

ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ПАЦИЕНТОВ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Ю.В. Кухтенко, Л.А. Рясков, О.А. Косивцов, И.В. Михин, Е.И. Абрамян, А.В. Китаева

*ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации,
кафедра хирургических болезней педиатрического и стоматологического факультетов*

Диагностика, тактика медикаментозного и хирургического лечения различных заболеваний щитовидной железы являются актуальными вопросами у больных старших возрастных групп. Особенностью этой категории пациентов является высокая коморбидность, поэтому объем операции должен определяться не только видом и тяжестью течения патологии щитовидной железы, но и клиническими характеристиками сопутствующих заболеваний. До настоящего времени вопрос выбора объема операции у пациентов пожилого и старческого возраста остается дискуссионным.

Ключевые слова: эндокринная хирургия, узловой зоб, рак щитовидной железы, тиреоидэктомия, геронтология.

DOI 10.19163/1994-9480-2020-3(75)-26-33

FEATURES OF SURGICAL APPROACHES TO THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF THYROID DISEASES IN PATIENTS OF OLDER AGE GROUPS

Yu.V. Kukhtenko, L.A. Ryaskov, O.A. Kosivtsov, I.V. Mikhin, E.I. Abramian, A.V. Kitaeva

*FSBEI HE «Volgograd State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation,
Department of surgical diseases of pediatric and dental faculties*

Diagnostics, tactics of medical and surgical treatment of various diseases of the thyroid gland is a topical issue in patients of older age groups. The peculiarity of this category of patients is high comorbidity, so the volume of surgery should be determined not only by the type and severity of the course of thyroid pathology, but also by the clinical characteristics of concomitant diseases. To date, the issue of choosing the volume of surgery in elderly and senile patients remains debatable.

Key words: endocrine surgery, nodular goiter, thyroid cancer, thyroidectomy, gerontology.

Патологические изменения в щитовидной железе (ЩЖ), проявляющиеся ее увеличением или различной степенью дисфункции имеют около 300 млн в человек, что составляет 7–10 % населения земного шара, в том числе более 1 млн человек – в России [1–3]. Заболевания щитовидной железы занимают ведущее место в структуре всех эндокринопатий, пальма первенства, безусловно, принадлежит узловому зобу [4]. Большую группу представляют пациенты пожилого и старческого возраста. Распространенность заболеваний ЩЖ у пожилых людей достигает 6–11 %, что в несколько раз больше, чем у молодых – 0,1–1,2 %, а прирост первичной заболеваемости в популяции старше 60 лет составляет 2 % в год [2, 5], что объясняется возрастными изменениями биохимических процессов, структуры и функции эндокринной системы, значительно влияющих на работу всех органов и систем [4–8]. Важной особенностью пожилых пациентов является наличие сопутствующей соматической патологии, которая ухудшает состояние пациентов значительно больше, чем тиреоидная патология [8, 32]. Наиболее часто это сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет, надпочечниковая недостаточность и остеопороз,

а сочетание нескольких заболеваний приводит к развитию тяжелого соматического статуса [5, 9, 33]. Поэтому выбор метода лечения пациентов старших возрастных групп должен определяться с учетом не только патологии ЩЖ, но и характера сопутствующих заболеваний [2, 7].

Одной из самых распространенных патологий ЩЖ является **узловой зоб (УЗ)**, который диагностируют более, чем в 50 % случаев. Большинство из этих новообразований доброкачественные [4, 6, 8]. Распространенность УЗ среди взрослых в регионах йодного дефицита достигает 50 % [10]. В работе А.Ф. Романчишена и соавт. (2014) приводятся данные о том, что у детей узлы в ЩЖ выявляют в 0,05–1,80 %, у взрослых до 60 лет – в 50 % случаев, а среди пациентов до 90 лет – у 85 % женщин, у 65 % мужчин [11].

В работе Е.А.Трошиной (2012) установлено, что частота выявления узловых образований ЩЖ повышается в старших возрастных группах и эндемичных по дефициту йода регионах до 50–90 %, количество опухолевых поражений составляет 35–50 % [12].

Определение взаимосвязи коллоидного УЗ и опухолей ЩЖ является одним из важных

вопросов хирургической эндокринологии, особенно у пациентов старших возрастных групп [13]. Некоторые зарубежные авторы отмечают, что злокачественная трансформация коллоидных узлов невозможна и рак щитовидной железы (РЩЖ) чаще развивается не в узле, а в прилегающих, внешне малоизмененных тканях [34, 35]. Сочетание РЩЖ и многоузлового зоба (МНЗ), по результатам исследований Д.Г. Бельцевич и соавт. (2014), выявлено у 16 % пациентов [14]. По данным А.М. Шулуто с соавт. (2015), частота РЩЖ на фоне МНЗ составляет 7 % [15]. В своих исследованиях А.Ф. Романчишен (2008) приводит данные о неуклонном росте количества впервые выявленных случаев рака на фоне различных заболеваний ЩЖ [11]. Обобщенные результаты зарубежных клиник констатируют 5–10 % случаев рака среди МНЗ, при этом отмечается уменьшение количества больных с 3–4-й стадией и увеличение с 1–2 стадией высококодифференцированного рака [34, 36, 37].

Комплекс диагностических мероприятий при верификации узловых заболеваний ЩЖ у пациентов пожилого и старческого возраста не отличается от общепринятого и включает в себя клинико-лабораторные и инструментальные методы, результаты которых не должны оцениваться в отдельности друг от друга при принятии тактики лечения [14, 16]. Не стоит пренебрегать и пальпаторным методом исследования ЩЖ. По сообщению К. Рейнерса и соавт. (2014) в 2006 г. в Германии 80 врачей участвовали в эпидемиологическом исследовании 865 пациентов. Для диагностики заболеваний ЩЖ использовали пальпацию и УЗИ. Было установлено, что увеличение ЩЖ и узлы более 2 см пальпаторно могут быть обнаружены у 77 % пациентов, а чувствительность пальпации узлов менее 2 см – ниже 50 %. Поэтому пальпаторное обследование авторы считают лишь первым, но обязательным этапом верификации УЗ [38].

