

Досмагамбетова Р.С., Култанов Б.Ж., Кубаев А.Б., Бублик Г.В.

ОЦЕНКА ПАТОЛОГИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У НАСЕЛЕНИЯ ПРИАРАЛЬЯ

Карагандинский государственный медицинский университет, ул. Гоголя, 40, г. Караганда, Казахстан, 480012

Представлена оценка эндокринной патологии у населения Приаралья в возрасте от 18 до 49 лет. Всем обследуемым лицам проводились клиничко-лабораторные обследования функции щитовидной железы: осмотр для выявления клинических симптомов патологий щитовидной железы, иммуноферментный анализ для определения тиреотропного гормона, свободного тироксина и антител к тиреопероксидазе в крови, а также ультразвуковое исследование щитовидной железы. В результате исследований были получены результаты, говорящие о высокой распространенности тиреоидной патологии среди населения экологически неблагоприятных районов Приаралья.

Ключевые слова: эндокринная патология; экологический кризис Приаралья; субклинический гипотиреоз; манифестный гипотиреоз.

Dosmagambetova R.S., Kultanov B.Zh., Kubaev A.B., Bublik G.V. **Evaluation of thyroid diseases in population of Priaralye**

Karaganda State Medical University, 40, Gogol st., Karaganda, Kazakhstan, 100008

The article covers evaluation of endocrine diseases in Priaralye residents aged 18 to 49 years. All the examinees underwent clinical and laboratory studies of thyroid gland: examination for clinical manifestations of thyroid disease, immune enzyme analysis to determine TSH level, free thyroxine and antibodies to serum thyroperoxidase, ultrasound examination of thyroid gland. The studies obtained results indicating high prevalence of thyroid diseases among the population of ecologically unfavorable area of Priaralye.

Key words: endocrine diseases; ecologic crisis of Priaralye; subclinical hypothyroid state; manifested hypothyroid state.

Аральский кризис признан одной из глобальных экологических проблем современности. Экстремальность экологической ситуации в регионе Аральского кризиса обусловлена массивным химическим загрязнением территории в течение ряда десятилетий высокими дозами пестицидов, гербицидов, сбросом промышленных отходов в реки, питающие Аральское море. Вследствие высыхания Аральского моря произошли аридизация территории, изменение климата и засоление почвы, нарушение водоснабжения населения. В результате этого произошло массовое химическое загрязнение практически всех природных ресурсов: воды, почвы, воздуха, растений, продуктов питания [6]. Сложившееся экологическое неблагополучие в регионе отражается на здоровье населения, вызывая распространение анемии, туберкулеза, заболеваний мочеполовой системы, патологий щитовидной железы [1].

Постоянно меняющаяся экологическая обстановка способствует росту заболеваний щитовидной железы и меняет структуру щитовидной железы. Большее значение в связи с этим приобретает не только абсолютная, но и относительная недостаточность йода в условиях антропогенного загрязнения окружающей среды [3].

Из данных литературы следует отметить малоизученность состояния щитовидной железы в экологически неблагоприятных регионах Приаралья.

Цель исследования: оценка эндокринной патологии у населения Приаралья в возрасте от 18 до 49 лет на основе клиничко-лабораторного исследования.

Материалы и методы исследования. Исследования проводились на базе лаборатории коллективного пользования (ЛКП) КГМУ с участием сотрудников научно-исследовательского центра, кафедр молекулярной биологии и медицинской генетики. Клиничко-лабораторные исследования проводились у населения пяти населенных пунктов (г. Аральск, пос. Айтеке-Би, пос. Жалагаш, пос. Жосалы, пос. Шиели) Кызылординской области. Обследуемые лица были разделены на следующие возрастные группы: 18–29 лет, 30–39 лет, 40–49 лет. Критерием включения является время проживания взрослого человека в зоне Приаралья не менее 5 лет, занятость в профессиях с вредностями не выше 2-го класса.

С соблюдением этических норм и информированным согласием обследуемых лиц проводился забор цельной крови в количестве 3–5 мл в вакуумную пробирку на месте обследования в оборудованном процедурном кабинете. Сыворотку крови отделяли центрифугированием после первоначального отстаивания для образования сгустка. Сыворотку сливали в криопробирку и замораживали. Образцы хранились при температуре от –15 °С до –20 °С до момента исследования (срок до 1 месяца, что допускается производителями наборов реагентов).

