

ЧАСТОТА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАЙОНА ПРОЖИВАНИЯ

Копылов В.Ю.¹, Толкачев И.М.¹, Копылова Н.В.¹, Головатских И.В.²

¹ФГБОУ ВО «Оренбургский Государственный медицинский университет» Минздрава России, Оренбург, e-mail: orgma@esoo.ru;

²ГАУЗ «Оренбургская областная клиническая больница», Оренбург, e-mail: ookbmedis@mail.ru

В исследовании приняли участие 949 пациентов с узловым зобом, направленных на проведение тонкоигольной аспирационной пункционной биопсии в условиях ГАУЗ «ООКБ» в 2020 г. Все обследуемые были разделены на 3 группы в зависимости от места проживания: из западных районов Оренбургской области – 149, из центральных – 534 и из восточных – 266. Цель исследования: определить разницу частоты возникновения патологии щитовидной железы у населения, проживающего на территории Оренбургской области, в зависимости от района проживания и выявить процентное соотношение возникновения злокачественных новообразований от общего количества обследуемых с узловым зобом. В результате проведенного исследования было выявлено, что частота встречаемости объемных образований щитовидной железы по результатам исследования значительно выше у женского населения Оренбургской области независимо от территории проживания. Максимальное количество случаев цитологически подтвержденного неосложненного узлового зоба по результатам исследования выявлено у жителей западных районов Оренбуржья, где расположено минимальное количество крупных промышленных предприятий. Самая неблагоприятная картина заболеваемости щитовидной железы в виде количества диагностированных злокачественных новообразований в процентном соотношении к общему количеству исследований выявлена у населения восточных районов, где сосредоточено максимальное количество крупных промышленных предприятий и как следствие – наиболее неблагоприятная экологическая обстановка в Оренбургской области.

Ключевые слова: узловой зоб, аутоиммунный тиреоидит, фолликулярная опухоль, папиллярный рак.

THE FREQUENCY OF MALIGNANT NEOPLASMS OF THE THYROID GLAND AMONG THE POPULATION OF THE ORENBURG REGION, DEPENDING ON THE AREA OF RESIDENCE

Kopylov V.Yu.¹, Tolkachev I.M.¹, Kopylova N.V.¹, Golovatskikh I.V.²

¹Orenburg State Medical University (OrSMU), e-mail: orgma@esoo.ru;

²GAUZ «Orenburg Regional Clinical Hospital», Orenburg, e-mail: ookbmedis@mail.ru

The study involved 949 patients with nodular goiter, aimed at conducting a fine needle aspiration puncture biopsy in the conditions of the GAU «ООКБ» for 2020. All the subjects were divided into 3 groups depending on their place of residence: 149 from the Western districts of the Orenburg Region, 534 from the Central ones and 266 from the Eastern ones. The purpose of the study: to determine the difference in the frequency of thyroid pathology in the population living in the Orenburg region, depending on the area of residence, and to identify the percentage of the occurrence of malignant neoplasms from the total number of subjects with nodular goiter. As a result of the study, it was revealed that the frequency of occurrence of bulky thyroid formations, according to the results of the study, is significantly higher in the female population of the Orenburg region, regardless of the territory of residence. The maximum number of cases of cytologically confirmed uncomplicated nodular goiter, according to the results of the study, was revealed in residents of the Western regions of Orenburg region, where the minimum number of large industrial enterprises is located. The most unfavorable picture of the thyroid gland morbidity, in the form of the number of diagnosed malignant neoplasms, as a percentage of the total number of studies, was revealed in the population of the Eastern regions, where the maximum number of large industrial enterprises is concentrated, and as a result, the most unfavorable environmental situation in the Orenburg region.

Keywords: nodular goiter, autoimmune thyroiditis, follicular tumor, papillary cancer.

В настоящее время узловой зоб является распространенной клинической проблемой, и дифференцированный рак щитовидной железы становится все более распространенным [1].

