

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени
академика Е. А. Вагнера»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

На правах рукописи

ВОЛКОВ

Юрий Владимирович

Усовершенствование методов лечения
и профилактики интра- и послеоперационных осложнений
у пациентов с узловыми формами зоба

3.1.9. Хирургия

Диссертация

на соискание учёной степени

кандидата медицинских наук

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор

Д.Г. Амарантов

Пермь - 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	13
1.1. Этиопатогенетические факторы в развитии узлового зоба	13
1.2. Диагностика узловых образований щитовидной железы	14
1.3. Консервативные методы лечения узловых новообразований щитовидной железы.....	18
1.4. Хирургическое лечение узловых поражений щитовидной железы.....	20
1.5. Интра- и послеоперационные осложнения.....	23
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	29
2.1. Общая клиническая характеристика пациентов	29
2.2 Методы обследования пациентов.....	36
2.3. Методы морфологического исследования.....	41
2.4. Методы исследования качества жизни	43
2.5. Материал и методы анатомического исследования.....	44
2.6. Методы статистической обработки.....	46
ГЛАВА 3. ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ УЗЛОВОГО И МНОГОУЗЛОВОГО ЗОБА	48
ГЛАВА 4. МЕТОДИКА ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ИНТРА- И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ В ЛЕЧЕНИИ УЗЛОВОГО ЭУТИРЕОИДНОГО ЗОБА И МНОГОУЗЛОВОГО ЭУТИРЕОИДНОГО ЗОБА.....	63
4.1. Определение особенностей топографо-анатомических взаимоотношений щитовидной железы, паращитовидных желез и возвратных гортанных нервов у объектов исследования долихо-, мезо- и брахиморфного типов телосложения... ..	63
4.2. Новые методики, созданные с целью профилактики и лечения осложнений при	

выполнении операций по поводу узлового эутиреоидного зоба и многоузлового эутиреоидного зоба.....	69
4.2.1. Методика построения «Трапеции безопасности» при выполнении операций на щитовидной железе.....	69
4.2.2. Способ гемостаза зоны хирургического вмешательства на щитовидной железе созданием мышечной пломбы «Парус» из претиреоидных мышц.....	71
4.2.3. Способ закрытия небольших дефектов трахеи созданием мышечной пломбы «Паруса» при хирургических манипуляциях на щитовидной железе.....	73
4.3. Разработка алгоритма профилактики и лечения интраоперационных и послеоперационных осложнений у пациентов с узловым зобом.....	76
4.4. Эффективность использования алгоритма профилактики интраоперационных осложнений у пациентов с узловым зобом.....	80
ГЛАВА 5. ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ УЗЛОВОГО И МНОГОУЗЛОВОГО ЭУТИРЕОИДНОГО ЗОБА, ОСЛОЖНЕННОГО КОМПРЕССИОННЫМ СИНДРОМОМ.....	84
5.1. Выбор метода интубации у пациентов с компрессионным синдромом.....	90
5.2. Разработка алгоритма хирургической тактики у пациентов с компрессионным синдромом.....	93
5.3. Эффективность использования алгоритма хирургической тактики у пациентов с компрессионным синдромом.....	97
ГЛАВА 6. ИЗУЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С УЗЛОВЫМИ И МНОГОУЗЛОВЫМИ ФОРМАМИ ЗОБА	100
ОБСУЖДЕНИЕ.....	124
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	131
ВЫВОДЫ	138

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	140
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	142
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	143

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы диссертации

Узловой эутиреоидный (УЭЗ) и многоузловой эутиреоидный (МУЭЗ) зоб - заболевания щитовидной железы, представляющие значительную часть пациентов в специализированных и общехирургических стационарах [8; 27; 57; 67; 80; 103; 130; 141; 172; 182; 186; 201]. Использование современных высокоинформативных диагностических технологий (ультразвуковое исследование, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, цитологическое исследование, молекулярно-генетическое тестирование и др.) допускают раннюю диагностику и консервативное ведение пациентов [23; 58; 75; 84; 85; 106; 110; 116; 154; 155; 175; 184; 185; 221]. Основным методом лечения узлового эутиреоидного и многоузлового эутиреоидного зоба является хирургический [8; 28; 34; 73; 80; 81; 139; 217]. Требуют дальнейшего исследования и используются ограниченно пункционные склерозирующие технологии, диатермокоагуляция, криодеструкция, лазерная деструкция, видеоассистированные вмешательства [10; 19; 40; 43; 55; 66; 94; 146; 153; 159; 168; 173; 180; 223]. Особую группу, которая нуждается в своевременном оперативном вмешательстве, составляют пациенты с наличием компрессионного синдрома при расположении одиночных узлов и конгломератного зоба в грудной клетке [53; 54; 88; 119; 120; 139; 170; 208; 211]. Недостаточно изучено сочетание узлового и многоузлового зоба с другими заболеваниями, требующими синхронного и метахронного хирургического лечения [119; 181]. Несмотря на постоянные усовершенствования диагностических и лечебных технологий, при хирургических вмешательствах продолжают возникать осложнения, среди которых ведущими являются кровопотеря, парез гортанных нервов, гипопаратиреоз и другие [7; 60; 94; 100; 135; 176].

Степень разработанности темы исследования

На сегодня, появление новых диагностических технологий приводит к росту

выявляемости заболеваний щитовидной железы. Дефицит йода, отсутствие должных профилактических мероприятий в большинстве регионов России приводит к увеличению частоты заболеваний щитовидной железы (ЩЖ) [67; 130]. Так, частота рецидивного узлового зоба при заболеваниях ЩЖ увеличилась от 2 до 49% [77; 98; 118]. Частота осложнений при хирургическом лечении небольшая, но относительно постоянная [96].

Хирургические вмешательства на ЩЖ могут затрудняться анатомическим вариантом расположения органа, небольшими размерами, спаечным процессом в области операции [39; 119].

Осложнения, возникающие при хирургическом лечении ЩЖ, общеизвестны. Повреждение нижнего гортанного (возвратного) нерва (НГН) колеблется от 0,2 до 22% наблюдений [22; 30; 121; 183; 212]. Предотвращению повреждения НГН посвящено множество работ [45; 96; 209]. Вероятность повреждения НГН увеличивается при токсическом и аутоиммунном зобах, когда капсула срастается с тканью железы и окружающими тканями [44; 98]. Ряд авторов указывает на связь встречаемости повреждения НГН и характера патологии ЩЖ [18].

При оперативном лечении узлового зоба риск повреждения НГН является достаточно высоким [61]. Частота повреждений НГН при доброкачественных поражениях ЩЖ составляет 0,5 - 3%, при злокачественном процессе - от 5% до 9%, при рецидивном зобе - до 11% и более [44; 96].

Повреждение верхнего гортанного нерва (ВГН) вызывает дисфункцию при приёме жидкой пищи, иногда развивается дегидратация. Частота насчитывает от 0,4% до 3,7% пациентов [22; 96].

Развитие послеоперационного гипопаратиреоза встречается в 0,5-4,8% случаев [68; 98; 205]. Гипокальциемия, возникающая при транзиторных или стойких гипопаратиреозах, составляет до 63% всех осложнений [141 157;]. Чаще гипопаратирез развивается после тиреоидэктомии [62; 114].

В 1,2-4% случаев хирурги сталкиваются с кровотечением из верхних

щитовидных артерий, остатка щитовидной железы, подкожных сосудов [20; 64; 135; 175].

Нагноение послеоперационной раны обнаруживается редко и составляет 0,3% операций на ЩЖ [44; 114].

Таким образом, необходимость снижения количества интра- и послеоперационных осложнений при операциях на щитовидной железе определила цель и задачи нашей работы.

Цель работы

Улучшить результаты хирургического лечения пациентов с узловым и многоузловым эутиреоидным зобом, в том числе осложненным компрессионным синдромом, путем разработки методики предупреждения интра- и послеоперационных осложнений и усовершенствования методов хирургического лечения.

Задачи

1. Провести сравнительный анализ заболеваемости узловым эутиреоидным зобом и многоузловым эутиреоидным зобом за периоды с 1999 по 2005 гг. и с 2014 по 2021 гг. с учетом пола, возраста, степени увеличения щитовидной железы.
2. Усовершенствовать методы хирургического лечения узлового эутиреоидного зоба и многоузлового эутиреоидного зоба, и изучить значение усовершенствованных методов в профилактике и лечении интраоперационных и послеоперационных осложнений.
3. Изучить причины и характер интраоперационных и послеоперационных осложнений при оперативном лечении узлового эутиреоидного зоба и многоузлового эутиреоидного зоба и разработать алгоритм их профилактики и лечения.
4. Изучить частоту встречаемости пациентов с узловым эутиреоидным зобом и многоузловым эутиреоидным зобом, осложненным компрессионным синдромом, выявить особенности их клинического течения, а также разработать меры

профилактики и лечения интраоперационных и послеоперационных осложнений.

5. Оценить динамику качества жизни пациентов, прооперированных по поводу узлового эутиреоидного зоба и многоузлового эутиреоидного зоба с применением опросника SF-36.

Научная новизна

Изучена структура и динамика заболеваемости узловыми образованиями щитовидной железы в Пермском крае за период с 1999 по 2005 гг. и с 2014 по 2021 гг. Установлены стабильные количественные демографические, клинические и морфологические параметры в обоих периодах наблюдения.

Установлены причины развития интраоперационных и послеоперационных осложнений при узловом эутиреоидном зобе и многоузловом эутиреоидном зобе. Разработан алгоритм профилактики и лечения интраоперационных и послеоперационных осложнений у пациентов с узловым зобом.

Усовершенствована схема интраоперационного поиска околощитовидных желез и возвратных гортанных нервов с использованием предложенной «Трапеции безопасности».

Впервые предложены эффективные способы гемостаза при кровотечении из культи щитовидной железы и расположенных паратрахеально сосудов, позволившие уменьшить объём кровопотери, сократить продолжительность операции и снизить число послеоперационных осложнений.

Разработан и представлен в виде алгоритма комплекс мероприятий, направленных на профилактику и лечение осложнений у пациентов с узловым эутиреоидным зобом и многоузловым эутиреоидным зобом, осложненных компрессионным синдромом.

Изучено качество жизни пациентов, прошедших лечение по поводу узлового эутиреоидного зоба и многоузлового эутиреоидного зоба. Установлены сроки улучшения физической и психической активности.

Теоретическая и практическая значимость работы

На основании исследования заболеваемости узловым и многоузловым эутиреоидным зобом населения Пермского края даны рекомендации по эффективному выявлению этой патологии.

Использование предложенного алгоритма профилактики и лечения интраоперационных и послеоперационных осложнений у пациентов с узловым зобом позволило снизить число интраоперационных и послеоперационных осложнений в 2,8 раза.

Применение разработанного и представленного в виде алгоритма комплекса мероприятий, направленных на профилактику и лечение осложнений у пациентов с узловым эутиреоидным зобом и многоузловым эутиреоидным зобом, осложненных компрессионным синдромом, позволило снизить количество интраоперационных и послеоперационных осложнений у этой группы пациентов и приблизить количество осложнений в группе пациентов с компрессионным синдромом до уровня группы пациентов без исходного компрессионного синдрома.

Применение вновь созданных методик лечения пациентов с узловым эутиреоидным зобом и многоузловым эутиреоидным зобом позволило добиться достоверного улучшения качества жизни пациентов, перенёсших различные виды оперативных вмешательств по поводу узловых образований щитовидной железы, в сроки через 3 месяца после операции, а у пациентов с осложненным послеоперационным периодом в сроки через 3, 6 и 12 месяцев после операции.

Методология и методы исследования

Применение методов научного познания легло в основу методологии проведенной диссертационной работы. На начальном этапе исследования были определены критерии включения и исключения пациентов в исследование, а также проведён подбор наиболее информативных и достоверных методов их обследования.

Диссертационное исследование выполнено в дизайне сравнительного исследования двух групп пациентов с применением, клинических, инструментальных, лабораторных, морфологических, анатомических, аналитических и статистических методов. Объектами исследования стали пациенты с узловым эутиреоидным зобом и многоузловым эутиреоидным зобом. В процессе работы был собран клинический материал, проведен анализ и статистическая обработка полученных данных, обобщены основные положения и обоснованы выводы, сформированы практические рекомендации по лечению и профилактике интраоперационных и послеоперационных осложнений у пациентов с узловым зобом.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Количество, структура и распространенность доброкачественных заболеваний щитовидной железы остаются стабильными и не меняются в течение последних двух десятилетий.
2. Разработанный диагностический и лечебный алгоритм у пациентов с узловым эутиреоидным зобом и многоузловым эутиреоидным зобом позволяет снизить количество интраоперационных и послеоперационных осложнений, а также улучшить непосредственные и отдаленные результаты лечения.
3. Узловой эутиреоидный зоб и многоузловой эутиреоидный зоб, осложнившиеся компрессионным синдромом, составляют 7,94% от общего числа пациентов и нуждается в индивидуальном диагностическом и лечебном алгоритме, направленном на профилактику и лечение интраоперационных и послеоперационных осложнений.
4. Изучение качества жизни пациентов позволяет мониторировать процесс послеоперационной реабилитации и доказать эффективность вновь предложенных методик хирургического лечения у пациентов с узловым зобом.

Степень достоверности результатов

Достоверность результатов исследования подтверждается достаточным объемом изучаемых групп пациентов, достоверностью полученных данных,

использованием в диссертации актуальных методик проведения исследований, применением принципов и методов доказательной медицины, адекватностью математических методов обработки данных. Статистический анализ полученных данных производили с помощью программ Microsoft Excel 2010 и Statistica 10.

Апробация работы

Результаты исследования докладывались и обсуждались на итоговых научных конференциях ПГМА им. ак. Е.А. Вагнера (Пермь, 2012, 2014, 2016, 2019); межрегиональной конференции «Актуальные вопросы современной хирургии» (Пермь, 2013); пленуме правления Ассоциации эндокринных хирургов, посвященного 90-летию Ижевской государственной медицинской академии (Ижевск, 2023).

Личное участие автора в получении результатов

Вклад автора в выполнение данной работы состоял из организации, планирования и проведения исследований, клинического обследования пациентов, их оперативного лечения, наблюдения в послеоперационном периоде, статистической обработке и анализа полученных результатов. Ю.В. Волков лично проводил операции подавляющему большинству больных, представленных в исследовании, лично проводил анатомический эксперимент. В послеоперационном периоде автором обследовано 680 пациентов. В период проведения научной работы автор активно оперировал пациентов данной группы.

Публикации по материалам диссертации

На основе материалов диссертации опубликовано 10 печатных работ, из них 5 в рецензируемых журналах, рекомендованных к публикации Высшей аттестационной комиссией Российской Федерации, получено 4 свидетельства на рационализаторское предложение.

Внедрение результатов работы в клиническую практику

Результаты диссертации внедрены в работу планового хирургического отделения МУЗ «Клиническая МСЧ №1» г. Перми, отделения опухолей головы и шеи

Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Пермского края «Пермский краевой онкологический диспансер», а также используются в учебном процессе на практических занятиях и при чтении лекций студентам 3 - 5 курсов на кафедре факультетской хирургии №2 ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А Вагнера» Минздрава России.

Объем и структура работы

Диссертация изложена на 173 страницах компьютерного текста и состоит из введения, 6 глав, обсуждения, заключения, выводов, практических рекомендаций, библиографического списка. Текст иллюстрирован 25 таблицами, 22 рисунками. Библиографический список содержит 223 источников, из них 132 отечественных и 91 иностранный.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Этиопатогенетические факторы в развитии узлового зоба

Узловой и многоузловой зоб - нозологические единицы, которые могут являться как самостоятельным заболеванием, так и симптоматическим проявлением заболеваний, не связанных со щитовидной железой [52; 86; 182]. Общий признак этой патологии - наличие узла или узлов в ЩЖ.

Поражение узлами щитовидной железы имеет высокую распространённость, которая зависит от содержания йода и других микроэлементов в окружающей среде - эндемический зоб [5; 21; 27; 87; 108; 111; 144; 165; 178; 221]. Поступление в организм пациента йода в количестве ниже статистической нормы вызывает как компенсаторное увеличение ЩЖ, так и использование ей других галогенов [77; 108]. Пациенты, проживающие в регионах с достаточным содержанием йода, заболевают спорадическим зобом. Соотношение женщин и мужчин составляет 4:1 и не связано регионом проживания [109; 136; 187; 203; 210]. При узловом поражении ЩЖ распространённость пальпируемых узловых образований составила 5% у женщин и 1% у мужчин [87]. Отдельно можно выделить этиологические факторы, связанные с нарушением всасываний йода, блокадой его захвата, в том числе медикаментозными препаратами и аномалиями развития ЩЖ (относительный йодный дефицит) [26; 162].

Спорадический зоб развивается в условиях достаточного количества йода в окружающей среде, тем самым толчком к его развитию являются такие факторы, как: генетическая предрасположенность, воздействия аутоиммунного компонента веществ, являющихся струмогенами [21; 93; 117; 210].

Существуют другие факторы, воздействующие на ЩЖ и снижающие её функциональную активность. Примером этому могут служить как острые, так и хронические инфекционно-воспалительные состояния (тиреоидиты), причины

которых разнообразны (респираторные инфекции, глистные инвазии, нарушение санитарно-гигиенических правил и др.) [26; 41; 113].

Неоднократно доказано струмогенное действие повышенной фоновой радиации, которая приводит к повреждению ДНК пациента и снижению функциональной активности ЩЖ, это приводит к хронической стимуляции посредством тиреотропного гормона, образованию гиперплазии ткани, злоообразованию и последующей трансформации в злокачественные новообразования [15; 17; 83; 93; 122; 123; 160].

Таким образом, узловой и многоузловой зоб – это заболевания, вызываемые разными этиологическими факторами, вариант поражения зависит от характеристик и длительности воздействия этиологических факторов, анатомо-морфологических функциональных особенностей организма пациента. Несмотря на известную природу развития заболеваний, применяемые повсеместно профилактические меры, рост заболевания продолжается, а распространённость заболевания при этом повсеместная. Потребность в хирургическом лечении этой группы пациентов сохраняется на высоком уровне, имея при этом небольшую тенденцию к росту.

1.2. Диагностика узловых образований щитовидной железы

ЩЖ - один из самых доступных для исследования органов внутренней секреции. Диагностические возможности современного этапа дают возможность комплексно оценить как анатомо-морфологическое, так и функциональное состояние органа. Для этого используются как субъективные, так и объективные методы исследования [77; 98; 127].

Классическим методом диагностики остаётся сбор анамнеза. Он включает в себя: анамнез жизни (развитие пациента, наличие заболеваний в ЩЖ у близких родственников), профессиональный (контакт с этиологическими факторами и его длительность) и миграционный анамнез (перемещение и пребывание пациента в

эндемических регионах, воздействие высокой фоновой радиации), перенесенные заболевания, осложнённые тиреоидитом (острые респираторные вирусные инфекции, глистные инвазии, злокачественные новообразования) [64; 98].

При осмотре пациента учитывают сложение, осматривают ротовую полость (наличие острых и хронических воспалительных процессов), пальпируют обе доли ЩЖ, оценивая её подвижность, болезненность, изменения кожи над щитовидной железой, а также региональные лимфатические узлы [17; 78; 96; 99].

Значительная роль отводится определению функционального состояния ЩЖ: величина базального тиреотропного гормона (функциональная активность передней доли гипофиза) и кальцитонина (С-клетки), тироксина (T_4) и трийодтиронина (T_3). Полезно при обследовании определять паратгормон и ионизированный кальций, что используется как в дифференциальной диагностике тиреоидной патологии, так и при проведении лечебных мероприятий. Определение функционального состояния щитовидной железы даёт возможность сформировать лечебную тактику [17; 26; 48; 188]

На современном этапе наиболее доступным методом инструментальной диагностики тиреоидной патологии является ультразвуковое исследование (УЗИ). Разрешающая способность метода составляет 1-3 мм, что даёт возможность на раннем этапе оценить характеристики патологического процесса, увидеть его распространённость, получить информацию о состоянии региональных лимфоузлов и окружающих тканей, а при динамическом наблюдении - зарегистрировать изменения патологического процесса [2; 47; 129; 215].

Большое количество и разный уровень подготовки специалистов УЗИ диагностики, различная материальная база медицинских учреждений, большое количество выполняемых исследований, необходимость формирования единого мнения потребовали стандартизации оценки результатов. В 2009 г. была рекомендована система оценки результатов УЗИ EU-TIRADS (European Thyroid Imaging Reporting and Data System) [140; 166]. Это позволило стандартизировать

описание патологических изменений в ЩЖ [12; 37; 202]. Существуют несколько вариантов этой классификации. Они не имеют принципиальных различий. Больше всего известны французский, чилийский, украинский и корейский варианты классификаций [47; 145; 197].

Классификация EU-TIRADS делает метод общедоступным и универсальным. Сочетание УЗИ с тонкоигольной аспирационной пункционной биопсией (ТИАБ) повышает диагностические возможности в отношении к различным новообразованиям ЩЖ.

Применение категорий этой системы позволяет стратифицировать риск озлокачествления узлового зоба и принять решение о тактике производства ТИАБ [152]. Исследователи считают, что чувствительность диагностики с использованием системы EU-TIRADS составляет 79%, специфичность - 71% [189; 197].

УЗИ с тонкоигольной аспирационной биопсией используется исследователями всех стран как главный инструмент диагностики доброкачественных и злокачественных новообразований ЩЖ и лимфатических узлов [101; 134; 166; 167].

Следующим этапом диагностики узлового новообразования ЩЖ является его цитологическая или гистологическая верификация. Простота выполнения и возможность проведения исследования под контролем УЗИ сделали ТИАБ незаменимым методом в диагностике патологических изменений в ЩЖ [4; 77; 84; 98; 123].

При выполнении сонографии выбирается место проведения ТИАБ, количество узловых новообразований ЩЖ, подлежащих пункции. При наличии патологически изменённых лимфатических узлов на путях лимфооттока из них также выполняется ТИАБ [12; 77; 137].

По данным исследователей удельный вес ложноположительных результатов ТИАБ колеблется от 1,0 до 7,7%, а ложноотрицательных результатов - от 0,5 до 11,5%. Исследователи сообщают, что ТИАБ имеет специфичность 47–100%, а чувствительность 65–98% [25; 158].

Цитологическое исследование на сегодня интерпретируется с помощью таких систем, как: the UK system, the Japan system, the Italian system [47].

С целью улучшения результатов диагностики с помощью цитологического исследования материала полученного при ТИАБ из узлов ЩЖ в 2009 г. разработана система TBSRTC (The Bethesda System For Reporting Thyroid Cytopathology), улучшенная в 2017 г. [138; 142].

Диагностическая ценность ТИАБ значительно увеличилась, а в совокупности с сонографией ТИАБ стала практически незаменимой [103]. Применение иммуноцитохимического метода исследования, а также молекулярно-генетического тестирования позволяет значительно расширить возможности ТИАБ и увеличить его информативность до 80-90% [3; 24; 69; 85; 164; 196]. В этих условиях достоверность ТИАБ, по данным литературы, составляет от 70 до 90% [199].

Повторное выполнение ТИАБ показано при неинформативности первичного исследования и дает возможность в 72–80% выявить цитологическую структуру узловых образований в ЩЖ, также делает возможным динамически наблюдать за цитологической картиной пациентов, находящихся на консервативной терапии [132; 171].

При наличии грубых патологических изменений в щитовидной железе, отрицательной динамики наблюдения и неинформативности повторной ТИАБ, решают проблему, исходя из клинических данных: выполнение оперативного вмешательства в объеме гемитиреоидэктомии или диспансерный учет с динамическим наблюдением [99; 123; 136; 147].

Таким образом, несмотря на ощутимые попытки стандартизации методов диагностики и расширения их возможностей и достоверности, требуется дальнейшее совершенствование диагностических методик для раннего выявления злокачественных образований ЩЖ у пациентов с узловым зобом.

Для визуализации объема изменений шеи, раннего обнаружения компрессии

трахеи и диагностики генерализации злокачественных новообразований используются методы компьютерной или магниторезонансной томографии шеи и грудной клетки [17; 78; 107; 133; 184].

Оценка функционального состояния гортани идёт по разным направлениям, в том числе выполняется прямая и видео- ларингоскопии с определением объема движений голосовых складок [59; 121; 174; 177].

Сцинтиграфия и позитронно-эмиссионная томография ЩЖ – методы, способные локализовать ЩЖ при аномалиях развития, оценить уровень метастазирования при злокачественном поражении. Основное условие этих методов - возможность захвата клеткой изотопа. Специфичность этих методов колеблется от 34 до 96% [47; 110; 123; 133; 185].

1.3. Консервативные методы лечения узловых новообразований щитовидной железы

Современный уровень диагностики и возможность мониторинга патологических процессов в ЩЖ делает возможным использование консервативных методов в лечении пациентов. Консервативные методы применяются при доброкачественных процессах небольших размеров; при тяжелом состоянии пациента, связанном с сопутствующей патологией; при рецидивных доброкачественных новообразованиях. Положительным моментом этих методов является малая инвазивность, низкий риск послеоперационных и после манипуляционных осложнений. ТИАБ позволяет с высокой достоверностью исключить злокачественную природу образований [9; 12; 16; 138].

Наличие образования в щитовидной железе – это еще не показание к хирургическому лечению, большинство выявляемых узлов - небольших размеров с непрогрессивным ростом [182]. После их верификации решается вопрос о хирургической тактике в отношении найденной патологии. Наиболее часто

выбирается метод динамического наблюдения. Метод позволяет динамически наблюдать за изменением формы, размера, характера роста образования [151]. В настоящее время отсутствуют достоверные данные о необходимости операции или медикаментозного лечения у этой категории пациентов. Программа динамического наблюдения включает в себя: ежегодное сонографическое исследование, исследование гормонального статуса (тиреотропный гормон, тироксин, трийодтиронин), потребность в ТИАБ при медленном росте узла возникает через 4-5 лет, при диагностировании быстрого роста узла время не выжидается [16; 33; 37; 101].

Увеличение количества доброкачественных новообразований ЩЖ небольшого размера, при которых нет нарушений её функции, отсутствие угрозы компрессии органов шеи, послужило толчком для развития целого ряда консервативных методик [220]. К таким методикам относится склеротерапия, при которой в кисту или узел щитовидной железы вводится склерозант, останавливающий прогрессию развития новообразования [16; 124; 125; 218]. К подобным методам следует отнести лазеротерапию и радиочастотную абляцию [1; 102; 104; 192; 195].

Как метод может рассматриваться супрессивная и противорецидивная терапия препаратами тиреоидных гормонов. Подавление секреции ТТГ даёт положительные результаты при диффузном увеличении ЩЖ, в ряде случаев при узловой патологии, но не может стать общепринятой методикой [112; 156].

Лечение с помощью радиоактивного ^{131}I не должна считаться заменой оперативного лечения, однако нередко проводится по тем же показаниям, что и операция. Единичное применение правильно подобранной дозы ^{131}I приводит к уменьшению зоба на 30-80%. При компенсированной и декомпенсированной функциональной автономии ЩЖ радиойодтерапию необходимо считать методом выбора. Однако использование этого метода ограничено малым количеством специализированных клиник [83; 136; 213].

Консервативные методы имеют свою нишу в комплексном лечении пациентов

с узловым зобом.

1.4. Хирургическое лечение узловых поражений щитовидной железы

Хирургическое лечение узловой патологии ЩЖ - «краеугольный камень» современной эндокринной хирургии. Какой объем операции выбрать, сколько оставить ткани, - вопросы, которые до настоящего времени беспокоят хирургов-эндокринологов [130; 179; 186; 190; 217]. Сочетание цитологических, клинических и сонографических характеристик определяет клиническую тактику при узловом зобе [6; 36; 46; 111; 135; 139; 193].

Возникновение компрессионного синдрома, вызванного доброкачественной опухолью ЩЖ со сдавлением органов шеи, проявляющейся клинической симптоматикой, является абсолютным показанием к операции [12; 51; 78; 139; 208].

Попытки стандартизировать показания и объем хирургического лечения проводятся постоянно [50; 99]. Но до настоящего времени нет общего представления об объеме хирургического лечения при доброкачественных новообразованиях ЩЖ. Выбор хирургической методики осуществляется на основании локализация новообразования, характера его роста, результатов ТИАБ, распространенности процесса [36; 98; 99; 134].

Выбор варианта хирургического пособия при доброкачественных новообразованиях осуществляется в зависимости от объема поражения ЩЖ: при поражении одной доли рекомендована гемитиреоидэктомия с перешейком, при многоузловом зобе с поражением обеих долей – субтотальная резекция ЩЖ или тиреоидэктомия [99; 136; 143; 150; 204; 219].

Продолжается многолетняя дискуссия о месте органосохраняющих операций в хирургической тактике при операциях на ЩЖ, которые позволяют уменьшить хирургическую травму и повысить качество жизни пациентов, но следует отметить, что целесообразность выполнения органосохраняющих операций в случае поражения

обеих долей ЩЖ не оправдана патогенетически [6; 82; 207; 214].

Показания к операции при узловом (многоузловом) эутиреоидном коллоидном пролиферирующем зобе не зависят только от величины узла. Хирургическое вмешательство следует выполнять при компрессии органов шеи, присутствии косметического дефекта, наличии декомпенсированной функциональной автономии ЩЖ (токсический зоб) или при большой угрозе её декомпенсации [49; 50].

Узловой коллоидный зоб - заболевание, в котором участвует вся железа, и при органосохраняющих операциях риск развития рецидивов чрезвычайно высок. Причинами этого может являться: перинодулярная тиреоидная ткань (при энуклеации узлов в 47,4%, при субтотальной резекции ЩЖ – в 37%, при гемитиреоидэктомии – в 23%), излишняя радикальность влечет за собой снижение качества жизни пациента, делает его зависимым от заместительной терапии [13; 92; 112; 198].

Таким образом, оптимальная тактика при узловых и многоузловых поражениях ЩЖ до настоящего времени остаётся дискуссионной темой.

Технология лечения небольших по объему зобов разработана и не представляет больших трудностей при учете показаний и противопоказаний к операции, соблюдении технологии оперативного вмешательства. Особую категорию составляют пациенты с гигантским зобом, вызывающим компрессию органов шеи и дыхательную недостаточность [17; 72; 78; 107; 115; 139; 170; 211]. Они являются проблемными с точки зрения диагностических и лечебных подходов. Часто лица с наличием компрессионного синдрома той или иной степени выраженности составляют от 3% до 15% среди всех пациентов с узловыми формами зоба.

Исходя из этого, усилия ученых в настоящее время направлены на детализацию степеней увеличения шейно-загрудинного зоба, стратификацию тяжести компрессионного синдрома, определение особенностей диагностических технологий и хирургических вмешательств этой категории пациентов [53; 86].

Клинические проявления зоба с компрессионным синдромом зависят от

размеров за грудиной его части, глубины нахождения в переднем или заднем средостениях, размеров верхней апертуры грудной клетки. Для дифференциальной диагностики и планирования оперативного вмешательства целесообразно использовать компьютерную томографию (КТ) с трехмерной реконструкцией [79; 216].

Оперативные вмешательства у этой категории пациентов сложные и опасные из-за возникающих трудно останавливаемых кровотечений из поврежденных ветвей нижней щитовидной артерии. Возникает опасность тампонады средостения с развитием соответствующих клинических проявлений. К сожалению, операции чреваты также и повреждением верхнего и нижнего гортанных нервов. Среди доступов отдается предпочтение шейному, иногда приходится его сочетать с продольно-поперечной стернотомией [17; 78; 107; 191; 208].

Учеными неоднократно предпринимались попытки классификации компрессионного синдрома для стандартизации тактики хирургического лечения. Детализация компрессионного синдрома возможна при всестороннем исследовании состояния пациента, определении особенностей, выявленных при помощи современных диагностических технологий. Для стратификации пациентов с компрессионным синдромом был выбран алгоритм выявления компрессионного синдрома, предложенный И.Н. Пиксиным с соавторами [78; 107].

При наличии компрессионного синдрома у пациентов с узловым зобом могут возникнуть такие осложнения как трудная интубация, обусловленная наличием трудных дыхательных путей. «Трудные дыхательные пути» (ТДП) — все клинические ситуации, когда вследствие различных сочетаний анатомических и/или функциональных изменений у пациентов и/или нерациональных действий специалиста возникают прогнозируемые и непрогнозируемые трудности с обеспечением эффективной вентиляции через лицевую маску, надгортанное воздуховодное устройство, трудности с интубацией трахеи, выполнением крикотиреотомии или имеют место различные сочетания указанных ситуаций,

создающие потенциальную или непосредственную угрозу развития критических нарушений газообмена [74]. Для выявления трудных дыхательных путей у пациентов, в том числе с компрессионным синдромом, применяется шкала Маллампати и El-Ganzouri [74].

1.5. Интра - и послеоперационные осложнения

Осложнения могут быть связаны с техническими особенностями хирургического вмешательства и развитием патологического процесса. Для исследования интра и послеоперационных осложнений в работе обратились к следующей классификации хирургических ошибок по R. M. Satava [206]:

I класс осложнений — хирургические ошибки, не приведшие к каким-либо неблагоприятным последствиям;

II класс осложнений — хирургические ошибки, обнаруженные в ходе операции с последующим исправлением их последствий;

III класс осложнений — ошибки, которые не удалось обнаружить и которые привели к неблагоприятным последствиям.

I класс осложнений представлен неблагоприятными интраоперационными происшествиями, которые не потребовали принципиального изменения тактики хирургического вмешательства (кровопотеря, точечное ранение трахеи, ранение мышц) [206].

Как правило, развитие интраоперационных кровотечений, обусловленных основным заболеванием, анатомическими особенностями, а также техническими погрешностями, связаны с особенностями выполнения вмешательства и технической неисправностью инструментария. Кровотечение устраняется по мере его возникновения и не несет фатального характера. Для остановки используются все доступные методы: механический, физический, химический, биологический [44; 56; 97; 149]. Точечные ранения трахеи и мышц устраняются при обнаружении без особых

технических проблем.

II класс – неблагоприятные происшествия, повлекшие дальнейшие последствия для пациента (контузия одного из нижних гортанных нервов, контузия верхних гортанных нервов, удаление половины околощитовидных желез, травма кивательных мышц с потерей 50% функциональной активности).

Неблагоприятные происшествия этого класса обнаруживаются в раннем послеоперационном периоде, когда на первое место выходят жалобы на нарушения, связанные с расстройством дыхательной, голосовой, двигательной функций пациента, а также с изменением со стороны обмена кальция и фосфора. Чаще всего эти нарушения связаны с механическим или физическим воздействием на жизненно важные структуры органов шеи. Профилактика развития этих осложнений заключается в визуализации гортанных нервов и околощитовидных желез до удаления ЩЖ, что даёт возможность более безопасно проводить хирургическое вмешательство. Для предотвращения травмы кивательных мышц их отводят в стороны без форсированной нагрузки, что достигается адекватным хирургическим доступом [14; 29; 30; 45; 90].

III класс. Неблагоприятные происшествия или связанные с тяжестью основного заболевания ЩЖ, повлекшие за собой значительные последствия для пациентов (травма магистральных сосудов, дефект стенки трахеи, контузия или пересечение гортанных нервов, попутное удаление всех околощитовидных желез, травма мышц шеи, приводящая к ее деформации).

Неблагоприятные происшествия III класса несут потенциальную опасность для жизни пациента. Часть из них распознается в момент самого вмешательства, другая часть, к большому сожалению, только в раннем послеоперационном периоде. Кровотечение из магистральных сосудов устраняется сразу при возникновении наложением сосудистого шва. При этом важно не допустить инсуффляции воздуха.

Пересечение гортанных нервов, обнаруженных при проведении хирургического вмешательства, требует наложение первичного шва гортанного

нерва, в раннем послеоперационном периоде требуется ранняя ревизия для поиска и восстановления непрерывности нерва [59; 98]. Как правило, такое вмешательство сопровождается наложением трахеостомы на срок до 3 месяцев и более.

В настоящее время основным способом интраоперационной защиты гортанного нерва от повреждения являются переменный или постоянный нейромониторинг гортанных нервов [22; 45; 89]. При применении переменного нейромониторинга у оперирующего хирурга отсутствует возможность контроля электрофизиологического состояния возвратных гортанных нервов в промежутке между стимуляциями. Постоянный нейромониторинг позволяет в реальном времени каждую секунду отслеживать данные по амплитуде и латентности, давая возможность моментально изменить ход операции, предотвращая повреждение гортанного нерва [22; 45; 89]. При эндовидеоскопических операциях на щитовидной железе с целью защиты возвратного гортанного нерва может применяться ICG-флуоресцентная визуализация с использованием препарата индоцианин зеленый [11].

Интраоперационное удаление всех околощитовидных желез, обнаруженное в момент проведения вмешательства, требует их имплантации в мышцы шеи [194]. Если осложнение обнаружено в послеоперационном периоде, проводится консервативное лечение с использованием препаратов кальция, витамина Д₃ [62; 63; 68; 161; 171]. При операциях на щитовидной железе целью профилактики повреждения и удаления околощитовидных желез применяются методы интраоперационной навигации с визуализацией околощитовидных желез (ОЩЖ): аутофлуоресцентная визуализация, флуоресцентная ангиография с индоцианином зеленым (ICG), интраоперационное УЗИ [65]. Деформации шеи, связанные с повреждением или некрозом кивательных мышц, подразумевают череду пластических вмешательств, направленных на восстановление функции мышц.

Сохраняющийся уровень частоты осложнений при хирургическом лечении ЩЖ указывает на наличие проблем, как в диагностическом, так и хирургическом аспектах. Анатомическое разнообразие, расширение показаний для консервативных

манипуляций, увеличение длительности наблюдения приводят к сложности морфологической идентификации образований шеи. По этим причинам хирург, постоянно оперирующий на органах шеи, в том числе и на ЩЖ, нуждается в четких ориентирах и набором методик, позволяющих либо избежать возможных осложнений, либо их быстро и эффективно нейтрализовать безопасным для пациента способом.

Послеоперационный гипотиреоз – естественный процесс после уменьшения количества тиреоидной ткани хирургическим путем. Сам гипотиреоз представляет собой комплекс сложных симптомов, который развивается из-за снижения содержания гормонов щитовидной железы в крови [76; 91; 98; 105]. На фоне снижения удельного веса других видов осложнений гипотиреоз выходит на ведущие позиции среди отрицательных последствий операций при узловом зобе. Исследователи сообщают, что удельный вес послеоперационного гипотиреоза колеблется от 4,8 до 75%, достигая в некоторых случаях 99% [7; 92; 94; 200; 203]. Такая вариабельность связана с тем, что исследователи придерживаются различных взглядов на оценку проявлений гипотиреоза. Одни исследователи рассматривают только серьезные клинические формы и описывают низкую частоту развития гипотиреоза. Есть авторы, которые рассматривают незначительные клинические симптомы гипотиреоза, например, однократно зарегистрированное повышение значения тиреотропного гормона, что они определяют как «субклиническая» форма гипотиреоза [26; 31; 38].

Известно, что чем большая часть ЩЖ удалена, тем больше риск развития послеоперационного гипотиреоза. Его формирование наиболее вероятно после тиреорезекций и субтотальных резекций ЩЖ. Гемиструмэктомии и резекции доли ЩЖ реже приводят к его формированию [7; 92; 94; 148]. Обширные резекции ЩЖ приводят к функциональному перенапряжению регенерирующей ткани ЩЖ, что может стать причиной гипотиреоза, тогда как удаление до 50 % ткани ЩЖ сопровождается функциональной активностью и удовлетворительными

компенсаторными возможностями регенерирующей ткани [31].

Кроме того, развитие гипотиреоза после операции на ЩЖ тем выше, чем выше активность аутоиммунного процесса в оставшихся тканях железы. При этом выявить способность к регенерации ткани ЩЖ и выраженность аутоиммунного процесса возможно при исследовании гистологической структуры фолликулов тиреоцитов.

Оперативное вмешательство стимулирует аутоагрессию и формированию интерстициального фиброза, что может привести к появлению склероза и ухудшению функции ткани ЩЖ и снижению её компенсаторного потенциала. В этой связи выраженность послеоперационного гипотиреоза зависит не только от объема хирургического вмешательства, но и от выраженности лимфоидной инфильтрации.

С целью профилактики послеоперационного гипотиреоза следует своевременно диагностировать субклинический гипотиреоз, признаками которого могут быть анемия, лимфоцитоз, ускорение скорости оседания эритроцитов (СОЭ), стойкая гиперхолестеринемия, ведущая к формированию атеросклероза. Гиперхолестеринемия ведет к росту случаев атеросклероза аорты в 1,7 раза, а инфаркта миокарда - в 2,3 раза [31; 163]. Исследователи сообщают, что формирование послеоперационного гипотиреоза зависит от размеров тиреоидного остатка, функциональной активности оставшегося участка ткани ЩЖ и способности ткани ЩЖ к регенерации. Выявление субклинических форм гипотиреоза выполняется с определением ТТГ, Т4, исследованием тиреоидного индекса и индекса компенсации, УЗИ-визуализацией объема оставшейся ткани ЩЖ [31; 100].

В послеоперационном периоде стабилизация уровня секреции ТТГ происходит через 2-3 месяца. Поэтому ориентироваться на уровень ТТГ для оценки функции ЩЖ ранее этого времени не следует.

ЩЖ содержит большое количество органоспецифических антигенов, способствующих формированию аутоагрессии. После операции выявление уровня таких антител позволяет обнаружить пациентов, угрожаемых по развитию манифестного гипотиреоза [32].

Главным способом терапии послеоперационного гипотиреоза является пожизненная заместительная терапия тиреоидными гормонами, кроме случаев преходящих форм гипотиреоза. Расчет доз препаратов выполняется последовательно и осторожно, принимая во внимание возраст пациентов, сопутствующую патологию и т.д. [91; 169].

Всё вышеизложенное доказывает, что на сегодняшний день не завершено усовершенствование диагностических, лечебных и профилактических методов интра- и послеоперационных осложнений у пациентов с узловыми формами заболеваний щитовидной железы. Исследователи продолжают работу по поиску методик хирургических вмешательств на щитовидной железе, позволяющих снизить количество послеоперационных осложнений.

Таким образом, расхождение взглядов исследователей на объём оперативных вмешательств при доброкачественных узловых образованиях щитовидной железы и связанную с этим частоту возникновения послеоперационного гипотиреоза, сохраняющаяся частота осложнений при операциях на щитовидной железе, сложность лечения пациентов с компрессионным синдромом свидетельствуют о необходимости дальнейших исследований, направленных на улучшение результатов хирургического лечения с узловым и многоузловым эутиреоидным зобом. В создании методик, направленных на прогнозирование и предупреждение интра- и послеоперационных осложнений, а также в усовершенствовании методов хирургического лечения узлового и многоузлового зоба нам видится перспективное направление, позволяющее улучшить результаты хирургического лечения пациентов данной группы.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Общая клиническая характеристика пациентов

С 1999 по 2021 годы в Пермском краевом онкологическом диспансере прооперировано 1142 пациента с узловым и многоузловым зобом. В процессе лечения этих пациентов были разработаны и внедрены новые методики лечения этой патологии.

Материалом для исследования явились результаты лечения 680 пациентов с узловым и многоузловым зобом, оперированных в Пермском краевом онкологическом диспансере.

Обследование пациентов обеих групп проводилось согласно актуальным на момент лечения стандартам [26;49; 50].