Для оценки гормонального статуса использован стандартный иммуноферментный метод определения тиреотропного гормона, свободного тироксина, антител к тиреопероксидазе.

Для оценки состояния щитовидной железы использованы коммерческие наборы для хромогенного ИФА производства АлкорБио (Россия), исследования были произведены на ИФА — роботизированных станциях Evolis и Tescan. Для контроля качества использованы контрольные материалы производителя набора реагентов.

Статистический анализ данных проводился с помощью пакета Statistica 6.0 (Stat-Soft, 2001) и программы Biostatistica 4.03 [2]. Данные в тексте представлены в виде $Me(25,75)$, где Me — медиана; 1- и 3-й квартили. Для выборочных средних указывался 95%-ный доверительный интервал. ($\pm DI\%$). Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимали равным 0,05 ($p < 0,05$). Частота встречаемости признаков оценивалась с вычислением критерия Кси-квадрат [5].

Результаты. Очаговая патология щитовидной железы составляет от 1,5 до 6,4%. Частота очаговых поражений щитовидной железы меняется в зависимости от географической зоны обитания и воздействия экологических факторов. Увеличение щитовидной железы свидетельствует о процессах гипертрофии, гиперплазии; уменьшение размеров щитовидной железы характеризует атрофические процессы или гипоплазию щитовидной железы (тотальную или частичную), которая проявляется клиническими признаками гипотиреоза [4,7].

За исследуемый период специалистами-эндокринологами осмотрено 3533 жителя, из них 1573 мужчины (44,78%) и 1940 женщин (55,22%). Из общего числа обследуемых лиц 2681 человек были репродуктивного возраста (от 18 до 49 лет). Ориентирами для постановки диагноза «нарушение функциональной способности щитовидной железы» были взяты общепринятые нормы гормонов щитовидной: тиреотропного гормона (ТТГ) в диапазоне 0,23–3,4 мкМЕ/мл и свободного тироксина (fT_4) — 10–23,2 пмоль/л. Обследуемые лица с диагнозом субклинический гипотиреоз отбирались на основании лабораторного «феномена», при котором фиксировалось повышение уровня ТТГ более 3,4 мкМЕ/мл, нормальных показателей свободного тироксина в диапазоне 10–23,2 пмоль/л).

Диагноз манифестного гипотиреоза ставился на основании клинических проявлений, а также при повышенном уровне тиреотропного гормона (более 3,4 мкМЕ/мл) и уровнем свободного тироксина ниже нормы (10–23,2 пмоль/л). Тиреотоксикоз диагностировался на основании клинических проявлений, а также при пониженном уровне тиреотропного гормона (ниже 0,23 мкМЕ/мл) и уровнем свободного тироксина выше нормы (10–23,2 пмоль/л). Также во время обследования использовались инструментальные методы исследования щитовидной железы. Ультразвуковое исследование щитовидной железы проводилось на аппарате Mindrai 2011 г., ИМТ–200, ВСХ–18100476 с использованием линейного датчика 7,5 МГц с определением расположения, формы желе-

зы; ширины, длины, переднезадних размеров правой и левой долей, их формы, экоструктуры, наличия образований и их количества, а так же состояния регионарного лимфооттока.

В пос. Айтеке-Би из 381 страдающих эндокринными заболеваниями патология щитовидной железы выявлена у 60 (5,6%) человек, из них мужчин — 10 (16,7%) и женщин — 50 (83,3%). Среди них диффузный зоб (ДЗ) I степени выявлен у 32 человек (53,3%), II степени — у 4 пациентов (6,7%). Коллоидный зоб обнаружен у 13,3%; хронический аутоиммунный тиреоидит (ХАТ) в гипертрофической форме был выявлен в одном случае (1,7%), хронический аутоиммунный тиреоидит (ХАТ) в атрофической форме — у 5 пациентов (8,3%), медиана 24, $DI \pm 95\%$ — 12,72–14,00 ($p > 0,05$).

Узловые образования щитовидной железы выявлены в 3 случаях (5%). Нужно отметить, что в 2 случаях наблюдались узлы более 1,0 см, пациенты с которыми были направлены для дальнейшего обследования у онколога.

При определении функционального состояния щитовидной железы медиана ТТГ достигала 2,105, где интерквартильная величина находилась в пределах 1,35–3,04 ($p < 0,05$), данные T_4 свободного Me –11,81, интерквартильная величина 10,05–13,9 ($p < 0,05$). На долю функционального поражения щитовидной железы, подтвержденного данными гормонального статуса на тиреотоксикоз, пришлось 2 случая (3,3%) и на гипопункцию щитовидной железы — 5 случаев (8,3%).

