

*На правах рукописи*



**Ломакина Мария Витальевна**

**Влияние особенности микроциркуляции на течение стоматологических заболеваний у пациентов с нарушением сердечного ритма на фоне применения антикоагулянтов**

3.1.7. Стоматология

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Москва — 2026

Работа выполнена в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

**Научный руководитель:**

доктор медицинский наук, профессор

**Макеева Ирина Михайловна**

**Официальные оппоненты:**

**Копецкий Игорь Сергеевич** – доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Институт Стоматологии, кафедра терапевтической стоматологии, заведующий кафедрой; директор Института стоматологии

**Разумова Светлана Николаевна** – доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», Медицинский институт, кафедра пропедевтики стоматологических заболеваний, заведующий кафедрой

**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства»

Защита диссертации состоится «15» октября 2026 г. в 13:00 часов на заседании диссертационного совета ДСУ 208.001.36 при ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) по адресу: 119991, г. Москва, ул. Трубецкая д. 8, стр. 2

С диссертацией можно ознакомиться в Фундаментальной учебной библиотеке ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) (119034, г. Москва, Зубовский бульвар, д.37/1) и на сайте организации: <https://www.sechenov.ru>

Автореферат разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 г.

Ученый секретарь диссертационного совета  
кандидат медицинских наук, доцент



**Дикопова Наталья Жоржевна**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность темы исследования

В настоящее время отмечается рост сердечно—сосудистых заболеваний. Это явление связывают с повышением продолжительности жизни и общим старением населения. С другой стороны, увеличивается количество случаев сердечно—сосудистой патологии, обнаруживаемых у лиц среднего и молодого возраста, в том числе заболеваний, связанных с нарушением сердечного ритма (Глущенко В.А., Иркиенко Е.К., 2019). При лечении сердечно-сосудистой патологии применяют терапию, направленную на снижение свертываемости крови. С этой целью назначают антикоагулянты. Эти препараты используют для профилактики и лечения тромботических и тромбоэмболических осложнений при таких заболеваниях, как нарушение сердечного ритма, ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда и т.д. (Напалков Д.А и др, 2018). Существуют различные виды антикоагулянтов, которые делят на антикоагулянты прямого и непрямого действия (De Caterina, R. и др., 2019) Наиболее часто встречающимся побочным эффектом при приеме антикоагулянтов, с которым сталкиваются врачи-стоматологи, является повышенная кровоточивость десен. В связи с этим, возникают сложности при оценке стоматологического статуса и эффективности лечебных мероприятий при заболеваниях пародонта у данной категории больных (Грудянов А.И. и др., 2015).

Воспалительными заболеваниями пародонта по данным ВОЗ в мире страдают от 80% до 100% взрослого населения, причём наблюдается тенденция к росту заболеваемости у пациентов среднего и молодого возраста (Мхоян, Г.Р., 2022; Ахмедбаева С.С, 2023; Мхоян, Г.Р., 2022; Олесов Е.Е. и др., 2021).

Нарушения микроциркуляции тканей пародонта являются одним из главных компонентов развития воспалительного процесса (Ермольев С.Н., Богатырева Р.М., 2015) При этом, кровоточивость десен оценивается как важный признак воспаления (Иконников Г.Г. и др., 2016).

В связи с вышеизложенным, актуальным является вопрос изучения влияния приема антикоагулянтов при сердечно-сосудистой патологии на микроциркуляцию тканей пародонта и особенностей клинических проявлений и течения воспалительных заболеваний пародонта.

### **Степень разработанности темы исследования**

В доступной литературе имеются сведения по изучению стоматологического статуса больных, принимавших антикоагулянты в постинфарктном периоде (Ерема Н.А., 2013). Однако, по результатам данного исследования нельзя в полной мере судить о том, как именно антикоагулянты влияют на особенности стоматологического статуса и кровообращения в тканях пародонта. Это связано с тем, что категория больных, рассматриваемых в данном исследовании, относится к пациентам перенесших инфаркт миокарда. Данное обстоятельство не могло не сказаться на периферическом кровообращении, в том числе микроциркуляции тканей пародонта, что, в свою очередь, оказывало влияние на клинические проявления гингивита и пародонтита. Для исключения этого влияния, при исследовании действия антикоагулянтов на микроциркуляцию и проявления воспаления в пародонте, целесообразно включать в исследование больных, принимающих антикоагулянты и не имеющих признаков сердечной недостаточности.

Из пероральных антикоагулянтов, в настоящее время, наиболее широко применяются препараты типа Ривароксабан (Vimalasvaran К. и др., 2018). Предпочтению этой группе препаратов, перед ранее применяемым Варфарином, отдают из—за меньшего риска возникновения сильных кровотечений (Золотовская И.А. и др., 2021). Препараты типа Ривароксабан являются прямым ингибитором фактора Ха и показаны при нарушении сердечного ритма, а именно при фибрилляции предсердий без патологии митрального клапана (Ионин В.А. и др., 2021).

В связи с вышеизложенным, для изучения влияния приема антикоагулянтов на микроциркуляцию и клиническое течение воспалительных заболеваний пародонта нами была сформирована группа больных, у которых хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести протекал на фоне приема антикоагулянтов препаратами типа Ривароксабан, назначенными из-за наличия нарушения сердечного ритма, а именно фибрилляции предсердий, без патологии митрального клапана и сердечной недостаточности.

### **Цель и задачи исследования**

Цель исследования — повышение эффективности стоматологического лечения и профилактики стоматологических заболеваний у пациентов с нарушением сердечного ритма, принимающих антикоагулянты.

В ходе написания данной работы были поставлены следующие **задачи**:

1. Оценить особенности состояния пародонта при хроническом генерализованном пародонтите средней степени тяжести на фоне применения антикоагулянтной терапии препаратами типа Ривароксабан у пациентов с нарушением сердечного ритма, а именно с фибрилляцией предсердий, без патологии митрального клапана и сердечной недостаточности.