В предоперационном периоде собирали анамнез, выполняли физикальные методы исследования, общеклинические биохимические тесты, коагулограмму, проводили осмотр оториноларинголога, ЭКГ, УЗИ, ТИАБ под сонографическим контролем, при необходимости проводили КТ и МРТ, определяли уровень базального кальцитонина, ТТГ, свободного Т₃ и Т₄; проводили контроль титра антитиреоидных антител: антител к тиреопероксидазе (АТ-ТПО), антител к тиреоглобулину (АТ-ТГ), антител к рецептору тиреотропного гормона (АТ-рТТГ).

Пациентов поделили на две группы. Основная I группа, сформированная в 2014-2021 гг., состояла из 352 пациентов, в их лечении были применены вновь разработанные методики. В качестве группы сравнения выступала II группа, состоящая из 328 человек. Эта группа была скомплектована в 1999-2005 гг., когда новые методики находились на стадии разработки. Характеристика пациентов по группам представлена в Таблицах 1, 2.

Среди пациентов I группы было 57 (16,2%) мужчин и 295 (83,8%) женщин,

среди пациентов II группы было 62 (18,9%) мужчины и 266 (81,%) женщин. Статистически значимой разницы по половой принадлежности между группами выявлено не было. ($p=0,408$; $\chi^2=0,686$).

Таблица 1 - Число пациентов с узловыми и многоузловыми формами зоба в группах (n=680)

Нозология	Группы		P
	I (n=352)	II (n=328)	
Узловой зоб	150 (42,61%)	153 (46,65%)	$p=0,327$
Многоузловой зоб	202 (57,39%)	175 (53,35%)	$p=0,327$

Примечание - Метод статистического анализа – критерий χ^2 .

Как видно из данных, приведенных в Таблице 1, в количестве узлового и многоузлового зоба среди пациентов I и II групп статистически значимых различий не обнаружено: $p>0,05$.

Как видно из результатов, приведенных в Таблице 2, по всем возрастным группам между пациентами обеих клинических групп не было обнаружено статистически значимых различий: $p>0,05$.

Таблица 2 - Распределение пациентов по возрасту в группах (n=680)

Возраст, лет	Группы		P
	I (n=352)	II (n=328)	
21-40	114 (32,4%)	109 (33,2%)	$p=0,878$
41-59	149 (42,3%)	138 (42,1%)	$p=0,992$
60-79	78 (22,2%)	74 (22,6%)	$p=0,987$
80 и старше	11 (3,1%)	7 (2,1%)	$p=0,572$

Примечание - Метод статистического анализа – критерий χ^2 .

Сравнительная характеристика сопутствующей патологии у пациентов обеих клинических групп представлена в Таблице 3.

Как видно из представленных данных, статистически значимых различий в

распространенности сопутствующей патологии между пациентами I и II групп не выявлено.

Таблица 3 - Сравнительная характеристика сопутствующей патологии

Сопутствующие заболевания	I группа n=352	II группа n=328	Всего n=680
Сердечно-сосудистые заболевания	124 (35,2%)	119 (36,3%)	p=0,837
Заболевания дыхательной системы	32 (9,1%)	28 (8,5%)	p=0,905
Заболевания пищеварительной системы	30 (8,5%)	27 (8,2%)	p=0,999
Заболевания мочевыделительной системы	28 (7,95%)	28 (8,5%)	p=0,892
Заболевания эндокринной системы	25 (7,1%)	27 (8,2%)	p=0,682
Онкологические заболевания	20 (5,7%)	19 (5,8%)	p=0,918
Заболевания кроветворной системы	19 (5,4%)	22 (6,7%)	p=0,578

Примечание - Метод статистического анализа – критерий χ^2 .

Степень увеличения щитовидной железы мы оценивали по классификации О.В. Николаева, предложенной в 1955 году:

0 степень - щитовидная железа не видна и не визуализируется;

I степень - щитовидная железа не видна, но пальпируется и виден при глотании перешеек;

II степень - щитовидная железа видна при глотании и пальпируется, форма шеи не изменена;

III степень - щитовидная железа видна, изменяет контур шеи («толстая шея»);

IV степень – большой зоб, нарушающий конфигурацию шеи;

V степень – зоб огромных размеров, сдавление трахеи и пищевода или прорастание в близлежащие органы.

Мы отдавали ей предпочтение в сравнении с классификацией зоба, рекомендованной ВОЗ (2001), которая содержит три степени увеличения ЩЖ. На наш взгляд, недостаток классификации ВОЗ (2001) состоит в том, что предложены лишь три степени увеличения ЩЖ, причем к II степени следует относить и все последующие увеличенные размеры ЩЖ:

0 степень – зоба нет (объем каждой доли не превышает объем дистальной фаланги большого пальца руки обследуемого;

I степень – зоб пальпируется, но не виден при нормальном положении шеи; сюда же относят узловые образования, не приводящие к увеличению щитовидной железы;

II степень – зоб четко виден при нормальном положении шеи.

Распределение пациентов в обеих группах по степени увеличения щитовидной железы представлено в Таблице 4.

Таблица 4 - Распределение пациентов по нозологии и степени увеличения щитовидной железы в группах (n=680)

Степени увеличения щитовидной железы	Группы наблюдений		P
	I (n=352)	II (n=328)	
Узловой эутиреоидный зоб			
II ст.	44 (29,33%)	42 (27,45%)	p=0,813
III ст.	68 (45,33%)	70 (45,75%)	p=0,966
IV ст.	35 (23,33%)	39 (25,49%)	p=0,762
V ст.	3 (2%)	2 (1,31%)	p=0,982
Многоузловой эутиреоидный зоб			
II ст.	36 (17,82%)	30 (17,14%)	p=0,970
III ст.	116 (57,43%)	98 (56,00%)	p=0,862
IV ст.	47 (23,27%)	43 (24,57%)	p=0,861
V ст.	3 (1,49%)	4 (2,29%)	p=0,848

Примечание - Метод статистического анализа – критерий χ^2 .

При анализе Таблицы 4 можно сделать вывод, что идентичность клинических групп подтверждает отсутствие достоверных различий между ними по степени увеличения щитовидной железы ($p > 0,05$).

Мы выделили следующие критерии включения пациентов в исследование:

1. возраст старше 18 лет;
2. добровольное информированное согласие пациента на участие в исследовании;
3. возможность обратной связи с пациентом;
4. доброкачественный характер заболевания щитовидной железы.

В свою очередь критериями исключения пациентов из исследования стали:

1. злокачественный характер патологии;
2. невозможность обратной связи;
3. наличие тиреотоксикоза, подтвержденного лабораторными исследованиями;
4. отказ пациента от участия в исследовании или отсутствие контакта с пациентом;
5. декомпенсация сопутствующей патологии.

У представителей обеих групп выявляли анамнестические данные, выясняли продолжительность заболевания, наличие или отсутствие приема тиреоидных препаратов до операции, определяли присутствие в анамнезе зобогенных факторов. Отдельное внимание уделяли выявлению таких факторов как работа, связанная с вредными условиями труда, присутствие сопутствующих заболеваний, присутствие патологии ЩЖ у родственников.

В предоперационном периоде проводили оценку объективного и локального статуса, проводили сонографическое исследование ЩЖ и тиреоидного остатка, исследовали тиреоидные гормоны для оценки функции ЩЖ. Выполняли клинические анализы. При наличии рецидивного узлового зоба исследовали объем предшествующего оперативного вмешательства и гистологические характеристики удаленного фрагмента ЩЖ.

Показанием к оперативному лечению считали: - наличие компрессионного синдрома (выявлен у 54 (7,94%) пациентов);

- наличие косметического дефекта в области шеи (жалобы предъявляли 629 (92,5%) пациентов);

- учитывались данные цитологического исследования после ТИАБ: TBS IV

выявлена у 136 (20%) пациентов, TBS V выявлена у 4 (0,59%) пациентов, у 1 (0,15%) пациента была выявлена TBS VI.

Дизайн исследования представлен на Рисунке 3.



Рисунок 1 - Дизайн исследования

- Примечания:
1. КС – компрессионный синдром;
 2. УЭЗ – узловой эутиреоидный зоб;
 3. МУЭЗ – многоузловой эутиреоидный зоб;
 4. ЩЖ – щитовидная железа.

В течение 5 лет после операции собирали анкетные данные, выполняли пациентам комплексное обследование с применением клинических лабораторных и инструментальных методик. Особое внимание уделяли выявлению жалоб, наличию

или отсутствию употребления тиреоидных гормонов, определению функции ЩЖ, сонографическому исследованию ЩЖ, определению гормонального тиреоидного статуса, показателей анализов крови. При анализе протоколов оперативных вмешательств исследован объем произведенных операций и гистологические характеристики удаленных фрагментов ЩЖ. Виды выполненных операций представлены в Таблице 5.

Таблица 5 - Виды оперативных вмешательств, выполненных по поводу узлового и многоузлового эутиреоидного зоба

Виды оперативных вмешательств	Нозология				Всего
	УЭЗ (n=303)		МУЭЗ (n=377)		
	I	II	I	II	
Субтотальная резекция ЩЖ	30 (20%)	31 (20,26%)	73 (36,1%)*	43 (24,57%)	177
Гемитиреоидэктомия	110 (73,3%)	111 (72,55)	26 (12,9%)*	42 (24%)	289
Тиреоидэктомия	10 (6,7%)	11 (7,19%)	103 (51%)	90 (51,43%)	214
Всего	150 (100%)	153 (100%)	202 (100%)	175 (100%)	680

Примечания: 1. УЭЗ – узловой эутиреоидный зоб;

2. МУЭЗ – многоузловой эутиреоидный зоб;

3. ЩЖ – щитовидная железа;

4. * $P < 0,05$ по сравнению со II группой;

5. Метод статистического анализа – критерий χ^2 .

При анализе данных, представленных в Таблице 5 выявлено, что отсутствует статистически достоверная разница в количестве тех или иных видов операций, выполненных пациентам с узловым эутиреоидным зобом в обеих группах ($p > 0,05$). В тоже время выявлена тенденция к большей радикальности хирургического пособия при многоузловом зобе, так во II группе гемитиреоидэктомия была проведена у 42 (24%) пациентов, а в I группе было выполнено 26 (12,87%) гемитиреоидэктомий ($p < 0,05$); в тоже время выросло количество субтотальных резекций, выполненных у 116 (30,77%) пациентов из обеих групп, так во II группе данная операция проведена у

43 (24,57%) пациентов, в то время как в I группе гемитиреоидэктомия проведена у 73 (36,14%) пациентов ($p < 0,05$).

Необходимо отметить, что у пациентов обеих групп в ходе оперативного лечения применялись идентичные методы инструментального гемостаза. В обеих группах использовали электрокоагуляцию в моно- и биполярном режиме. Современные методы гемостаза, такие как гармонический скальпель и Liga Sure при лечении обеих групп больных в статистически значимых количествах не использовали.

Результаты оперативного лечения изучены в ранние сроки (3-5 дней) после операции, когда пациент находился в стационаре. Второй период (2-3 недели) пациент наблюдался у хирурга поликлиники и в отдаленный период (до восстановления трудоспособности, в среднем через 4 недели).

Качество жизни оценивали у пациентов с использованием адаптированного опросника SF-36. Собирались жалобы, и оценивалась динамика их развития. Анкетирование пациентов проводилось до операции и в следующие сроки после операции: 1 сутки, 5 суток, 3 месяца, 6 месяцев, 1 год.

2.2. Методы обследования пациентов

Пациентам обеих групп до операции, а затем на 5-10 сутки послеоперационного периода и через 1 год после оперативного вмешательства выполняли анализы крови (общий и биохимический), исследовали уровень тиреоидных гормонов и тиреоидспецифичных антител, определяли коагулограмму, проводили сонографическое исследование тиреоидного остатка.

В биохимическом анализе крови определяли общий белок и белковые фракции; холестерин, триглицериды, аланинаминотрансферазу, аспартатаминотрансферазу, глюкозу (с помощью анализатора «ASCA AG2» ферментативным колориметрическим тестом), кальций, натрий, калий, неорганический фосфор, магний (определение

колориметрическим методом на селективном анализаторе «Easylyte plus»); общий билирубин (фотометрическим количественным методом Йендрашика –Гроффа).

Для пациентов, находившихся на амбулаторном этапе лечения, использовался автоматический биохимический анализатор Architect c8000 («Abbott», США) и оригинальные реактивы производителя.

Функциональное состояние щитовидной железы оценивали путем исследования тиреотропного гормона (ТТГ), свободного трийодтиронина (T_{3cb}) и свободного тироксина (T_{4cb}), а также аутоантител: антител к тиреопероксидазе (анти-ТПО) и антител к тиреоглобулину (анти-ТГ). Все исследования выполнялись на автоматическом иммунохимическом анализаторе - Architect i2000SR («Abbott», США) и использованием оригинальных реактивов формы производителя прибора.

Дополнительно исследовали наличие антител к рецептору ТТГ (анти-рТТГ). Для этого использовали наборы (TSH receptor autoantibody; EIA-3369) компании DRG (США) для твердофазного иммуноферментного анализа. Регистрация результатов исследования выполнялась на вертикальном фотометре (ридере) Stat Fax 2100 («Awareness Technology, Inc», США).

Дополнительно исследовали наличие антител к рецептору ТТГ (анти-рТТГ). Для этого использовали наборы (TSH receptor autoantibody; EIA-3369) компании DRG (США) для твердофазного иммуноферментного анализа. Регистрация результатов исследования выполнялась на вертикальном фотометре (ридере) Stat Fax 2100 («Awareness Technology, Inc», США).

Дополнительно исследовали наличие антител к рецептору ТТГ (анти-рТТГ). Для этого использовали наборы (TSH receptor autoantibody; EIA-3369) компании DRG (США) для твердофазного иммуноферментного анализа. Регистрация результатов исследования выполнялась на вертикальном фотометре (ридере) Stat Fax 2100 («Awareness Technology, Inc», США).

Референсные значения показателей тиреоидного статуса представлены в Таблице 6.

Таблица 6 - Референсные значения для результатов исследования ряда функциональных показателей тиреоидного статуса

Показатель	Референсный диапазон (единицы измерения)
Концентрация тиреотропного гормона (ТТГ)	0,4 – 4,0 мкМЕ/мл
Концентрация свободного трийодтиронина (Т _{3св})	1,69 – 3,71 пг/мл
Концентрация свободного L-тироксина (Т _{4св})	0,7 – 1,48 нг/дл
Концентрация антител к тиреопероксидазе (анти-ТПО)	0 -5,6 МЕ/мл
Концентрация антител к тиреоглобулину (анти-ТГ)	0 – 4,11 МЕ/мл
Концентрация антител к рецептору ТТГ (анти-рТТГ)	0,1 – 1,5 МЕ/мл
Концентрация базального кальцитонина	женщины до 5 пг/мл мужчины до 12 пг/мл

С целью исключения медуллярного рака щитовидной железы всем пациентам перед операцией проводилось исследование уровня базального кальцитонина в крови иммуноферментным или иммунохемилюминесцентным методами, у всех пациентов показатели не превышали верхней границы нормального уровня.

С целью тщательного изучения функциональной активности ЩЖ рассчитывали индексы: тиреоидный и компенсации. Тиреоидный индекс равен количеству содержащихся в плазме крови тиреоидных гормонов разделенной на количество тиреотропного гормона: $(T_3+T_4)/TТГ$. Данный индекс позволяет судить о гипофизарно-тиреоидной системе, а его снижение ниже 60 сообщает о уменьшении функции ЩЖ.

Количество тироксина, деленное на количество трийодтиронина в плазме крови, является индексом компенсации: T_4/T_3 . Этот индекс отображает функцию ЩЖ у людей, имеющих постоянное место жительства на эндемичной для зоба территории. В норме этот индекс варьирует от 47 до 70. Снижение данного индекса менее 47 сообщает о напряженности компенсаторных возможностей ЩЖ.

При сонографическом исследовании узлового зоба использовали систему EU-TIRADS [166] (Таблица 7).

Таблица 7 - Классификация EU-TIRADS

Диагностическая категория	Ультразвуковая картина	Риск злокачественности	Рекомендации
EU-TIRADS 1 отсутствие узлов	-	-	-
EU-TIRADS 2 доброкачественное образование	Анэхогенный узел (киста), губчатый узел	0%	ТИАБ не показана
EU-TIRADS 3 образование низкого риска злокачественности	Образования изо- и гиперэхогенные, округлой и овальной формы, с четкими контурами	2-4%	ТИАБ показана при узлах размером ≥ 1 см
EU-TIRADS 4 образование среднего риска злокачественности	Образования умеренно гипозэхогенные, округлой и овальной формы, с четкими контурами	6-17%	ТИАБ показана при узлах размером ≥ 1 см
EU-TIRADS 5 образование высокого риска злокачественности	Образование хотя бы с 1 признаком злокачественности: гипозэхогенный узел, неправильная форма, нечеткие контуры, микрокальцинаты, переднезадний размер узла больше его ширины («выше, чем шире»)	26-87%	ТИАБ показана при узлах размером ≥ 1 см. При узлах < 1 см рекомендовано клиническое наблюдение

Примечание: ТИАБ - тонкоигольная аспирационная пункционная биопсия.

Динамическое сонографическое исследование ЩЖ выполнялось всем пациентам до оперативного вмешательства. Использовался аппарат УЗИ «Medison SA 900» (Япония) с механическим секторальным датчиком с частотой 7,5 и 14,0 МГц.

Пациента осматривали в положении лежа с уложенным под плечи валиком. Оценивали объем, эхогенность, эхоструктуру ЩЖ и тиреоидного остатка, проводили поиск узловых образований, в том числе расположенных в верхнем средостении.

УЗИ сочетали с ТИАБ, что повышало диагностические возможности в отношении к различным новообразованиям ЩЖ. После ТИАБ проводилось цитологическое исследование аспирата. При ТИАБ использовали иглу для инъекций диаметром 0,7-0,8 мм и шприц 10 мл.

Для правильной интерпретации данных цитологического материала, полученного при УЗИ с ТИАБ, использовали систему TBSRTC (пересмотр 2017 г), представленную в Таблице 8 [138].

Таблица 8 - Классификация TBSRTC

Диагностическая категория	Риск злокачественности	Рекомендации
I - неинформативный материал (недиагностический или неудовлетворительный – кровь, содержимое кисты или практически бесклеточный образец)	5-10%	Повторить ТИАБ под ультразвуковым контролем
II – доброкачественное образование (доброкачественные фолликулярные новообразования, включая аденоматоидные узлы, коллоидные узлы, лимфоцитарный тиреоидит (тиреоидит Хашимото), гранулематозный (подострый) тиреоидит и др.)	0-3%	Клиническое и ультразвуковое наблюдение

Продолжение таблицы 8

III – фолликулярное поражение неопределенного значения (атипия неопределенного значения)	10-30%	Повторить ТИАБ, молекулярно-генетическое тестирование или проведение гемитиреоидэктомии
IV - фолликулярная неоплазия (подозрение на фолликулярную неоплазию)	25-40%	Проведение молекулярно-генетического тестирования или проведение гемитиреоидэктомии
V - подозрение на злокачественную опухоль (подозрение на папиллярную, медуллярную, метастатическую карциному или лимфому и др.)	50-75%	Тиреоидэктомия или гемитиреоидэктомия
VI - злокачественная опухоль (папиллярная, низкодифференцированная, медуллярная, анапластическая, метастатическая карцинома или неходжкинская лимфома и др.)	97-99%	Тиреоидэктомия или гемитиреоидэктомия

Примечание: ТИАБ - тонкоигольная аспирационная пункционная биопсия.

Такой подход к оценке результатов цитологического исследования материала, взятого при ТИАБ под УЗИ-навигацией, дает возможность уменьшить частоту ненужных резекций ЩЖ и выявить индивидуумов с высоким риском малигнизации узла ЩЖ.

2.3. Методы морфологического исследования

Морфологическое исследование ЩЖ состояло из исследования аспирата, полученного при ТИАБ до операции. Препараты фиксировались 3 минуты по Май-Грюнвальду и окрашивались по Романовскому – Гимзе. Определяли степень

изменений ткани ЩЖ и ее компенсаторные возможности.

Материал после операции фиксировали в 10% нейтральном забуференном формалине от 24-48 часов. Проводка отобранных кусочков тканей щитовидной железы проводилась в гистологическом процессоре EXCELSIOR ES. Заливка фрагментов в гистомикс производилась на станции заливки блоков модульного типа HISTO STAR. Срезы (3-4 микрон) изготавливали на санном микротоме MICROM HM 450. Окраска гематоксилин-эозином в покрасочном аппарате VARISTAIN GEMINI ES. Заключение покровными стёклами аппаратом CLEARVUE. Всё оборудование фирмы Thermo scientific (США).

Полученные микропрепараты исследовались на светооптическом микроскопе Axio Lab A1 с использованием «mikroskopkamera AxioCam ERc 5s» (фирмы Carl Zeiss, Германия). Кроме этого, для анализа препаратов использовался гистоскан «3DHISTECH PANNORAMIC 250 Flash III» (Испания).

Алгоритм макроскопического описания резецированных фрагментов ЩЖ состоял из описания наличия или отсутствия неоднородности строения ткани ЩЖ, присутствия или отсутствия одиночных или множественных узлов, определения величины узлов; описание капсулы узлов; наличие гиперпластического процесса, опухолей, признаков воспаления.

Алгоритм гистологического исследования узловых зобов включал:

- 1) количество узлов;
- 2) степень пролиферативной активности тиреоидного эпителия;
- 3) наличие регрессивных изменений в узлах;
- 4) функциональную активность тиреоидного эпителия;
- 5) фоновое состояние железы;
- 6) наличие, степень выраженности и распространенности лимфоцитарной инфильтрации.

Следование единому принципу микроскопического описания позволяло унифицировать статистическую обработку показателей.

Морфологическое исследование выполнено в краевом патологоанатомическом бюро г. Перми (заведующая патологоанатомическим отделением ГБУЗ ПК ПКОД Довбыш Анастасия Александровна).

2.4. Методы исследования качества жизни

Качество жизни пациентов исследовали с помощью опросника «SF-36 Health Status Survey». SF-36 принадлежит к неспецифическим опросникам для выполнения оценки качества жизни. Этот опросник активно используется в странах Европы и в США при исследованиях качества жизни. Перевод, адаптация и апробация опросника для применения с России выполнена «Институтом клинико-фармакологических исследований» (Санкт-Петербург).

В работе использованы такие шкалы результатов опросника SF-36: PF (Physical Functioning) - физическое функционирование; RP – ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием; BP – интенсивность боли; GH – общее состояние здоровья; VT – жизненная активность; SF – социальное функционирование; RE – ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием; MH – психическое здоровье. Значение показателей каждой из шкал представлено в баллах от 1 до 100 в порядке возрастания оценки по данной шкале.

Шкалы сгруппированы в два показателя: PH («физический компонент здоровья») и MH («психологический компонент здоровья»).

PH (Physical Health) включает: физическое функционирование; ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием; интенсивность боли; общее состояние здоровья.

MH (Mental Health) включает: психическое здоровье; ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием; социальное функционирование; жизненная активность.

В нашем исследовании перекодировка полученных при опросе данных и

подсчет результатов проводилось согласно инструкции, подготовленной компанией «Эвиденс - клинико-фармакологические исследования».

2.5. Материал и методы анатомического исследования

Постановку анатомического эксперимента, подбор и изучение материала проводили в соответствии с основными направлениями исследования. Антропометрические, топографо-анатомические и экспериментальные исследования были выполнены в Пермском Краевом центре судебно-медицинской экспертизы. Отбор трупного материала соответствовал следующим критериям: смерть людей наступала в результате черепно-мозговой травмы или была насильственной без повреждения груди, головы и шеи, давность смерти от 12 до 20 часов, отсутствие прижизненного оперативного вмешательства на органах шеи.

Проведен анализ антропометрических исследований топографии гортанных нервов, ЩЖ и ОЩЖ выполненных у 60 трупов женского пола среднего возраста (45-59 лет).

Ориентируясь на типы телосложения и форму грудной клетки объекты исследования разделили на три группы. В основу разделения положили классификацию В.Н. Шевкуненко и А.М. Геселевича (1938) [126]. Первую группу составили 20 объектов брахиморфного типа телосложения, вторую – 20 объектов мезоморфного типа телосложения, а третью 20 объектов долихоморфного типа телосложения.

Проводили антропометрию, в процессе которой выявляли следующие параметры:

5. Поперечный или фронтальный размер грудной клетки (ФРГК) – определили расстояние между наиболее выступающими частями IV ребер.
6. Передне-задний или сагиттальный размер грудной клетки (СРГК) – измеряли

расстояние между передней и задней поверхностью груди в плоскости, проходящей через наиболее выступающие части IV ребер (рис. 5).

После измерения указанных размеров определяли принадлежность объекта к тому или иному типу телосложения по классификации В.Н. Шевкуненко, А.М. Геселевича (1938). С этой целью определяли индекс ширины грудной клетки по следующей формуле:

$$\frac{\text{Индекс ширины грудной клетки}}{\text{Фронтальный размер грудной клетки}} \times 100 = \frac{\text{Сагиттальный размер грудной клетки}}{\text{Фронтальный размер грудной клетки}}$$

Исследуемый объект причисляли к долихоморфному типу телосложения если индекс ширины грудной клетки был менее 130; к мезоморфному - если индекс ширины грудной клетки был в пределах 130-140; к брахиморфному типу телосложения - если индекс ширины грудной клетки был более 140 [129].

Кроме того, измеряли величину эпигастрального угла с помощью циркуля с фиксированным к нему транспортиром. К долихоморфному типу телосложения относили людей, имеющих эпигастральный угол менее 87°. К мезоморфному типу пациентов с эпигастральным углом 87-93°. К брахиморфному типу телосложения относили людей, имеющих эпигастральный угол более 93°.

Среди 20 лиц женского пола долихоморфного типа телосложения средний фронтальный размер грудной клетки составил 311,6±36,46 мм (от 285 до 355 мм); при этом средний сагиттальный размер грудной клетки составил 259,7±21,13 см (от 206 до 284 мм).

Величина индекса ширины грудной клетки у женщин долихоморфного типа телосложения в среднем составила 119,98±10,61.

Среднее значение величины эпигастрального угла при долихоморфном типе телосложения у женщин составило 81,77±6,18° (от 76° до 84°).

У 20 женщин мезоморфного типа телосложения среднее значение сагиттального размера грудной клетки составило $246 \pm 26,6$ мм (от 217 см до 292 мм). Средний фронтальный размер грудной клетки был равен $332,4 \pm 34,37$ мм (от 281 мм до 391 мм).

Среднее значение индекса ширины грудной клетки у женщин мезоморфного типа телосложения было $135,12 \pm 12,11$.

Среднее значение величины эпигастрального угла у женщин мезоморфного типа телосложения составило $91,22 \pm 6,61^\circ$ (от 88° до 92°).

Средний сагиттальный размер грудной клетки у 20 женщин брахиморфного типа телосложения равнялся $203 \pm 26,03$ мм (от 161 мм до 239 мм). Средний фронтальный размер грудной клетки равнялся $307 \pm 28,7$ мм (от 264 см до 346 мм).

Среднее значение индекса ширины грудной клетки у 20 женщин брахиморфного типа телосложения было $151,23 \pm 13,53$ (от 146 до 157,1).

Значения величины эпигастрального угла у женщин брахиморфного типа телосложения колебались от 95° до 100° , со средним значением $98,49 \pm 7,65^\circ$.

Таким образом, группы женщин с различными типами телосложения имели достоверные различия в значениях величины эпигастрального угла и индекса ширины грудной клетки.

После этого проводились экспериментальные исследования, направленные на исследование взаиморасположения паращитовидных желез и возвратных гортанных нервов (ВГН) с анатомическими ориентирами ЩЖ.

2.6. Методы статистической обработки

Статистическую обработку данных производили с помощью программ Microsoft Excel 2010 и Statistica 10. Бинарные данные (типа «имеется/отсутствует») представлены в виде частот встречаемости, выраженных в процентах. Оценка достоверности в результатах проводилась с использованием критериев Стьюдента,

Колмогорова-Смирнова, Манна-Уитни и хи-квадрат, так как данные имели характер непараметрического распределения (по критерию Лиллиефорса). Критическим уровнем статистической значимости считали $p < 0,05$. Исследование проводилось на основе информированного добровольного согласия пациента согласно п.4.6.1. приказа №163 (ОСТ 91500.14.0001-2002) МЗ РФ, с соблюдением конфиденциальности, добровольности, информированности, безопасности исследования.

ГЛАВА 3. ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ УЗЛОВОГО И МНОГОУЗЛОВОГО ЗОБА

Заболеваемость узловым зобом в Пермском крае ежегодно увеличивается, несмотря на мероприятия по её профилактике и занимает первое место среди эндокринной патологии. Играет роль то, что эта территория относится к йододефицитными регионам и имеет развитую промышленность. Увеличивается и количество пациентов, требующих хирургического лечения.

Клиническая картина у пациентов с УЭЗ и МУЭЗ однообразна и зависит от размера узлов, основного заболевания ЩЖ, анатомических особенностей пациента, наличия сопутствующих заболеваний. Главная жалоба пациентов с узловыми новообразованиями ЩЖ - наличие образования в её проекции. Из других жалоб следует обратить внимание изменение голоса (осиплость), затруднённое дыхание, возникающее при компрессионном синдроме. Ниже приводим таблицу наиболее распространённых жалоб у пациентов этих групп (Таблица 9).

Таблица 9 - Жалобы пациентов с узловым нетоксическим зобом

Жалобы	I n=352	II n=328	Всего n=680
Опухолевидное образование на передней поверхности шеи	321 (91,19%)*	308 (93,9%)	629 (92,5%)
Ощущение инородного тела при глотании	149 (41,62%)*	144 (43,9%)	293 (43,1%)
Затруднённое дыхание	45 (12,78%)*	41 (12,5%)	86 (12,7%)
Осиплость голоса	51 (14,49%)*	47 (14,33%)	98 (14,4%)
Слабость	276 (78,41%)*	264 (80,5%)	540 (79,4%)
Плохой сон	97 (27,56%)*	92 (28,05%)	189 (27,8%)

Примечания: 1 - * $p > 0,05$ по сравнению со II группой;

2 - метод статистического анализа – критерий χ^2 .

При опросе установлено, что длительность наблюдения пациента в поликлиниках в среднем составляла $4 \pm 2,5$ года (от 1 года до 18 лет).

Жалобы пациентов с УЭЗ не имели значимых отличий от жалоб пациентов с МУЭЗ ($p > 0,05$). Жалобы на опухолевидное образование зарегистрировано у пациентов I группы в 321 (91,19%) случае и в 308 (93,9%) случаях у пациентов II группы ($p = 0,232$). Ощущение инородного тела в I и II группах отмечено в 149 (41,62%) и в 144 (43,9%) случаях соответственно ($p = 0,737$). Затруднённое дыхание в I и II группах зарегистрировано у 45 (12,78%) и у 41 (12,5%) пациента соответственно ($p = 0,997$) и было в большей части связано с компрессионным синдромом. Кроме этого, в I и II группах пациенты предъявляли жалобы на осиплость голоса в 51 (14,49%) и в 47 (14,33%) случаях соответственно ($p = 0,960$). Слабость выявлена у 276 (78,41%) и 264 (80,5%) пациентов I и II групп соответственно ($p = 0,565$). Плохой сон отметили 97 (27,56%) и 92 (28,05%) пациентов I и II групп соответственно ($p = 0,954$).

Обследования пациентов проводились в амбулаторном порядке. При клиническом осмотре в I и II группах УЭЗ обнаружен у 150 (42,61%) и 153 (46,65%) пациентов соответственно; МУЭЗ у 202 (57,39%) и 175 (53,35%) пациентов соответственно (таблица 1). Пациенты оперированы чаще в возрасте 40-59 лет в I и II группах 149 (42,3%) и 138 (42,1%), а также в возрасте 20-39 лет 114 (32,4%) и 109 (33,2%) соответственно. Реже в возрастных группах 60-79 и 80 и старше лет: 78 (22,2%) и 74 (22,6%), 11 (3,1%) и 7 (2,1%) пациентов соответственно (Таблица 2).

Увеличение ЩЖ у пациентов I и II групп с УЭЗ и МУЭЗ, направленных на хирургическое лечение, составляло: II ст. - УЭЗ 52 (29,38%) и 42 (27,46%) ; МУЭЗ 36 (17,82%) и 30 (17,14%) пациентов соответственно; III ст. - УЭЗ 81 (45,76%) и 70 (45,75%), МУЭЗ 116 (57,43%) и 98 (56,00%) пациентов соответственно; IV ст. - УЭЗ 39 (22,03%) и 39 (25,49%), МУЭЗ 47 (23,27%) и 43 (24,57%) пациентов соответственно; V ст. УЭЗ 5 (2,83%) и 2 (1,31%), МУЭЗ 3 (1,49%) и 4 (2,29%) пациентов соответственно (Таблица 4).

Из приведённых данных следует отметить, что тенденции распределения

увеличения щитовидной железы в I и II группе сохранились на одном уровне. Вне зависимости от характера поражения ткани щитовидной железы, чаще других встречалась III степень увеличения, затем следовали пациенты с II и IV степенями увеличения ЩЖ, пациенты с V степенью увеличения встречались значительно реже (Таблица 4).

Пациентам проводились стандартные общеклинические исследования, включавшие в себя лабораторные и инструментальные исследования, при анализе которых у пациентов в исследуемых группах различий не найдено.

При поступлении тиреоидный статус пациентов находился на уровне эутиреоза, что подтверждалось исследованием ТТГ, $T4_{св}$, $T3_{св}$ (Таблица 10).

Таблица 10 - Показатели гормональных исследований у пациентов узловым и многоузловым эутиреоидным зобом

Показатель	УЭЗ		МУЭЗ	
	I	II	I	II
Тиреотропный гормон (мМЕ/л)	1,62 ±1,21 *	1,77 ±1,32	1,05±0,64 *	1,11 ±0,72
Трийодтиронин свободный (пкмоль/л)	3,44 ±1,39 *	3,25 ±2,01	3,27±1,48 *	3,19 ±2,52
Тироксин свободный (пкмоль/л)	11,32 ±2,74 *	11,58 ±2,36	14,17±3,04*	13,89 ±3,22
Антитела к тиреоглобулину (МЕ/л)	16,27 ±5,67 *	17,52 ±6,21	8,79±4,55 *	8,88 ±5,34
Антитела к тиреопероксидазе (МЕ/л)	17,42 ±9,78 *	18,58 ±9,47	18,34±10,04 *	18,82 ±9,82

Примечание: 1 - * $p > 0,05$ по сравнению со II группой;

2 -метод статистического анализа – критерий Стьюдента;

3 – УЭЗ - узловый эутиреоидный зоб;

4 – МУЭЗ - многоузловой эутиреоидный зоб.

Пациентам с исходным гипотиреозом до операции назначались препараты гормонов щитовидной железы для его компенсации и достижения эутиреоидного состояния, которые они продолжали принимать до дня операции, а после операции доза корректировалась с учетом возраста и объема выполненного хирургического вмешательства.

Так в I и II группах при УЭЗ уровень ТТГ составил $1,62 \pm 1,21$ и $1,77 \pm 1,32$ мМЕ/л ($p=0,304$), а при МУЭЗ $1,05 \pm 0,64$ и $1,11 \pm 0,72$ мМЕ/л соответственно ($p=0,950$). Уровень T_{4cb} в I и II группах у пациентов с УЭЗ - $11,32 \pm 2,74$ и $11,58 \pm 2,36$ пкмоль/л ($p=0,943$), а при МУЭЗ - $14,17 \pm 3,04$ и $13,89 \pm 3,22$ пкмоль/л соответственно ($p=0,950$). При определении T_{3cb} в I и II группах при УЭЗ его уровень составил - $3,44 \pm 1,39$ и $3,25 \pm 2,01$ пкмоль/л ($p=0,938$), при - МУЭЗ $3,27 \pm 1,48$ и $3,19 \pm 2,52$ пкмоль/л соответственно ($p=0,977$).

Анализ гормональных исследований установил, что состояние тиреоидного статуса пациентов находится в пределах возрастных групп, достоверных различий между I и II группами не найдено.

При изучении антител АТ-ТГ и АТ-ТПО у пациентов УЭЗ и МУЭЗ I и II групп также не было найдено достоверных различий. АТ-ТГ в I и II группах при УЭЗ составило $16,27 \pm 5,67$ и $17,52 \pm 6,21$ МЕ/л ($p=0,882$), а при МУЭЗ $8,79 \pm 4,55$ и $8,88 \pm 5,34$ МЕ/л соответственно ($p=0,990$), АТ-ТПО в I и II группах при УЭЗ составило $17,42 \pm 9,78$ и $18,58 \pm 9,47$ МЕ/л ($p=0,932$), а при МУЭЗ $18,34 \pm 10,04$ и $18,82 \pm 9,82$ МЕ/л соответственно ($p=0,973$).

При проведении ультразвукового исследования ЩЖ мы использовали классификацию EU-TIRADS (Таблица 7), которая позволяет распределить пациентов по потребности в хирургической операции.

При анализе полученных результатов ультразвукового исследования ЩЖ было установлено, что наиболее часто выявлялась картина EU-TIRADS 3 у пациентов УЭЗ и составляла в I группе 50 (33,3%), а во II группе - 52 (34,0%) случаев ($p=0,999$), при этом у пациентов с МУЭЗ их частота отмечалась в 47 (23,3%) случаев в I группе и 41

(23,5%) случаях во II группе ($p=0,932$). Количество пациентов с EU-TIRADS 2 в I и II группах составило с УЭЗ 36 (24,0%) и 35 (22,9%) случаев ($p=0,924$), а с МУЭЗ 52 (25,7%) и 44 (25,1%) случаев соответственно ($p=0,988$). Количество случаев EU-TIRADS 4 в I и II группах составило с УЭЗ 31 (20,7%) и 32 (20,9%) случая ($p=0,930$), а с МУЭЗ 55 (27,2%) и 46 (26,3%) случаев соответственно ($p=0,929$). EU-TIRADS 5 выявлялась у УЭЗ в I и II группах у 33 (22,0%) и 34 (22,2%) пациентов соответственно ($p=0,927$), а у пациентов МУЭЗ, несколько чаще - у 48 (23,8%) и 44 (25,1%) пациентов соответственно ($p=0,625$) (Таблица 11).

Таблица 11 - Сравнение результатов ультразвукового исследования щитовидной железы

УЗИ картина	УЭЗ		МУЭЗ		Всего (n=680)
	I (n=150)	II (n=153)	I (n=202)	II (n=175)	
EU-TIRADS 2	36 (24,0%)*	35 (22,9%)	52 (25,7%)*	44 (25,1%)	167 (24,6%)
EU-TIRADS 3	50 (33,3%)*	52 (34,0%)	47 (23,3%)*	41 (23,5%)	190 (27,9%)
EU-TIRADS 4	31 (20,7%)*	32 (20,9%)	55 (27,2%)*	46 (26,3%)	164 (24,1%)
EU-TIRADS 5	33 (22,0%)*	34 (22,2%)	48 (23,8%)*	44 (25,1%)	159 (23,4%)
Итого	150 (100%)*	153 (100%)	202 (100%)*	175 (100%)	680 (100%)

Примечание: 1. УЗИ – ультразвуковое исследование;

2. УЭЗ – узловой эутиреоидный зоб;

3. МУЭЗ – многоузловой эутиреоидный зоб;

4. * $p>0,05$ по сравнению со II группой;

5. Метод статистического анализа – критерий χ^2 .

Рентгенологическое исследование пищевода с контрастированием, КТ-исследование органов шеи и средостения выполнено 54 пациентам с подозрением на компрессионный синдром (методы дают возможность оценить вовлеченность в процесс органов шеи, средостеня, расширение пищеводно-трахеального расстояния, наличие девиации трахеи и т.д.).

Амбулаторный этап заканчивали тонкоигольной аспирационной биопсией, позволяющей по цитологической картине верифицировать патологический процесс в щитовидной железе, для стратификации изменений ЩЖ использована классификация TBSRTC (Таблица 8).

При исследовании цитологического материала у пациентов с доброкачественными новообразованиями щитовидной железы по классификации TBSRTC были получены следующие результаты: TBS I - 14 (2,06%) случаев, TBS II - 525 (77,21%) случая, TBS IV - 136 (20%) случаев, TBS V - 4 (0,59%) случая, TBS VI - 1 (0,15%) случай. Следует оговориться, что исследование ретроспективное, пациенты отбирались после гистологического определения доброкачественности процесса. У пациента с TBS VI при гистологическом исследовании установлена фолликулярная аденома.

Результаты цитологического исследования узлов ЩЖ (выполнены амбулаторно) и гистологического исследования (полученные после проведенного лечения, удаления ЩЖ или её части по I, II группам) показаны в Таблице 12.

Таблица 12 - Сравнение цитологических и гистологических результатов

TBS	Киста		Коллоидный зоб		Фолликулярная аденома		АИТ	
	I	II	I	II	I	II	I	II
I	3 (0,85%)*	4 (1,22%)	1 (0,28%)*	1 (0,3%)	1 (0,28%)*	2 (0,61%)	1 (0,28%)*	1 (0,3%)
II	-	-	267 (75,85%)*	245 (74,7%)	4 (1,14%)*	5 (1,52%)	2 (0,57%)*	2 (0,61%)
IV	-	-	-	-	69 (19,6%)*	62 (18,9%)	2 (0,57%)*	3 (0,91%)
V	-	-	-	-	2 (0,57%)*	2 (0,61%)	-	-
VI	-	-	-	-	-	1 (0,3%)	-	-
Всего	3 (0,85%)*	4 (1,22%)	268 (76,14%)*	246 (75%)	76 (21,59%)*	72 (21,95%)	5 (1,42%)*	6 (1,83%)

Примечание: 1 - * $p > 0,05$ по сравнению со II группой;

2 - метод статистического анализа – критерий χ^2 ;

3 – АИТ - аутоиммунный тиреоидит.

При изучении цитологических и гистологических результатов по группам наблюдения и их сравнении были выявлены следующие тенденции: TBS I 14 (2,06%) - неинформативный материал (кровь, отсутствие клеточного материала, содержимое кисты), выявлялся во всех группах.

Гистологическое исследование установило, что в I и II группах наблюдения выявлялись кисты 3 (0,85%) и 4 (1,22%) соответственно ($p=0,925$), коллоидный зоб 1 (0,28%) и 1 (0,3%) соответственно ($p=0,510$), фолликулярная аденома 1 (0,28%) и 2 (0,61%) соответственно ($p=0,951$), 1 (0,28%) и 1 (0,3%) аутоиммунный тиреоидит соответственно ($p=0,510$) (Рисунки 2, 3).