Ультразвуковое исследование (УЗИ) – самый часто встречающийся метод определения состояния и морфологической структуры щитовидной железы (ЩЖ). При проведении УЗИ у пациентов с узловым зобом осуществляются диагностика показаний к тонкоигольной аспирационной биопсии (ТАБ) и инструментальное наблюдение за ее проведением [2]. Узловые образования ЩЖ можно разделить на несколько видов: патологическая полость с жидкостью; стойкое увеличение щитовидной железы, не связанное с ее воспалением; доброкачественное узловое новообразование тиреоидной ткани; доброкачественное узловое новообразование тиреоидной ткани, продуцирующее гормоны щитовидной железы; рак ЩЖ [3]. Распределение в процентном соотношении выглядит следующим образом: увеличение ЩЖ без воспаления – 85–90%, доброкачественные новообразования – 5–8%; злокачественные новообразования – 1–5% [4]. Среди злокачественных опухолей щитовидной железы встречаются фолликулярный, папиллярный, медулярный рак и недифференцированные формы (анapластический рак щитовидной железы). Кроме этого, в щитовидной железе возможно формирование псевдоузлов (воспалительных инфильтратов и других узлоподобных изменений) при подостром тиреоидите и хроническом аутоиммунном тиреоидите, а также при ряде других заболеваний железы. Нередко вместе с узлами выявляются кисты щитовидной железы.

Согласно классификации TIRADS, разработанной American College of Radiology, которая используется для того, чтобы определить дальнейшую тактику ведения пациентов, у которых выявили узловые изменения в щитовидной железе [5], и затем доработанной ее версии THIRADS, одним из наиболее рациональных и достоверных способов выявления злокачественности узла может являться тонкоигольная аспирационная пункционная биопсия, которая должна обязательно выполняться при экстракапсулярном росте или метастатическом процессе в шейных лимфоузлах [6, 7].

Сильное расхождение эпидемиологических данных по распространенности узлового зоба и встречаемости среди таких узлов онкологии в различных регионах в зависимости от наличия этиологических факторов этих заболеваний отмечается многими авторами. Акцент при этом долгое время в большинстве работ делался на действие ионизирующей радиации, доказательством влияния которого было изучение населения, проживавшего вблизи Чернобыльской АЭС [8]. Вместе с тем в современную жизнь входят все больше других этиологических факторов, говорящих о «злокачественности» узла при наличии узлового зоба по данным проведенной биопсии. Некоторое их количество представляют собой проканцерогены, к которым возможно отнести полициклические ароматические углеводороды (бензпирен, диметилбензантрен), которые превращаются в печени при воздействии оксидаз в эпоксиды [9]. Остальные (нитрозамины, бета-пропионлактон,

диметилкарбамилхлорид) имеют все шансы провоцировать онкологические заболевания в отсутствие метаболических изменений. Канцерогены, взаимодействуя с клеточной ДНК, соединяясь с ней, активируют формирование аддуктов, которые, в свою очередь, провоцируют разрывы самой ДНК [10]. Проживание в зоне дефицита йода также можно отнести к факторам образования узлового зоба и причинам, повышающим риск развития рака ЩЖ, что обусловлено увеличением концентрации в крови тиреотропного гормона (ТТГ) [9].

Исследование итогового канцерогенного риска в период 2007–2008 гг. и 2010–2011 гг. в центральном районе Оренбургской области показало превышение приемлемого уровня, что не могло не отразиться на онкологической ситуации, в том числе на заболеваемости раком щитовидной железы [11]. Согласно данным областного информационного фонда социально-гигиеничного мониторинга (РИФ СГМ), во вдыхаемом воздухе и питьевой воде Оренбурга среди канцерогенов доминируют мышьяк, хром (+6), бензол, формальдегид, бенз(а)пирен, углерод черный (сажа), свинец и его соединения, оксид никеля, кадмий, кобальт [12, 13], при этом ведущее место среди канцерогенов атмосферного воздуха в г. Оренбурге в 2005 г. занимал никель; в 2006, 2009 и 2013 гг. – формальдегид; в 2007, 2010 и 2011 гг. – мышьяк; в 2008 и 2012 гг. – хром. Оренбургская область входит в число регионов, где отмечается низкое содержание йода как в объектах окружающей среды, так и в продуктах, произведенных на данной территории, что, в свою очередь, также является одной из причин заболеваемости населения болезнями эндокринной системы [14].

