

**ГОО «ТАДЖИКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АБУАЛИ ИБНИ СИНО»**

**УДК: 611.441; 616. 441-006. 5**

*На правах рукописи*

**ДАВЛЯТОВ  
ИМОМХОДЖА АМИРШОЕВИЧ**

**КОМПЛЕКСНЫЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И  
МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СОСУДИСТО-ТКАНЕВЫХ  
СТРУКТУР ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ДИФФУЗНОМ  
ТОКСИЧЕСКОМ ЗОБЕ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН**

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание учёной степени  
кандидата медицинских наук

по специальности 14.03.01- Анатомия человека

**Душанбе - 2021**

Работа выполнена на кафедре анатомии человека и латинской медицинской терминологии им. Я.А. Рахимова и в Центральной научно-исследовательской лаборатории ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино»

**Научный руководитель:** **Курбонов Саид**  
доктор медицинских наук, профессор кафедры анатомии человека и латинской медицинской терминологии им. Я.А. Рахимова ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино»

**Научный консультант:** **Гулзода Махмадшох Курбонали**  
доктор медицинских наук, профессор кафедры общей хирургии №1 ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино»

**Официальные оппоненты:** **Усманов Мулло**  
доктор медицинских наук, профессор

**Шарипов Хамдамбой Юлдашевич** кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой патологической анатомии и судебной медицины ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино»

**Оппонирующая организация:** Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сино Министерства здравоохранения Республики Узбекистан

Защита диссертации состоится «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021г. в «\_\_\_\_\_» часов на заседании диссертационного совета 6D.KOA – 057 при ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино» по адресу: 734003, г. Душанбе, проспект Рудаки, 139.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино» по адресу 734003 г. Душанбе, проспект Рудаки, 139 и на официальном сайте [www.tajmedun.tj](http://www.tajmedun.tj).

Автореферат разослан «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021

**Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
доктор медицинских наук, доцент**

**Ф.Т.Халимова**

## Введение

**Актуальность и востребованность проведения исследований по теме диссертации.** В настоящее время заболевания щитовидной железы (ЩЖ), особенно диффузный токсический зоб (ДТЗ), относятся к категории самых распространенных эндокринных заболеваний в мире [Дедов И.И. и соавт., 2015; Пашенцева А.В. и соавт., 2017; Боташева В.С. и соавт., 2019; Ma. C. et al., 2016; Ross D.S. et al., 2016; J.H. Jung., 2016]. В частности, в Республике Таджикистан (РТ), являющейся эндемичным регионом, отмечается неуклонный рост числа пациентов с ДТЗ, что составляет от 23,3% до 70% от общего числа заболеваний эндокринной системы, и делает её значимой медико-социальной и одной из приоритетных проблем практического здравоохранения республики [Анварова Ш.С. и соавт., 2011; Ибодова Г.Х., 2012; Кахаров А.Н. и соавт., 2016]. ДТЗ преимущественно наблюдается у женщин второго периода зрелого возраста, [Нуров З.М., 2012; Фархутдинова Л.М. и соавт., 2015; Hammerstad S.S. et al., 2015] в соотношении 8:1.

Следует отметить также, что, по данным [Lasithotaki S., 2012; Laszlo H., 2014; Vrachimis A. et al., 2015], у пациентов с ДТЗ вероятность возникновения рака ЩЖ в три раза больше и между заболеваниями имеется отчетливая связь [Василенко Е.И., 2017; Даниленко В.И. и соавт., 2019; Шаталова Л.С. и соавт., 2019; Vinte M. et al., 2015; Vrachimis A. et al., 2015].

В последнее время достигнуты определённые успехи в изучении механизмов развития, характера обменных нарушений, путей выявления и оперативного лечения различных видов зоба [Анварова Ш.С. и соавт., 2011; Ибодова Г.Х., 2012; Кахаров А.Н. и соавт., 2016; Гулов М.К. и соавт., 2017], но в тоже время в научной литературе недостаточно информации по структурно-функциональной организации ЩЖ при ДТЗ. Имеющиеся краткие сведения в значительной степени лишены количественных оценок, приводятся без учёта микроанатомических взаимоотношений тиреоидные фолликулы с соседними тканевыми структурами, а также без региональных и половых особенностей ЩЖ. Развивающиеся морфофункциональные изменения в ЩЖ ряд авторов связывает с изменившейся медико - экологической ситуацией в регионе наблюдения и характером употребляемой пищи [Сангинов Д.Р. и соавт., 2007; Ибодова Г.Х., 2012; Кахаров А.Н. и соавт., 2016; Халимова Ф.Т. и соавт., 2017; Рядинская Н.И., 2018; Логачева В.В. и соавт., 2019], так как в каждой географической зоне определяется своя жизненная кривая анатомии ЩЖ у мужчин и женщин в зависимости от геобиохимической ситуации.

В имеющихся отечественных и иностранных работах не были представлены какие - либо особенности и сравнительная характеристика полового диморфизма морфологических и морфометрических изменений ЩЖ при ДТЗ [Сангинов Д.Р. и соавт., 2007; Солиев Ф.Т. и соавт., 2009; Гулов М.К. и соавт., 2017; Ермаков Н.И. и соавт., 2019; Laszlo H., 2014; Teresa Rago, 2014], что побуждает исследователей к поиску новых подходов для изучения и решения указанных проблем в РТ.

Одним из перспективных в этом плане направлений может быть потребность разработки морфологических критериев комплексной оценки структурных перестроек сосудисто - паренхиматозных и морфометрических показателей ЩЖ, определяющих прогноз оперативного вмешательства при ДТЗ, особенно у людей во втором периоде зрелого возраста. Всё вышеперечисленное определяет актуальность избранной темы и цель нашего исследования.

**Степень изученности научной задачи.** В настоящее время заболевания ЩЖ являются одними из наиболее часто встречающихся у человека. В их структуре значимую часть занимают аутоиммунные заболевания ЩЖ, включающие в себя ДТЗ [Грязнова М.А., 2017; Якубовский С.В., 2018; Боташева В.С., 2019; Marshed S.A. et al., 2012].

Патология ЩЖ человека, в частности при ДТЗ, изучена достаточно широко, в основном это касается как функциональных нарушений органа при эндокринной или онкологической патологии, так и патоморфологических изменениях, происходящих в органе в условиях патологического процесса, отражающегося на функциональной активности железы [Ибодова Г.Х., 2012; Дедов И.И. и соавт., 2015; Фрунзе Е.М., 2017; Мазурина Н.В. и соавт., 2019; Ross D.S. et al., 2016; A. Di Cerbo et al., 2017]. Но в тоже время, несмотря на многочисленные успехи в изучении ДТЗ, в большей степени основанных на результатах функциональных исследований [Волков В.П., 2014; Кахаров А.Н. с соавт., 2016; Будик А.Ф. и соавт., 2018; Полякова Л.В. с соавт., 2018; 2019; Reddy S. V., 2012; Eshaghkhani Y. et al., 2016], ряд ведущих учёных и исследователей утверждают, что ДТЗ неразрывно связан с нарушением иммунной системы [Саприна Т.В. и соавт., 2015; Грязнова М.А. и соавт., 2017; Marshed S.A., 2012; Jurecka B. et al., 2013; Kham F.A. et al., 2015]. Однако есть серьёзные исследования [Шабан С.Р. и соавт., 2012; Ганиева П.М. и соавт., 2013; Хайруллин Р.М. и соавт., 2015; Пашенцева А.В. и соавт., 2017], показавшие, что ДТЗ протекает по - разному у людей разных национальностей и проживающих в разнородных географических (а соответственно и экологических) условиях, тем не менее до настоящего времени в РФ не проводилось детального количественного и качественного патоморфологического изучения сосудисто - паренхиматозной перестройки ЩЖ при ДТЗ. Несмотря на множество научных работ, необходимо отметить, что в научной литературе очень мало информации по вопросам структурно - функциональной организации ЩЖ при ДТЗ. Имеющиеся краткие сведения в значительной степени лишены количественных оценок регионарных и половых особенностей и приводятся без учета микросинтопических взаимоотношений (региональной специфики конструкции органа фолликулов).

**Теоретические и методологические основы исследования.** В диссертационной работе применялись морфологическое (наливка сосудов ЩЖ с последующим просветлением препаратов, окраской гематоксилином и эозином, а также по Ван - Гизону), морфометрическое (количественное измере-

ние диаметра органных сосудов, диаметра фолликул, высоты тиреоидного эпителия, индекса Брауна и площади фолликул) исследования. Для определения функционального состояния ЩЖ по морфологическим признакам использовали индекс Брауна (в основе лежит зависимость между диаметром фолликул и высотой тиреоидного эпителия). Данные методы исследования позволили достоверно установить структурные изменения в ЩЖ в условиях патологии, в частности, определить степень функциональных нарушений в органе, их взаимосвязь с эндокринной патологией и представить специалистам анатома - гистологическую картину ЩЖ при ДТЗ. Методологические основы выбранных методов исследования позволили представить сравнительную характеристику патоморфологических и морфометрических изменений при ДТЗ у лиц в зависимости от пола, возраста, что позволит клиницистам определять тактику лечения больных при данной патологии.

Статистический анализ полученных данных проведён методами вариационной статистики с помощью программы «Statistica 6,0» с подсчётом средних величин и средней ошибки ( $M \pm m$ ).

Дисперсионный анализ для сравнения нескольких выборок, а для парного сравнения независимых выборок применялся U - критерием Манна – Уитни. Нулевая гипотеза отвергалась при  $P < 0,05$ .

### **Общая характеристика работы**

**Целью работы** явилось комплексное изучение в Республике Таджикистан морфологических и морфометрических характеристик и закономерностей сосудисто - тканевых преобразований структуры щитовидной железы в норме и при диффузном токсическом зобе во втором периоде зрелого возраста.

**Объектом исследования** диссертационной работы служили щитовидные железы 104 пациентов, оперированных по поводу диффузного токсического зоба в ГЦЗ №1 и ГКБ №5 на базе кафедр общей хирургии №1 и №2 ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали-ибни Сино». Среди оперированных были 22 (21,2%) мужчины и 82 (78,8%) женщины. Кроме того, было исследовано 26 ЩЖ умерших людей (12 мужчин, 14 женщин) для контрольного исследования, не имеющих патологии ЩЖ, органов иммунной системы и травм в области шеи. Сбор фактического материала для контрольного исследования проводился в течение 2015-2019 гг. в моргах г. Душанбе.

**Предметом исследования** диссертационной работы послужили комплексные морфологические и морфометрические изменения сосудисто-тканевых структур щитовидной железы в норме и при диффузном токсическом зобе.

#### **Задачи исследования:**

1. Изучить общие анатома - количественные и микротопографические характеристики сосудисто - тканевых элементов и тиреоидных фолликул щитовидной железы в условиях нормы для сопоставления с данными патологии.

2. Выявить морфофункциональные особенности перестройки сосудисто - тканевых преобразований щитовидной железы при диффузном токсическом зобе у мужчин.
3. Изучить морфофункциональную перестройку сосудисто - тканевых преобразований щитовидной железы при диффузном токсическом зобе у женщин.
4. Провести сравнительную характеристику и анализ полового диморфизма морфометрических показателей параметров компонентов фолликул щитовидной железы человека при диффузном токсическом зобе.

**Методы исследования.** В диссертационной работе применялись исследования: морфологическое (наливка сосудов ЩЖ с последующим просветлением препаратов, окраской гематоксилином и эозином, а также по Ван-Гизону) и морфометрическое (количественное измерение диаметра органических сосудов, диаметра фолликул, высоты тиреоидного эпителия, индекса Брауна и площади фолликул). Для определения функционального состояния ЩЖ по морфологическим признакам использовали индекс Брауна (в основе лежит зависимость между диаметром фолликул и высотой тиреоидного эпителия). Статистический анализ полученных данных проведён методами вариационной статистики с помощью программы «Statistica 6,0» с подсчётом средних величин и средней ошибки ( $M \pm m$ ). Дисперсионный анализ применялся для сравнения нескольких выборок, а для парного сравнения независимых выборок U - критерием Манна – Уитни. Нулевая гипотеза отвергалась при  $P < 0,05$ .

**Область исследования.** Диссертация выполнена в соответствии с паспортом ВАК при Президенте Республики Таджикистан по специальности 14.03.01 - Анатомия человека: пункт 1. Исследование строения, макро - и микро топография органов, их отделов, различных структурных компонентов у человека; пункт 2. Определение нормативов строения тела, его частей, органов, их компонентов (в условиях нормы) с учётом возрастно - половой и другой типологии; пункт 7. Выявление действия разных экологических влияний, включая неблагоприятные для тела человека, его отдельных органов, их структур, систем, аппаратов.

**Этапы исследования.** Написание диссертационной работы проводилось поэтапно. На первом этапе нами была изучена научная литература по данной проблематике. Вторым этапом было формирование темы и цели диссертации, а также изучены методики по исследованию гистологических препаратов. Третий этап включал в себя написание концепции введения и непосредственно глав диссертации, а также заключения и выводов. Учитывая неуклонный рост числа пациентов с ДТЗ в РТ, нами были выявлены особенности морфологических и морфометрических изменений сосудисто - тканевых структур ЩЖ при ДТЗ в зависимости от пола. В процессе работы над диссертацией этапы исследований отражены в авторских статьях.

**Основной информационной и исследовательской базой** являются диссертации, защищённые в Республике Таджикистан (Ибодова Г.Х., Нуров

З.М., Рофиева З.Х.), научные статьи, опубликованные в журналах, материалах конференций, симпозиумов: Достиев А.Р., Кахаров А.Н., Зокиров Р.А., Юсупова Ш.Ю., Усманов М., о морфофункциональных особенностях ЩЖ при различных патологических состояниях.

Исследования проводились на базе кафедры анатомии человека и латинской медицинской терминологии им. Я.А. Рахимова и Центральной научно-исследовательской лаборатории ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» в период 2015-2019 гг.

**Достоверность результатов диссертации.** Полученные в диссертационной работе результаты подтверждаются достоверностью данных, достаточным объёмом материалов исследования, статистической обработкой результатов исследований и публикациями. Выводы и рекомендации основаны на научном анализе результатов комплексных морфологических и морфометрических изменений сосудисто - тканевых структур ЩЖ в норме и при ДТЗ.

**Научная новизна.** Впервые в условиях Республики Таджикистан в количественном и в адекватно качественном плане проведён комплексный анализ морфологических, морфометрических и гистотопографических структурных элементов сосудистых, тканевых образований щитовидной железы у человека в норме. Полученные нормативные данные, анатомические параметры фолликул железы характеризуют региональные и половые особенности.

Установлено, что количественные показатели, характеризующие пространственные взаимоотношения фолликул и индекс накопления коллоида реально отражают общую динамику как сосудистых (в виде различных гемодинамических нарушений), так и паренхиматозных, гиперпластических процессов (лимфоидные инфильтрации, образование лимфоидных фолликул, гиперплазии тиреоидного эпителия, активации фолликулогенеза), особенно в репродуктивный период.

Впервые представлена сравнительная характеристика полового диморфизма морфометрических показателей, что позволило выявить регионарные и половые особенности, размеры и параметры фолликул, их морфологическое своеобразие, зависящее от зоны расположения в железе. В частности, по сравнению с мужчинами, у женщин имеет место уменьшение площади фолликул во всех зонах, особенно в периферических зонах, в связи с преобладанием микрофолликулярного строения железы, уменьшение индекса Брауна в центральной зоне, чем в периферических зонах, и повышение высоты тиреоцитов в фолликулах, что свидетельствует о гормональной обусловленности половых различий в репродуктивном возрасте.

**Теоретическая значимость исследования** заключается в том, что теоретические, методологические положения, выводы и рекомендации, представленные в диссертации, могут быть использованы как руководство по нормативным показателям параметров тиреоидных фолликул ЩЖ с учётом

половых различий, а также использованы в учебном процессе медицинских ВУЗов.

**Практическая значимость.** Целесообразно использование установленных морфометрических параметров тиреоидных фолликул, патоморфологических сосудисто - тканевых преобразований щитовидной железы при диффузном токсическом зобе во время проведения дифференциальной диагностики, патоморфологических исследований эндокринных заболеваний, в частности, по заболеваниям щитовидной железы.

**Положения, выносимые на защиту:**

1. Морфометрическая характеристика параметров фолликулярных элементов ЩЖ человека в норме отличается существенной половой и локальной изменчивостью, имеет значительные индивидуальные анатомические особенности во втором периоде зрелого возраста у жителей РТ, что позволяет использовать их как руководство по количественным показателям щитовидной железы при патологии.
2. Степень и характер морфологических проявлений нарушений внутриорганного кровообращения ЩЖ при ДТЗ обусловлены высокой пластичностью и резервной способностью, которые отражают последовательность развития динамических и органических перестроек.
3. Независимо от рассмотренных вариантов ДТЗ в ЩЖ развиваются стойкие паренхиматозные перестройки, характеризующие гиперпластические процессы тиреоидного эпителия и стромы в виде различной степени выраженности лимфоидной инфильтрации с образованием мелких лимфоидных фолликул, дисконфлюации эпителия с образованием разного количества сосочковых выростов и тяжей.
4. Морфометрические показатели ЩЖ при ДТЗ имеют регионарные и половые особенности, что свидетельствует о гормональной обусловленности половых различий в репродуктивном возрасте.

**Личный вклад диссертанта.** Автор принимал личное участие в сборе исходных данных для проведения научного исследования, самостоятельно провёл сбор, обработку и анализ доступной литературы. Диссертант лично участвовал в апробации результатов исследования, в обработке и интерпретации данных, а также их статистического анализа. Теоретические, методологические и практические результаты исследования докладывались на международных, республиканских, региональных, межвузовских, вузовских научно – практических конференциях, проводившихся как в Республике Таджикистан, так и за её пределами в 2017-2020 гг. Диссертационная работа и автореферат подготовлены и написаны диссертантом самостоятельно, под руководством научного руководителя.

**Апробация работы и информация о результатах её применения.** Основные положения диссертационной работы доложены и обсуждены на: научно - практических конференциях молодых ученых и студентов с между-



народным участием ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» (2017, 2018, 2019 и 2020), годовых научно - практических конференциях ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» с международным участием (2018, 2019); региональной конференции «Инновация и актуальные вопросы неврологии» и 1-го съезда неврологов РТ (Душанбе, 2018), научно - практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы судебной медицины» (Москва, 2018); заседании межкафедральной проблемной комиссии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» по теоретическим медицинским дисциплинам 12.02.2021, Протокол №2.

**Публикации результатов диссертации.** По материалам диссертационной работы опубликовано 14 научных работ, в том числе 4 статьи в рецензируемых научных журналах, входящих в реестр, рекомендуемых ВАК при Президенте Республики Таджикистан.

**Структура и объём диссертации.** Диссертация изложена на 131 странице компьютерного текста и состоит из введения, общей характеристики работы, главы обзора литературы, главы с изложением материалов и методов исследования, четырех глав собственных результатов исследований, главы обсуждения полученных результатов, заключения и списка литературы. Список используемой литературы включает 186 источников, из них 129 отечественных и стран СНГ и 57 зарубежных авторов. Работа содержит 4 таблицы и 53 рисунка.

## Содержание работы

### Материал и методы исследования

Диссертационная работа выполнялась в соответствии с основным планом научно - исследовательской работы ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино», имеющей научное и практическое значение.