На современном этапе УЗИ является стандартным методом оценки состояния ЩЖ. Регулярные профилактические осмотры населения с выполнением УЗИ позволяют своевременно диагностировать не пальпируемые очаги опухолевого роста диаметром от 2–3 мм, увеличивая показатель ранней диагностики опухолей ЩЖ до 40 % [9, 12, 37].

В последние годы активно разрабатывается новое направление ультразвуковой диагностики – соноэластография (СЭГ) – метод зондирования мягких тканей ультразвуком с одновременным цветовым картированием их плотности (эластичности) в реальном времени, что позволяет улучшить диагностику доброкачественных и злокачественных новообразований. Этот метод позволяет определить наиболее информативные участки для проведения биопсии под ультразвуковым

контролем. Существует компрессионная и импульсно-волновая эластография. Также проводится количественная оценка эластограммы с вычислением коэффициента деформации тканей [17, 39].

Использование СЭГ в совокупности с УЗИ ЩЖ позволяет с большей эффективностью различать доброкачественные и злокачественные образования. Чувствительность соноэластографии при выявлении рака щитовидной железы составляет 95,3 %, специфичность – 98,2 %, диагностическая точность – 96 % [18, 19, 37].

Несмотря на то, что основным методом выявления узлов ЩЖ считается УЗИ, использовать его в качестве экспертного метода не позволяют вариabельность трактовки и субъективизм. В 2009 г. E. Horvat et al. (2009) предложили систему TIRADS: формирование показаний для проведения морфологических исследований. Оценка частоты ультразвуковых признаков и критериев по системе TIRADS позволила выделить следующие группы: TIRADS 1 – нормальная щитовидная железа, TIRADS 2 – доброкачественные изменения, TIRADS 3 – возможно доброкачественные изменения, TIRADS 4 – подозрительное на злокачественное изменение – 4a, 4b, 4c в зависимости от риска малигнизации, TIRADS 5 – вероятно злокачественное изменение, TIRADS 6 – злокачественная опухоль. Это позволило обосновать использование аспирационной биопсии при узлах ЩЖ, имеющих характеристики TIRADS 4–5 [20].

В последнее время широко применяются иммуногистохимические исследования щитовидной железы. Данное исследование позволяет оценить степень пролиферативной активности клеток ЩЖ, определить ее злокачественность. При первой степени пролиферации зоба показаны органосохраняющие операции, поскольку риск рецидива заболевания отсутствует. При второй степени пролиферации показана субтотальная резекция ЩЖ, так как существует риск рецидивирования. При третьей степени пролиферации рекомендуется радикальное оперативное лечение в условиях онкологического диспансера [21, 22, 23].

Наиболее информативным методом морфологической диагностики на дооперационном этапе является тонкоигольная аспирационная биопсия под контролем УЗИ. Этот метод, несмотря на некоторые недостатки, имеет высокую диагностическую ценность, является «золотым стандартом» в диагностике заболеваний щитовидной железы. К недостаткам можно отнести невозможность взятия материала из узлов меньше 1 см, получение неинформативного материала, осложнения, такие как перфорация трахеи, кровотечения [24, 40, 41].

Лечебная тактика в отношении пациентов с узловыми формами зоба, предполагает выбор одного из следующих направлений: 1 – наблюдение при многоузловом коллоидном пролиферирующем зобе небольшого размера без нарушения функции ЩЖ; 2 – оперативное лечение; 3 – терапия радиоактивным йодом при функциональной автономии ЩЖ; 4 – чрескожная склерозирующая терапия [25, 26]. Предлагаемая ранее супрессивная терапия левотироксином (L-T4) с целью предотвращения дальнейшего роста узлов в ЩЖ путем подавления секреции ТТГ в настоящее время не назначается [27].

Выбор варианта хирургического лечения узловых новообразований ЩЖ.

Количество операций на ЩЖ ежегодно увеличивается. Проблема выбора рационального объема резекции ЩЖ при заболеваниях, объединенных в клинической практике термином узловой эутиреоидный зоб, несмотря на кажущуюся простоту, является окончательно не решенной [28, 41]. Для большинства хирургов этот вопрос остается спорным в силу отсутствия убедительных данных, подтверждающих радикальность двух вариантов оперативного вмешательства: гемитиреоидэктомии (ГТЭ) при поражении одной доли и отсутствии возможности сохранения измененной ткани ЩЖ и тиреоидэктомии (ТЭ) при ее тотальном поражении [13, 15, 42].

Согласно Федеральным клиническим рекомендациям, ТЭ является основной операцией, показанной больным с доброкачественными заболеваниями ЩЖ [12]. Многие отечественные и зарубежные хирурги полагают, что во время оперативного вмешательства необходимо максимально сохранить нормальную ткань ЩЖ, так как это позволяет свести к минимуму вероятность развития послеоперационного гипотиреоза и избавить больных от постоянной заместительной терапии [1, 6, 25]. Скрытый или явный гипотиреоз усугубляет течение ряда сопутствующих заболеваний (ИБС, атеросклероза, гипертонической болезни), создает благоприятный фон для возникновения гормонально-зависимых опухолей (рака молочной железы, матки и ее придатков), приводит к снижению качества жизни, что является факторами, зачастую определяющими хирургическую тактику у пациентов старших возрастных групп. Оптимальным по объему оперативным вмешательством при одиночном узле сторонники органосохраняющих операций считают резекцию ЩЖ, объем которой зависит от размеров узла. Если последний занимает большую часть доли, необходимо выполнять субтотальную резекцию [6, 16, 28].