Всю Оренбургскую область, ориентируясь на особенность географического расположения, можно условно разделить на три условные зоны – Западное Оренбуржье (районы): Северный, Бугурусланский, Бузулукский, Курманаевский, Первомайский, Тоцкий, Ташлинский, Новосергиевский, Сорочинский, Красногвардейский, Грачевский, Матвеевский, Абдулинский, Пономаревский, Асекеевский; Центральное Оренбуржье (районы): Оренбургский, Соль-Илецкий, Акбулакский, Беляевский, Саракташский, Тюльганский, Октябрьский, Александровский, Шарлыкский, Переволоцкий, Илекский, Сакмарский; Восточное Оренбуржье (районы): Кувандыкский, Гайский, Новоорский, Домбаровский, Ясненский, Светлинский, Адамовский, Кваркенский.

Из общего количества выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями Оренбургской области на западные районы приходится 11,2%, на долю центральных районов – 14,7%. Более 70% всех вредных выбросов от промышленных предприятий приходится на восточные районы Оренбургской области.

Цель исследования: оценить частоту возникновения узлового зоба и процентное соотношение между доброкачественными и злокачественными новообразованиями в

зависимости от района проживания у жителей Оренбургской области, направленных на проведение тонкоигольной аспирационной пункционной биопсии в ГАУЗ «ООКБ» в 2020 г.

Материал и методы исследования. Исследование выполнено на базе кафедры факультетской терапии и эндокринологии ФГБОУ ВО ОрГМУ при использовании данных цитологического отдела клинко-диагностической лаборатории ГАУЗ «ООКБ» г. Оренбурга.

Критерии включения: жители Оренбургской области мужского и женского пола в возрасте от 9 до 80 лет, направленные на цитологическое исследование из районов проживания, с неоднократно подтвержденным диагнозом «Узловой зоб» щитовидной железы.

Критерии исключения: не учитывались.

В ходе исследования было проанализировано 949 результатов цитологических исследований пункции щитовидной железы пациентов с узловым зобом за 2020 г. Все пациенты, которым была выполнена тонкоигольная аспирационная пункционная биопсия, были разделены на 3 группы в зависимости от места проживания в Оренбургской области: из западной части 149 пациентов (18 мужского пола возрастом $50,28 \pm 3,75$ года, 131 женского пола возрастом $58,98 \pm 0,95$ года), из центральной части 534 пациента (74 мужского пола возрастом $53,47 \pm 1,67$ года, 460 женского пола возрастом $58,48 \pm 0,58$ года), из восточной части 266 пациентов (31 мужского пола возрастом $54,93 \pm 2,57$ года, 235 женского пола возрастом $58,67 \pm 0,86$ года). В процессе проведения исследования учитывались такие виды патологии щитовидной железы, как: узловой зоб, аутоиммунный тиреоидит, злокачественное новообразование. Анализ результатов исследования проведен с использованием ПО Microsoft Excel, Statistica 10.0.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты, полученные в ходе исследования, представлены на рисунках 1, 2.