В г. Аралск выявлено 55 пациентов (5,5%), страдающих заболеванием щитовидной железы, из них 2 мужчин (3,6%) и 53 женщины (96,4%). ДЗ I степени выявлен у 28 человек (50,1%), ДЗ II степени у 3 человек (5,5%), коллоидный зоб — у 8 пациентов (14,5%), и узловые формы — у 11 человек (20%). При изучении поражения, связанного с нарушением функциональной способности щитовидной железы, тиреотоксикоз обнаружен у 3 пациентов (5,5%), гипотиреоз — у 2 (3,6%), при этом медиана ТТГ в регионе достигла 2,64 — интерквартильная величина 1,6–3,99 ($p < 0,05$), уровень T_4 свободного Me –12,5, интерквартильная величина 10,49–15,28 ($p < 0,05$).

В пос. Жосалы патология щитовидной железы обнаружена в 67 случаях (17,4%), из них 3 мужчин (4,5%) и 64 женщины (95,5%). С ДЗ I степени выявлено 29 человек (43,3%), с ДЗ II степени — 8 человек (11,9%), с коллоидным зобом обнаружено 7 пациентов (10,4%), и с узловыми формами — 14 человек (20,9%). Хронический аутоиммунный тиреоидит в гипертрофической форме встречался в поселке Жосалы у 6 пациентов (9%). ХАТ в атрофической форме выявлен у 8 пациентов (12%). При изучении нарушения функциональной способности щитовидной железы у больных с гипотиреозом выявлены 3 пациента (4,5%), с тиреотоксикозом в данном регионе больных выявлено не было. Медиана ТТГ — 2,29, интерквартильная величина 1,94–7,32 ($p < 0,05$),

уровень Т4 свободный Ме–11,76, интерквартильная 9,43–13,29 ($p < 0,05$).

В пос. Жалагаш с тиреоидной патологией обнаружено 64 пациента, что составило 18% от заболеваемости по эндокринной патологии, из них 2 мужчин (3,1%) и 62 женщины (96,9%). С ДЗ I степени выявлено 34 человека (53,1%), с ДЗ II степени — 12 человек (18,8%), с коллоидным зобом обнаружено 3 пациента (4,7%), и с узловыми формами выявлен 1 человек (1,6%). При аутоиммунном поражении щитовидной железы ХАТ гипертрофической формы выявлен у 4 пациентов (6,3%) и ХАТ в атрофической форме — у 1 пациента (1,6%). На поражение функциональной способности щитовидной железы в регионе пришлось: на тиреотоксикоз 1 случай (1,6%) и на гипотиреоз — 2 (3,1%). Уровень гормонов щитовидной железы Ме — достиг 3,34, где интерквартильная величина 1,9–7,3 ($p < 0,05$).

В пос. Шиели на долю поражения со стороны тиреоидной патологии пришлось 138 пациентов, что составило 19% от заболеваемости по эндокринной патологии, из них 5 мужчин (2,1%) и 135 женщин (97,9%). С ДЗ I степени выявлен 71 человек (51,4%), с ДЗ II степени — 14 человек (10,1%), на коллоидный зоб пришлось 6 пациентов (4,3%), узловые формы выявлены у 8 пациентов (5,8%). Среди аутоиммунного поражения щитовидной железы на долю ХАТ в гипертрофической формы пришлось 8 пациентов (5,8%), а ХАТ в атрофической форме — 5 пациентов (3,6%). На поражение функциональной способности щитовидной железы в регионе пришлось: на тиреотоксикоз 6 случаев (4,3%) и на гипотиреоз — 9 (6,5%). В изучаемой группе уровень гормонов щитовидной железы по данным ТТГ Ме достиг 16,1, где интерквартильная величина находилась 7,6–24,3 Се — 4,02, по данным к свободному Т4 Ме достигла 8,35, где интерквартильная величина достигла 5,79–9,0. После клинического обследования было проведено гормональное исследование на функциональное состояние щитовидной железы, так как тиреоидные гормоны, обладая широким спектром действия, играют немаловажную роль в регуляции различных процессов организма. Недостаток или повышенный уровень тиреоидных гормонов приводит к сбою в различных органах и системах организма. Во всех обследованных районах Кызылординской области у 1513 обследованных эутиреоидное состояние щитовидной железы составило 70,3%, субклинический гипотиреоз — 467 (21,7%), манифестный гипотиреоз 170 (7,9%) и тиреотоксикоз — 2 (0,1%).