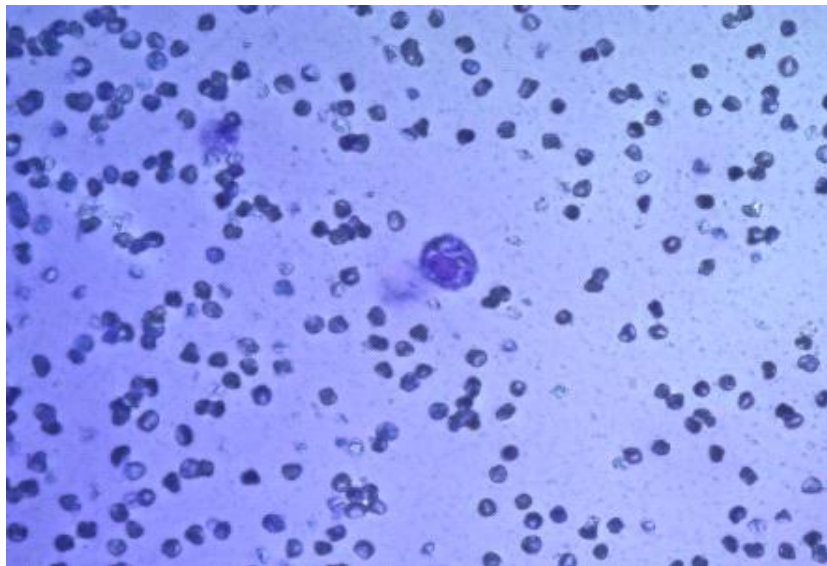


Рисунок 2 - Цитограмма содержимого кисты щитовидной железы. Жидкий коллоид, макрофаги с гемосидерином, фолликулярный эпителий. Окраска по Романовскому – Гимзе.

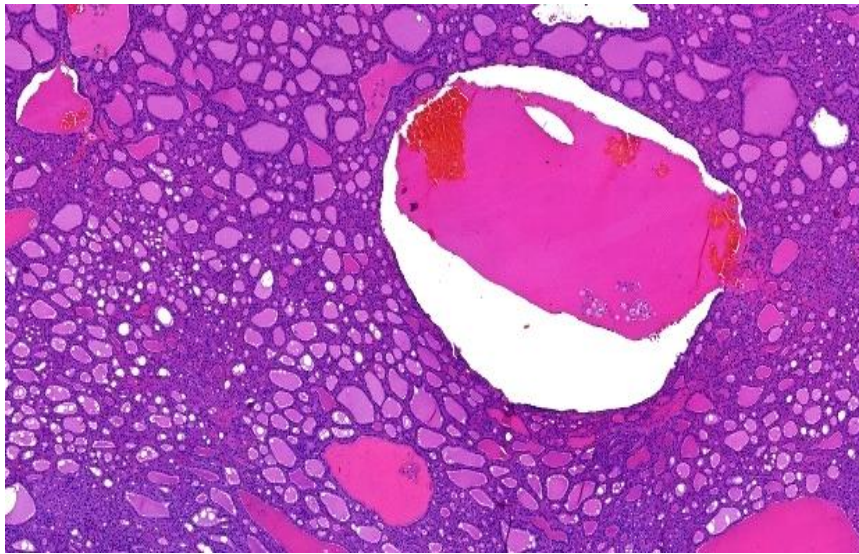


Рисунок 3 - Гистологическая картина кисты щитовидной железы, окраска гематоксилин-эозин, увеличение $\times 50$.

При цитологическом исследовании TBS II - доброкачественное образование (в эту группу входят: коллоидные узлы, доброкачественные фолликулярные образования, аденоматоидные узлы, тиреоидиты: лимфоцитарный, гранулематозный и др.) выявлен в 525 (76,76%) случаях.

В I и II группах наблюдения с TBS II после оперативного лечения при гистологическом исследовании выявлено: в 267 (75,85%) и 245 (74,7%) случаях соответственно обнаружен коллоидный зоб ($p=0,794$); в 4 (1,14%) и 5 (1,52%) случаях соответственно ($p=0,915$) обнаружена фолликулярная аденома, в 2 (0,57%) и 2 (0,61%) случаях соответственно выявлен АИТ ($p=0,667$) (Рисунки 4, 5, 6, 7, 9, 10).

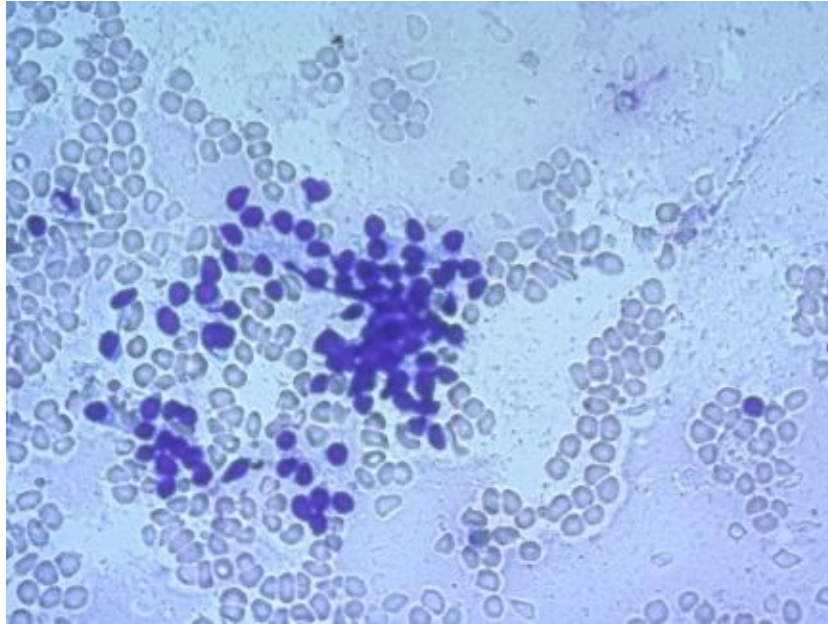


Рисунок 4 – Цитограмма пунктата из участка преимущественно коллоидного зоба ТБС II. На фоне коллоида встречаются небольшие скопления и группы с однородными ядрами. Окраска по Романовскому – Гимзе.

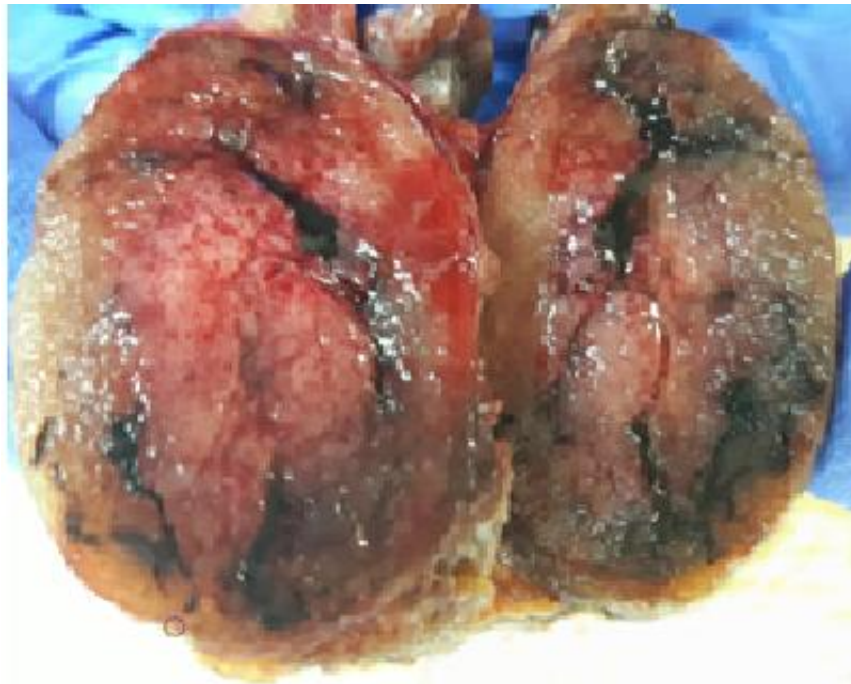


Рисунок 5 - Многоузловой коллоидный зоб, макропрепарат

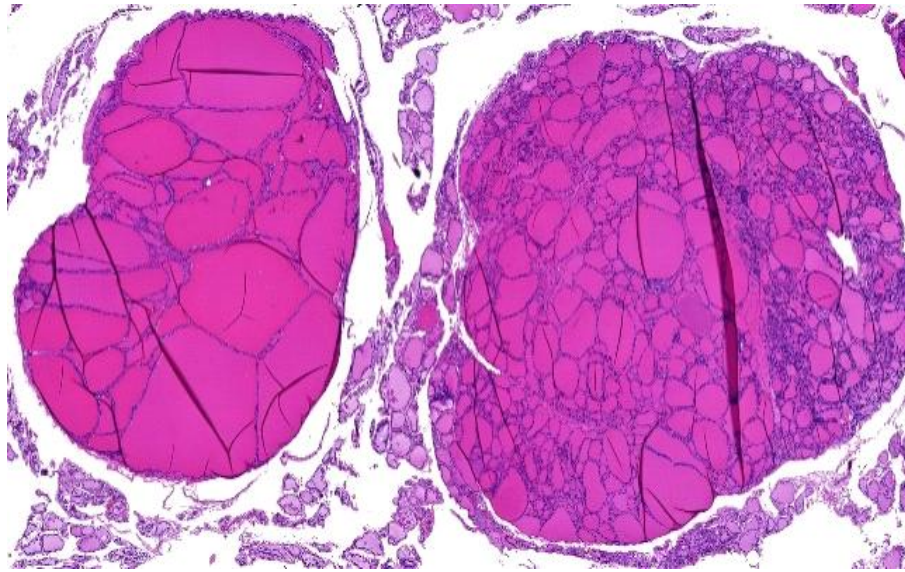


Рисунок 6 – Гистологическая картина многоузлового коллоидного зоба, окраска гематоксилин-эозин, увеличение $\times 200$

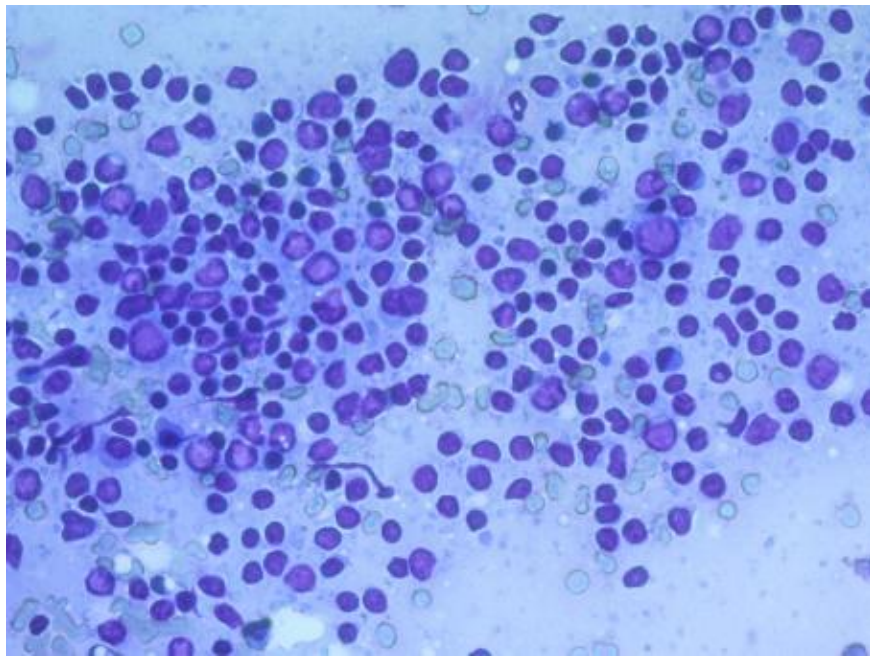


Рисунок 7 – Цитограмма аутоиммунного тиреоидита TBS II. Элементы крови, много травмированных и разрушенных клеток, клетки лимфоидного ряда разной степени зрелости, гиперплазированные клетки Гюртля, клетки эпителия с мелкими однородными ядрами. Окраска по Романовскому – Гимзе.



Рисунок 8 – Аутоиммунный тиреоидит, макропрепарат

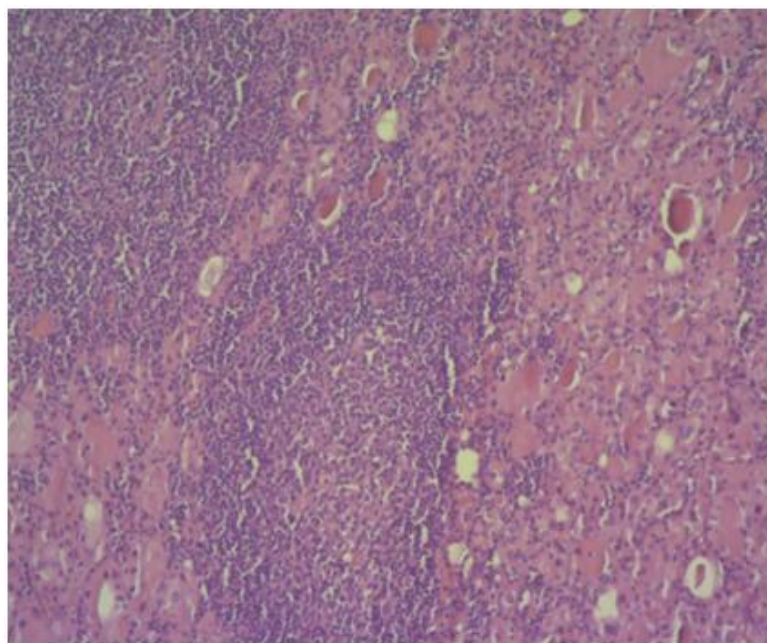


Рисунок 9 – Гистологическая картина аутоиммунный тиреоидита, окраска гематоксилин-эозин, увеличение $\times 200$

TBS IV 136 (20%) - фолликулярная неоплазия или подозрение на неё в I и II группах наблюдения, при гистологическом исследовании фолликулярная аденома выявлялись у 69 (19,6%) и 62 (18,9%) пациентов соответственно ($p=0,893$), АИТ – у 2 (0,57%) и 3 (0,91%) пациентов соответственно ($p=0,937$) (Рисунки 10, 11, 12).

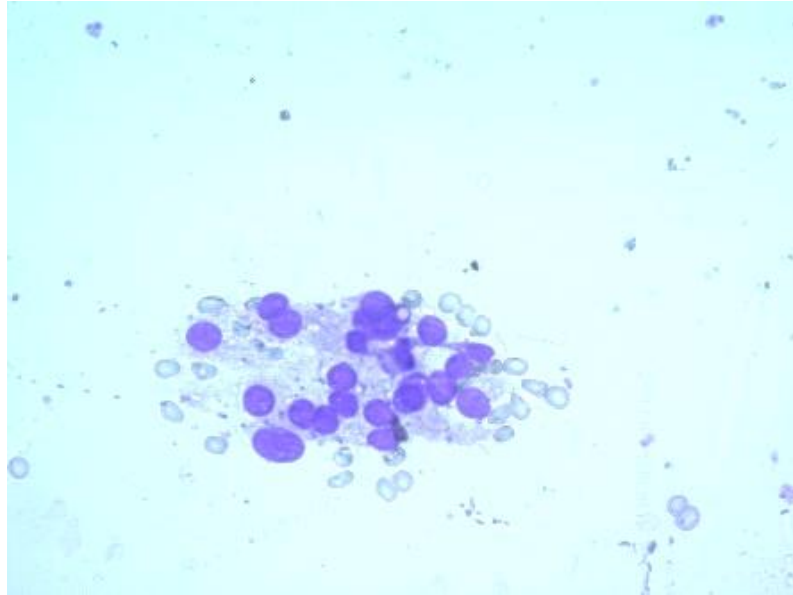


Рисунок 10 - Цитограмма фолликулярной опухоли правой доли щитовидной железы TBS IV. Скопления комплексов клеток фолликулярного эпителия с укрупненными и несколько полиморфными ядрами. Окраска по Романовскому – Гимзе

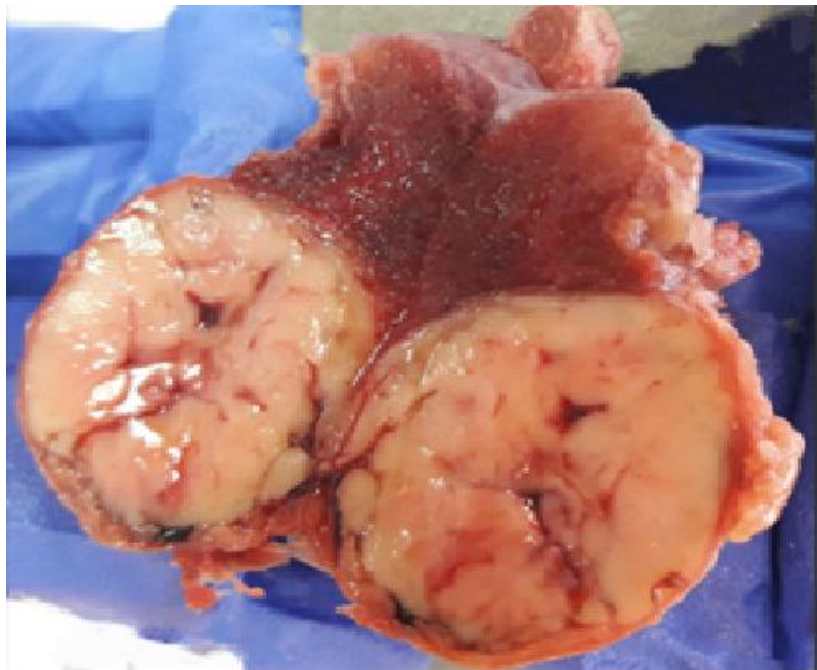


Рисунок 11 – Фолликулярная аденома из А-клеток, макропрепарат

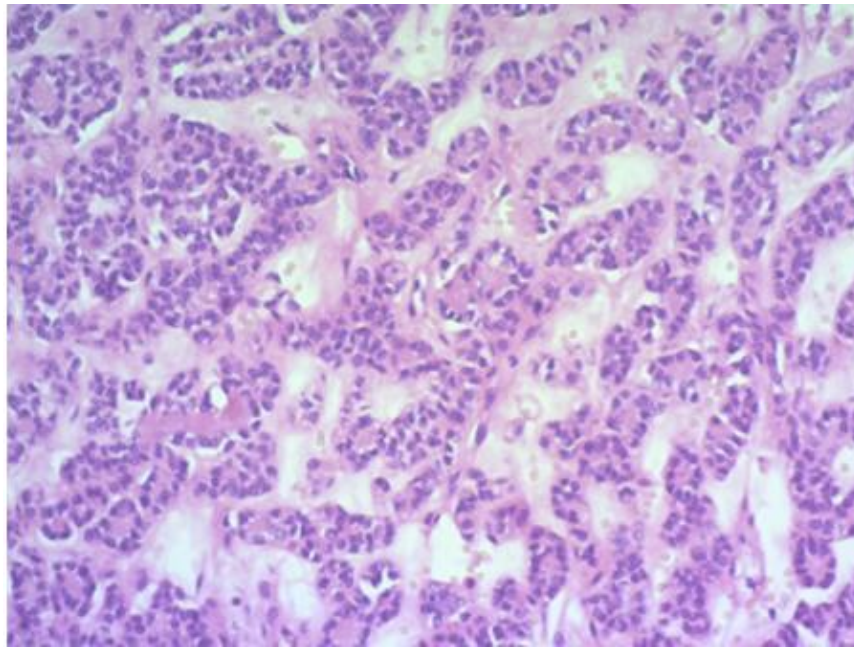


Рисунок 12 – Гистологическая картина фолликулярной аденомы из А-клеток, окраска гематоксилин-эозин, увеличение $\times 200$

Категория TBS V выявлена у 4 (0,59%) пациентов – подозрение на злокачественную опухоль, в I и II группах наблюдения выявлялись в 2 (0,57%) и 2 (0,61%) случаях соответственно ($p=0,667$), во всех во всех случаях при гистологическом исследовании была обнаружена фолликулярная аденома.

Категория TBS VI была выявлена у 1 (0,15%) пациента II группы, при последующем гистологическом исследовании была обнаружена фолликулярная аденома.

Несовпадение цитологического и гистологического заключения

Все случаи TBS I 14 (2,1%), при котором цитологическое исследование было нерезультативным, а гистологическое исследование определило структуру узлового образования не является в прямом смысле несовпадением, однако для удобства практического применения мы решили считать такой результат несовпадением. При гистологическом заключении были выявлены такие заболевания как киста щитовидной железы - 7 (1,03%) случаев, коллоидный зоб - 2 (0,29%) случая, фолликулярная аденома в 3 (0,44%) случаях, АИТ в 2 (0,29%) случаях. При

обнаружении TBS II несовпадение с гистологическим заключением выявлено в 9 (1,32%) случаях. Заключение TBS IV не совпало у 5 (0,74%) пациентов. 4 (0,59%) случая TBS V и 1 (0,15%) случай TBS VI также можно считать несовпадением (Таблица 12).

В итоге цитологический диагноз не совпал с гистологическим в 33 случаях, что составило 4,85%. При этом, по данным разных авторов несовпадение цитологического и гистологического заключения колеблется от 10% до 40% исследований [33; 101].

Таким образом, при сравнительном анализе заболеваемости УЭЗ и МУЭЗ за периоды с 1999 по 2005 гг. и с 2014 по 2021 гг. было установлено, что количество, структура и распространенность доброкачественных заболеваний щитовидной железы остаются стабильными и не меняются в течении последних двух десятилетий. Как в I группе, так и во II группе многоузловой зоб встречался у 57,39% и 53,35% пациентов соответственно ($p>0,05$). В обеих группах чаще других пациенты оперированы в возрасте 40-59 лет, при III степени увеличения щитовидной железы. При послеоперационном гистологическом исследовании между пациентами I и II групп достоверных статистических различий не выявлено. Так, коллоидный зоб выявлен у 268 (76,14%) пациентов из I группы и у 246 (75%) пациентов из II группы; фолликулярная аденома щитовидной железы выявлена у 76 (21,59%) пациентов I группы и у 72 (21,95%) пациентов II группы; аутоиммунный тиреоидит выявлен у 5 (1,42%) пациентов I группы и у 6 (1,83%) пациентов II группы; киста щитовидной железы выявлена у 3 (0,85%) пациентов I группы и у 4 (1,22%) пациентов II группы ($p>0,05$).

При сопоставлении цитологических и гистологических заключений несоответствие найдено у 14 (3,98%) пациентов I группы и 19 (5,79%) пациентов II группы ($p>0,05$).

Приведённые результаты исследования дают возможность утверждать, что количество, структура и распространенность доброкачественных заболеваний

щитовидной железы остаются стабильными и не меняются в течении последних двух десятилетий. Таким образом, по-прежнему наиболее часто узловой зоб, требующий хирургического лечения, встречается у женщин 40-59 лет. Наиболее эффективным методом исключения этой патологии следует считать выполнение УЗИ ЩЖ при проведении плановой диспансеризации этой категории пациентов.

ГЛАВА 4. МЕТОДИКА ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ИНТРА- И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ В ЛЕЧЕНИИ УЗЛОВОГО ЭУТИРЕОИДНОГО ЗОБА И МНОГОУЗЛОВОГО ЭУТИРЕОИДНОГО ЗОБА

Большое количество хирургических вмешательств, ограниченный контингент хирургов, постоянно оперирующих на ЩЖ, современные и постоянно совершенствующиеся методы диагностики и лечения – всё это направлено на повышение качества лечения зоба. Однако проблема возникновения и коррекции интра- и послеоперационных осложнений сохраняется. Вследствие этого возникает обоснованная необходимость внедрения в лечебный процесс новых технологий и тактических алгоритмов, направленных на предотвращение, раннее выявление и лечение интра- и послеоперационных осложнений.

4.1. Определение особенностей топографо-анатомических взаимоотношений щитовидной железы, паращитовидных желез и возвратных гортанных нервов у объектов исследования долихо-, мезо- и брахиморфного типов телосложения

В ходе анатомического эксперимента мы проверили состоятельность гипотезы, предположенной нами в ходе выполнения оперативных вмешательств у больных II группы. Гипотеза заключалась в том, что паращитовидные железы расположены в непосредственной близости от углов воображаемой трапеции, вершинами нижних углов которой являются нижние полюса ЩЖ, а вершинами верхних углов - места перехода верхней границы перешейка в правую и левую доли ЩЖ, а возвратные гортанные нервы от места их вхождения под ткань ЩЖ до места вхождения под связки Берри идут параллельно боковым сторонам этой трапеции.

С целью подтвердить или опровергнуть это наблюдение мы провели

анатомический эксперимент.

Анатомический эксперимент мы проводили в процессе судебно-медицинского вскрытия. На срединный разрез, переходящий на шею накладывали ранорасширитель и обнажали щитовидную железу. Затем строго перпендикулярно плоскости шеи в мягкие ткани шеи сверху вниз проводили четыре спицы: в точках соответствующих правому (точка А) и левому (точка В) нижним полюсам ЩЖ и в местах перехода верхней границы перешейка ЩЖ в ее правую долю (точка D) и левую долю (точка С). Спицами перфорировали мягкие ткани на глубину ниже передней поверхности позвоночника. После этого мобилизовывали и удаляли ЩЖ, на спицы надевали кольцо из тонкой резинки, которое принимало форму трапеции. После этого последовательно измеряли:

- расстояние от возвратных нервов до нижних спиц (точек А и В) в горизонтальной плоскости,
- расстояние от возвратных нервов в месте их ухода под связки Берри (точка E1 справа и E2 слева) до соответствующей грани трапеции в горизонтальной плоскости,
- определяли процентное соотношение длины грани трапеции и расстояния от ее нижнего угла до начала связки Берри ($A-D/A-E1 \times 100\%$ справа или $B-C/B-E2 \times 100\%$ слева),
- расстояние от нижних и верхних паращитовидных желез до соответствующего угла трапеции.

Мы вычисляли средние значения указанных размеров для каждой группы объектов исследования, полученные результаты свели в Таблицу 13. В процессе исследования результатов анатомического эксперимента мы выявили, что по всем изучаемым параметрам отсутствуют статистически значимые различия между типами телосложения пациентов. В этой связи далее мы исследовали только средние для всех типов телосложения величины.

Таблица 13 - Анатомометрические взаимоотношения элементов трапеции безопасности с ВГН и паращитовидными железами у объектов различных типов телосложения (n=60)

Расстояния между атомическими ориентирами	Тип телосложения			
	Долихо-морфный (n=20)	Мезо-морфный (n=20)	Брахи-морфный (n=20)	Среднее
Расстояние от ВГН до нижней точки правой доли ЩЖ (точка А)	2,3±0,4*	2,1±0,8**	3,1±1,1***	2,5±0,8
Расстояние от ВГН до точки начала связки Берри справа (Е1)	2,6±1,1*	3,3±1,6**	2,2±0,9***	2,7±1,2
Расстояние от ВГН до точки начала связки Берри слева (Е2)	3,1±1,7*	2,2±1,4**	3,0±1,5***	2,8±1,5
Расположение начала связки Берри на линии АД (А-Д/А-Е1×100%)	32,1±4,2%*	35,7±3,3%**	33,3±5,0%***	33,7±4,1%
Расположение начала связки Берри на линии ВС (В-С/В-Е2×100%)	34,2±8,1%*	31,6±4,5%**	35,1±1,1%***	33,6±4,6%
Расстояние от правой верхней околотитовидной железы до точки D	8,5±4,2*	7,6±4,0**	8,2±3,8***	8,1±4,0
Расстояние от левой верхней околотитовидной железы до точки С	9,0±3,1*	7,8±4,5**	7,1±3,7***	8,0±3,4
Расстояние от правой нижней околотитовидной железы до точки А	10,7±3,4*	10,1±3,6**	9,5 ±4,2***	10,1±3,7
Расстояние от левой нижней околотитовидной железы до точки В	11,3±2,8*	8,2±2,7**	9,8±3,0***	9,8±2,8
Расстояние от ВГН до нижней точки левой доли ЩЖ (точка В)	2,8±1,4*	3,0±0,7**	2,1±0,6***	2,6±0,9

- Примечания: 1. * - $p > 0,05$ по сравнению с брахиморфным типом телосложения;
 2. ** $p > 0,05$ по сравнению с долихоморфным типом телосложения;
 3. *** $p > 0,05$ по сравнению с мезоморфным типом телосложения;
 4. Метод статистического анализа – критерий χ^2 .;
 5. ВГН – возвратный гортанный нерв;
 6. ЩЖ – щитовидная железа.

Мы выявили, что, при долихоморфном типе телосложения расстояние от правого возвратного гортанного нерва до нижней точки правой доли ЩЖ (точка А) составило $2,3 \pm 0,4$ мм, расстояние от левого ВГН до нижней точки левой доли ЩЖ (точка В) составило $2,8 \pm 1,4$ мм; при мезоморфном типе расстояние от правого ВГН до нижней точки правой доли ЩЖ (точка А) составило $2,1 \pm 0,8$ мм, расстояние от левого ВГН до нижней точки левой доли ЩЖ (точка В) составило $3,0 \pm 0,7$ мм; при брахиморфном типе телосложения расстояние от правого ВГН до нижней точки правой доли ЩЖ (точка А) составило $3,1 \pm 1,1$ мм, а слева этот показатель был $2,1 \pm 0,6$ мм ($p=0,798$). Среднее значение расстояния от нижнего полюса щитовидной железы до ВГН справа составило $2,5 \pm 0,8$ мм, слева - $2,6 \pm 0,9$ мм.

Расстояние от ВГН до точки начала связки Берри справа (Е1) при долихоморфном типе телосложения составило $2,6 \pm 1,1$ мм, слева этот показатель (точка Е2) был $3,1 \pm 1,7$; при мезоморфном типе это расстояние справа было $3,3 \pm 1,6$ мм, а слева - $2,2 \pm 1,4$ мм ($p=0,966$); при брахиморфном типе телосложения справа расстояние до точки Е1 составило $2,2 \pm 0,9$ мм, а слева расстояние до точки Е2 составило $3,0 \pm 1,5$ мм ($p=0,960$). Среднее значение справа составило $2,7 \pm 1,2$ мм, слева - $2,8 \pm 1,5$ мм ($p=1,000$).

При долихоморфном типе телосложения расположение начала связки Берри (Е1) на линии АД находилось на расстоянии $32,1 \pm 4,2\%$ от точки А; при мезоморфном типе на расстоянии $35,7 \pm 3,3\%$ длины этой линии, а при брахиморфном типе телосложения на $33,3 \pm 5,0\%$ длины линии АД; среднее для всех типов телосложения значение расположения начала связки Берри на линии АД составило $33,7 \pm 4,1\%$. Расположение начала связки Берри (Е2) на линии ВС при долихоморфном типе телосложения было в $34,2 \pm 8,1\%$ от точки В; при мезоморфном типе начало связки Берри находилось $31,6 \pm 4,5\%$ длины линии ВС; при брахиморфном типе телосложения точка Е2 находилась в от точки В в $35,1 \pm 1,1\%$ длины линии ВС.

Среднее значение расположения начала связки Берри на линии AD составило $33,7\pm 4,1\%$, а среднее значение на линии BC - $33,6\pm 4,6\%$.

При долихоморфном типе телосложения расстояние от правой верхней околощитовидной железы до правого верхнего угла трапеции (точка D) составило $8,5\pm 4,2$, при мезоморфном - $7,6\pm 4,0$ мм, при брахиморфном типе - $8,2\pm 3,8$ мм. Расстояние от левой верхней околощитовидной железы до левого верхнего угла трапеции (точка C) при долихоморфном типе телосложения составило $9,0\pm 3,1$ мм, при мезоморфном типе - $7,8\pm 4,5$ мм, при брахиморфном типе - $7,1\pm 3,7$ мм. Среднее расстояние от правой верхней околощитовидной железы до правого верхнего угла трапеции (точка D) составило $8,1\pm 4,0$ мм, а среднее расстояние от левой верхней околощитовидной железы до левого верхнего угла трапеции (точка C) было $8,0\pm 3,4$ мм.

Расстояние от правой нижней околощитовидной железы до точки A (правый нижний угол трапеции) при долихоморфном типе телосложения составило $10,7\pm 3,4$ мм, при мезоморфном типе было $10,1\pm 3,6$ мм, при брахиморфном типе - $9,5\pm 4,2$ мм, среднее значение составило $10,1\pm 3,7$ мм. Расстояние от левой нижней околощитовидной железы до точки B (левый нижний угол трапеции) при долихоморфном типе телосложения было $11,3\pm 2,8$ мм, при мезоморфном типе это расстояние составило $8,2\pm 2,7$ мм, а при брахиморфном типе - $9,8\pm 3,0$ мм, среднее значение было $9,8\pm 2,8$ мм.

В результате проведенного анатомического эксперимента мы выявили, что место вхождения возвратных гортанных нервов под связку Берри расположена на границе нижней и средней $1/3$ расстояния от нижней точки нижнего полюса ЩЖ до места перехода перешейка в соответствующую долю ЩЖ ($33,7\pm 4,1\%$ справа и $33,6\pm 4,6\%$ слева).

Следующим этапом мы убедились в том, что ход возвратных гортанных нервов от места их вхождения под ЩЖ, до места вхождения их под связку Берри совпадает с

проекционной линией, проведенной от нижней точки нижнего полюса щитовидной железы до места перехода перешейка в соответствующую долю ЩЖ. Отклонение проекции хода возвратного гортанного нерва от упомянутой проекционной линии в области нижнего полюса ЩЖ составляет в среднем не более 3,1 мм справа и 3,3 мм слева, а на уровне места вхождения нерва под связку Берри – не более 3,3 мм справа и 3,1 мм слева. Поэтому при выполнении оперативного вмешательства во избежание травмы возвратного гортанного нерва следует с особой осторожностью и тщательностью оперировать в коридоре 3-4 мм от упомянутой проекционной линии.

При исследовании топографии ОЩЖ мы убедились, что нижние ОЩЖ расположены в пределах $10,1 \pm 3,7$ мм справа и в $9,8 \pm 2,8$ слева от соответствующих нижних полюсов ЩЖ. Верхние ОЩЖ расположены в пределах $8,1 \pm 4,0$ справа и в $8,0 \pm 3,4$ слева от места перехода перешейка в долю ЩЖ с соответствующей стороны.

Таким образом, по результатам анатомического эксперимента мы подтвердили три положения, которые возникли у нас в процессе выполнении операций у больных второй группы.

1) Место вхождения возвратного гортанного нерва под связку Берри расположено на границе средней и нижней третей линии, соединяющей нижние точки нижнего полюса щитовидной железы и место перехода перешейка в соответствующую долю ЩЖ.

2) Ход возвратных гортанных нервов от места их вхождения под ЩЖ, до места вхождения их под связку Берри совпадает с проекционной линией, проведенной от нижней точки нижнего полюса щитовидной железы до места перехода перешейка в соответствующую долю ЩЖ.

3) Околощитовидные железы наиболее часто располагаются на расстоянии не более 11-14 мм от следующих четырех точек: правого и левого нижних полюсов ЩЖ, мест перехода перешейка в правую и левую доли ЩЖ.

Сделанные в ходе анатомического эксперимента выводы легли в основу

разработанной нами методики безопасного оперирования на ЩЖ, которую мы назвали «Трапецией безопасности».

4.2. Новые методики, созданные с целью профилактики и лечения осложнений при выполнении операций по поводу узлового эутиреоидного зоба и многоузлового эутиреоидного зоба

В работе проанализировано 680 случаев хирургического лечения пациентов с доброкачественными новообразованиями щитовидной железы. 680 пациентов поделили на основную I группу и II группу (сравнения). На основании опыта лечения 328 пациентов II группы были разработаны новые методики и алгоритмы, которые применены в лечении 352 пациентов I группы.

4.2.1. Методика построения «Трапеции безопасности» при выполнении операций на щитовидной железе

С целью профилактики повреждения возвратных нервов и паращитовидных желез во время выполнения оперативного лечения заболеваний ЩЖ нами была разработана методика построения «Трапеции безопасности» (рационализаторское предложение № 2826 от 12.05.2021 г., выданное ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера МЗ РФ).

«Трапеция безопасности» - схема предварительной топографо-анатомической диагностики НГН и ОЩЖ с учетом эмбриогенеза и анатомического их расположения. Она проста в использовании и не нуждается в дополнительных финансовых затратах (Рисунок 13).

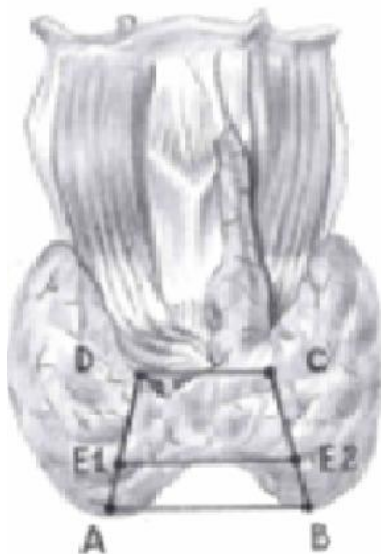


Рисунок 13 - Схема построения «Трапеции безопасности»

Указанный способ выполняется следующим образом: под эндотрахеальным наркозом, после выполнения доступа к ЩЖ по Кохеру (дугообразный хирургический доступ в нижней трети передней поверхности шеи), ЩЖ послойно обнажается.

Нижние полюса ЩЖ предполагаются углами основания воображаемой трапеции (точки А и В), соединяем их горизонтальной линией. Нижние околощитовидные железы располагаются проекционно в зоне 15-20 мм от точек А и В, соответственно стороне. Обозначаем места перехода верхней границы перешейка в правую долю (точка D) и левую долю (точка C). Соединяем между собой точки А и D, В и С, D и C, при этом образуя трапецию.

Верхние околощитовидные железы располагаются проекционно в зоне 15-20 мм от точек С и D. Разделив боковые стороны трапеции (AD и BC) на 3 равные части, на границе их средней и нижней третей с обеих сторон отмечаем точки E1 и E2, которые являются ориентиром связки Берри - места прохождения нижнего гортанного нерва. При этом основания и боковые стороны трапеции отграничивают собой зоны высокого риска повреждения гортанного нерва, околощитовидных желез, трахеи.

Построение «трапеции безопасности» позволяет хирургу быстро ориентироваться в месте расположения жизненно важных структур в зоне хирургического вмешательства, тем самым уменьшив время их поиска. После выполнения стандартной хирургической методики лечения проводится гемостаз, промывание и послойное зашивание ран. Накладывают асептическую повязку.

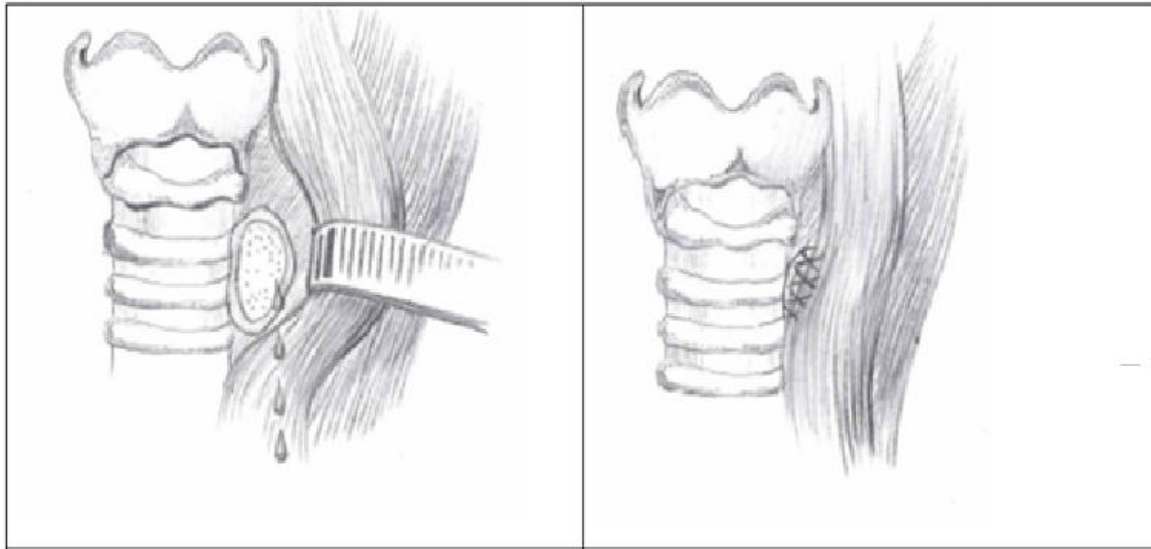
Построение «Трапеции безопасности» рекомендуем выполнять до манипуляций на ЩЖ для определения зон риска интраоперационных осложнений. Это позволяет уменьшить риск повреждения НГН, ОЩЖ при выполнении вмешательства. Методика проведения хирургического вмешательства с построением «Трапеции безопасности» проста, удобна и не требует дополнительных затрат.

Методика построения «Трапеции безопасности» была применена нами у всех пациентов I группы (352 пациента). Возникшие осложнения I группы были связаны с анатомическими особенностями организма пациентов (анатомические варианты прохождения НГН, расположения ОЩЖ, повышенная кровоточивость).

Основная задача «Трапеции безопасности» не только обнаружить ОЩЖ и НГН, но и обозначить зоны повышенной травмоопасности этих анатомических образований при выполнении хирургического вмешательства на ЩЖ.

4.2.2. Способ гемостаза зоны хирургического вмешательства на щитовидной железе созданием мышечной пломбы «Парус» из претиреоидных мышц

При трудноостанавливаемых кровотечениях в зоне операции создавали мышечную пломбу «Парус» (Рисунок 14), фиксируя в зоне кровотечения лоскут из претиреоидных мышц (рационализаторские предложения № 2803 от 26.11.2019 г. выданные ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера МЗ РФ).



а

б

Рисунок 14 - Остановка диффузного кровотечения из зоны, повышенной травмоопасности НГН: а – диффузное кровотечение из тиреоидного остатка или зоны повышенной травмоопасности НГН, б – создание мышечной пробки из претиреоидных мышц и фиксация её в зоне повышенной травмоопасности

Предлагаем при операциях на ЩЖ и ОЩЖ для предотвращения прямого контакта с НГН и возникновении или угрозе кровотечения в месте его возможного повреждения, отграниченного «Трапецией безопасности», осуществлять гемостаз путём создания пробки из претиреоидных мышц, собранных в дубликатуру, с фиксацией последней на боковой стенке трахеи атравматической иглой рассасывающимся шовным материалом, который накладывается на отдалении от зон повышенной травмоопасности, тем самым снижая риск повреждения НГН, вероятность которого при остановке кровотечения очень высока. Применение методики может быть использовано как превентивное, то есть для предотвращения развития кровотечения.

Данная методика была применена нами у 234 (66,5%) пациентов как превентивная мера для профилактики возможного кровотечения и только в 12 (3,40%) случаях для остановки диффузного кровотечения. Рецидивов кровотечения после

применения данной методики мы не наблюдали. С профилактической целью эту методику применяли в тех случаях, когда в зоне прохождения нижнего гортанного нерва наблюдали повышенную контактную и петехиальную кровоточивость, имбибицию кровью тканей. Кроме того, методику всегда использовали у пациентов с нарушениями системы гемостаза.

4.2.3. Способ закрытия небольших дефектов трахеи созданием мышечной пробки «Паруса» при хирургических манипуляциях на щитовидной железе

При ранении трахеи нами предложена методика закрытия раны с использованием претиреоидных мышц (Рисунок 15) (рационализаторское предложение № 2805 от 26.11.2019 г., выданное ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера МЗ РФ). При закрытии небольших дефектов трахеи, обнаруженных во время проведения хирургических вмешательств на ЩЖ, аэростаз осуществлялся созданием дубликатуры из претиреоидных мышц узловыми или Z-образными швами, которую фиксировали на боковой стенке трахеи, со стороны поражения, атравматической иглой с рассасывающимся шовным материалом, создавали боковое натяжение, сохраняя диаметр трахеи.