2. Изучить особенности микроциркуляции и оксигенации тканей пародонта при хроническом генерализованном пародонтите средней степени тяжести на фоне применения антикоагулянтной терапии препаратами типа Ривароксабан у пациентов с нарушением сердечного ритма, а именно с фибрилляцией предсердий, без патологии митрального клапана и сердечной недостаточности.

3. Изучить эффективность лечебных мероприятий при хроническом генерализованном пародонтите средней степени тяжести на фоне применения антикоагулянтной терапии препаратами типа Ривароксабан у пациентов с нарушением сердечного ритма, а именно с фибрилляцией предсердий, без патологии митрального клапана и сердечной недостаточности.

4. Разработать рекомендации по оценке состояния пародонта при хроническом генерализованном пародонтите средней степени тяжести на фоне применения антикоагулянтной терапии препаратами типа Ривароксабан у пациентов с нарушением сердечного ритма, а именно с фибрилляцией предсердий, без патологии митрального клапана и сердечной недостаточности.

#### **Научная новизна**

Впервые изучены особенности клинических проявлений хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести на фоне применения антикоагулянтной терапии препаратами типа Ривароксабан у пациентов с фибрилляцией предсердий, без патологии митрального клапана и сердечной недостаточности.

Впервые изучены особенности микроциркуляции и оксигенации тканей пародонта при хроническом генерализованном пародонтите средней степени тяжести на фоне применения антикоагулянтной терапии препаратами типа Ривароксабан у пациентов с фибрилляцией предсердий, без патологии митрального клапана и сердечной недостаточности.

Доказана эффективность лечебных мероприятий, включающих коррекцию гигиены полости рта, удаление зубных отложений с помощью низкочастотного ультразвука, полосканий полости рта с использованием 0,05% раствора хлоргексидина и применения зубной пасты, содержащей хлоргексидин, при хроническом генерализованном пародонтите средней степени тяжести на фоне применения антикоагулянтной терапии препаратами типа Ривароксабан у пациентов с фибрилляцией предсердий, без патологии митрального клапана и сердечной недостаточности.

Установлено, что при визуальной оценке гигиенического состояния полости рта, воспалительных изменений в пародонте и степени подвижности зубов при хроническом генерализованном пародонтите средней степени тяжести на фоне применения антикоагулянтной терапии препаратами типа Ривароксабан у пациентов с фибрилляцией предсердий, без патологии митрального клапана и сердечной недостаточности, из—за повышенной кровоточивости десен врачи совершают субъективные ошибки, что отражается в завышении показателей, рассчитанных врачами, соответствующих индексов.

Разработаны рекомендации, по объективной оценке состояния пародонта с использованием цифровых аппаратных методов исследования при хроническом генерализованном пародонтите средней степени тяжести на фоне применения антикоагулянтной терапии препаратами типа Ривароксабан у пациентов с фибрилляцией предсердий, без патологии митрального клапана и сердечной недостаточности.

### **Теоретическая и практическая значимость работы**

Получены новые сведения о влиянии применения антикоагулянтной терапии препаратами типа Ривароксабан у пациентов с фибрилляцией предсердий, без патологии митрального клапана и сердечной недостаточности на микроциркуляцию и оксигенацию тканей пародонта и об особенностях клинического течения хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести у данной категории больных.

Выявлены врачебные ошибки, возникающие при визуальной оценке гигиены полости рта, воспалительных изменений в пародонте и степени подвижности зубов, и разработаны практические рекомендации по объективной оценке стоматологического статуса с использованием цифровых аппаратных методов исследования у данной категории больных.

Доказана эффективность применения стандартных лечебных мероприятий при хроническом генерализованном пародонтите средней степени тяжести, не требующим обязательного хирургического лечения, протекающего на фоне приема антикоагулянтов препаратами типа Ривароксабан у пациентов с фибрилляцией предсердий, без патологии митрального клапана и сердечной недостаточности. Установлено, что данные лечебные мероприятия достаточны для профилактики прогрессирования патологического процесса в пародонте у данной категории больных.

### **Методология и методы исследования**

Диссертация выполнена в соответствии с современными принципами и правилами доказательной медицины. Была изучена научная литература, патентные разработки по теме диссертационного исследования. На этой основе была сформулирована научная концепция исследования, определены его цель и задачи.

В соответствии с концепцией научной работы было проведено обследование и лечение 104 больных с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести, которые, в зависимости от фоновой патологии и приема антикоагулянтов, были разделены на две группы. Была проведена комплексная оценка гигиены полости рта и состояния пародонта с использованием современных методов индексной оценки. Для объективизации состояния пародонта была проведена дополнительная оценка тканей пародонта с использованием цифровых технологий. Кроме того, применяли лабораторные и функциональные методы исследования для оценки свертываемости крови, кровообращения в крупных сосудах, микроциркуляции и содержания кислорода в тканях пародонта.

В работе использованы современные методики сбора и обработки, систематизации и анализа полученной информации с применением современных статистических программ.

### **Личный вклад автора**

Автор самостоятельно провела систематизацию и анализ международных и отечественных источников литературы по проблемам диагностики, лечения и ведения пациентов с нарушением сердечного ритма в стоматологической практике, сформулировала цель и задачи исследования. Автор самостоятельно провела сбор данных пациентов, определила методы клинических, аппаратных и функциональных

исследований. Самостоятельно разработала алгоритм ведения пациентов с нарушением и без нарушения сердечного ритма.

Автором лично проведен анализ, систематизация материалов исследований и их статистическая обработка, самостоятельно сделаны научные выводы и изложены практические рекомендации.