Дизайн исследования включал 104 больных диффузным токсическим зобом, из них 22 (21,2%) мужчины и 82 (78,8%) женщины, которые были оперированы в ГЦЗ №1 и ГКБ №5 на базе кафедр общей хирургии №1 и №2 ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» в период 2015-2019 годов (таблица 1).

**Таблица 1. - Распределение фактического материала по возрасту и полу при исследовании щитовидной железы в норме и при диффузном токсическом зобе**

Возраст	Контрольная группа (без патологии)		Исследуемая группа (с ДТЗ)	
	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.
2-й период зрелого возраста (36-60 лет-м., 36-55лет-ж.)	12	14	22	82
Всего:	12(46,2%)	14(53,8%)	22(21,2%)	82 (78,8%)
Итого:	26		104	

Примечание: м – мужской пол, ж – женский пол.

Контрольную группу составили 26 ЩЖ умерших людей (12 мужчин, 14 женщин). Причинами смерти являлись: острая сердечно - сосудистая недостаточность – 12 случаев, с различными несовместимыми с жизнью травмами – 14 случаев. В набранный фактический материал не включались случаи с хроническими воспалительными заболеваниями ЩЖ, патологией органов иммунной системы и травмами области шеи. Причины смерти определялись на основании заключения судебно – медицинской экспертизы и патолого - анатомического диагноза. Изъятие ЩЖ из трупа и изучение её структуры осуществлялось не позднее 15 часов после смерти, что связано с ранними аутолитическими изменениями в структуре органа.

Основную массу больных составляли лица женского пола (таблица 1). Исходя из этого, мы изучали морфофункциональные особенности ЩЖ мужского и женского пола в отдельности. По характеру течения болезни материал распределился следующим образом: 1-5 лет – 56%, 5-10 лет – 26%, 10 - 15 лет – 18%.

### Методы исследования

**Морфологические методы.** Кровеносные сосуды железы инъецировали водным раствором чёрной туши, 3-5% раствором подкрашенной туши желатино – массой Герота, красителями, которыми служили тонко - тёртые масляные краски в тубиках, непосредственно через парные верхние и нижние щитовидные артерии. Тотально инъецированные препараты ЩЖ после фиксации подвергли тонкой препаровке и расслоению для просветления. Просветление препаратов проводили по методу Шпальтегольца – Жданова. После наливки сосудов ЩЖ препараты фиксировались предварительно в 2-3% - м растворе кислого формалина в течение 2-3 дней, а затем окончательно в 8 - 10% растворе кислого формалина в течение 7-10 дней и более. Для микроскопических исследований часть отпрепарированных ЩЖ освобождали от соединительной и жировой ткани, из средней части каждой доли железы вырезали поперёк участок и фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина, обрабатывали общегистологическими методами с последующей заливкой в парафин, готовили продольно и поперечно ориентированные срезы (не менее 10-12 срезов толщиной 7-10 мкм). С помощью полуавтоматического микротомы МЗП – 01 - техном гистологические срезы окрашивали гематоксилином и эозином и по Ван - Гизону.

**Морфометрические методы.** Функциональное состояние ЩЖ по морфологическим признакам оценивалось по индексу Брауна (А.А. Браун, 1966), в основе которого лежит зависимость между диаметром фолликул и высотой тиреоидного (фолликулярного) эпителия. Нами были получены усреднённые данные путём вычисления «М+т», в результате многочисленных измерений как величины фолликул и средней высоты эпителия фолликулярных тиреоцитов, так и индекса накопления коллоида. Морфометрические исследования структуры ЩЖ у каждого человека проводили в 10 полях зрения микро-

скопа. Количество измерений в каждом параметре составляло 79. Всё это в значительной степени повышало объективность оценки функционального состояния ЩЖ. Измеряли среднюю площадь фолликул у мужчин и женщин в различных зонах ЩЖ в норме и ДТЗ. Для этого использовали окулярные сетки, состоящие из 256 квадратиков, площадью 400 мкм<sup>2</sup> каждый. Изменения тонуса артериальных сосудов оценивали по индексу Керногана, отношение толщины мышечной оболочки (h) к радиусу просвета сосуда (R<sub>пр</sub>).

Для оценки результатов морфологических и патоморфологических исследований использовали систему компьютерного анализа микроскопических изображений, состоящую из светооптического микроскопа. Микропрепараты изучали под микроскопом Olympus CX 21 при разных увеличениях камерой Digital Microscope Camera Specification MC - DO 48 U (E).

**Статистические методы.** Статистический анализ полученных данных проведён методами вариационной статистики с помощью программы «Statistica 6,0» с подсчётом средних величин и ошибкой средней ( $M \pm m$ ).

Дисперсионный анализ для сравнения нескольких выборок, а для парного сравнения независимых выборок, проводился U - критерием Манна – Уитни. Нулевая гипотеза отвергалась при  $P < 0,05$ .

### **Результаты исследования**

Комплексный, системный подход к изучению структурных характеристик сосудисто - тканевых образований щитовидной железы человека, который базируется на многих исследованиях, таких как: макромикроскопическое, гистологическое и морфометрическое, а также на верно собранном по факту материале, способствовал установлению малоизвестных прежде истин, что позволило впервые выявить и описать ряд характерных структурных перестроек, компенсаторно - приспособительных преобразований и морфометрических показателей ЩЖ в норме и при ДТЗ.

Исследованиями подтверждено, ЩЖ осуществляет жизненно важные функции, тесно связана с особенностями строения кровеносных сосудов. Щитовидная железа по кровоснабжению занимает первое место в организме. Установлено, что на 10 г ЩЖ приходится 56 мл крови в 1 мин, на такое же количество ткани почки - 15 мл, а на 10 гр мышцы в покое - 1,2 мл крови.

У человека кровоснабжение ЩЖ осуществляется интенсивнее, чем у других животных, что, по - видимому, связано с функциями и многочисленным внеорганным и органным источником кровоснабжения (парных верхних и нижних и непарной щитовидной артерии), что согласуется с данными авторов (Гусейнов Т.С. с соавт., 2016; Александрова В.Э. с соав., 2017).

Установлено, что особенности строения сосудистой сети различных зон железы отражают конструкцию её паренхимы и стромы. Нам удалось выявить локальные особенности конструкции капиллярного русла железы. Так, густота капиллярных сетей неодинакова как по периферии, так и в центре каждой дольки желез, образуя трехмерную пространственную мелкопетли-

стую сеть с неориентированными петлями полигональной формы. В центре органа, по сравнению с периферией органа, это, по - видимому, связано с тем, что по периферии располагаются более крупные фолликулы.

Микроскопическая структура ЩЖ в эволюционном плане претерпевает выраженные изменения, коррелирующие с половыми, возрастными характеристиками, а также образом жизни человека. При этом обладают сложным комплексом элементов тиреоидной паренхимы. Как известно, дольки ЩЖ состоят из фолликул, стенки которых выстланы однослойным кубическим эпителием.

Фолликулы являются структурно - функциональными единицами паренхимы ЩЖ. Имеют замкнутые шаровидные или слегка вытянутые пузырьвидные образования варьирующих различных размеров. Фолликулы разделяются прослойками рыхлой волокнистой соединительной ткани, по которым проходят многочисленные кровеносные и лимфатические капилляры, оплетающие фолликулы, а также нервные волокна. Кроме того, в межфолликулярных соединительно - тканых прослойках всегда встречаются лимфоциты и плазматические клетки, тканевые базофилы и парафолликулярные эндокриноциты, а также интерфолликулярные островки.

Морфометрическое исследование выявило, что средний диаметр фолликул у мужчин во 2-й период зрелого возраста был больше диаметра фолликул в железах женщин, а периферическая зона железы равна  $150,6 \pm 1,3$  мкм, в то время центральная -  $143 \pm 1,2$  мкм, и соответственно у женщин ( $143,9 \pm 1,0$  мкм,  $135,6 \pm 0,8$  мкм), т.е. больше на 4,4-5,4%.

Согласно данным нашего исследования, среднее значение площади фолликул периферических и центральных зон железы в женской популяции меньше таковой в мужской среди лиц зрелой возрастной категории в среднем на 12,3% - 9,4%. Среди мужчин данной возрастной категории наблюдались самые высокие значения площади фолликул как в периферических ( $28055,3 \pm 221,8$  мкм<sup>2</sup>), так и в центральных зонах ( $24198,3 \pm 261,1$  мкм<sup>2</sup>). У женщин соответственно ( $24599,2 \pm 395,3$  мкм<sup>2</sup>,  $21807,2 \pm 356,5$  мкм<sup>2</sup>). Высота фолликулярного эпителия в женской ЩЖ больше - превосходила данный параметр в мужских железах в периферических зонах (7,0%) и в центральных зонах было несколько меньше в отличие от высоты тиреоцитов мужской железы (4,6%). Среди мужской популяции в возрастной категории 2-го зрелого периода индекс накопления коллоида был выше, чем в женской популяции. Отмечены высокие значения в периферических зонах ЩЖ: у мужчин -  $22,8 \pm 0,4$ , а у женщин -  $20,3 \pm 0,4$ , в то время как в центральной зоне  $22,1 \pm 0,4$  - у мужчин, у женщин -  $21,8 \pm 0,5$ .

Подводя итог вышеизложенному, можно констатировать, что нами впервые выявлены регионарный и половой диморфизм, количественные характеристики анатомических особенностей компонентов параметров ЩЖ в норме у мужчин и женщин в период второго зрелого возраста. Установленные анатомо - топографические и морфометрические особенности ЩЖ у че-

ловека при оценке состояния органа считаются основными и могут служить руководством по количественному исследованию ЩЖ при различных факторах, патологических состояниях.

В РТ вопросам патоморфологии ЩЖ уделялось большое внимание со стороны отечественных учёных, в том числе З.М. Нурова (2012), М.К. Гулова и др. (2017), С. Курбонова и др. (2017, 2018).

Между тем, учитывая важность данных исследований, в них не отражены в достаточной степени сосудисто - стромальные особенности гистологических вариантов ДТЗ, которые необходимо учитывать при оперативных вмешательствах на ЩЖ.

Как известно, каждый патологический процесс в организме сопровождается, с одной стороны, нарушениями нормальной структуры и функции, с другой, компенсаторными изменениями, представляющими собой проявления деятельности нормальных регуляторных механизмов.

На основании результатов исследований можно утверждать, что постоянным признаком ДТЗ макроскопически является богато васкуляризованная железа обычно диффузно увеличенная, и в ряде случаев, достигающая очень больших размеров. Консистенция её варьирует от мягкой до умеренной плотности. Известно, что иммуноглобулины, взаимодействующие с рецепторами тиреотропных гормонов (ТТГ), способствуют активации аденилатциклазы и увеличению не только синтеза тиреоидных гормонов (ТГ), но и размера ЩЖ (А.А. Савченко и др., 2016).

Исследования, проведённые нами, доказывают, что приспособительные устройства и механизмы со стороны внутриорганный кровеносного русла ЩЖ при ДТЗ постепенно поражаются по мере длительности патологического процесса.

Как утверждает Оджахвердизаде Э.А. (2018), стенки сосудистого русла органа могут перестраиваться в количественном отношении в зависимости от функциональной активности ЩЖ и гистотопографии железистой ткани. Подобные процессы были описаны И.С. Кулабуховой с соавт. (2013), что под влиянием ТГ при ДТЗ происходит дилатация сосудов в сочетании с усилением кровотока.

Полученные морфометрические данные о структурных характеристиках сосудов подтверждают наши рассуждения. В частности, отчетливо проявлялись изменения величины индекса Керногана. Более детальный анализ параметров, составляющих индекс Керногана, показал, что он уменьшается в более мелких звеньях - 80-120 мкм: 160-200 мкм за счёт расширения диаметра просвета. В исследуемых группах в результате приведения расчета отношения диаметра мышечной оболочки сосудистой сети к диаметру просвета наблюдается тенденция к уменьшению данного показателя.

Кроме того, наблюдается набухание эндотелия, отёк мышечно-эластического слоя артерии железы, нередко сопровождающиеся истончением и разрывом их стенок, особенно у женщин, что согласуется с данными

В.Б. Шадлинского и др. (2016). Нами отмечено изменение основного аргирофильного вещества стенок кровеносных сосудов, выражающееся в его огрублении и разрыхлении.

По мере прогрессирования заболевания (поздние сроки), особенно у женщин, сосудистая реакция сопровождается нередко тромбообразованием и нарушением функции проницаемости терминальных сосудов, нарастанием сосудисто - тканевой реакции, уменьшением площади фолликул. Как утверждает В.Б. Шадлинский и др. (2016), при ДТЗ усиливается проницаемость стенки капилляров и отложение фибрина, возникает своеобразность взаимоотношений паренхимы и стромы. По данным автора, при ДТЗ средняя площадь сечения капилляров увеличивается вдвое ( $91,2 \pm 0,03$  мкм<sup>2</sup>), что вызвано воздействием ТТГ, обостряющего ангиогенез, в итоге увеличивается количество капилляров и диаметр их просвета.

В результате проведённого исследования при ДТЗ были обнаружены все основные признаки микроциркуляторных гемодинамических расстройств. Мелкие кровеносные сосуды расширены ( $24,3 \pm 0,2$  мкм) и особенно расширены капилляры (до  $12,2 \pm 0,3$  мкм) и венулы (до  $30,0 \pm 0,3$  мкм), которые содержали большое количество эритроцитов, нередко в капиллярах и венулах наблюдался стаз форменных элементов крови и усиление адгезионных свойств эндотелия. В.И. Козлов (2012) утверждает, что адгезионные свойства эндотелиальных клеток при экстремальных состояниях выражены в различных отделах микроциркуляторного русла неодинаково. Наиболее активно ведут себя эндотелиальные клетки посткапилляров и венул. По ходу артериол, капилляров и венул отмечены периваскулярные скопления лимфоидных клеток и плазматическое пропитывание их стенок, окружённых крупными лимфоидными клетками. Капиллярная сеть, т.е. каждый фолликул окружен собственной системой капилляров, контуры неровные, некоторые из капилляров локально расширены. В участках межфолликулярного строения расширенные капилляры переплетались между собой очень сложным образом, образуя клубочковые структуры.

Соответственно для ДТЗ, особенно у женщин, находящихся в состоянии сильнейшего напряжения, более выгодно образование мельчайших, быстро функционирующих элементов (клубки, озера, варикозность, артериоло-венулярные анастомозы), а также преобразование структур венозного русла (мышечных, эластических и пучков коллагеновых волокон), что свидетельствует о временной компенсации ЦЖ при данной патологии.

При ДТЗ значительно чаще наблюдается феномен извилистости, т.е. происходит увеличение количества и глубины зигзагов капилляров и посткапилляров. Извилистость капилляров и посткапилляров существенно интенсифицируется в процессе газообмена за счёт возникновения вторичной скорости в поперечном сечении их. Интенсивность обмена в этих условиях может быть в сто раз больше, чем в случаях с прямым сосудом.

Рассматривая результаты нами изученных микропрепаратов ЦЖ, сле-

дует указать, что, по данным гистологического и морфометрического анализа, выявлено: наряду с гемодинамическими нарушениями, сочетание явлений экссудативного и пролиферативного процессов, которые характеризовались однотипными изменениями у мужского и женского пола, отличающимися преимущественно степенью распространённости морфофункциональных перестроек структуры органа. Для оценки распространённости паренхиматозных повреждений мы оценили степень очагов дегенеративного поражения и морфометрические характеристики параметров компонентов железы и стромных образований.

Результаты анализа гистологических препаратов ЩЖ, оперированных по поводу ДТЗ, свидетельствовали о том, что соединительно - тканые волокна в строме железы были разрыхлены, а в межфолликулярной соединительной ткани обнаруживалась различной степени лимфоидная инфильтрация.

В изученных нами ЩЖ человека, особенно у женщин репродуктивного периода, на фоне выраженной диффузной пролиферации фолликулярного эпителия ткани железы наблюдается образование лимфоидных фолликул. Причиной образования лимфоидных фолликул, возможно, является неравномерность пролиферативных процессов в строме, которая характеризуется её уплотнением за счёт инфильтрации.

Наши опыты показали, что при изучении гистологических препаратов при ДТЗ был выражен в большой степени гиперпластический тиреоидит, т.е. гиперплазия эпителия, что подтверждается функциональным состоянием ЩЖ. Так, по данным З.М. Нурова (2012), в ЩЖ людей с нормальной её функцией трийодтиронин составляет  $5,46 \pm 0,16$  пмоль/л, при ДТЗ  $5,98 \pm 0,16$  пмоль/л, тироксин соответственно  $22,33 \pm 0,70$  пмоль/л -  $20,94 \pm 0,67$  пмоль/л. Как известно, гиперпродукция ТГ является основным звеном патогенеза ДТЗ, Т.П. Маклакова и др., А. Di Cerbo et al. (2017).

В большинстве наших гистологических препаратов наблюдали пролиферацию тиреоидного эпителия, что характеризуется образованием сосочковых выростов в просвет фолликули новообразование фолликул, что согласуется с данными авторов (В.Б. Шадлинский и соавт., 2014; Р.М. Хайруллин и соавт., 2015).

Для оценки компонента стромы мы также наблюдали резкий периваскулярный отёк вокруг расширенных полнокровных сосудов, что сопровождалось слабо выраженным разрастанием соединительно - тканых элементов адвентиции. В отдалённых сроках в отдельных случаях в зоне крупных кровоизлияний появились фибробласты и гистиоциты, строма органа коллагенизирована.

При заболеваниях ЩЖ, в частности, при ДТЗ, возникает реорганизация микротопографических взаимодействий фолликул ЩЖ и соседних с ней структурных элементов, а именно: структуры компонентов микроциркуляторного русла, увеличение проницаемости сосудов, нарушение реологии

крови, очаговая лимфоцитарная инфильтрация, дилатация лимфатических капилляров, формирование соединительной ткани, увеличение межфолликулярного пространства, разрастание островков тиреоидного эпителия, появление клеток лимфоидного ряда, которые, по нашим данным, определяются в рыхлой волокнистой соединительной ткани стромы железы. Наличие клеток лимфоидного ряда в окружении фолликулы между фолликулами свидетельствует об иммунном контроле за секреторным процессом фолликулярных эпителиев (Сапин М.Р., Никитюк О.Б. 2000).

Описанные различия во взаимоотношениях фолликул и окружающих её структурных образований обусловлены функционально и зависят от меняющейся характер патологии, в частности ДТЗ.

Мы впервые описали сравнительные характеристики, половые различия патоморфологических и морфометрических перестроек ЩЖ при ДТЗ. В доступной нам литературе имеются единичные сведения об описании особенностей клинического течения, патологии ЩЖ у мужчин (Вольтер В.А., 2002; Пашенцева А.В. и соавт., 2017), которые характеризуются тяжёлым и агрессивным течением с выраженной диффузной гиперплазией ЩЖ по сравнению с женщинами, что не совпадает с нашими данными.

По сравнению с показателями мужчин, у женщин происходит значительный рост высоты фолликулярных тиреоцитов и соответствующее уменьшение процентного соотношения по сравнению с мужчинами. Этому соответствовало большое количество резорбционных вакуолей в коллоиде. У женщин часто встречалась картина десквамации фолликулярного эпителия, что свидетельствовало о перенапряжении органа (Смолей Н.А., 2015; Шадлинский В.Б. и др., 2016).