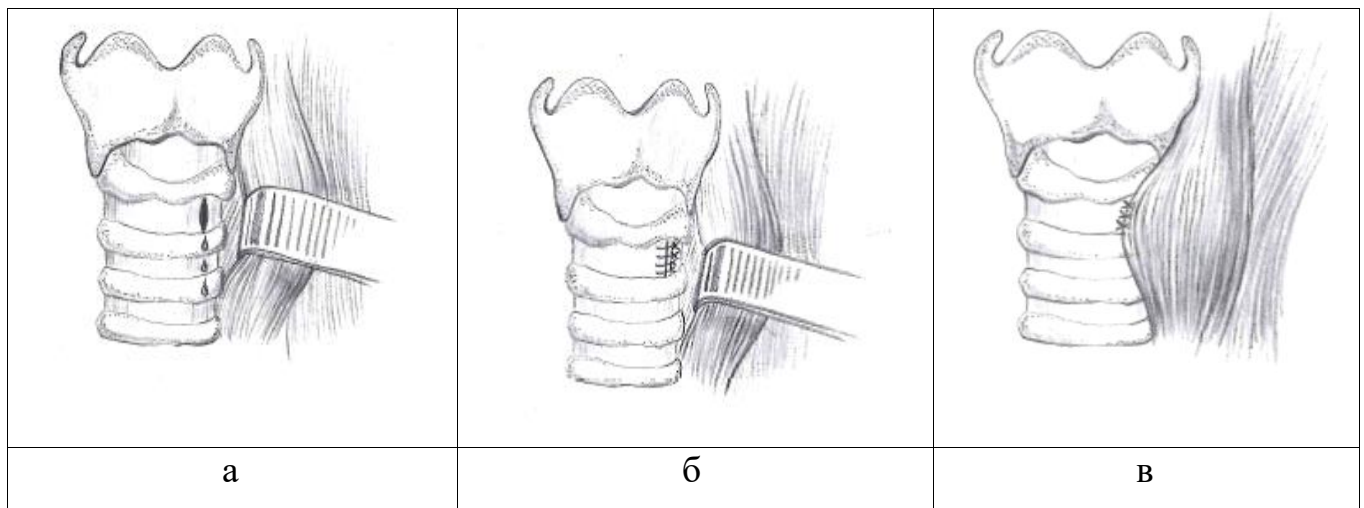


Рисунок 15 - Аэростаз при ранении трахеи: а - рана трахеи с кровотечением. б - зашивание раны атравматичной иглой, в - создание дубликатуры подворачиванием

свободного края претиреоидных мышц и фиксация путем подшивания мышечной пломбы к зашитой ране

При закрытии небольших дефектов трахеи, обнаруженных во время проведения хирургических вмешательств на ЩЖ, аэростаз осуществлялся созданием дубликатуры из претиреоидных мышц узловыми или Z-образными швами, которую фиксировали на боковой стенке трахеи, со стороны поражения, атравматической иглой с рассасывающимся шовным материалом, создавали боковое натяжение, сохраняя диаметр трахеи.

Данная методика была успешно применена нами у 1 (0,28%) пациента, с превентивной целью её не применяли.

В заключении необходимо отметить, что для достижения гемостаза при выполнении операций на ЩЖ хорошие результаты были получены при применении сетчатого гемостатического материала SURGICEL. Для предотвращения излишнего прошивания и электрокоагуляции в травмоопасных зонах (НГН, внутренняя яремная вена, сонная артерия), использовали прижатие к тиреоидному остатку сетчатого гемостатического материала SURGICEL (Johnson&Johnson) (Рисунок 16) (рационализаторское предложение № 2804 от 26.11.2019 г., выданное ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера МЗ РФ).

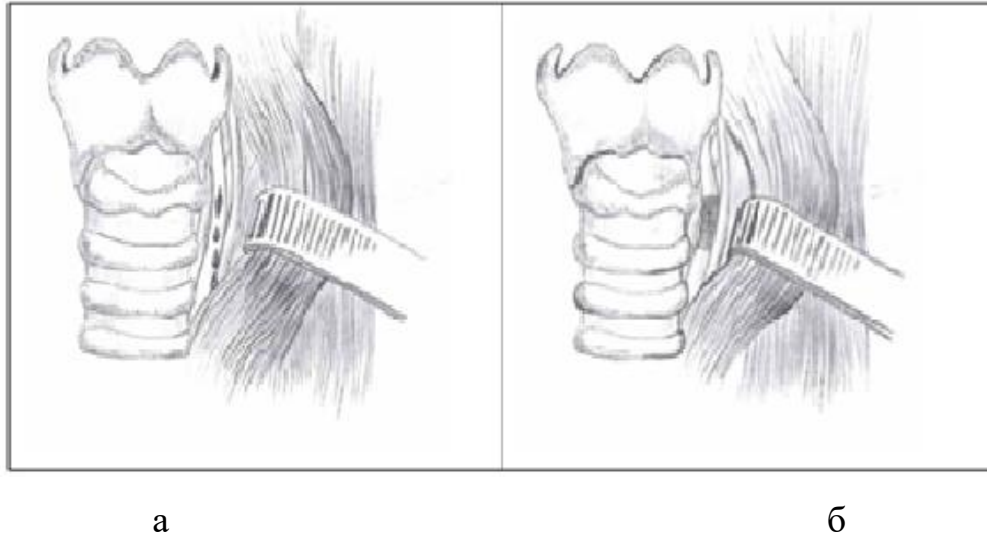


Рисунок 16 - Установка в рану сетчатого материала «SURGICEL»: а – кровотечение из травмоопасной зоны, б – гемостаз достигнут

При продолжающемся диффузном кровотечении или нестойком гемостазе, после осушения раневой поверхности, сетчатый гемостатический материал SURGICEL укладывается на раневую поверхность, полностью её выполняя, после этого влажным тупфером на него осуществляется компрессия в течении 3-5 минут.

Установка в рану сетчатого материала «SURGICEL» применена нами у 32 (9,09%) пациентов как превентивная мера для профилактики возможного кровотечения и только в 2 (0,57%) случаях для остановки диффузного кровотечения. С профилактической целью сетку применяли при наличии в зоне культы ЩЖ повышенной кровоточивости.

Хотя сетчатый гемостатический материал SURGICEL широко используется для гемостаза во многих отраслях хирургии, в доступной литературе мы не обнаружили данных о его использовании при операциях на щитовидной железе. Поэтому наш опыт будет интересен хирургам, проводящим операции на щитовидной железе.

4.3. Разработка алгоритма профилактики и лечения интраоперационных и послеоперационных осложнений у пациентов с узловым зобом

С целью снижения количества интра- и послеоперационных осложнений на основании опыта лечения пациентов II группы был разработан «Алгоритм профилактики и лечения интраоперационных осложнений у пациентов с узловым зобом» (Рисунок 17). Этот алгоритм применен в лечении I группы пациентов. В основу этого алгоритма легли разработанные нами методики.

Само хирургическое пособие по своим этапам и объемам не отличалось от группы сравнения.

Хирургическое вмешательство в группе II (сравнения) имело стандартные этапы:

- а) мобилизацию долей щитовидной железы, осмотр, пальпацию;
- б) субфасциальное удаление или резекция ЩЖ с осмотром всех ОЩЖ, ВГН и НГН;
- в) при многоузловом зобе придерживались тактики органосохраняющих операций, сохраняя неизмененную, кровоснабжаемую ткань ЩЖ, при тотальном поражении доли выполняли гемитиреоидэктомию при одностороннем и тиреоидэктомию при двустороннем поражении; при гемостазе использовали лигатурный способ и электрокоагуляцию.

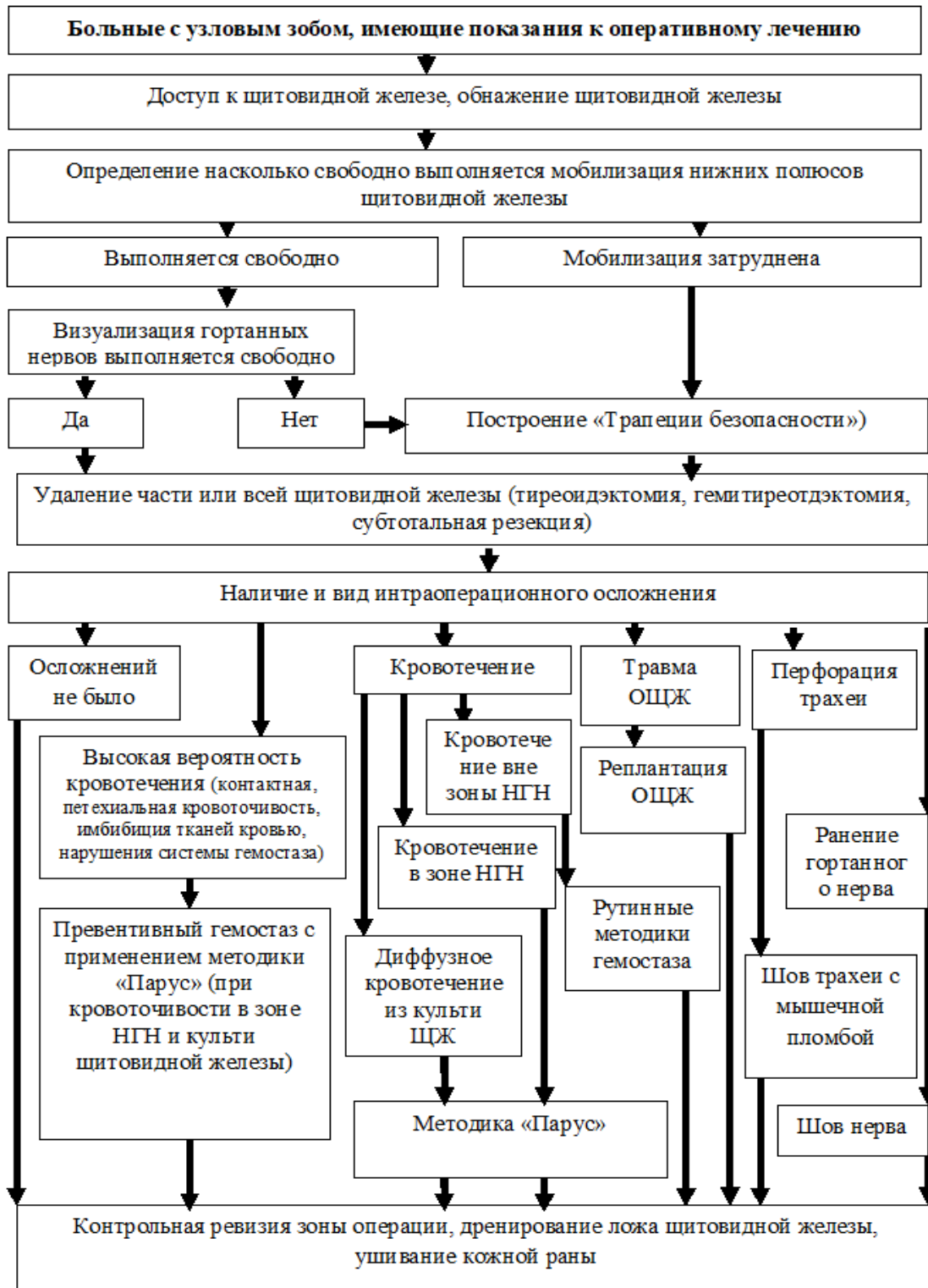


Рисунок 17 - Алгоритм профилактики и лечения интраоперационных осложнений у пациентов с узловым зобом

Примечания: НГН - нижний гортанный нерв; ОЦЖ - околощитовидная железа; ЩЖ – щитовидная железа

Алгоритм профилактики и лечения интраоперационных осложнений у пациентов с узловым зобом применяли в I группе (352 пациента) следующим образом:

Шаг 1. Выполнялся послойный хирургический доступ к ЩЖ. При его проведении оценивали наличие или отсутствие рубцово-спаечного процесса, характер поражения и подвижность ЩЖ, мобильность нижних полюсов ЩЖ.

Шаг 2. При отсутствии процессов, ограничивающих хирургические манипуляции, переходили к мобилизации нижних полюсов ЩЖ и визуализации НГН, ОЩЖ. При наличии процессов, затрудняющих мобилизацию, выполняли построение «Трапеции безопасности», тем самым определяли место возможного расположения и зоны повышенной травмоопасности НГН и ОЩЖ. Далее выполняли мобилизацию нижних полюсов ЩЖ, после чего визуализировали гортанный нерв, при возникновении проблем с визуализацией нерва из-за размеров щитовидной железы, рубцового процесса, сложности дифференцировки тканей применяли методику построения «Трапеции безопасности» (Рисунок 13). После этого выполняли мобилизацию нижних полюсов ЩЖ, визуализацию ОЩЖ и НГН.

Шаг 3. Когда анатомические взаимоотношения органов шеи становились понятны и были определены зоны повышенной травмоопасности НГН и ОЩЖ, приступали к удалению патологического процесса в определённом клиническими обследованиями и интраоперационном осмотре объёме.

Шаг 4. Зона операции осматривалась, учитывая вероятность возникновения кровотечения. При высокой вероятности возникновения кровотечения, которую определяли при наличии повышенной контактной и петехиальной кровоточивости, имбибиции кровью тканей, а также для создания дополнительного гемостатического барьера у пациентов с нарушениями системы гемостаза для профилактики возникновения интра и послеоперационных кровотечений, обработку ложа щитовидной железы выполняли с применением предложенных нами методик мышечной пломбы «Парус» или сетчатым гемостатическим материалом

«SURGICEL» (при высокой вероятности кровотечения в зоне травмоопасности НГН и ОЩЖ использовали методику создания мышечной пломбы «Парус», при опасности кровотечения из культи щитовидной железы использовали методику с наложением и прижатием к зоне кровотечения сетки «SURGICEL»).

При отсутствии интраоперационных осложнений, опасности кровотечения, повреждения ОЩЖ, НГН переходили к Шагу 5.

При возникновении интраоперационных осложнений тактические действия хирурга определены алгоритмом следующим образом. Кровотечение. При возникновении кровотечения вне зоны травмоопасности НГН и ОЩЖ его остановку проводили рутинными способами (перевязка, прошивание, электрокоагуляция). При возникновении диффузного кровотечения в зоне травмоопасности НГН и ОЩЖ использовали методику создания мышечной пломбы «Парус» (Рисунок 14), при диффузном кровотечении из культи щитовидной железы для его остановки использовали методику с наложением и прижатием к зоне кровотечения сетки «SURGICEL» (Johnson&Johnson) (Рисунок 16). При травме ОЩЖ с нарушением её кровоснабжения выполняли её реплантацию в m. Sternocleidomastoideus для восстановления её кровоснабжения. При обнаружении точечного ранения трахеи (Рисунок 15) для выполнения аэростаза использовали предложенную нами методику закрытия дефекта мышечной пломбой из претиреоидных мышц. После обнаружения анатомического прерывания НГН выполняли первичную нейрорафию эпиневральным способом.

Шаг 5. Контрольная ревизия области хирургического вмешательства, во время которой оценивали стойкость гемостаза, осматривались зоны возможного расположения остаточной тиреоидной ткани, непрерывность НГН, целостность всех ОЩЖ. Операцию заканчивали дренированием ложа ЩЖ и ушиванием кожной раны.

4.4. Эффективность использования алгоритма профилактики интраоперационных осложнений у пациентов с узловым зобом

Осложнения хирургического лечения заболеваний ЩЖ не редкость и встречаются на разных этапах хирургического лечения. Мы разделили осложнения по временному принципу: интраоперационные (от начала анестезиологического пособия до окончания операции), осложнения раннего послеоперационного периода (развивающиеся, от окончания операции до 3 суток), поздние (от 3 суток) и отдаленные (которые обнаружены после окончания лечебных мероприятий).

Для оценки эффективности использования алгоритма мы провели анализ интраоперационных и послеоперационных осложнений у пациентов I и II группы (Таблица 14).

При анализе зарегистрированных осложнений было установлено снижение количества всех видов осложнений в I группе по сравнению со II группой.

Ранение трахеи: в I группе диагностирован 1 (0,28%) случай, во II группе 3 (0,91%) случая. Парез НГН встретился в I группе у 2 (0,57%), а во II группе у 6 (1,83%) пациентов. Серому диагностировали у 1 (0,28%) пациента I группы и 4 (1,22%) II группы. Гипопаратиреоз в послеоперационном периоде в I группе обнаружен у 3 (0,85%) пациентов, во II группе у 9 (2,74%). Все пациенты с гипопаратиреозами были скорректированы препаратами кальция и витамина D. При дальнейшем наблюдении компенсация наступила у всех пациентов I группы, во II группе 2 (0,61%) пациентам потребовался длительный прием препаратов кальция и витамина D. В I группе интраоперационно выполняли ревизию ОЩЖ, при обнаружении ошибочно удаленной ОЩЖ выполняли ее реплантацию в кивательную мышцу.

Таблица 14 - Осложнения при хирургическом лечении доброкачественных новообразований щитовидной железы

Осложнения	I группа n=352	II группа n=328	P
Интраоперационное кровотечение	14 (3,98%)*	28 (8,54%)	0,021
Ранение трахеи	1 (0,28%)	3 (0,91%)	0,567
Послеоперационное кровотечение	1 (0,28%)	7 (2,13%)	0,060
Парез нижнего гортанного нерва	2 (0,57%)	6 (1,83%)	0,242
Серома	1 (0,28%)	4 (1,22%)	0,320
Гипопаратиреоз	3 (0,85%)	9 (2,74%)	0,114
Всего осложнений	22 (6,25%)*	57 (17,38%)	<0,001

Примечания: 1. * - различие показателей статистически значимы ($p < 0,05$);

2. Метод статистического анализа – критерий χ^2 .

Уменьшилось количество послеоперационных кровотечений: это осложнение зарегистрировано в I группе у 1 (0,28%) пациента, во II группе - у 7 (2,13%) пациентов,

Как видно из таблицы 13, статистически значимо уменьшилось количество интраоперационных кровотечений. Это осложнение зарегистрировано у 14 (3,98%) больных в I группе и у 28 (8,54%) - во II группе ($p=0,021$).

Общее количество осложнений в I группе - 22 (6,17%) случая, было достоверно ниже общего количества осложнений во II группе - 57 (17,38%) случаев ($p < 0,001$).

Таким образом, статистически достоверное снижение количества осложнений в основной группе позволяет судить об эффективности предложенного алгоритма профилактики и лечения интраоперационных осложнений у пациентов с узловым зобом, а также предложенных методик совершенствования интраоперационных

манипуляций. Использование предложенных методик позволило нам снизить количество послеоперационных осложнений, в 2,8 раза - с 57 (17,38%) случаев во II группе до 22 (6,17%) случаев в I группе.

Объем интраоперационной кровопотери в I группе составил: при УЭЗ $52,3 \pm 4,1$ мл, при МУЭЗ $89,3 \pm 5,3$ мл, во II группе при УЭЗ $96,2 \pm 5,1$ мл, при МУЭЗ $137,3 \pm 3,1$ мл. Таким образом, получено статистически достоверное снижение интраоперационной кровопотери при УЭЗ ($p < 0,001$) и при МУЭЗ ($p < 0,001$). Заместительная терапия не потребовалась.

Длительность операции при УЭЗ и при МУЭЗ в I группе составила $52,41 \pm 2,42$ мин и $66,23 \pm 1,93$ мин соответственно. Во II группе при УЭЗ и при МУЭЗ - $70,18 \pm 1,52$ мин и $90,13 \pm 2,12$ мин соответственно. Таким образом достигнуто статистически достоверное снижение длительности операции как при УЭЗ ($p < 0,001$), так и при МУЭЗ ($p < 0,001$).

Также для исследования эффективности предложенной методики мы изучили длительность пребывания в стационаре пациентов обеих клинических групп (Таблица 15). Исследование длительности пребывания в стационаре пациентов с узловым зобом показало, что при использовании предложенного алгоритма профилактики и лечения интраоперационных осложнений у пациентов с узловым зобом длительность пребывания в стационаре уменьшилось (Таблица 15) с $10,2 \pm 2,3$ до $4,4 \pm 0,8$ суток ($p = 0,024$) при выполнении гемитиреоидэктомии, с $11,1 \pm 1,7$ до $5,4 \pm 1,0$ суток ($p = 0,003$) при выполнении субтотальной резекции щитовидной железы и с $10,1 \pm 2,3$ до $4,8 \pm 0,8$ суток ($p = 0,024$) при выполнении тиреоидэктомии. Всего средний срок пребывания пациента после хирургического лечения по поводу доброкачественных узловых образований ЩЖ достоверно уменьшился с $10,1 \pm 2,1$ до $4,9 \pm 0,9$ суток ($p = 0,020$), что составляет 2,06 раза.

Таблица 15 - Длительность пребывания пациента в стационаре

Срок пребывания в стационаре	I группа n=352 (койко-день)	II группа n=328 (койко-день)	P
Срок пребывания в стационаре при выполнении гемитиреоидэктомии, суток	4,4±0,8*	10,2±2,3	0,024
Срок пребывания в стационаре при выполнении субтотальной резекции щитовидной железы, суток	5,4±1,0*	11,1±1,7	0,003
Срок пребывания в стационаре при выполнении тиреоидэктомии, суток	4,8±0,8*	10,1±2,3	0,024
Средний срок пребывания в стационаре в группах, суток	4,9±0,9*	10,1±2,1	0,020

Примечания: 1. * $p < 0,05$ по сравнению со II группой;

2. Метод статистического анализа – критерий Стьюдента.

Таким образом, разработанный диагностический и лечебный алгоритм у пациентов с УЭЗ и МУЭЗ позволяет снизить количество интраоперационных и послеоперационных осложнений, а также улучшить непосредственные и отдаленные результаты лечения.

Комплексное лечение с использованием «Алгоритма профилактики и лечения интраоперационных осложнений у пациентов с узловым зобом», включающего в себя: предварительную топическую диагностику нижних гортанных нервов и околощитовидных желез (что выявляет зону, опасную для манипуляций); интраоперационную визуализацию и выделение нижних гортанных нервов; визуализацию околощитовидных желез - позволяет снизить число послеоперационных осложнений в 2,8 раза, уменьшить средний срок пребывания в стационаре 2,06 раза.

ГЛАВА 5. ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ УЗЛОВОГО И МНОГОУЗЛОВОГО ЭУТИРЕОИДНОГО ЗОБА, ОСЛОЖНЕННОГО КОМПРЕССИОННЫМ СИНДРОМОМ

Хирургическая тактика лечения узлового зоба разработана и общепринята, однако течение самого заболевания может сочетаться с таким состоянием, как компрессионный синдром. Компрессионный синдром, вызванный увеличением или деформацией щитовидной железы, может приводить к различным неблагоприятным последствиям, связанным с компрессией органов шеи (трахеи, сосудов, нервных стволов, мышц) (Рисунок 18).

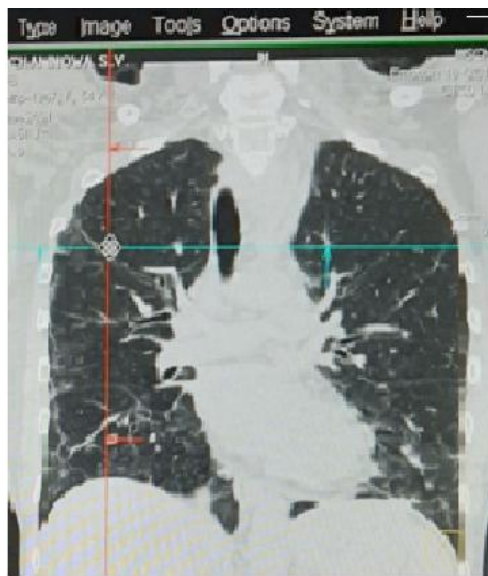


Рисунок 18 - Компьютерная томография пациентки с загрудинным зобом, осложненным компрессионным синдромом. На рисунке можно отметить расширение предне-верхнего средостения. Слева увеличенная тень округлой формы, смещающая трахею вправо (девиация).

Так, например, при сдавлении трахеи развивается дыхательная недостаточность, при сдавлении сосудов - недостаточность кровообращения, при сдавлении нервных стволов - парезы и параличи. Количество таких пациентов, по данным литературы, может достигать от 3 до 15% среди всех пациентов с узловыми

формами зоба.

Хирургическое лечение пациентов с компрессионным синдромом потенциально опасно в связи с возможным развитием кровотечений, особенно из нижних щитовидных артерий, расположенных в «невидимой» зоне, что может привести к развитию тампонады средостения. Кроме этого, несмотря на большие размеры нижних гортанных нервов, в условиях ограниченной видимости или при выраженных тракциях они могут быть пересечены или контужены. Паращитовидные железы, особенно нижние, могут быть смещены книзу или оттеснены кзади, что затрудняет их верификацию. Кроме этого, в зону хирургического вмешательства попадает трахея, пищевод, верхушки легких. Основной хирургический доступ к щитовидной железе – шейный, иногда он сочетается с продольно-поперечной стернотомией

Из 680 пациентов с УЭЗ I и II групп компрессия органов шеи была выявлена у 54 (7,94%).

Возраст 54 оперированных пациентов был от 30 до 72 лет, составив в среднем $65,7 \pm 2,32$ года.

В I группе было 28 (7,95%) пациентов, а во II группе 26 (7,93%) пациентов ($p=0,898$). В обеих группах преобладали женщины, которых в I группе было 26 (92,86%), а во II группе 24 (92,31%) человека ($p=0,658$). Мужчин в I группе было 2 (7,14%) человека, во II группе 2 (7,69%) пациента ($p=0,658$).

Пациенты были обследованы по стандартной методике, изложенной ранее. Выраженность клинической симптоматики зависела от степени компрессионного синдрома. Об этом свидетельствуют выраженность и частота субъективных и объективных признаков (Таблица 16).

При анализе субъективных симптомов компрессии нами было установлено, что одышка в покое у пациентов с I ст. (степенью) компрессии наблюдалась только в I группе у 1 (3,57%) пациента, со II ст. компрессии по 1 пациенту в каждой группе, при III ст. компрессии у 3 (10,71%) в I и у 2 (7,69%) пациентов II группы.

Чувство удушья при I ст. компрессии было зарегистрировано у 1 пациента в каждой группе, при II ст. компрессии у 2 (7,14%) пациентов в I и у 1 (3,85%) пациента во II группе, при III ст. компрессии - у 3 пациентов каждой группы. Головная боль при I ст. компрессии в группах не зарегистрирована, при II ст. компрессии головная боль отмечена только у 1 (3,57%) пациента I группы, у пациентов с III ст. компрессии она встретилась в обеих группах у 2 пациентов. Головокружение обнаружено только при III ст. компрессии - у 3 (10,71%) пациентов I группы и у 2 (7,69%) пациентов II группы.

Кашель при I ст. компрессии встретился только у 1 (3,85%) пациента II группы, при II ст. компрессии у одного пациента из каждой группы, при III ст. компрессии у 5 (17,86%) пациентов I группы и 5 (19,23%) пациентов II группы. Нарушение глотания при I и II ст. компрессии не обнаружено, при III ст. оно выявлено у 2 пациентов в каждой группе. Чувство сдавления в области шеи при I ст. компрессии не зарегистрировано, при II ст. компрессии выявлено в I группе у 1 (3,57%) пациента, а во второй группе у 2 (7,69%) пациентов, при III ст. компрессии у 3 пациентов в каждой группе. Изменение голоса при I ст. компрессии не зарегистрировано, при II ст. компрессии в I группе у 1 (3,57%) пациента, а во II группе наблюдений не было, при III ст. компрессии изменения в голосе найдены в I группе у 2 (7,14%) пациентов, во II группе – у 1 (3,85%) пациента.

Отсутствие жалоб при I ст. компрессии в I группе было у 5 (17,86%) пациентов, во II группе - у 7 (26,92%) пациентов ($p=0,636$); при II ст. компрессии жалобы отсутствовали в I группе у 5 (17,86%) пациентов и во II группе – у 7 (26,92%) пациентов ($p=0,636$), при III ст. компрессии жалобы были у всех пациентов.

При анализе субъективных проявлений компрессионного синдрома можно сделать заключение, что симптомы заболевания зависят от выраженности изменений со стороны органов шеи и средостения. Так I степень компрессии практически себя не проявляла, субъективные симптомы были в единичные, жалобы зарегистрированы как в I, так и во II группах у 2 пациентов.

Таблица 16 - Выраженность субъективных и объективных признаков в зависимости от степени компрессионного синдрома

Признаки компрессионного синдрома	Степени компрессии					
	I (n=16)		II (n=24)		III (n=14)	
	Группы					
	I (n=8)	II (n=8)	I (n=13)	II (n=11)	I (n=7)	II (n=7)
Субъективные признаки:						
Одышка в покое	1 (3,57%)	0	1 (3,57%)	1 (3,85%)	3 (10,71%)	2 (7,69%)
Чувство удушья	1 (3,57%)	1 (3,85%)	2 (7,14%)	1 (3,85%)	3 (10,71%)	3 (11,54%)
Головная боль	0	0	1 (3,57%)	0	2 (7,14%)	2 (7,69%)
Головокружение	0	0	0	0	3 (10,71%)	2 (7,69%)
Кашель	0	1 (3,85%)	1 (3,57%)	1 (3,85%)	5 (17,86%)	5 (19,23%)
Нарушение глотания	0	0	0	0	2 (7,14%)	2 (7,69%)
Чувство сдавления в области шеи	0	0	1 (3,57%)	2 (7,69%)	3 (10,71%)	3 (11,54%)
Изменение голоса	0	0	1 (3,57%)	0	2 (7,14%)	1 (3,85%)
Всего:	2 (7,14%)	2 (7,69%)	7 (25%)	5 (19,23%)	23 (82,14%)	20 (76,92%)
Отсутствие жалоб	5 (17,86%)	7 (26,92%)	5 (17,86%)	7 (26,92%)	0	0
Объективные признаки:						
Деформация шеи	4 (14,29%)	4 (15,38%)	10 (35,71%)	12 (46,15%)	6 (21,43%)	8 (30,77%)
Цианоз губ	1 (3,57%)	2 (7,69%)	4 (14,29%)	4 (15,38%)	2 (7,14%)	2 (7,69%)
Одутловатость лица	1 (3,57%)	1 (3,85%)	2 (7,14%)	2 (7,69%)	1 (3,57%)	2 (7,69%)
Расширение вен шеи	0	0	2 (7,14%)	2 (7,69%)	2 (7,14%)	2 (7,69%)
Положительный знак Пембертона	2 (7,14%)	2 (7,69%)	4 (14,29%)	6 (23,08%)	3 (10,71%)	4 (15,38%)
Тахикардия	1 (3,57%)	1 (3,85%)	5 (17,86%)	5 (19,23%)	3 (10,71%)	4 (15,38%)
Сатурация кислорода ниже 94	1 (3,57%)	0	4 (14,29%)	6 (23,08%)	4 (14,29%)	4 (15,38%)
Спирометрия:						
ОФВ1 > 80	1 (3,57%)	2 (7,69%)	3 (10,71%)	4 (15,38%)	4 (14,29%)	4 (15,38%)
Всего осложнений:	11 (39,29%)	12 (46,15%)	34 (121,43%)	41 (157,69%)	25 (89,29%)	30 (115,38%)

Примечание: ОФВ1- объем форсированного выдоха за первую секунду.

При прогрессировании заболевания и перехода компрессии во II степень

выраженность симптомов увеличивались, жалобы выявлены в I группе у 7 (25%), а во II группе у 5 (19,23%) пациентов ($p=0,636$). У пациентов с компрессией органов шеи III степени жалобы были выявлены у 23 (82,14%) пациентов I группы и у 20 (76,92%) пациентов II группы ($p=0,890$).

Объективные данные имели подобные закономерности, оценивали: деформацию шеи, результат позиционной пробы, акроцианоз, набухание вен шеи. Выявленное нами нарастание клинических проявлений согласовалось с работами других авторов [78; 107].

Деформация шеи при I ст. компрессионного симптома выявлена у 4 пациентов в каждой группе ($p=0,787$), при II ст. компрессии у 10 (35,71%) пациентов I группы и 12 (46,15%) пациентов II группы ($p=0,615$). При III ст. компрессии деформация шеи обнаружена у 6 (21,43%) и 8 (30,77%) пациентов I и II групп соответственно ($p=0,637$). При I ст. компрессии цианоз губ зарегистрирован в I группе у 1 (3,57%), а во II группе у 2 (7,69%) пациентов ($p=0,947$), при II ст. компрессии - у 4 пациентов обеих групп ($p=0,787$), при III ст. компрессии у 2 пациентов в каждой группе ($p=0,658$). Одутловатость лица у пациентов с I ст. компрессии обнаружена у 1 пациента в обеих группах ($p=0,504$), при II ст. компрессии у 2 пациентов в каждой группе ($p=0,658$), при III ст. компрессии - у 1 (3,57%) пациента I группы и у 2 (7,69%) пациентов II группы ($p=0,947$). При I ст. компрессии расширение вен шеи зарегистрировано не было, при II ст. и III ст. компрессии оно обнаружено у 2 человек в каждой группе ($p=0,658$). При I ст. компрессии положительный знак Пембертона выявлен у 2 пациентов обеих групп ($p=0,658$), при II ст. компрессии у 4 (14,29%) пациентов I группы и у 6 (23,08%) пациентов II группы ($p=0,631$), при III ст. компрессии - у 3 (10,71%) пациентов I группы и у 4 (15,38%) пациентов II группы ($p=0,916$).

Наиболее показательными и объективными симптомами является тахикардия, которая зависела от степени компрессии. Тахикардия выявлялась при I ст. компрессии у 1 пациента в каждой из групп ($p=0,504$), при II ст. компрессии - у 5 пациентов каждой группы ($p=0,825$), при III ст. компрессии в I группе у 3 (10,71%) и

во II группе – у 4 (15,38%) пациентов ($p=0,916$). Сатурация кислорода (пульсоксиметрия) ниже 94% при I ст. компрессии зарегистрирована только у 1 (3,57%) пациента I группы, при II ст. компрессии у 4 (14,29%) пациентов I группы и у 6 (23,08%) пациентов II группы ($p=0,631$), при III ст. компрессии - у 4 пациентов в каждой из групп ($p=0,787$). Эти показатели являются симптомами гипоксии. При спирографии $ОФВ1 > 80$ при I ст. компрессии обнаружено только у 1 (3,57%) пациента I группы, при II ст. компрессии в I группе у 4 (14,29%), а во II группе – у 6 (23,08%) пациентов ($p=0,631$), при III ст. компрессии зарегистрирована у 4 пациентов в каждой группе ($p=0,787$).

Из вышеизложенного следует, что использованные нами показатели могут быть рекомендованы для применения в клинической практике как диагностические критерии компрессионного синдрома при узловом зобе.

При рентгенологическом исследовании пищевода с контрастированием и КТ-исследовании органов шеи и средостения было установлено (Таблица 17), что компрессия трахеи и пищевода была выявлена в I группе у 8 (28,6%) пациентов, во II группе у 5 (19,2%) пациентов ($p=0,629$).

Расширение пищеводно-трахеальной борозды в I и II группах обнаружено у 8 (28,6%) и 9 (34,6%) пациентов соответственно ($p=0,854$).

Девиация трахеи была обнаружена в 12 (42,9%) случаях в I группе и в 12 (46,2%) случаях во II группе ($p=0,976$).

На догоспитальном этапе всем пациентам была выполнена ТИАБ. Среди пациентов с УЭЗ и МУЭЗ при тонкоигольной аспирационной биопсии злокачественного процесса не обнаружено. Цитологически верифицированы: коллоидный зоб в I группе у 16 (57,14%), во II группе у 15 (57,69%) пациентов ($p=0,815$); фолликулярная аденома в I группе у 10 (35,71%), а во II группе 9 (34,62%) пациентов ($p=0,841$); истинная киста у 1 (3,57%) пациента I группы; аутоиммунный тиреоидит в I группе выявлен у 1 (3,57%), а во II группе у 2 (7,69%) пациентов ($p=0,947$).

Таблица 17 - Изменения выявленные у пациентов с компрессионным синдромом при выполнении рентгенологического исследования пищевода с контрастированием и компьютерной томографии органов шеи и средостения

Осложнения	I группа n=28	II группа n=26	Всего n=54
Компрессия трахеи и пищевода	8 (28,6%)*	5 (19,2%)	13 (24,1%)
Расширение пищеводно-трахеального расстояния	8 (28,6%)*	9 (34,6%)	17 (31,5%)
Девияция трахеи	12 (42,8%)*	12 (46,2%)	24 (44,4%)

Примечание – * $p > 0,05$ по сравнению со II группой.

Метод статистического анализа – критерий χ^2 .

Наличие компрессионного синдрома, осложняющего течение УЭЗ и МУЭЗ, является показанием для хирургического вмешательства после предварительного обследования и компенсации сопутствующих заболеваний.

Хирургическое лечение выполнялось под эндотрахеальным наркозом. Степень компрессионного синдрома определялась после проведенного предоперационного обследования.

5.1. Выбор метода интубации у пациентов с компрессионным синдромом

При проведении оперативного лечения пациентов с УЭЗ и МУЭЗ, имеющих КС, принципиально важными мы считали провести выбор методики интубации трахеи и выбор метода оперативного доступа. На основании опыта лечения пациентов II группы мы определили, что большинство пациентов этой категории имели предикторы трудных дыхательных путей и трудной интубации трахеи (морбидное ожирение, разгибание шеи менее 15° , ограниченная подвижность височно-нижнечелюстного сустава, скошенный подбородок, тиро-ментальное

расстояние менее 6,5 см, грудинно-ментальное расстояние менее 12,5 см, трудная интубация в анамнезе). Для выбора методики интубации мы использовали шкалу трудной интубации трахеи El-Ganzouri [11] (Таблица 18).

Таблица 18 - Прогнозирование трудных дыхательных путей и трудной интубации трахеи в зависимости от степени компрессионного синдрома

Баллы шкалы оценки дыхательных путей El-Ganzouri	Степени компрессии					
	I (n=16)		II (n=24)		III (n=14)	
	Группы					
	I (n=8)	II (n=8)	I (n=13)	II (n=11)	I (n=7)	II (n=7)
0-3 Интубация трахеи при обычной ларингоскопии	7 (25%)	7 (26,9%)	0	0	0	0
4-7 Интубация трахеи при видеоларингоскопии	1 (3,57%)	1 (3,85%)	10 (35,7%)	9 (34,6%)	0	0
8-12 Интубация трахеи в сознании при бронхоскопии	0	0	3 (10,7%)	2 (7,69%)	7 (25%)	7 (26,9%)

При анализе предикторов трудных дыхательных путей и трудной интубации трахеи в группах пациентов с компрессионным синдромом было установлено, что при I ст. компрессионного синдрома у 7 пациентов обеих групп опасность трудных дыхательных путей и трудной интубации трахеи была низкой (0-3 баллов), пациентам была выполнена ларингоскопическая интубация. По 1 пациенту из I и II групп имели бальную оценку 4-7, что послужило основанием для видеоларингоскопической интубации.

От 4 до 7 баллов набрали 10 (35,71%) пациентов I группы и 9 (34,62%) пациентов II группы ($p=0,841$) - им была выполнена видеоларингоскопическая интубация. Интубация трахеи в сознании при бронхоскопии потребовалась 3 (10,71%) пациентам I группы и 2 (7,69%) пациентам II группы ($p=0,931$), которые набрали от 8

до 12 баллов.

Все пациенты с III ст. компрессии имели высокую опасность трудных дыхательных путей и трудной интубации трахеи (8-12 баллов), им была выполнена интубация трахеи в сознании при бронхоскопии: 7 (25%) пациентов I и 7 (26,92%) пациентов II группы ($p=0,881$).

Среди пациентов с I ст. компрессии у 14 (25,93%) из I и II групп интубация проводилась с использованием стандартной ларингоскопии, у 2 (3,70%) потребовалось использовать видеоларингоскоп. Среди пациентов I и II групп со II ст. компрессии у 19 (35,19%) потребовалась видеоларингоскопическая интубация и у 5 (9,26%) выполнена интубация трахеи в сознании при бронхоскопии, с применением гибкого фибробронхоскопа. При III ст. компрессии трахеи пациентам I и II групп у 14 (25,93%) человек выполнялась только интубация трахеи в сознании при бронхоскопии, с применением гибкого фибробронхоскопа.

Таким образом, у пациентов УЭЗ и МУЗ с компрессионным синдромом в I и II группах интубация методом стандартной ларингоскопии выполнена у 14 (25,93%) человек, а видеозендоскопические технологии были применены у 40 (74,07%) пациентов, из них метод видеоскопической интубации применен у 21 (38,89%) пациента и метод интубации трахеи в сознании при бронхоскопии, с применением гибкого фибробронхоскопа у 19 (35,18%) пациентов.

Стандартным доступом при хирургическом лечении ЩЖ считается шейный доступ, предложенный Э.Т. Кохером. Используется его сочетание с продольно-поперечной стернотомией, которая выполняется при внутригрудном расположении ЩЖ. В случае расположения ЩЖ в передне-верхнем средостении оцениваются анатомические возможности безопасного перемещения ЩЖ в зону шейного доступа, в случае невозможности этого выполняется продольно-поперечная стернотомия, которая понадобилось у 3 (5,56%) пациентов: у 1 (3,57%) пациента I группы и у 2 (7,69%) пациентов II группы.

5.2. Разработка алгоритма хирургической тактики у пациентов с компрессионным синдромом

С целью снижения количества интра- и послеоперационных осложнений на основании опыта лечения пациентов II группы был разработан «Алгоритм хирургической тактики у пациентов с компрессионным синдромом»

В основу этого алгоритма легли разработанные нами методики. Этот алгоритм применен в лечении I группы пациентов.

Само хирургическое пособие по своим этапам и объемам не отличалось от группы сравнения.

Хирургическое вмешательство во II группе имело стандартные этапы:

- а) мобилизацию долей щитовидной железы, осмотр, пальпацию;
- б) субфасциальное удаление или резекция ЩЖ с осмотром всех ОЩЖ, ВГН и НГН;
- в) при многоузловом зобе придерживались тактики органосохраняющих операций, сохраняя неизмененную, кровоснабжаемую ткань ЩЖ, при тотальном поражении доли выполняли гемитиреоидэктомию при одностороннем и тиреоидэктомию при двустороннем поражении; при гемостазе использовали лигатурный способ и электрокоагуляцию.
- г) при невозможности выведения ЩЖ в шейный доступ использовали продольно-поперечную стернотомию (Рисунок 19).

