

УДК 553.495+620.192.68

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ЖИТЕЛЕЙ УРАНОВЫХ  
ПРОВИНЦИЙ КЫРГЫЗСТАНА  
КЫРГЫЗСТАНДА УРАН КАЛДЫКТАРЫН САКТООЧУ ЖАЙЛАРДЫН ЖАНЫНДА  
ЖАШАГАН ЭЛДИН ДЕН СОЛУГУНУН АНАЛИЗИ  
ANALYSIS OF STATE THE HEALTH OF THE INHABILANLS  
OF URANIUM PROVINSES OF KYRGYZSTAN

*Тухватшин Р.Р. – д.мед.н., профессор,  
Абдылдаев А.А. – д.мед.н., профессор,  
Кыргызская Государственная Медицинская Академия, г.Бишкек,  
Кафедра морфологии медицинского факультета,  
Жалал-Абадского Государственного Университета*

*Аннотация: Установлено, что у жителей проживающих урановых провинций Каджи-Сай, Минкуш, Майлуу-Суу. У лиц, проживающих на территории урановых геохимических провинций, и особенно у шахтеров, ранее работающих на урановых предприятиях, отмечаются заболевания с многообразными клиническими синдромами.*

*Белгилүү болгондой Каджи-Сай, Минкуш, Майлуу-Суу биохимиялык уран аймагында жашаган элдин ден соолугунда өзгөчө уран чыккан жерде иштеген шахтерлордун ден соолугунда бир канча симптомдор жана синдромдор өрчүүдө.*

*Established that the inhabitants of uranium provinces there are Kajy-Sai, Minkush, Mailuu-Suu. These people, are living at the territory of the uranium geochemical provinces, especially to the miners, previously running on uranium enterprises, which are marked the disease clinical syndromes.*

Анализ показывает, что только на юге страны, в зоне экологической угрозы, постоянно находится 26 тыс. человек в Кыргызстане, более 2 млн. человек в Узбекистане, 900 тыс. в Казахстане и 700 тыс. в Таджикистане, учитывая, что зараженные радионуклидами водотоки реки Майлуу-Суу протекают по Ферганской долине и соединяются с крупными реками Карадарья и Сырдарья (Быковченко Ю.Г. и др., 2005).

Проживание вблизи урановых хвостохранилищ может отразиться на здоровье человека и особенности течения болезней, в результате хронического поступления радионуклидов в организм через пищевую цепочку, воздух и др. Поэтому целью данной работы было изучение состояния здоровья жителей урановых провинций.

**Материал и методы исследования**

Изучены истории болезней 160 пациентов, лечившихся в больнице пгт. Каджисая, Минкуша, Майлуу-Суу Кыргызской Республики с 1994 по 2003 годы; проанализированы годовые отчеты по форме №12, амбулаторные карты периодических профосмотров; обследовано состояния их здоровья, в том числе бывших работников урановых шахт.

Проведены клинико-лабораторные исследования, в частности определялись в крови уровни гормонов гипофиза - ТТГ, щитовидной железы - трийодтиронина (Т<sub>3</sub>) и тироксина (Т<sub>4</sub>); биохимические показатели: ферменты АсТ, АлТ, общий билирубин, тимоловая проба, общий белок крови, мочева кислота, сахар, холестерин на биохимическом анализаторе С.master (пр-во Италия) и КФК-2 с применением реактивов фирмы «ЭКОлаб».

Весь полученный фактический материал подвергнут компьютерной обработке с помощью пакета прикладных программ Microsoft Excel с расчетом критерия Стьюдента и коэффициента корреляции.

**Собственные результаты и их обсуждение**

На основе изучения годовых отчетов по форме №12, амбулаторных карт с анализом результатов периодических профосмотров, историй болезней и клинико-лабораторных исследований 389 пациентов в структуре заболеваемости жителей пгт Минкуш, Майлуу-Суу и Каджисай в сравнении с аналогичными данными по Кыргызской Республике в целом выявляются определенные отличия.