По данным В.Г. Аристархова и соавт. (2014), при изучении гормонального статуса у 288 пожилых

пациентов спустя 5 лет после хирургического лечения эутиреоидное состояние после органосохраняющих операций было выявлено: при резекции ЩЖ – у 48 %, при субтотальной резекции ЩЖ – у 17,2 % пациентов. Гипотиреоз после субтотальной резекции ЩЖ развился почти в 3 раза чаще, чем после резекции ЩЖ. Это свидетельствует о том, что субтотальная резекция ЩЖ для пожилых людей является условно органосохраняющей методикой. У всех пациентов после ГТЭ наблюдался гипотиреоз, несмотря на то, что средний объем тиреоидного остатка был выше, чем после резекции ЩЖ. Такое развитие событий спустя 5 лет после оперативного вмешательства авторы объясняют развитием в тиреоидном остатке инволютивных изменений, в первую очередь фиброза, уменьшением железистой части, снижением функциональной активности. Помимо этого, в тиреоидном остатке развивается аутоиммунное воспаление, которое либо запускается, либо ускоряется непосредственно операционной травмой. У 47 % пациентов с достаточным объемом оставленной ткани при развившемся гипотиреозе наблюдали признаки аутоиммунного тиреоидита [1]. Ряд зарубежных авторов сообщает о 32,8 % случаев возникновения гипотиреоза после ГТЭ [33, 36]. Из выше изложенного становится ясно, что объем оставленной ткани для сохранения функции – показатель вторичный. Более важным является качество тиреоидного остатка и динамика этого показателя в отдаленные сроки, повлиять на который невозможно.

Ряд авторов настаивает на активной хирургической тактике – оперативном лечении любого узлового образования в ткани ЩЖ, поскольку даже пункционная тонкоигольная аспирационная биопсия (ПТАБ) под ультразвуковым контролем не всегда позволяет полностью исключить злокачественную природу узлового образования ЩЖ. Показанием к операции является онкологическая настороженность, так как частота РЩЖ при УЗ увеличивается пропорционально сроку его существования [13, 16, 34, 43].

В настоящее время наиболее частым показанием к операции на ЩЖ является опухоль из фолликулярного эпителия – фолликулярная опухоль (ФО), диагностированная при цитологическом исследовании [2, 9]. Ряд авторов считает, что при дооперационной диагностике ФО минимальным объемом операции является экстрафасциальная ГТЭ (в соответствии с классификацией Bethesda – Bethesda IV: фолликулярная неоплазия – вероятность злокачественности – 15–30 %, рекомендуется гемитиреоидэктомия; фолликулярная неоплазия более 5 см – вероятность злокачественности более 50 %, обсуждение с пациентом целесообразности выполнения тиреоидэктомии). В случаях,

когда опухоль оказывается доброкачественной (аденомой), особенно при новообразованиях небольших размеров, ГТЭ представляется чрезмерной по объему, так как удаляется значительная часть функционирующей паренхимы ЩЖ (остается менее 50 % исходного объема железы), что требует длительной, чаще пожизненной заместительной терапии тиреоидными гормонами [6, 10, 25, 36]. Исходя из этого, некоторые хирурги в лечении больных с наличием небольших (до 2 см) одиночных фолликулярных неоплазий при сохраненной функциональной активности и структуре ЩЖ применяют резекцию доли [6, 9]. Некоторые авторы утверждают, что ГТЭ имеет единственное преимущество перед резекцией доли ЩЖ – облегчает выполнение завершающей ТЭ в случае необходимости, но при этом значительно затрудняет выполнение центральной лимфодиссекции на стороне поражения. Преимуществом резекции доли ЩЖ является отсутствие риска повреждения верхнего гортанного нерва в случаях локализации ФО не в верхнем полюсе доли [9, 10, 36].

При сопоставлении объемов ФО, пораженной доли и всей ЩЖ становится понятным, что ГТЭ можно рассматривать как органосберегающую операцию только при крупных (занимающих более 50 % объема доли) опухолях, когда удаляемый объем непораженной тиреоидной паренхимы минимален. И наоборот, чем меньше размеры ФО, тем больший объем не пораженной тиреоидной паренхимы напрасно удаляется вместе с опухолью при выполнении ГТЭ [5, 6, 29].

При поверхностном расположении узлов В.Г. Аристархов и соавт. (2014) предлагают выполнять резекцию ЩЖ в пределах здоровых тканей с сохранением максимального количества неизменной ткани: при расположении узлов в толще ЩЖ неизменную ткань, окружающую узлы, снимать в виде «плаща» с последующим ее сохранением, что обеспечивает снижение вероятности послеоперационного гипотиреоза [1]. Ряд авторов, являясь сторонниками органосохраняющих экстрафасциальных операций, приводят анализ результатов хирургического лечения и считают резекцию ЩЖ с удалением измененной ткани оптимальным вмешательством при одиночном узле, а при многоузловом поражении обеих долей ЩЖ – удаление пораженных участков с максимально возможным сохранением неизменной ткани, что обеспечивает сохранение гормонопродуцирующей ткани [6, 33, 36]. В своих исследованиях В. Rumstadt (2014) рассматривает ГТЭ как оптимальное вмешательство у больных с многоузловым зобом в одной доле, аргументируя его преимущество меньшим риском развития послеоперационного гипотиреоза, за счет того, что сохраняется максимальное количество неизменной

гормонопродуцирующей ткани, а при вовлечении контралатеральной доли – отдает предпочтение субтотальной резекции [44]. У больных с односторонним многоузловым зобом S.E. Olson (2013) придерживается позиции выполнения ГТЭ, так как 89 % больных из тех, кто подвергся односторонней резекции, не потребовались дальнейшие хирургические вмешательства [41]. Таким образом, сторонники органосохраняющих операций выделяют ряд преимуществ таких вмешательств. Данная тактика, по их мнению, позволяет сочетать радикализм, то есть удаление всех узловых образований, с максимальной возможностью сохранения здоровой ткани ЩЖ, что уменьшает вероятность развития послеоперационного гипотиреоза и риск развития побочных эффектов заместительной терапии у пациентов пожилого и старческого возраста [6, 36].