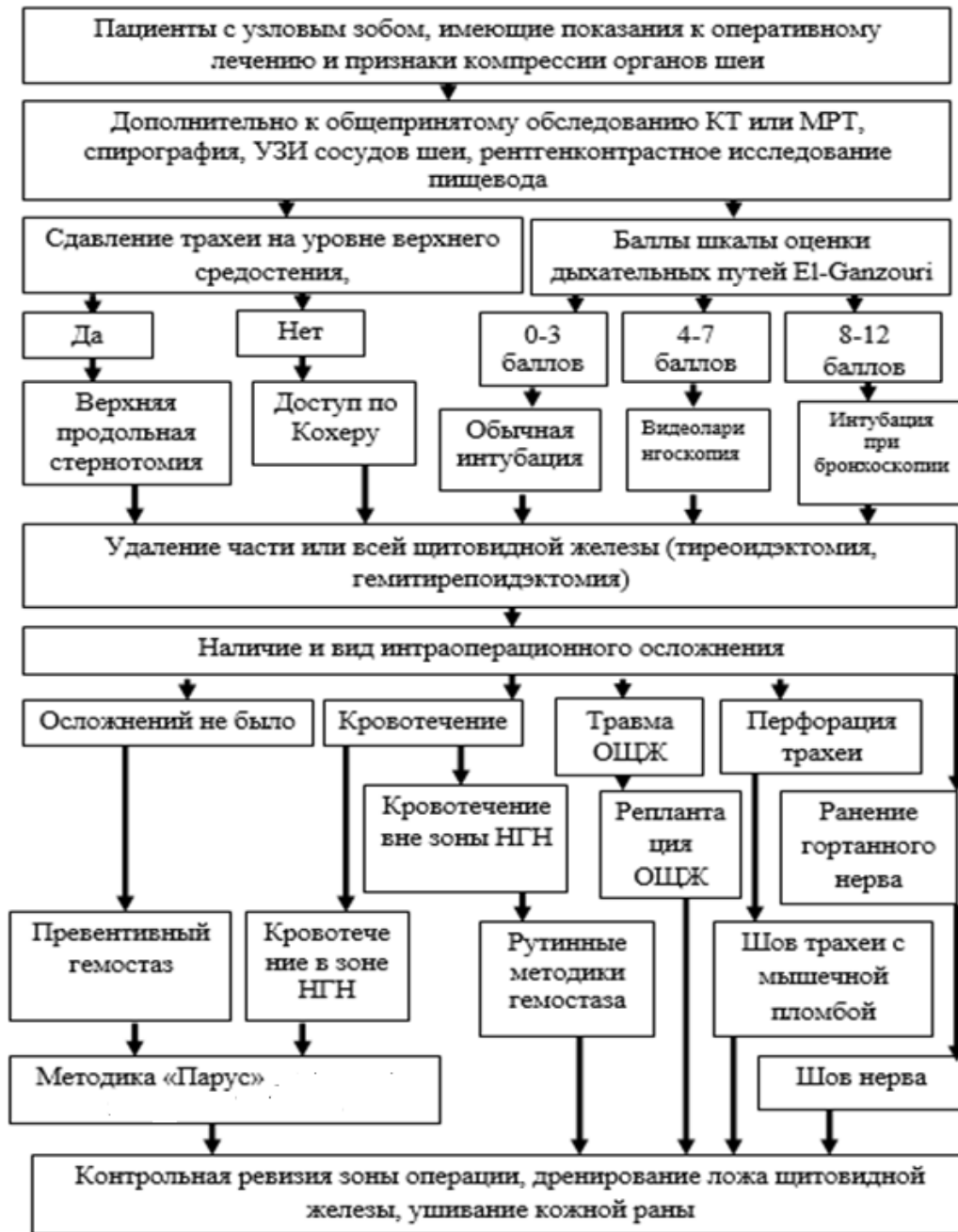


Рисунок 19 - Алгоритм хирургической тактики у пациентов с компрессионным синдромом

Примечания: НГН - нижний гортанный нерв; ОЩЖ - околощитовидная железа; ЩЖ – щитовидная железа

Алгоритм хирургической тактики у пациентов с компрессионным синдромом применяли в I группе (28 пациентов) следующим образом:

Шаг 1. При обследовании выявляются пациенты с узловым зобом, имеющие показания к оперативному лечению и признаки компрессии органов шеи, проводится стратификация степени компрессии органов шеи.

Шаг 2. Пациентам с узловым зобом, имеющим показания к оперативному лечению и признаки компрессии органов шеи, дополнительно к общепринятому обследованию выполнялись КТ или МРТ, спирография, УЗИ сосудов шеи, рентгенконтрастное исследование пищевода, для подтверждения наличия компрессионного синдрома и уточнения анатомических особенностей расположения ЩЖ.

Шаг 3. Пациентам проводилась бальная оценка дыхательных путей по шкале El-Ganzouri, в соответствии с которой выбирался метод интубации трахеи (0–3 баллов - интубация трахеи при обычной ларингоскопии, 4–7 баллов - интубация трахеи при видеоларингоскопии, 8–12 баллов - интубация трахеи в сознании при бронхоскопии).

При уточнении характера расположения зоба и уровня компрессии выбирается метод доступа к щитовидной железе. Продольно-поперечная стернотомия была выбрана у 1 (3,57%) пациента I группы.

Шаг 4. Выполнялся послойный хирургический доступ к ЩЖ. При его проведении оценивали наличие или отсутствие рубцово-спаечного процесса, характер поражения и подвижность ЩЖ, мобильность нижних полюсов ЩЖ.

Шаг 5. При отсутствии процессов, ограничивающих хирургические манипуляции, переходили к мобилизации верхних полюсов ЩЖ и визуализации НГН, ОЩЖ. При наличии процессов, затрудняющих мобилизацию, выполняли построение «Трапеции безопасности», тем самым определяли место возможного расположения и зоны повышенной травмоопасности НГН и ОЩЖ. Далее выполняли мобилизацию нижних полюсов ЩЖ, после чего визуализировали гортанный нерв, при возникновении проблем с визуализацией нерва из-за размеров щитовидной железы, рубцового процесса, сложности дифференцировки тканей применяли

методику построения «Трапеции безопасности», которую мы применили у всех пациентов I группы (28 пациентов) (Рисунок 13). После этого выполняли мобилизацию нижних полюсов ЩЖ, визуализацию ОЦЖ и НГН.

Шаг 6. Когда анатомические взаимоотношения органов шеи становились понятны, и были определены зоны повышенной травмоопасности НГН и ОЦЖ, приступали к удалению патологического процесса в определённом клиническими обследованиями и интраоперационном осмотре объёме.

Зона операции осматривалась, учитывая вероятность возникновения кровотечения (повышенная контактная и петехиальная кровоточивость, имбибиция кровью тканей, а также для создания дополнительного гемостатического барьера у пациентов с нарушениями системы гемостаза) для профилактики возникновения интра- и послеоперационных кровотечений, или при его наличии. Обработку ложа ЩЖ выполняли с применением предложенной нами методики «Парус». Создание мышечной дубликатуры проводили как для гемостаза, превентивного гемостаза, так и для уменьшения полости ложа ЩЖ. Эту методику применили у всех пациентов I группы. При отсутствии интраоперационных осложнений, опасности кровотечения, повреждения ОЦЖ, НГН переходили к Шагу 7.

При возникновении кровотечения вне зоны травмоопасности НГН и ОЦЖ его остановку проводили рутинными способами (перевязка, прошивание, электрокоагуляция). При возникновении диффузного кровотечения в зоне травмоопасности НГН и ОЦЖ использовали методику с наложением и прижатием к зоне кровотечения сетки «SURGICEL» (Johnson&Johnson). При травме ОЦЖ с нарушением её кровоснабжения выполняли её реплантацию в *m. sternocleidomastoideus* для восстановления её кровоснабжения. После обнаружения анатомического прерывания НГН выполняли первичную нейрорафию эпиневральным способом.

Шаг 7. Контрольная ревизия области хирургического вмешательства, во время которой оценивали стойкость гемостаза, осматривались зоны возможного

расположения остаточной тиреоидной ткани, непрерывность НГН, целостность всех ОЩЖ. Операцию заканчивали дренированием ложа ЩЖ и ушиванием кожной раны.

5.3. Эффективность использования алгоритма хирургической тактики у пациентов с компрессионным синдромом

При хирургическом лечении у 20 (71,43%) пациентов I и 18 (69,23%) II группы выполнена субтотальная резекция щитовидной железы (оставлялось 2-3 г. здоровой ткани железы на одном из верхних полюсов или паратрахеально), тиреоидэктомия проведена у 5 (17,86%) пациентов I и 4 (15,38%) - II группы, а гемитиреоидэктомия - у 3 (10,71%) пациентов I и 4 (15,38%) – II группы.

Интра- и послеоперационные осложнения у пациентов с компрессионным синдромом представлены в Таблице 19.

Таблица 19 - Осложнения возникшие у пациентов с компрессионным синдромом

Осложнения	I группа (n=28)	II группа (n=26)	Всего (n=54)
Интраоперационное кровотечение	0 (0,0%)	2 (7,69%)	2 (3,70%)
Гипопаратиреоз	0 (0,0%)	2 (7,69%)	2 (3,70%)
Парез нижнего гортанного нерва	1 (3,57%)	2 (7,69%)	3 (5,56%)
Послеоперационное кровотечение	0 (0,0%)	1 (3,85%)	1 (1,85%)
Серома	1 (3,57%)	2 (7,69%)	3 (5,56%)
Всего	2 (7,14%)*	9 (34,62%)	11 (20,37%)

Примечание – * $p < 0,05$ по сравнению со II группой.

Метод статистического анализа – критерий χ^2 .

Как видно из представленных данных, нами получено снижение по всем видам осложнений. Применение алгоритма хирургической тактики у пациентов с компрессионным синдромом позволило достоверно снизить общее количество осложнений с 34,62% до 7,14% ($p=0,03$).

Как видно из представленных в Таблице 20 данных, несмотря на технические

сложности при хирургическом лечении пациентов I группы с компрессионным синдромом, количество интра- и послеоперационных осложнений – 2 (7,14%) статистически достоверно соответствовало уровню осложнений у пациентов I группы с отсутствием компрессионного синдрома - 20 (6,17%) ($p=0,839$).

Таблица 20 - Сравнение осложнений у пациентов I и II групп с компрессионным и без компрессионного синдрома

Осложнения	I группа (n=352)		II группа (n=328)	
	Без КС (n=324)	С КС (n=28)	Без КС (n=302)	С КС (n=26)
Интраоперационное кровотечение	14 (4,32%)*	0 (0,00%)	26 (8,61%)	2 (7,69%)
Гипопаратиреоз	3 (0,93%)	0 (0,00%)	7 (2,32%)	2 (7,69%)
Парез нижнего гортанного нерва	1 (0,31%)	1 (3,57%)	4 (1,32%)	2 (7,69%)
Послеоперационное кровотечение	1 (0,31%)	0 (0,00%)	6 (1,99%)	1 (3,85%)
Серома	0 (0,00%)	1 (3,57%)	2 (0,66%)	2 (7,69%)
Ранение трахеи и	1 (0,31%)	0 (0,00%)	3 (0,99%)	0 (0,00%)
Всего	20 (6,17%)*	2 (7,14%)*	48 (15,89%)	9 (34,62%)
Итого внутри групп	22 (6,25%)*		57 (17,38%)	

Примечания:

1. КС – компрессионный синдром;
2. * $p<0,05$ по сравнению со II группой;
3. Метод статистического анализа – критерий χ^2 .

В то время как количество осложнений среди пациентов II группы с компрессионным синдромом составило 9 (34,62%), что статистически значимо превышало количество осложнений среди пациентов II группы без компрессионного синдрома - 48 (15,89%) ($p=0,032$).

Таким образом, использование предложенного нами «Алгоритма

хирургической тактики у пациентов с компрессионным синдромом» позволило удержать количество осложнений на уровне группы пациентов без исходного компрессионного синдрома.

ГЛАВА 6. ИЗУЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С УЗЛОВЫМИ И МНОГОУЗЛОВЫМИ ФОРМАМИ ЗОБА

Изучение качества жизни - субъективный метод исследования состояния пациента. Исследование было выполнено с применением опросника SF-36 [222]. Опросник был адаптирован к группе пациентов с узловым эутиреоидным зобом. При его формировании были сохранены все структурные элементы опросника.

Нами проведено исследование 680 пациентов, которые дали согласие на анкетирование на различных этапах лечения: 352 пациента I группы и 328 пациентов II группы. В обеих группах были выделены подгруппы пациентов с наличием компрессионного синдрома (I кс и II кс).

Показатели качества жизни оценивали перед хирургическим вмешательством, через 1 и 5 суток после операции, а также через 3, 6 и 12 месяцев в послеоперационном периоде. Дополнительно было проведено анкетирование у 30 добровольцев, у которых заболевание щитовидной железы на момент опроса отсутствовало.

Анализ анкетирования, проведенного до операции, показал, что пациенты с УЭЗ и МУЭЗ могут иметь жалобы на общую слабость, головокружение, дискомфорт при глотании, ощущение инородного тела в горле, нарушение сна, нарушение концентрации внимания, снижение двигательной активности, сердцебиение, отмечаются нарушения эмоционального фона – чувство подавленности, беспомощности, раздражительность. Многие пациенты с эутиреоидными узловыми образованиями щитовидной железы отмечают снижение качества своей жизни.

Отмечается снижение балльных показателей как физического, так и психологического компонентов здоровья до операции во всех группах пациентов по сравнению с группой лиц без заболеваний. Особенно резко снижены все балльные показатели в подгруппах пациентов с компрессионным синдромом.

Результаты балльной оценки качества жизни до операции представлены в Таблице 21. Так например, перед операцией в I группе по сравнению с контрольной группой показатель общего состояния здоровья GH (ОЗ) был $68,3 \pm 2,05$ баллов, в контрольной группе $88,9 \pm 2,05$ баллов (ниже на 23,2%) ($p=0,003$); показатель жизненной активности VT (ЖА) был $67,8 \pm 2,10$ баллов, в контрольной группе $84,0 \pm 2,10$ баллов (снижен на 19,3%) ($p=0,020$).

Таблица 21 - Результаты балльной оценки пациентов перед операцией в сравнении с группой здоровых лиц (контроль)

Показатель	Контроль n=30	I группа n=324	II группа n=302	I КС n=28	II КС n=26
PF (ФФ), баллов	$86,7 \pm 3,01$	$79,7 \pm 3,01$ ($p=0,482$)	$80,3 \pm 2,01$ ($p=0,322$)	$64,6 \pm 2,84$ ($p=0,000$)*	$65,7 \pm 3,01$ ($p=0,000$)*
RP (РФ), баллов	$78,6 \pm 3,97$	$70,6 \pm 3,97$ ($p=0,542$)	$71,6 \pm 3,17$ ($p=0,491$)	$59,9 \pm 3,25$ ($p=0,000$)*	$60,6 \pm 3,97$ ($p=0,002$)*
BP (ИБ), баллов	$80,8 \pm 3,07$	$78,8 \pm 3,07$ ($p=0,844$)	$79,6 \pm 2,67$ ($p=0,892$)	$52,9 \pm 3,13$ ($p=0,000$)*	$54,8 \pm 3,07$ ($p=0,000$)*
GH (ОЗ), баллов	$88,9 \pm 2,05$	$68,3 \pm 2,05$ ($p=0,003$)*	$67,9 \pm 2,15$ ($p=0,002$)*	$53,0 \pm 2,12$ ($p=0,000$)*	$52,9 \pm 2,05$ ($p=0,000$)*
VT (ЖА), баллов	$84,0 \pm 2,10$	$67,8 \pm 2,10$ ($p=0,020$)*	$70,0 \pm 2,05$ ($p=0,033$)*	$31,4 \pm 2,18$ ($p=0,000$)*	$32,8 \pm 2,10$ ($p=0,000$)*
SF (СФ), баллов	$81,8 \pm 2,7$	$71,8 \pm 2,7$ ($p=0,263$)	$72,1 \pm 2,35$ ($p=0,198$)	$52,3 \pm 2,95$ ($p=0,000$)*	$51,8 \pm 2,7$ ($p=0,000$)*
RE (РЭ), баллов	$88,4 \pm 4,81$	$69,3 \pm 4,81$ ($p=0,230$)	$67,1 \pm 4,65$ ($p=0,152$)	$51,4 \pm 5,01$ ($p=0,000$)*	$52,3 \pm 4,81$ ($p=0,000$)*
MH (ПЗ), баллов	$81,6 \pm 2,70$	$74,7 \pm 3,01$ ($p=0,488$)	$72,11 \pm 2,75$ ($p=0,280$)	$64,5 \pm 3,17$ ($p=0,000$)*	$65,7 \pm 3,01$ ($p=0,000$)*

Примечания: PF (ФФ) - физическое функционирование; RP (РФ) - ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием; BP (ИБ) - интенсивность боли; GH (ОЗ) - общее состояние здоровья; VT (ЖА) - жизненная активность; SF (СФ) - социальное функционирование; RE (РЭ) - ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием; MH (ПЗ) - психическое здоровье; КС – компрессионный синдром; * - $p < 0,05$ по сравнению с контрольной группой; метод статистического анализа – критерий Стьюдента

У пациентов из I группы в подгруппе с компрессионным синдромом по сравнению с контрольной группой показатель физического функционирования PF

(ФФ) был $64,6 \pm 2,84$ баллов, в контрольной группе $86,7 \pm 3,01$ баллов (ниже на 25,4%) ($p < 0,001$); показатель ролевого функционирования, связанного с физическим здоровьем RP (РФ) был $59,9 \pm 3,25$ баллов, в контрольной группе $78,6 \pm 3,97$ баллов (ниже на 23,8%) ($p < 0,001$); показатель интенсивности боли ВР (ИБ) $52,9 \pm 3,13$ баллов, в контрольной группе $80,8 \pm 3,07$ баллов (ниже на 34,5%) ($p < 0,001$); показатель общего состояния здоровья GH (ОЗ) $53,0 \pm 2,12$ баллов, в контрольной группе $88,9 \pm 2,05$ баллов (ниже на 40,4%) ($p < 0,001$); показатель жизненной активности VT (ЖА) $31,4 \pm 2,18$ баллов, в контрольной группе $84,0 \pm 2,10$ баллов (снижен на 62,6%) ($p < 0,001$); показатель социального функционирования SF (СФ) $52,3 \pm 2,95$ баллов, в контрольной группе $81,8 \pm 2,7$ балла (снижен на 36%) ($p < 0,001$); показатель ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием RE (РЭ) $51,4 \pm 5,01$ баллов, в контрольной группе $88,4 \pm 4,81$ баллов (снижен на 41,8%) ($p < 0,001$); показатель психического здоровья MH(ПЗ) $64,5 \pm 3,17$ балла, в контрольной группе $81,6 \pm 2,70$ баллов (снижен на 21%) ($p < 0,001$).

Среди пациентов II группы до операции также наблюдалось снижение всех балльных показателей по сравнению с контрольной группой. Например, показатель общего состояния здоровья GH (ОЗ) был $67,9 \pm 2,15$ баллов, в контрольной группе $88,9 \pm 2,05$ баллов (ниже на 23,6%) ($p = 0,002$); показатель жизненной активности VT (ЖА) $70,0 \pm 2,05$ баллов, в контрольной группе $84,0 \pm 2,10$ баллов (снижен на 16,7%) ($p = 0,033$).

В подгруппе пациентов с компрессионным синдромом из II группы было выявлено следующее снижение балльных показателей качества жизни по сравнению с контрольной группой: показатель физического функционирования PF (ФФ) в контрольной группе был $86,7 \pm 3,01$ баллов, в подгруппе Пкс $65,7 \pm 3,01$ баллов (ниже на 24,2%) ($p < 0,001$); показатель ролевого функционирования, связанного с физическим здоровьем RP (РФ), в контрольной группе был $78,6 \pm 3,97$ баллов, в подгруппе Пкс $60,6 \pm 3,97$ баллов (ниже на 22,9%) ($p = 0,002$); показатель интенсивности боли ВР (ИБ) в контрольной группе был $80,8 \pm 3,07$, в подгруппе Пкс

54,8±3,07 баллов (ниже на 32,2%) ($p<0,001$); показатель общего состояния здоровья GH (ОЗ) в контрольной группе 88,9±2,05 баллов, в подгруппе Пкс был 52,9±2,05 балла (ниже на 40,5%) ($p<0,001$); показатель жизненной активности VT (ЖА) в контрольной группе был 84,0±2,10 балла, в подгруппе Пкс 32,8±2,10 балла (снижен на 61%) ($p<0,001$); показатель социального функционирования SF(СФ) в контрольной группе был 81,8±2,7 балл, в подгруппе Пкс 51,8±2,7 балл (снижен на 36,7%) ($p<0,001$); показатель ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием RE (РЭ), в контрольной группе был 88,4±4,81 баллов, в подгруппе Пкс 52,3±4,81 балла (снижен на 40,8%) ($p<0,001$); показатель психического здоровья MH (ПЗ) в контрольной группе был 81,6±2,70 баллов, в подгруппе Пкс 65,7±3,01 баллов (снижение на 19,5%) ($p<0,001$).

Во всех группах наблюдалось значительное снижение показателей общего состояния здоровья GH (ОЗ) и жизненной активности VT (ЖА) по сравнению с группой здоровых пациентов.

Прежде всего, бросается в глаза достаточно низкая оценка общего состояния собственного здоровья во всех группах по сравнению с группой здоровых лиц, так, у пациентов I группы этот показатель был ниже на 23,2%; во II группе ниже на 23,6%. Особенно сильное снижение данного показателя выявлено у пациентов с компрессионным синдромом: у пациентов из I группы в подгруппе с компрессионным GH (ОЗ) снижен на 40,4%, у пациентов из II группы с компрессионным синдромом снижение на 40,5%.

Также во всех группах, по сравнению с контрольной, были значительно снижены показатели жизненной активности: в I группе снижение ЖА на 19,3%; во II группе на 16,7%; в подгруппе Iкс на 62,6%; в подгруппе Пкс на 61%.

У пациентов с компрессионным синдромом выявлено значимое снижение балльных показателей RE (РЭ) по сравнению с контрольной группой: в подгруппе Iкс на 41,8%; в подгруппе Пкс на 40,8% по сравнению с контрольной группой.

У пациентов с компрессионным синдромом в обеих подгруппах, в отличие от

пациентов без компрессионного синдрома, дополнительно были резко снижены показатели интенсивности боли ВР (ИБ) по сравнению с контрольной группой: в подгруппе Iкс снижение на 34,5%, а в подгруппе Пкс снижение на 32,2%. Также при компрессионном синдроме были значительно снижены показатели социального функционирования SF (СФ): в подгруппе Iкс снижение на 36%, а в подгруппе Пкс снижение на 36,7% (Таблица 21).

Таким образом, анализ анкетирования, проведенного до операции, показал, что качество жизни пациентов с узловым зобом достоверно ниже качества жизни пациентов, не имеющих данного заболевания. Наиболее выражено снижение качества жизни у пациентов с компрессионным синдромом.

Результаты балльной оценки качества жизни в первые сутки после операции представлены в Таблице 22.

В послеоперационном периоде пациенты I и II групп были разделены на подгруппы с обычным течением (ОТ), подгруппы с осложнением (ОСЛ) и подгруппы с компрессионным синдромом (КС).

В I группе у пациентов из подгруппы с обычным течением послеоперационного периода (ОТ) в первые сутки после операции по сравнению с дооперационным периодом выявлено достоверное снижение всех балльных показателей: показатель физического функционирования PF (ФФ) снизился на 53,8% (с $79,7 \pm 3,01$ до $36,8 \pm 1,07$ баллов) ($p < 0,001$); показатель ролевого функционирования, связанного с физическим здоровьем RP (РФ), снизился с $70,6 \pm 3,97$ до $27,5 \pm 3,1$ баллов (меньше на 61%) ($p < 0,001$); показатель интенсивности боли ВР (ИБ) снизился с $78,8 \pm 3,07$ до $26,4 \pm 2,24$ баллов (снижение на 66,5%) ($p < 0,001$); показатель общего состояния здоровья GH (ОЗ) снизился с $68,3 \pm 2,05$ до $39,5 \pm 3,15$ баллов (снижение на 42,2%) ($p < 0,001$); показатель жизненной активности VT(ЖА) снизился с $67,8 \pm 2,10$ до $29,1 \pm 3,05$ баллов (снижение на 57,1%) ($p < 0,001$); показатель социального функционирования SF (СФ) уменьшился с $71,8 \pm 2,7$ до $25,1 \pm 3,41$ баллов (снижение на 65%) ($p < 0,001$); показатель ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием RE (РЭ),

снижился с $69,3 \pm 4,81$ до $28,3 \pm 2,81$ баллов (снижение на 59,1%) ($p < 0,001$); показатель психического здоровья МН (ПЗ) снижился с $74,7 \pm 3,01$ до $36,9 \pm 2,05$ баллов (снижение на 50,6%) ($p < 0,001$).

Таблица 22 - Результаты балльной оценки пациентов в первые сутки после операции

Показатель	I группа n=352			II группа n=328		
	ОТ n=304	КС n=28	ОСЛ n=20	ОТ n=254	КС n=26	ОСЛ n=48
PF (ФФ), баллов	$6,8 \pm 1,07$ ($p=0,178$)	$25,7 \pm 3,01$ ($p=0,255$)	$23,4 \pm 2,01$ ($p=0,225$)	$34,6 \pm 1,24$	$21,9 \pm 1,11$	$20,3 \pm 1,4$
RP (РФ), баллов	$27,5 \pm 3,1$ ($p=0,898$)	$25,6 \pm 2,97$ ($p=0,604$)	$22,3 \pm 1,89$ ($p=0,814$)	$26,9 \pm 3,5$	$23,4 \pm 2,98$	$21,8 \pm 1,12$
BP (ИБ), баллов	$26,4 \pm 2,24$ ($p=0,609$)	$25,4 \pm 2,5$ ($p=0,283$)	$21,4 \pm 1,46$ ($p=0,514$)	$24,8 \pm 2,1$	$22,3 \pm 1,24$	$19,9 \pm 1,34$
GH (ОЗ), баллов	$39,5 \pm 3,15$ ($p=0,800$)	$36,9 \pm 2,05$ ($p=0,540$)	$34,2 \pm 2,55$ ($p=0,531$)	$38,4 \pm 2,85$	$34,8 \pm 2,76$	$31,2 \pm 2,88$
VT (ЖА), баллов	$29,1 \pm 3,05$ ($p=0,820$)	$25,8 \pm 2,10$ ($p=0,659$)	$23,6 \pm 2,16$ ($p=0,970$)	$28,1 \pm 3,11$	$24,2 \pm 2,98$	$23,5 \pm 2,12$
SF (СФ), баллов	$25,1 \pm 3,41$ ($p=0,983$)	$23,8 \pm 2,7$ ($p=1,000$)	$23,4 \pm 2,4$ ($p=0,896$)	$25,0 \pm 3,21$	$23,8 \pm 2,4$	$22,9 \pm 2,24$
RE (РЭ), баллов	$28,3 \pm 2,81$ ($p=0,881$)	$25,4 \pm 3,82$ ($p=0,918$)	$24,3 \pm 2,14$ ($p=0,776$)	$27,7 \pm 2,8$	$24,9 \pm 2,9$	$23,2 \pm 2,31$
МН (ПЗ), баллов	$36,9 \pm 2,05$ ($p=0,453$)	$35,7 \pm 3,01$ ($p=0,650$)	$35,3 \pm 3,44$ ($p=0,435$)	$34,4 \pm 2,7$	$33,8 \pm 2,86$	$32,2 \pm 2,11$

Примечания: PF (ФФ) - физическое функционирование; RP (РФ) - ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием; BP (ИБ) - интенсивность боли; GH (ОЗ) - общее состояние здоровья; VT (ЖА) - жизненная активность; SF (СФ) - социальное функционирование; RE (РЭ) - ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием; МН (ПЗ) - психическое здоровье; ОТ – подгруппа с обычным течением; КС – подгруппа с компрессионным синдромом; ОСЛ – подгруппа с осложнениями; метод статистического анализа – критерий Стьюдента

У пациентов из I группы с компрессионным синдромом (КС) статистически значимое снижение балльных показателей в первые сутки после операции было ещё более выраженным: показатель физического функционирования PF (ФФ) снижился с $64,6 \pm 2,84$ до $25,7 \pm 3,01$ баллов (снижение на 60,2%) ($p < 0,001$); показатель ролевого функционирования, связанного с физическим здоровьем RP (РФ), снижился с

59,9±3,25 до 25,6±2,97 баллов (снижение на 57,3%) ($p<0,001$); показатель интенсивности боли ВР (ИБ) снизился с 52,9±3,13 до 25,4±2,5 баллов (снижение на 52%) ($p<0,001$); показатель общего состояния здоровья GH (ОЗ) снизился с 53,0±2,12 до 36,9±2,05 баллов (снижение на 30,3%) ($p<0,001$); показатель социального функционирования SF (СФ) снизился с 52,3±2,95 до 23,8±2,7 баллов (снижение на 54,5%) ($p<0,001$); показатель ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием RE (РЭ), снизился с 51,4±5,01 до 25,4±3,82 баллов (снижение на 50,6%) ($p<0,001$); показатель психического здоровья MH (ПЗ) снизился с 64,5±3,17 до 35,7±3,01 баллов (снижение на 44,7%) ($p<0,001$).

Наибольшее снижение бальных показателей в первые сутки после операции среди пациентов I группы выявлено в подгруппе пациентов с осложнениями: показатель физического функционирования PF (ФФ) снизился с 79,7±3,01 до 25,7±3,01 баллов (на 67,7%) ($p<0,001$); показатель ролевого функционирования, связанного с физическим здоровьем RP (РФ), снизился с 70,6±3,97 до 22,3±1,89 баллов (снизился на 68,4%) ($p<0,001$); показатель интенсивности боли ВР (ИБ) снизился с 78,8±3,07 до 21,4±1,46 баллов (снижение на 72,8%) ($p<0,001$); показатель общего состояния здоровья GH (ОЗ) снизился с 68,3±2,05 до 34,2±2,55 баллов (снижение на 49,9%) ($p<0,001$); показатель жизненной активности VT (ЖА) снизился с 67,8±2,10 до 23,6±2,16 баллов (снижение на 65,2%) ($p<0,001$); показатель социального функционирования SF(СФ) снизился с 71,8±2,7 до 23,4±2,4 баллов (снижение 67,4%) ($p<0,001$); показатель ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием RE (РЭ), снизился с 69,3±4,81 до 24,3±2,14 баллов (снижение на 64,9%) ($p<0,001$); показатель психического здоровья MH (ПЗ) снизился с 74,7±3,01 до 35,3±3,44 баллов (снижение на 52,7%) ($p<0,001$).

Во II группе в первые сутки после операции у пациентов из подгруппы с обычным течением послеоперационного периода (ОТ) показатель физического функционирования PF (ФФ) снизился с 80,3±2,01 до 34,6±1,24 баллов (снижение на 56,9%) ($p<0,001$); показатель ролевого функционирования, связанного с физическим

здоровьем RP (РФ), снизился с $71,6 \pm 3,17$ до $26,9 \pm 3,5$ баллов (снижение на 62,4%) ($p < 0,001$); показатель интенсивности боли ВР (ИБ) снизился с $79,6 \pm 2,67$ до $24,8 \pm 2,1$ баллов (снижение на 68,8%) ($p < 0,001$); показатель общего состояния здоровья GH(OЗ) снизился с $67,9 \pm 2,15$ до $38,4 \pm 2,85$ баллов (снижение на 43,4%) ($p < 0,001$); показатель жизненной активности VT (ЖА) снизился с $70,0 \pm 2,05$ до $28,1 \pm 3,11$ баллов (снижение на 59,8%) ($p < 0,001$); показатель социального функционирования SF (СФ) снизился с $72,1 \pm 2,35$ до $25,0 \pm 3,21$ баллов (снижение на 65,3%) ($p < 0,001$); показатель ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием RE (РЭ), снизился с $67,1 \pm 4,65$ до $27,7 \pm 2,8$ баллов (снижение на 58,7%) ($p < 0,001$); показатель психического здоровья МН (ПЗ) снизился с $72,11 \pm 2,75$ до $34,4 \pm 2,7$ баллов (снижение на 52,3%) ($p < 0,001$).

У пациентов из II группы с компрессионным синдромом (КС) в первые сутки после операции снижение бальных показателей было ещё более выраженным по сравнению с дооперационным периодом: показатель физического функционирования RF (ФФ) снизился с $65,7 \pm 3,01$ до $21,9 \pm 1,11$ баллов (снижение на 66,7%) ($p < 0,001$); показатель ролевого функционирования, связанного с физическим здоровьем RP (РФ), снизился с $60,6 \pm 3,97$ до $23,4 \pm 2,98$ баллов (снижение на 61,4%) ($p < 0,001$); показатель интенсивности боли ВР (ИБ) снизился с $54,8 \pm 3,07$ до $22,3 \pm 1,24$ баллов (снижение на 59,3%) ($p < 0,001$); показатель общего состояния здоровья GH (OЗ) снизился с $52,9 \pm 2,05$ до $34,8 \pm 2,76$ баллов (снижение на 34,2%) ($p < 0,001$); показатель жизненной активности VT (ЖА) снизился с $32,8 \pm 2,10$ до $24,2 \pm 2,98$ (снижение на 26,2%) ($p = 0,022$); показатель социального функционирования SF (СФ) снизился с $51,8 \pm 2,7$ до $23,8 \pm 2,7$ баллов (снижение на 54%) ($p = 0,000$); показатель ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием RE (РЭ), снизился с $52,3 \pm 4,81$ до $24,9 \pm 2,9$ баллов (снижение на 52,4%) ($p < 0,001$); показатель психического здоровья МН (ПЗ) снизился с $65,7 \pm 3,01$ до $33,8 \pm 2,86$ баллов (снижение на 48,6%) ($p < 0,001$).

Как и у пациентов из I группы, наибольшее снижение бальных показателей в

первые сутки после операции среди пациентов II группы наблюдалось в подгруппе пациентов с осложнениями: показатель физического функционирования PF (ФФ) снизился на 74,8% (с $80,3 \pm 2,01$ до $20,3 \pm 1,4$ баллов) ($p < 0,001$); показатель ролевого функционирования, связанного с физическим здоровьем RP (РФ), снизился с $71,6 \pm 3,17$ до $21,8 \pm 1,12$ баллов (снижение на 72,8%) ($p < 0,001$); показатель интенсивности боли ВР (ИБ) снизился с $79,6 \pm 2,67$ до $19,9 \pm 1,34$ баллов (снижение на 75%) ($p < 0,001$); показатель общего состояния здоровья GH (ОЗ) снизился с $67,9 \pm 2,15$ до $31,2 \pm 2,88$ баллов (снижение на 54%) ($p < 0,001$); показатель жизненной активности VT (ЖА) снизился с $70,0 \pm 2,05$ до $23,5 \pm 2,12$ баллов (снижение на 66,4%) ($p < 0,001$); показатель социального функционирования SF(СФ) снизился с $72,1 \pm 2,35$ до $22,9 \pm 2,24$ баллов (снижение на 68,2%) ($p < 0,001$); показатель ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием RE (РЭ), снизился с $67,1 \pm 4,65$ до $23,2 \pm 2,31$ баллов (снижение на 65,4%) ($p < 0,001$); показатель психического здоровья MH (ПЗ) снизился с $72,11 \pm 2,75$ до $32,2 \pm 2,11$ баллов (снижение на 55,3%) ($p < 0,001$).

Таким образом, после проведенного хирургического лечения на первые сутки мы наблюдаем резкое снижение всех показателей балльной оценки качества жизни в I и II группе пациентов (см. Таблицу 20).

Достоверных статистических различий в балльной оценке пациентов обеих групп, судя по анкетированию, не наблюдалось. У пациентов с компрессионным синдромом и осложненным течением в I и II группе балльная оценка качества жизни была значительно ниже.

Балльная оценка качества жизни пациентов на 5 сутки после операции представлена в Таблице 23.

Таблица 23 - Результаты балльной оценки пациентов на 5 сутки после операции

Показатель	I группа n=352			II группа n=328		
	ОТ n=304	КС n=28	ОСЛ n=20	ОТ n=254	КС n=26	ОСЛ n=48
PF (ФФ), баллов	41,4±3,7 (p=0,795)	38,3±3,21 (p=0,094)	31,4±3,3 (p=0,647)	39,7±3,24	30,9±2,89	29,3±2,6
RP (РФ), баллов	39,4±3,2 (p=0,442)	36,6±2,8 (p=0,584)	33,4±1,71 (p=0,753)	35,8±3,4	34,5±2,56	32,7±1,24
BP (ИБ), баллов	29,7±3,4 (p=0,382)	28,3±2,96 (p=0,301)	25,5±2,01 (p=0,150)	25,7±2,9	24,4±2,2	21,7±1,46
GH (ОЗ), баллов	43,8±3,15 (p=0,548)	42,9±2,05 (p=0,292)	39,6±2,55 (p=0,190)	41,2±2,85	39,4±2,6	34,2±2,4
VT (ЖА), баллов	44,1±3,12 (p=0,256)	42,8±2,7 (p=0,029)*	39,6±2,3 (p=0,083)	39,1±3,04	34,2±2,72	33,5±2,02
SF (СФ), баллов	45,5±3,8 (p=0,574)	43,4±2,5 (p=0,353)	41,2±2,66 (p=0,514)	42,6±3,34	40,2±2,3	38,5±2,41
RE (РЭ), баллов	48,3±2,78 (p=0,106)	45,5 ±3,84 (p=0,208)	44,7±2,45 (p=0,073)	42,2±2,43	39,5±2,55	37,6±2,29
MH (ПЗ), баллов	46,8±2,44 (p=0,111)	45,6±3,21 (p=0,144)	45,5±3,42 (p=0,074)	41,1±2,6	39,3±2,74	38,1±2,21

Примечания: PF (ФФ) - физическое функционирование; RP (РФ) - ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием; BP (ИБ) - интенсивность боли; GH (ОЗ) - общее состояние здоровья; VT (ЖА) - жизненная активность; SF (СФ) - социальное функционирование; RE (РЭ) - ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием; MH (ПЗ) - психическое здоровье; ОТ – подгруппа с обычным течением; КС – подгруппа с компрессионным синдромом; ОСЛ – подгруппа с осложнениями; * p<0,05 Икс по сравнению с Пкс; метод статистического анализа – критерий Стьюдента

По сравнению с первыми сутками после оперативного лечения в I группе у пациентов из подгруппы с обычным течением послеоперационного периода (ОТ) на пятые сутки после операции выявлены достоверный рост следующих балльных показателей: показатель ролевого функционирования, связанного с физическим здоровьем RP (РФ) увеличился с 27,5±3,1 до баллов 39,4±3,2 (рост на 43,3%) (p=0,008); показатель жизненной активности VT (ЖА) увеличился с 29,1±3,05 до 44,1±3,12 (рост на 51,5%) (p<0,001); показатель социального функционирования SF (СФ) увеличился с 25,1±3,41 до 45,5±3,8 баллов (вырос на 81,3%) (p<0,001);

показатель ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием RE (РЭ), поднялся с $28,3 \pm 2,81$ до $48,3 \pm 2,78$ баллов (рост на 70,7%) ($p < 0,001$); показатель психического здоровья МН (ПЗ) с $36,9 \pm 2,05$ до $46,8 \pm 2,44$ баллов (вырос на 26,8%) ($p = 0,002$).

У пациентов из I группы в подгруппе с компрессионным синдромом (КС) на пятые сутки после операции также достоверно выросли балльные показатели по сравнению с первыми сутками: показатель физического функционирования PF (ФФ) вырос $25,7 \pm 3,01$ с до $38,3 \pm 3,21$ баллов (рост на 49 %) ($p = 0,006$); показатель ролевого функционирования, связанного с физическим здоровьем RP (РФ), увеличился с $25,6 \pm 2,97$ до $36,6 \pm 2,8$ баллов (вырос на 42,9%) ($p = 0,009$); показатель общего состояния здоровья GH (ОЗ) увеличился с $36,9 \pm 2,05$ до $42,9 \pm 2,05$ баллов (вырос на 16,2%) ($p = 0,043$); показатель жизненной активности VT (ЖА) увеличился с $25,8 \pm 2,10$ до $42,8 \pm 2,7$ баллов (вырос на 65,9%) ($p < 0,001$); показатель социального функционирования SF (СФ) увеличился с $23,8 \pm 2,7$ до $43,4 \pm 2,5$ баллов (вырос на 82,4%) ($p < 0,001$); показатель ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием RE (РЭ), поднялся с $25,4 \pm 3,82$ до $45,5 \pm 3,84$ баллов (увеличение на 79,1%) ($p < 0,001$); показатель психического здоровья МН (ПЗ) увеличился с $35,7 \pm 3,01$ до $45,6 \pm 3,21$ баллов (рост на 27,7%) ($p = 0,029$).

Среди пациентов I группы в подгруппе с осложненным послеоперационным периодом на пятые сутки по сравнению с первыми сутками после операции статистически достоверно выросли: показатель физического функционирования PF (ФФ) с $23,4 \pm 2,01$ до $31,4 \pm 3,3$ баллов (увеличение на 34,1%) ($p = 0,042$); показатель ролевого функционирования, связанного с физическим здоровьем RP (РФ), увеличился с $22,3 \pm 1,89$ до $33,4 \pm 1,71$ баллов (рост на 49,8%) ($p < 0,001$); показатель жизненной активности VT (ЖА) увеличился с $23,6 \pm 2,16$ до $39,6 \pm 2,3$ баллов (вырос на 67,8%) ($p < 0,001$); показатель социального функционирования SF (СФ) увеличился с $23,4 \pm 2,4$ до $41,2 \pm 2,66$ баллов (на 76%) ($p < 0,001$); показатель ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием RE (РЭ), поднялся с

24,3±2,14 до 44,7±2,45 баллов (на 84%) ($p<0,001$); показатель психического здоровья МН (ПЗ) вырос с 35,3±3,44 до 45,5±3,42 баллов (увеличение на 28,9%) ($p=0,039$).

Среди пациентов II группы на пятые сутки после операции по сравнению с первыми сутками также произошло увеличение всех балльных показателей, но менее выраженное, чем у пациентов I группы. В подгруппе пациентов с обычным течением заболевания было выявлено статистически достоверное увеличение следующих показателей: показатель жизненной активности VT (ЖА) увеличился с 28,1±3,11 до 39,1±3,04 баллов (рост на 39,1%) ($p=0,012$); показатель социального функционирования SF (СФ) увеличился с 25,0±3,21 до 42,6±3,34 баллов (увеличение на 68,8%) ($p<0,001$); показатель ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием RE (РЭ), поднялся с 27,7±2,8 до 42,2±2,43 баллов (вырос на 52,3%) ($p<0,001$).

У пациентов из II группы в подгруппе с компрессионным синдромом (КС) на пятые сутки после операции также выросли балльные показатели по сравнению с первыми сутками: показатель ролевого функционирования, связанного с физическим здоровьем RP (РФ) увеличился с 23,4±2,98 до 34,5±2,56 баллов (рост на 47,4%) ($p=0,007$); показатель жизненной активности VT (ЖА) увеличился с 24,2±2,98 до 34,2±2,72 баллов (рост на 41,3%) ($p=0,017$); показатель социального функционирования SF(СФ) увеличился с 23,8±2,7 до 40,2±2,3 баллов (подъем на 68,9%) ($p<0,001$); показатель ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием RE (РЭ), поднялся с 24,9±2,9 до 39,5±2,55 баллов (рост на 58,6%) ($p<0,001$).

В подгруппе пациентов с осложненным послеоперационным течением из II группы также выявлено увеличение всех балльных показателей по сравнению с первыми сутками. Так показатель физического функционирования PF (ФФ) вырос с 20,3±1,4 до 29,3±2,6 баллов (рост на 44,3%) ($p=0,003$); показатель ролевого функционирования, связанного с физическим здоровьем RP (РФ), увеличился с 21,8±1,12 до 32,7±1,24 баллов (вырос на 50%) ($p<0,001$); показатель жизненной

активности VT (ЖА) увеличился с $23,5 \pm 2,12$ до $33,5 \pm 2,02$ баллов (рост на 42,6%) ($p < 0,001$); показатель социального функционирования SF (СФ) увеличился с $22,9 \pm 2,24$ до $38,5 \pm 2,41$ баллов (вырос на 68,1%) ($p < 0,001$); показатель ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием RE (РЭ), поднялся с $23,2 \pm 2,31$ до $37,6 \pm 2,29$ баллов (увеличился на 62%) ($p < 0,001$).