Уровень заболеваемости жителей урановых провинций, по сравнению со среднереспубликанскими показателями, характеризуется более высокой частотой болезней органов пищеварения, дыхания, крови и кроветворных органов, мочеполовой системы и др. (рис. 1).

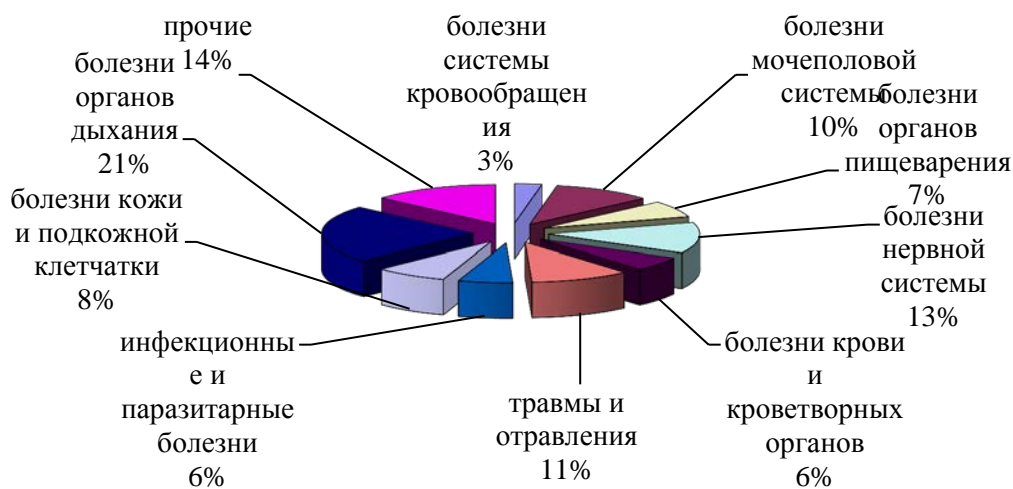


Рис. 1а

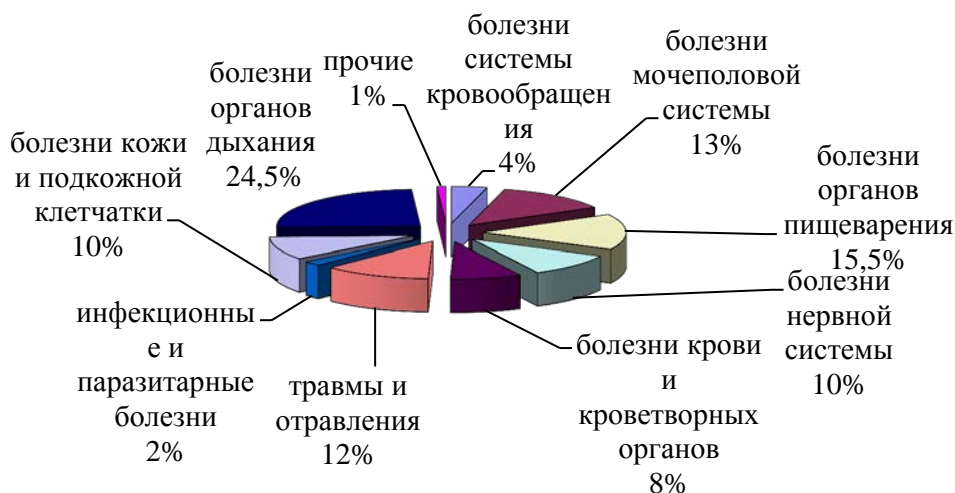


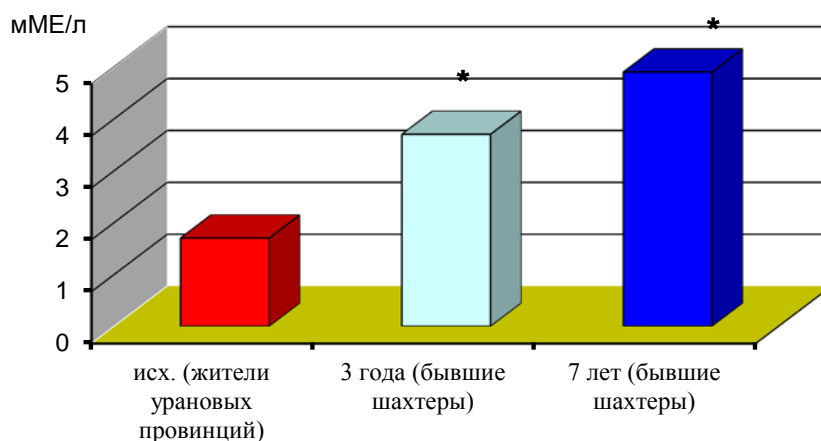
Рис. 1б

Рис. 1. Структура заболеваемости жителей урановых провинций (1б) в сравнении с общей заболеваемостью населения Кыргызстана (1а).

Характерно, что со стороны пищеварительной системы наиболее часто диагностировался гепатохолецистит, язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки. Со стороны дыхательной системы на первом месте выявлен хронический бронхит, трахеит, имели место многократные обращения населения, в течение года, по поводу ОРЗ. Со стороны мочеполовой системы чаще всего отмечались: хронические воспалительные заболевания мочевого пузыря, простатит.