Результаты наших исследований свидетельствуют о гормональной обусловленности происходящих процессов, что особенно часто появляется в репродуктивном возрасте. Исследования, проведённые среди девочек и женщин детородного возраста (З.Х. Якубова, М.Ф. Умарова, 2011; Н.А. Смолей, 2015; А.И. Астафьева и др., 2019), указывают на влияние патологии ЩЖ в структуре механизмов, нарушение функции репродуктивной системы. Возможно, уровень женских половых гормонов повышает проницаемость сосудистых стенок в строме органа, и выработку антител к рецептору ТТГ, влияющих на миграцию лимфоцитов, пролиферацию и дифференцировку лимфоцитов.

Нейроэндокринная регуляция женского организма (беременность, лактация, менструальный период, климакс) делает его подверженным этому заболеванию.

Согласно полученным данным, при оценке морфометрических исследований важнейших функционально - морфологических показателей выявлено, что при диффузном токсическом зобе у лиц женского пола чаще происходит сложная перестройка параметров компонентов фолликул щитовидной железы, чем у мужчин. Так, количественное исследование диаметра фолликулы в



периферической зоне органа у мужчин по сравнению с нормой ( $150,6 \pm 1,3$  мкм) показало, что у больных диффузным токсическим зобом диаметр стал  $139,6 \pm 0,6$  мкм, что достоверно на 7,3% меньше ( $p < 0001$ ), чем норма. Мы выявили тенденцию к уменьшению аналогичного показателя у женщин (в возрасте 35-55 лет) на 6,3% ( $p < 0001$ ). В центральной зоне щитовидной железы при патологии, по сравнению с нормой, установлена достоверная статистическая значимость диаметра фолликул ( $p < 0001$ ), но у женского пола она снижается на 8,6% по сравнению с мужским полом на 7,3%.

Как известно, наиболее чувствительными показателями функциональной активности щитовидной железы являются средняя высота фолликулярного эпителия и индекс Брауна.

Мы выявили тенденцию к повышению показателей эпителиальных компонентов фолликул, т.е. нарастание высоты эпителия как у мужского, так и у женского пола. Высота фолликулярных тиреоцитов превосходит значимый рост их в сопоставлении с контролем. У мужчин и женщин в периферических зонах щитовидная железа при данной патологии имеет высоту фолликулярного эпителия по сравнению с контрольной в 10,6% больше ( $p < 0,05$ ), а у женщин - в 19,7% ( $p < 0,001$ ), чем при нормальной щитовидной железе. Процентный показатель высоты фолликулярных тиреоцитов железы в центральной зоне больше соответственно у мужчин в 21,5% раза ( $p < 0,001$ ), а у женщин в 25,8% раза ( $p < 0,001$ ), чем показатели нормы.

Такие же взаимоотношения между фолликулярным эпителием и коллоидом в изученных патологиях обнаруживаются (обратная картина) в отношении индекса Брауна, который равен в периферических и центральных зонах у мужчин 16,2% и 24% ( $P < 0,001$ ), а у женщин, соответственно, указанный показатель уменьшается на 22,2% и 27% ( $P < 0,001$ ).

Судя по этим данным, изменение количественных показателей эпителиальных компонентов фолликул, т.е. снижение диаметра фолликул при нарастании высоты эпителия привело к достоверному уменьшению индекса накопления коллоида во всех зонах щитовидной железы ( $P < 0,001$ ) (рисунок 1 и 2).

Дисперсионный анализ выявил значительную регионарную изменчивость площади фолликул железы у женщин до  $21071,6 \pm 316,8$  мкм<sup>2</sup> (против  $24599,2 \pm 395,3$  мкм<sup>2</sup> в норме), что на 14,3% ниже ( $P < 0,001$ ), а у мужчин уменьшение на 9,2% ( $P < 0,001$ ), что было ниже контрольного показателя в периферических зонах щитовидной железы. В то же время в центральной зоне железы также отмечалось существенное уменьшение до  $18858,3 \pm 326,3$  мкм<sup>2</sup> (против  $21807,2 \pm 365,5$  мкм<sup>2</sup> в контроле), т.е. произошло достоверное уменьшение площади фолликул на 13,5% ( $P < 0,001$ ) у женщин, а у мужчин на 8,8% ( $P < 0,001$ ) ниже контрольной. При этом наименьший уровень площади фолликул наблюдается в периферических зонах органа при данной патологии у женщин ( $P < 0,001$ ) по U - критерию Манна - Уитни).

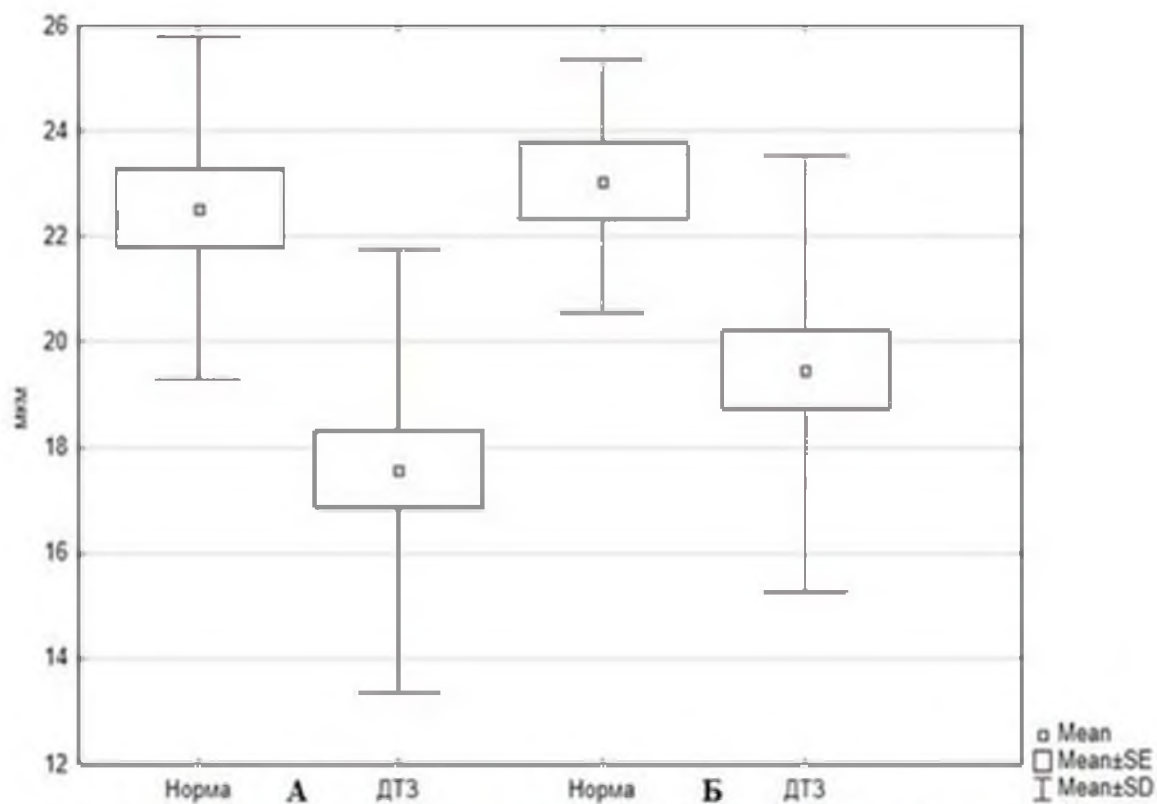


Рисунок 1. - Показатель индекса Брауна у мужчин в центральной (А) и периферической зонах (Б) в норме и при ДТЗ

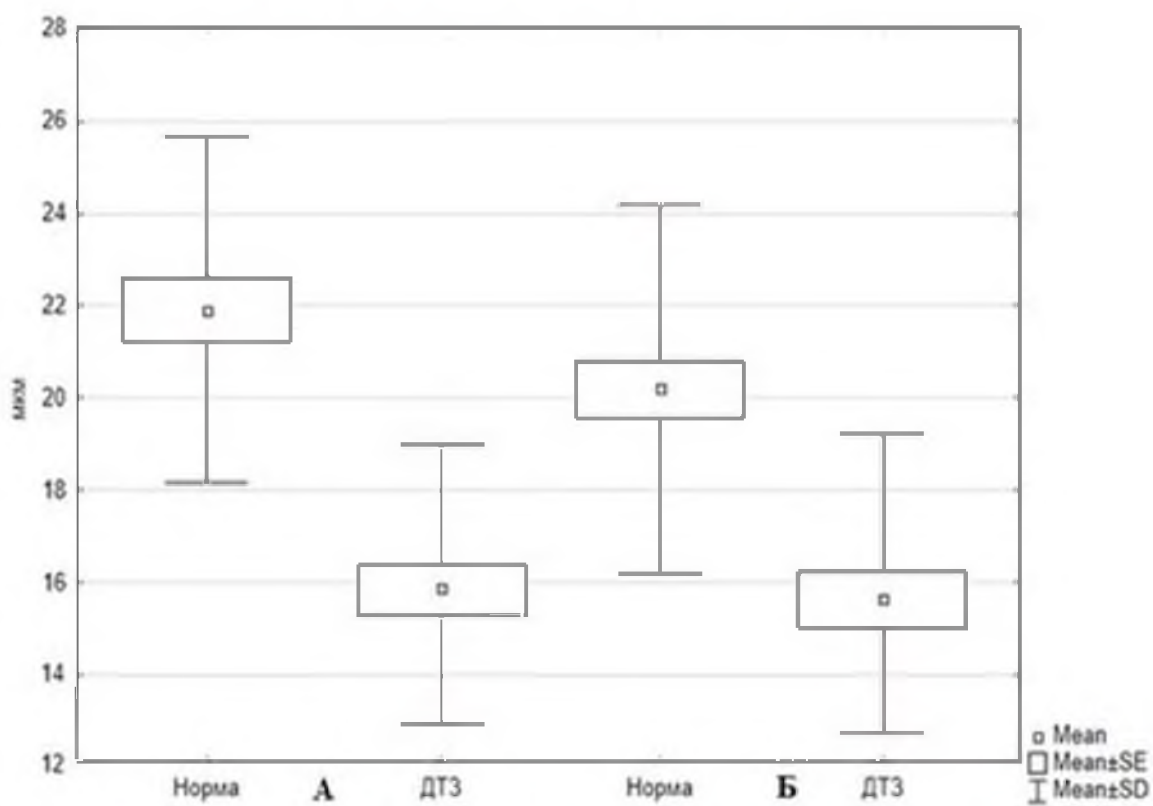


Рисунок 2. - Показатель индекса Брауна у женщин в центральной (А) и периферической зонах (Б) в норме и при ДТЗ

Резюмируя, отметим, что в результате произведённого комплексного анализа макромикроскопического и морфометрического исследования нами впервые получены нормативные данные, количественные, и они имеют свои региональные особенности анатомических параметров фолликул ЩЖ во втором периоде зрелого возраста и пола у жителей Республики Таджикистан в норме и при ДТЗ.

Итоговое совокупное количество патоморфологических данных при ДТЗ наглядно говорит о степени сосудисто - паренхиматозных преобразований в виде гиперпластических процессов тиреоидного эпителия, а также оригинальных количественных морфометрических результатов исследования важнейших функционально - морфологических показателей, характеризующих системно - пространственную реорганизацию структуры ЩЖ при ДТЗ. Представленный анализ подтверждает повышенную функциональную активность ЩЖ и пролиферации тиреоцитов, а также уменьшение индекса накопления коллоида (показатель Брауна), приводящего к серьёзным нарушениям функции ЩЖ при ДТЗ.

Мы надеемся, что полученные данные при патологии ЩЖ человека в РТ будут учитываться при оценке состояния органа и применяться как руководство по количественному патоморфологическому исследованию при проведении дифференциальной диагностики различных форм узловых и узловых образований ЩЖ и будут востребованы морфологами и клиницистами.

## Заключение

### Основные научные результаты диссертации

1. В результате комплексного макро - микроскопического и морфометрического анализа щитовидной железы человека получены нормативные данные количественных, регионарных и половых особенностей анатомических параметров фолликул (диаметр фолликул, высота фолликулярного эпителия, индекс накопления коллоида (индекс Брауна) и площадь фолликул) железы во втором периоде зрелого возраста у жителей РТ, что позволяет использовать их как руководство по количественному и морфометрическому исследованию щитовидной железы человека [6-А; 7-А; 9-А; 11-А;].
2. Полученная совокупность комплекса морфофункциональных и тканевых изменений при диффузном токсическом зобе, характеризующих более стойкую перестройку системно - пространственной реорганизации структуры щитовидной железы у женщин по сравнению с мужчинами, выражается следующими патоморфологическими признаками:
  - усиленной пролиферацией тиреоцитов, дисконкомплексацией эпителия с образованием разного количества сосочковых выростов, новообразованием фолликулярных тяжей, интрафолликулярных островков;
  - изменением фолликулярного железистого эпителия (разрастается в многослойный цилиндрический);
  - различной степенью лимфоидной инфильтрации стромы с образованием мелких лимфоидных фолликул;
  - большим количеством резорбционных вакуолей в коллоиде [1-А; 5-А; 7-А; 8-А; 10-А; 12-А; 13-А].
3. Сосудистые перестройки железы при диффузном токсическом зобе обусловлены высокой пластичностью и резервной способностью внутриорганный кровеносный русла, которые отражают временное и последовательное развитие как динамических, так и более стойких органических перестроек у женщин. Они характеризуются следующим:
  - динамическими изменениями тонуса сосудов сопротивления, свидетельствующими об усилении васкуляризации органа, дилатации сосудов, переваскулярном отёке вокруг них, о резком уменьшении по сравнению с нормой индекса Керногана, извилистости, полнокровии, эритростазе, эритродиапедезе, набухании эндотелия, разволокнении внутренних эластических мембран;
  - органическими перестройками - утолщением мышечной стенки артерий, увеличением индекса Керногана по сравнению с динамическим периодом, мышечно - интимальными подушечками, увеличением количества и глубины зигзаг, уплотнением эндотелия, выявлением артериоло-венулярных анастомозов, фрагментарным расширением стенок сосудов микроциркуляторного русла, с большим количеством межфолликуляр-

ных капилляров, деструктивными изменениями сосудистой стенки, образованием цистерн, разрастанием соединительно - тканых элементов адвентиции [2-А; 5-А; 6-А; 10-А; 12-А].

4. Морфометрические показатели щитовидной железы при диффузном токсическом зобе обусловлены регионарными особенностями и половым диморфизмом. У женщин по сравнению с мужчинами имеет место уменьшение площади фолликул во всех зонах, особенно в периферических, в связи с преобладанием микрофолликулярного строения железы, уменьшением индекса Брауна в центральной зоне, чем в периферических зонах, и повышением высоты тиреоцитов фолликул, что свидетельствует о гормональной обусловленности половых различий в репродуктивном возрасте [3-А; 4-А; 12-А; 14-А].

### **Рекомендации по практическому использованию результатов**

Практическая значимость определяется получением новых и принципиально важных средних нормативных данных количественных, регионарных и половых особенностей анатомических параметров тиреоидных фолликул в условиях относительной нормы, которые рекомендуется включить в различные сводки по морфологии, в учебные пособия, и использовать в лекциях по анатомии, гистологии, патологической анатомии, эндокринологии для студентов медицинских вузов и слушателей факультета повышения квалификации.

Целесообразно использование установленных морфометрических параметров тиреоидных фолликул, патоморфологических сосудисто - тканевых преобразований щитовидной железы при диффузном токсическом зобе при проведении дифференциальной диагностики, патоморфологических исследованиях эндокринных заболеваний, в частности, при заболеваниях щитовидной железы.

### **Список публикаций соискателя учёной степени работ по диссертации Статьи в рецензируемых журналах**

- [1-А] Давлятов И.А. Патоморфологические изменения в щитовидной железе при диффузном токсическом зобе / С. Курбонов, М.К. Гулов, И.А. Давлятов, Э.Х. Тагойкулов // Ж.«Вестник Авиценны». -2017. - Т.19.- №3.- С. 320-325.
- [2-А] Давлятов И.А. Патоморфологическая характеристика сосудистой системы щитовидной железы при диффузном токсическом зобе / С. Курбонов, И.А. Давлятов // Ж. «Здравоохранение Таджикистана». -2018.- №2.- С. 29-33.
- [3-А] Давлятов И.А. Морфометрическая характеристика параметров компонентов щитовидной железы при диффузном токсическом зобе / И.А. Давлятов, М.К. Гулов, С. Курбонов // Ж. «Вестник академии медицинских наук Таджикистана». -2019.- Т.VIII-№1.- С. 12-16.

[4-А] Давлятов И.А. Хусусиятҳои муқоисавии диморфизми чинсии нишондиҳандаҳои морфометрии гадуи сипаршакл хангоми ҷогари паҳнфӯтаи токсикӣ / М.Қ. Гулзода, И.А. Давлятов, С. Қурбонов // М. «Авҷии Зухал». -2020.-№1.-С. 185-191.

### Статьи и тезисы в сборниках конференций

[5-А] Давлятов И.А. Сосудисто-тканевые изменения щитовидной железы при диффузном зобе / С. Курбонов, И.А. Давлятов, Э.Х. Тагойкулов, К.Э. Ашуров // Сборник научных статей 65-й годичной международной научно-практической конференции ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» «Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире». -2017.- Т.1.- С. 31-32.

[6-А] Давлятов И.А. Экстраорганный кровеносный русло щитовидной железы человека в норме / С.Р. Хайдарова, И.А. Давлятов, К.Э. Ашуров // Материалы научно-практической конференции молодых ученых и студентов ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» с международным участием, посвященной «Году молодёжи». -2017.- С. 482.

[7-А] Давлятов И.А. Макро-микроскопическая анатомия фолликулов щитовидной железы в норме у людей зрелого возраста / И.А. Давлятов // Труды региональной конференции «Инновация и актуальные вопросы неврологии» и 1-го съезда неврологов Республики Таджикистан. -2018.- С. 377-380.

[8-А] Давлятов И.А. Особенности структурной организации щитовидной железы при диффузном токсическом зобе / С.Курбонов, И.А. Давлятов // Научно-практическая конференция с международным участием «Актуальные проблемы судебной медицины», посвященная 200-летию со дня рождения Дмитрия Егоровича Мина.- Москва. -2018.- С. 121-124.

[9-А] Давлятов И.А. Микрососудистое русло соединительно - тканной капсулы щитовидной железы в норме / И.А. Давлятов // Материалы 66-й годичной научно-практической конференции ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» с международным участием, в рамках которой проходят Симпозиум детских хирургов «Хирургия пороков развития у детей» и Веб - симпозиум по нормальной физиологии, посвященные «Году развития туризма и народных ремёсел». -2018. –Т.-II.- С.104-105.

[10-А] Давлятов И.А. Комплексное изменение структуры щитовидной железы при диффузном токсическом зобе / С.Курбонов, М.К. Гулов, И.А. Давлятов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований.-Москва. -2018.-№ 9.- С. 46-49.

[11-А] Davlyatov. I.A. Micro-vascular connective-tissue capsule of the thyroid gland in norm / Sh. Abdulghani, I.A. Davlyatov // Материалы XIV международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов посвященной «Годам развития села, туризма и народных ремёсел (2019-2020)». - 2019.- С.448.

[12-А] Давлятов И.А. Структурная организация щитовидной железы при диффузном токсическом зобе / И.А. Давлятов, С. Курбонов, К.Э. Ашуров // Материалы международной научно-практической конференции (67-ой годичной), посвященной 80-летию ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» и «Годам развития села, туризма и народных ремёсел (2019-2021)». – 2019.- Т.- III.-С.124-125.