### **Положения, выносимые на защиту**

1. Повышенная кровоточивость десен, связанная с приемом антикоагулянтов препаратами типа Ривароксабан, у больных с фибрилляцией предсердий, без патологии митрального клапана и сердечной недостаточности, приводит к врачебным ошибкам и гипердиагностике при визуальной оценке уровня гигиены, степени воспалительных явлений в тканях пародонта и подвижности зубов. Гигиенический и пародонтологический статусы, определенные с помощью цифровых аппаратных методов, у больных с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести, принимающих и не принимающих антикоагулянты, не имеют достоверных отличий.

2. При хроническом генерализованном пародонтите средней степени тяжести у больных с фибрилляцией предсердий, без патологии митрального клапана и сердечной недостаточности, принимающих антикоагулянты типа Ривароксабана, по сравнению с больными без нарушения сердечного ритма и не принимающими антикоагулянты, отмечается тенденция к ускорению кровотока в артериях, менее выраженные патологические изменения микроциркуляции в пародонте и тенденция к более высокой оксигенации тканей пародонта.

3. При лечении хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести у больных с фибрилляцией предсердий, без патологии митрального клапана и сердечной недостаточности, принимающих препараты типа Ривароксабан, стандартные лечебные методы, включающие коррекцию гигиены полости рта, удаление зубных отложений, полоскания раствором хлоргексидина и применение зубной пасты, содержащей хлоргексидин, эффективны и достаточны для профилактики прогрессирования патологического процесса в пародонте.

### **Соответствие диссертации паспорту научной специальности**

Диссертационная работа в соответствии с поставленной целью и задачам, полученным результатам исследования соответствует паспорту научной специальности 3.1.7. Стоматология по следующим пунктам: П. 2 «Изучение этиологии, патогенеза,

эпидемиологии, методов профилактики, диагностики и лечения заболеваний пародонта»; П. 5 «Изучение этиологии, патогенеза, эпидемиологии, методов профилактики, диагностики и лечения заболеваний слизистой оболочки полости рта».

### **Степень достоверности и апробация результатов**

Достоверность полученных результатов подтверждается достаточным количеством клинических наблюдений, использованием современных, адекватных цифровых аппаратных, лабораторных и функциональных методов исследования.

Результаты исследования были доложены и обсуждены: на межвузовской научно—практической конференции «Актуальные вопросы стоматологии» (24 ноября 2020, (РУДН) г. Москва); конференции молодых ученых международного научно—практического фестиваля «Площадка безопасности стоматологического пациента» (9 июня 2022, г. Москва).

Апробация диссертационной работы проведена на совместном заседании сотрудников кафедры терапевтической стоматологии Института Стоматологии им. Е. В. Боровского ФГАОУ ВО Первого Московского Государственного Медицинского Университета имени И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) (г. Москва, 15 января 2026 г., протокол № 7).

Результаты данного исследования используются в практической деятельности отделения терапевтической стоматологии и в учебно—методической работе со студентами, ординаторами и аспирантами на кафедре терапевтической стоматологии Института стоматологии имени Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

### **Публикации по теме диссертации**

По результатам исследования автором опубликовано 6 работ, в том числе научных статей в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий Сеченовского Университета/Перечень ВАК при Минобрнауки России, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук — 3; иных публикаций по результатам исследования — 3.

### **Объем и структура работы**

Диссертационная работа изложена на 119 страницах машинописного текста, содержит 9 таблиц, 46 рисунков. Диссертационная работа состоит из введения, 4 глав,

выводов, практических рекомендаций, списка литературы. Список литературы содержит 150 источников, из них 77 отечественных и 73 зарубежных авторов.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

### **Материалы и методы исследования**

Было проведено обследование и лечение 104 больных в возрасте от 45 до 59 лет (средняя возрастная группа по классификации ВОЗ) с диагнозом хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести. Мужчины составили 53%, женщины — 47%. Исходя из задач исследования, в зависимости от фоновой патологии, были сформированы две группы больных. В первую (основную) группу вошли пациенты (52 человека), которым специалистом был поставлен диагноз фибрилляция предсердий, не сопровождающееся патологией митрального клапана и сердечной недостаточностью и назначена антикоагулянтная терапия препаратами типа Ривароксабан. Вторую группу (контрольную) составили 52 пациента, не страдающие нарушением сердечного ритма и не принимающие антикоагулянты. Группы были сопоставимы по полу и возрасту.

Клиническое обследование проводили 10 независимых врачей—стоматологов. На основании визуальной оценки врачи рассчитывали следующие показатели: индекс кровоточивости по Мюллеман—Коуэлл, упрощенный индекс гигиены по Грину—Вермильону, индекс ПМА, который определяли после окраски десен раствором Люголя, пародонтальный индекс по Russel, оценивали степень подвижности зубов.

Для объективизации состояния гигиены, воспалительных изменений в деснах, степени подвижности зубов нами была проведена дополнительная оценка этих параметров с помощью аппаратных цифровых методов исследования. Определяли: гигиенический статус в области зубов Рамфьорда с помощью лазерной флуоресцентной диагностики, индекс ПМА, на основании оцифрованной пробы Шиллера—Писарева, с помощью лазерных конверсионных компьютерных технологий. Определяли амплитудно—спектральные характеристики десен до и после проведения пробы Шиллера—Писарева. Нормой считали тот участок слизистой, который не поддается окраске раствором Люголя. Также определяли степень подвижности зубов с помощью периотестометрии.

Гигиенический статус и оцифрованную пробу Шиллера—Писарева определяли с использованием аппаратно—программного комплекса ИнСпектр М (ООО «ИнСпектр»,

Россия). Степень подвижности зубов определяли с помощью периотестометрии с использованием аппарата «Periotest M» (Германия).

При обследовании больных также применяли лабораторные и функциональные методы исследования для оценки свертываемости крови, кровообращения в крупных сосудах, микроциркуляции и содержания кислорода в тканях пародонта.