Установлено, что наиболее часто пациенты (41% обследуемых) обращались с жалобами на слабость, головную боль постоянного характера. И чаще в первой половине дня. Снижение работоспособности также совпадало с утренними часами и чаще в летний период.

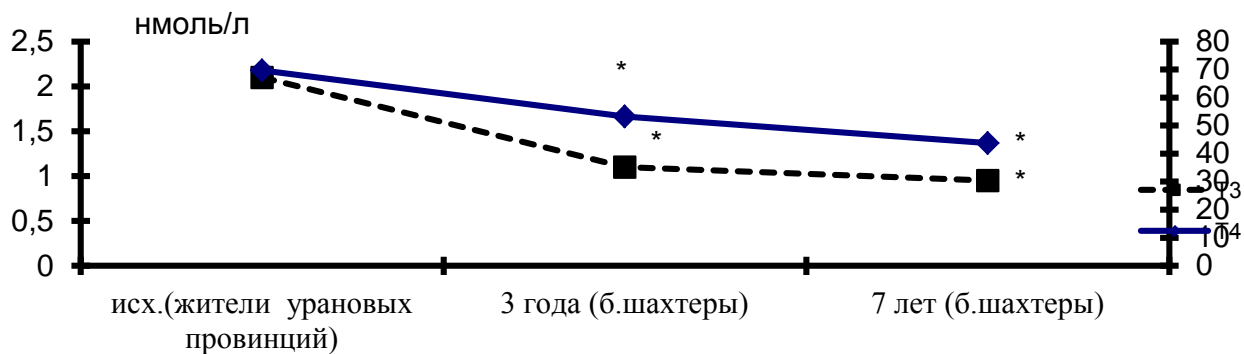
Лабораторные исследования у шахтеров, проведенные в рамках совместного проекта KR 766, показали зависимость уровня ТТГ от стажа работы на урановом руднике. Так, при 3-летнем стаже работы уровень ТТГ равнялся  $3,7 \pm 0,01$  мМЕ/л, при 7-летнем стаже работы уровень ТТГ составил  $4,9 \pm 0,03$  мМЕ/л, т.е. более чем в 2,5 раза выше, чем в контроле ( $1,7 \pm 0,001$  мМЕ/л) (рис. 2).



Примечание: \* -  $P < 0,05$  достоверно по отношению к исходным данным.

Рис. 2. Содержание ТТГ в плазме крови у жителей урановых провинций бывших шахтеров с различным стажем работы на карьере.

Показатель концентрации  $T_3$  в плазме крови у жителей при 3-летнем стаже работы на шахте оказался меньше в 1,9 раза, а  $T_4$  – 1,3 раза, чем в контроле. При стаже работы 7 лет –  $T_3$  снизился в 2,2 раза, а  $T_4$  – в 1,5 раза (рис.3).

