3. Закон РБ О радиационной безопасности населения / Закон Республики Беларусь от 5 января 1998 г. № 122-З г. Минск [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://radbez.bsmu.by/library/zak_rad_bez_nas.pdf. – Дата доступа: 25.02.2021.

4. Защита населения при назначении и проведении рентгенодиагностических назначений / Методические рекомендации по защите населения при назначении и проведении рентгенологических исследований – 6 февраля 2004 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mos-medsestra.ru/doc/rentgen-17-2.pdf>. – Дата доступа: 25.02.2021.

ЙОДОДЕФИЦИТНЫЕ НАРУШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ У НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ. УСЛОВИЯ И ФАКТОРЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЮ ЭНДЕМИЧЕСКОГО ЗОБА

Перко Е.Д.

студент 2 курса лечебного факультета
УО «Гродненский государственный медицинский университет»
Научный руководитель – доцент кафедры лучевой диагностики
и лучевой терапии, к. б. н., доцент Зиматкина Т.И.

Актуальность. Несмотря на возобновление массовой йодной профилактики, йододефицитные нарушения здоровья остаются актуальной медицинской и социальной проблемой в связи с их широкой распространённостью у людей любого возраста. Около 2 млрд жителей Земли проживают на территориях, обеднённых содержанием йода, свыше 700 млн человек имеют увеличение щитовидной железы (эндемический зоб), 43 млн страдают умственной отсталостью, развившейся в результате йодной недостаточности [1]. У детей, рожденных в условиях йодного дефицита, коэффициент интеллектуального развития (IQ) на 10-15 пунктов ниже, чем у их сверстников из йодобеспеченных районов. Формирующиеся на этом фоне йододефицитные заболевания являются важной медико-социальной и экономической проблемой, т.к. они сопровождаются нарушениями структуры и функции щитовидной железы, а также приводят к нарушениям фертильности, формированию врожденных аномалий развития, росту перинатальной и детской смертности, существенному снижению интеллектуального, образовательного и профессионального потенциала нации [2].

Проблема йодной недостаточности является актуальной для нашей страны, что подтверждается наличием практически повсеместного геофизического дефицита йода в почвах и водах Беларуси. Содержание йода в почвах находится в пределах от 0,64 (дерново-подзолистые) до 9,23 мг/кг (торфяно-болотные, низменного типа), естественная луговая растительность имеет от 0,10 до 0,49 мг/кг йода в зависимости от характера почвы. В воде концентрация йода также незначительна, на севере республики – 3,2 мкг/дм³, в центре – 2,7 мкг/дм³, на юге – 1,9 мкг/дм³. Поэтому по инициативе Министерства здравоохранения проводятся мероприятия по борьбе с йододефицитными заболеваниями в Республике Беларусь. Не вызывает сомнения, что дефицит йода в окружающей среде и в продуктах питания оказывает негативное влияние на здоровье населения и, в первую очередь, на наиболее уязвимые группы – детей, подростков, беременных и кормящих женщин.

Цель. Изучить распространенность йододефицитных расстройств у населения Республики Беларусь, определить условия и факторы, способствующие формированию эндемического зоба.

Материалы и методы исследования. В работе использованы сравнительно-оценочный и аналитический методы для изучения данных Министерства здравоохранения Республики Беларусь и Национального статистического комитета, а также представленных в литературных и интернет-источниках материалов. Полученные результаты обработаны статистически.

Результаты и их обсуждение. При проведении работы было установлено, что недостаточное поступление йода в организм приводит к разворачиванию цепи последовательных приспособительных процессов, направленных на поддержание нормального синтеза и секреции гормонов щитовидной железы. Если дефицит йода сохраняется в течение длительного времени, происходит срыв механизмов адаптации с последующим развитием йододефицитной патологии.

В результате исследований определено, что самым распространенным и наиболее ранним проявлением хронической йодной недостаточности является увеличение размеров щитовидной железы или зоб. При умеренном дефиците йода и достаточной компенсации тиреоидной функции зоб без нарушения функции щитовидной железы может быть единственным клиническим проявлением йодного дефицита [3]. При нарастании степени йодного дефицита на фоне зобной эндемии происходит нарушение функции щитовидной железы – развивается дефицит тиреоидных гормонов, формируется субклинический и

в дальнейшем манифестный гипотиреоз, имеющий характерные клинические признаки.

Зарегистрированы следующие йододефицитные расстройства (заболевания) населения Республики Беларусь:

- простой нетоксический зоб (эндемический зоб);
- узловой нетоксический зоб;
- гипотиреоз;
- эндемический кретинизм;
- токсическая аденома щитовидной железы [4].

Выявлено, что причинными факторами и условиями для возникновения йододефицитных заболеваний являются:

- недостаточное поступление йода в организм вследствие его низкого содержания в продуктах питания (воде);
- нарушение всасывания йода в желудочно-кишечном тракте;
- нарушение процессов усвоения йода щитовидной железой, генетические дефекты биосинтеза тиреоидных гормонов;
- дефицит в окружающей среде и продуктах питания цинка, брома, меди, кобальта, молибдена, селена и избыток кальция, фтора, хрома, марганца;
- наличие в окружающей среде «зобогенных» факторов, способных воздействовать на морфологию щитовидной железы: производные фенола, широко используемые в сельском хозяйстве в качестве инсектицида, гербицида; дигидроксипиридины, содержащиеся в сигаретном дыме, стоках углеобрабатывающей промышленности;
- потребление в большем количестве струмогенных продуктов питания: растения семейства крестоцветных за счет наличия в них тиоцианатов и изотиоцианатов (желтая репа, семена капусты, маниок, кукуруза, побеги бамбука, сладкий картофель, фасоль и др.); флавоноидов – стабильных соединений, содержащихся во многих фруктах, овощах, злаковых (просо, сорго, бобы, земляные орехи и др.);
- лекарственные препараты: стрептомицин, сульфониламиды, антибиотики (бензилпенициллин, эритромицин и др.), тиреостатики – производные тиомочевины, перхлораты, соли лития, амиодарон;
- физиологические состояния, связанные с повышенной потребностью в йоде [5].