Ряд авторов для лечения узловых форм зоба используют малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвукового исследования как альтернативу оперативному лечению. К этим вмешательствам относятся чрескожное введение этанола в ткань узла, криодеструкция при помощи криоаппликатора, диатермокоагуляция и деструкция узла с помощью лазера [30]. Эти методы малотравматичны за счет прицельной деструкции узлов и сохранения здоровой тиреоидной ткани, хорошо переносятся больными, высоко эффективны, что позволяет использовать их у пациентов пожилого и старческого возраста с высоким операционным риском и наличием нескольких сопутствующих заболеваний [31].

Подводя итог проведенного обзора литературы, необходимо отметить следующее:

1. Количество больных с различными формами зоба, требующих хирургического вмешательства, увеличивается с каждым годом. Из них большую группу составляют пациенты пожилого и старческого возраста.
2. Особенностью этой категории больных является наличие сопутствующей соматической патологии, которая зачастую влияет на их состояние значительно больше, чем тиреоидная патология. Выбор метода лечения в этих ситуациях должен определяться с учетом коморбидности.
3. Необходим тщательный анализ отдаленных результатов оперативных вмешательств, который позволит прогнозировать течение заболевания, выбирать адекватную тактику лечения и улучшать качество жизни пациентов старшей возрастной группы после хирургического лечения заболеваний щитовидной железы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аристархов В.Г., Данилов Н.В. Отдаленные результаты оперативного лечения доброкачественных заболеваний щитовидной железы у пожилых пациентов // Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова. – 2014. – № 1. – С. 103–106.

2. Белоконов В.И. Обоснование подходов к отбору пациентов с заболеваниями щитовидной железы для оперативного лечения // *Новости хирургии.* – 2012. – № 20 (4). – С. 17–22.
3. Бондаренко В.О., Дэпюи Т.И., Зорина С.В и др. Проблемы рецидивного зоба в эндокринной хирургии // *Эндокринная хирургия.* – 2008. – № 1 (2). – С. 20–23.
4. Фадеев В.В. Узловой зоб: дискуссионные проблемы и негативные тенденции клинической практики: клиническое эссе // *Клиническая и экспериментальная тиреодология.* – 2007. – № 3 (5). – С. 14.
5. Меньков А.В. Качество жизни пациентов после хирургического лечения доброкачественных заболеваний щитовидной железы // *Медицинский альманах.* – 2012. – № 4. – С. 117–120.
6. Данилов Н.В., Аристархов В.Г. О преимуществе органосохраняющих операций на щитовидной железе у пожилых пациентов // *Врач-аспирант.* – 2014. – № 1 (2). – С. 311.
7. Хайкина И.А., Фадеев В.В. Узловой коллоидный зоб: результаты проспективных контролируемых исследований // *Клин. и эксперим. тиреодол.* – 2008. – № 4 (2). – С. 24–56.
8. Тарбеева Н.С. Функциональные и структурные изменения сердечно-сосудистой системы при тиреотоксической кардиомиопатии и качество жизни больных: дис. канд. мед. наук. – Пермь, 2015. – 194 с.
9. Алубаев С.А., Кательницкий И.И., Демина А.В. Оптимизация хирургического лечения пациентов с одиночной фолликулярной опухолью щитовидной железы // *Медицинский альманах.* – 2013. – № 5 (28). – С. 96–99.
10. Заривчацкий М.Ф., Богатырев О.П., Блинов С.А. и др. Основы хирургической эндокринологии. Руководство для врачей. – Пермь, 2014. – 369 с.
11. Романчишен А.Ф., Богатиков А.А., Ким И.Ю. Предупреждение и лечение неотложных состояний при заболеваниях щитовидной железы // *Эндокринная хирургия.* – 2014. – № 4. – С. 43–52.
12. Трошина Е.А., Свириденко Н.Ю., Ванушко В.Э. Федеральные клинические рекомендации Российской ассоциации эндокринологов по диагностике и лечению токсического зоба // *Клиническая и экспериментальная тиреодология.* – 2014. – № 3 (10). – 8–19.
13. Романчишен А.Ф., Кузьмичев А.С., Богатиков А.А. Результаты хирургического лечения узловых заболеваний щитовидной железы у больных старческого возраста // *Вестник хирургии.* – 2008. – № 167 (3). – С. 63–66.
14. Бельцевич Д.Г., Ванушко В.Э. Современные аспекты диагностики узлового зоба // *Эндокринная хирургия.* – 2014. – № 3. – С. 5–12.
15. Шулутко А.М., Иванова Н.А., Семиков В.И., Горбачёва А.В. Причины и профилактика рецидивного зоба // *Проблемы эндокринологии.* – 2000. – № 46 (3). – С. 40–42.
16. Волков Ю.В., Заривчацкий М.Ф., Блинов С.А., Денисов С.А. Модернизация хирургической тактики при узловых формах зоба // *Пермский медицинский журнал.* – 2013. – № 2 (30). – С. 6–9.
17. Бородина Н.В. Комплексное УЗИ с применением эластографии как метод для обнаружения опухолевых узлов в щитовидной железе и лимфоузлах шеи // *Онкохирургия.* – 2012. – № 4 (2). – С. 98–104.
18. Бедерина Е.Л., Орлинская Н.Ю., Коновалов В.Н., Зубеев П.С. Диагностическая значимость соноэластографии в дифференциальной диагностике узловых образований щитовидной железы // *Современные технологии в медицине.* – 2014. – № 5 (1). – С. 44–47.
19. Борсуков А.В., Морозова Т.Г., Ковалев А.В., Сафронова М.А. Стандартизированная методика компрессионной соноэластографии щитовидной железы // *Эндокринная хирургия.* – 2014. – № 1. – С. 55–61.
20. Александров Ю.К., Сенча А. Н., Сергеева Е.Д., Яновская Е.А. Диагностическая тактика на основе системы ТИРАДС // *Современные аспекты хирургической эндокринологии: материалы 25-го Российского симпозиума с участием терапевтов-эндокринологов «Калининские чтения».* – Самара, 2015. – С. 30–35.
21. Стяжкина С.Н., Порываева Е.Л., Климентов М.Н., Леднева А.В. Возможности иммуногистохимического исследования для оценки пролиферативной активности ткани щитовидной железы // *Современные проблемы науки и образования.* – 2017. – № 2. – С. 150–154.
22. Боташева В.С., Калоева А.А., Эркенова Л.Д. Оценка пролиферативной активности тиреоцитов при узловом зобе // *Фундаментальные исследования.* – 2015. – № 1. – С. 699–703.
23. Калоева А.А. Морфология и морфогенез эндемического зоба. – Саратов, 2015. – 22 с.
24. Абдулхаликов А.С. Совершенствование протокола ультразвукового исследования в хирургии многоузлового эутиреоидного зоба // *Современные аспекты хирургической эндокринологии.* – Самара, 2015. – С. 18–24.
25. Ванушко В.Э., Цуркан А.Ю., Бельцевич Д.Г. Современные подходы к лечению многоузлового эутиреоидного зоба // *Клиническая и экспериментальная тиреодология.* – 2010. – № 1 (6). – С. 3–11.
26. Трошина Е.А. Диффузный эутиреоидный зоб. Алгоритмы лечения и профилактика препаратами йода. Лекция // *Проблемы эндокринологии.* – 2014. – № 5 (60). – С. 49–56.
27. Михеткина С.И., Корита В.Р. Диагностика и лечение узловых образований щитовидной железы // *Дальневосточный медицинский журнал.* – 2013. – № 3. – С. 7–39.
28. Шулутко А.М., Семиков В.И., Грязнов С.Е. и др. Риск гипокальциемии у больных после операций на щитовидной железе // *Хирургия.* – 2015. – № 11. – С. 35–40.
29. Грязнов С.Е., Шелутко А.М., Мелконян Г.Г. и др. Трансоральная эндоскопический доступ к щитовидной железе // *Хирургия.* – 2019. – № 12. – С. 18–27. – URL: <https://doi.org/10.17116/hirurgia201912118>.
30. Барсуков А.Н., Яссин-Басем, Родин А.В., Самодурова М.Ю. Чрескожная склерозирующая терапия этанолом доброкачественных узловых образований щитовидной железы у пациентов старше 60 лет // *Современные аспекты хирургической эндокринологии.* – 2015. – С. 56–61.
31. Барсуков А.Н., Самодурова М.Ю. Чрескожная склерозирующая терапия этанолом доброкачественных узловых образований щитовидной железы у лиц пожилого возраста // *Клиническая геронтология.* – 2006. – № 3. – С. 26–30.
32. Walsh J.P., Bremner A.P., Bulsara M.K. Subclinical thyroid dysfunction as a risk factor for cardiovascular disease. *Arch Intern Med*, 2005, no. 165, pp. 2467–2472.
33. Mishra A., Sabaretnam M., Chand G., et al. Quality of life (QoL) in patients with benign thyroid goiters (pre- and postthyroidectomy): a prospective study. *World J Surg*, 2013, vol. 37 (10), pp. 2322–2329. URL: <https://doi.org/10.1007/s00268-013-2133-3>.