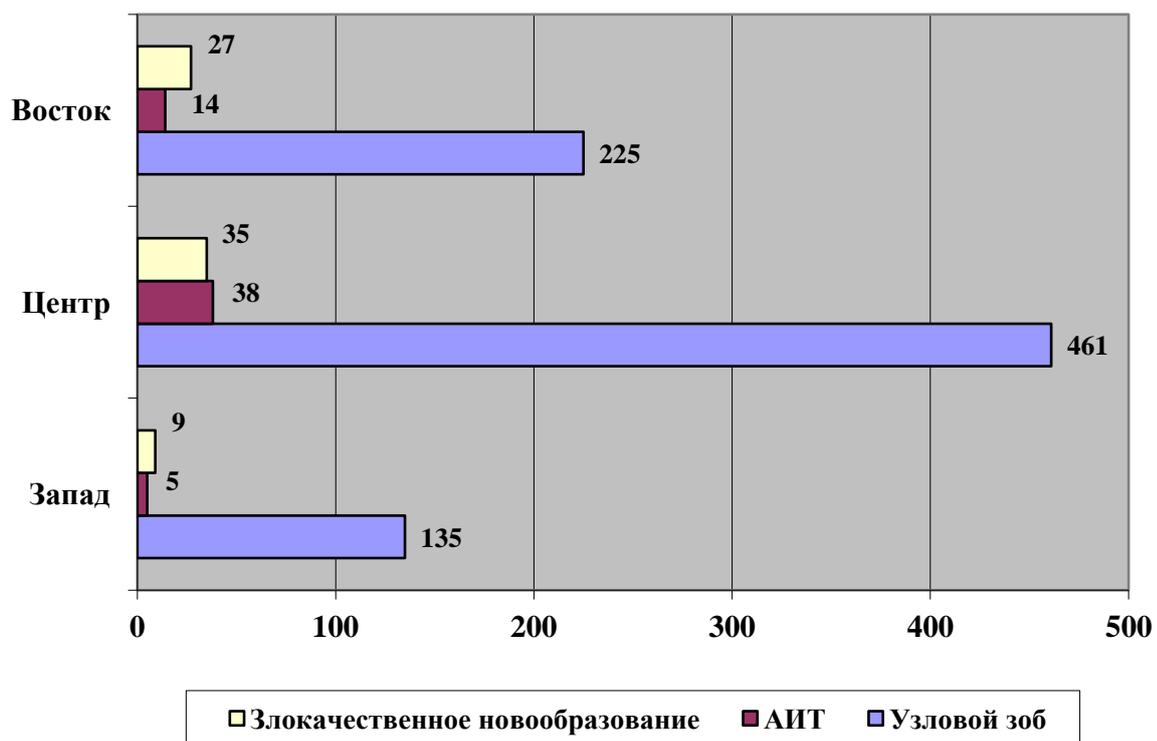


Рис. 1. Виды поражений щитовидной железы (количество случаев (абс.) от общего количества исследований по территории проживания)

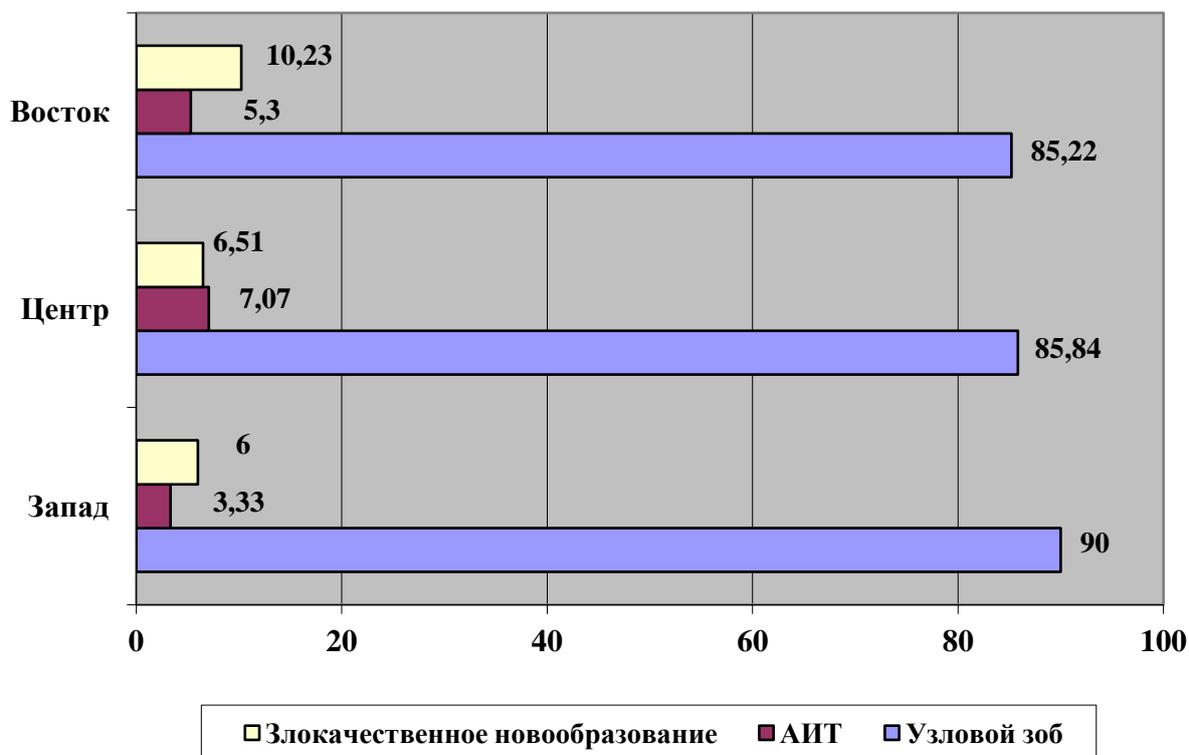


Рис. 2. Виды поражений щитовидной железы (% от общего количества исследований по территории проживания)

