

УДК 616.441(574.4)

**УРОВЕНЬ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У НАСЕЛЕНИЯ  
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ****Изатова А.Е., Есетова К.У., Кантюрева Г.Т., Рослякова Е.М., Алипбекова А.С.***Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, Алматы,  
e-mail: fizi-57@mail.ru*

24 наземных и воздушных атомных взрыва проводились на полигоне «Лоб-Нор» у южных регионах Восточно-Казахстанской области. В результате часть населения подвергалась воздействию ионизирующего излучения в различных диапазоне доз. Основной вклад в формирование суммарной дозы облучения внесены радиоактивными изотопами йода части населения превышали 1,5 Гр, что предполагало наличие эффектов облучения железы в различные временные промежутки после испытаний. Для части населения дозы, поглощенные щитовидной железой превысили 1,5 Гр, что указывает на наличие эффектов облучения щитовидной железы в различные временные интервалы после испытаний. Специалисты Научно-исследовательского института радиационной медицины и экологии провели скрининговые исследования заболеваемости населения Маканчинского, Урджарского и Таскескенского районах, подвергшихся облучению. Особое внимание было уделено анализу состояния щитовидной железы в том числе клинических особенностей патологии щитовидной железы.

**Ключевые слова:** ионизирующее излучение, заболевания щитовидной железы**LEVEL THYROID DISEASE IN THE POPULATION OF SOUTH KAZAKHSTAN****Izotova A.E., Esetova K.U., Kantureeva G.T., Roslyakova E.M., Alipbekova A.S.***Kazah National Medical University n.a. S.D. Asfendiyarov, Almaty, e-mail: fizi-57@mail.ru*

24 ground and air atomic explosions were conducted on test site "Lob-Nor" near the southern regions of East Kazakhstan area. In result part of the population was exposed to ionizing radiation in different range of doses. The main contribution to formation of radiation dose for the was brought by radioisotopes of Iodum. The absorbed doses the thyroid gland for a part of the population exceeded 1,5 Gr, that guessed availability of effects of irradiation of the thyroid gland in different temporary intervals after tests. For part of the population the dose absorbed by the thyroid gland higher than 1.5 Gy, indicating the presence of thyroid effects at various time intervals after ispytaniy. The specialists of the Research Institute of Radiation Medicine and Ecology have conducted the screening researches of the morbidity in the population of Makanchinsky, Urdzharsky and Taskeskensky regions exposed to irradiation. The special attention was given to analysis of condition of the thyroid gland including of clinical peculiarities of the thyroid pathology.

**Keywords:** ionizing radiation, thyroid disease

Вблизи границ южных районов Восточно-Казахстанской области в течение более 15 лет проведено 24 наземных и воздушных ядерных взрыва, в результате чего часть населения подверглась облучению в различных диапазоне доз.

На протяжении длительного времени специалистами НИИ радиационной медицины и экологии проводились скрининговые исследования заболеваемости населения ряда районов Восточно-Казахстанской области, подвергавшихся облучению. Особое внимание уделено изучению состояния щитовидной железы, в том числе особенностей клинического течения тиреоидной патологии, так как щитовидная железа обладает относительно высокой степенью радиочувствительности [6]. Ряд авторов указывает на способность радиоизотопов йода оказывать деструктивное воздействие на функционально активные элементы щитовидной железы, а также стимулировать в ней аутоиммунные процессы [3,8], что в отдаленные сроки приводит к прогрессирующей атрофии паренхимы, гипотиреозу, хроническим неспецифическим тиреоиди-

там, возникновению злокачественные новообразований [9].

**Цель настоящего исследования** – оценка динамики уровня и структуры заболеваний щитовидной железы среди населения, в прошлом подвергавшегося воздействию продуктов ядерного деления.

**Материалы и методы исследования**

У основной группы респондентов – население районов Восточно-Казахстанской области (Маканчинского, Урджарского и Таскескенского), которые в течение ряда подвергались воздействию радиоактивных осадков – проводилось исследование состояния щитовидной железы. Контрольную группу составили жители Кокпектинского района. Всего обследовано 1560 человек, из них контрольное население – 800 человек. Возраст обследованных – от 15 до 70 лет. Клиническое обследование включало в себя сбор соответствующих анамнестических данных, врачебное (физикальное), клинико-лабораторное и ультразвуковое исследование щитовидной железы.

Размеры щитовидной железы определялись пальпаторно и оценивались согласно принятой классификацией, утвержденной Центральной противозобной комиссией (1978): 0-я степень – железа не пальпируется или едва пальпируется; 1-я степень – увеличения железа отчетливо прощупывается (чаще – лиц перешеек), но не видна при статичном положении обследуемого; 2-я степень – железа не только определяется

при пальпации, но и заметна при глотании или запрокидывании головы; 3-я степень – значительное увеличение железы, она заметна на глаз без акта глотания; 4-я степень – резко увеличенная железа изменяет контуры шеи; 5-я степень – зоб громадных размеров, чаще узловой.