[13-А] Давлятов И.А. Микротопографические взаимоотношения тиреоидных фолликул с окружающими тканевыми структурами при диффузном токсическом зобе / И.А. Давлятов, Ш.А. Бадалов, Ш.К. Азизова // XV международная научно-практической конференции молодых ученых и студентов. «Современный проблемы и перспективные направления инновационного развития науки». -2020.-С. 376.

[14-А] Давлятов И.А. Морфометрическая характеристика показателей щитовидной железы при диффузном токсическом зобе / И.А. Давлятов, С. Курбонов, К.Э. Ашуров // Материалы международной научно-практической конференции (68-годуичной), посвященной «Годам развития села, туризма и народных ремёсел (2019-2021)». «Фундаментальные основы инновационного развития науки и образования» - 2020. -Т.3. - С. 123-124.

### Список сокращений и условных обозначений

ГКБ	- городская клиническая больница
ГОУ	- государственное образовательное учреждение
ГЦЗ	- городской центр здоровья
ДТЗ	- диффузный токсический зоб
РТ	- Республика Таджикистан
СНГ	- Содружество независимых государств
ТГ	- тиреоидный гормон
ТГМУ	- Таджикский государственный медицинский университет
ТТГ	- тиреотропный гормон
ЩЖ	- щитовидная железа

**МДТ «ДОНИШГОҲИ ДАВЛАТИИ ТИББИИ ТОҶИКИСТОН  
БА НОМИ АБӮАЛӢ ИБНИ СИНО»**

**УДК: 611.441; 616. 441-006. 5**

*Ба ҳуқуқи дастнавис*

**ДАВЛЯТОВ  
ИМОМХОДЖА АМИРШОЕВИЧ**

**ТАҒЙИРОТҲОИ КОМПЛЕКСИИ МОРФОЛОГӢ ВА  
МОРФОМЕТРИИ СОҲТОРҲОИ РАГҲОВУ БОҒТАҲОИ  
ҒАДУДИ СИПАРШАКЛ ҲАНГОМИ ҚОҒАРИ ПАҲНӢФТАИ  
ТОКСИКӢ ДАР ҚУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН**

**АВТОРЕФЕРАТИ**

диссертатсия барои дарёфти дараҷаи  
илмии номзади илмҳои тиб

аз рӯйи ихтисоси 14.03.01- Анатомиаи одам

**Душанбе – 2021**



Таҳқиқот дар кафедраи анатомияи одам ва терминологияи тиббии лотинӣ ба номи Я.А. Раҳимов ва Озмоишгоҳи марказии илмӣ - таҳқиқотии МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино» иҷро карда шудааст.

**Роҳбари илмӣ:** **Қурбонов Саид**  
доктори илмҳои тиб, профессори кафедраи анатомияи одам ва терминологияи тиббии лотинӣ ба номи Я.А. Раҳимови МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино»

**Мушовири илмӣ:** **Гулзода Маҳмадшох Қурбоналӣ**  
доктори илмҳои тиб, профессори кафедраи ҷарроҳии умумии №1 МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино»

**Муқарризони расмӣ:** **Усманов Мулло**  
доктори илмҳои тиб, профессор

**Шарипов Ҳамдамбой Юлдашевич**  
номзади илмҳои тиб, дотсент, мудир кафедраи анатомияи патологӣ ва тибби судии МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино»

**Муассисаи тақриздиханда:** Донишкадаи давлатии тиббии Бухоро ба номи Абу Али ибн Сино, Вазорати тандурустии Ҷумҳурии Ўзбекистон.

Ҳимояи диссертатсия «\_\_\_»\_\_\_\_\_с. 2021 соати \_\_\_\_\_ дар ҷаласаи шӯрои диссертатсионии 6D.KOA - 057 МДТ «ДДТТ ба номи Абӯалӣ ибни Сино» (734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 139) баргузор мегардад.

Бо диссертатсия дар китобхонаи МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино», суроғи ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 139, 734003, сайти расмӣ [www.tajmedun.tj](http://www.tajmedun.tj). шинос шудан мумкин аст.

Автореферат «\_\_\_» \_\_\_\_\_с. 2021 ирсол гардид

**Котиби илмӣ**  
**шӯрои диссертатсионӣ,**  
**доктори илмҳои тиб, дотсент**

**Ф.Т. Ҳалимова**

## МУҚАДДИМА

**Мубрамӣ ва зарурати баргузори таҳқиқот аз рӯи мавзӯи диссертатсия.** Айни замон бемории гадуди сипаршакл (ФС), махсусан чоғари паҳнфтои токсикӣ (ЧПТ) аз категорияи паҳншудатарини бемориҳои эндокринӣ дар ҷаҳон ба шумор меравад [Дедов И.И. и соавт., 2015; Пашенцева А.В. и соавт., 2017; Боташева В.С. и соавт., 2019; Ma. C. et al., 2016; Ross D.S. et al., 2016; J.H. Jung., 2016]. Аз ҷумла, дар Ҷумҳурии Тоҷикистон, ки минтақаи эндемикӣ ба ҳисоб меравад, рушди бемайлоии миқдори беморони гирифтори ЧПТ ба мушоҳида мерасад, ки аз миқдори умумии беморони системаи эндокринӣ аз 23,3% то 70% - ро ташкил медиҳад ва ба ин восита ин бемориро яке аз проблемаҳои муҳими тиббӣ - иҷтимоӣ ва афзалиятноки нигоҳдории тандурустии амалии кишвар сохтааст [Анварова Ш.С. и соавт., 2011; Ибодова Г.Х., 2012; Кахаров А.Н. и соавт., 2016]. ЧПТ бештар дар занҳои синну соли болиғ, давраи дуюм бо таносуби 8:1 ба назар мерасад [Нуров З.М., 2012; Фархутдинова Л.М. и соавт., 2015; Hammerstad S.S. et al., 2015].

Қайд кардан зарур аст, ки тибқи маълумоти [Lasithotaki S., 2012; Laszlo H., 2014; Vrachimis A. et al., 2015], дар беморони гирифтори ЧПТ эҳтимоли пайдо шудани саратони ФС се маротиба бештар аст ва дар байни бемориҳо иртиботи возеҳ дида мешавад [Василенко Е.И., 2017; Даниленко В.И. и соавт., 2019; Шаталова Л.С. и соавт., 2019; Vinter M. et al., 2015; Vrachimis A. et al., 2015].

Дар вақтҳои охир дар омӯзиши механизмҳои пайдоиш, хусусияти ихтилолҳои мубодилавӣ, роҳҳои ошкор сохтан ва амалиёти ҷарроҳии намудҳои гуногуни чоғар як қатор муваффақиятҳо ба даст оварда шудааст [Анварова Ш.С. и соавт., 2011; Ибодова Г.Х., 2012; Кахаров А.Н. и соавт., 2016; Гулов М.К. и соавт., 2017], аммо дар айни замон дар адабиёти илмӣ оид ба ташкили сохторӣ - функционалии ФС ҳангоми ЧПТ маълумот нокифоя мебошад. Махсусан оид ба баҳогузори миқдорӣ то андозаи назаррас маълумоти кам мавҷуд буда, бидуни баҳисобгирии муносибатҳои мутақобилаи микроанатомии фолликулҳои тиреоидӣ бо сохторҳои ҳамҷавори бофтавӣ, ҳамчунин хусусиятҳои минтақавию ҷинсии ФС оварда мешаванд [Сангинов Д.Р. и соавт., 2007; Ибодова Г.Х., 2012; Кахаров А.Н. и соавт., 2016; Халимова Ф.Т. и соавт., 2017; Рядинская Н.И., 2018; Логачева В.В. и соавт., 2019], зеро дар ҳар як минтақаи ҷуғрофӣ қачхатаи худии ҳаётии анатомияи ФС дар мардҳо ва занҳо вобаста аз вазъияти геобиохимиявӣ муайян карда мешавад. Дар адабиёти илмии мавҷудбудаи донишмандони ватанӣ ва хориҷӣ ягон хусусият ва тавсифи муқоисавии диморфизми ҷинсии тағйироти морфологӣ ва морфометрии ФС ҳангоми ЧПТ пешниҳод карда нашудааст, [Сангинов Д.Р. и соавт., 2007; Солиев Ф.Т. и соавт., 2009; Гулов М.К. и соавт., 2017; Ермаков Н.И. и соавт., 2019; Laszlo H., 2014; Teresa Rago, 2014], ки ин муҳаққиқро барои ҷустуҷӯи нав ҷиҳати омӯзиш ва ҳалли фасли проблемаҳои зикршуда дар ҶТ водор месозад.

Яке аз самтҳои ояндадори ин проблема мумкин аст, ки талабот ба коркарди меъёрҳои баҳогузориҳои комплекси бозсозии сохтори нишондиҳандаҳои рагу паренхиматозӣ ва морфометрии FC бошад, ки пешгӯиҳои амалиёти ҷаррохиҳо ҳангоми ЧПТ, махсусан дар шахсони синну соли дуҷуми давраи балоғат муайян месозад. Тамоми гуфтаҳои боло актуалӣ будани мавзӯи интиҳобшуда ва мақсади таҳқиқоти моро муайян мекунад.

**Дарҷаи аз худшудаи масъалаи илмӣ.** Дар айни замон бемории FC яке аз бемориҳои дар одамоне зиёд дучоршаванда ба ҳисоб меравад. Дар сохтори онҳо қисми асосиро бемориҳои аутоиммунӣ FC ташкил медиҳад, ки ЧПТ - ро дар бар мегирад [Грязнова М.А., 2017; Якубовский С.В., 2018; Боташева В.С., 2019; Marshad S.A. et al., 2012].

Бемории FC - и одамоне ҳангоми ЧПТ ба қадри кофӣ васеъ омӯхта шудааст, асосан ин ҳам ба ихтилолҳои функционалии узв ҳангоми бемориҳои эндокринӣ ва онкологӣ ва ҳам тағйирҳои патоморфологӣ дахлдоранд, ки дар узви дахлдор дар шароити протесси патологӣ воқеъ гашта ба фаъолнокии функционалии ғадуд таъсир мерасонанд [Ибодова Г.Х., 2012; Дедов И.И. и соавт., 2015; Фрунзе Е.М., 2017; Мазурина Н.В. и соавт., 2019; Ross D.S. et al., 2016; A. Di Cerbo et al., 2017]. Аммо, дар айни замон, ба муваффақиётҳои сершумори омӯзиши ЧПТ нигоҳ накарда, ки то андозаи хеле зиёд дар асоси натиҷаҳои таҳқиқотҳои функционалӣ бунёд шудаанд [Волков В.П., 2014; Кахаров А.Н. с соавт., 2016; Будик А.Ф. и соавт., 2018; Полякова Л.В. с соавт., 2018; 2019; Reddy S. V., 2012; Eshaghkhani Y. et al., 2016], як қатор донишмандон ва муҳаққиқони маъруф тасдиқ мекунад, ки ЧПТ бо ихтилолҳои системаи иммунӣ иртиботи ногузастанӣ дорад [Саприна Т.В. и соавт., 2015; Грязнова М.А. и соавт., 2017; Marshad S.A., 2012; Jurecka V. et al., 2013; Kham F.A. et al., 2015]. Аммо таҳқиқотҳои ҷиддие низ вучуд дошта [Шабан С.Р. и соавт., 2012; Ганиева П.М. и соавт., 2013; Хайруллин Р.М. и соавт., 2015; Пашенцева А.В. и соавт., 2017]), нишон медиҳанд, ки ЧПТ дар одамоне миллатҳои гуногун ва сокинони шароитҳои мухталифи ҷуғрофӣ (ва экологӣ) низ ба таври гуногун ҷараён мегирад, ба ин нигоҳ накарда, то имрӯз дар ЧТ омӯзиши муфассали патоморфологӣ миқдори ва сифатии бозсозии рагӣ - паренхиматозии FC ҳангоми ЧПТ татбиқ нашудааст. Ба таҳқиқотҳои сершумори илмӣ нигоҳ накарда, қайд кардан зарур аст, ки оид ба масъалаҳои ташкили сохторӣ – функционалии FC ҳангоми ЧПТ маълумотӣ кам аст. Маълумотҳои мухталиби мавҷудбуда то андозаи назаррас аз баҳогузориҳои миқдории хусусиятҳои минтақавӣ ва ҷинсӣ маҳруманд ва бе дар назардошти муносибатҳои мутақобилаи микросинтопӣ (хусусияти минтақавии сохтори узв - фолликулҳо) оварда мешаванд.

**Асосҳои назариявӣ ва методологии таҳқиқот.** Зимни ин асари диссертатсионӣ аз таҳқиқотҳои морфологӣ (пур кардани рагҳои FC ва баъдан равшантар кардани препаратҳо, ранг кардан бо гематоксилин-эозин, ҳамчунин тибқи Ван - Гизону), морфометрӣ (андозагирии

микдории кутри рағҳои узвҳо, кутри фолликулҳо, баландии эпители тиреоидӣ, шохиси Браун ва майдони фолликулҳо) истифода карда шуд. Барои муайян кардани ҳолати функционалии ҒС аз рӯи аломатҳои морфологӣ шохиси Браун истифода шуд (асоси онро вобастагии байни кутри фолликулҳо ва баландии эпителии тиреоидӣ ташкил медиҳад). Ин усулҳои таҳқиқот имкон доданд, ки ба таври эътимоднок тағйиротҳои сохторӣ дар ҒС дар шароити беморӣ муқаррар карда шавад, аз ҷумла дараҷаи ихтилолҳои функционалӣ дар узвҳо, иртиботи мутақобилаи онҳо бо бемориҳои эндокринӣ муайян ва ба мутахассисон манзараи анатомиву гистологии ҒС ҳангоми ЧПТ пешниҳод гардад. Асосҳои методологии усулҳои интихобшудаи таҳқиқот имкон доданд то тавсифи муқоисавии тағйиротҳои патоморфологӣ ва морфометрӣ ҳангоми ЧПТ дар одамон вобаста аз ҷинс, синну сол татбиқ ёфта, барои табибони амалӣ имкон медиҳад, ки тактикаи табобати беморонро ҳангоми ин беморӣ муайян кунанд.

Таҳлили омории маълумотҳо бо усули омори вариатсионӣ бо ёрии барномаи «Statistica 6,0» бо ҳисоб кардани бузургиҳои миёна ва ғалати миёна ( $M \pm m$ ) анҷом дода шуд.

Таҳлили дисперсионӣ барои муқоисаи якчанд намунаи озмоиш, барои муқоисаи ҷуфти намунаҳои озмоишии мустақил бошад, U-критерияи Манн – Уитни истифода гашт. Гипотезаи сифрӣ ҳангоми  $P < 0,05$  рад карда шуд.

### **Тавсифи умумии таҳқиқот**

**Мақсади таҳқиқот:** омӯзиши комплекси хусусиятҳои морфологиву морфометрӣ ва қонуниятҳои азнавсозии рағҳову бофтаҳои сохторҳои ғадуди сипаршакл дар ҳолати меъёр ва ҳангом ҷоғари паҳнфатаи токсикӣ дар давраи дуҷуми балоғат мебошад.

**Объекти таҳқиқот:** объекти пажӯҳиши диссертатсиониро ғадуди сипаршакли 104 бемори гирифтор ба ЧПТ ташкил дод, ки дар МШС №1 ва БШК №5 дар пойгоҳи кафедраҳои ҷарроҳии умумии №1 ва №2 – и МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино» ҷарроҳӣ шудаанд. Дар байни беморони ҷарроҳишуда 22 (21,2%) – ро мардҳо ва 82 (78,8%) – ро занҳо ташкил карданд. Ғайр аз ин, 26 ҒС - и шахсони фавтида (12 мард, 14 зан) бо мақсади таҳқиқоти санҷишӣ шахсоне, ки бемории ҒС, узвҳои системаи иммунӣ ва садамаи гардан надоштанд, мавриди таҳқиқ қарор дода шуд. Ҷамъоварии маводи воқеӣ барои таҳқиқоти санҷишӣ дар давоми солҳои 2015-2019 дар часадхона (морг) – и ш. Душанбе ба амал бароварда шуд.

**Мавзӯи таҳқиқот:** омӯхтани тағйироти комплекси морфологӣ ва морфометрии сохторҳои рағҳову бофтаҳои ғадуди сипаршакл дар ҳолати меъёр ва ҳангоми ҷоғари паҳнфатаи токсикӣ ташкил дод.

### **Вазифаҳои таҳқиқот:**

1. Омӯхтани хусусиятҳои умумии анатомӣ - микдорӣ ва микротопографии унсурҳои рағҳову бофтаҳо ва фолликулҳои тиреоидии ғадуди

сипаршакл дар шароити меъёр барои муқоиса кардан бо бемориҳои мазкур.

2. Муайян кардани хусусиятҳои морфофункционалии бозсозии рағҳову бофтаҳои ғадуди сипаршакл ҳангоми ЧПТ дар мардҳо.

3. Омӯхтани бозсозии морфофункционалии рагиву бофтавии ғадуди сипаршакл ҳангоми ЧПТ дар занҳо.

4. Ба амал баровардани тавсифи муқоисавӣ ва таҳлили диморфизми ҷинсии нишондиҳандаҳои морфометрии параметри компонентҳои фолликулҳои ғадуди сипаршакли одамон дар шароити ЧПТ.

**Усулҳои таҳқиқот.** Дар пажӯҳиши диссертатсионӣ таҳқиқотҳои зерин истифода карда шуданд: морфологӣ (пур кардани рағҳои ҒС ва баъдан равшантар кардани препаратҳо, ранг кардан бо гематоксилин-эозин, ҳамчунин тибқи усули Ван - Гизон) ва морфометрӣ (андозагирии миқдории қутри рағи узвҳо, қутри фолликулҳо, баландии эпителияи тиреоидӣ, шохиси Браун ва майдони фолликулҳо).

Барои муайян кардани ҳолати функционалии ҒС аз рӯи аломатҳои морфологӣ шохиси Браун истифода шуд (асоси онро вобастагии байни қутри фолликулҳо ва баландии эпителияи тиреоидӣ ташкил медиҳад).

Таҳлили омории маълумотҳо тавассути усули омори вариатсионӣ бо ёрии барномаи «Statistica 6,0» бо ҳисоб кардани бузургҳои миёна ва ғалати миёна ( $M \pm m$ ) анҷом дода шуд. Таҳлили дисперсионӣ барои муқоисаи якчанд намунаи озмоиш, барои муқоисаи ҷуфти намунаҳои озмоишии мустақил бошад,  $U$  - критерияи Манн – Уитни истифода гашт. Гипотезаи сифрӣ ҳангоми  $P < 0,05$  рад карда шуд.

**Соҳаи таҳқиқот.** Диссертатсия мувофиқи шиносномаи КОА - и назди Президенти ҶТ аз рӯи ихтисоси 14.03.01 – Анатомияи одам иҷро карда шудааст: банди 1. Таҳқиқи сохтор, макро - ва микротопографияи узвҳо, қисмҳои онҳо, компонентҳои гуногуни сохторӣ дар одамон; банди 2. Муайян кардани меъёрҳои сохтори ҷинс, қисмҳои он, узвҳо, компонентҳои онҳо (дар шароити меъёр) бо назардошти типологияҳои синнусолӣ - ҷинсӣ ва ғайра; банди 7. Ошкор сохтани таъсири гуногуни экологӣ, аз ҷумла таъсири номатлуб ба бадани одамон, узвҳои алоҳидаи он, сохтори онҳо, система ва дастгоҳҳо.