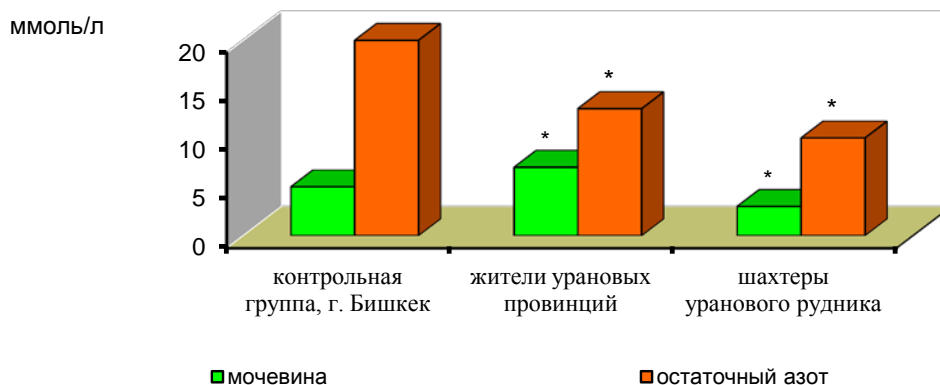


Примечание: \* -  $P < 0,05$  достоверно по отношению к исходным данным.

Рис. 3. Показатели трийодтиронина ( $T_3$ ) и тироксина ( $T_4$ ) у жителей урановых провинций и бывших шахтеров с различным стажем работы на карьере.

Эти показатели указывают на развитие гипотиреоидного состояния, особенно выраженного у бывших шахтеров уранового рудника.

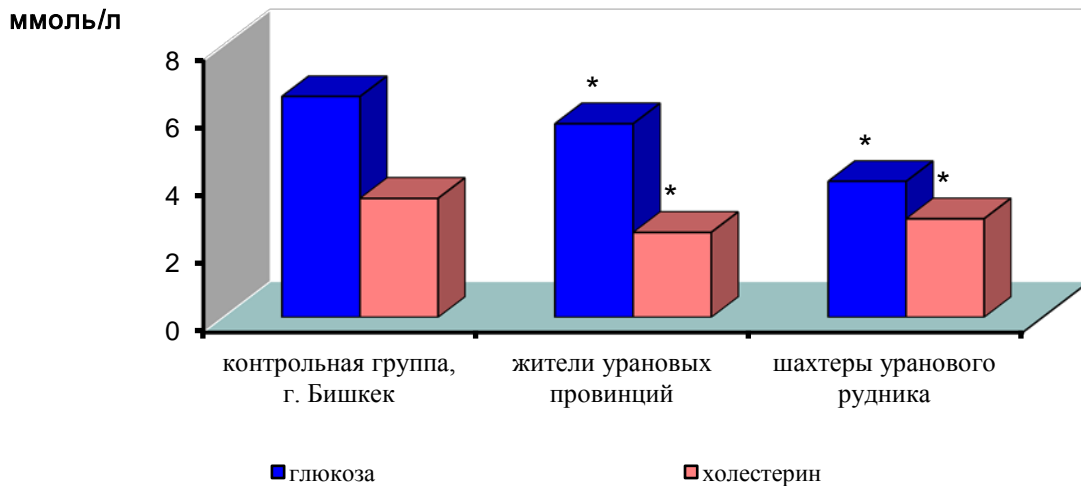
Установлено уменьшение количества общего белка в плазме крови у обследуемых. В итоге это отразилось на показателях белкового обмена - в форме снижения концентрации в крови мочевины, остаточного азота и мочевой кислоты (рис. 4).



Примечание: \* -  $P < 0,05$  достоверно по отношению к контрольной группе.

Рис. 4. Показатели концентрации мочевины и остаточного азота в сыворотке крови у жителей урановых провинций.