В пос. Айтеке-би на долю эутиреоидного состояния пришлось 362 (79%) пациента, где медиана (Ме) содержания ТТГ составила 1,8 мкМЕ/мл, (интерквартильный размах 1,17–2,4; 95% ДИ 1,7193–1,8818); Ме уровня Т4 св составила 11,8 пмоль/л (интерквартильный размах 10,1–14,05); 95% ДИ 11,9–12,7; Ме концентрации АТ к ТПО 5,1 ЕД/мл (интерквартильный размах 1,04–23,6; 95% ДИ 30,4–55,2).

При обследовании функциональной способности щитовидной железы в г. Аральск у 308 (65,53%) было выявлено эутиреоидное состояние, где Ме содержания ТТГ составила 1,925 мкМЕ/мл (интерквартильный размах 1,27–2,63; 95% ДИ 1,795–1,989); Ме уровня Т4 свободного составила 13,00 пмоль/л (интерквартильный размах 10,73–15,3; 95% ДИ 12,8–13,7); Ме концентрации АТ к ТПО составила 22,05 ЕД/мл (интерквартильный размах 12,24–35,64; 95% ДИ 40,2–79,4).

При обследовании жителей пос. Жосалы эутиреоидное состояние наблюдалось в 245 случаях (73,6%), субклинический гипотиреоз в 68 случаях (20,4%) и манифестный гипотиреоз наблюдался в 46 (9,8%) и 1 случай пришелся на повышенную функцию щитовидной железы (тиреотоксикоз). При эутиреоидном состоянии у 245 лиц Ме уровня ТТГ составила 1,83 мкМЕ/мл (интерквартильный размах 1,04–2,5; 95% ДИ 1,69–1,9); Ме уровня Т4 свободного в данной группе — 11,6 пмоль/л (интерквартильный размах 10,27–13,71; 95% ДИ 11,6–12,52); Ме показателя АТ к ТПО составила 19,83 ЕД/мл (интерквартильный размах 12,0–37,38; 95% ДИ 31,34–57,22).

В пос. Жалагаш на долю эутиреоидной функции щитовидной железы пришлось 148 (50,2 %) обследованных пациентов, где Ме уровня ТТГ составила 2,00 мкМЕ/мл (интерквартильный размах 1,40–2,64; 95% ДИ 1,83–2,109); Ме уровня Т4 свободного в данной группе — 11,88 пмоль/л (интерквартильный размах 9,99–13,95; 95% ДИ 11,67–13,09); Ме показателя АТ к ТПО составила 33,75 ЕД/мл (интерквартильный размах 13,67–66,48; 95% ДИ 52,14–95,08).

При изучении функциональной способности щитовидной железы в пос. Шиели на долю эутиреоидного состояния пришлось 450 пациентов репродуктивного возраста, где Ме уровня ТТГ составила 1,69 мкМЕ/мл (интерквартильный размах 0,91–2,41; 95% ДИ 1,60–1,77); Ме уровня Т4 свободного в данной группе — 17,39 пмоль/л (интерквартильный размах 15,02–19,43; 95% ДИ 16,95–18,02); Ме показателя АТ к ТПО составила 17,33 ЕД/мл (интерквартильный размах 3,98–54,92; 95% ДИ 47,82–74,53).

Заключение.

Выявлен высокий уровень эндокринной патологии от (33,3 до 36,5%) в четырех изучаемых регионах: пос. Айтеке-би, пос. Жосалы, пос. Жалагаш и пос. Шиели, тогда как в г. Аральск уровень эндокринного профиля находился в пределах 11,3%, что свидетельствует о комплексном воздействии негативных факторов окружающей среды и приводит к изменению эндокринной системы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES п. 7)

1. Астанкулов К.М., Аннамухамедов М.Б., Астанкулов Р.С., Курбанов Н.Р. и др. Сравнительная оценка показателей фактической нагрузки пестицидами организма людей, проживающих

в зонах интенсивного и малой интенсивности использования пестицидов // Здравоохранение Туркменистана. — 1990. — №3. — С. 26–30

2. Дедов И.И., Свириденко Н.Ю. Использование таблетированных препаратов йода для профилактики эндемического зоба // Проблемы эндокринологии. — 1998. — № 1. — С. 24–27.