**Марҳилаҳои таҳқиқот.** Таълифи асари диссертатсионӣ марҳила ба марҳила иҷро карда шудааст. Дар марҳилаи якум адабиёти марбут ба мавзӯи диссертатсия омӯхта шуд. Дар марҳилаи дуюм мавзӯъ, мақсад ва вазифаҳои таҳқиқот мураттаб сохта шуда, ҳамчунин методикаи таҳқиқи препаратҳои гистологӣ омӯхта шуд. Афзоиши бемайлони миқдори бемории мубтало ба ЧПТ – ро дар ҶТ ба эътибор гирифта мо хусусиятҳои тағиротҳои морфологӣ ва морфометрии сохторҳои рағҳову бофтаҳои ҒС – ро ҳангоми ЧПТ вобаста аз ҷинс муайян кардем. Марҳалаи сеюми таҳқиқот аз навиштани концепсияи муқаддима ва ҳуди бобҳои диссертатсия, ҷамъбаст ва хулоса иборат аст. Дар раванди таҳқиқоти диссертатсия марҳалаҳои пажӯҳиш дар мақолаҳои диссертант инъикос шудаанд.

**Пойгоҳи асосии иттилоотӣ ва озмоишии таҳқиқотро** диссертатсияҳои дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷимояшуда (Ибодова Г.Х., Нуров З.М., Рофиева З.Х.), мақолаҳои илмӣ дар маҷаллаҳои илмӣ ва маводи конференсияву симпозиумҳо нашршуда ташкил дод: Достиев А.Р., Кахаров А.Н., Зокиров Р.А., Юсупова Ш.Ю., Усманов М. оид ба хусусиятҳои морфо - функционалии ҒС ҳангоми ҳолатҳои гуногуни патологӣ.

Таҳқиқот дар кафедраи анатомияи одам ва терминологияи тиббии лотинӣ ба номи Я.А. Раҳимов ва Озмоишгоҳи марказии илмӣ таҳқиқотии МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино» дар давраи солҳои 2015-2019 иҷро карда шудааст.

**Этимоднокии натиҷаҳои диссертатсия.** Натиҷаҳои аз таҳқиқоти диссертатсия ҳосилшударо саҳеҳии маълумот, ҳаҷми кофии маводи таҳқиқот, коркарди омории натиҷаҳои таҳқиқот ва маводи нашршуда тасдиқ мекунанд. Хулоса ва тавсияҳо дар заминаи таҳлили илмӣ натиҷаи тағйиротҳои комплекси морфологиву морфометрии сохторҳои рағҳову бофтаҳои ҒС дар меъёр ва ҳангоми ҶПТ асоснок карда шудаанд.

**Навгонии илмӣ таҳқиқот.** Бори нахуст дар шароити Ҷумҳурии Тоҷикистон аз лиҳози миқдорӣ ва ҳам аз ҷиҳати сифатӣ таҳлили комплекси унсурҳои сохтори морфологӣ, морфометрӣ ва гистотопографияи ташкилаҳои рагиву бофтавии ғадуди сипаршакли одам дар ҳолати меъёр татбиқ шудааст. Маълумотҳои меъёрии дарёфтшуда, параметрҳои анатомии фолликулҳои ғадудҳо, хусусиятҳои минтақавӣ ва ҷинсино нишон медиҳанд.

Тавре ки муқаррар гашт, нишондиҳандаҳои миқдорие, ки иртиботи мутақобилаи фазои фолликулҳо ва шохиси чамъшавии коллоидро ба таври воқеӣ тавсиф менамоянд, динамикаи умумии ҳам протсессҳои рагӣ (дар шакли ихтилолҳои гуногуни гемодинамикӣ) ва ҳам паренхиматозиву гиперпластики (тарашшуҳоти лимфоидӣ, ташаккули фолликулҳои лимфоидӣ, гиперплазияи эпителияи тиреоидӣ, активатсияи фолликулогенез) - ро, махсусан дар давраи репродуктивӣ, инъикос мекунанд.

Бори нахуст хусусиятҳои муқоисавии диморфизми ҷинсии нишондиҳандаҳои морфометрӣ пешниҳод гашта, он имкон дод, то ин ки хусусиятҳои регионалӣ ва ҷинсӣ, андоза ва махсусан параметрҳои фолликулҳо ва махсусияти морфологии онҳо, ки аз минтақаи ҷойгиршавияшон дар ғадуд вобастааст, ошкор карда шаванд. Аз ҷумла, назар ба мардҳо, дар занҳо коҳиш ёфтани майдони фолликулҳо дар ҳамаи минтақаҳо, махсусан дар минтақаҳои канорӣ ба назар мерасад, ки аз бартарӣ доштани сохтори микрофолликулярии ғадуд, кам шудани шохиси Браун дар минтақаи марказӣ назар ба минтақаи атрофӣ (периферӣ) ва афзудани баландии тиреотситҳо дар фолликулҳо вобастагӣ дорад. Ҳолати мазкур аз вобастагии гормоналии фарқиятҳои ҷинсӣ дар синну соли репродуктивӣ гувоҳӣ медиҳад.

**Аҳамияти назариявии таҳқиқот** аз он иборат мебошад, ки муқаррароти назариявӣ ва методологӣ, хулосаҳо ва тавсияҳои дар

диссертатсия овардашударо ҳамчун дастур оид ба нишондихандаҳои меъёрии параметрҳои фолликулҳои тиреоидии ФС бо назардошти фарқиятҳои ҷинсӣ, ҳамчунин дар раванди таълими макотиби олии тиббӣ истифода намудан мумкин аст.

**Аҳамияти амалии таҳқиқот.** Истифода намудани параметрҳои морфометрии фолликулҳои тиреоидӣ, азнавсозии патоморфологии рағзову бофтаҳои ФС ҳангоми ҚПТ дар аснои татбиқи ташҳиси тафриқӣ, таҳқиқотҳои патоморфологии бемориҳои эндокринӣ, аз ҷумла, дар заминаи ФС мувофиқи мақсад мебошад.

**Нуктаҳои асосии барои ҳимоя пешниҳодшаванда:**

1. Тавсифи морфометрии параметрҳои унсурҳои фолликулярӣи ФС дар меъёр бо тағйирпазирии назаррас, ҷинсӣ ва маҳдуди худ фарқ карда, дорои хусусиятҳои зиёди инфиродии анатомӣ дар давраи дуҷуми синну соли болиғӣ дар байни сокинони ҚТ мебошад, ки ин имкон медиҳад, то онҳоро ҳамчун дастур оид ба нишондихандаҳои миқдории ФС ҳангоми беморӣ истифода намоем.
2. Дарача ва хусусияти зухуроти морфологии ихтилолҳои гардиши хуни дохилизвӣи ФС ҳангоми ҚПТ аз қобилиятҳои чандирӣ ва захиравӣ вобастаанд, ки онҳо пайдарпайии инкишофи динамикӣ ва органикии бозсозиро инъикос мекунанд.
3. Новобаста аз вариантҳои баррасишавандаи ҚПТ дар ФС бозсозҳои устувори паренхиматозие пайдо мешаванд, ки хусусияти протсессҳои гиперпластикии эпителияи тиреоидӣ ва стромаро ба сурати дарачаҳои гуногуни зоҳиргардии инфилтратсияи лимфоидӣ бо ташаккул ёфтани фолликулҳои майдаи лимфоидӣ, дискмплекатсияи эпителий бо ҳосил шудани миқдори гуногуни барҷастагиҳои пистонакӣ ва танобакҳо инъикос менамоянд.
4. Нишондихандаҳои морфометрии ФС ҳангоми ҚПТ дорои хусусиятҳои регионарӣ ва ҷинсӣ мебошанд, ки ин аз вобастагии гормоналии фарқиятҳои ҷинсӣ дар синну соли репродуктивӣ гувоҳӣ медиҳад.

**Саҳми шахсии диссертант.** Муаллиф дар қори ҷамъовариҳои маълумотҳои ибтидоӣ барои татбиқи пажӯҳиши илмӣ шахсан саҳм гирифта, ба таври мустақилона гирдоварӣ, коркард ва таҳлил намудани адабиёти дастрасро ба амал баровард. Муаллифи рисола шахсан дар апробатсияи натиҷаи таҳқиқот, коркард ва тафсири маълумотҳо, инчунин таҳлили омории онҳо ширкат ҷуст. Аз бобати натиҷаи назариявӣ, методологӣ ва амалии таҳқиқот дар конференсияҳои илмӣ-амалии байналмилалӣ, ҷумҳуриявӣ, минтақавӣ, байни донишгоҳие, ки ҳам дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ва ҳам берун аз қаламрави он тӯли солҳои 2017-2020 сурат гирифтаанд, маърузаҳои дахлдор ироа гаштааст. Муаллифи рисола таҳти роҳбари илмӣ ба таври мустақилона рисолаи илмӣ ва автореферати онро омода ва таълиф намудааст.

**Таъйиди диссертатсия ва иттилоот оид ба истифодаи натиҷаҳои он**  
Нуктаҳои асосии таҳқиқот дар конференсияҳои олимони ҷавон ва

донишчӯёни МДТ «ДДТТ ба номи Абӯалӣ ибни Сино» (солҳои 2017, 2018, 2019, 2020), конференсияҳои солонаи илмӣ - амалии МДТ «ДДТТ ба номи Абӯалӣ ибни Сино» бо иштироки намояндагони байналмилалӣ (солҳои 2018, 2019); конференсияи регионалии «Инноватсия ва масъалаҳои актуалии неврология» ва съезди 1-уми неврологҳои ҚТ (Душанбе, 2018), конференсияи солонаи илмӣ - амалие бо иштироки намояндагони байналмилалӣ «Проблемаҳои актуалии тибби судӣ» (Москва, 2018); дар чаласаи комиссияи проблемавии байникафедравии МДТ «ДДТТ ба номи Абӯалӣ ибни Сино» оид ба фанҳои назариявии тиббӣ 12.02.2021, протоколи №2 гузориш ва баррасӣ шудаанд.

**Интишори натиҷаҳои рисолаи илмӣ.** Оид ба мавзӯи рисола 14 маводи илмӣ, аз ҷумла 4 мақолаи илмӣ дар маҷаллаҳои тақризшавандаи ҚОА назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон нашр карда шудааст.

**Ҳаҷм ва сохтори диссертатсия.** Диссертатсия дар ҳаҷми 131 саҳифаи матни компютерӣ таълиф шуда, аз муқаддима, тавсифи умумии таҳқиқот, шарҳи адабиёт, бобҳои мавод ва усулҳои таҳқиқот, 4 боби натиҷаҳои таҳқиқоти худӣ, баррасии натиҷаҳои таҳқиқот, хулосаҳо ва рӯйхати адабиёти истифодашуда иборат мебошад. Рӯйхати адабиёти истифодашуда 186 сарчашмаро дар бар мегирад, ки аз онҳо 129 сарчашма аз муаллифони ватанию ИДМ ва 57 адад аз муаллифони хориҷӣ мебошанд. Дар рисола 4 ҷадвал ва 53 расм оварда шудааст.

### Мухтавои таҳқиқот

**Мавод ва усулҳои таҳқиқот.** Таҳқиқоти диссертатсия мувофиқи нақшаи асосии корҳои илмиву таҳқиқотие, ки дорои аҳамияти илмиву амалӣ мебошад, иҷро карда шудааст.

Дизайни таҳқиқот 104 бемори гирифтори ҚПТ-ро дар бар гирифта, аз онҳо 22 (21,2%) нафар мард ва 82 (78,8%) зан буданд, ки дар МТШ №1 ва БКШ №5 дар пойгоҳи кафедраҳои ҷарроҳии умумии №1 и №2 МДТ «ДДТТ ба номи Абӯалӣ ибни Сино» дар давраи солҳои 2015-2019 ҷарроҳӣ шудаанд (ҷадвали 1).

**Ҷадвали 1. – Гурӯҳбандии маводи воқеӣ аз рӯи синну сол ва ҷинс ҳангоми таҳқиқи гадуди сипаршакл дар меъёр ва ҳангоми ҷоғари пахнёфтаи токсикӣ**

Синну сол	Гурӯҳи санҷишӣ (бе патология)		Гурӯҳи таҳқиқшаванда (Бо ҚПТ)	
	Мард	Зан	Мард	Зан
Давраи 2-юми синну соли болиғӣ(36-60 сола -м., 36-55 -сола - з.)	12	14	22	82
Ҳамагӣ	12(46,2%)	14(53,8%)	22(21,2%)	82 (78,8%)
Дар маҷмӯъ	26		104	

*Эзоҳ: м – мард, з – зан.*



Гурӯҳи санчиширо 26 ҶС - и одамони фавтида (12 мард, 14 зан) ташкил дод. Сабабҳои марг инҳо буданд: норасоии шади ди дилу рағҳо - 12 ҳолат, садамаҳои барои ҳаёт номувофиқ - 14 ҳолат. Дар маводи воқеии чамъоваришуда ҳолатҳои бемориҳои музмини илтиҳобии ҶС, бемориҳои узвҳои системаи иммунӣ ва садамаҳои мавзеи гардан дохил карда нашуданд. Сабабҳои марг дар асоси ҳулосаи экспертизаи тиббӣ-судӣ ва ташҳиси патологӣ - анатомӣ муайян карда шуд. Гирифтани ҶС аз ҳасад ва омӯхтани сохтори он на дертар аз 15 соати баъди фавт анҷом дода шудааст, ки ин аз тағйиротҳои барвақти аутолитикӣ дар сохтори узв вобаста аст.

Қисми асосии беморонро занон ташкил доданд (чадвали 1). Ба ин далел, мо хусусиятҳои морфофункционалии ҶС – и чинсҳои зан ва мардро дар алоҳидагӣ омӯхтем. Аз рӯйи қараёни беморӣ маводро чунин гурӯҳбандӣ намудем: 1-5 сол – 56%, 5-10 сол – 26%, 10-15 сол – 18%.

#### Усулҳои таҳқиқот.

**Таҳқиқоти морфологӣ.** Рағҳои хунбари ғадуд бо маҳлули моеи туши сиёҳ, маҳлули 3-5% рангкардашуда тавассути желатину массаи Герот, рангкунандае, ки ба сурати ранги нозуку судои рағанӣ дар дохили тубикҳо мавҷуд буданд, бевосита аз тариқи шарёнҳои ҷуфти болоӣ ва поении ғадуд тазриқ карда шуданд. Препаратҳои ба таври умумӣ тазриқшудаи ҶС пас аз тасбит (фиксатсия) бо мақсади шаффофӣ таҳти ташреҳи нозук ва табақабандӣ қарор гирифтанд. Равшанкунии препаратҳо бо усули Шпалтеголс – Жданов сурат гирифт. Баъди пур кардани рағҳо препаратҳо пешакӣ дар маҳлули 2-3% - и формалини турш дар давоми 2-3 рӯз дучори фиксатсия гашта, баъд аз ин дар маҳлули 8-10% - и формалини турш дар давоми 7-10 рӯз ва бештар аз он нигоҳ дошта шуданд. Бо мақсади анҷом додани таҳқиқоти микроскопӣ як қисми ҶС – ро аз бофтаҳои пайвастанда ва чарбӣ озод кардем, аз қисми миёнаи ҳар як ҳиссаи ғадуд ба таври кӯндаланг мавзееро буридем ва дар маҳлули 10% - и формалини нейтралӣ бо усули умумигистологӣ коркард намуда, баъдан дар дохили парафин ҷой додем, бурришҳои дарозрӯя ва кӯндалангро тайёр кардем (на камтар аз 10-12 бурриши ғафсишон 7-10 мкм).

Бо ёрии микротомии нимаавтоматии МЗП – 01 - техном бурришҳои гистологӣ бо гематоксилин - эозин ва бо усули Ван - Гизон ранг карда шуданд.

**Таҳқиқоти морфометрӣ.** Ҳолати функционалии ҶС аз рӯйи аломатҳои морфологӣ мувофиқи шохиси Браун баҳогузорӣ карда шуд (А.А. Браун, 1966), ки асоси онро вобастагии байни кутри фолликул ва баландии эпителияи тиреоидӣ (фолликулярӣ) ташкил меод. Мо маълумотҳои миёнаро бо роҳи ҳисоб кардани «M+m», дар натиҷаи ченкуниҳои сершумори ҳам бузургҳои фолликулҳо ва ҳам баландии миёнаи эпителияи тиреотситҳои фолликулярӣ ва ҳам шохиси чамъшавии коллоид ба даст овардем.

Таҳқиқотҳои морфометрии сохтори ҶС - ро доир ба ҳар нафар дар

10 доираи назари микроскоп ба амал баровардем. Миқдори ченкуниҳо барои ҳар параметр 79 борро ташкил меод. Ҳамаи ин ба андозаи назаррас ҳолиси арзёбии ҳолати функционалии FC - ро зиёд мекард. Масоҳати миёнаи фолликулҳоро дар мардон ва занон зимни минтақаҳои гуногуни FC дар ҳолати меъёр ва ҳангоми ҚПТ чен кардем. Барои ин аз тӯрҳои окулярии иборат аз 256 катакча, ҳар кадом бо масоҳати 400 мкм<sup>2</sup> - ро истифода намудем. Тағйирёбии тонуси рағҳои артериалиро мувофиқи шохиси Керноган, таносуби байни ғафсии пардаи мушакӣ (h) ва радиуси сӯроҳии рағ ( $R_{пр}$ ) – ро чен кардем.

Барои арзёбии таҳқиқотҳои морфологӣ ва патоморфологӣ аз системаи таҳлили компютери тасвирҳои микроскопие, ки аз микроскопи нурии оптикӣ иборат аст, истифода гардид. Микропрепаратҳо зерини микроскопи Olympus CX 21 бо гуногун кардани андозаҳо тавассути камераи Digital Microscope Camera Specification MC - DO 48 U (E) омӯхта шуданд.

**Таҳқиқоти оморӣ.** Таҳлили омории маълумоти бадастомада бо усулҳои омори вариатсионӣ тавассути барномаи «Statistica 6,0» бо ҳисоб кардани андозаҳои миёна ва хатои миёна ( $M \pm m$ ) анҷом дода шуд. Гипотезаи сифрӣ ҳангоми  $P < 0,05$  будан рад карда шуд.

Таҳлили дисперсионӣ барои муқоисаи якҷанд намуна, аммо барои муқоисаи ҷуфт - ҷуфти намунаҳои мустақил U - меёри Манн – Уитни ба кор бурда шуд.

#### **Натиҷаҳои таҳқиқот**

Муносибати комплексию системавӣ ҷиҳати омӯзиши тавсифоти сохтори ташкилаҳои рағӣ - бофтавии FC одам, ки ба бисёр таҳқиқотҳо, аз қабилҳои макро-микроскопӣ, гистологӣ ва морфометрӣ, инчунин маводҳои аз рӯи далелҳои он дуруст ҷамъоваришуда асос ёфтаанд, барои муқаррар намудани ҳақиқатҳои қаблан кам омӯхта мусоидат намуд, ки ҳолати мазкур имкон дод, то бори аввал бозсозии сохтори хос, тағйиротҳои ҷубронӣ - мутобиқшавӣ ва нишондиҳанда морфометрӣ FC дар ҳолати меъёр ва ҳангоми ҚПТ ошкору тасвир карда шаванд.

