска все больше внимания уделяется «нетрадиционным» или дополнительным факторам риска, среди которых, между тем, нет прямого указания на функциональную недостаточность щитовидной железы [1]. Проблема ранней диагностики нарушений липидного обмена именно в подростковом возрасте более чем актуальна, поскольку влияние на модифицируемые факторы внешней среды можно расценивать как один из методов профилактики атеросклероза и лечения сердечно-сосудистых заболеваний.

Цель работы – оценить влияние субклинических нарушений функции щитовидной железы на липидный спектр сыворотки крови у юношей, проживающих в йоддефицитном регионе. База данных была создана при помощи СУБД *Excel*, *ANBANK* и применением пакета статистических программ *Microsoft Office Excel*.

### **Материалы и методы**

Обследовано 58 подростков (юноши в возрасте 15-18 лет), проживающих на территории Пермского края. Никто из обследованных подростков не соблюдал рекомендации Консенсуса по приему калия йодида 200 мкг/сут. У всех обследуемых определяли уровень ТТГ в крови иммуноферментным методом с помощью наборов «Хема-

медика», за нормальный показатель принимали уровень 0,23-4,0 мкЕД/л, показатели липидограммы – общие липиды (ОЛ), триглицериды (ТГ), общий холестерин (ОХС),  $\alpha$ -холестерин ( $\alpha$ -ХС), пробу Бурштейна (ПБ), пре- $\beta$ -холестерин (пре- $\beta$ -ХС),  $\beta$ -холестерин ( $\beta$ -ХС) унифицированными методами с использованием биохимических наборов фирм «Ольвекс», «Витал-Диагностикс». Забор крови для исследования проводили из кубитальной вены утром после 12-часового голодания. Характерных для гипо- или гипертиреоза жалоб обследованные не предъявляли.

#### Результаты и их обсуждение

В целом средний уровень ТТГ составил  $3,17 \pm 1,58$  мкЕД/л, при этом у 23 юношей (39,7%) уровень ТТГ был выше принятой нормы. При проведении пальпаторного обследования щитовидной железы в 35% случаев выявлено ее увеличение до I степени по критериям ВОЗ, при этом железа была диффузной, безболезненной, подвижной, однородной. При УЗИ объем, эхоструктура, экзогенность ткани щитовидной железы соответствовали нормальным показателям у абсолютного большинства обследованных. При исследовании липидного спектра сыворотки крови у юношей не выявлено существенных отклонений от нормы. При оценке показателей липидного обмена у юношей с повышенным уровнем ТТГ, т.е. с функциональной недостаточностью щитовидной железы, с обследуемыми, имеющими нормальный уровень ТТГ, установлены определенные отличия (табл.1).

Таблица 1

#### Показатели липидного спектра у юношей

Показатель	Норма	В целом у обследованных	При ТТГ более 4,0 (n=23)	При ТТГ до 3,99 (n=35)
ОЛ, г/л	4,0-8,0	$6,17 \pm 1,03$	$6,41 \pm 1,14$	$6,01 \pm 1,16$
ТГ, ммоль/л	0-1,54	$1,11 \pm 0,53$	$1,53 \pm 0,24$	$0,83 \pm 0,39$
ОХС, ммоль/л	3,9-5,0	$4,28 \pm 0,43$	$4,58 \pm 0,76$	$4,09 \pm 0,54$
$\alpha$ -ХС, ммоль/л	1,0-1,69	$1,04 \pm 0,36$	$0,72 \pm 0,25$	$1,25 \pm 0,21$
ПБ, г/л	4,6-5,8	$5,33 \pm 0,32$	$5,63 \pm 0,53$	$5,15 \pm 0,29$
Пре- $\beta$ -ХС, ммоль/л	0,13-0,91	$0,58 \pm 0,30$	$0,79 \pm 0,28$	$0,43 \pm 0,17$
$\beta$ -ХС, ммоль/л	1,82-4,94	$3,23 \pm 0,28$	$3,72 \pm 1,32$	$2,90 \pm 0,73$

Как видно из полученных данных, у юношей с повышенным уровнем ТТГ прослеживается тенденция к изменениям атерогенной направленности в липидном спектре, по сравнению с лицами, имеющими нормальный уровень ТТГ. Однако эти отличия статистически недостоверны ( $p > 0,05$ ). Нами проведен анализ корреляционной связи между уровнем ТТГ и липопротеинами сыворотки крови, полученные данные приведены в таблице (табл.2).

Таблица 2

#### Корреляционная связь между уровнем ТТГ и показателями липидного обмена

Показатель	В целом у обследованных
ОЛ	+0,10
ТГ	+0,67
ОХС	+0,18
$\alpha$ -ХС	+0,59
ПБ	+0,38
Пре- $\beta$ -ХС	+0,57
$\beta$ -ХС	+0,34

Выявленная связь оказалась положительной по всем показателям и наиболее выраженной между ТТГ и ТГ,  $\alpha$ -ХС, Пре- $\beta$ -ХС. Нельзя не обратить внимание на связь

дисфункции щитовидной железы, прежде всего, с уровнем ЛПНП и ЛПОНП, повышение содержания которых способствует нарушению кислородно-транспортной системы крови с развитием тканевой гипоксии из-за образования липидно-белковой ультраплёнки на внутренней поверхности капилляров и может приводить к понижению чувствительности инсулиновых рецепторов тканей, к развитию инсулинорезистентности и гиперинсулинемии.

Таким образом, в условиях йоддефицита, уже в подростковом возрасте формируются атерогенные нарушения липидного обмена. Проведенное исследование указывает на необходимость учета функционального состояния щитовидной железы при планировании и проведении профилактических мероприятий по снижению заболеваемости сердечно-сосудистыми заболеваниями.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза: Российские рекомендации. III пересмотр, 2007. - М., 2007.- 32 с.
2. Факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний в период военной службы и после увольнения / О.Л. Рыжков [и др.] // Воен.-мед. журн. – 2008.- № 4.- С. 72-73.
3. Софронова Л.В. Йоддефицитные заболевания у детей Пермского региона / Л.В. Софронова, И.П. Корякина, Л.А. Щеплягина.- Пермь; М., 2001.- 125 с.

#### STATE OF LIPID METABOLISM FOR THE BOY, LIVING IN THE REGION IODINE DEFICIENCY

V. Shevchuk

**The effect of subclinical thyroid function on the lipid spectrum of blood serum of young men living in iodine deficiency region. The study involved 58 adolescents aged 15-18 years. Found that an increase in TSH levels tended to change direction in the atherogenic lipid spectrum, compared with persons with normal TSH. Identify linkages proved to be positive on all counts and the most pronounced between TSH and the level of triglycerides,  $\alpha$ -cholesterol, pre- $\beta$ -cholesterol. Thus, adequate correction of iodine deficiency can be attributed to a number of preventive measures to reduce the incidence of cardiovascular disease.**

**Key words:** *yoddefitsit, lipid spectrum, adolescents.*

Шевчук Вячеслав Владимирович канд. мед. наук, доцент, ГОУ ВПО "Пермская государственная медицинская академия им.ак. Е.А.Вагнера Росздрава", кафедра профессиональных болезней, промышленной экологии и терапии медико-профилактического факультета с курсом профпатологии ФПК и ППС, доцент; [okolo65@mail.ru](mailto:okolo65@mail.ru)