3. Ефимова А.С. Малая энциклопедия врача-эндокринолога / Под ред. А. С. Ефимова. — Киев: Медкнига, 2007. — 360 с.

4. Заболотская Н.В., Кондратова Г.М. Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы. Практическое рук-во по ультразвуковой диагностике / Под ред. В.В. Митькова. — Москва, 2006. — 607–637 с.

5. Ланг Т.А. Как описывать статистику в медицине. Рук-во для авторов, редакторов, рецензентов // Практическая медицина, пер. с англ. — Леонов В.П. / Ланг Т.А., Сесик М. — Москва, 2011. — 478с.

6. Омарова Т.А., Казанганова Н.Б. Уровень пестицидного загрязнения реки Сырдарьи и малого моря // Медицинские, социальные и экологические проблемы Приаралья. — Алматы, 1992. — С. 126–127.

REFERENCES

1. Astankulov K.M., Annamukhamedov M.B., Astankulov R.S., Kurbanov N.R., et al. Comparative evaluation of parameters of actual pesticides load in residents of areas with intense and low use of pesticides // Zdravookhranenie Turkmenistana. — 1990. — 3. — P. 26–30 (in Russian).

2. Dedov I.I., Sviridenko N.Yu. Use of iodine tablets for endemic struma prevention // Problemy endokrinologii. — 1998. — 1. — P. 24–27 (in Russian).

3. Efimova A.S. Small encyclopedia of endocrinologist. — Kiev: Medkniga, 2007. — 360 p. (in Russian).

4. Mit'kov V.V., ed. Zabolotskaya N.V. Ultrasound diagnosis of thyroid diseases. Practical manual on ultrasound diagnosis. — Moscow, 2006. — P. 607–637 (in Russian).

5. Lang T.A. How to describe statistics in medicine. Manual for authors, editors, reviewers. Practical medicine, translated from English. — Moscow, 2011. — 478 p. (in Russian).

6. Omarova T.A., Kazanganova N.B. Level of Syrdaria river and small sea pollution with pesticides. Medical, social and ecologic problems of Priaralye. — Almaty, 1992. — P. 126–127 (in Russian).

7. Biondi B. Cardiovascular abnormalitisubclinicfl and overt hypotiroidism/ B. Biondi, I Klein / Te Thyroid and cardifscular risk // Stuttgart; newyork. . — 2005. — P. 30–35.

Поступила 01.06.2015

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Досмагамбетова Раушан Султановна (Dosmagambetova R.S.), ректор КГМУ, д-р. мед.наук, проф. E-mail: Dosmagambetova@kgmu.kz.

Култанов Берикбай Жукенович (Kultanov B.Zh.), зав. каф. молекулярной биологии и медицины генетики КГМУ, д-р биол. наук, проф. КГМУ. E-mail: kultanov.berik@mail.ru.

Кубаев Алик Борисович (Kubaev A.B.), врач-интерн каф. внутр. болезней №1 КГМУ. E-mail: kubaev@kgmu.kz.

Бублик Геннадий Владимирович (Bublik G.V.), врач-интерн каф. внутр. болезней №1 КГМУ. E-mail: bublik_007@mail.ru.

УДК 614.7+504.75

¹Жубатов Ж., ¹Козловский В.А., ¹Позднякова А.П., ²Королева Т.В., ²Кречетов П.П., ³Кенесов Б.Н., ¹Адилгирейулы З., ¹Аширбеков Г.К.

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ ГЕПТИЛА ПО ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

¹Республиканское государственное предприятие «Научно-исследовательский центр «Гарыш-Экология», ул. Наурызбай батыра, д. 108, г. Алматы, Республика Казахстан, 050000

²Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Ленинские горы, д. 1, г. Москва, Россия, 119991

³Дочернее государственное предприятие «Центр физико-химических методов анализа» Казахского Национального университета им. аль-Фараби, ул. Толе би, 96А, г. Алматы, Республика Казахстан, 050012

В статье дана оценка экологической безопасности многолетней перевозки высокотоксичного ракетного топлива — несимметричного диметилгидразина (гептила) по территории Республики Казахстан железнодорожным транспортом. По результатам экологического и химико-аналитического обследования загрязнения гептилом и продуктами его трансформации объектов окружающей среды, природных и селитебных ландшафтов вдоль маршрута транспортировки, скрининга состояния здоровья взрослых жителей отрицательного воздействия не обнаружено.