Методом ультразвуковой доплерографии с помощью ультразвукового комплекса «Ангиодин—Классик» («НПФ «БИОСС», Россия) изучали кровоток в артериях нижних конечностей, а именно: общей бедренной (ОБА), поверхностной бедренной (ПБА), подколенной (ПКА), задней большеберцовой (ЗББА), передней большеберцовой (ПББА). Также изучали кровоток в правой и левой общих сонных артериях.

Оценку микроциркуляции в тканях пародонта проводили с помощью реопародонтографии, которую выполняли по тетраполярной методике с использованием аппарата РПГ — 2—02 (Россия). Определяли индекс периферического тонуса сосудов (ПТС), индекс эластичности сосудов (ИЭС), индекс периферического сопротивления (ИПС).

С помощью аппарата «ИнСпектр М» изучали оксигенацию тканей пародонта. Датчик располагали на десне, оксигенацию оценивали по спектральным показателям окисленного и восстановленного гемоглобина в деснах. Индекс оксигенации тканей рассчитывался автоматически и отображался на экране компьютера.

Для изучения эффективности лечебных мероприятий при хроническом генерализованном пародонтите средней степени тяжести на фоне приема антикоагулянтов у пациентов с нарушением сердечного ритма было проведено лечение больных обеих исследуемых групп. Лечение включало коррекцию гигиены полости рта с контролируемой чисткой зубов, удаление зубных отложений с помощью низкочастотного ультразвука аппаратом «Скейлер стоматологический WOODPECKER для снятия зубных отложений» ФСЗ 2009/05323 (Китай). Применяли полоскания полости рта 0.05% раствором хлоргексидина биглюконата (ЮжФарм, Россия) в течение 10 дней и зубную пасту «LACALUT aktiv» (Др. Тайсс Натурварен ГмбХ, Германия) в течение 30 дней.

Контрольные обследования больных проводили через 1 и 6 месяцев после лечения.

### **Результаты исследования**

При обследовании пациентов до лечения было обнаружено, что показатели индекса

кровоточивости десен в первой группе были на 24% выше чем во второй ( $p < 0,05$ ) и составили: в первой группе  $2,89 \pm 0,11$ , во второй  $2,21 \pm 0,09$ . Кровоточивость десен во второй группе была обусловлена воспалительными изменениями в пародонте, а в первой группе — была связана не только с воспалением пародонта, но и с приемом антикоагулянтов.

Воспалительные явления в пародонте развивались на фоне неудовлетворительной гигиены полости рта в обеих группах. Обращает на себя внимание, что индекс гигиены, рассчитанный врачами на основании визуальной оценки гигиенического состояния зубов, в первой группе был на 22% выше по сравнению со второй ( $p < 0,05$ ) и составил  $2,32 \pm 0,07$  и  $1,81 \pm 0,15$  соответственно. В то время, как гигиенический статус, определенный с помощью цифровой лазерной флуоресцентной технологии, в исследуемых группах не имел статистически достоверных отличий ( $p > 0,05$ ). Гигиенический статус (%) в первой группе был  $54,3 \pm 2,11$ , во второй —  $52,2 \pm 3,05$ .

Очевидно, что при визуальном осмотре врачами имела место неправильная субъективная оценка гигиенического состояния зубов, связанная с повышенной кровоточивостью десен. При этом лазерная флуоресцентная диагностика не показала статистически значимое увеличение микробной обсемененности поверхности зубов у больных первой группы.

При сравнении индексов ПМА, рассчитанных врачами на основании визуальной оценки воспалительных изменений в деснах, установлено, что индекс ПМА в первой группе был в 1,28 раза выше по сравнению со второй группой ( $p < 0,05$ ). В первой группе он составил  $53,1 \pm 3,79$  %, во второй —  $41,4 \pm 4,25$ %. Индексы ПМА, полученные с помощью лазерных компьютерных технологий, в первой и во второй группах не имели статистически достоверных отличий ( $p > 0,05$ ). В первой группе ПМА был  $39,3 \pm 4,52$ %, во второй  $37,6 \pm 2,46$ %. Это свидетельствовало об одинаковой степени воспалительных явлений в деснах у пациентов исследуемых групп.

При расчете врачами индекса ПМА в первой группе, как и в случае с индексом гигиены, имела место врачебная ошибка, заключающаяся в неправильной субъективной визуальной оценке состояния десен из—за повышенной кровоточивости у больных, принимающих антикоагулянты.

При оценке степени подвижности зубов в первой группе больных, принимающих антикоагулянты, также наблюдалась склонность врачей к гипердиагностике. При

визуальной оценке степени подвижности зубов в этой группе врачи отмечали легкую степень подвижности отдельных зубов у 18% больных. Однако, данные периотестометрии подтвердили наличие патологической подвижности отдельных зубов у 12% пациентов первой группы. Во второй группе легкую степень подвижности отдельных зубов при визуальной оценке врачи отмечали у 12% больных. Периотестометрия подтвердила наличие патологической подвижности отдельных зубов у 10% больных. При этом, степень патологической подвижности зубов у больных первой группы не имела статистически достоверных отличий от степени патологической подвижности зубов у больных второй группы ( $p > 0,05$ ). Подвижность отдельных зубов у больных первой группы составила  $14,75 \pm 0,57$ , второй —  $13,97 \pm 0,31$ .

Пародонтальный индекс, рассчитанный врачами при визуальной оценке состояния пародонта, в первой группе был на 16% выше, чем во второй ( $p < 0,05$ ) и составил  $3,82 \pm 0,07$  и  $3,21 \pm 0,09$  соответственно.