На пятые сутки после оперативного лечения проходит стабилизация всех жизненно важных функций организма пациента во всех группах (см. Таблицу 22).

Это происходит быстрее у пациентов I группы (как у пациентов с обычным течением заболевания, так и с компрессионным синдромом и осложнениями). Пациенты выписываются в удовлетворительном состоянии и наблюдаются амбулаторно. Выявлены различия между пациентами с обычным течением заболевания, компрессионным синдромом и пациентов с осложнениями в обеих группах по показателям ВР (ИБ), RE (РЭ) и МН (ПЗ). Так, показатель интенсивности боли ВР (ИБ) в подгруппе ОТ I группы увеличился на 12,5%, а в подгруппе ОТ из II группы на 3,6%; в подгруппе с КС из I группы увеличение данного показателя составило 11,4%, а в подгруппе КС из II группы увеличение было на 9,4%; среди пациентов I группы в подгруппе с осложнениями показатель вырос на 19,1%, в подгруппе ОСЛ из II группы произошло увеличение на 9%.

Показатель ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием RE (РЭ), поднялся в подгруппе ОТ I группы на 70,7%, а в подгруппе ОТII группы на 52,3%; в подгруппе КС I группы увеличение на 79,1%, в подгруппе КС II группы на 58,6%; в подгруппе ОСЛ I группы увеличение на 84%, в подгруппе ОСЛ II группы на 62%. Увеличение показателя психического здоровья МН составило: в подгруппе ОТ I группы – на 26,8%, подгруппе ОТ из II группы на 19,5%; в подгруппе КС из I группы увеличение на 27,7%, в подгруппе КС из II группы увеличение на 16,3%; в подгруппе ОСЛ из I группы увеличение на 28,9%, в подгруппе ОСЛ из II группы увеличение на 18,3%.

Также выявлены различия по показателю физического функционирования RF

(ФФ) в подгруппах КС из I и II групп: в подгруппе КС из I группы увеличение на 49%, в подгруппе КС из II группы на 41,1%. У пациентов из подгрупп с осложнениями выявлено статистически достоверное различие по показателю жизненной активности VT (ЖА): в I группе увеличение на 67,8%, во II группе увеличение на 42,6%.

Балльная оценка качества жизни у пациентов обеих групп через 3 месяца после операции представлена в Таблице 24.

Показатели качества жизни, полученные у пациентов через 3 месяца после операции, у пациентов из I группы достоверно выше, чем у пациентов из II группы.

При анализе показателей установлено, что в подгруппах с обычным течением послеоперационного периода сохраняются различия у пациентов I и II групп по нескольким показателям, различия достоверны. Так, в подгруппе ОТ I группы балльный показатель RP (РФ) составил $69,6 \pm 3,2$ балла, что на 15,2% больше, чем в подгруппе ОТ II группы, где данный показатель был $60,4 \pm 3,2$ баллов ($p=0,044$).

У пациентов с компрессионным синдромом достоверное различие выявлено в показателе ФФ. В подгруппе КС II группы показатель ФФ составил $50,4 \pm 2,88$ баллов, а в подгруппе КС I группы $59,6 \pm 3,31$ баллов (на 18,2% больше) ($p=0,042$).

Статистически достоверные различия в подгруппах осложнений I и II групп выявлены по всем фиксируемым показателям, кроме показателя PF (ФФ). Так, в подгруппе осложнений II группы показатель RP (РФ) был $38,2 \pm 1,34$ баллов, в подгруппе осложнений I группы этот показатель был $43,6 \pm 1,81$ балла (что на 14,1% больше) ($p=0,027$).

Таблица 24 - Результаты балльной оценки качества жизни пациентов через 3 месяца после операции

Показатель	I группа n=352			II группа n=328		
	ОТ n=304	КС n=28	ОСЛ n=20	ОТ n=254	КС n=26	ОСЛ n=48
PF (ФФ), баллов	$64,8 \pm 3,4$ ($p=0,265$)	$59,6 \pm 3,31$ ($p=0,042$)**	$42,6 \pm 3,4$ ($p=0,177$)	$59,4 \pm 3,38$	$50,4 \pm 2,88$	$36,7 \pm 2,4$

Продолжение Таблицы 24

RP (РФ), баллов	69,6±3,2 (p=0,044)*	66,7±2,9 (p=0,079)	43,6±1,81 (p=0,027)***	60,4±3,2	59,6±2,67	38,2±1,34
BP (ИБ), баллов	68,7±3,3 (p=0,640)	67,3±2,46 (p=0,404)	65,5±2,1 (p=0,000)***	66,7±2,5	64,4±2,4	31,7±1,55
GH (ОЗ), баллов	64,8±3,5 (p=0,429)	64,9±2,12 (p=0,094)	69,6±2,56 (p=0,000)***	61,2±2,68	59,4±2,45	41,2±2,2
VT (ЖА), баллов	64,1±3,12 (p=0,256)	62,8±2,7 (p=0,236)	59,6±2,3 (p=0,000)***	59,1±3,04	58,2±2,72	38,5±2,02
SF (СФ), баллов	65,4±3,8 (p=0,596)	63,5±2,4 (p=0,384)	51,7±2,6 (p=0,006)***	62,65±3,4	60,4±2,6	39,4±2,6
RE (РЭ), баллов	68,3±2,81 (p=0,108)	65,5±3,84 (p=0,206)	54,7±2,45 (p=0,000)***	62,2±2,43	59,5±2,55	38,6±2,29
MH (ПЗ), баллов	66,8±2,04 (p=0,087)	65,6±3,21 (p=0,141)	55,5±3,42 (p=0,000)***	61,1±2,7	59,3±2,68	39,1±2,24

Примечания: PF (ФФ) - физическое функционирование; RP (РФ) - ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием; BP (ИБ) - интенсивность боли; GH (ОЗ) - общее состояние здоровья; VT (ЖА) - жизненная активность; SF (СФ) - социальное функционирование; RE (РЭ) - ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием; MH (ПЗ) - психическое здоровье; OT – подгруппа с обычным течением; KC – подгруппа с компрессионным синдромом; OCL – подгруппа с осложнениями; * - p<0,05 Ют по сравнению с Пот; ** - p<0,05 Икс по сравнению с Пкс; *** - p<0,05 Юсл по сравнению с Посл; метод статистического анализа – критерий Стьюдента

В подгруппе осложнений II группы показатель BP (ИБ) был 31,7±1,55 баллов, а в подгруппе осложнений I группы данный показатель был 65,5±2,1 баллов (на 106,6% больше) (p<0,001). В подгруппе осложнений II группы показатель GH (ОЗ) был 41,2±2,2 баллов, в подгруппе осложнений I группы данный показатель был 69,6±2,56 баллов (больше на 68,9%) (p<0,001). В подгруппе осложнений II группы показатель VT (ЖА) 38,5±2,02 баллов, в подгруппе осложнений I группы этот показатель составил 59,6±2,3 баллов (на 54,8% больше) (p<0,001). В подгруппе осложнений II группы показатель SF (СФ) был 39,4±2,6 баллов, а в подгруппе осложнений I группы этот показатель был 51,7±2,6 балл (на 31,2% больше) (p=0,006). Показатель RE (РЭ) в подгруппе осложнений II группы был 38,6±2,29 баллов, а в подгруппе осложнений I группы этот показатель был 54,7±2,45 балла (больше на 41,7%) (p<0,001). В подгруппе осложнений II группы показатель MH (ПЗ) был 39,1±2,24 баллов, а в подгруппе осложнений I группы 55,5±3,42 баллов (на 41,9% больше) (p<0,001).

Были изучены балльные показатели качества жизни, полученные у пациентов через 6 месяцев после операции (Таблица 25).

Таблица 25 - Результаты балльной оценки пациентов через 6 месяцев после операции

Показатель	I группа n=352			II группа n=328		
	ОТ n=304	КС n=28	ОСЛ n=20	ОТ n=254	КС n=26	ОСЛ n=48
PF (ФФ), баллов	68,1±3,2 (p=0,321)	62,6±3,32 (p=0,793)	41,5±3,4 (p=0,289)	63,4±3,48	61,4±3,08	37,0±2,32
RP (РФ), баллов	68,6±3,2 (p=0,630)	67,7±2,9 (p=0,598)	53,6±1,81 (p=0,000)*	66,4±3,2	65,6±2,67	44,2±1,34
BP (ИБ), баллов	69,7±3,3 (p=0,546)	68,3±2,46 (p=0,329)	63,5±2,1 (p<0,001)*	67,12±2,5	64,8±2,56	46,7±1,55
GH (ОЗ), баллов	66,5±3,1 (p=0,624)	65,8±2,4 (p=0,326)	69,6±2,57 (p<0,001)*	64,45±2,68	62,4±2,45	44,2±2,2
VT (ЖА), баллов	65,1±3,6 (p=0,352)	63,2±2,6 (p=0,310)	59,8±2,42 (p<0,001)*	60,2±3,81	59,72±2,14	42,5±2,02
SF (СФ), баллов	65,4±3,4 (p=0,775)	64,3±2,21 (p=0,332)	56,7±2,7 (p<0,001)*	63,92±3,93	61,23±2,22	41,4±2,6
RE (РЭ), баллов	68,3±2,71 (p=0,056)	66,7±2,91 (p=0,102)	58,7±2,55 (p=0,001)*	61,2±2,43	59,9 ±2,86	45,6±2,29
MH (ПЗ), баллов	68,8±2,04 (p=0,091)	67,12±3,13 (p=0,086)	56,5±3,32 (p<0,001)*	63,2±2,67	59,8 ±2,74	42,1±2,24

Примечания: PF (ФФ) - физическое функционирование; RP (РФ) - ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием; BP (ИБ) - интенсивность боли; GH (ОЗ) - общее состояние здоровья; VT (ЖА) - жизненная активность; SF (СФ) - социальное функционирование; RE (РЭ) - ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием; MH (ПЗ) - психическое здоровье; ОТ – подгруппа с обычным течением; КС – подгруппа с компрессионным синдромом; ОСЛ – подгруппа с осложнениями; * - p<0,05 Юсл по сравнению с Посл; метод статистического анализа – критерий Стьюдента

Было установлено, что сохраняются достоверные различия у пациентов I и II групп в подгруппах осложнений по следующим показателям: в подгруппе осложнений II группы показатель RP (РФ) был 44,2±1,34 балла, а в подгруппе осложнений I группы составил 53,6±1,81 балла (на 21,3% больше) (p<0,001); в подгруппе осложнений II группы показатель BP (ИБ) был 46,7±1,55 баллов, в подгруппе осложнений I группы этот показатель был 63,5±2,1 балла (больше на 40%)

($p < 0,001$); в подгруппе осложнений II группы показатель GH (ОЗ) был $44,2 \pm 2,2$ балла, в подгруппе осложнений I группы этот показатель был $69,6 \pm 2,57$ баллов (на 57,5% больше) ($p < 0,001$); в подгруппе осложнений II группы показатель VT (ЖА) был $42,5 \pm 2,02$ балла, в подгруппе осложнений I группы показатель был $59,8 \pm 2,42$ баллов (на 40,7% больше) ($p < 0,001$).

В подгруппе осложнений II группы показатель SF (СФ) составил $41,4 \pm 2,6$ балла, в подгруппе осложнений I группы данный показатель составлял $56,7 \pm 2,7$ баллов (больше на 37%) ($p < 0,001$); в подгруппе осложнений II группы показатель RE (РЭ) составил $45,6 \pm 2,29$ баллов, а в подгруппе осложнений I группы этот показатель был $58,7 \pm 2,55$ баллов (на 28,7% больше) ($p = 0,001$); показатель MN (ПЗ) в подгруппе осложнений II группы был $42,1 \pm 2,24$ балла, а в подгруппе осложнений I группы этот показатель был $56,5 \pm 3,32$ баллов (на 34,2% больше) ($p < 0,001$).

Показатели качества жизни через 12 месяцев после операции представлены в Таблице 26. Во всех группах, за исключением группы пациентов с осложнениями, показатели качества жизни выравнялись и сравнялись с показателями контрольной группы здоровых лиц, что свидетельствует о полном выздоровлении и завершении реабилитационного периода. В подгруппе пациентов с обычным течением из I группы по сравнению с группой контроля статистически значимой разницы в балльных показателях не было выявлено. В подгруппе пациентов с обычным течением из I группы по сравнению с группой контроля статистически значимой разницы в балльных показателях не было выявлено.

Таблица 26 - Результаты балльной оценки пациентов через 12 месяцев после операции

Показатель	Контроль n=30	I группа n=352			II группа n=328		
		ОТ n=304	КС n=28	ОСЛ n=20	ОТ n=254	КС n=26	ОСЛ n=48
PF (ФФ), баллов	$86,7 \pm 3,01$	$84,8 \pm 4,4$ ($p = 0,825$)	$82,6 \pm 4,3$ ($p = 0,856$)	$62,6 \pm 3,4$ ($p = 0,090$)	$83,4 \pm 4,5$	$81,4 \pm 5,0$	$54,7 \pm 2,6$

Продолжение Таблицы 26

RP (РФ), баллов	78,6±3,97	78,6±4,2 (p=0,713)	77,7±3,9 (p=0,731)	63,6±3,8 (p=0,028)*	76,4±4,2	75,6±4,7	54,2±2,2
BP (ИБ), баллов	80,8±3,07	89,7±3,3 (p=0,534)	88,3±3,5 (p=0,369)	63,5±3,1 (p=0,124)	86,7±3,5	84,4±2,4	56,7±2,5
GH (ОЗ), баллов	88,9±2,05	84,8±3,5 (p=0,492)	84,9±3,1 (p=0,594)	69,6±3,6 (p=0,003)*	81,2±3,9	82,4±3,5	54,2±2,9
VT (ЖА), баллов	84,0±2,10	85,1±3,6 (p=0,405)	82,8±3,7 (p=0,622)	69,6±3,3 (p<0,001)*	81,1±3,0	80,2±3,7	52,5±2,4
SF (СФ), баллов	81,8±2,7	85,4±3,4 (p=0,564)	83,5±3,4 (p=0,673)	66,7±3,7 (p=0,004)*	82,6±3,4	81,4±3,6	51,4±2,9
RE (РЭ), баллов	88,4±4,81	88,3±3,7 (p=0,232)	85,5±3,8 (p=0,850)	68,7±3,6 (p=0,012)*	82,2±3,4	84,5±3,6	55,6±2,9
RH (ПЗ), баллов	81,6±2,70	78,8±3,4 (p=0,735)	76,6±3,6 (p=0,954)	66,5±3,4 (p=0,001)*	77,1±3,7	76,3±3,8	52,1±2,3

Примечания: PF (ФФ) - физическое функционирование; RP (РФ) - ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием; BP (ИБ) - интенсивность боли; GH (ОЗ) - общее состояние здоровья; VT (ЖА) - жизненная активность; SF (СФ) - социальное функционирование; RE (РЭ) - ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием; MH (ПЗ) - психическое здоровье; OT – подгруппа с обычным течением; KC – подгруппа с компрессионным синдромом; OCL – подгруппа с осложнениями; * - p<0,05 Юсл по сравнению с Посл; метод статистического анализа – критерий Стьюдента

Показатель PF (ФФ) в подгруппе с обычным течением I группы составил 84,8±4,4 баллов, а в контрольной группе 86,7±3,01 баллов (p=0,893); показатель RP (РФ) в подгруппе с обычным течением I группы составил 78,6±4,2 баллов, а в группе контроля 78,6±3,97 (p=1,000); показатель BP (ИБ) в подгруппе с обычным течением I группы составил 89,7±3,3 баллов, а в группе контроля 80,8±3,07 (p=0,400); в подгруппе с обычным течением I группы показатель GH (ОЗ) был 84,8±3,5 баллов, а в контрольной группе 88,9±2,05 баллов (p=0,720); показатель VT (ЖА) в подгруппе с обычным течением I группы составил 85,1±3,6 баллов, в в группе контроля 84,0±2,10 (p=0,925); показатель SF (СФ) в подгруппе с обычным течением I группы составил 85,4±3,4 баллов, а в группе контроля 81,8±2,7 балл (p=0,741); показатель RE (РЭ) в подгруппе с обычным течением I группы составил 88,3±3,7 баллов, в группе контроля этот показатель был 88,4±4,81 (p=0,994); показатель RH (ПЗ) среди пациентов из

подгруппы с обычным течением I группы был $78,8 \pm 3,4$ баллов, в контрольной группе он составил $81,6 \pm 2,70$ ($p=0,797$).

У пациентов с компрессионным синдромом I группы не было выявлено достоверных различий в балльных показателях качества жизни по сравнению с пациентами из группы контроля. Показатель PF (ФФ) в подгруппе с компрессионным синдромом I группы составил $82,6 \pm 4,3$ баллов, а в контрольной группе $86,7 \pm 3,01$ баллов ($p=0,432$); показатель RP (РФ) в подгруппе с компрессионным синдромом I группы составил $77,7 \pm 3,9$ баллов, а в группе контроля $78,6 \pm 3,97$ баллов ($p=0,872$); показатель VP (ИБ) в подгруппе с компрессионным синдромом I группы составил $88,3 \pm 3,5$ баллов, а в группе контроля $80,8 \pm 3,07$ баллов ($p=0,112$); в подгруппе с компрессионным синдромом I группы показатель GH (ОЗ) был $84,9 \pm 3,1$ баллов, а в контрольной группе $88,9 \pm 2,05$ баллов ($p=0,280$); показатель VT (ЖА) в подгруппе с компрессионным синдромом I группы составил $82,8 \pm 3,7$ баллов, а в группе контроля $84,0 \pm 2,10$ балла ($p=0,775$); показатель SF (СФ) в подгруппе с компрессионным синдромом I группы составил $83,5 \pm 3,4$ балла, а в группе контроля $81,8 \pm 2,7$ балл ($p=0,695$); показатель RE (РЭ) в подгруппе с компрессионным синдромом I группы составил $88,3 \pm 3,7$ баллов, в группе контроля этот показатель был $88,4 \pm 4,81$ баллов ($p=0,641$); показатель PH (ПЗ) среди пациентов из подгруппы с компрессионным синдромом I группы был $76,6 \pm 3,6$ баллов, в контрольной группе он составил $81,6 \pm 2,70$ баллов ($p=0,267$).

У пациентов из подгруппы осложнений I группы выявлены достоверные различия в балльных показателях качества жизни по сравнению с пациентами из группы контроля. Так, показатель PF (ФФ) в подгруппе с осложнениями I группы составил $62,6 \pm 3,4$ баллов, а в контрольной группе $86,7 \pm 3,01$ баллов ($p<0,001$); показатель RP (РФ) в подгруппе с осложнениями I группы составил $63,6 \pm 3,8$ баллов, а в группе контроля $78,6 \pm 3,97$ баллов ($p=0,012$); показатель VP (ИБ) в подгруппе с осложнениями I группы составил $63,5 \pm 3,1$ баллов, а в группе контроля $80,8 \pm 3,07$ ($p<0,001$); в подгруппе с осложнениями I группы показатель GH (ОЗ) был $69,6 \pm 3,6$

баллов, а в контрольной группе баллов $88,9 \pm 2,05$ ($p < 0,001$); показатель VT (ЖА) в подгруппе с осложнениями I группы составил $69,6 \pm 3,3$ баллов, а в группе контроля $84,0 \pm 2,10$ балла ($p < 0,001$); показатель SF (СФ) в подгруппе с осложнениями I группы составил $66,7 \pm 3,7$ балла, а в группе контроля $81,8 \pm 2,7$ балл ($p = 0,001$); показатель RE (РЭ) в подгруппе с осложнениями I группы составил $68,7 \pm 3,6$ баллов, в группе контроля этот показатель был $88,4 \pm 4,81$ баллов ($p = 0,003$); показатель PH (ПЗ) среди пациентов из подгруппы с осложнениями I группы был $66,5 \pm 3,4$ баллов, в контрольной группе он составил $81,6 \pm 2,70$ ($p = 0,001$).

В подгруппе пациентов с обычным течением из II группы по сравнению с группой контроля статистически значимой разницы в балльных показателях не было выявлено. Так, показатель PF (ФФ) в подгруппе с обычным течением II группы составил $83,4 \pm 4,5$ баллов, а в контрольной группе $86,7 \pm 3,01$ баллов ($p = 0,802$); показатель RP (РФ) в подгруппе с обычным течением II группы составил $76,4 \pm 4,2$ баллов, а в группе контроля $78,6 \pm 3,97$ баллов ($p = 0,858$); показатель BP (ИБ) в подгруппе с обычным течением II группы составил $86,7 \pm 3,5$ баллов, а в группе контроля $80,8 \pm 3,07$ баллов ($p = 0,565$); в подгруппе с обычным течением II группы показатель GH (ОЗ) был $81,2 \pm 3,9$ баллов, а в контрольной группе $88,9 \pm 2,05$ баллов ($p = 0,499$); показатель VT (ЖА) в подгруппе с обычным течением II группы составил $81,1 \pm 3,0$ баллов, в группе контроля этот показатель составил $84,0 \pm 2,10$ балла ($p = 0,741$); показатель SF (СФ) в подгруппе с обычным течением II группы составил $82,6 \pm 3,4$ баллов, а в группе контроля $81,8 \pm 2,7$ балл ($p = 0,936$); показатель RE (РЭ) в подгруппе с обычным течением II группы составил $82,2 \pm 3,4$ балла, в группе контроля этот показатель был $88,4 \pm 4,81$ баллов ($p = 0,537$); показатель PH (ПЗ) среди пациентов из подгруппы с обычным течением II группы был $77,1 \pm 3,7$ баллов, в контрольной группе он составил $81,6 \pm 2,70$ балла ($p = 0,678$).

У пациентов с компрессионным синдромом II группы так же не было выявлено достоверных различий в балльных показателях качества жизни по сравнению с пациентами из группы контроля. Показатель PF (ФФ) в подгруппе с компрессионным

синдромом II группы составил $81,4 \pm 5,0$ баллов, а в контрольной группе $86,7 \pm 3,01$ баллов ($p=0,354$); показатель RP (РФ) в подгруппе с компрессионным синдромом II группы составил $75,6 \pm 4,7$ баллов, а в группе контроля $78,6 \pm 3,97$ баллов ($p=0,625$); показатель BP (ИБ) в подгруппе с компрессионным синдромом II группы составил $84,4 \pm 2,4$ балла, а в группе контроля $80,8 \pm 3,07$ баллов ($p=0,370$); в подгруппе с компрессионным синдромом II группы показатель GH (ОЗ) был $82,4 \pm 2,4$ баллов, а в контрольной группе $88,9 \pm 2,05$ баллов ($p=0,104$); показатель VT (ЖА) в подгруппе с компрессионным синдромом II группы составил $80,2 \pm 3,7$ баллов, а в группе контроля $84,0 \pm 2,10$ балла ($p=0,360$); показатель SF (СФ) в подгруппе с компрессионным синдромом II группы составил $81,4 \pm 3,6$ балла, а в группе контроля $81,8 \pm 2,7$ балл ($p=0,928$); показатель RE (РЭ) в подгруппе с компрессионным синдромом II группы составил $84,5 \pm 3,6$ баллов, в группе контроля этот показатель был $88,4 \pm 4,81$ баллов ($p=0,529$); показатель PH (ПЗ) среди пациентов из подгруппы с компрессионным синдромом II группы был $76,3 \pm 3,8$ баллов, в контрольной группе он составил $81,6 \pm 2,70$ баллов ($p=0,252$).

У пациентов из подгруппы осложнений II группы выявлены достоверные различия в балльных показателях качества жизни по сравнению с пациентами из группы контроля. Так, показатель PF (ФФ) в подгруппе с осложнениями II группы составил $54,7 \pm 2,6$ баллов, а в контрольной группе $86,7 \pm 3,01$ баллов ($p < 0,001$); показатель RP (РФ) в подгруппе с осложнениями II группы составил $54,2 \pm 2,2$ баллов, а в группе контроля $78,6 \pm 3,97$ баллов ($p < 0,001$); показатель BP (ИБ) в подгруппе с осложнениями II группы составил $56,7 \pm 2,5$ баллов, а в группе контроля $80,8 \pm 3,07$ ($p < 0,001$); в подгруппе с осложнениями II группы показатель GH (ОЗ) был $54,2 \pm 2,9$ баллов, а в контрольной группе $88,9 \pm 2,05$ баллов ($p < 0,001$); показатель VT (ЖА) в подгруппе с осложнениями II группы составил $52,5 \pm 2,4$ баллов, а в группе контроля $84,0 \pm 2,10$ балла ($p < 0,001$); показатель SF (СФ) в подгруппе с осложнениями II группы составил $51,4 \pm 2,9$ балла, а в группе контроля $81,8 \pm 2,7$ балл ($p < 0,001$); показатель RE (РЭ) в подгруппе с осложнениями II группы составил $55,6 \pm 2,9$ баллов, в группе

контроля этот показатель был $88,4 \pm 4,81$ баллов ($p < 0,001$); показатель РН (ПЗ) у пациентов из подгруппы с осложнениями II группы был $52,1 \pm 2,3$ баллов, в контрольной группе он составил $81,6 \pm 2,70$ балла ($p < 0,001$).

Таким образом, как видно из Таблицы 26, через 12 месяцев после операции в подгруппах пациентов с осложнениями из I и II групп балльные показатели были достоверно ниже показателей контрольной группы, но при этом показатели в подгруппе осложнений I группы были статистически достоверно выше показателей подгруппы осложнений из II группы по следующим фиксируемым показателям: в подгруппе осложнений II группы показатель RP (РФ) был $54,2 \pm 2,2$ балла, а в подгруппе осложнений I группы - $63,6 \pm 3,8$ балла (на 17,3 % больше) ($p = 0,028$); в подгруппе осложнений II группы показатель GH (ОЗ) был $54,2 \pm 2,9$ балла, в подгруппе осложнений I группы показатель был $69,6 \pm 3,6$ баллов (на 28,4% больше) ($p = 0,003$); в подгруппе осложнений II группы показатель VT (ЖА) был $52,5 \pm 2,4$ балла, в подгруппе осложнений I группы показатель был $69,6 \pm 3,3$ баллов (на 32,6% больше) ($p < 0,001$); в подгруппе осложнений II группы показатель SF (СФ) составил $51,4 \pm 2,9$ балла, в подгруппе осложнений I группы показатель был $66,7 \pm 3,7$ баллов (больше на 29,8%) ($p = 0,004$); в подгруппе осложнений II группы показатель RE (РЭ) составил $55,6 \pm 2,9$ баллов, а в подгруппе осложнений I группы этот показатель был $68,7 \pm 3,6$ баллов (на 23,6% больше) ($p = 0,012$); показатель МН (ПЗ) в подгруппе осложнений II группы был $52,1 \pm 2,3$ балла, а в подгруппе осложнений I группы этот показатель был $66,5 \pm 3,4$ баллов (на 27,6% больше) ($p = 0,001$).

Из данных таблиц видно, что у пациентов с осложненным послеоперационным периодом из I группы балльные показатели физического компонента здоровья были достоверно выше ($p < 0,05$) через 3, 6 и 12 месяцев после операции, чем у пациентов из II группы (Рисунок 20).

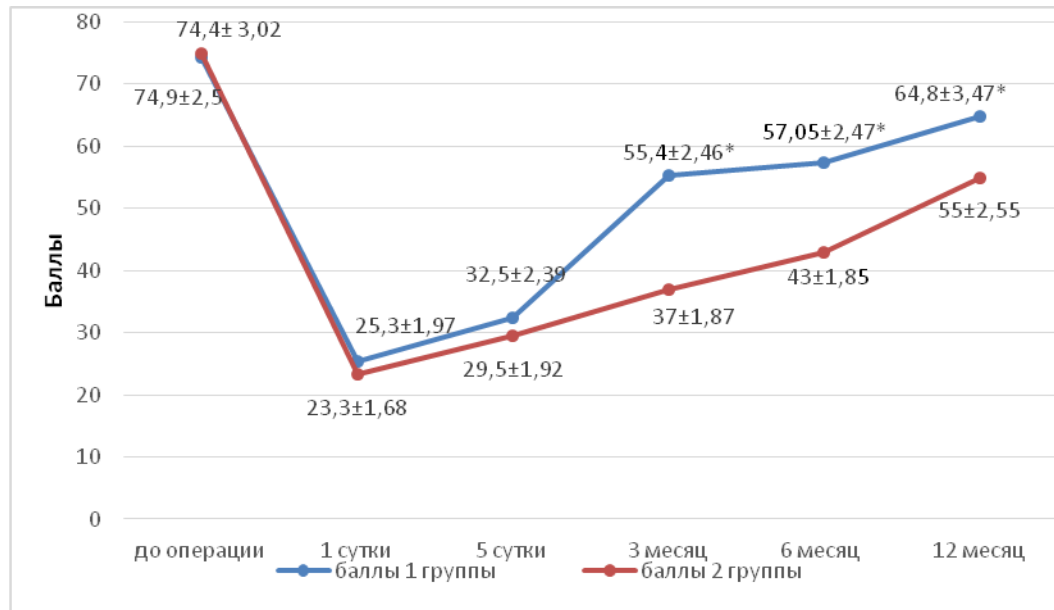


Рисунок 20 - Показатели физического компонента здоровья пациентов I и II групп с осложненным послеоперационным периодом

Примечания: * - $p < 0,05$ по сравнению со II группой; метод статистического анализа – критерий Стьюдента.

Показатели психологического компонента здоровья у пациентов с осложненным послеоперационным периодом были достоверно выше ($p < 0,05$) через 3, 6 и 12 месяцев после операции в I группе по сравнению с II группой (Рисунок 21).

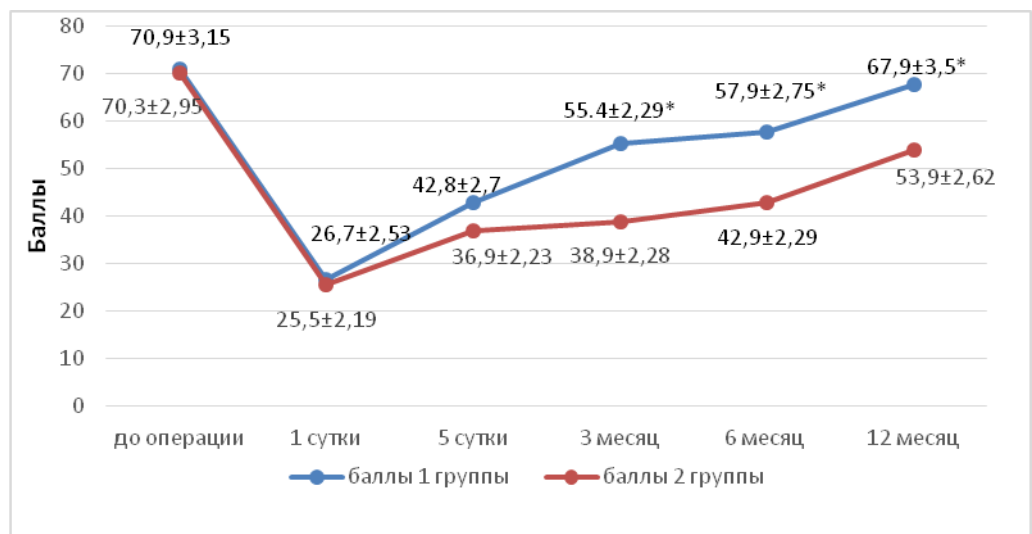


Рисунок 21 - Показатели психологического компонента здоровья пациентов I и II групп с осложненным послеоперационным периодом

Примечания: * - $p < 0,05$ по сравнению со II группой; метод статистического анализа – критерий Стьюдента.

При анализе таблиц выявлено, что общие балльные показатели качества жизни у пациентов I группы в сроки через 3 месяца после операции были достоверно выше ($p < 0,05$), чем у пациентов II группы (Рисунок 22).

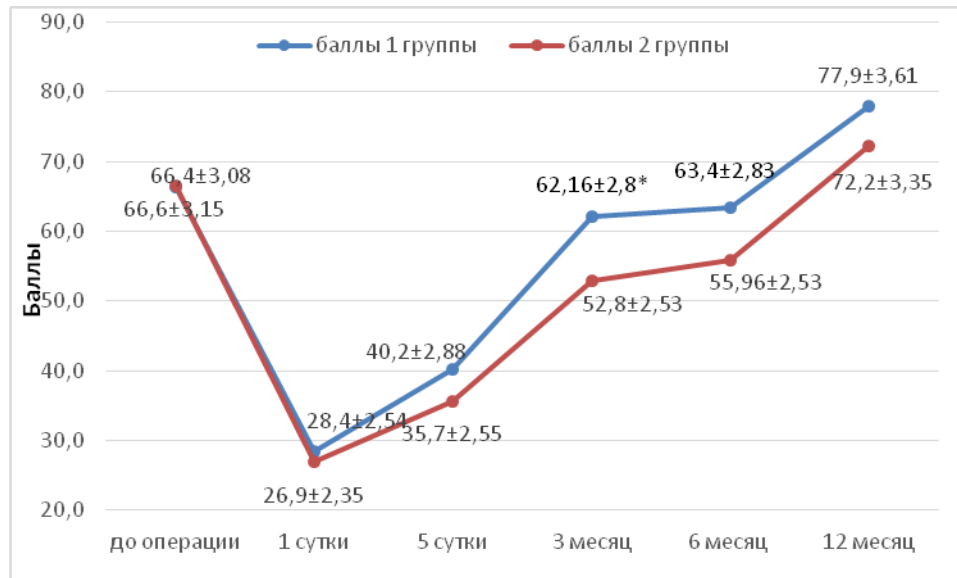


Рисунок 22 - Показатели качества жизни пациентов I и II групп.

Примечания: * - $p < 0,05$ по сравнению со II группой; метод статистического анализа – критерий Стьюдента.

Проведенный анализ выявил достоверное снижение балльных показателей здоровья пациентов в дооперационном периоде по сравнению с группой контроля, особенно выраженное снижение показателей здоровья до операции выявлено у пациентов с компрессионным синдромом.

Как показал проведенный анализ, качество жизни пациентов из I группы с осложненным послеоперационным периодом, в которой применялся разработанный диагностический и лечебный алгоритм для пациентов с УЭЗ и МУЭЗ, было достоверно выше показателей качества жизни пациентов из II группы с осложненным послеоперационным периодом, что свидетельствует об улучшении результатов лечения.

ОБСУЖДЕНИЕ

Прогрессивный рост заболеваемости узловыми формами зоба регистрируется во всех эндемических районах. Как правило, это районы, не только несущие дефицит йода в окружающей среде, но и имеющие развитую промышленность [21].

Официальная статистика по Пермскому краю указывает на рост эндокринной патологии. В структуре этих заболеваний патология щитовидной железы занимает 2 место, уступая только сахарному диабету - 23,1 случай на 1000 (0,23%) населения. Соотношение мужчин и женщин в структуре заболеваемости узловым зобом составляет 1:4, при этом обращаемость пациенток в Пермском крае по поводу узлового и многоузлового зоба 7,6 раз чаще мужчин, а выявляемость заболевания в 4,6 раза выше [35].

В нашем исследовании все пациенты были разделены на две группы - I (основную) и II (сравнения). Группа сравнения, состоящая из 328 человек, была скомплектована в 1999-2005 гг. Лечение этих пациентов проводилось в виде традиционного оперативного вмешательства. Основную группу, сформированную в 2014-2021 гг., составили 352 пациента, в их лечении были применены усовершенствованные методики.

При анализе заболеваемости узловым зобом нами установлено, что структурность заболевания, возрастные группы и соотношения увеличения щитовидной железы не изменились. Это отличается от данных Республиканского медико-информационного аналитического центра Удмуртской республики, где количество возрастных пациентов возросло и составило 45% [108]. В наших исследованиях их количество сохранилось на уровне 35%. Размеры щитовидной железы, в структуре заболеваний, также не изменились. Наибольшая часть пациентов оперирована при увеличении ЩЖ до III степени по Николаеву О.В. (Таблица 4) и составила 45%. Все пациенты находились в клиническом эутиреозе.

Клиническая картина у пациентов с УЭЗ и МУЭЗ однообразна и зависит от

размера узлов, основного заболевания ЩЖ, анатомических особенностей пациента, наличия сопутствующих заболеваний.

При исследовании жалоб пациентов при опросах установлено, что длительность наблюдения пациента в поликлиниках в среднем составляла $4,0 \pm 2,5$ года (от 1 года до 18 лет). Жалобы пациентов с УЭЗ и МУЭЗ не были специфичны, за исключением жалоб на наличие опухолевидного образования на передней поверхности шеи у 629 (92,5%) пациентов (321 (91,19%) пациентов I группы и 308 (93,9%) пациентов II группы). Также обращала на себя внимание жалобы на ощущение инородного тела при глотании в 293 (43,2%) случаях (149 (41,62%) пациентов I группы и 144 (43,9%) пациента II группы), слабость в 540 (79,4%) случаях (276 (78,41%) пациентов I группы и 264 (80,49%) пациента II группы). Реже встречались жалобы на затрудненное дыхание - у 86 (12,7%) пациентов (45 (12,78%) пациентов I группы и 41 (12,5%) пациент II группы), осиплость голоса у 98 (14,4%) пациентов (51 (14,49%) пациент I группы и 47 (14,33%) пациентов II группы), плохой сон у 189 (27,9%) пациентов (97 (27,56%) пациентов I группы и 92 (28,05%) пациента II группы).

Все эти проявления заболевания совпадают с общестатистическими и аналогичны в различных регионах, таких как Удмуртская республика, республика Мордовия и др. [2, 47, 108].

УЗИ щитовидной железы проводилось всем пациентам в динамике до операции по общепринятой методике. Для стандартизации подходов в диагностике узловой патологии ЩЖ с помощью УЗИ была использована система EU-TIRADS, что позволило стратифицировать изменения ультразвуковой анатомии и сократить сроки наблюдения за узловыми новообразованиями ЩЖ [37; 140; 166]. Кроме этого, Стяжкина С.Н. с соавт. [129] рекомендуют метод эластографии для определения дополнительных характеристик узлового поражения.

Тонкоигольная аспирационная биопсия щитовидной железы заканчивала диагностический поиск. При исследовании цитологического материала у пациентов с

доброкачественными новообразованиями щитовидной железы по классификации TBSRTC нами были получены следующие результаты: TBS I 14 (2,1%), TBS II 522 (76,76%), TBS IV 139 (2,44%), TBS V 4 (0,59%), TBS VI 1 (0,15%). У пациента с TBS VI при гистологическом исследовании установлена фолликулярная аденома. Такое распределение по классификации TBSRTC совпадает с литературными данными [132; 138; 142]. При таком подходе мы смогли определить процент совпадения цитологического и гистологического результатов. Так все случаи TBS I 14 (2,1%) можно считать несовпадением [71; 136; 147]. При гистологическом заключении у этих пациентов были выявлены такие заболевания как киста щитовидной железы (7 (1,03%) случаев), коллоидный зоб (2 (0,29%) случая), фолликулярная аденома (3 (0,44%) случая), АИТ (2 (0,29%) случая). При обнаружении TBSII несовпадение с гистологическим заключением выявлено в 9 (1,32%) случаях. Заключение TBS IV не совпало у 5 (0,74%) пациентов. TBS V у 4 (0,59%) пациентов и TBS VI у 1 (0,15%) пациента также можно считать несовпадением. В итоге цитологический диагноз не совпал с гистологическим в 33 случаях, что составило 4,85%. По данным А.Б. Губановой и Г.Г. Фрейнд [33] совпадение диагноза колеблется от 60 до 90%, а средняя достоверность ТИАБ составляет 70,6%.

Анализ интраоперационных и послеоперационных осложнений с внедрением алгоритмов выбора хирургической тактики, грамотное ведение пациента позволяют получить хорошие результаты как в ближайшие, так и отдаленные сроки после операции. Прогнозирование возможных осложнений на различных этапах лечения дают возможность врачам хирургам учесть все возможные факторы воздействия на пациента [20; 32; 60; 62]. Необходимо учитывать и такой факт, как развитие гипотиреоза в послеоперационном периоде – это неизбежный исход операции [91; 98, 105]. В настоящее время всё больше специалистов склонны выполнять хирургическое вмешательство в зависимости от объёма поражения ЩЖ [8; 10; 136, 143, 204, 214; 217].

В I группе с целью снижения количества интра- и послеоперационных

осложнений был разработан «Алгоритм профилактики и лечения интраоперационных осложнений у пациентов с узловым зобом». В основу этого алгоритма легли несколько разработанных нами методик, таких как «Трапедия безопасности» - схема предварительной топической диагностики НГН и ОЩЖ с учетом эмбриогенеза и анатомического их расположения. Она проста в использовании и не нуждается в дополнительных финансовых затратах. В отличие от точек идентификации возвратного гортанного нерва предложенных Романчишеним А.Ф. [98], метод даёт возможность отграничить травмоопасные зоны операционного поля, прогнозировать расположение околотитовидных желез. В свою очередь, в отличие от методики постоянного нейромониторинга гортанных нервов, предлагаемая нами методика не требует дополнительного оборудования [45]. Также в алгоритм включен разработанный нами способ гемостаза зоны хирургического вмешательства на щитовидной железе созданием мышечной пломбы «Парус» из претиреоидных мышц. Методика построения «Трапедии безопасности» была применена нами у всех пациентов I группы (352 пациента). Способ гемостаза зоны хирургического вмешательства на щитовидной железе созданием мышечной пломбы «Парус» из претиреоидных мышц был применен у 234 (66,5%) пациентов как превентивная мера для профилактики возможного кровотечения и только в 12 (3,40%) случаях для остановки диффузного кровотечения.

Анализ всех учтённых осложнений дал статистически достоверную разницу между I и II группой ($p < 0,05$). Так, общее количество осложнений в I группе - 22 случая (6,25%) - было достоверно ниже общего количества осложнений во II группе - 57 случаев (17,38%) ($p < 0,005$).

Хирургическое лечение пациентов с компрессионным синдромом потенциально опасно в связи с возможным развитием кровотечений, особенно из нижних щитовидных артерий, расположенных в «невидимой» зоне, что может привести к развитию тампонады средостения.