Широкая распространенность, разрушительное воздействие на многие системы организма, приводящее к весьма ощутимому ухудшению качества жизни пациентов, ставят заболевания щитовидной железы в один ряд с такими патологиями, как сахарный диабет и болезни сердечно-сосудистой системы.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), среди эндокринных нарушений заболевания щитовидной железы занимают второе место после сахарного диабета. Согласно статистике, нарушениями в работе щитовидной железы страдает до трети всего населения планеты. Более 740 млн человек в мире имеют эндемический зоб или страдают другой тиреоидной патологией; 1,5 млрд человек сталкиваются с риском развития йоддефицитных заболеваний. При этом, согласно статистике, прирост числа заболеваний щитовидной железы в мире составляет 5% в год.

По различным данным, от 15% до 40% населения России страдают от тиреоидной патологии, при этом в отдельных регионах процент пациентов, нуждающихся в лечении щитовидной железы, приближается к 95% [15]. Приблизительно 30% случаев диагностики патологии ЩЖ обусловлено непосредственно ухудшением экологической обстановки, а именно загрязнением окружающей среды.

В настоящее время известно много причин возникновения и прогрессии заболеваний щитовидной железы, а именно: генетические факторы, количество потребляемого йода, ионизирующее излучение, вещества, вызывающие рост щитовидной железы и препятствующие синтезу тиреоидных гормонов, качество питьевой воды, чистота воздуха, дефицит белкового питания, медикаментозные струмогенные эффекты, курение, беременность, высокий уровень техногенных экопатогенов (таких как свинец, кадмий) и др.

Негативное влияние выбросов промышленных предприятий на состояние экологической обстановки окружающей среды в России, в том числе и в йоддефицитных регионах, которым является Оренбургская область, многократно увеличивает риск возникновения заболеваний ЩЖ. В свою очередь, загрязненность атмосферного воздуха повышает вероятность заболеваемости раком щитовидной железы у женщин. Зафиксировано, что почти все без исключения загрязнители прямо или опосредованно обладают струмогенным влиянием и способствуют недостаточному поступлению йода в щитовидную железу [16].

Йод относится к микроэлементам питания, является необходимым компонентом тиреоидных гормонов. При недостатке йода ЩЖ увеличивается в размерах. При длительно существующем дефиците йода возникает опасность возникновения заболеваний ЩЖ.

Йододефицитные заболевания входят в число самых распространенных неинфекционных заболеваний человечества. По данным ВОЗ, риск их развития есть у каждого третьего жителя планеты [15].

Из рисунка 2 видно, что самая благополучная картина заболеваемости щитовидной железой в виде максимально частого обнаружения гистологически верифицированного неосложненного узлового зоба наблюдается в западных районах Оренбургской области, где расположено минимальное количество крупных промышленных предприятий. Напротив, в восточных районах Оренбургской области, где сосредоточено максимальное количество крупных промышленных предприятий области, выявлено максимальное количество злокачественных образований щитовидной железы в процентном отношении к общему количеству исследований по территории проживания.

Выводы

1. Частота встречаемости объемных образований щитовидной железы по результатам исследования значительно выше у женского населения Оренбургской области независимо от территории проживания.
2. Максимальное количество случаев цитологически подтвержденного неосложненного узлового зоба по результатам исследования выявлено у жителей западных районов Оренбуржья, где расположено минимальное количество крупных промышленных предприятий.
3. Самая неблагоприятная картина заболеваемости щитовидной железой в виде количества диагностированных злокачественных новообразований в процентном отношении к общему количеству исследований выявлена у населения восточных районов, где сосредоточено максимальное количество крупных промышленных предприятий и как следствие – наиболее неблагоприятная экологическая обстановка в Оренбургской области.

Список литературы

1. Bryan R. Haugen, Erik K. Alexander Keith C. Bible, Gerard M. Doherty, Susan J. Mandel, Yuri E. Nikiforov. American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. The American Thyroid Association Guidelines Task Force on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. *Thyroid*. 2016. V.26. (1). P. 1-147.
2. Бельцевич Д.Г., Ванушко В.Э., Мельниченко Г.А., Румянцев П.О., Фадеев В.В. Клинические рекомендации Российской Ассоциации Эндокринологов по диагностике и лечению (много)узлового зоба у взрослых // *Эндокринная хирургия*. 2016. № 10(1). P. 5-12.