Однако, учитывая то обстоятельство, что наличие повышенной кровоточивости десен приводит к врачебным ошибкам, связанным с гипердиагностикой, при визуальной оценке уровня гигиены полости рта, степени подвижности зубов, а также воспалительных явлений в деснах, пародонтальный индекс, рассчитанный врачами при визуальной оценке состояния пародонта, у больных первой группы, вероятно, был завышен.

Полученные результаты исследования позволили сделать вывод о том, что повышенная кровоточивость десен, связанная с приемом антикоагулянтов препаратами типа Ривароксабан, у больных с фибрилляцией предсердий, без патологии митрального клапана и сердечной недостаточности, приводит к врачебным ошибкам и гипердиагностике при визуальной оценке уровня гигиены, степени воспалительных явлений в тканях пародонта и подвижности зубов. Гигиенический и пародонтологический статусы, определенные с помощью цифровых аппаратных методов, у больных с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести, принимающих и не принимающих антикоагулянты, не имеют достоверных отличий.

Результаты коагулограмм в исследуемых группах представлены в Таблице 1. В первой группе больных изучаемые параметры свертывающей системы крови имели достоверные отличия от значений, полученных во второй группе и референсных значений ( $p < 0,05$ ).

Таблица 1 – Результаты изучения свертывающей системы крови у больных 1 группы с нарушением сердечного ритма, принимающих антикоагулянты

Изучаемые параметры	Единицы измерения	Полученные результаты	Референсные значения
АЧТВ	Сек	46,4 ± 1,06	25,4 — 36,9
МНО	у.е.	2,44 ± 0,12	0,9 — 1,5
Фибриноген	г/л	1,68 ± 0,08	2 — 4
Протромбин по Квику	%	49,3 ± 1,64	70 — 120

Активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ) и международное нормализованное отношение (МНО) были выше, а количество фибриногена и протромбин по Квику были ниже, что могло способствовать повышенной кровоточивости десен.

Результаты полученных коагулограмм у больных второй группы свидетельствовали о том, что все изучаемые параметры соответствовали референсным значениям.

Таким образом, анализ коагулограмм говорит о том, что прием антикоагулянтов у больных первой группы, наряду с воспалительным процессом в тканях пародонта, является причиной повышенной кровоточивости десен, а кровоточивость десен при пародонтите средней степени тяжести у больных второй группы не была связана с нарушениями функции свертывающей системы крови и обусловлена исключительно воспалительным процессом в тканях пародонта.

Результаты изучения скорости кровотока (м/с) артерий нижних конечностей, правой и левой общих сонных артерий у больных исследуемых групп представлены в Таблице 2.

Таблица 2 – Скорость кровотока (м/с) в артериях нижних конечностей, правой и левой общих сонных артериях у больных исследуемых групп

Артерии	1 группа	2 группа
ОБА	0,867±0,081	0,735±0,087
ПБА	0,758±0,080	0,690±0,061
ПКА	0,654±0,044	0,586±0,051
ЗББА	0,481±0,124	0,297±0,123
ПББА	0,550±0,081	0,427±0,091
ОСА справа	0,86±0,08	0,73±0,07
ОСА слева	0,83±0,08	0,70±0,06

В первой группе по сравнению со второй наблюдалась тенденция к ускорению кровотока в исследуемых артериях, в том числе и общих сонных.

Это обстоятельство, вероятно, было связано с улучшением реологических свойств крови на фоне приема антикоагулянтов. Кроме того, следует напомнить, что в первую группу вошли пациенты с нарушением сердечного ритма, но без признаков сердечной недостаточности.

Реопародонтограммы, полученные в первой и во второй исследуемых группах, отличались по своим качественным и количественным характеристикам. Реопародонтограммы в первой группе характеризовались более крутым подъемом анакроты и заостренной вершиной.

В первой группе по сравнению со второй были ниже: ПТС на 12% и ИПС на 17% ( $p < 0,05$ ). ПТС в первой группе составил  $18,1 \pm 0,43$ , ИПС —  $99,8 \pm 3,14$ , во второй группе ПТС —  $20,5 \pm 0,53$ , ИПС —  $120,8 \pm 6,08$ . При этом ИЭС в первой группе был выше на 8% ( $p < 0,05$ ) и составил  $72,1 \pm 2,19$ , а во второй —  $66,3 \pm 2,38$ .

Таким образом, характерной особенностью кровоснабжения пародонта на фоне приема антикоагулянтов при хроническом генерализованном пародонтите средней степени тяжести являлось то, что, несмотря на наличие воспалительного процесса, по данным реопародонтографии микроциркуляция тканей пародонта была более активной по сравнению с контрольной группой.

Это означает, что через ткани пародонта проходит большее количество крови за единицу времени, что проявилось в тенденции повышения оксигенации тканей пародонта (%) у больных первой группы, которая составила  $89,5 \pm 0,95$  в первой группе,  $87,3 \pm 1,35$  — во второй.

Полученные результаты позволили нам сделать вывод о том, что при хроническом генерализованном пародонтите средней степени тяжести у больных с фибрилляцией предсердий, без патологии митрального клапана и сердечной недостаточности, принимающих антикоагулянты типа Ривароксабана, по сравнению с больными без нарушения сердечного ритма и не принимающими антикоагулянты, отмечается тенденция к ускорению кровотока в артериях, менее выраженные патологические изменения микроциркуляции в пародонте и тенденция к более высокой оксигенации тканей пародонта.

Анализ полученных результатов показал, что у больных как принимающих, так и

не принимающих антикоагулянты, через месяц после лечения отмечалось улучшение всех индексных показателей и ухудшение их через 6 месяцев. Однако большинство показателей не достигали значений, которые были получены до начала лечения.

Индекс кровоточивости десен у больных первой группы по сравнению со второй через месяц после лечения был на 61% больше, а через полгода на 30% ( $p < 0,05$ ). Показатели этого индекса в первой группе были  $2,17 \pm 0,08$ ,  $2,57 \pm 0,12$ , во второй —  $0,87 \pm 0,06$ ,  $1,81 \pm 0,04$ . Высокая кровоточивость десен в первой группе даже через месяц после лечения связана с приемом антикоагулянтов.