Таҳқиқотҳо тасдиқ намуданд, ки FC функцияҳои ҳаётан муҳимро иҷро карда, бо махсусиятҳои сохтори рағҳои хунгард зич алоқаманд аст. Ғадуди сипаршакл аз лиҳози таъминшавӣ бо хун дар организм ҷойи аввалро ишғол мекунад. Муайян гардидааст, ки ба 10 г FC 56 мл хун дар як дақиқа, ба ҳамин андоза бофтаи гурда 15 мл, ба 10 г мушак дар ҳолати оромӣ 1,2 мл хун рост меояд.

Дар одам таъминшавии FC бо хун нисбат ба дигар ҳайвонҳо бошидаттар сурат гирифта, ҳолати мазкур, эҳтимолан, ба функцияҳо ва сарчашмаҳои ғайриузвӣ ва узвӣ таъминот бо хун (шарёнҳои ҷуфти болоӣ ва поёнӣ ва ғайриҷуфтии сипаршакл) вобастагӣ дорад, ки нуктаи мавриди назар ба маълумоти муаллифон (Гусейнов Т.С. бо ҳаммуал., 2016; Александрова В.Э. бо ҳаммуал., 2017) мувофиқ аст.

Муқаррар гардидааст, ки махсусияти сохтори тӯри рағии минтақаҳои гуногуни ғадуд конструксиаи паренхима ва стромаи онро

инъикос мекунад. Ба мо муяссар гардид, ки хусусиятҳои минтақавии конструксияи маҷрои капиллярии ғадудро ошкор намоем. Ба ин тарик, ғализии тӯрҳои капиллярӣ дар атроф ва маркази ҳар ҳиссаи ғадуд нобаробар буда, тӯри фазоии сеандозаи хурдкатакро бо катакҳои дорой шакли полигоналӣ, ки самтнок нестанд, ташаккул медиҳад. Дар маркази узв, дар муқоиса бо атрофи он ҳолати мазкур, зохиран, бо он вобаста аст, ки дар атроф фолликулаҳои нисбатан калонтар ҷойгиранд.

Сохтори микроскопии ҒС аз лиҳози эволюсионӣ ба тағйиротҳои назаррас дучор мешавад, ки бо хусусиятҳои ҷинсӣ, синнусолӣ, инчунин тарзи ҳаёти одам алоқамандӣ доранд. Дар зимн онҳо комплекси мураккаби унсурҳои паренхимаи тиреоидиро дорой мебошанд. Тавре маълум аст, ҳиссаҳои ҒС аз фолликулҳои иборатанд, ки девораҳои онҳо бо қабати эпителияи мукаабшакл пӯшонда шудааст.

Фолликулҳои ҷузъҳои сохторӣ - функционалии паренхимаи ҒС ба ҳисоб рафта, ташкилаҳои сарбастаи курашакл ё андаке дарозрӯяи хубобшакли андозаҳояшон гуногуни тағйирёбанда доранд. Фолликулҳоро қабатҳои ковоки бофтаи нахӣ пайвандӣ аз ҳам ҷудо мекунанд, ки аз тариқи онҳо капиллярҳои сершумори хунгузар ва лимфатикӣ гузашта, фолликулҳо, инчунин нахҳои асабро печонда мегиранд. Ғайр аз ин, дар миён қабатҳои байнифолликулярӣ иборат аз бофтаҳои пайвандӣ ҳама вақт лимфотситҳо ва ҳуҷайраҳои плазмавӣ, базофилҳои бофтавӣ ва эндокринотситҳои парафолликулярӣ, инчунин ҷазирачаҳои интерфолликулярӣ вомерҳанд.

Таҳқиқи морфометрӣ ошкор намуд, ки диаметри миёнаи фолликулҳо дар мардон зимни давраи 2-юми синни болиғи (35-60-солагӣ) аз диаметри фолликулҳо дар ғадудҳои занон калонтар аст, вале минтақаи атрофи ғадуд ба  $150,6 \pm 1,3$  мкм баробар омад, дар ҳоле ки андозаи минтақаи марказӣ  $143 \pm 1,2$  мкм буда, мутаносибан дар занҳо  $143,9 \pm 1,0$  мкм,  $135,6 \pm 0,8$  мкм ба ҳисоб меравад, яъне 4,4-5,4% зиёдтар аз рақамҳои номбаршуда.

Тибқи натиҷаҳои таҳқиқоти мо, андозаи миёнаи масоҳати фолликулҳои минтақаҳои атрофии ва марказӣ дар байни гурӯҳи занон аз ҳамин нишондиҳанда дар гурӯҳи мардони калонсол ба ҳисоби миёна 12,3%-9,4% камтар буд. Дар байни мардони ин гурӯҳи синнусолӣ нишондиҳандаҳои аз ҳама баланди масоҳати фолликулҳо ҳам дар минтақаи атрофии ( $28055,3 \pm 221,8$  мкм<sup>2</sup>) ва ҳам дар минтақаи марказӣ ( $24198,3 \pm 261,1$  мкм<sup>2</sup>) мушоҳида мегардид. Баландии эпителияи фолликулярӣ дар ҒС - и занон аз ин параметр дар ғадудҳои мардон бештар дар минтақаҳои атрофии (7,0%) зиёд буд ва дар минтақаҳои марказӣ дар тафовут бо баландии тиреотситҳои ғадудҳои мардон андаке камтар ба назар расид (4,6%). Дар байни мардон дар гурӯҳи синнусолии 2-юми ба балоғат шохиси ғуншавии коллоид нисбат ба занон баландтар буд. Андозаҳои баланд дар минтақаҳои атрофии ҒС ба қайд гирифта шуданд: дар мардон –  $22,8 \pm 0,4$ , вале дар занҳо –  $20,3 \pm 0,4$ , дар ҳоле ки ин рақам дар минтақаи марказӣ барои мардон  $22,1 \pm 0,4$  ва дар занон  $21,8 \pm 0,5$  аст.

Аз гуфтаҳои боло натиҷагирӣ карда, метавон гуфт, ки аз ҷониби мо

бори аввал диморфизмҳои минтақавӣ ва ҷинсӣ, тавсифи миқдории хусусиятҳои анатомии унсурҳои параметрҳои ҒС дар меъёр барои мардон ва занон зимни давраи синусолии дуҷуми ба балоғат ошкор карда шуданд. Хусусиятҳои муайянгардидаи анатомӣ - топографӣ ва морфометрии ҒС - и одам ҳангоми арзёбии ҳолати узв асосӣ ба ҳисоб рафта, метавонанд ҳангоми таҳқиқи миқдории ҒС зимни омилҳои мухталиф, ҳолатҳои патологӣ ба сифати дастурамал ба қор раванд.

Дар ҚТ ба масъалаҳои патоморфологияи ҒС аз тарафи олимони ватанӣ, аз ҷумла З.М. Нуров (2012), М.Қ. Гулов ва дигарон (2017), С. Қурбонов ва дигарон (2017, 2018) диққати қалон дода шудааст. Дар айни замон, бо назардошти аҳамияти таҳқиқотҳои мазкур, дар онҳо хусусиятҳои рағӣ - стромавии вариантҳои гистологияи ҚПТ, ки ҳангоми амалиёти ҷарроҳии ҒС бояд ба эътибор гирифта шаванд, ба андозаи кофӣ инъикос наёфтаанд.

Тавре маълум аст, ба ҳар раванди патологӣ дар организм, аз як тараф, ихтилоли сохтор ва функцияи меъёрӣ, аз тарафи дигар – тағйироти ҷубронӣ (компенсаторӣ) ҳамроҳ мешавад, ки моҳиятан зуҳурёбии фаъолияти механизмҳои муқаррарии танзимкунандаро муаррифӣ менамоянд.

Дар асоси натиҷаи таҳқиқотҳо таъйид метавон кард, ки нишонаи доимии ҚПТ аз диди макроскопӣ ғадуди ба таври ғанӣ васкуляризиатсияшудае мебошад, ки маъмулан ба таври диффузӣ вусъат ёфта дар як қатор ҳолатҳо андозаҳои қалон ба худ мегирад. Консистенсияи он гуногун буда метавонад аз зичии нарм то зичии муътадил. Тавре маълум аст, иммуноглобулинҳо, ки бо ретсепторҳои ҳормонҳои тиреотропӣ (ХТТ) муносибати дучониба доранд, ба фаъолшавии аденилатсиклаза ва афзоиши на танҳо синтези ҳормонҳои тиреоидӣ (ХТ), балки ба афзоиши андозаи ҒС низ мусоидат мекунанд (А.А. Савченко ва д., 2016).

Таҳқиқотҳо, ки мо анҷом додем, собит месозанд, ки таҷҳизоту механизмҳои мутобиқшавӣ аз ҷониби маҷрои дохилиузвӣи хунгузари ҒС ҳангоми ҚПТ тадричан бо мурури тӯлкашии раванди патологӣ осеб мебинанд.

Ба ақидаи Оҷахвердизаде Э.А. (2018), девораҳои маҷрои рағии узв вобаста ба фаъолнокии функционалии ҒС ва гистотопографияи бофтаи ғадудӣ аз лиҳози миқдорӣ тағйир хоҳанд ёфт. Чунин равандҳоро И.С. Кулабухова бо ҳаммуал. (2013) тасвир намуда буд, ки зери таъсири ХТ ҳангоми ҚПТ дилататсияи рағҳо дар якҷоягӣ бо шиддатёбии маҷрои хун рӯй медиҳад.

Маълумоти морфологияи бадастомада доир ба хусусиятҳои сохтори рағҳо ин мулоҳизаҳоро тасдиқ мекунад. Аз ҷумла, тағйирёбии бузургии шохиси Керноган ба сурати ошкоро зоҳир гашт. Таҳлили муфассалтари параметрҳо, ки шохиси Керноганро ташкил медиҳанд, нишон дод, ки он дар қисматҳои нисбатан хурдтари дорои андозаи 80-120 мкм коҳиш

меёбад: то 160-200 мкм аз ҳисоби васеъшавии қутри холигии дарун. Дар гурӯҳҳои мавриди омӯзиш дар натиҷаи ҳисоб кардани таносуби диаметри пардаи мушакии тӯри рағӣ ба қутри холигии даруни он тамоюли коҳишбӣи ин нишондиҳанда ба мушоҳида мерасад. Илова ба ин, дамиши эндотелий, варами қабати мушакӣ - эластикии ғадуд мушоҳида мешавад, ки бисёр вақт бо тунукшавӣ ва даридани девораҳои онҳо, махсусан дар занон, ҳамроҳ аст, ки ин ба ҳулосаҳои В.Б. Шадлинский ва диг. (2016) мувофиқ мебошад. Аз ҷониби мо тағйирёбии моддаи асосии аргирофилии девораи рағи хунгузар қайд гардид, ки дар дурушту ковокшавии он ифода меёбад.

Бо мурури хуручи беморӣ (муҳлатҳои дер), махсусан дар занон, аксуламали рагиро бештар ташаккулёбии тромбҳо ва ихтилоли функцияи гузаронандагии рағҳои терминалӣ, зиёдшавии аксуламали рағӣ-бофтавӣ, коҳиш ёфтани масоҳати фолликулҳо ҳамроҳӣ мекунад. Ба ақидаи В.Б. Шадлинский ва дигарон (2016), ҳангоми ҚПТ гузаронандагии девораи капиллярҳо ва таҳшинҳои фибрин шиддат ёфта, шакли ба худ хос гирифтани муносибатҳои байниҳамдигарии паренхима ва строма ба миён меояд. Ба ақидаи муаллиф, ҳангоми ҚПТ масоҳати миёнаи бурриши капиллярҳо ду маротиба афзоиш меёбад ( $91,2 \pm 0,03$  мкм<sup>2</sup>), ки сабабгори он таъсири ХТТ аст, ки ангиогенезро метезонад, дар натиҷа миқдори капиллярҳо ва ҳам қутри холигии даруни онҳо меафзояд.

Дар натиҷаи таҳқиқоти доиршуда ҳангоми ҚПТ ҳамаи нишонаҳои ихтилолҳои микросиркулятории гемодинамикӣ ошкор карда шуданд. Рағҳои хурди хунгузар васеъшуда мебошанд ( $24,3 \pm 0,2$  мкм), махсусан капиллярҳо (то  $12,2 \pm 0,3$  мкм) ва венулаҳо (то  $30,0 \pm 0,3$  мкм), ки миқдори зиёди эритроцитҳоро доштанд. Гоҳо дар капиллярҳо ва венулаҳо стази унсурҳои шаклии хун ва шиддатёбии хосиятҳои адгезионии эндотелий ба мушоҳида мерасид. Ба таъйиди В.И. Козлов (2012), хосиятҳои адгезионии ҳуҷайраҳои эндотелиаш зимни ҳолатҳои фавқулода дар қисмҳои гуногуни маҷрои микросиркуляри нобаробар ифода меёбанд. Аз ҳама ғайбар ҳуҷайраҳои эндотелиалии посткапиллярҳо ва венулаҳо рафтор мекунад. Дар тӯли артериолаҳо, капиллярҳо ва венулаҳо тӯдаҳои периваскулярии ҳуҷайраҳои лимфоидӣ ва плазмачаббии девораҳои онҳо, ки бо ҳуҷайраҳои калони лимфоидӣ ихота шудаанд, қайд гардиданд. Тӯри капиллярӣ, яъне ҳар як фолликулро системаи капиллярҳои ҳудаш ихота мекунад, тарҳҳо ноҳамворанд, баъзе аз капиллярҳо ба таври маҳдуд васеъшуда мебошанд. Дар қитъаҳои сохтори байнифолликулярӣ капиллярҳои васеъшуда ба тарзи хеле мураккаб ба ҳам печида, сохторҳои лӯндачавиро ташкил медиҳанд.

Мутаносибан барои ҚПТ, махсусан дар заноне, ки ба ҳолати шиддати сахттарин афтадаанд, ташаккул ёфтани унсурҳои хурдтарин, зуд амалкунанда (лӯндачаҳо, ҳавзакҳо, варикознокӣ, анастомозҳои артериолӣ - венулярӣ), инчунин табдили сохтор кардани маҷрои варидӣ (наҳҳои мушакӣ, эластикӣ ва дастаҳои наҳҳои коллагенӣ) муфидтар аст, ки аз ҷуброншавии муваққатии FC ҳангоми патологияи мазкур гувоҳӣ

медихад.

Ҳангоми ЧПТ аз ҳама бештар падидаи пурпечутобӣ, яъне афзоиши миқдор ва амиқии печутобҳои капиллярҳо ва посткапиллярҳо мушоҳида мегардад. Пурпечутобии капиллярҳо ва посткапиллярҳо дар раванди мубодилаи газҳо аз ҳисоби ба вучуд омадани суръатҳои сонавӣ дар буриши кӯндалангии онҳо ба андозаи назаррас шиддат меёбад. Шиддати мубодила дар ин шароит метавонад садҳо маротиба нисбат ба ҳолатҳои вобаста ба рағи рост зиёдтар бошад.

Натиҷаҳои микропрепаратҳои омӯхташудаи ҒС - ро баррасӣ намуда, қайд кардан мебояд, ки тибқи маълумотҳои таҳлили гистологӣ ва морфометрӣ, дар баробари ихтилолҳои гемодинамикӣ, омезиши падидаҳои равандҳои экссудативӣ ва пролиферативӣ ошкор гашта, барояшон тағйироти якхела дар мавриди мардон ва занон хос аст, ки аксаран аз рӯи дараҷаи паҳншавии бозсозҳои морфофункционалии сохтори узви дахлдор фарқ мекарданд. Барои арзёбии дараҷаи паҳншавии осебҳои паренхиматозӣ мо андозаи манбаъҳои осебҳои дегенеративӣ, тавсифи морфометрии параметрҳои унсурҳои ғадуд ва ташкилаҳои стромавино таҳқиқ намудаем.

Натиҷаҳои таҳлили препаратҳои гистологии ҒС, ки ба сабаби ЧПТ ҷарроҳӣ карда шудаанд, аз он шаҳодат меоданд, ки нахҳои бофтавӣ - пайвандӣ дар стромаи ғадуд ковок шуда, дар бофтаи пайвандии байнифолликулярӣ бошад, инфилтратсияи лимфоидӣ ба андозаҳои гуногун ошкор гардид.

Дар ҒС - ҳои одамон, ки мо мавриди омӯзиш қарор додем, махсусан дар занҳои синни репродуктивӣ, дар заминаи пролифератсияи эпителияи фолликулярӣ бофтаи ғадуд, ташаккулёбии фолликулҳои лимфоидӣ мушоҳида мешавад. Сабаби ташаккулёбии фолликулҳои лимфоидӣ, эҳтимол, нобаробар сурат гирифтани ҷараёнҳои пролиферативӣ дар строма мебошад, ки бо зичшавии он аз ҳисоби инфилтратсия тавсиф хоҳад ёфт.

Таҷрибаҳои мо нишон доданд, ки ҳангоми омӯзиши маводҳои гистологӣ зимни ЧПТ бештар тиреоидити гиперплазӣ, яъне гиперплазияи эпителий ифода ёфта буд, ки инро ҳолати функционалии ҒС тасдиқ мекунад. Чунончи мувофиқи маълумоти З.М. Нуров (2012), дар ҒС одамон, ки функцияаш муътадил аст, трийодтиронин  $5,46 \pm 0,16$  пмол/л - ро ташкил медиҳад, аммо ҳангоми ЧПТ -  $5,98 \pm 0,16$  пмол/л ба назар расида, мутаносибан тироксин дар ин ҳолатҳо  $22,33 \pm 0,70$  пмол/л ва  $20,94 \pm 0,67$  пмол/л мебошад. Тавре маълум аст, ҳосилшавии барзиёди ХТ ҷузъи асосии патогенези ЧПТ мебошад (Т.П. Маклакова ва диг. 2019), А. Di Cerbo et al. (2017).

Дар аксари препаратҳои гистологии мо пролифератсияи эпителияи тиреоидӣ мушоҳида мешуд, ки ба он ташаккулёбии ғуриҳои пистонакӣ ба даруни холигии фолликулҳо ва ҳосилшавии фолликулҳои нав хос аст ва ин ба маълумоти муаллифон мувофиқ меояд, (В.Б. Шадлинский ва ҳаммуалл., 2014; Р.М. Хайруллин ва ҳаммуалл., 2015).

Барои арзёбии унсури строма мо ҳамчунин дамиши ошкоро аёни периваскуляриро дар гирди рағҳои аз хун пури васеъшуда мушохида намудем, ки ба он сабзиши суст ифодаёфтаи унсурҳои пардаи берунаи иборат аз унсурҳои бофтавӣ - пайвандӣ ҳамроҳ мешуд. Зимни мухлатҳои дер гоҳ-гоҳ дар мавзеи хунравияш фаровон фибробластҳо ва гистиотситҳо пайдо гашта, стромаҳои узв коллагенӣ шуда буданд.

Ҳангоми бемориҳои ФС, аз ҷумла ҳангоми ЧПТ, ислоҳоти таъсири мутақобилаи микротопографии фолликулҳои ФС ва унсурҳои ба он ҳамсоя ба миён меояд, ки аз инҳо иборатанд: сохтори унсурҳои маҷрои микросиркулярӣ, афзоиши гузаронандагии рағҳо, ихтилоли реологияи хун, инфилтратсияи манбаъгии лимфотситарӣ, дилататсияи капиллярҳои лимфавӣ, ташаккулёбии бофтаи пайвандӣ, афзоиши фазои байнифолликулярӣ, калоншавии ҷазираҳои эпителияи тиреоидӣ, пайдо шудани хучайраҳои қатори лимфоиде, ки, тибқи маълумоти мо, дар бофтаи ковоку нахию пайвандии стромаи ғадуд муайян мегарданд. Мавҷудияти хучайраҳои қатори лимфоидӣ дар ихотаю байни фолликулҳо аз назорати масунияти аз болои раванди тарашшуҳии эпителияҳои фолликулярӣ гувоҳӣ медиҳад (Сапин М.Р., Никитюк О.Б. 2000).