3. Ларин А.А., Когут О.Б., Коган. М.А., Крамарова Л.А., Косов А.Ю. Зоб и тиреотоксикоз: учебно-методическое пособие для студентов. М.: ГБОУ ВПО «РНИМУ», 2015. 29 с.
4. Дедов И.И., Кузнецов Н.С., Мельниченко Г.А. Узловой зоб. Эндокринная хирургия: Руководство для врачей. М.: Литтерра, 2011. 338 с.
5. Russ G., Bigorgne C., Royer B., Rouxel A., Bienvenu-Perrard M. The Thyroid Imaging Reporting and Data System (TIRADS) for ultrasound of the thyroid. *Journal de Radiologie*. 2011. Vol. 23792 (7-8). P. 701-713.
6. Bryan R. Haugen, Erik K. Alexander, Keith C. Bible, Gerard M. Doherty, Susan J. Mandel, Yuri E. Nikiforov, Furio Pacini, Gregory W. Randolph, Anna M. Sawka, Martin Schlumberger, Kathryn G. Schuff, Steven I. Sherman, Julie Ann Sosa, David L. Steward, R. Michael Tuttle, and Leonard Wartofsky. American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. The American Thyroid Association Guidelines Task Force on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. *THYROID*. 2016. Vol. 26 (1). P. 1-133.
7. Бельцевич Д.Г., Ванушко В.Э., Румянцев П.О., Мельниченко Г.А., Кузнецов Н.С., Абросимов А.Ю., Поляков В.Г., Мудунов А.М., Подвизников С.О., Романов И.С., Поляков А.П., Слепцов И.В., Черников Р.А., Воробьев С.Л., Фадеев В.В. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению высокодифференцированного рака щитовидной железы у взрослых // *Эндокринная хирургия*. 2017. №1 (11). С. 6-27.
8. Дедов И.И., Трошина Е.А., Мазурина Н.В., Герасимов Г.А., Юшков П.В., Шаталова Л.Д., Александрова Г.Ф. Молекулярно-генетические аспекты новообразований щитовидной железы // *Проблемы эндокринологии*. 2000. Т. 46. № 2. С. 22-30.
9. Попков В.М., Чеснокова Н.П., Барсуков В.Ю. Канцерогенез: патофизиологические и клинические аспекты. Саратов: Изд-во СГМУ, 2011. 600 с.
10. Антонов В.Г., Козлов В.К. Патогенез онкологических заболеваний: иммунные и биохимические феномены и механизмы. Внеклеточные и клеточные механизмы общей иммунодепрессии и иммунной резистентности // *Цитокины и воспаление*. 2004. Т. 3. № 1. С. 8-19.
11. Боев В.М., Зеленина Л.В., Кряжев Д.А., Тулина Л.М., Неплохов А.А. Анализ канцерогенного риска при воздействии факторов окружающей среды на здоровье населения крупного промышленного города и заболеваемость злокачественными новообразованиями // *Интеллект. Инновации. Инвестиции*. 2014. № 3. С. 100–103.
12. Боев В.М., Боев М.В., Тулина Л.М. Экологические и социально-экономические детерминанты демографических процессов в моногородах и сельских поселениях. Оренбург: ОрГМА, 2013. 212 с.

13. Вяльцина Н.Е. Макарова Т.М., Плотникова Е.Г., Тулина Л.М. Оценка влияния факторов среды обитания на формирование онкологической заболеваемости населения Оренбургской области // Уральский медицинский журнал. 2010. № 11(76). С. 41-44.
14. Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Оренбургской области». Йододефицитные заболевания и их профилактика. Февраль 2015 г.
15. Крючкова Н. Ю., Филиппова Е. А., Даманская Е. Н., Девяткина Н. П., Белых Т. Н. Роль медицинского работника в профилактике заболеваний щитовидной железы/учебно-методическое пособие. Омск: БОУ ОО ЦПК РЗ, 2015. 40 с.
16. Голованчук В.А., Конкиева Н.А. Влияние экологии на заболевания щитовидной железы // Материалы XI Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». URL: <https://scienceforum.ru/2019/article/2018016818> (дата обращения: 11.10.2021).