Индекс гигиены, рассчитанный врачами, в первой группе во все сроки наблюдений был выше чем во второй и составлял в первой группе  $1,37 \pm 0,04$ ,  $1,65 \pm 0,06$ , во второй —  $0,79 \pm 0,09$ ,  $1,42 \pm 0,08$ .

При этом, гигиенический статус, определенный с помощью цифровой лазерной флуоресцентной технологии, через 1 и 6 месяцев после лечения не имел статистически достоверных отличий между исследуемыми группами ( $p > 0,05$ ). Гигиенический статус (%) в первой группе составлял  $22,4 \pm 1,44$ ,  $41,2 \pm 2,93$ , во второй —  $19,3 \pm 2,15$ ,  $38,3 \pm 3,18$ .

Индексы ПМА, рассчитанные врачами, в первой группе во все сроки наблюдений был выше, чем во второй ( $p < 0,05$ ). Значения индекса ПМА (%) в группах были следующими: в первой —  $24,7 \pm 5,12$ ,  $35,8 \pm 3,43$ , во второй —  $15,3 \pm 3,74$ ,  $26,4 \pm 4,78$ .

Как и в случае с гигиеническим статусом, индекс ПМА, полученный с помощью лазерных технологий, не имел статистических отличий между группами через 1 и 6 месяцев после лечения ( $p > 0,05$ ), т.е. воспалительные явления в деснах у больных, принимающих и не принимающих антикоагулянты, существенно не отличались и были сопоставимы. В первой группе этот показатель составил (%)  $16,7 \pm 2,16$ ,  $27,2 \pm 3,25$ , во второй —  $13,2 \pm 2,68$ ,  $24,8 \pm 1,34$ .

При визуальной оценке врачи отмечали, что через 1 месяц после проведенного лечения у 8% больных первой группы сохранялась незначительная подвижность отдельных зубов. При этом, периотестометрия показала отсутствие патологической подвижности этих зубов.

Во второй группе больных через месяц после проведения лечебных мероприятий патологической подвижности зубов не отмечалось, как при визуальном осмотре, так и при проведении периотестометрии.

Через полгода после лечения, при визуальной оценке, врачи отмечали незначительную подвижность отдельных зубов у 12% больных первой группы. Однако, при периотестометрии появление патологической подвижности зубов подтвердилось лишь у 6% больных первой группы.

Через полгода после лечения, при визуальной оценке, врачи отмечали незначительную подвижность отдельных зубов у 8% больных второй группы, что подтверждалось данными периотестометрии.

Анализ оценки подвижности зубов говорит о том, что при наличии повышенной кровоточивости десен врачи склонны к гипердиагностике при визуальной оценке подвижности зубов. В связи с этим, у больных, принимающих антикоагулянты, при определении степени подвижности зубов необходимо использовать цифровые аппаратные методы, в частности периотестометрию.

Показания пародонтального индекса, рассчитанного врачами, в первой группе во все сроки наблюдений были выше чем во второй и составили в первой группе  $2,25 \pm 0,05$ ,  $3,12 \pm 0,09$ , во второй —  $1,77 \pm 0,06$ ,  $2,71 \pm 0,03$ .

Однако, абсолютные цифровые значения пародонтального индекса, рассчитанного врачами, у больных, получающих антикоагулянтную терапию, не следует принимать во внимание, так как расчеты не вызывают доверия. Это связано с тем, что пародонтальный индекс, как и другие индексы, рассчитанные врачами на основании визуальной оценки, при повышенной кровоточивости десен сильно завышены из—за врачебной ошибки.

Реопародонтограммы во все сроки наблюдений в первой группе по сравнению со второй характеризовались более крутым подъемом анакротой и заостренной вершиной. В первой группе по сравнению со второй через месяц после лечения ПТС был ниже на 12%, через полгода на 11% ( $p < 0,05$ ). ПТС в первой группе составил  $15,8 \pm 0,22$ ,  $17,8 \pm 0,98$ , во второй  $17,9 \pm 0,64$ ,  $19,7 \pm 0,57$ . ИПС был ниже на 10% и 20% соответственно ( $p < 0,05$ ). ИПС в первой группе был  $88,7 \pm 1,34$ ,  $95,2 \pm 3,17$ , во второй —  $97,4 \pm 2,15$ ,  $114,0 \pm 1,44$ . При этом ИЭС в первой группе был выше на 13% и на 11% по сравнению со второй группой в те же сроки ( $p < 0,05$ ). ИЭС в первой группе составлял  $84,1 \pm 2,51$ ,  $76,8 \pm 1,16$ , во второй —  $73,4 \pm 1,34$ ,  $68,4 \pm 1,38$ .

Таким образом, динамика изменения реографических показателей в первой группе свидетельствовала о более активной микроциркуляции в тканях пародонта во все сроки наблюдения по сравнению со второй группой.

С изменениями показателей микроциркуляции тканей пародонта были связаны показатели оксигенации.

Через месяц после лечения, на фоне снижения воспаления в пародонте и активизации процессов микроциркуляции, в первой группе больных наблюдалось достоверное увеличение оксигенации тканей пародонта до  $94,1 \pm 0,31$  % ( $p < 0,05$ ). При этом, достоверных отличий в оксигенации тканей пародонта во второй группе через месяц после лечения не было ( $p > 0,05$ ). Оксигенация тканей пародонта во второй группе составила  $93,7 \pm 0,54$ %.