При исследовании жалоб и клинических проявлений узлового и многоузлового

зоба с компрессионным синдромом наши данные соответствовали исследованиям других авторов [78; 96; 139; 170; 211]. Компрессионный синдром у наших пациентов с узловыми формами зоба в обеих группах выявлен в 54 (7,94%) случаях, из них в I группе было 28 (7,95%) пациентов, а во II группе 26 (7,93%) пациентов. Степень тяжести компрессионного синдрома находилась в прямой зависимости от клинических проявлений, вызванных сдавлением органов шеи и средостения. При хирургическом лечении у пациентов с выявленным компрессионным синдромом в I группе мы предложили и использовали «Алгоритм хирургической тактики у пациентов с компрессионным синдромом», согласно которому в предоперационном периоде дополнительно к общепринятому обследованию выполняются КТ или МРТ шеи, спирография, УЗИ сосудов шеи, рентгенконтрастное исследование пищевода, проводится балльная оценка дыхательных путей по шкале El-Ganzourі и выбирается предпочтительный метод интубации трахеи. При выполнении операций по поводу узлового зоба, осложненного компрессионным синдромом, следует использовать доступ по Кохеру, а выполнение верхней продольно-поперечной стернотомии проводится только в случаях предоперационного выявления сдавления трахеи на уровне верхнего средостения. Применение данного алгоритма позволяет стандартизовать принятие решения при выполнении хирургического вмешательства. Также применение алгоритма даёт возможность прогнозировать сложность интубации пациента и необходимость использования при этом видеоскопических технологий, потребность их использования составила 74,07% в обеих группах. Объединение его с «Алгоритмом профилактики и лечения интраоперационных осложнений у пациентов с узловым зобом» позволило удержать количество осложнений на уровне групп пациентов без исходного компрессионного синдрома, так во II группе осложнения выявлены у 57 (17,38%) пациентов, а в I группе количество осложнений снизилось до у 22 (6,25%). Также вследствие применения разработанных нами алгоритмов достоверно уменьшился (в 2,06 раза) средний срок пребывания пациента после хирургического лечения по поводу доброкачественных

узловых образований ЩЖ с $10,1 \pm 2,1$ суток во II группе до $4,9 \pm 0,9$ суток ($p=0,023$) в I группе.

Нами проведено исследование качества жизни пациентов с узловыми и многоузловыми формами зоба. Исследование было выполнено с применением адаптированного к группе пациентов с узловым эутиреоидным зобом опросника SF-36 (The Short Form-36) [222]. Показатели качества жизни оценивали перед хирургическим вмешательством, через 1 и 5 сутки после операции, а также через 3, 6 и 12 месяцев после операции. Для анализа состояния пациентов было проведено анкетирование 30 добровольцев, у которых заболевание щитовидной железы на момент опроса отсутствовало.

При анализе качества жизни пациентов отмечается снижение балльных показателей как физического, так и психологического компонентов здоровья до операции во всех группах пациентов по сравнению с группой лиц без заболеваний щитовидной железы. Особенно резко снижены до операции все балльные показатели в подгруппах пациентов с компрессионным синдромом. Все это подтверждается исследованиями других авторов [70; 95; 139; 186; 191]. При проведении исследования нами было установлено, что пациенты с компрессионным синдромом имеют более выраженное снижение качества жизни после хирургического лечения. Также выявлено, что у пациентов с осложненным послеоперационным периодом из I группы балльные показатели физического и психологического компонентов здоровья были достоверно выше ($p < 0,05$) через 3, 6 и 12 месяцев после операции, чем у пациентов из II группы. При исследовании отмечено, что общие балльные показатели качества жизни у пациентов I группы в сроки через 3 месяца после операции были достоверно выше ($p < 0,05$), чем у пациентов II группы. Как показал проведенный анализ, качество жизни пациентов из I группы с осложненным послеоперационным периодом, в которой применялся разработанный диагностический и лечебный алгоритм для пациентов с УЭЗ и МУЭЗ, было достоверно выше показателей качества жизни пациентов из II группы с осложненным послеоперационным периодом, что

свидетельствует об улучшении результатов лечения.

Таким образом, УЭЗ и МУЭЗ - широко распространённые заболевания в Пермском крае в связи с его эндемичностью. При исследовании гистологического материала доброкачественных новообразований щитовидной железы чаще других встречается коллоидный зоб, он был обнаружен в 75,59%, реже встречалась фолликулярная аденома в 21,76%, АИТ в 1,62%, истинная киста в 1,03% случаев. При сопоставлении цитологических и гистологических заключении несоответствие найдено у 4,85% результатов исследования.

Комплексное лечение с использованием «Алгоритма профилактики и лечения интраоперационных осложнений у пациентов с узловым зобом», включающего в себя: предварительную топическую диагностику нижних гортанных нервов и околощитовидных желез (что выявляет зону, опасную для манипуляций); интраоперационную визуализацию и выделение нижних гортанных нервов; визуализацию околощитовидных желез; адекватный объём хирургического вмешательства; применение эффективных средств и способов местного гемостаза - позволяет снизить число послеоперационных осложнений с 57 (17,38%) пациентов во II группе до 22 (6,25%) пациента в I группе (в 2,8 раза).

При исследовании качества жизни после оперативного лечения щитовидной железы мы руководствовались возможностью оценить состояние пациентов перед операцией, как это сделали другие исследователи [42; 70; 95] и в послеоперационном периоде использовали возможность следить за реабилитацией пациентов в разные сроки. Кроме этого, мы провели исследование качества жизни у больных в послеоперационном периоде, получив временную зависимость восстановления пациентов с компрессионным синдромом и осложнениями. Таким образом, динамическое наблюдение за колебаниями показателей качества жизни позволяет следить за процессом лечения и реабилитации и оценить эффективность хирургического лечения пациентов с заболеваниями ЩЖ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленное исследование отражает этап работы в Пермском краевом лечебно-диагностическом центре «Центр хирургии печени и эндокринной хирургии», расположенном на базе Клинической медсанчасти №1 г. Перми, и в Пермском краевом онкологическом диспансере в период с 1999-2005 до 2014-2021 гг. Материалом для исследования явились результаты лечения 680 пациентов с узловым и многоузловым зобом. Исследование имело 2 временных отрезка, в связи с этим все пациенты были разделены на две группы - I (основную) и II (сравнения). II группа, состоящая из 328 человек, была скомплектована в 1999-2005 гг. Лечение этих пациентов проводилось в виде традиционного оперативного вмешательства. I группу, сформированную в 2014-2021 гг., составили 352 пациента, в их лечении были применены усовершенствованные методики.

Была выбрана цель работы: улучшить результаты хирургического лечения пациентов с узловым и многоузловым эутиреоидным зобом, в том числе осложненным компрессионным синдромом, путем разработки методики прогнозирования и предупреждения интра- и послеоперационных осложнений, и усовершенствования методов хирургического лечения.

Предоперационное обследование пациентов включало сбор анамнеза, физикальные методы, ЭКГ, УЗИ, тонкоигольную аспирационную пункционную биопсию под сонографическим контролем, при необходимости проводились КТ и МРТ, определялся уровень гормонов: ТТГ, свободного Т₃ и Т₄; проходил контроль титра антитиреоидных антител (АТ-ТПО, АТ-ТГ, АТ-РТТГ), рассматривались общеклинические биохимические тесты, определялась коагулограмма, проводился осмотр оториноларинголога.

При опросе установлено, что длительность наблюдения пациента в поликлиниках в среднем составляла $4 \pm 2,5$ года (от 1 года до 18 лет).

Жалобы пациентов с УЭЗ и МУЭЗ не были специфичны, за исключением жалоб на наличие опухолевидного образования на передней поверхности шеи у 629 (92,5%) пациентов из обеих групп, из них 321 (91,19%) из I группы и 308 (93,9%) пациентов из II группы; также в обеих группах встречалась жалоба на ощущение инородного тела при глотании у 293 (43,1%) пациентов, из них у 149 (41,62%) пациентов I группы и у 144 (43,9%) пациентов II группы; на слабость жаловались 540 (79,4%) пациентов из обеих групп (276 (78,41%) пациентов I группы и 264 (80,49%) пациента II группы). Жалобы на затрудненное дыхание в обеих группах встречались у 86 (12,7%) пациентов, в I группе 45 (12,78%) пациентов и 41 (12,5%) пациент во II группе. На осиплость голоса жаловались 98 (14,4%) пациентов, из них 51 (14,49%) пациент I группы и 47 (14,33%) пациентов II группы. 189 (27,8%) пациентов в обеих группах предъявляли жалобу на плохой сон, из них 97 (27,56%) пациентов из I группы и 92 (28,05%) пациента из II группы.

Обследования пациентов проводились в амбулаторном порядке. Им проводились стандартные общеклинические исследования, включавшие в себя лабораторные и инструментальные исследования, при анализе которых у пациентов в исследуемых группах различий не найдено.

Анализ гормональных исследований установил, что состояние тиреоидного статуса пациентов находится в пределах возрастных групп. Все пациенты находились в клиническом и лабораторном эутиреозе.

При наличии одного узла в щитовидной железе в обеих группах 221 (73%) пациенту из 303 выполнена гемитиреоидэктомия, в I группе у 110 (73,33%) пациентов, во II группе у 111 (72,55%) пациентов; субтотальная резекция в обеих группах проведена у 61 (20%), из них в I группе у 30 (20%) пациентов, во II группе у 31 (20,26%) пациентов; тиреоидэктомия в обеих группах проведена в 21 (6,93%) случае, в I группе у 10 (6,67%) пациентов, во II группе у 11 (7,19%). При хирургическом лечении 377 пациентов обеих групп с многоузловым зобом в 193 (51,19%) случаях выполнялась тиреоидэктомия, в I группе у 103 (50,99%) пациентов,

во II группе у 90 (51,43%); в обеих группах гемитиреоидэктомия проведена у 68 (18,04%) пациентов, при этом в I группе отмечается уменьшение количества этих операций, так во II группе гемитиреоидэктомия была проведена у 42 (24%) пациентов, а в I группе было выполнено 26 (12,87%) гемитиреоидэктомий ($p < 0,05$); в тоже время выросло количество субтотальных резекций, выполненных у 116 (30,77%) пациентов из обеих групп, так во II группе данная операция проведена у 43 (24,57%) пациентов, в то время как в I группе гемитиреоидэктомия проведена у 73 (36,14%) пациентов ($p < 0,05$), что свидетельствует о тенденции к большей радикальности хирургического пособия при многоузловом зобе.

При исследовании цитологического материала у пациентов с доброкачественными новообразованиями щитовидной железы по классификации TBSRTC были получены следующие результаты: TBS I выявлена в 14 (2,06%) случаях в обеих группах, из них в I группе у 6 (1,7 %) пациентов, а во II группе – у 8 (2,44%); TBS II в обеих группах у 525 (76,76%) пациентов, из них в I группе у 273 (77,56%), во II группе у 252 (76,83%); TBS IV получен в 136 (20%) случаях, из них в I группе 71 (20,17%), во II группе в 65 (19,82%) случаях; TBS V выявлена в 4 (0,59%), по 2 случая в обеих группах; TBS VI выявлена у 1 (0,15%) пациента из II группы. Следует отметить, что исследование ретроспективное, пациенты отбирались после гистологического определения доброкачественности процесса.

При гистологическом исследовании доброкачественных новообразований щитовидной железы в обеих группах чаще других встречался коллоидный зоб, он был обнаружен в 75,59%, реже встречалась фолликулярная аденома в 21,76%, АИТ в 1,62%, истинная киста в 1,03% случаев. При сопоставлении цитологических и гистологических заключении несоответствие найдено у 4,85% результатов исследования.

Пациенты обеих групп поступали на хирургическое лечение в плановом порядке и были обследованы амбулаторно.

В I группе с целью снижения количества интра- и послеоперационных

осложнений был разработан и применён «Алгоритм профилактики и лечения интраоперационных осложнений у пациентов с узловым зобом» состоящий из пяти последовательных шагов. Шаг 1: выполнение послойного хирургического доступа к ЩЖ с оценкой наличия рубцово-спаечного процесса, характера поражения и подвижности ЩЖ, определение мобильности нижних полюсов ЩЖ. Шаг 2: мобилизация нижних полюсов ЩЖ, визуализация НГН и ОЩЖ. При наличии процессов, затрудняющих мобилизацию ЩЖ проводится построение «Трапедии безопасности» для определения мест возможного расположения НГН и ОЩЖ. Далее выполняется мобилизация нижних полюсов ЩЖ и визуализация нижнего гортанного нерва и ОЩЖ. Шаг 3: после определения зон повышенной травмоопасности НГН и ОЩЖ приступали к удалению патологического процесса в определённом клиническими обследованиями и интраоперационном осмотре объёме. Шаг 4: после удаления патологического процесса ЩЖ осматривается зона операции и определяется вероятность возникновения кровотечения. При высокой вероятности возникновения кровотечения в зоне повышенной травмоопасности НГН и ОЩЖ проводится обработка ложа щитовидной железы с применением предложенных нами методик мышечной пломбы «Парус». Шаг 5: контрольная ревизия области хирургического вмешательства с оценкой стойкости гемостаза, зоны возможного расположения остаточной тиреоидной ткани, непрерывности НГН, целостности всех ОЩЖ с последующим дренированием ложа ЩЖ и ушиванием кожной раны.

Все разработанные методики направлены на снижение травматичности при хирургическом вмешательстве на ЩЖ и позволили снизить число послеоперационных осложнений в 2,6 раза, с 57 (17,38%) случаев во II группе до 22 (6,25%) в I группе.

Из 680 пациентов с УЭЗ и МУЭЗ компрессия органов шеи была выявлена у 54 (7,94%), из них в I группе было 28 (7,95%) пациентов, а во II группе 26 (7,93%) пациентов. Возраст оперированных пациентов был от 30 до 72 лет, составив в среднем $65,7 \pm 2,32$ года. Женщин было 50 (92,59%), мужчин – 4 (7,41%).

Нами предложен и применен в лечении пациентов I группы «Алгоритм профилактики и лечения интраоперационных осложнений у пациентов с узловым зобом, осложненным компрессионным синдромом». Использование предложенных нами алгоритмов: «Алгоритма профилактики и лечения интраоперационных осложнений у пациентов с узловым зобом» и «Алгоритма профилактики и лечения интраоперационных осложнений у пациентов с узловым зобом, осложненным компрессионным синдромом» среди пациентов I группы позволило приблизить количество осложнений в группе пациентов с компрессионным синдромом - 2 (7,14%) случая до уровня группы пациентов без исходного компрессионного синдрома - 20 (6,17%) случаев, в то время как количество осложнений среди пациентов II группы с компрессионным синдромом составило 8 (30,77%), а среди пациентов II группы без компрессионного синдрома осложнения были выявлены у 49 (16,23%).

В работе изучено качество жизни 680 пациентов с УЭЗ и МУЭЗ. Исследование было выполнено с применением опросника SF-36. К опроснику были добавлены вопросы, необходимые для анализа группы пациентов с узловым эутиреоидным зобом. Анализ анкетирования показал снижение балльных показателей физического и психологического компонентов здоровья до операции во всех группах пациентов по сравнению с группой лиц без заболеваний щитовидной железы, особенно в подгруппах пациентов с компрессионным синдромом. Так, в I и II группах среди пациентов без компрессионного синдрома наблюдалось значительное снижение показателей общего состояния здоровья GH (O3) и жизненной активности VT (ЖА) по сравнению с группой здоровых пациентов, а среди пациентов I и II групп с наличием компрессионного синдрома статистически значимое снижение было по всем исследуемым показателям ($p < 0,05$).

При проведении исследования установлено, что после проведенного хирургического лечения на первые сутки наблюдается резкое снижение всех показателей балльной оценки, это связано с операционной травмой, болевым

синдромом, психологическим состоянием и др. У пациентов с компрессионным синдромом и осложненным течением в I и II группе балльная оценка качества жизни была значительно ниже. Достоверных статистических различий в балльной оценке пациентов обеих групп, судя по анкетированию, не наблюдалось.

На пятые сутки после хирургического лечения проходила стабилизация всех жизненно важных функций организма пациента во всех группах и выявлении достоверный рост балльных показателей, это происходило быстрее у пациентов I группы (как у пациентов с обычным течением заболевания, так и у пациентов с компрессионным синдромом и осложнениями). В I группе у пациентов с компрессионным синдромом показатель жизненной активности (ЖА) был достоверно выше, чем у пациентов из II группы с компрессионным синдромом ($p=0,029$). Пациенты выписывались в удовлетворительном состоянии и наблюдались амбулаторно.

Исследованием установлено, что общие балльные показатели качества жизни у пациентов I группы в сроки через 3 месяца после операции были достоверно выше ($p<0,05$), чем у пациентов II группы. Так же при проведении исследования выявлено, что у пациентов с осложненным послеоперационным периодом из I группы балльные показатели физического и психологического компонентов здоровья были достоверно выше ($p<0,05$) через 3, 6 и 12 месяцев после операции, чем у пациентов из II группы.

Показатели качества жизни через 12 месяцев после операции во всех группах, за исключением группы пациентов с осложнениями, выравнивались и сравнивались с показателями контрольной группы, что свидетельствует о полном выздоровлении и завершении реабилитационного периода. Нами было установлено, что при динамическом наблюдении за изменениями показателей качества жизни можно контролировать процесс реабилитации пациентов после оперативного лечения на щитовидной железе.

Таким образом, комплексный подход в предоперационном периоде позволяет всесторонне оценить состояние пациента, на амбулаторном этапе с высокой

достоверностью поставить цитологический диагноз. Индивидуализировать тактику ведения и хирургического лечения пациента. При применении предложенных алгоритмов: «Алгоритм профилактики и лечения интраоперационных осложнений у пациентов с узловым зобом» и «Алгоритм профилактики и лечения интраоперационных осложнений у пациентов с узловым зобом, осложненным компрессионным синдромом», удастся избежать или значительно снизить риск интра- и послеоперационных осложнений. Исследование показателей качества жизни позволяет следить за реабилитацией пациентов после операций на щитовидной железе.

ВЫВОДЫ

1. Сравнительный анализ динамики заболеваемости узловым эутиреоидным зобом и многоузловым эутиреоидным зобом в Пермском крае за периоды с 1999 по 2005 гг. и с 2014 по 2021 гг. показал, что структура патологии не изменилась, о чем свидетельствовали результаты изучения степени увеличения щитовидной железы, возраста и пола ($p=0,408$; $\chi^2=0,686$).

2. Среди интраоперационных и послеоперационных осложнений при оперативном лечении узлового эутиреоидного зоба и многоузлового эутиреоидного зоба чаще встречаются парез гортанных нервов, гипотиреоз и кровотечения. Применение усовершенствованных методов хирургического лечения узлового эутиреоидного зоба и многоузлового эутиреоидного зоба позволило снизить число парезов гортанных нервов, гипотиреозов и достоверно снизить число интраоперационных кровотечений ($p=0,021$; $\chi^2=5,329$).

3. Разработанный алгоритм профилактики и лечения интраоперационных и послеоперационных осложнений у пациентов с узловым зобом позволяет своевременно прогнозировать и предотвращать их развитие, осуществлять их эффективное лечение и снизить число интраоперационных и послеоперационных осложнений в 2,8 раза ($p<0,001$; $\chi^2=19,407$), а средний срок пребывания пациента после хирургического лечения позволяет снизить в 2,06 раза ($p=0,020$).

4. Узловой эутиреоидный зоб и многоузловой эутиреоидный зоб осложняется компрессионным синдромом у 7,94% пациентов. Выраженность клинических проявлений компрессионного синдрома зависит от степени сдавления органов шеи и средостения. В результате применения разработанного нами алгоритма хирургической тактики у пациентов с компрессионным синдромом удалось добиться того, что количество интраоперационных и послеоперационных осложнений в исследуемой группе не превышало их число в группе лиц,

оперированных без исходного компрессионного синдрома.

5. Оценка качества жизни пациентов с узловым эутиреодным зобом и многоузловым эутиреодным зобом с использованием опросника SF-36 свидетельствует о том, что применение усовершенствованных диагностических и лечебных технологий позволяет оптимизировать процессы как физической, так и социальной реабилитации.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Женщин 40-59 лет необходимо считать группой риска по возникновению узлового зоба и при проведении плановой диспансеризации выполнять им ультразвуковое исследование щитовидной железы для исключения данной патологии.

2. Во время выполнения оперативного лечения заболеваний щитовидной железы, после выполнения оперативного доступа следует выстроить воображаемую трапецию, крайними точками нижнего основания которой являются нижние полюса щитовидной железы, а крайними точками верхнего основания - места перехода верхней границы перешейка в правую и левую долю щитовидной железы. При выполнении оперативного приёма следует с особой осторожностью манипулировать в проекции области отграниченной основаниями и боковыми сторонами трапеции, являющейся зоной высокого риска повреждения возвратного гортанного нерва, околощитовидных желез, трахеи.

3. С целью профилактики кровотечения, при обнаружении в зоне прохождения нижнего гортанного нерва повышенной контактной и петехиальной кровоточивости, имбибиции кровью тканей, а также при трудноостанавливаемых кровотечениях в этой области следует фиксировать лоскут из претиреоидных мышц, собранных в дубликатуру, с фиксацией последней на боковой стенке трахеи атравматической иглой рассасывающимся шовным материалом.

4. При хирургическом лечении у пациентов с выявленным компрессионным синдромом до операции следует провести балльную оценку дыхательных путей по шкале El-Ganzourí и в случае получения 0-3 баллов необходимо проводить интубацию трахеи при обычной ларингоскопии, при получении 4-7 баллов следует выполнять интубацию трахеи при видеоларингоскопии, при 8-12 баллах должна проводиться интубация трахеи в сознании при бронхоскопии.

В качестве доступа у этих пациентов следует использовать доступ по Кохеру, а стернотомию применять только в случае выявления в предоперационном периоде сдавления трахеи на уровне верхнего средостения. Для визуализации гортанных нервов и околощитовидных желез следует применять трапецию безопасности. Для профилактики кровотечений из области ложа щитовидной железы следует применять методику «Парус» путём создание мышечной дубликатуры из претиреоидных мышц.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АИТ	-	аутоиммунный тиреоидит
АТ-рТТГ	-	антитела к рецептору тиреотропного гормона
Ат-ТГ	-	антитела к тиреоглобулину
Ат-ТПО	-	антитела к тиреопероксидазе
ВГН	-	верхний гортанный нерв
КС	-	компрессионный синдром
КТ	-	компьютерная томография
МРТ	-	магнитно-резонансная томография
МУЭЗ	-	многоузловой эутиреоидный зоб
ВГН	-	возвратный гортанный нерв
НГН	-	нижний гортанный нерв
ОЩЖ	-	околощитовидная железа
СОЭ	-	скорость оседания эритроцитов
T ₃	-	трийодтиронин
T ₄	-	тироксин
ТИАБ	-	тонкоигольная аспирационная пункционная биопсия
ТТГ	-	тиреотропный гормон
УЭЗ	-	узловой эутиреоидный зоб
УЗИ	-	ультразвуковое исследование
ЩЖ	-	щитовидная железа
ЭКГ	-	электрокардиография

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. 25 лет лазеротерапии в лечении патологии щитовидной железы / А. А. Аристархова, В. Г. Аристархов, С. В. Бирюков [и др.]. - Текст : непосредственный // Современные аспекты хирургической эндокринологии «Калининские чтения»: материалы 26 Российского симпозиума с международным участием (Ижевск, 29 – 30 сентября, 1 октября. 2016). – Ижевск. – 2016. - С. 21-26.
2. Абдулхаликов, А. С. Совершенствование протокола ультразвукового исследования в хирургии многоузлового эутиреоидного зоба / А. С. Абдулхаликов. - Текст : непосредственный // Современные аспекты хирургической эндокринологии: материалы 25-го Российского симпозиума с участием терапевтов-эндокринологов «Калининские чтения» (Самара 1-3 октября,). – 2015. — С. 18-24.
3. Абросимов, А. Ю. Новая международная гистологическая классификация опухолей ЩЖ / А.Ю. Абросимов. - Текст : непосредственный // Архив патологии. - 2018. - № 80 (1). – С. 37-45.
4. Александров, Ю. К. Пересмотр показаний для биопсии узлов щитовидной железы / Ю. К. Александров, Е. Д. Сергеева, А. Н. Сенча. - Текст : непосредственный // «Вестник хирургии». – 2015. – Т. 174. - № 1. - С. 23-25.
5. Аналитический обзор результатов мониторинга основных эпидемиологических характеристик йоддефицитных заболеваний у населения Российской Федерации за период 2009–2015 гг. / Е. А. Трошина, Н. М. Платонова, Е. А. Панфилова, К. О. Панфилов. - Текст : непосредственный // Проблемы эндокринологии. – 2018. – Т. 64, № 1. – С. 21–37.
6. Аристархов, В. Г. О преимуществе органосберегающих операций на щитовидной железе в отдаленном периоде при узловом зобе / В. Г. Аристархов, Н. В. Данилов, М. И. Шилова; под редакцией проф. В. Г. Аристархова. - ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. Рязань: РИО УМУ, 2016. – 256 с. - Текст : непосредственный.

7. Артюхин, С. О. Отдалённые результаты хирургического лечения аденом щитовидной железы / С. О. Артюхин, В. Г. Аристархов, Д. А. Пузин. - Текст : непосредственный // Казанский медицинский журнал. – 2019. - № 100(6). – С. 892-897.
8. Бабажанов, А. С. Дифференцированный подход к хирургическому лечению узлового зоба / А. С. Бабажанов, А. Ф. Зайниев, Ж. И. Алимов. - Текст : непосредственный // Достижения науки и образования. - 2022. - № 5. – С. 33-40.
9. Барсуков, А. В. Особенности проведения тонкоигольной вакуумной аспирационной биопсии под контролем ультразвуковой навигации у пациентов с очаговой патологией щитовидной железы / А.В. Барсуков, А.О. Тагиль. - Текст : непосредственный // Таврический медико-биологический вестник. – 2020. - Т. 23. - № 2. - С. 36-41.
10. Белошицкий, М. Е. Анализ результатов эндоскопических и видеоассистированных гемитиреоидэктомий из аксиллярного доступа / М. Е. Белошицкий, Т. А. Бритвин, Н. Н. Мазур. - Текст : непосредственный // Таврический медико-биологический вестник. – 2021 – Т. 24, № 2. - С.12-17.
11. Белошицкий, М. Е. Первый опыт использования индоцианина зеленого при эндовидеоскопических операциях на щитовидной железе / М. Е. Белошицкий, Т. А. Бритвин, Д. Ю. Семенов. - Текст : непосредственный // Таврический медико-биологический вестник. - 2020. – Т.23, № 2. - С. 20-24.
12. Бельцевич, Д. Г. Современные аспекты диагностики узлового зоба / Д. Г. Бельцевич, В. Э. Ванушко. - Текст : непосредственный // Эндокринная хирургия. – Москва. – 2014. - № 3. - С. 5-13.

13. Бодрова, А. В. Исследование качества жизни больных с узловым эутиреоидным зобом в отдаленном послеоперационном периоде / А. В. Бодрова, И. В. Макаров, В. Е. Зайцев. - Текст : непосредственный // Современные аспекты хирургической эндокринологии: материалы 25-го Российского симпозиума с участием терапевтов-эндокринологов «Калининские чтения» (Самара, 1 – 3 октября) – Самара. – 2015. – С. 81-86.

14. Бородина, Н. С. Цервикалгия и цервикокраниалгия как осложнение позиционного характера у больных, оперированных на щитовидной железе: профилактика их развития / Н.С. Бородина. - Текст : непосредственный // Современные аспекты хирургической эндокринологии «Калининские чтения»: материалы 26 Российского симпозиума с международным участием (Ижевск, 29 – 30 сентября, 1 октября). – Ижевск. – 2016. - С. 59-62.

15. Боташева, В. С. Оценка пролиферативной активности тиреоцитов при узловом зобе / В. С. Боташева, А. А. Калоева, Л. Д. Эркенова. - Текст : непосредственный // Фундаментальные исследования. – 2015. - № 1. - С. 699-703.

16. Буторин, А. С. Роль тонкоигольной аспирационной биопсии в лечебной тактике при узловых образованиях щитовидной железы / А. С. Буторин, С. В. Сергийко. - Текст : непосредственный // Современные аспекты хирургической эндокринологии: материалы 25-го Российского симпозиума с участием терапевтов-эндокринологов «Калининские чтения» (Самара, 1 – 3 октября). – Самара. – 2015. - С. 101-105.

17. Ванушко, В. Э. Узловой зоб (клиническая лекция) / В. Э. Ванушко, В. В. Фадеев. - Текст : непосредственный // Эндокринная хирургия. – Москва. 2012. - № 4. - С. 11-16.

18. Василенко, Ю. С. Голос. Фониатрические аспекты / Ю. С. Василенко. – М.: Дипак, 2013. – 396 с. - Текст : непосредственный.

19. Видеоэндоскопические операции на щитовидной и околощитовидных железах трансоральным доступом / Б. Т. Насимов, П. С. Ветшев, В. А. Животов, А. Ю. Дрожжин. - Текст : непосредственный // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. – 2022. – Т. 17, № 1. - С. 90-96.
20. Влияние объема и техники операции на щитовидной железе на частоту и характер послеоперационных осложнений / В. И. Белоконев, А. А. Старостина, З. В. Ковалева [и др.]. - Текст : непосредственный // Современные аспекты хирургической эндокринологии «Калининские чтения»: материалы 26 Российского симпозиума с международным участием (Ижевск, 29 – 30 сентября, 1 октября. 2016). – Ижевск. – 2016. - С. 47-50.
21. Влияние экологических факторов на структуру заболеваний щитовидной железы в Удмуртии / С. Н. Стяжкина, А. В. Леднева, Е. Л. Порываева [и др.]. - Текст : непосредственный // Научный альманах. – 2015. - № 11(4). – С. 149-154.
22. Возвратный и верхний гортанный нервы / под редакцией Грегори У.Рандольфа; пер. с англ.; под общ.ред. В.А.Макарына. –М.: МЕДпресс-информ, 2019. – 376 с. - Текст : непосредственный.
23. Возможности морфологической верификации узловых образований щитовидной железы под ультразвуковой навигацией / В. И. Соловьев, Т. И. Карташева, Е. Н. Семкина, В. С. Зуй. - Текст : непосредственный // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2022. – Т. 21, № 1. - С. 135-142.
24. Возможности традиционной и жидкостной цитологии в сочетании с иммуноцитохимической детекцией некоторых молекулярных маркеров в дооперационной диагностике высокодифференцированного рака щитовидной железы / И. С. Берёзкина, Т. В. Саприна, А. П. Зима [и др.]. - Текст : непосредственный // Клиническая и экспериментальная тиреоидология. – 2016. – Т. 12. - № 1. - С. 38-45.

25. Волченко, Н. Н. Цитологический метод в диагностике опухолей и опухолеподобных процессов / Н. Н. Волченко, Н. Ю. Полонская. - Текст : непосредственный // Новости клинической цитологии России. – 2018. – Т. 22, № 1–2. - С. 23-29.
26. Галицкая, В. В. Субклинический гипотиреоз: диагностические критерии и принципы лечения Обзор руководства Европейской тиреоидной ассоциации 2015 года «Diagnosis and Treatment of Endogenous Subclinical Hyperthyroidism» / В. В. Галицкая. - Текст : непосредственный // Международный эндокринологический журнал. – 2016. - № 6 (78). – С. 61-65.
27. Геохимические факторы зобообразования / О. Ф. Безруков, Ф. Н. Ильченко, Э. Э. Аблаев., Д. В. Зима. - Текст : непосредственный // Таврический медико-биологический вестник. - 2017. Т. 20. № 3-2. - С. 23-27.
28. Гозибеков, Ж. И. Результаты хирургического лечения больных узловым зобом / Ж. И. Гозибеков, А. Ф. Зайниев, Ю. М. К. Тилавова. - Текст : непосредственный // Вопросы науки и образования. - 2019. - №. 13 (60). - С. 61-70.
29. Готовяхина, Т. В. Критерии восстановления подвижности голосовых складок после операций на щитовидной железе / Т. В. Готовяхина. - Текст : непосредственный // Российская оториноларингология. - 2011. - № 1. - С. 46-50.
30. Готовяхина, Т. В. Причины нарушения голосовой функции после хирургического лечения заболеваний щитовидной железы / Т. В. Готовяхина. - Текст : непосредственный // Российская оториноларингология. - 2014. - № 1. - С. 45–49.
31. Грачева, В. А. Результаты хирургического и комплексного лечения узлового зоба в ближайшем и отдаленном периодах в Удмуртской Республике: специальность 14.01.17 «Хирургия» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук: / Грачева Виктория Александровна; Ижевская государственная медицинская академия. - Пермь, 2010. - 22 с. Место защиты: Пермская государственная медицинская академия им. акад. Е. А. Вагнера. - Текст : непосредственный.

32. Гребнев, А. Г. Прогнозирование, профилактика и оптимизация лечения послеоперационного гипотиреоза: специальность 14.00.27 «Хирургия» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук: / Гребнев Андрей Георгиевич; Пермская государственная медицинская академия. Пермь, 2005. - 21 с. Место защиты: Пермская государственная медицинская академия. - Текст : непосредственный.

33. Губанова, А. Б. Значение тонкоигольной аспирационной биопсии в диагностике узловых образований щитовидной железы / А. Б. Губанова, Г. Г. Фрейнд. - Текст : непосредственный // Пермский медицинский журнал. - 2014. – Т. XXXI, № 1. - С. 78-83.

34. Даминов, Ф. А. Анализ результатов хирургического лечения больных узловыми образованиями щитовидной железы / Ф. А. Даминов. - Текст : непосредственный // Research focus. – 2022. – Т. 1, № 2. - С. 120-124.

35. Демичева, Т. П. Характеристика показателей распространенности болезней щитовидной железы и тенденция их развития в Пермском регионе / Т. П. Демичева, О. Ю. Ли. - Текст : непосредственный // Technical science «Colloquium-journal». – 2019. - № 27 (51). - С.82-83.

36. Диагностика и выбор хирургической тактики при шейно-загрудинном зобе / А. В. Гостимский, И. В. Карпатский, З. С. Матвеева [и др.]. - Текст : непосредственный // Таврический медико-биологический вестник. – 2020. – Т. 23, № 2. - С. 52-58.

37. Диагностическая тактика на основе системы ТИРАДС / Ю. К. Александров, А. Н. Сенча, Е. Д. Сергеева, Е. А. Яновская. - Текст : непосредственный // Современные аспекты хирургической эндокринологии: материалы 25-го Российского симпозиума с участием терапевтов-эндокринологов «Калининские чтения» (Самара, 1-3 октября). – Самара. - 2015. – С. 30-35.

38. Долгих, Ю. А. Субклинический гипотиреоз / Ю. А. Долгих, А. Ф. Вербовой, Л. А. Шаронова. - Текст : непосредственный // Клиническая медицина. – 2017. - № 95 (2). - С. 118—122.
39. Дубошина, Т. Б. Особенности операций и послеоперационного периода у больных с доброкачественной патологией щитовидной железы / Т. Б. Дубошина, М. Р. Аскеров, И. А. Турлыкова. - Текст : непосредственный // Современные аспекты хирургической эндокринологии «Калининские чтения»: материалы 26 Российского симпозиума с международным участием (Ижевск, 29 – 30 сентября, 1 октября). – Ижевск. – 2016. - С. 80-83.
40. Жолдошбеков, Е. Ж. Склеротерапия как метод лечения при узловом зобе у геронтологических больных Кыргызской Республики / Е. Ж. Жолдошбеков, А. Ж. Кенжаев, А. У. Айтикеев. - Текст : непосредственный // Клиническая геронтология. – 2021. - № 27 (3-4). – С. 50-53.
41. Жукова, Л. А. Клинико-нозологические особенности госпитализированных больных с тиреопатиями в условиях многопрофильной больницы г. Тулы (2004-2010 гг.) / Л. А. Жукова, Е. В. Тимощенко, Ю. В. Бурякова. - Текст : непосредственный // Академический журнал западной Сибири. - 2012. - № 3. - С. 34-35.
42. Изучение качества жизни у больных с доброкачественной тиреоидной патологией до и после операции / С. В. Вертянкин, Т. Б. Дубошина, М. Р. Аскеров [и др.]. - Текст : непосредственный // Таврический медико-биологический вестник. - 2017. – Т. 20. - № 3. - С. 60-62.
43. Интерстициальная лазерная фотокоагуляция пролиферирующего узлового коллоидного зоба: отдаленные результаты / Ю. К. Александров, В. И. Семиков, И. Е. Беляков, А. Д. Дякив. - Текст : непосредственный // Таврический медико-биологический вестник. – 2022. – Т. 25. - № 3. - С. 14-20.

44. Интраоперационные и ранние послеоперационные осложнения в хирургии щитовидной железы / М. В. Заривчацкий, С. А. Денисов, С. А. Блинов [и др.]. - Текст : непосредственный // Современные аспекты хирургической эндокринологии «Калининские чтения»: материалы 26 Российского симпозиума с международным участием (Ижевск, 29 – 30 сентября, 1 октября). – Ижевск. – 2016. - С. 87-90.

45. Интраоперационный нейромониторинг при оперативных вмешательствах на щитовидной и околощитовидных железах: показания к проведению, методика выполнения / В. А. Макарыин, А. А. Успенская, М. А. Алексеев [и др.]. - Текст : непосредственный // Эндокринная хирургия. - 2016. – Т. 10, № 2. - С. 5-17.

46. Каталов, А. Н. Выжидательная тактика при многоузловом зобе: ожидаемые варианты развития / А. Н. Каталов, Ю. К. Александров, И. Е. Беляков. - Текст : непосредственный // Таврический медико-биологический вестник. - 2017. - № 20 (3). – С. 120-124.

47. Качко, В.А. Диагностика новообразований щитовидной железы / А. В. Качко, Г. В. Семкина, Н. М. Платонова [и др.]. - Текст : непосредственный // Эндокринная хирургия. – 2018. – Т. 12, № 3. - С. 109-127.

48. Клинические особенности и результаты лабораторно-инструментального обследования пациентов с узловыми образованиями щитовидной железы / И. С. Березкина, Т. В. Саприна, А. П. Зима [и др.]. - Текст: непосредственный // Клиническая медицина. – 2017. – Т. 95, № 4. - С. 355-361.

49. Клинические рекомендации Российской ассоциации эндокринологов по диагностике и лечению узлового зоба / И. И. Дедов, Г. А. Мельниченко, В. В. Фадеев [и др.]. - Текст : непосредственный // Проблемы эндокринологии. 2005. 51 (5). – С. 40-42

50. Клинические рекомендации Российской ассоциации эндокринологов по диагностике и лечению (много)узлового зоба у взрослых (2015 год) / Д. Г. Бельцевич, В. Э. Ванушко, Г.А. Мельниченко [и др.]. - Текст : непосредственный / Эндокринная хирургия. 2016, Т. 10, №1.- С. 5-12.
51. Клиническое наблюдение токсического многоузлового зоба со сдавлением органов шеи / Е. Г. Григорьев, Е. А. Ильичева, Г. А. Берсенев [и др.]. - Текст : непосредственный // Эндокринная хирургия. - 2020. - № 14 (2). – С. 10-15.
52. Комплексная оценка при узловой патологии щитовидной железы / И. Е. Беляков, Ю. К. Александров, Е. А. Яновская, М. Е. Яновская. - Текст : непосредственный // Здоровье и образование в XXI веке. – 2017. - № 19(8). - 13-17.
53. Компрессионный синдром при заболеваниях щитовидной железы как причина urgentных операций / А. В. Гостимский, Б. А. Селиханов, Ю. В. Кузнецова, О. В. Лисовский. - Текст : непосредственный // Медицина: теория и практика. – 2020. – Т. 5, № 2. - С. 16-21.
54. Компрессионный синдром при патологии щитовидной железы / В. Ю. Михайличенко, Н. Э. Каракурсаков, О. Ф. Безруков [и др.]. - Текст : непосредственный // Таврический медико-биологический вестник. – 2020. – Т. 23, № 2. - С. 143-147.
55. Концепция диагностики и лечения хирургических заболеваний щитовидной железы / Н. А. Майстренко, П. Н. Ромащенко, Д. С. Криволапов, А. П. Пришвин. - Текст : непосредственный // Таврический медико-биологический вестник. - 2017. – Т. 20, №3. - С.163-170.
56. Котельникова, Л. П. Опыт применения ультразвуковых ножниц в хирургическом лечении узловых образований щитовидной железы / Л. П. Котельникова, О. Е. Никонова. - Текст : непосредственный // Медицинский альманах. – 2011. - № 5 (18). - С. 147-149.
57. Котельникова, Л. П. Предикторы роста узлов при узловом коллоидном зобе / Л. П. Котельникова, О. Е. Никонова. - Текст : непосредственный // Пермский медицинский журнал. – 2012. – Т. XXIX, № 2. - С. 26-30.

58. Лабораторная диагностика опухолевых заболеваний щитовидной железы / А. Ю. Абросимов, Ф. М. Абдулхабирова, Л. В. Никанкина, Е. А. Трошина. – Текст : непосредственный // Consilium medicum. - 2019. – Т. 21. - № 12. - С. 31–47.

59. Ларин, А. С. Коррекция срединного ятрогенного стеноза гортани в раннем послеоперационном периоде в тиреоидной хирургии / А. С. Ларин, В. А. Паламарчук, В. В. Войтенко. - Текст : непосредственный // Клінічна ендокринологія та ендокринна хірургія. – 2018. - № 1 (61). - С. 35-43.

60. Магомедов, М. М. Прогностические факторы развития гипопаратиреоза после операции на щитовидной железе / М. М. Магомедов, А. С. Абдулхаликов. - Текст : непосредственный // Таврический медико-биологический вестник. – 2021. - Т. 24, № 2. - С. 66-71.

61. Медиальная тиреоидэктомия — результаты первых 77 операций / И. В. Слепцов, Р. А. Черников, И. В. Саблин [и др.]. - Текст : непосредственный // Эндокринная хирургия. — 2021. — Т. 15, № 2. – С. 13-21.

62. Меньков, А. В. Инфракрасная термометрия околощитовидных желёз при выполнении тиреоидэктомии с позиции прогнозирования развития послеоперационного гипопаратиреоза / А. В. Меньков, А. А. Меликян. - Текст : непосредственный // Таврический медико-биологический вестник. – 2020. – Т. 23, № 2. - С. 133-137.

63. Меньков, А. В. Нарушения кальциевого статуса у пациентов после тиреоидэктомии / А. В. Меньков, А. А. Меликян. - Текст : непосредственный // Таврический медико-биологический вестник. – 2019. – Т. 22, № 1. - С. 69-74.

64. Меры предупреждения интраоперационных кровотечений при больших и гигантских доброкачественных новообразованиях щитовидной железы / А. Г. Гринцов, А. Б. Матийцев, В. Б. Ахрамеев [и др.]. - Текст : непосредственный // Таврический медико-биологический вестник. – 2021. – Т. 24, №2. - С. 35-39.

65. Методы визуализации околощитовидных желез при первичном гиперпаратиреозе. Обзор литературы / К. Ю. Слащук, М. В. Дегтярев, П. О. Румянцев [и др.]. - Текст : непосредственный // Эндокринная хирургия. - 2019. – Т. 13 №4. – С. 153-174.
66. Мини-инвазивные способы лечения доброкачественных узлов щитовидной железы / Г. Т. Гумерова, Г. М. Губайдуллина, Ф. Р. Нагаев [и др.]. - Текст : непосредственный // Креативная хирургия и онкология. – 2022. – Т. 12, № 1. - С. 43-47.
67. Многоузловой зоб в хирургической практике / С. Н. Стяжкина, А. В. Леднева, Е. Л. Азимова [и др.]. - Текст : непосредственный // Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet». – 2021. - № 5.
68. Мокрышева, Н. Г. Гипопаратиреоз: этиология, клиническая картина, современные методы диагностики и лечения / Н. Г. Мокрышева, А. К. Еремкина, Е. В. Ковалева. - Текст : непосредственный // Альманах клинической медицины. – 2016. - № 44 (4). – С. 477–492.
69. Молекулярно-генетическое тестирование в дифференциальной диагностике узловых образований щитовидной железы с цитологическим заключением фолликулярная опухоль Bethesda IV / С. В. Сергийко, С. А. Лукьянов, С. Е. Титов, Ю. А. Веряскина. - Текст : непосредственный // Практическая медицина. - 2019. – Т. 17, № 4. - С. 149-152.
70. Моложавенко, Е. В. Влияние роста узлов щитовидной железы на качество жизни пациентов / Е. В. Моложавенко, В. Г. Петров. - Текст : непосредственный // Таврический медико-биологический вестник. – 2017. - № 20 (3). – С. 200-204.