34. Bergenfelz A., Jansson S., Kristoffersson A. Complications to thyroid surgery: results as reported in a database from a multicenter audit comprising 3,660 patients. *Langenbecks Arch. Surg.*, 2014, no. 393 (5), pp. 667–673. URL: <https://doi.org/10.1007/s00423-008-0366-7>.
35. Sdano M.T., Falciglia M., Welge J.A. Efficacy of thyroid hormone suppression for benign thyroid nodules: meta-analysis of randomized trials. *Otolaryngol. Head Neck Surg.*, 2013, no. 133 (3), pp. 391–396. URL: <https://doi.org/10.1016/j.otohns.2013.06.007>
36. Bukvic B.R., Zivaljevic V.R., Sipetic S.B., et al. Improvement of quality of life in patients with benign goiter after surgical treatment. *Langenbecks Arch Surg.*, 2014, no. 399 (6), pp. 755–764. URL: <https://doi.org/10.1007/s00423-014-1221-7>.
37. Bae U., Dighe M., Dubinsky T., et al. Ultrasound thyroid elastography using carotid artery pulsation: preliminary study. *J Ultra-sound Med.*, 2007, no. 26, pp. 797–805.
38. Reiners C., Balzer K., Vaupel R. Papillon initiative 2006: thyroid palpation vs. sonography. *Ann. Endocrinol.*, 2014, no. 54 (2), pp. 223–230.
39. Kwak J.Y., Kim E.K., Kim H.J., et al. How to combine ultrasound and cytological information in decision making about thyroid nodules. *Eur Radiol.*, 2009, no. 19, pp. 1923–1931.
40. Lee S., Skeleton T.S. The biopsy – proven benign thyroid nodule: Is long – term follow – up necessary? *Jam Coll Surg.*, 2013, vol. 8.
41. Olson S.E., Starling J., Chen H. Symptomatic benign multinodular goiter: unilateral or bilateral thyroidectomy? *Surg.*, 2013, no. 142 (4), pp. 458–461. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2007.07.003>
42. Tezelman S., Borucu I., Senyurek Y. The change in surgical practice from subtotal to neartotal or total thyroidectomy in the treatment of patients with benign multinodular goiter. *World J. Surg.*, 2009, no. 33 (3), pp. 400–405. URL: <https://doi.org/10.1007/s00268-008-9808-1>.
43. Bojic and coauthors. Total thyroidectomy as a method of choice in the treatment of Graves' disease – analysis of 1432 patients. *BMC Surgery*, 2015, no. 1–5. URL: <https://doi.org/10.1186/s12893-015-0023-3>.
44. Rumstadt B., Klein B., Kirr H., et al. Thyroid surgery in Burkina Faso, West Africa: experience from a surgical help program. *Wld J. Surg.*, 2014, no. 32 (12), pp. 2627–2630. URL: <https://doi.org/10.1007/s00268-008-9775-6>
4. Fadeev V.V. Uzlovoy zob: diskussionnyye problemy i negativnyye tendentsii klinicheskoy praktiki: klinicheskoye esse [Nodular goiter: controversial problems and negative trends in clinical practice: clinical essay]. *Klinicheskaya i eksperimental'naya tireodologiya* [Clinical and experimental thyrodology], 2007, no. 3 (5), pp. 14. (In Russ.; abstr. in Engl.).
5. Menkov A.V. Kachestvo zhizni patsiyentov posle khirurgicheskogo lecheniya dobrokachestvennykh zabolovaniy shchitovidnoy zhelezy [Quality of life of patients after surgical treatment of benign thyroid diseases]. *Meditsinskiy al'manakh* [Medical Almanac], 2012, no. 4, pp. 117–120. (In Russ.; abstr. in Engl.).
6. Danilov N.V., Aristarkhov V.G. O preimushchestve organosberegayushchikh operatsiy na shchitovidnoy zheleze u pozhilykh patsiyentov [On the advantage of organ-sparing thyroid surgeries in elderly patients]. *Vrach-aspirant* [Post-graduate doctor], 2014, no. 1 (2), p. 311. (In Russ.; abstr. in Engl.).
7. Khaikina I.A., Fadeev V.V. Uzlovoy kolloidnyy zob: rezul'taty prospektivnykh kontroliruyemykh issledovaniy [Nodular colloid goiter: results of prospective controlled studies]. *Klin. i eksper. tireodol* [Klin. and expert. thyroidol], 2008, no. 4 (2), pp. 24–56. (In Russ.; abstr. in Engl.).
8. Tarbeeva N.S. Funktsional'nyye i strukturnyye izmeneniya serdechno-sosudistoy sistemy pri tireotoksicheskoy kardiomiopatii i kachestvo zhizni bol'nykh: dis. kand. med. nauk [Functional and structural changes in the cardiovascular system in thyrotoxic cardiomyopathy and the quality of life of patients: dis. ... candid. of med. sciences]. Perm', 2015. 194 p. (In Russ.; abstr. in Engl.).
9. Alubaev S.A., Katelnitsky I.I., Demina A.V. Optimizatsiya khirurgicheskogo lecheniya patsiyentov s odinochnoy follikulyarnoy opukhol'yu shchitovidnoy [Optimization of surgical treatment of patients with a single follicular thyroid tumor]. *Meditsinskiy al'manakh* [Medical Almanac], 2013, no. 5 (28), pp. 96–99. (In Russ.; abstr. in Engl.).
10. Zarivchatsky, M.F., Bogatyrev O.P., Blinov S.A., Denisov S.A., Kolevatov A.P. Osnovy khirurgicheskoy endokrinologii. Rukovodstvo dlya vrachey [Fundamentals of surgical endocrinology. A guide for doctors], Perm', 2014. 369 p. (In Russ.; abstr. in Engl.).
11. Romanchishen A.F., Bogatkov A.A., Kim I.Yu. Preduprezhdeniye i lecheniye neotlozhnykh sostoyaniy pri zabolovaniyakh shchitovidnoy zhelezy [The prevention and treatment of medical emergencies at diseases of a thyroid gland]. *Endokrinnaya khirurgiya* [Endocrine surgery], 2014, no. 4, pp. 43–52. (In Russ.; abstr. in Engl.).
12. Troshina E. A., Sviridenko N. Yu., Vanushko V. E. Federal'nyye klinicheskiye rekomendatsii Rossiyskoy assotsiatsii endokrinologov po diagnostike i lecheniyu toksicheskogo zoba [Federal clinical recommendations about diagnostics and treatment of a toxic crawl]. *Klinicheskaya i eksperimental'naya tireoidologiya* [Clinical and experimental thyroidology], 2014, no. 3 (10), pp. 8–19. (In Russ.; abstr. in Engl.).
13. Romanchishen A.F., Kuz'michev A.S., Bogatkov A.A. Rezul'taty khirurgicheskogo lecheniya uzlovoykh zabolovaniy shchitovidnoy zhelezy u bol'nykh starchykh vozrasta [The Results of surgical treatment of nodal diseases of a thyroid gland at patients of a senile age]. *Vestnik khirurgii* [Bulletin of surgery], 2008, no. 167 (3), pp. 63–66. (In Russ.; abstr. in Engl.).