Через полгода после лечения в первой группе наблюдалось снижение уровня кислорода в тканях пародонта по сравнению со значениями, полученными через месяц после лечения, и составила  $91,3 \pm 0,26$ % ( $p < 0,05$ ). Этот показатель был достоверно выше уровня оксигенации тканей пародонта во второй группе через полгода после лечения ( $p < 0,05$ ), где указанный показатель составил  $89,8 \pm 0,94$ %.

В первой группе, где больные принимали антикоагулянты, в отдаленные сроки после лечения хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести, наряду с сохранением более активной микроциркуляции крови в тканях пародонта по сравнению с больными, не принимавшими антикоагулянты, отмечалось более высокое насыщение тканей кислородом.

Таким образом, объективные цифровые аппаратные методы не только не выявили существенной разницы в клиническом течении хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести после проведения лечебных мероприятий у больных как принимающих, так и не принимающих антикоагулянты, но и позволили обнаружить более благоприятную динамику изменений микроциркуляции и оксигенации тканей пародонта у больных, принимающих антикоагулянты.

Это позволило сделать вывод о том, что при лечении хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести у больных с фибрилляцией предсердий, без патологии митрального клапана и сердечной недостаточности, принимающих препараты типа Ривароксабан, стандартные лечебные методы, включающие коррекцию гигиены полости рта, удаление зубных отложений, полосканий раствором хлоргексидина и применения зубной пасты, содержащей хлоргексидин, эффективны и достаточны для профилактики прогрессирования патологического процесса в пародонте.

## ВЫВОДЫ

1. Главной клинической особенностью при хроническом генерализованном пародонтите средней степени тяжести у больных с фибрилляцией предсердий, без патологии митрального клапана и сердечной недостаточности, принимающих антикоагулянты типа Ривароксабана (основная группа), являлась повышенная кровоточивость десен, которая обусловлена с одной стороны воспалительными явлениями в тканях пародонта, с другой стороны связанная с приемом антикоагулянтов. Индекс кровоточивости у данных больных был на 24% выше ( $p < 0,05$ ) по сравнению с пациентами контрольной группы без нарушения сердечного ритма, не принимающих антикоагулянты, и составлял  $2,89 \pm 0,11$ . Повышенная кровоточивость десен, связанная с приемом антикоагулянтов, приводит к врачебным ошибкам и гипердиагностике при визуальной оценке уровня гигиены, степени воспалительных явлений в тканях пародонта и подвижности зубов и не может быть объективным критерием оценки гигиены полости рта и состояния пародонта у данной категории больных. Гигиенический и пародонтологический статусы, определенные с помощью цифровых аппаратных методов, у больных с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести, принимающих и не принимающих антикоагулянты, не имели достоверных отличий ( $p > 0,05$ ), что свидетельствовало об одинаковых воспалительных изменениях в пародонте у больных основной и контрольной групп.

Гигиенический статус (%) и индекс ПМА (%), определенные с помощью лазерных технологий, в основной группе составили  $54,3 \pm 2,11$ ;  $39,3 \pm 4,52$ , в контрольной —  $52,2 \pm 3,05$ ;  $37,6 \pm 2,46$  соответственно.

2. При хроническом генерализованном пародонтите средней степени тяжести у больных с фибрилляцией предсердий, без патологии митрального клапана и сердечной недостаточности, принимающих антикоагулянты типа Ривароксабана, по сравнению с больными без нарушения сердечного ритма и не принимающими антикоагулянты, отмечалась тенденция к ускорению кровотока в артериях, менее выраженные патологические изменения микроциркуляции в пародонте и тенденция к более высокой оксигенации тканей пародонта.

В основной группе скорость кровотока (м/с) в правой и левой общих сонных артериях составила  $0,86 \pm 0,08$ ;  $0,83 \pm 0,08$ , в контрольной —  $0,73 \pm 0,07$ ;  $0,70 \pm 0,06$

соответственно. Индексы (%), полученные с помощью реопародонтограмм, в основной группе были ПТС —  $18,1 \pm 0,43$ ; ИПС —  $99,8 \pm 3,14$ ; ИЭС —  $72,1 \pm 2,19$ , в контрольной — ПТС —  $20,5 \pm 0,53$ ; ИПС —  $120,8 \pm 6,08$ ; ИЭС —  $66,3 \pm 2,38$ . Показатели оксигенации тканей пародонта (%) составили: в основной группе  $89,5 \pm 0,95$ , в контрольной —  $87,3 \pm 1,35$ .

3. При лечении хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести, когда не показано обязательное хирургическое лечение, у больных с фибрилляцией предсердий, без патологии митрального клапана и сердечной недостаточности, принимающих препараты типа Ривароксабан, стандартные лечебные методы, включающие коррекцию гигиены полости рта, удаление зубных отложений, полоскания раствором хлоргексидина и применение зубной пасты, содержащей хлоргексидин, эффективны и достаточны для профилактики прогрессирования патологического процесса в пародонте. В основной и контрольной группах отмечалась одинаковая динамика изменения показателей, характеризующих гигиеническое состояние полости рта, степень воспаления, микроциркуляцию и оксигенацию тканей пародонта, проявившуюся в улучшении всех показателей через месяц после лечения и их ухудшении через 6 месяцев после лечения. При этом, большинство из них не достигали значений, которые были получены до начала лечения. Несмотря на сохраняющуюся повышенную кровоточивость десен в основной группе во все сроки наблюдений, объективные цифровые аппаратные методы не только не выявили существенной разницы в клиническом течение хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести после проведения лечебных мероприятий у больных как принимающих, так и не принимающих антикоагулянты, но и позволили обнаружить более благоприятную динамику изменений микроциркуляции и оксигенации тканей пародонта у больных, принимающих антикоагулянты. Гигиенический статус (%) и индекс ПМА (%), определенные с помощью лазерных технологий, через 6 месяцев после лечения в основной группе составили  $41,2 \pm 2,93$ ;  $27,2 \pm 3,25$ , в контрольной —  $38,3 \pm 3,18$ ;  $24,8 \pm 1,34$  соответственно. При этом, индексы (%), полученные с помощью реопародонтограмм, через 6 месяцев после лечения в основной группе по сравнению с контрольной отличались. ПТС был на 11% ниже ( $p < 0,05$ ), ИПС ниже на 20% ( $p < 0,05$ ), а ИЭС выше на 11% ( $p < 0,05$ ). В основной группе были ПТС —  $17,8 \pm 0,98$ ; ИПС —  $95,2 \pm 3,17$ ; ИЭС —  $76,8 \pm 1,16$ . Показатели оксигенации тканей пародонта (%) через 6 месяцев

после лечения в основной группе были достоверно выше ( $p < 0,05$ ) и составили  $91,3 \pm 0,26$ , в контрольной —  $89,8 \pm 0,94$ .