Доказано, что основной причиной возникновения йододефицитных заболеваний является недостаточное поступление йода из внешней среды в организм человека и животных. Йод – эссенциальный микроэлемент, имеющий важное биологическое значение, так как является составной частью молекул гормонов щитовидной железы

(тироксина, трийодтиронина), оказывающих специфический биологический эффект.

Значительный вклад в формирование йододефицитных состояний вносит нарушение обеспечения селеном. Это обусловлено, во-первых, влиянием селена на метаболизм тиреоидных гормонов и, во-вторых, доказанным дефицитом селена в почвах Беларуси [6]. Доказано, что характерной чертой зобной эндемии, возникающей при сочетании низких величин йода и селена, является дисбаланс тиреоидных гормонов: накопление тироксина с параллельным снижением величин трийодтиронина и усугублением явлений гипотиреоза.

Среди условий, способствующих действию причинного фактора и развитию заболевания, выявлено важнейшее значение интоксикаций разнообразного происхождения. Эти интоксикации могут быть связаны с плохими санитарно-гигиеническими условиями, с недостаточно высоким качеством питьевой воды, с нерациональным и однообразным питанием, бедным витаминами или богатым струмогенами (например, в капусте, репе, брюкве, сое и т. д.) и некоторыми необходимыми организму веществами, и, наконец, с инфекционными заболеваниями.

Установлено, что заболеванию способствуют изменения в организме, связанные с периодом полового созревания; при этом чаще болезнь развивается у представителей женского пола. После 20–30 лет возможность заболевания уменьшается, особенно у мужчин. Более высокая степень заболеваемости зобом женщин обусловлено сложными физиологическими взаимоотношениями между женскими половыми железами и щитовидной железой.

Получение и изучение данных о факторах и условиях возникновения эндемического зоба дает возможность проведения своевременной профилактики эндемического зоба, и как следствие снижение заболеваемости по данной патологии.

Выводы. Йододефицитные нарушения здоровья распространены у населения Республики Беларусь. Знание, учет факторов и условий, способствующих их возникновению, являются необходимым условием для принятия мер по предупреждению дефицита йода в организме и снижению первичной заболеваемости населения эндемическим зобом.

Литература

1. Данилова, Л. И. Болезни щитовидной железы и ассоциирование с ними заболевания / Л. И. Данилова. – Минск : Нагасаки, 2005. – 470 с.
2. Базарбекова, Р. М. Особенности здоровья беременных и детей раннего возраста в очаге зобной эндемии : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.09. – Алматы, 1996. – 49 с. : ил.

3. Дедов, И. И. Эндокринология : учебник для студентов медицинских вузов / И. И. Дедов, Г. А. Мельниченко, В. В. Фадеев. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 432 с.

4. Забаровская, З. В. Заболевания щитовидной железы, обусловленные дефицитом йода : учеб.-метод. пособие [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rep.bsmu.by/handle/BSMU/5164>. – Дата доступа: 21.03.2021.

5. Микроэлементозы человека: этиология, классификация, органопатология / А. П. Авцын [и др.]. – М. : Медицина, 1991. – 496 с.

6. Гресь, Н. А. Биоэлементный статус населения Беларуси : экологические, физиологические и патологические аспекты / Н. А. Гресь, А. В. Скальный. – Минск : Харвест, 2011. – 352 с.

ИЗУЧЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ К ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ РИСКУ ПРОБЛЕМЫ ВЛИЯНИЯ РАДОНА НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Пешко Т.И.

студент 2 курса лечебного факультета

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Научный руководитель – старший преподаватель кафедры
лучевой диагностики и лучевой терапии Смирнова Г.Д.

Актуальность. Природные источники ионизирующего излучения (далее ИИИ) создают около 70% суммарной дозы облучения, получаемой человеком от всех ИИИ. Годовая доза облучения человека в среднем 2,4 мЗв/год, в том числе от радона в воздухе помещений – 1,3 мЗв/год [1].

Радон – самый тяжелый из благородных газов, которые раньше называли инертными. Он не имеет ни запаха, ни вкуса, прозрачен и бесцветен. Его плотность при 0°С равна 9,81 кг/м³, т. е. почти в 8 раз больше плотности воздуха. Поэтому радон накапливается в подвалах, горных выработках, пещерах, туннелях, глубоких ямах и т.п. Радон легко подвижен и атмосферными потоками переносится на большие расстояния, он также довольно хорошо растворим в воде, и перемещается вместе с грунтовыми и поверхностными водами [2]. По данным ВОЗ, от 3 до 14% всех заболеваний раком легких в мире связаны с воздействием на человека именно этого радиоактивного газа. При показателях концентрации радона в помещении на уровне 100 Бк/м³