REFERENCES

1. Aristarkhov V.G., Danilov N.V. Otdalennyye rezul'taty operativnogo lecheniya dobrokachestvennykh zabolovaniy shchitovidnoy zhelezy u pozhilykh patsiyentov [Long-term results of surgical treatment of benign thyroid diseases in elderly patients]. *Rossiyskiy mediko-biologicheskii vestnik im. akademika I.P. Pavlova* [Russian Medico-Biological Bulletin named after Academician I.P. Pavlova], 2014, no. 1, pp. 103–106. (In Russ.; abstr. in Engl.).
2. Belokonev V.I. Obosnovaniye podkhodov k otboru patsiyentov s zabolovaniyami shchitovidnoy zhelezy dlya operativnogo lecheniya [Substantiation of approaches to the selection of patients with thyroid diseases for surgical treatment]. *Novosti khirurgii* [Surgery News], 2012, no. 20 (4), pp. 17–22. (In Russ.; abstr. in Engl.).
3. Bondarenko V.O., Depuy T.I., Zorina S.V. et al. Problemy retsidivnogo zoba v endokrinnoy khirurgii [Problems of recurrent goiter in endocrine surgery]. *Endokrinnaya*

14. Bel'tsevich D.G., Vanushko V.E. Sovremennyye aspekty diagnostiki uzlovogo zoba [The modern aspects of diagnosis of a nodal crawl]. *Endokrinnaya khirurgiya* [Endocrine surgery], 2014; no. 3, pp. 5–12. (In Russ.; abstr. in Engl.).
15. Shulutko A.M., Ivanova N.A., Semikov V.I., Gorbacheva A.V. Prichiny i profilaktika retsidivnogo zoba [Reasons and prevention of a recurrent crawl]. *Problemy endokrinologii* [Problems of endocrinology], 2000, no. 46 (3), pp. 40–42. (In Russ.; abstr. in Engl.).
16. Volkov Yu.V., Zariychatskii M.F., Blinov S.A., Denisov S.A. Modernizatsiya khirurgicheskoy taktiki pri uzlovykh formakh zoba [Modernization of surgical tactics for nodular goiter forms]. *Permskii meditsinskii zhurnal* [Perm Medical Journal], 2013, no. 2(30), pp. 6–9. (In Russ.; abstr. in Engl.).
17. Borodina N.V. Kompleksnoye UZI s primeneniye elastografii kak metod dlya obnaruzheniya opukholevykh uzlov v shchitovidnoy zheleze i limfouzlyakh shchi [Complex ultrasound using elastography as a method for detecting tumor nodes in the thyroid gland and lymph nodes of the neck]. *Onkokhirurgiya* [Oncological surgery], 2012, no. 4 (2), pp. 98–104. (In Russ.; abstr. in Engl.).
18. Bederina E.L., Orlinskaya N.Yu., Kononov V.N., Zubev P.S. Diagnostic value of sonoelastography in differential diagnosis of thyroid nodules [The diagnostic significance of sonoelastography in the differential diagnosis of nodules of the thyroid gland]. *Modern technologies in medicine* [Modern technologies in medicine], 2014, no. 5 (1), pp. 44–47. (In Russ.; abstr. in Engl.).
19. Borsukov A.V., Morozova T.G., Kovalev A.V., Safronova M.A. Standartizirovannaya metodika kompressionnoy sonoelastografii shchitovidnoy zhelezy [Standardized technique for compression sonoelastography of the thyroid gland]. *Endokrinnaya khirurgiya* [Endocrine Surgery], 2014, no. 1, pp. 55–61. (In Russ.; abstr. in Engl.).
20. Alexandrov Yu.K., Sencha A.N., Sergeeva E.D., Yanovskaya E.A. Diagnosticheskaya taktika na osnove sistemy TIRADS [Diagnostic tactics based on the TIRADS system]. *Sovremennyye aspekty khirurgicheskoy endokrinologii: materialy 25-go Rossiyskogo simpoziuma s uchastiyem terapevtov-endokrinologov «Kalininskiye chteniya»* [Modern aspects of surgical endocrinology: materials of the 25th Russian symposium with the participation of therapists – endocrinologists «Kalinin readings»]. Samara, 2015, pp. 30–35. (In Russ.; abstr. in Engl.).
21. Styazhkina S.N., Poryvaeva E.L., Klimentov M.N., Ledneva A.V. Vozmozhnosti immunogistokhimicheskogo issledovaniya dlya otsenki proliferativnoy aktivnosti tkani shchitovidnoy zhelezy [Possibilities of immunohistochemical studies to assess the proliferative activity of thyroid tissue]. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education], 2017, no. 2, pp. 150–154. (In Russ.; abstr. in Engl.).
22. Botasheva, V.S., Kaloeva A.A., Erkenova L.D. Otsenka proliferativnoy aktivnosti tireotsitov pri uzlovom zobe [Evaluation of the proliferative activity of thyroid cells in nodular goiter]. *Fundamental'nyye issledovaniya* [Basic research], 2015, no. 1, pp. 699–703. (In Russ.; abstr. in Engl.).