4. Разработаны рекомендации по объективной оценке гигиенического статуса, воспалительных изменений в деснах и степени подвижности зубов, с использованием цифровых аппаратных методов исследования, при хроническом генерализованном пародонтите средней степени тяжести на фоне применения антикоагулянтной терапии препаратами типа Ривароксабан у пациентов с нарушением сердечного ритма, а именно с фибрилляцией предсердий, без патологии митрального клапана и сердечной недостаточности.

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. У больных с фибрилляцией предсердий, без патологии митрального клапана и сердечной недостаточности, принимающих антикоагулянты типа Ривароксабана, визуальную оценку уровня гигиены полости рта, степени воспалительных явлений в тканях пародонта и подвижности зубов необходимо дополнять цифровыми аппаратными методами исследования данных параметров, так как повышенная кровоточивость десен у этой категории больных воспринимается врачами как признак воспаления, что приводит к диагностическим ошибкам.

2. Для оценки гигиенического статуса полости рта у больных с фибрилляцией предсердий, без патологии митрального клапана и сердечной недостаточности, принимающих антикоагулянты типа Ривароксабана, необходимо использовать методики, основанные на лазерно—флуоресцентных технологиях.

3. Воспалительные изменения в деснах у больных с фибрилляцией предсердий, без патологии митрального клапана и сердечной недостаточности, принимающих антикоагулянты типа Ривароксабана, необходимо оценивать с помощью оцифрованной пробы Шиллера—Писарева с использованием лазерной компьютерной диагностики. Для этого необходимо определить амплитудно—спектральные характеристики десен до и после проведения пробы Шиллера—Писарева. Нормой считается тот участок слизистой, который не поддается окраске раствором Люголя.

4. Для определения степени подвижности зубов у больных с фибрилляцией предсердий, без патологии митрального клапана и сердечной недостаточности,

принимающих антикоагулянты типа Ривароксабана, необходимо использовать периотестометрию.

5. Оценку микроциркуляции тканей пародонта у больных с фибрилляцией предсердий, без патологии митрального клапана и сердечной недостаточности, принимающих антикоагулянты типа Ривароксабана, необходимо проводить с использованием реопародонтографии.

6. Степень насыщения тканей пародонта кислородом у больных с фибрилляцией предсердий, без патологии митрального клапана и сердечной недостаточности, принимающих антикоагулянты типа Ривароксабана, необходимо проводить с использованием неинвазивного метода исследования, основанного на лазерных компьютерных технологиях, позволяющих оценить оксигенацию по спектральным показателям окисленного и восстановленного гемоглобина в деснах.

7. При лечении хронического генерализованного пародонтита, в тех случаях, когда не показано обязательное хирургическое лечение, у больных с фибрилляцией предсердий, без патологии митрального клапана и сердечной недостаточности, принимающих антикоагулянты типа Ривароксабана, необходимо использовать стандартные лечебные мероприятия, которые применяются при лечении пародонтита, а именно коррекцию гигиены полости рта, удаление зубных отложений с помощью низкочастотного ультразвука, полоскания полости рта 0,05% раствором хлоргексидина биглюконата в течение 10 дней и применение зубной пасты, содержащей хлоргексидин, в течение 30 дней.

## **СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. **Lomakina, M.V.** Organization of dental care for adults with cardiac arrhythmia against the background of anticoagulant therapy / M.V. Lomakina, A. Maslova // Journal of Pharmaceutical Research International. — 2021. — Vol. 33, №53B. — P. 61-64.

2. **Ломакина, М.В.** Влияние терапии антикоагулянтами на течение стоматологических заболеваний и оказание стоматологической помощи пациентам. Обзор литературы. / М.В. Ломакина // Российская стоматология. — 2021. — Т.14, №1. — С. 21-25.

3. **Ломакина, М.В.** Анализ уровня осведомленности о необходимых мерах

стоматологической профилактики среди пациентов, принимающих антикоагулянтную терапию на фоне нарушения сердечного ритма / М.В. Ломакина // *Международный научно-исследовательский журнал*. — 2021. — №4 (106). — С. 160-164.

4. **Ломакина, М. В.** Особенности стоматологического статуса у пациентов с нарушением сердечного ритма на фоне приема антикоагулянтов / М. В. Ломакина // **Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки**. — 2021. — № 5. — С. 190-192.

5. Обоснование применения цифровых методов для оценки стоматологического статуса полости рта в норме и при патологии / М.Т. Александров, М.Н. Подойникова, Д.Г. Еганян, С.В. Еганян, **М.В. Ломакина** // **Российский стоматологический журнал**. — 2023. — №4(27). — С. 301-310.

6. Особенности диагностики и лечения хронического генерализованного пародонтита у пациентов с нарушением сердечного ритма, принимающих антикоагулянты / **Ломакина М.В.**, Волков А.Г., Гринин В.М., Дикопова Н.Ж., Абольян Л.В., Никольская И.А. - **Эндодонтия Today**. 2025; № 2 (23). 304-311