Тафовутҳои тасвиршуда дар муносибатҳои байниҳамдигарии фолликулҳою ташкилаҳои сохтории атрофи онҳо сабаби функционалӣ доранд ва ба патологияе, ки хусусиятҳои тағйир медиҳад, аз ҷумла ба ЧПТ вобаста мебошад.

Мо бори аввал тавсифоти муқоисавӣ, тафовутҳои ҷинсии тағйироти патоморфологӣ ва морфометрии бозсозҳои ФС - ро ҳангоми ЧПТ тасвир намудем. Дар адабиёти ба мо дастрас иттилооти алоҳида доир ба тасвири хусусиятҳои клиникии раванд, патологияи ФС дар мардон ба назар мерасад (Волерт В.А., 2002; Пашенсева А.В. ва ҳаммуал., 2017), ки барояшон чараёни вазнин ва хуручангези ҳамроҳ бо гиперплазияи ифодаёфтаи паҳншуда дар муқоиса бо занон хос аст ва ҳолати мазкур бо маълумотҳои ҳосил намудаи мо мувофиқ намеояд.

Дар қиёс бо нишондиҳандаҳои мардон, дар занон афзоиши назарраси баландии тиреотситҳои фолликулярӣ ва коҳишёбии дахлдор таносуб назар ба мардон (ба ҳисоби фоиз) ба амал меояд. Ба он миқдори калони вакуолҳои резорбсионӣ дар коллоид рост омад. Дар занҳо бештар манзараи дескватсияи эпителияи фолликулярӣ вохӯрд, ки аз тарангшавии барзиёди узв гувоҳӣ медиҳад (Смолей Н.А., 2015; Шадлинский В.Б. ва диг., 2016).

Натиҷаҳои таҳқиқотҳои мо аз бобати сабаби ҳормоналӣ доштани равандҳои рухдиҳанда шаҳодат медиҳанд, ки махсусан дар синни репродуктивӣ бештар ифода меёбад. Таҳқиқотҳои мо, ки дар байни духтарон ва занҳои синни валодат амалӣ шуданд (З.Х. Якубова, М.Ф. Умарова, 2011; Н.А. Смолей, 2015; А.И. Астафева ва диг., 2019), ба таъсири патологияи ФС дар сохтори механизмҳои ихтилоли функцияҳои репродуктивии система ишора мекунанд. Эҳтимол, сатҳи ҳормонҳои

занонаи чинсӣ гузаронандагии девораҳои рагиро дар стромаи узв ва ҳосилшавии подтанҳоро дар баробари ретсепторҳои ХТТ зиёд мекунад, ки ҳолати мазкур ба ҳичрати лимфотситҳо, пролифератсия ва дифференсиатсияи лимфотситҳо таъсир мерасонад.

Танзими нейроэндокринии организми зан (хомилагӣ, ширҳосилкунӣ, давраи ҳайз, климакс) онро дар муқобили бемории мазкур осебпазиртар месозад.

Тибқи маълумотҳои бадастомада, ҳангоми арзёбии таҳқиқотҳои морфометрии нишондиҳандаҳои муҳимтарини функционалӣ - морфологӣ муайян карда шуд, ки ҳангоми ЧПТ дар занон нисбат ба мардон бештар бозсозии мурракаби параметрҳои унсурҳои фолликулҳои ФС ба амал меояд. Масалан, таҳқиқи миқдории диаметри фолликул дар минтақаи атрофии узви мардон нишон дод, ки дар мубталоёни ЧПТ диаметр  $139,6 \pm 0,6$  мкм шудааст ва дар ҳоле ки меъёр  $150,6 \pm 1,3$  мкм буда, он яқинан аз меъёр 7,3% камтар мебошад. Мо тамоюлро сӯи камшавии ҳамин гуна нишондиҳанда дар занҳо (синни 35-55-сола) ба андозаи 6,3% ( $p < 0001$ ) ошкор намудем. Дар минтақаи марказии ФС ҳангоми патология, дар қиёс бо меъёр, андозаи яқини омории диаметри фолликул ( $p < 0001$ ) муайян карда шуд, вале дар чинси зан он ба андозаи 8,6% коҳиш меёбад, дар ҳоле дар мардон ин рақам баробари 7,3% аст. Тавре маълум аст, нишондиҳандаҳои аз ҳама ҳассоси фаъолияти функционалии ФС баландии миёнаи эпителияи фолликулярӣ ва шохиси Браун мебошанд.

Мо тамоюлро сӯи баландшавии нишондиҳандаҳои унсурҳои эпителиалии фолликулҳо, яъне баландшавии эпителийро ҳам дар чинси мард ва ҳам дар занон ошкор намудем. Баландии тиреотситҳои фолликулярӣ аз рушди назарраси он дар қиёс бо нишондиҳандаи санчиши зиёд аст. Ғадуди сипаршакл дар мардону занон дар минтақаҳои атроф ҳангоми патологияи мазкур ба миқдори 10,6% ( $p < 0,05$ ) бештар баландии эпителияи фолликулярӣ назар ба андозаи санчишӣ, дар занҳо 19,7% ( $p < 0,001$ ) зиёдтар нисбат ба ФС меъёрӣ мебошад. Нишондиҳандаҳои баландии тиреотситҳои ғадуд дар минтақаи марказӣ ба ҳисоби фоиз мутаносибан дар мардон 21,5% ( $p < 0,001$ ), дар занҳо 25,8% ( $p < 0,001$ ) зиёдтар аз меъёр аст. Ҳамин навъ алоқамандӣ миёни эпителияи фолликулярӣ ва коллоид дар патологияҳои омӯхташуда (манзараи баръакс) дар мавриди шохиси Браун мушоҳида мегардад, ки дар минтақаҳои атрофию марказӣ дар мардон ба 16,2% ва 24% ( $P < 0,001$ ) баробар омада, дар занҳо нишондиҳандаи номбаршуда мутаносибан ба андозаи 22,2% ва 27% ( $P < 0,001$ ) коҳиш меёбад. Мувофиқи ин маълумотҳо, тағйир ёфтани нишондиҳандаҳои миқдории унсурҳои эпителиалии фолликулҳо, яъне коҳиши диаметри фолликул ҳангоми афзоиши баландии эпителий боис ба коҳишёбии яқини шохиси ғуншавии коллоид дар ҳамаи минтақаҳои ФС гардид ( $P < 0,001$ ) (расмҳои 1 ва 2).



Таҳлили дисперсионӣ тағйирпазирии назаррасу регионарии майдони фолликулҳои ғадудҳои занҳоро то  $21071,6 \pm 316,8$  мкм<sup>2</sup> (муқобили  $24599,2 \pm 395,3$  мкм<sup>2</sup> дар меъёр) муайян кард, ки то 14,3% паст аст ( $P < 0,001$ ), дар мардҳо бошад, камшавӣ то 9,2% ( $P < 0,001$ ) ба мушоҳида расид, ки дар минтақаҳои атрофии ҒС аз нишондиҳандаи санҷишӣ паст буд.

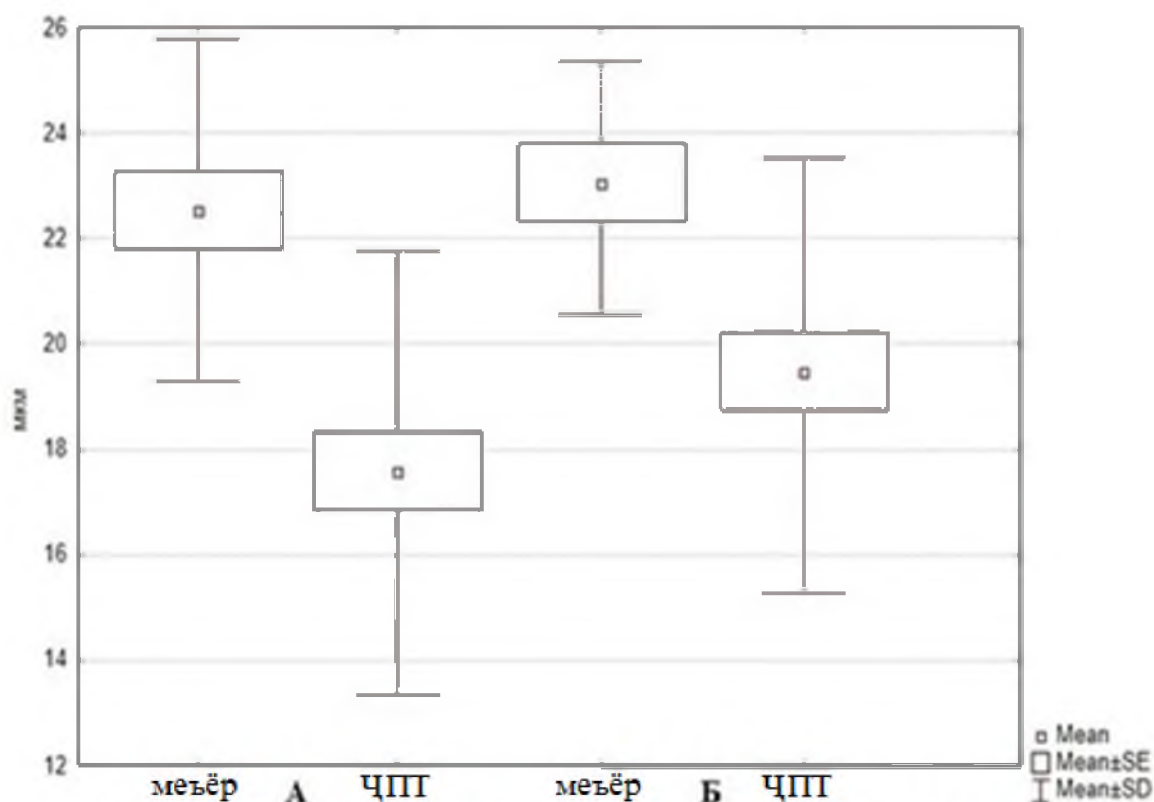
Дар айни замон дар минтақаи марказии ғадуд низ коҳиши ҷидди то андозаи  $18858,3 \pm 326,3$  мкм<sup>2</sup> (муқобили  $21807,2 \pm 365,5$  мкм<sup>2</sup> дар нишондиҳандаҳои санҷишӣ) ба мушоҳида расид, яъне саҳеҳан кам шудани майдони фолликулҳоро 13,5% ( $P < 0,001$ ) дар занҳо ба назар расид, дар мардҳо бошад, то 8,8% ( $P < 0,001$ ) аз нишондиҳандаҳои санҷишӣ паст буд. Зимнан сатҳи камтарини майдони фолликулҳо ҳангоми ин беморӣ дар занҳо дар минтақаҳои атрофии узв ба назар мерасад ( $P < 0,001$ ) тибқи U - меъёри Манн - Уитни).

Ба таври фишурда гуфтанием, ки мо дар натиҷаи амалӣ гардондани таҳлили маҷмӯии таҳқиқоти макромикроскопӣ ва морфометрӣ бори нахуст маълумотҳои меъёрию миқдориеро ба даст овардем ва онҳо тӯли давраи дуҷуми синни болиғӣ ва ҷинс ба иртиботи соқинони Ҷумҳурии Тоҷикистон дар ҳадди меъёр ва ҳангоми ҶПТ аз махсусияти атрофии параметрҳои анатомии фолликули ҒС бархӯрдоранд.

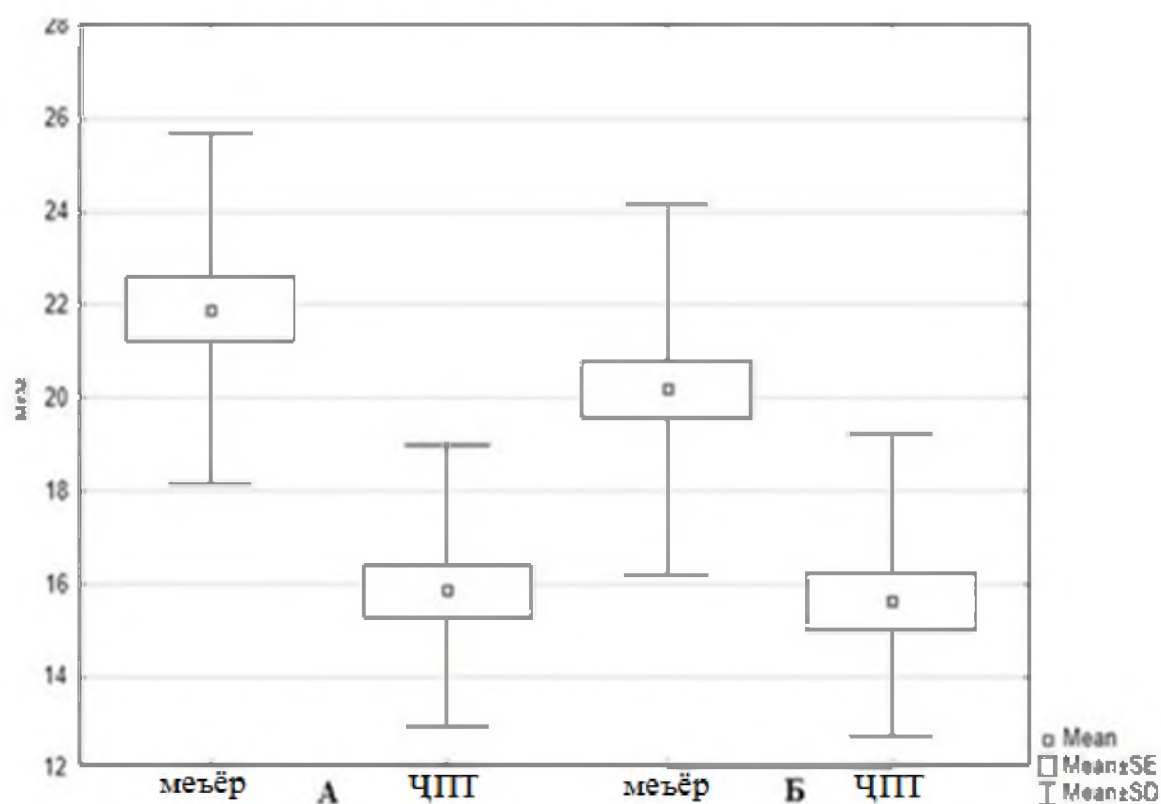
Миқдори умумию ҷамъбасти маълумотҳои патоморфологӣ ҳангоми ҶПТ возеҳан аз дараҷаи азнавсозихои рағӣ - паренхиматозӣ дар шакли протсессҳои гиперпластикии эпителияи тиреоидӣ, ҳамчунин аз натиҷаҳои оригиналии миқдории морфометрии таҳқиқоти нишондиҳандаҳои муҳимтарини функционалӣ - морфологӣ гувоҳӣ медиҳанд, ки хоси реорганизатсияи системавӣ фазои сохторҳои ҒС ҳангоми ҶПТ мебошанд.

Таҳлили пешниҳодшуда оид ба фаъолнокии баланди функционалии ҒС ва полифератсияи тиреотситҳо, ҳамчунин коҳиши шохиси ҷамъшавии коллоид (нишондиҳандаи Браун) гувоҳӣ медиҳад, ки ҳолати мазкур боиси ихтилоли ҷиддии функсияи ҒС зимни ҶПТ хоҳад гашт.

Мо умед дорем, ки маълумотҳои ҳосилшуда ҳангоми бемориҳои ҒС – и одам дар ҶТ зимни баҳогузорӣ кардани ҳолати узвҳо ба ҳисоб гирифта мешаванд ва ҳамчун дастур оид ба таҳқиқоти миқдории патоморфологӣ ҳангоми амали гардонии ташҳиси тафриқии шаклҳои гуногуни сохторҳои гирехӣ ва ғайригирехӣ ҒС истифода шуда, барои морфологҳову клинисиҳо зарур мебошанд.



Расми 1.- Нишондиҳандаи шохиси Браун дар мардон дар минтақаҳои марказӣ(А) ва атрофи(Б)-и FC зимни меъёр ва хангоми ЦП



Расми 2.- Нишондиҳандаи шохиси Браун дар занон дар минтақаҳои марказӣ(А) ва атрофи(Б)-и FC зимни меъёр ва хангоми ЦП

## Хулосаҳо

### Натиҷаҳои асосии илмии диссертатсия

1. Дар натиҷаи таҳлили макро - микроскопӣ ва морфометрии ғадуди сипаршакли одам маълумотҳои меъёрии миқдорӣ, хусусиятҳои регионарӣ ва ҷинсии параметрҳои анатомии фолликулҳо (қутри фолликулҳо, баландии эпителии фолликулярӣ, шохиси чамъшавии коллоид (шохиси Браун) ва майдони фолликулҳо) - и ғадуд дар давраи дуҷуми синнусоли болиғӣ дар сокинони ҚТ ба даст оварда шуд, нуктаи мазкур имконият медиҳад, ки онҳоро ҳамчун дастур оид ба таҳқиқоти миқдорӣ ва морфометрии ғадуди сипаршакли одам истифода кунем [6-М; 7-М; 9-М; 11-М;].

2. Маҷмӯи бадастомадаи комплекси тағйиротҳои морфо-функционалӣ ва бофтавӣ ҳангоми ҷоғари паҳнфӯтаи токсикӣ, ки ҳоси бозсозии нисбатан устувортари реорганизатсияи системавӣ фазаи сохтори ғадуди сипаршакли занон нисбат ба мардон мебошад, бо аломатҳои зерини патоморфологӣ зоҳир мешавад:

- пролифератсияи пурқуввати тиреоситҳо, дисконкомплексатсияи эпителии бо ташаккул ёфтани миқдори гуногуни барҷастагиҳои пистонакӣ, номияҳои танобакҳои фолликулярӣ, ҷазирачаҳои интрафолликулярӣ;
- тағйиротҳои эпителии фолликулярӣ ғадуд ( ба силиндрӣ бисёрқабата табдил меёбад);
- дараҷаҳои гуногуни инфилтратсияи лимфоидии стромаҳо бо тавлид шудани фолликулҳои майдаи лимфоидӣ;
- миқдори зиёди вакуолаҳои резорбсионӣ (ҷаббишӣ) дар коллоид [1- М; 5-М; 7-М; 8-М; 10-М; 12-М; 13-М].

3. Бозсозии рагии ғадуд ҳангоми ҷоғари паҳнфӯтаи токсикӣ дар натиҷаи қобилияти баланди чандирӣ ва захиравии маҷрои дохилилузвии хунбар ба вучуд омада, инкишофи муваққатӣ ва пайдарпайи бозсозии ҳам динамикии ва ҳам нисбатан устувори органикиро дар занҳо инъикос мекунад:

- тағйироти динамикии тонуси рағҳои муқовимат аз пурқуввати васкуляризатсияи узв, дилататсияи рағҳо, варами переваскулярӣ дар атрофии онҳо, аз кохиши фаврӣ дар муқоиса аз меъёри шохиси Керноган, печидагӣ, пурхунӣ, эритростаз, эритродиапедез, варамидани эндотел, ҷудошавии мембранаҳои дарунии эластикӣ;
- бозсозии органикӣ – ғафс шудани девораи мушакии шарёнҳо, афзудани шохиси Керноган дар муқоиса аз давраи динамикӣ, болиштакҳои мушакӣ - интималӣ, зиёд шудани миқдор ва амиқии печу тобҳо, ғафсшавии эндотелия, ошкоршавии анастомозҳои артериола - венулярӣ, васъешавии фрагментарӣ девораҳои рағҳои маҷроӣ микросиркуляторӣ, бо миқдори зиёди капиллярҳои байнифолликулярӣ, тағйиротҳои деструктивӣ девораи рағҳо, ташаккул ёфтани систернаҳо, нумӯи кардани унсурҳои бофтаҳои пайваस्तкунандаи адвентитсия [2-М; 5-М; 6-М; 10-М; 12-М].