23. Kaloeva, A.A. Morfologiya i morfogenez endemicheskogo zoba [Morphology and morphogenesis of endemic goiter]. Saratov, 2015. (In Russ.; abstr. in Engl.).
24. Abdulkhalikov A.S. Sovershenstvovaniye protokola ul'trazvukovogo issledovaniya v khirurgii mnogouzlovogo eutireoidnogo zoba [Improving the protocol of ultra-sound in the surgery of multinodal euthyroid goiter]. *Sovremennyye aspekty khirurgicheskoy endokrinologii* [Modern aspects of surgical endocrinology]. Samara, 2015, pp. 18–24. (In Russ.; abstr. in Engl.).
25. Vanushko V.E., Tsurkan A.Yu., Bel'tsevich D.G. Sovremennyye podkhody k lecheniyu mnogouzlovogo eutireoidnogo zoba [Modern approaches to treatment of a multinodal euthyroid nodular crawl]. *Klinicheskaya i eksperimental'naya tireoidologiya* [Clinical and experimental thyroidology], 2010, no. 1 (6), pp. 3–11. (In Russ.; abstr. in Engl.).
26. Troshina E.A. Diffuznyy eutireoidnyy zob. Algoritmy lecheniya i profilaktika preparatami yoda. Lektsiya [Diffusion euthyroid nodular crawl. Algorithms of treatment and prevention with iodine medicines. Lecture]. *Problemy endokrinologii* [Problems of endocrinology], 2014, no. 5(60), pp. 49–56. (In Russ.; abstr. in Engl.).
27. Mikhetskina S.I., Korita V.R. Diagnostika i lecheniye uzlovykh obrazovaniy shchitovidnoy zhelezy [Diagnostics and treatment of nodal formations of a thyroid gland]. *Dal'nevostochnyi meditsinskii zhurnal* [Far Eastern medical journal], 2013, no. 3, pp. 37–39. (In Russ.; abstr. in Engl.).
28. Shulutko A.M., Semikov V.I., Gryaznov S.E., et al. Risk gipokal'tsiyemii u bol'nykh posle operatsiy na shchitovidnoy zheleze [The risk of a hypocalcemia at patients after a thyroid gland operations]. *Khirurgiya* [Surgery], 2015, no. 11, pp. 35–40. (In Russ.; abstr. in Engl.).
29. Gryaznov S.E., Shulutko A.M., Melkonyan G.G., et al. Transoral'nyy endoskopicheskiy dostup k shchitovidnoy zheleze [Transoral endoscopic access to the thyroid gland]. *Khirurgiya* [Surgery], 2019, no. 12, pp. 18–27. URL: <https://doi.org/10.17116/hirurgia201912118>. (In Russ.; abstr. in Engl.).
30. Barsukov A.N., Yassin-Basem, Rodin A.V., Samodurova M.Yu. Chreskozhnaya skleroziruyushchaya terapiya etanolom dobrokachestvennykh uzlovykh obrazovaniy shchitovidnoy zhelezy u patsiyentov starshe 60 let [Percutaneous sclerotherapy with ethanol for benign thyroid nodules in patients older than 60 years]. *Sovremennyye aspekty khirurgicheskoy endokrinologii* [Modern aspects of surgical endocrinology], 2015, pp. 56–61. (In Russ.; abstr. in Engl.).
31. Barsukov A.N., Samodurova M.Yu. Chreskozhnaya skleroziruyushchaya terapiya etanolom dobrokachestvennykh uzlovykh obrazovaniy shchitovidnoy zhelezy u lits pozhilogo vozrasta [Percutaneous sclerotherapy with ethanol of benign thyroid nodules in the elderly]. *Klinicheskaya gerontologiya* [Clinical Gerontology], 2006, no. 3, pp. 26–30. (In Russ.; abstr. in Engl.).
32. Walsh J.P., Bremner A.P., Bulsara M.K. Subclinical thyroid dysfunction as a risk factor for cardiovascular disease. *Arch Intern Med*, 2005, no. 165, pp. 2467–2472.
33. Mishra A., Sabaretnam M., Chand G., et al. Quality of life (QoL) in patients with benign thyroid goiters (pre- and postthyroidectomy): a prospective study. *World J Surg*, 2013, vol. 37 (10), pp. 2322–2329. URL: <https://doi.org/10.1007/s00268-013-2133-3>.
34. Bergenfelz A., Jansson S., Kristoffersson A. Complications to thyroid surgery: results as reported in a database from a multicenter audit comprising 3,660 patients. *Langenbecks Arch. Surg*, 2014, no. 393 (5), pp. 667–673. URL: <https://doi.org/10.1007/s00423-008-0366-7>.
35. Sdano M.T., Falciglia M., Welge J.A. Efficacy of thyroid hormone suppression for benign thyroid nodules: meta-analysis of randomized trials. *Otolaryngol. Head Neck Surg.*, 2013, no. 133 (3), pp. 391–396. URL: <https://doi.org/10.1016/j.otohns.2013.06.007>.