### Результаты исследования и их обсуждение

Результаты исследования свидетельствуют о некоторых различиях в частоте выявления заболеваний щитовидной железы среди лиц основной и контрольной групп. Достоверной разницы в выявляемости диффузного увеличения щитовидной железы среди лиц основной и контрольной групп не выявлено. В обеих группах подавляющий процент лиц выявленной патологией щитовидной железы составили больные с гиперплазией железы I-II степени (72,8% и 86,4%, соответственно). Среди обследованных лиц основной группы достоверно чаще выявлялись смешанный и узловой зоб ( $P < 0,01$ ) и гипотиреоз ( $P < 0,01$ ).

По результатам биопсии щитовидной железы лиц, подвергшихся воздействию радиоизотопов йода, и контрольной группы, морфологически верифицированы макро-микрофолликулярный коллоидный зоб, подострый тиреоидит, кистозные изменения щитовидной железы, а также паренхиматозный зоб. При этом установлено достоверное превышение удельного веса кисты щитовидной железы, подострого тиреоидита и аутоиммунного тиреоидита среди облучавшегося населения, тогда как частота паренхиматозного зоба была достоверно выше среди лиц контрольной группы.

Особенности поражения щитовидной железы при воздействии радионуклидов йода связаны с его тропностью к щитовидной железе, которая у здорового человека через 24 часа захватывает более 30% поступившего радиоактивного йода, а также с функциональной активностью щитовидной железы [7]. Даже при поступлении небольших количеств радиоактивного йода в связи с малым размером щитовидной железы в ней создаются большие удельные концентрации нуклида и формируются высокие дозы облучения, особенно у детей. У беременных женщин радиойод легко проникает через плаценту в плод. В начальные сроки беременности он диффузно распределяется в теле плода, а с началом функционирования щитовидной железы избирательно накапливается в ней, составляя 50–60% от содержащегося в железе плода. После рождения к ребенку может поступать с грудным молоком матери [4].

Распределение поступившего в железу йода происходит неравномерно. Радиону-

клид накапливается в основном, в коллоиде функционально активных структурных образованиях железы, включая В-клетки и парафолликулярные С-клетки, продуцирующие гормоны (серотонин и кальцитонин) и принимающие участие в механизмах регуляции функции щитовидной железы и гомеостаза организма [1,2].

Следует отметить, что щитовидная железа обладает большим физиологическим резервом, как и другие эндокринные органы, и достаточно радиорезистентна. Облучение железы большими дозами (несколько Гр) может привести к развитию гипотиреоза уже в ближайший период. При облучение щитовидной железы в небольших дозах (десятые доли Гр) практически не сказывается на ее функциональном состоянии в ранний период. Однако в отдаленные сроки возможно развитие доброкачественных и злокачественных опухолей, аутоиммунных тиреоидитов, гипотиреоза [5].

### Выводы

Среди населения южных районов Восточно – Казахстанской области, подвергавшихся облучению за счет радиоактивного йода с поглощенной дозой облучения щитовидной железы, превышающей 1,5 Гр, частота выявления смешанного и узлового зоба, а также снижения функции железы диагностировалась достоверно чаще, чем в среди лиц контрольной группы.

В структуре нозологических форм патологии щитовидной железы среди экспонированного населения преобладали аутоиммунный тиреоидит, подострый тиреоидит, а также кисты щитовидной железы.

### Список литературы

1. Василенко И.Я., Классовский Ю.А., Терехов Н.Ф., Краснокутский В.М. Роль и значение функционально-морфологических особенностей тиреоидной ткани в разработке дозиметрической модели щитовидной железы при внутреннем облучении радиоактивными изотопами йода // Распределение, кинетика обмена и биологическое действие радиоактивных изотопов йода. – М.: Медицина, 1989. – С. 23–29.
2. Ильин Л.А. Радиоактивный йод в проблеме радиационной безопасности. – М.: Атомиздат, 1992.
3. Короткевич А.О. Эндокринный статус в прогнозировании индивидуальной радиочувствительности (обзор) // Мед. радиология. – 1998. – Т. 43, №12. – С. 83–87.
4. Лягинская А.М. // Здравоохранение Беларуси. – 1997. – №4. – С. 31–37.
5. Стрельцова В.Н. К вопросу о некоторых патогенетических механизмах патологии эндокринных органов при поражении йодом-131 // Распределение, кинетика обмена и биологическое действие радиоизотопов йода / Под ред. Л.А. Ильина, Ю.И. Москалева. – М.: Медицина, 1980. – С. 124–134.
6. Ярмоненко С.П. Радиобиология человека и животных. – М., 1996. – 420 с.
7. Induction of Thyroid Cancer by Ionizing Radiation. Recommendations of the National Council of Radiation Protection and Measurements. NCRP Report N 80, Bethesda. – 1985. – 91 p.
8. Nome K. Endocrine and metabolic diseases. Thyroid diseases. In: Effects of A-bomb radiation on the human body // Lancet. – 2000. – Vol. 22, №2. – P. 303–307.
9. Preston D.L. New findings of long-term radiation effects on cancer and noncancer risks among atomic-bomb survivors // RERF. Ann. Report. – 1999. – P. 24–29.