4. Нишондиҳандаҳои морфометрии ғадуди сипаршакл хангоми чоғари пахнёфтаи токсикӣ аз хусусиятҳои регионалӣ ва диморфизми чинсӣ вобаста аст. Дар занҳо, дар муқоиса ба мардҳо кам шудани майдони фолликулҳо дар ҳамаи минтақаҳо, махсусан дар минтақаҳои атрофӣ ба мушоҳида мерасад, ки сабаби он бартарӣ доштани сохтори микрофолликулярии ғадуд, кам шудани шохис Браун дар минтақаи марказӣ нисбат ба минтақаҳои канорӣ ва афзудани баландии тиреоситҳои фолликулҳо ба ҳисоб меравад, ки ҳолати мазкур аз вобастагии гормоналии фарқиятҳои чинсӣ дар синну соли репродуктивӣ гувоҳӣ медиҳад [3-М; 4-М; 12-М; 14-М].

#### **Тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳо**

Аҳамияти амалӣ тавассути маълумотҳои нав ва аз ҷиҳати услубӣ муҳимми ҳосилшудаю миёнаи маълумотҳои меъёрии дорои хусусиятҳои миқдорӣ, минтақавӣ ва чинсии параметрҳои анатомии фолликулҳои тиреоидӣ дар шароити меъёри нисбӣ муайян мегардад, ки онҳоро барои шомил намудан ба маълумотномаҳо оид ба морфология, дастурҳои таълимӣ, истифода намудан дар лексияҳои фанҳои анатомия, гистология, анатомияи патологӣ, эндокринология барои донишҷӯёни макотиби олии тиббӣ ва шунавандагони факултети тақмили ихтисос тавсия менамоем.

Истифода намудани параметрҳои муқаррарнамудаи фолликулаҳои тиреоидӣ, азнавсозҳои патоморфологии рағҳо - бофтаҳои ғадуди сипаршакл хангоми мавҷудияти чоғари пахнёфтаи токсикӣ дар аснои амалӣ гардондани ташхиси тафриқӣ, таҳқиқотҳои патоморфологии бемориҳои эндокринӣ, аз ҷумла, бемориҳои ғадуди сипаршакл мувофиқи мақсад мебошад.

#### **Феҳристи интишороти довталаби дарёфти дарачаи илмӣ Мақолаҳо дар мачаллаҳои тақризшаванда:**

[1-М] Давлятов И.А. Патоморфологические изменения в щитовидной железе при диффузном токсическом зобе / С. Курбонов, М.К. Гулов, И.А. Давлятов, Э.Х. Тагойкулов // Ж.«Вестник Авиценны». -2017. - Т.19.- №3.- С. 320-322.

[2-М] Давлятов И.А. Патоморфологическая характеристика сосудистой системы щитовидной железы при диффузном токсическом зобе / С. Курбонов, И.А. Давлятов // Ж. «Здравоохранение Таджикистана». -2018.- №2.- С. 29-33.

[3-М] Давлятов И.А. Морфометрическая характеристика параметров компонентов щитовидной железы при диффузном токсическом зобе / И.А. Давлятов, М.К. Гулов, С. Курбонов // Ж. «Вестник академии медицинских наук Таджикистана». -2019.- Т.VIII.-№1.- С. 12-17.

[4-М] Давлятов И.А. Хусусиятҳои муқоисавии диморфизми чинсии

нишондиҳандаҳои морфометрии ғадуди сипаршакл хангоми чоғари пахнёфтаи токсикӣ / М.Қ. Гулзода, И.А. Давлятов, С. Курбонов // М. «Авҷи Зухал». -2020.-№1.-С. 185-191.

### **Мақола ва фишурдаҳои дар маҷмӯаҳои конференсияҳо нашршуда:**

[5-М] Давлятов И.А. Сосудисто-тканевые изменения щитовидной железы при диффузном зобе / С. Курбонов, И.А. Давлятов, Э.Х. Тагойкулов // Сборник материалов 65 годичной международной научно-практической конференции ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино». Тадқиқотҳои фундаметалӣ ва амалӣ дар ҷаҳони муосир -2017.- Т.1.- С. 31-32.

[6-М] Давлятов И.А. Экстраорганный кровеносный русло щитовидной железы человека в норме / С.Р. Хайдарова, И.А. Давлятов, К.Э. Ашуров // Сборник материалов научно-практической конференции молодых ученых и студентов ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино». -2017.- С. 482.

[7-М] Давлятов И.А. Макро-микроскопическая анатомия фолликулов щитовидной железы в норме у людей зрелого возраста / И.А. Давлятов // Труды региональной конференции «Инновация и актуальные вопросы неврологии» и 1-го съезда неврологов Республики Таджикистан. -2018.- С. 377-379.

[8-М] Давлятов И.А. Особенности структурной организации щитовидной железы при диффузном токсическом зобе / С.Курбонов, И.А. Давлятов // Сборник научно-практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы судебной медицины», посвященной 200-летию со дня рождения Дмитрия Егоровича Мина.- Москва. - 2018.- С. 121-124.

[9-М] Давлятов И.А. Микрососудистое русло соединительно-тканной капсулы щитовидной железы в норме / И.А. Давлятов // Сборник материалов 66-й годичной научно-практической конференции с международным участием ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино». -2018. -Т-II- С.104.

[10-М] Давлятов И.А. Комплексное изменение структуры щитовидной железы при диффузном токсическом зобе / С.Курбонов, М.К. Гулов, И.А. Давлятов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований.-Москва. -2018.-№ 9.- С. 46-49.

[11-М] Davlyatov. I.A. Micro-vascular connective-tissue capsule of the thyroid gland in norm / Sh. Abdulghani, I.A. Davlyatov // Сборник материалов XIV международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино». - 2019.- С.448.

[12-М] Давлятов И.А. Структурная организация щитовидной железы при диффузном токсическом зобе / И.А. Давлятов, С. Курбонов, К.Э. Ашуров // Сборник материалов 67-й годичной международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино». – 2019.- Т.-3.-С.124-125.

[13-М] Давлятов И.А. Микротопографические взаимоотношения тиреоидных фолликулов с окружающими тканевыми структурами при диффузном токсическом зобе / И.А. Давлятов, Ш.А. Бадалов, Ш.К. Азизова // Сборник материалов 68-годовой научно-практической конференции с международным участием ГОУ «ТГМУ им Абуали ибни Сино». -2020.- С.376.

[14-М] Давлятов И.А. Морфометрическая характеристика показателей щитовидной железы при диффузном токсическом зобе / И.А. Давлятов, С. Курбонов, К.Э. Ашуров // Сборник материалов 68-годовой международной научно-практической конференции ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино». - 2020. -Т.3. - С. 123-124.

### Фехристи ихтисораҳо

БКШ	- беморхонаи клиникии шаҳрӣ
ДДТТ	-Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон
ИДМ	- Иттиҳоди Давлатҳои мустақил
МСШ	- маркази саломатии шаҳрӣ
МДТ	- муассисаи давлатии таълимӣ
ҒС	-ғадуди сипаршакл
ҲТ	- ҳормони тиреоидӣ
ҲТТ	-ҳормони тиреотропӣ
ҶПТ	- ҷоғари паҳнфтаи токсикӣ
ҶТ	- Ҷумҳурии Тоҷикистон

## АННОТАЦИЯ

Давлятов Имомходжа Амиршоевич

### Комплексные морфологические и морфометрические изменения сосудисто-тканевых структур щитовидной железы при диффузном токсическом зобе в Республике Таджикистан

**Ключевые слова:** щитовидная железа, тиреоидный фолликул, сосуды, патоморфология, морфометрия, диффузный токсический зоб.

**Цель исследования.** Комплексное изучение в Республике Таджикистан морфологических и морфометрических характеристик и закономерностей сосудисто-тканевых преобразований структуры щитовидной железы в норме и при диффузном токсическом зобе во втором периоде зрелого возраста.

**Методы исследования и использованная аппаратура.** Дизайн исследования включал 104 больных диффузным токсическим зобом, из них 22 (21,2%) мужчины и 82 (78,8%) женщины, которые были оперированы в ГЦЗ №1 и ГКБ №5 на базе кафедр общей хирургии №1 и №2 ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» в период 2015-2019 годов.

Контрольную группу составили 26 ЩЖ умерших людей (12 мужчин, 14 женщин). Причиной смерти являлись: острая сердечно – сосудистая недостаточность – 12 случаев, с различными несовместимыми с жизнью травмами – 14 случаев. С помощью полуавтоматического микротомы МЗП – 01 техном гистологические срезы окрашивали гематоксилином и эозином и по Ван-Гизону. Для определения функционального состояния ЩЖ по морфологическим признакам мы использовали индекс Брауна. Микропрепараты изучали под микроскопом Olympus CX 21 при разных увеличениях камерой Digital Microscope Camera Specification MC - DO 48 U (E).

**Полученные результаты и новизна.** Впервые в условиях Республики Таджикистан в количественном и в адекватно качественном плане проведён комплексный анализ морфологических, морфометрических и гистотопографических структурных элементов сосудистых, тканевых образований щитовидной железы у человека в норме. Полученные нормативные данные, анатомические параметры фолликул железы характеризуют региональные и половые особенности.

Установлено, что количественные показатели, характеризующие пространственные взаимоотношения фолликулов и индекс накопления коллоида реально отражают общую динамику сосудистых (в виде различных гемодинамических нарушений) и паренхиматозных, гиперпластических процессов (лимфоидной инфильтрации, образование лимфоидных фолликул, гиперплазии тиреоидного эпителия, активации фолликулогенеза), особенно в репродуктивный период.

Впервые представлена сравнительная характеристика полового диморфизма морфометрических показателей, что позволило выявить регионарные и половые особенности, размеры параметров фолликул, их морфологическое своеобразие, зависящие от зоны расположения в железе. В частности, по сравнению с мужчинами, у женщин имеет место уменьшение площади, что свидетельствует о гормональной обусловленности половых различий в репродуктивном возрасте

**Рекомендации по использованию.** Полученные новые и принципиально важные средние нормативные данные количественных, регионарных и половых особенностей анатомических параметров тиреоидных фолликул, патоморфологических сосудисто-тканевых преобразований щитовидной железы при диффузном токсическом зобе целесообразно включить в различные сводки по морфологии, учебные пособия, использовать при проведении дифференциальной диагностики, патоморфологических исследованиях эндокринных заболеваний, в частности, по заболеваниям щитовидной железы. Результаты исследования были внедрены в учебный процесс ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино», о чём получены акты внедрения.

**Область применения:** морфология, патоморфология, лечебно - профилактические учреждения.

## АННОТАЦИЯ

Давлятов Имомходжа Амиршоевич

**Тағйиртҳои комплекси морфологӣ ва морфометрии сохторҳои рағзову бофтаҳои ғадуди сипаршакл ҳангоми чоғари паҳнфӯтаи токсикӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон**

**Калимаҳои калидӣ** ғадуди сипаршакл, фолликули тиреоидӣ, рағҳо, патоморфология, морфометрия, чоғари паҳнфӯтаи токсикӣ.

**Мақсади таҳқиқот:** омӯзиши комплекси хусусиятҳои морфологиву морфометрӣ ва қонуниятҳои азнавсозии рағзову бофтаҳои сохторҳои ғадуди сипаршакл дар Ҷумҳурии Тоҷикистон дар ҳолати меъёр ва ҳангоми чоғари паҳнфӯтаи токсикӣ дар давраи дуҷоми балоғат.

**Методҳои таҳқиқот ва таҷҳизоти истифодашуда:** дизайни таҳқиқот 104 бемори гирифтори чоғари паҳнфӯтаи токсикиро дар бар гирифт, ки аз онҳо 22 (21,2%) нафар мард ва 82 (78,8%) зан буда, дар МСШ №1 ва БШК №5, дар пойгоҳи кафедраҳои ҷарроҳии умумии №1 ва №2 МДТ «ДДТТ ба номи Абӯалӣ ибни Сино» тӯли давраи солҳои 2015-2019 ҷарроҳӣ шудаанд. Гурӯҳи назоратиро 26 ғадуди сипаршакли одамони ғавтида (12 мард, 14 зан) ташкил дод. Сабабҳои марг инҳо буданд: норасоии шадиди дилу рағҳо – 12 ҳолат, садамаҳои барои ҳаёт номатлуб – 14 ҳолат. Бо ёрии микротомии нимаавтоматии МЗП – 01 техном бурришҳои гистологӣ тавассути гематоксилин-эозин ва усули Ван-Гизону ранг карда шуданд. Барои муайян кардани ҳолатифункционали ғадуди сипаршаклаз рӯйи аломатҳои морфологӣ мо шохиси Браунро истифода кардем. Микропрепаратҳо зеро микроскопи Olympus CX 21 бо гуногун кардани андозаҳо тавассути камераи Digital Microscope Camera Specification MC- DO 48 U (E) омӯхта шуданд.

**Натиҷаҳои бадастомада ва навоғии онҳо.** Бори нахуст дар шароити Ҷумҳурии Тоҷикистон аз лиҳози миқдорӣ ва сифатӣ таҳлили комплекси унсурҳои сохтории морфологӣ, морфометрӣ ва гистотопографии сохторҳои рағзову бофтаҳои ғадуди сипаршакли одам дар ҳолати меъёр амалӣ шудааст. Маълумотҳои меъёрии ҳосилшуда, параметрҳои анатомии фолликулҳои ғадудҳо хусусиятҳои минтақавӣ ва ҷинсиро нишон медиҳанд.

Тавре ки муқаррар гардид, нишондиҳандаҳои миқдорие, ки иртиботи мутақобилаи фазоии фолликулҳо ва шохиси чамъшавии коллоидро ба таври воқеӣ тавсиф менамоянд, динамикаи умумии ҳам протсессҳои рағӣ (дар шакли ихтилолҳои гуногуни гемодинамикӣ) ва ҳам паренхиматозиву гиперпластики (тарашшухоти лимфоидӣ, тавлид шудани фолликулҳои лимфоидӣ, гиперплазияи эпителии тиреоидӣ, активатсияи фолликулогенез) - ро, махсусан дар давраи репродуктивӣ инъикос мекунанд.

Бори нахуст хусусиятҳои муқоисавии диморфизми ҷинсии нишондиҳандаҳои морфометрӣ пешниҳод карда шудааст, ки он имконият медиҳад, то хусусиятҳои регионалӣ ва ҷинсӣ, андоза ва махсусан параметрҳои фолликулҳо, инчунин хусусиятҳои морфологии онҳо, ки аз минтақаи ҷойгиршавӣ дар ғадуд вобастаанд, пешниҳод гардад, ҳолати мазкур аз вобастагии гормоналии фарқиятҳои ҷинсӣ дар синну соли репродуктивӣ гувоҳӣ медиҳад.

**Тавсияҳо оид ба истифода:** Маълумотҳои нав ва аз ҷиҳати принсипалӣ муҳимму миёнаи меъёрии вобаста ба хусусиятҳои миқдорӣ, регионарӣ ва ҷинсии параметрҳои анатомии фолликулҳои тиреоидӣ, азнавсозии патоморфологии рағӣ - бофтавии ғадуди сипаршакл ҳангоми чоғари паҳнфӯтаи токсикӣ барои шомил намудан ба маълумотномаҳо оид ба морфология, дастурҳои таълимӣ, истифода намудан ҳангоми ташҳиси тафриқӣ, таҳқиқотҳои патоморфологии бемориҳои эндокринӣ, аз ҷумла, дар робита бо бемориҳои ғадуди сипаршакл мувофиқи мақсад мебошад. Натиҷаҳои таҳқиқот дар раванди таълими МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино» ҷорӣ гардонда шудааст, ки аз ин хусус санади татбиқ мавҷуд аст.

**Соҳаи истифода:** морфология, патоморфология, муассисаҳои таълимӣ-профилактикӣ.



## ANNOTATION

**Davlyatov Imomkhoja Amirshoevich**

### **Complex morphological and morphometric changes of the vascular-tissue structures of the thyroid gland in diffuse toxic goiter in the Republic of Tajikistan**

**Keywords:** thyroid gland, thyroid follicle, vessels, pathomorphology, morphometry, diffuse toxic goiter.

**The purpose of the work.** Complex study of morphological and morphometric characteristics and patterns of vascular-tissue transformations of thyroid structure in the normal and diffuse toxic goiter in the second mature age period in the Republic of Tajikistan.

**Research methods and equipment used.** The study design included 104 patients with diffuse toxic goiter, 22 (21,2%) of them men and 82 (78,8%) women who were operated on in (CHC) №1 and (CCH) № 5 on the basis of the Departments of General Surgery № 1 and № 2 of SEI “Avicenna TSMU” in the period 2015-2019 years.

The control group was 26 TG of deceased people (12 men, 14 women). The causes of death were: acute cardiovascular failure - 12 cases, with various life-incompatible injuries – 14 cases. The histological sections were stained with hematoxylin and eosin and Van Gieson's stain using a semi-automatic MZP - 01 microtome. We used the Brown Index to determine the functional state of TG by morphological traits. Micropreparations were studied under the Olympus CX 21 microscope at different magnifications by the Digital Microscope Camera Specification MC- DO 48 U (E).

**The obtained results and novelty.** For the first time in the conditions of the Republic of Tajikistan, a comprehensive analysis of morphological, morphometric and histotopographic structural elements of vascular and tissue thyroid gland in humans is carried out in quantitative and adequate quality. The obtained normative data, anatomical parameters of the gland follicles characterize regional and sexual features.

It was found that quantitative indicators characterizing the spatial relationships of follicles and the colloid accumulation index really reflect the general dynamics of vascular (in the form of various hemodynamic disorders), and parenchymatous, hyperplastic processes (lymphoid infiltration, the formation of lymphoid follicles, thyroid epithelium hyperplasia, folliculogenesis activation) especially during the reproductive period.

For the first time, a comparative characteristic of the sexual dimorphism of morphometric indicators is presented, which made it possible to identify regional and sexual features, the size of the parameters of follicles, their morphological originality, depending on the location zone in the gland. In particular, in comparison with men, women have a decrease in area, which indicates the hormonal conditionality of sexual differences in reproductive age.

**Recommendations for use:** The obtained new and fundamentally important average normative data of quantitative, regional and sexual features of anatomical parameters of thyroid follicles, pathomorphological vascular-tissue transformations of the thyroid gland in diffuse toxic goiter should be included in various reports on morphology, textbooks, used in differential diagnostics, pathomorphological studies of endocrine diseases, in particular, on thyroid diseases. The results of the study were introduced into the educational process of SEI “Avicenna TSMU”, about which the implementation acts were received.

**Field of use:** morphology, pathomorphology, therapeutic and preventive institutions.