36. Bukvic B.R., Zivaljevic V.R., Sipetic S.B., et al. Improvement of quality of life in patients with benign goiter after surgical treatment. *Langenbecks Arch Surg.*, 2014, no. 399 (6), pp. 755–764. URL: <https://doi.org/10.1007/s00423-014-1221-7>.

37. Bae U., Dighe M., Dubinsky T., et al. Ultrasound thyroid elastography using carotid artery pulsation: preliminary study. *J Ultra-sound Med.*, 2007, no. 26, pp. 797–805.

38. Reiners C., Balzer K., Vaupel R. Papillon initiative 2006: thyroid palpation vs. sonography. *Ann. Endocrinol.*, 2014, no. 54 (2), pp. 223–230.

39. Kwak J.Y., Kim E.K., Kim H.J., et al. How to combine ultrasound and cytological information in decision making about thyroid nodules. *Eur Radiol.*, 2009, no. 19, pp. 1923–1931.

40. Lee S., Skeleton T.S. The biopsy – proven benign thyroid nodule: Is long – term follow – up necessary? *Jam Coll Surg.*, 2013, vol. 8.

41. Olson S.E., Starling J., Chen H. Symptomatic benign multinodular goiter: unilateral or bilateral thyroidectomy? *Surg.*, 2013, no. 142 (4), pp. 458–461. URL: <https://doi.org/10.1016/j.surg.2007.07.003>.

42. Tezelman S., Borucu I., Senyurek Y. The change in surgical practice from subtotal to neartotal or total thyroidectomy in the treatment of patients with benign multinodular goiter. *World J. Surg.*, 2009, no. 33 (3), pp. 400–405. URL: <https://doi.org/10.1007/s00268-008-9808-1>.

43. Bojic and coauthors. Total thyroidectomy as a method of choice in the treatment of Graves' disease – analysis of 1432 patients. *BMC Surgery*, 2015, no. 1–5. URL: <https://doi.org/10.1186/s12893-015-0023-3>.

44. Rumstadt B., Klein B., Kirr H., et al. Thyroid surgery in Burkina Faso, West Africa: experience from a surgical help program. *Wld J. Surg*, 2014, no. 32 (12), pp. 2627–2630. URL: <https://doi.org/10.1007/s00268-008-9775-6>.

Контактная информация

Кухтенко Юрий Владимирович – к. м. н., доцент кафедры хирургических болезней педиатрического и стоматологического факультетов, Волгоградский государственный медицинский университет, e-mail: urikuhten@gmail.com