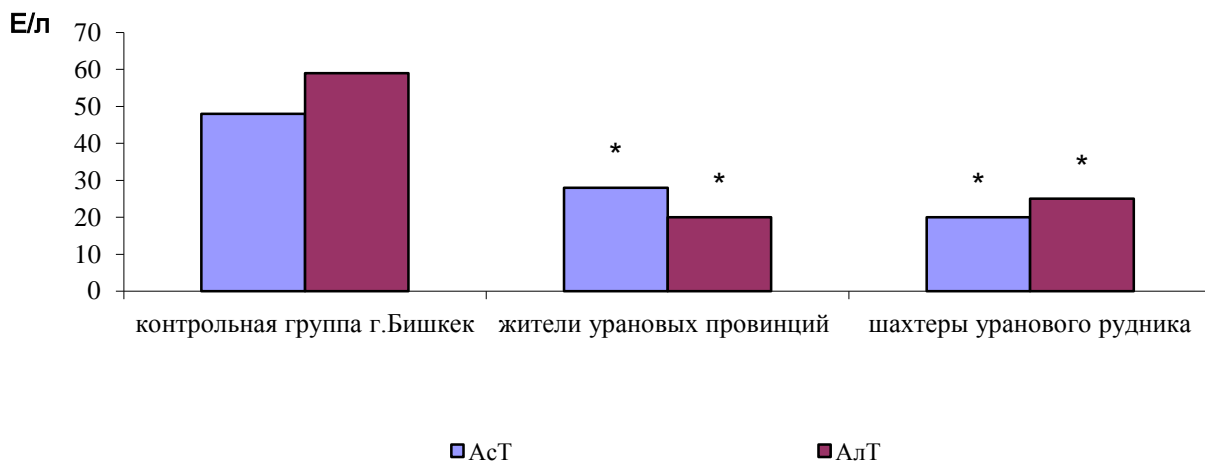
В среднем на 27% уменьшено содержание глюкозы в крови и примерно на столько же процентов - уровень холестерина в сравнении с жителями г. Бишкек. Причем эти показатели находятся на нижней границе физиологической нормы (рис. 5).



Примечание: \* -  $P < 0,05$  достоверно по отношению к контрольной группе

Рис. 5. Концентрация глюкозы и холестерина в крови у жителей урановых провинций и шахтеров.

Уменьшение уровня ферментов - аланин-аминотрансферазы (АлТ) и аспартат-аминотрансферазы (АсТ), имеющие большую роль в регуляции энергетического и пластического обмена веществ на молекулярно-клеточном уровне, свидетельствуют и о снижении азотистого обмена и функции печени (рис. 6). Низкие уровни показателей этих ферментов крови из группы L-амилаз, отвечающих за катализирующее гидролитическое расщепление гликогена, а также продуктов его частичного гидролиза - декстринов и мальтоолигосахаридов в какой-то степени, видимо, отражают и, отмеченное выше, гипогликемическое состояние.



Примечание: \* -  $P < 0,05$  достоверно по отношению к контрольной группе.

Рис. 6. Показатели концентрации ферментов АлТ и АсТ крови у жителей урановых провинций.

Оценивая показатели общего анализа мочи, можно наблюдать диаметрально противоположные сдвиги ее кислотности у отдельных лиц. Так, в 67,7% случаях нами отмечен сдвиг до нижней границы нормы в кислую сторону, в 14,7% - в щелочную (до 7,1 - и выше). Показатель удельного веса мочи был снижен, что указывает на нарушения

работы почек, в частности ее концентрационной функции.

Таким образом, полученные в исследованиях результаты дают основания сделать вывод о наличии у лиц, проживающих вблизи урановой геохимической провинции, заболеваний с многообразными клиническими синдромами, которые (в какой-то степени) обусловлены повышенным радиационным фоном (особенно во время работы на карьере) и их модификацией под влиянием климатогеографических условий и радионуклидов. У лиц, проживающих на территории урановых геохимических провинций, и особенно у шахтеров, ранее работавших на урановых предприятиях, отмечаются заболевания с многообразными клиническими синдромами, обусловленные снижением реактивности их организма.

Литературы:

1. Быковченко Ю.Г., Тухватшин Р.Р., Быкова Э.И., Белеков Т. Кадырова А.И., Жунушов А.Т. Юшида С. Техногенное загрязнение ураном биосферы Кыргызстана (монография) - Бишкек, 2005. - 169 с.

Рецензент:

Мукашев М.Ш. – д.м.н., профессор