УДК 614.72:616-008.921.5

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФАКТОРОВ, ФОРМИРУЮЩИХ ТИРЕОИДНУЮ ПАТОЛОГИЮ У ДЕТЕЙ

О. В. Возгомент, И.П. Корюкина, А.И. Аминова, К.П. Лужецкий, С.В. Фарносова

Федеральное государственное учреждение науки «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, root@ice..perm.ru; zvezdin@ice.perm.ru

Проведен анализ влияния гигиенических факторов на формирование заболеваний щитовидной железы. Доказано, что в условиях химической контаминации свинцом, марганцем, хромом повышается вероятность возникновения аутоиммунного тиреоидита, нарушается тиреоидный гомеостаз.

Ключевые слова: аутоиммунный тиреоидит, марганец, хром, свинец, дети.

HYGIENIC CHARACTERISTICS OF FACTORS OF THYROID PATHOLOGY IN CHILDREN

O.V. Vogament, A.I. Aminova, K.P. Louzecky, S.V. Farnosova

Federal State Institution of Science, Federal Research Center for Medical, preventive technologies of risk management to public health «of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare root@ice.perm.ru; aminova@ice.perm.ru

The influence of hygiene factors on the formation of thyroid diseases. It is proved that under the conditions of chemical contamination of lead, manganese, chromium increases the probability of occurrence of autoimmune thyroiditis, thyroid homeostasis is disturbed.

Keywords: autoimmune thyroiditis, manganese, chromium, lead, and children.

Введение

На экологически неблагоприятных территориях увеличивается распространенность тиреоидной патологии и меняется ее структура. В настоящее время доля аутоиммунного тиреоидита (АИТ) составляет 10% — 32% [2,3]. Существует целый ряд химических веществ и микроэлементов, оказывающих влияние на состояние тиреоидного гомеостаза: фенол, тяжелые металлы, токсические радикалы кислорода, серы, азота, селен, аммиак [1]. Однако механизмы влияния химических факторов окружающей среды на особенности формирования тиреоидной патологии изучены недостаточно.

Цель исследования

Изучить гигиенические факторы, влияющие на формирование АИТ у детей, проживающих на экологически загрязненных йоддефицитных территориях.

Материалы и методы исследования

Проведено стандартное ультразвуковое исследование 2500 детям. У 187 человек от 7 до 17 лет (основная группа) диагностированы ранние стадии АИТ (ультразвуковые признаки щитовидной железы по типу малоизмененной ткани). Проведены углубленное клинико-лабораторное обследование (биохимическое, иммунологическое) и анализ биосред (кровь) на содержание металлов и органических соединений. Контрольную группу составили 50 здоровых детей, проживающих в относительно экологически благополучных районах. Гигиеническую оценку факторов, способствующих формированию АИТ, проводили методом математического моделирования.

Результаты исследования

Дети, проживающие на экологически неблагополучных йоддефицитных территориях, у которых при ультразвуковом исследовании выявлено изменение эхоструктуры тиреоидной ткани, имеют достоверно высокий уровень токсикантов промышленного происхождения в биосредах, по сравнению с детьми относительно благополучных территорий (хром — 45% и 12%, p=0,03; свинец — 51% и 24%, p=0,012; марганец — 41% и 11%, p=0,004 соответственно). Установлено достоверное увеличение риска снижения показателей гуморального, клеточного и фагоцитарного звена иммунной системы в зависимости от уровня концентрации марганца (↓IgG, p=0,001, ↓фагоцитарное число p=0,002), свинца (↓процент фагоцитоза,p=0,001, ↓количество Т-лимфоцитов, p=0,003), хрома (↓фагоцитарное число p=0,005, ↓Т-лимфоцитов p=0,02), никеля (↓IgG, p=0,003, ↓Т-лимфоцитов p=0,05) в крови детей, имеющих нарушение эхоструктуры ткани щитовидной железы. Доказано влияние концентрации токсикантов промышленного происхождения на процесс продукции антител к тиреопероксидазе: повышение уровня этих металлов в крови детей с измененной эхоструктурой тиреоидной ткани увеличивает риск обнаружения антител к ТПО — маркера аутоиммунного процесса в щитовидной железе (хром — p=0,024; свинц — p=0,032, марганец — p=0,005). Установлен риск снижения тироксина и трийодтиронина в зависимости от увеличения концентрации свинца (p=0,03) и марганца (p=0,05) в крови, а также одного T_3 — в зависимости от увеличения уровня никеля (p=0,02) в крови детей основной исследуемой группы. Обнаруженные закономерности доказывают влияние токсикантов промышленного происхождения (свинец, марганец, хром и никель) на формирование АИТ. На территориях с высокой геотехногенной химической нагрузкой необходимо более широкое применение ультразвуковой диагностики состояния щитовидной железы в сочетании с клинико-лабораторной интерпретацией состояния гормонального и иммунологического гомеостаза у детей.

Список литературы

1. Баранов А.А., Щеплягина Л.А., Римарчук Г.В., Корюкина И.П. и соавт. Медико-социальные аспекты проблемы йоддефицитных состояний: пособие для врачей. — М.: Медицина, 1998. — 31с.

2. Землянова М.А. // Научное обоснование структурно-функциональной

модели обеспечения гигиенической безопасности населения в условиях природно-техногенного воздействия химических факторов: Автореф. дис. докт. мед. наук. — Москва, 2002. — 35 с.

3. Касаткина Э.П., Шилин Д.Е., Пыков М.И. Ультразвуковое исследование щитовидной железы у детей и подростков: пособие для врачей. — М.: ВИДАР, 1999. — 51 с.