71. Неинформативные цитологические заключения после тонкоигольной аспирационной биопсии узлов щитовидной железы / Р. А. Черников, И. В. Слепцов, А. Н. Бубнов [и др.]. - Текст : непосредственный // Рак щитовидной железы. Современные принципы диагностики и лечения. – СПб. - 2009. - С. 147-149.

72. Неотложные и срочные операции при заболеваниях щитовидной железы, осложненных компрессией органов шеи и средостения / А. В. Гостимский, А. Ф. Романчишен, Б. А. Селиханов [и др.]. - Текст : непосредственный // Таврический медико-биологический вестник. – 2017. – Т. 20, №3. – С. 74-80.

73. Низовибатько, О.Б. Хирургическое лечение узлового эутиреоидного зоба / О. Б. Низовибатько. - Текст : непосредственный // Евразийский Союз Ученых (ЕСУ). – 2020. - № 5 (74). - С. 59-60.

74. Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей в стационаре. Методические рекомендации Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов» (третий пересмотр) / А. А. Андреев, И. В. Братищев, С. В. Гаврилов [и др.]. - Текст : непосредственный // Вестник интенсивной терапии им. А. И. Салтанова. – 2021. – № 2. – С. 17–81. doi: 10.21320/1818-474X-2021-2-17-81

75. Обзор зарубежных клинических рекомендаций по выполнению тонкоигольной аспирационной биопсии узлов щитовидной железы / В. Г. Петров, А. А. Нелаева, Е. В. Моложавенко, Е. Г. Ивашина. - Текст : непосредственный // Клиническая и экспериментальная тиреоидология. – 2019. – Т. 15, № 3. – С. 96-109.

76. Олифирова, О. С. Послеоперационный гипотиреоз / О. С. Олифирова, Н. Н. Трынов. - Текст : непосредственный // Вестник хирургии. – 2015. – Т. 174, № 1. – С. 20-22.

77. Основы хирургической эндокринологии / М. Ф. Заривчацкий, О. П. Богатырев, С. А. Блинов [и др.]. // Руководство для врачей, Пермь, 2014. – 369 с. - Текст : непосредственный

78. Особенности лечебно-диагностической тактики при компрессионном синдроме у больных железой доброкачественными заболеваниями щитовидной / И. Н. Пиксин, А. В. Вилков, В. И. Давыдкин [и др.]. - Текст : непосредственный // Таврический медико-биологический вестник. – 2017. - № 20 (3). – С. 221-226.
79. Особенности предоперационного обследования пациентов с зобом больших размеров / С. Н. Пампутис, И. Е. Беляков, А. Д. Дякив, Ю. К. Александров. - Текст : непосредственный // Практическая медицина. – 2019. - № 17 (4). – С. 145-148.
80. Кухтенко, Ю. В. Особенности хирургических подходов к диагностике и лечению заболеваний щитовидной железы у пациентов старших возрастных групп / Ю. В. Кухтенко, Л. А. Рясков, О. А. Косивцов. - Текст : непосредственный // Вестник ВолгГМУ. - 2020. - Выпуск 3 (75). - С. 26-33.
81. Особенности хирургического лечения больных с заболеваниями щитовидной железы / Е. С. Лопухов, Е. В. Дроздова, Р. М. Романов, Н. А. Прокофьева. - Текст : непосредственный // Вестник медицинского института «РЕАВИЗ». – 2019. - № 4. - С. 103-107.
82. Особенности хирургического лечения заболеваний щитовидной железы / М. Р. Алибоев, С. Ш. Эгамов, Д. Ш. Хожиметов, А. З. Отакузиев. - Текст : непосредственный // Re-health Journal. - 2020. - № 2(6). - С. 114-122.
83. Оценка радиационных рисков и эффекта скрининга рака щитовидной железы среди населения Брянской и Орловской областей Российской Федерации / В. В. Кащеев, С. Ю. Чекин, М. А. Максюттов [и др.]. - Текст : непосредственный // Радиация и риск. - 2015. – Т. 24, № 1. – С. 8-22.
84. Перспективные разработки в области дифференциальной диагностики доброкачественных и злокачественных узлов щитовидной железы / Н. В. Ворохобина, В. Л. Баранов, С. Н. Фогт [и др.]. - Текст : непосредственный // Медицинский вестник Юга России. – 2022. - № 13 (1). – С. 13-23.

85. Перспективы использования молекулярно-генетических панелей в дооперационной дифференциальной диагностике узловых образований щитовидной железы / С. А. Лукьянов, С. В. Сергийко, С. Е. Титов, Ю. А. Веряскина. - Текст : непосредственный // Новости хирургии. – 2020. – Т. 28, № 3. - С. 284-289.

86. Пинский, С. Б. Структура узловых образований в хирургии щитовидной железы / С. Б. Пинский, В. А. Белобородов. - Текст : непосредственный // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). - 2010. - № 2. - С. 59-64.

87. Платонова, Н. М. Йодный дефицит: современное состояние проблемы / Н. М. Платонова. - Текст : непосредственный // Клиническая и экспериментальная тиреоидология. – 2015. – Т. 11, № 1 – С. 12–21.

88. Показания к объему операции и особенности техники тиреоидэктомии у пациентов с загрудинным зобом / В. И. Белоконев, З. В. Ковалева, С. Ю. Пушкин [и др.]. - Текст : непосредственный // Таврический медико-биологический вестник. – 2020. – Т. 23. - № 2. - С. 15-19.

89. Постоянный нейромониторинг гортанных нервов при операциях по поводу рака щитовидной железы / В. А. Макарьин, А. А. Успенская, А. А. Семенов [и др.]. - Текст : непосредственный // Вопросы онкологии. - 2019. - Т. 65. - № 3. - С. 342-348.

90. Потеря сигнала (loss of signal) при интраоперационном нейромониторинге гортанных нервов как предиктор послеоперационного пареза гортани: анализ 1065 последовательных операций на щитовидной и околощитовидных железах. Тактика хирурга / В. А. Макарьин, А. А. Успенская, А. А. Семенов [и др.]. - Текст : непосредственный // Эндокринная хирургия. - 2016. – Т. 10, № 3. - С. 15-24.

91. Проект клинических рекомендаций по гипотиреозу / В. В. Фадеев, Т. Б. Моргунов, Г. А. Мельниченко, И. И. Дедов. - Текст : непосредственный // Клиническая и экспериментальная тиреоидология. — 2021. — Т. 17, № 1. — С. 4-13.

92. Пути улучшения результатов хирургического лечения и профилактики гипотиреоза у больных с многоузловым нетоксическим зобом / А. С. Бабажанов, Ю. С. Эгамов, С. А. Рузибаев [и др.]. - Текст : непосредственный // Вопросы науки и образования. - 2021. - С. 53-58.

93. Рак щитовидной железы как маркер экологической ситуации в г. Ярославле / Ю. К. Александров, Е. И. Савенко, И. Е. Беляков, М. В. Железняков. - Текст : непосредственный // Экологозависимые заболевания: материалы второй науч.-практ. конф. «Влияние антропогенного загрязнения окружающей природной среды на здоровье населения». – Ярославль: Изд. ВВО РЭА. - 2010. – С. 28–31.

94. Результаты хирургического лечения заболеваний щитовидной железы / В. В. Рыбачков, Е. И. Авакян, А. В. Тевяшов, Е. Н. Кабанов. - Текст : непосредственный // Таврический медико-биологический вестник. – 2021. – Т. 24, № 2. – С. 145-149.

95. Романовская, И. А. Качество жизни пациентов с доброкачественными заболеваниями щитовидной железы в дооперационном периоде / И. А. Романовская, Т. Б. Дубошина, М. Р. Аскеров. - Текст : непосредственный // Современные аспекты хирургической эндокринологии: материалы 25-го Российского симпозиума с участием терапевтов-эндокринологов «Калининские чтения» (Самара, 1 – 3 октября, 2015). – Самара, 2015 – С. 209-213.

96. Романчишен, А. Ф. Неотложные состояния в тиреоидной и паратиреоидной хирургии / А. Ф. Романчишен. - Санкт- Петербург: ООО "Типография Феникс", 2014. - 168 с. - Текст : непосредственный.

97. Романчишен, А. Ф. Послеоперационное кровотечение в ложе щитовидной железы: новые методы профилактики / А. Ф. Романчишен, И. Ю. Ким, Г. Г. Бестаев. - Текст : непосредственный // Онкохирургия. – 2012. – № 4(2). – С. 85.

98. Романчишен, А. Ф. Хирургия щитовидной и околощитовидной желез / А. Ф. Романчишен. - СПб, «ИПК Вести», 2009. – 647 с. - Текст : непосредственный

99. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению высокодифференцированного рака щитовидной железы у взрослых / Д. Г. Бельцевич, В. Э. Ванушко, П. О. Румянцев [и др.]. - Текст : непосредственный // Эндокринная хирургия. - 2017. - 11(1). – С. 6–27.

100. Снижение реабилитационных рисков после операций на щитовидной железе / Ю. К. Александров, А. М. Сироткина, А. Л. Хохлов [и др.]. - Текст : непосредственный // Практическая медицина. – 2019. – Т. 17. - № 4. - С. 133-136.

101. Соболев, Ю. А. Пункционные вмешательства и их значение в диагностике и лечении узловых патологий щитовидной железы различного генеза / Ю. А. Соболев, А. И. Беяева. - Текст : непосредственный // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2019. - Т. 18, № 4. - С. 94-100.

102. Современные методы лечения доброкачественных опухолей щитовидной железы / С. Н. Стяжкина, Р. М. Идиатуллин, Р. Р. Арсланов [и др.]. - Текст : непосредственный // Таврический медико-биологический вестник. – 2020. – Т. 23, № 2. - С. 227-231.

103. Современные тенденции, парадигмы и заблуждения в диагностике и лечении узловых образований щитовидной железы / С. В. Сергейко, С. А. Лукьянов, С. Е. Титов [и др.]. - Текст : непосредственный // Таврический медико-биологический вестник. - 2021. – Т. 24, № 2. – С. 150-155.

104. Соловов, В. А. Малоинвазивное лечение коллоидных узлов щитовидной железы: радиочастотная абляция / В. А. Соловов, А. А. Махонин. - Текст : непосредственный // Вестник медицинского института «РЕАВИЗ». - 2018. - № 5. – С. 81-84.

105. Сравнение особенностей качества жизни у пациентов с первичным послеоперационным и с аутоиммунным гипотиреозом / С. Н. Стяжкина, Е. В. Черняева, Т. Е. Чернышова [и др.]. - Текст : непосредственный // Acta biomedica scientifica. – 2022. - № 7(2). – С. 42-48. doi: 10.29413/ABS.2022-7.2.5

106. Стратификация риска злокачественности узлов щитовидной железы по данным ультразвукового исследования / Л. Г. Витько, А. А. Авилова, А. С. Зенюков [и др.]. - Текст : непосредственный // Дальневосточный медицинский журнал. – 2020. - № 1. - С. 43-50.

107. Стратификация тяжести компрессионного синдрома у больных с зобом / И. Н. Пиксин, В. И. Давыдкин, А. В. Любицкий [и др.]. - Текст : непосредственный // Современные аспекты хирургической эндокринологии: материалы 25-го Российского симпозиума с участием терапевтов-эндокринологов «Калининские чтения» (Самара, 1 – 3 октября) – Самара. – 2015. – С.194 - 199.

108. Стяжкина, С. Н. Опухоли щитовидной железы в йододефицитном регионе / С. Н. Стяжкина, Р. М. Идиатуллин. - Текст : непосредственный // Пермский медицинский журнал. – 2019. – Т. XXXVI, № 5. - С. 58-64.

109. Стяжкина, С. Н. Распространенность нетоксического узлового зоба в хирургической практике / С. Н. Стяжкина, А. А. Аметова, И. Р. Гариев. - Текст : непосредственный // Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet». – 2020. - № 2. - С. 75-79.

110. Сцинтиграфия в диагностике диффузной и узловой патологии щитовидной железы / П. О. Румянцев, М. В. Дегтярев, Д. С. Дзейтова [и др.]. - Текст : непосредственный // Клиническая и экспериментальная тиреоидология. — 2019. — Т. 15, № 4. - С. 138-147.

111. Тактика и хирургическое лечение узлового зоба у жителей, проживающих в йододефицитном регионе / А. Ф. Зайниев, Д. Ш. Абдурахмонов, Ш. Н. Абролов, А. З. Курбаниязова. - Текст : непосредственный // Достижения науки и образования. – 2020. - № 1 (55) – С. 104-110.

112. Терещенко, И. В. Оптимизация терапии левотироксином после оперативного лечения заболеваний щитовидной железы / И. В. Терещенко. - Текст : непосредственный // Современные аспекты хирургической эндокринологии: материалы 25-го Российского симпозиума с участием терапевтов-эндокринологов «Калининские чтения» (Самара, 1 – 3 октября). – Самара. – 2015. – С. 231-237.

113. Терлецкий, А. В. Кровепаразитарная инфекция как причина возникновения воспалительных реакций и доброкачественных образований щитовидной железы человека / А. В. Терлецкий, Л. Г. Ахмерова, Е. В. Евтушенко. - Текст : непосредственный // Инфекция и иммунитет. – 2019. - Т. 9, № 1. - С. 155-161.

114. Техника тиреоидэктомии – основа улучшения результатов лечения больных с доброкачественными заболеваниями щитовидной железы. / В. И. Белоконев, З. В. Ковалева, А. А. Старостина [и др.]. - Текст : непосредственный // Современные аспекты хирургической эндокринологии: материалы 25-го Российского симпозиума с участием терапевтов-эндокринологов «Калининские чтения» (Самара, 1 – 3 октября). – Самара. - 2015. – С. 70-76.

115. Тиреоидэктомия у больной с гигантским многоузловым нетоксическим шейно-грудинным зобом / Ю. В. Кухтенко, О. А. Косивцов, Л. А. Рясков, Е. И. Абрамян. - Текст : непосредственный // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2020. - № 1. – С. 97-99.

116. Тонкоигольная аспирационная биопсия щитовидной железы под контролем ультразвукового сканирования: ее использование и значение в клинической практике / А. А. Малов, Н. А. Яркова, С. В. Акуленко, Е. П. Улитина. - Текст : непосредственный // Медицинский альманах. - 2022. - № 2 (71). - С. 103-114.

117. Трошина, Е. А. Роль селена в патогенезе заболеваний щитовидной железы / Е. А. Трошина, Е. С. Сенюшкина, М. А. Терехова. - Текст : непосредственный // Клиническая и экспериментальная тиреоидология. – 2018. – Т. 14, № 4. – С. 192–205.

118. Фадеев, В. В. Вновь о парадигме лечения узлового коллоидного зоба / В. В. Фадеев. - Текст : непосредственный // Клиническая и экспериментальная тиреодология. – 2014. – Т. 10, № 4. - С. 61-64.

119. Хирургическое лечение большой многоузловым зобом с компрессионным синдромом шеи и выраженной коморбидной патологией / Е. А. Ильичева, Г. А. Берсенев, В. Н. Махутов [и др.]. - Текст : непосредственный // Вестник хирургии имени И.И. Грекова. - 2020. - № 179 (4). – С. 76-78.

120. Хирургическое лечение рецидивного зоба, локализованного в заднем средостении / А. С. Кузьмичев, А. Л. Акинчев, В. И. Ломакин. [и др.]. - Текст : непосредственный // Вестник хирургии имени И. И. Грекова. – 2020. - № 179 (1). – С. 63–65.

121. Целесообразность выполнения ларингоскопии всем пациентам перед операциями на щитовидной и околощитовидных железах: анализ 5172 последовательных ларингоскопий / В.А. Макарьин, А.А. Успенская, Н.И. Тимофеева [и др.]. - Текст : непосредственный // Эндокринная хирургия. - 2015. – Т. 9, № 4. - С. 5-11.

122. Черенько, С. М. Рак щитовидной железы среди «Детей Чернобыля»: актуальна ли эта проблема спустя 30 лет после аварии на ЧАЭС? / С. М. Черенько, В. А. Смоляр, Н. О. Шаповал. - Текст : непосредственный // Клінічна ендокринологія та ендокринна хірургія. – 2017. – № 1(57). – С. 30-39.

123. Черников, Р. А. Узловой зоб (эпидемиология, методы выявления, диагностическая тактика) / Р. А. Черников, С. Л. Воробьев, И. В. Слепцов. - Текст : непосредственный // Клиническая и экспериментальная тиреодология. - Санкт – Петербург. - 2013. – Т. 9, № 2. – С. 29 -35.

124. Четырехлетний опыт малоинвазивного лечения доброкачественных узловых образований щитовидной железы / В. Г. Петров, А. А. Нелаева, Е. В. Антонова, Е. В. Моложавенко. - Текст : непосредственный // Клиническая инструментальная эндокринология. – Москва. – 2014. – Т. 10, № 4. - С. 49-54.

125. Чрескожная склерозирующая терапия этанолом доброкачественных узловых образования щитовидной железы у пациентов старше 60 лет / А. Н. Барсуков, Яссин – Басем, А. В. Родин, М. Ю. Самодурова. - Текст : непосредственный // Современные аспекты хирургической эндокринологии: материалы 25-го Российского симпозиума с участием терапевтов-эндокринологов «Калининские чтения» (Самара, 1-3 октября). – Самара. – 2015. – С. 56 - 61.

126. Шевкуненко, В. Н. Анатомия типовой изменчивости / В. Н. Шевкуненко, А. М. Геселевич. – М.: Медгиз, 1938. – 228 с. - Текст : непосредственный.

127. Щитовидная железа / Н. И. Волкова, И. Ю. Давиденко, М. Н. Покрмеян, И. Б. Решетников: под редакцией А. Л. Верткина. – М.: ЭКСМО, 2016. – 126 с. - Текст : непосредственный.

128. Эволюция взглядов на патогенез и хирургическое лечение патологии щитовидной железы в Крыму / О. Ф. Безруков, Д. В. Зима, В. Ю. Михайличенко [и др.]. - Текст : непосредственный // Таврический медико-биологический вестник. - 2022. - Т. 25. № 3. - С. 163-167.

129. Эластография в диагностике узловых образований щитовидной железы / С. Н. Стяжкина, Е. Л. Порываева, А. В. Леднева, Т. Е. Ченьшова. - Текст : непосредственный // Таврический медико-биологический вестник. – 2017. – Т. 20, № 3. – С. 286-289.

130. Эпидемиология доброкачественных заболеваний щитовидной железы у взрослого населения Республики Беларусь: анализ общенациональных статистических данных за период 2009–2019 гг. / С. В. Якубовский, Г. Г. Кондратенко, О. Б. Салко, Е. И. Кузьменкова. - Текст : непосредственный // Проблемы эндокринологии. — 2022. — Т. 68, № 3. — С. 30-43.

131. Эпидемиология и результаты хирургического лечения эутиреоидного и токсического зоба в зависимости от особенностей клинического течения, степени компрессии трахеи и коморбидности / Е. А. Ильичева, Г. А. Берсенев, В. Н. Махутов [и др.]. - Текст : непосредственный // Проблемы эндокринологии. - 2020. - Т. 66, № 1. - С. 87-92.

132. Эффективность стратификационных систем в диагностике узловых заболеваний щитовидной железы / Ю. К. Александров, Е. А. Яновская, Л. Б. Шубин, А. Д. Дякив. - Текст : непосредственный // Проблемы эндокринологии. – 2019. – Т. 65. – №4. – С. 216-226.

133. 124I Positron Emission Tomography/Computed Tomography Versus Conventional Radioiodine Imaging in Differentiated Thyroid Cancer: A Review / D. Wu, D. Ylli, S. L. Heimlich [et al.] // Thyroid. – 2019. - № 29 (11). – P. 1523-1535.

134. 2015 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 / B. R. Haugen, E. K. Alexander, K. C. Bible [et al.] // Thyroid. - 2016 Vol. 26 (1). - P. 1-133.

135. A retrospective study of complications of total thyroidectomy; is it a safe approach for benign thyroid conditions / S. Latif, H. Altaf, S. Waseem [et al.] // J. Pak. Med. Assoc. – 2019. - Vol. 69 (10). – P. 1470-1473.

136. AACE/ACE/AME Task Force on Thyroid Nodules / H. Gharib, E. Papini, J. R. Garber [et al.] // American association of Clinical Endocrinologists, American college of endocrinology, and Associazione Medici Endocrinologi medical guidelines for clinical practice for the diagnosis and management of thyroid nodules. – 2016. - Endocrine Practice. № 22 (1). – P. 1-60.

137. Alexander, E. K. The importance, and important limitations, of ultrasound imaging for evaluating thyroid nodules / E. K. Alexander, D. Cooper // JAMA Intern Med. – 2013. - № 173. – P. 1796–1797.

138. Ali, S. Z. The Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology: Definitions, Criteria, and Explanatory Notes / S. Z. Ali, E. S. Cibas // 2nd ed. New York: Springer; 2018. doi: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-60570-8>.
139. Alsaleh, N. Effectiveness of hemi-thyroidectomy in relieving compressive symptoms in cases with large multi nodular goiter / N. Alsaleh, Kh. Albaqmi, M. Alaqel // *Ann Med Surg (Lond)*. – 2021. – Vol. 20; 63:102140.
140. An ultrasonogram reporting system for thyroid nodules stratifying cancer risk for clinical management / E. Horvath, S. Majlis, R. Rossi, [et al.] // *J Clin Endocrinol Metab*. – 2009. - № 94 (5). – P. 1748-1751.
141. Astl, J. Morbidity and mortality associated with thyroid surgery - retrospective analysis 19912010 / J. Astl, J. Plzák, J. Betka // *Rozhl Chir*. – 2021. - № 100 (3). – P. 118-125.
142. Baloch, Z. The Bethesda System for Reporting Thyroid Cytology (TBSRTC): From look-backs to look-ahead / Z. Baloch, LiVolsi // *Diagn Cytopathol*. – 2020. - Vol. 48 (10). – P. 862-866.
143. Barczyński M. Hemithyroidectomy for benign euthyroid asymmetric nodular goitre / M. Barczyński, M. Stopa-Barczyńska // *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. – 2019. - Vol. 33 (4):101288.
144. Brito, J. P. Prevalence of thyroid cancer in multinodular goiter vs. single nodule: a systematic review and meta-analysis / J. P. Brito, A. J. Yarur, L. J. Prokop // *Thyroid*. – 2013. - № 23: P. 449 – 455.
145. Chen, Q. Validating and Comparing C-TIRADS, K-TIRADS and ACR-TIRADS in Stratifying the Malignancy Risk of Thyroid Nodules / Q. Chen, M. Lin, S. Wu // *Front Endocrinol (Lausanne)*. – 2022. – Vol. 13:899575. doi: [10.3389/fendo.2022.899575](https://doi.org/10.3389/fendo.2022.899575).
146. Cho, W. Ultrasound-guided ethanol ablation for cystic thyroid nodules: effectiveness of small amounts of ethanol in a single session / W. Cho, J. S. Sim, S. L. Jung // *Ultrasonography*. – 2021. - № 40 (3). - P. 417–427.

147. Cibas, E.S. The 2017 Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology / E. S. Cibas, S. Z. Ali // *J Am Soc Cytopathol.* – 2017. - № 6 (6). – P. 217-222.
148. Clinical Features of Early and Late Postoperative Hypothyroidism After Lobectomy / S. Park, M. J. Jeon, E. Song [et al.] // *J Clin Endocrinol Metab.* – 2017. - Vol. 102 (4). - P. 1317-1324.
149. Coerper, S. Implementation of a Vessel Sealing Device in a Centre for Thyroid Surgery: Risk and Economic Profit / S. Coerper, W. Stengl // *Zentralbl Chir.* – 2018. - Vol. 143 (5). – P. 543-549.
150. Comparison between total thyroidectomy and hemithyroidectomy in TIR3B thyroid nodules management / D. Albano, G. Treglia, F. Dondi [et al.] // *Endocrine.* – 2022. – Vol. 78 (2). – P. 315-320.
151. Contemporary Thyroid Nodule Evaluation and Management / G. Grani, M. Sponziello, V. Pecce [et al.] // *J Clin Endocrinol Metab.* – 2020. - Vol. 105 (9). P. 2869-2883.
152. Contrast-enhanced ultrasound for the differential diagnosis of thyroid nodules: An updated meta-analysis with comprehensive heterogeneity analysis / J. Zhang, X. Zhang, Y. Meng [et al.] // *PLoS One.* - 2020. - № 15 (4):e0231775.
153. Contrast-enhanced ultrasound is a reliable and reproducible assessment of necrotic ablated volume after radiofrequency ablation for benign thyroid nodules: a retrospective study / L. Yan, X. Li, J. Xiao [et al.] // *Int J Hyperthermia.* – 2022. - № 39 (1). - P. 40–47.
154. Core Needle Biopsy in the Diagnosis of Thyroid Nodules / E. Aysan, B. Guler, T. Kiran [et al.] // *Am Surg.* – 2022. – № 23; 31348221142570.
155. CoreNeedle Biopsy Does Not Show Superior Diagnostic Performance to Fine-Needle Aspiration for Diagnosing Thyroid Nodules / I. Shin, E. K. Kim, H. J. Moon [et al.] // *Yonsei Med J.* – 2020. - № 61 (2). – P. 161-168.
156. Derwahl, K. M. Medical Treatment of Thyroid Nodule / K. M. Derwahl // *Laryngorhinootologie.* – 2018. - Vol. 97 (2). – P. 89-91.

157. Determination of risk factors causing hypocalcaemia after thyroid surgery / Az. Lale, B. Öz, A. C. Akcan [et al.] // *Asian J Surg.* – 2019. - Vol. 42 (9). – P. 883-889.
158. Diagnostic terminology and morphologic criteria for cytologic diagnosis of thyroid lesions: a synopsis of the National Cancer Institute Thyroid Fine-Needle Aspiration State of the Science Conference / Z. W. Baloch, V. A. LiVosti, S. L. Asa [et al.] // *Diagn. Cytopathol.* - 2008. - Vol. 36. - P. 425–437.
159. Dobnig, H. Value of monopolar and bipolar radiofrequency ablation for the treatment of benign thyroid nodules / H. Dobnig, K. Amrein // *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* – 2019. - № 33 (4):101283. doi: 10.1016/j.beem.2019.05.007.
160. Drozdovitch, V. Radiation Exposure to the Thyroid After the Chernobyl Accident / V. Drozdovitch // *Front Endocrinol (Lausanne).* – 2021. - Vol. 5; 11:569041.
161. Edafe, O. Calcium, vitamin D or recombinant parathyroid hormone for managing post-thyroidectomy hypoparathyroidism / O. Edafe, C. E. Mech, S. P. Balasubramanian // *Cochrane Database Syst Rev.* – 2019. - Vol. 5 (5):CD012845.
162. Effect of lithium carbonate on the function of the thyroid gland: mechanism of action and clinical implications / A. Czarnywojtek, M. Zgorzalewicz-Stachowiak, B. Czarnocka [et al.] // *J Physiol Pharmacol.* – 2020. - Vol. 71 (2). P. 191-199.
163. Effect of postsurgical chronic hypoparathyroidism on morbidity and mortality: a systematic review and meta-analysis / D. Hadedeya, J. Kay, A. Attia [et al.] // *Gland Surg.* – 2021. - Vol. 10 (10). - P. 3007-3019.
164. Effectiveness of Molecular Testing Techniques for Diagnosis of Indeterminate thyroid Nodules: A Randomized Clinical Trial / M. J. Livhits, C. Y. Zhu, E. J. Kuo [et al.] // *JAMA Oncol.* – 2021. - № 7 (1). – P. 70-77.
165. Efficacy and Safety of Long-Term Universal Salt Iodization on Thyroid Disorders: Epidemiological Evidence from 31 Provinces of Mainland China / Y. Li, D. Teng, J. Ba [et al.] // *Thyroid.* – 2020. - Vol. 30 (4). – P. 568-579.

166. European Thyroid Association Guidelines for Ultrasound Malignancy Risk Stratification of Thyroid Nodules in Adults: The EU-TIRADS / G. Russ, S. J. Bonnema, M. F. Erdogan [et al.] // *Eur Thyroid J.* – 2017. - Vol. 6 (5). – P. 225-237.

167. European Thyroid Association Guidelines regarding Thyroid Nodule Molecular Fine-Needle Aspiration Cytology Diagnostics / R. Paschke, S. Cantara, A. Crescenzi [et al.] // *Eur Thyroid J.* – 2017. - Vol. 6 (3). – P. 115-129.

168. European Thyroid Association survey on use of minimally invasive techniques for thyroid nodules / L. Hegedüs, A. Frasoldati, R. Negro, E. Papini // *European Thyroid Journal.* – 2020. - № 9 (4). – P. 194–204.

169. Evidence-Based Use of Levothyroxine/Liothyronine Combinations in Treating Hypothyroidism: A Consensus Document / J. Jonklaas, A. C. Bianco, A. R. Cappola [et al.] // *Eur Thyroid J.* – 2021. - Vol. 10 (1). – P. 10-38.

170. Giant Intrathoracic Goiter of Atypical Presentation: A Case Report / M. B. Iriarte, El. I. Morales, M. Velásquez, [et al.] // *Clin Pathol.* – 2020. - Vol. 13: 2632010X20916741. doi: 10.1177/2632010X20916741.

171. Harsløf, T. Huge variations in definition and reported incidence of postsurgical hypoparathyroidism: systematic review / T. Harsløf, L. Rolighed, L. Rejnmark // *Endocrine.* – 2019. - Vol. 64 (1). - P. 176-183.

172. Holzer, K. Struma nodosa [Nodular goiter] / K. Holzer, D. K. Bartsch // *Chirurg.* – 2020. - № 91 (9). - P. 712–719.

173. Huber, T. C. Radiofrequency ablation of benign thyroid nodules / T. C. Huber, A. W. Park // *Semin Intervent Radiol.* – 2021. - № 38 (3). – P. 377–381.

174. Impact of direct laryngoscopy vs. videolaryngoscopy on signal quality of recurrent laryngeal nerve monitoring in thyroid surgery: a randomised parallel group trial / M. Kriege, J. A. Hilt, F. Dette [et al.] // *Anaesthesia.* – 2023. - Vol. 78 (1). – P. 55-63.

175. Incidence and Risk Factors of Postoperative Bleeding in Patients Undergoing Total Thyroidectomy / N. Sun, D. Zhang, S. Zheng [et al.] // *Front. Oncol.* – 2020. - Vol. 10:1075. doi: 10.3389/fonc.2020.01075.

176. Influence of gender and women is age on the prevalence of parathyroid failure after total thyroidectomy for multinodular goiter / I. Villarroja-Marquina, L. Lorente-Poch, J. Sancho [et al.] // *Gland Surg.* – 2020. - № 9 (2). – P. 245-251.
177. Iodine intake as a risk factor for BRAF mutations in papillary thyroid cancer patients from an iodine-replete area / H. J. Kim, H. K. Park, D. W. Byun, [et al.] // *Eur J Nutr.* – 2018. - № 57(2). – P. 809-815.
178. Iodoprophylaxis and thyroid autoimmunity: an update / C. Teti, M. Panciroli, E. Nazzari [et al.] // *Immunol Res.* – 2021. - Vol. 69 (2). – P. 129-138.
179. Is hemithyroidectomy sufficient in unilateral benign nodular goitre? / S. Kaya, M. O. Yuksek, R. Sari [et al.] // *Minerva Endocrinol (Torino).* – 2021. - Vol. 46 (4). – P. 406-412.
180. Karatay, E. Comparison of the effectiveness of ethanol and radiofrequency ablation in the treatment of thyroid nodules and their effects on cosmetic scoring / E. Karatay, M. Javadov // *J Invest Surg.* – 2022. - № 35(3). – P. 685–90.
181. Kir, S. Relationship between metabolic syndrome and nodular thyroid diseases / S. Kir, Y. Aydin, H. Coskun // *Scand J Clin Lab Invest.* – 2018. - Vol. 78 (1-2). – P. 6-10.
182. Kobaly, K. Contemporary Management of Thyroid Nodules / K. Kobaly, C. S. Kim, S. J. Mandel // *Annu Rev Med.* – 2022. - Vol.73. – P. 517-528.
183. Laryngeal and vocal alterations after thyroidectomy / R. M. Iyomasa, J. V. Tagliarini, S. A. Rodrigues [et al.] // *Braz J Otorhinolaryngol.* – 2019. - Vol. 85 (1). – P. 3-10.
184. Li, Zh. Contrast-Enhanced CT-Based Radiomics for the Differentiation of Nodular Goiter from Papillary Thyroid Carcinoma in Thyroid Nodules / Zh. Li, H. Zhang, W. Chen, // *Cancer Manag Res.* – 2022. - Vol. 14. – P. 1131-1140.
185. Liu, J. Value of ^{99m}Tc -MIBI SPECT/CT in distinguishing between parathyroid lesions and nodular goiter / J. Liu, X. Li, H. Deng // *Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban.* – 2021. - № 46 (9). – P. 1018-1023.

186. Long-term sequelae of the less than total thyroidectomy procedures for benign thyroid nodular disease / G. Boutzios, G. Tsourouflis, Z. Garoufalia [et al.] // *Endocrine*. – 2019. - Vol. 63 (2). – P. 247-251.
187. Mazzaferri, E. L. Managing thyroid microcarcinomas / E. L. Mazzaferri // *Yonsei Med. J.* – 2012. - № 53(1). – P. 1-14.
188. Measurement of Basal Serum Calcitonin for the Diagnosis of Medullary Thyroid Cancer / S. Allelein, M. Ehlers, C. Morneau [et al.] // *Hormone and Metabolic Research*. - 2017. - № 50 (01). – P. 23–28.
189. Meta-analysis of thyroid imaging reporting and data system in the ultrasonographic diagnosis of 10,437 thyroid nodules / X. Wei, Y. Li, S. Zhang [et al.] // *Head Neck*. – 2016. - № 38 (2). – P. 309-315.
190. Modern thyroid surgery - the surgeon's endocrine-surgical understanding and his responsibility for the extent of surgery and complication rate / M. Hermann, E. Gschwandtner, M. Schneider [et al.] // *Wien Med Wochenschr.* – 2020. - Vol. 170 (15-16). - P. 379-391.
191. Moffatt, D. C. Management of compression symptoms of thyroid goiters: Hemithyroidectomy is equally as successful as total thyroidectomy / D. C. Moffatt, J. Tucker, D. Goldenberg // *Am J Otolaryngol.* – 2023. - Vol. 44 (1): 103676. - doi: 10.1016/j.amjoto.2022.103676.
192. Multicenter Study of Benign Thyroid Nodules with Radiofrequency Ablation: Results of 762 Cases over 4 Years in Taiwan / W. C. Lin, C. K. Wang, W. H. Wang [et al.] // *J Pers Med.* – 2022. - Vol. 12 (1): 63. doi: 10.3390/jpm12010063.
193. Outpatient hemithyroidectomy for benign thyroid disease / K. Jeppesen, H. Skjøt-Arkil, C. Moos [et al.] // *Dan Med J.* – 2020. - Vol. 67 (10): A03200151.
194. Parathyroid Autotransplantation During Thyroid Surgery: A Novel Technique Using a Cell Culture Nutrient Solution / F. Famà, M. Cicciù, F. Polito [et al.] // *World J Surg.* – 2017. - Vol. 41 (2). – P. 457-463.

195. Percutaneous laser ablation for benign and malignant thyroid diseases / G. Mauri, L. Nicosia, P. Della Vigna [et al.] // *Ultrasonography*. – 2019. - Vol. 38 (1). – P. 25-36.
196. Performance of a multigene genomic classifier in thyroid nodules with indeterminate cytology: A Prospective Blinded Multicenter Study / D. L. Steward, S. E. Carty, R. S. Sippel [et al.] // *JAMA Oncol.* – 2019. - № 5 (2). – P. 204- 212.
197. Performance of EU-TIRADS in malignancy risk stratification of thyroid nodules: a meta-analysis / M. Castellana, G. Grani, M. Radzina [et al.] // *Eur J Endocrinol.* – 2020. - Vol. 183 (3). – P. 255-264.
198. Postsurgical hypoparathyroidism: a systematic review / K. Kakava, S. Tournis, G. Papadakis [et al.] // *In Vivo*. – 2016. - № 30 (3). – P. 171–9.
199. Preoperative detection of malignancy in fine-needle aspiration cytology (fnac) smears with indeterminate cytology (bethesda iii, iv) by a combined molecular classifier / S. Titov, Y. A. Veryaskina, M. K. Ivanov [et al.] // *Journal of Clinical Pathology*. - 2020. - Vol. 73, № 11. - C. 722-727.
200. Prevalence of and risk factors for hypothyroidism after hemithyroidectomy: a systematic review and meta-analysis / Z. Li, Y. Qiu, Y. Fei [et al.] // *Endocrine*. – 2020. - Vol. 70 (2). – P. 243-255. doi: 10.3389/fendo.2021.676144.
201. Prevalence of Thyroid Nodules in China: A Health Examination Cohort-Based Study / Y. Li, Ch. Jin, J. Li [et al.] // *Front Endocrinol (Lausanne)*. - 2021. – Vol. 26;12: 676144.
202. Rago, T. Risk Stratification of Thyroid Nodules: From Ultrasound Features to TIRADS / T. Rago, P. Vitti // *Cancers (Basel)*. – 2022. - Vol. 14 (3):717.
203. Risk factors for hypothyroidism and thyroid hormone replacement after hemithyroidectomy in papillary thyroid carcinoma / S. J. Lee, C. M. Song, Y. B. Ji [et al.] // *Langenbecks Arch Surg*. – 2021. - Vol. 406 (4). – P. 1223-1231.

204. Risk of Complications in Patients Undergoing Completion Thyroidectomy after Hemithyroidectomy for Thyroid Nodule with Indeterminate Cytology: An Italian Multicentre Retrospective Study / G. L. Canu, F. Medas, F. Cappellacci [et al.] // *Cancers (Basel)*. – 2022. - Vol. 14 (10): 2472. doi: 10.3390/cancers14102472.
205. Risks and prediction of postoperative hypoparathyroidism due to thyroid surgery / M. Ö. Yazıcıoğlu, A. Yılmaz, S. Kocaöz [et al.] // *Sci Rep*. - 2021. - № 11:11876. doi: 10.1038/s41598-021-91277-1.
206. Satava, R. M. Identification and reduction of surgical error using simulation / R. M. Satava // *Min. Invas. Therapy Allied Technol.* – 2005. - Vol. 14, № 4-5. - P. 257–261.
207. Should the Prevalence of Incidental Thyroid Cancer Determine the Extent of Surgery in Multinodular Goiter? / K. Kaliszewski, M. Strutyńska-Karpińska, A. Zubkiewicz-Kucharska [et al.] // *PLoS One*. – 2016. - Vol. 11 (12). e0168654. doi: 10.1371/journal.pone.0168654.
208. Surgical Management of 48 Patients with Retrosternal Goiter and Tracheal Stenosis: A Retrospective Clinical Study from a Single Surgical Center / T. Zuo, Zh. Gao, Zn. Chen [et al.] // *Med Sci Monit*. – 2022. - Vol. 28: e936637. doi: 10.12659/MSM.936637.
209. Tension-free thyroidectomy (TFT): initial report / I. Sleptsov, R. Chernikov, A. Pushkaruk [et al.] // *Updates Surg*. – 2022. - Vol. 74 (6). – P. 1953-1960.
210. The Diagnosis and Management of Thyroid Nodules: A Review / C. Durante, G. Grani, L. Lamartina [et al.] // *JAMA*. – 2018. - № 319 (9), – P. 914–924.
211. The Impact of Esophageal Compression on Goiter Symptoms before and after Thyroid Surgery / F. Al. Brinch, H. Døssing, N. Nguyen [et al.] // *Eur Thyroid J*. – 2019. - Vol. 8 (1). – P. 16-23.
212. The Impact of Post-thyroidectomy Paresis on Quality of Life in Patients with Nodular Thyroid Disease / J. R. Sorensen, T. Printz, J. Iwarsson [et al.] // *Otolaryngol Head Neck Surg*. – 2019. - Vol. 161 (4). – P. 589-597.

213. The Role of Nuclear Medicine in the Clinical Management of Benign Thyroid Disorders, Part 1: Hyperthyroidism / G. Mariani, M. Tonacchera, M. Grosso [et al.] // *J Nucl Med.* – 2021. - Vol. 62 (3). – P. 304-312.

214. Thyroid lobectomy for papillary thyroid cancer: long-term follow-up study of 1,088 cases / K. Matsuzu, K. Sugino, K. Masudo [et al.] // *World J Surg.* – 2014. - № 38. – P. 68-79.

215. Thyroid Ultrasound: Diffuse and Nodular Disease / L. F. Alexander, N. J. Patel, M. P. Caserta [et al.] // *Radiol Clin North Am.* – 2020. - Vol. 58 (6). – P. 1041-1057.

216. Total thyroidectomy for giant nodular goiter guided by pre-operative 3D computed tomography reconstruction and 3D printing: A case report / J. Zhang, W. Liu, Q. Zhang [et al.] // *Medicine (Baltimore).* – 2022. - Vol. 101 (52):e32456. doi: 10.1097/MD.00000000000032456.

217. Total thyroidectomy: Safe and curative treatment option for hyperthyroidism / E. D. Frank, J. S. Park, W. Watson [et al.] // *Head Neck.* – 2020. - Vol. 42 (8). – P. 2123-2128.

218. Treatment of toxic thyroid adenoma by the ethanol destruction method / M. Espenbetova, Z. Zhumanbayeva, A. Krykpayeva [et al.] // *Georgian Med News.* – 2018. - Vol. 276. – P. 81-86.

219. Ultrasonography Diagnosis and Imaging-Based Management of Thyroid Nodules: Revised Korean Society of Thyroid Radiology Consensus Statement and Recommendations / J. H. Shin, J. H. Baek, J. Chung [et al.] // *Korean J Radiol.* – 2016. - Vol. 17 (3). – P. 370–395.

220. Ultrasound guided microwave ablation of thyroid nodular goiter and cystadenoma: A single center, large cohort study / G. Honglei, M. Shahbaz, Z. Farhaj [et al.] // *Medicine (Baltimore).* – 2021. - Vol. 100 (34): e26943. doi: 10.1097/MD.00000000000026943.

221. Variation in the Quality of Thyroid Nodule Evaluations Before Surgical Referral / L. Jiang, C. Y. Lee, D. A. Sloan [et al.] // *J Surg Res.* - 2019. - Vol. 244. – P. 9-14.

222. Ware, J.E. Jr. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection / J. E. Jr. Ware, C. D. Sherbourne // Med Care. – 1992. - Vol. 30 (6). – P. 473-83.

223. What Is the role of radiofrequency ablation for benign thyroid nodules? / P. Horwich, B. A. Chang, A. A. Asarkar [et al.] // Laryngoscope. - 2022. - № 132 (1). – P. 1–2.