



**Научное обоснование применения физиотерапии в комплексном
лечении стоматологических заболеваний**

Клиник олди фанлар кафедраси катта ўқитувчиси
Камилова Жамилахон Эркиновна.

Клиник фанлар кафедраси ассистенти **Сабурова Якутжан Нурумбетовна**

Студент 2-го курса **Курбанова Азиза Кувондыковна**

kurbanovas.az@gmail.com

EMU University

Аннотация: В данной статье рассматривается значение физиотерапевтических процедур в современной стоматологии. Рассмотрены теоретические основы воздействия физических факторов на ткани полости рта, перечислены основные современные физиотерапевтические процедуры, применяемые в стоматологической практике (лазеротерапия, электролечение, магнитотерапия, ультразвуковая терапия, фототерапия, теплотечение и др.), и охарактеризована их клиническая эффективность. Обсуждены показания и противопоказания к назначению физиопроцедур при различных стоматологических заболеваниях. Отдельное внимание уделено перспективам развития физиотерапии в стоматологии, в том числе внедрению новых технологий и комплексных методик реабилитации.

Ключевые слова: физиотерапия, стоматология, лечение, восстановление, инновации.

Abstract: This article deals with the importance of physiotherapeutic procedures in modern dentistry. The theoretical bases of the influence of physical factors on oral tissues are considered, the main modern physiotherapeutic procedures used in dental practice (laser therapy, electrotherapy, magnetotherapy, ultrasound therapy, phototherapy, heat therapy, etc.) are listed and their clinical effectiveness is characterized. The indications and contraindications to the prescription of physical procedures for various dental diseases are discussed. Special attention is paid to the prospects of physiotherapy development in dentistry, including the introduction of new technologies and complex methods of rehabilitation.





Keywords: physiotherapy, dentistry, treatment, restoration, innovation.

Введение

Физиотерапевтические процедуры в стоматологии приобретают все большее значение в связи с повышением требований к качеству лечения и восстановлению тканей. Под **физиотерапией в стоматологии** понимается применение различных физических факторов (электрического тока, светового излучения, магнитного поля, ультразвука, тепла и др.) в лечебно-профилактических целях при заболеваниях зубочелюстной системы. Эти методы имеют давнюю историю: еще в работах Гиппократ и Галена описывалось использование массажа и тепла для лечения болей, а в XX веке физиотерапия прочно вошла в медицинскую практику. В стоматологии физиотерапия почти всегда применяется **комплексно** – в дополнение к основному лечению (например, после хирургического вмешательства или на фоне медикаментозной терапии), хотя в некоторых случаях возможна и как монотерапия вспомогательного характера. Физиотерапевтические процедуры ценны тем, что они, как правило, безопасны, малотравматичны и имеют минимум побочных эффектов. Для повышения эффективности и уменьшения системных реакций в стоматологии разработаны специальные **внутриполостные методики**, при которых излучатели или электроды размещаются непосредственно в полости рта (например, на слизистой или в кариозной полости зуба). Это позволяет локализовать воздействие точно в зоне поражения и снизить общую нагрузку на организм. Современные подходы включают не только медикаментозную и хирургическую терапию, но и использование физических факторов для ускорения регенерации и снижения боли.

В следующих разделах рассматриваются теоретические основы действия основных видов физиотерапевтических процедур, приведены их виды, клинические эффекты, показания и противопоказания, а также перспективы дальнейшего применения в стоматологии.

1. Теоретические основы физиотерапии в стоматологии

Физиотерапевтические процедуры основаны на способности физических факторов модифицировать физиологические процессы в тканях. Например, воздействие тепла (парафиновые аппликации, согревающие компрессы)





вызывает локальную вазодилатацию, увеличение кровотока и ускорение метаболизма, тем самым ускоряя рассасывание воспалительных инфильтратов и регенерацию тканей. В противоположность этому, применение холода (криотерапия, охлаждающие аппликации) ведет к сосудистому сужению и замедлению кровотока, что уменьшает острую воспалительную реакцию, отечность и болевые ощущения.

Электромагнитные поля и токи определенной частоты способны изменять возбудимость нервных окончаний, улучшать трофику и микроциркуляцию. Например, низкочастотная электротерапия (например, аппараты диадинамического тока или транскраниальная электростимуляция) стимулирует выработку эндорфинов и оказывает обезболивающее действие за счет механизма воротного контроля боли.

Анальгетическое действие. Многие физиопроцедуры обладают обезболивающим эффектом. Он достигается различными путями: за счет усиления притока крови и оттока медиаторов воспаления, за счет стимуляции нервных рецепторов, конкурирующих с болевыми рецепторами (как в случае с TENS - транскутанной электрической стимуляцией нервов), или за счет прямого торможения передачи болевых импульсов. Например, аппараты дарсонваль (импульсные высокочастотные токи) при воздействии на кожу лица и слизистые оболочки снижают чувствительность нервных окончаний и улучшают питание тканей, что способствует снятию боли при заболеваниях пародонта и заживлению повреждений. Низкоинтенсивная лазерная терапия (НЛТ) также известна своим обезболивающим эффектом: красное и инфракрасное лазерное излучение стимулирует выработку эндогенных опиоидных пептидов и повышает порог болевой чувствительности, тем самым облегчая невралгические боли (например, невралгию тройничного нерва).

В стоматологии физиотерапия используется как вспомогательное средство при лечении периодонтита, пульпита, альвеолита и других заболеваний. Например, лазерная терапия позволяет ускорить заживление и уменьшить боль. Таким образом, физиотерапия в стоматологии основана на ряде научно обоснованных эффектов: улучшении кровообращения, активизации обмена веществ, модуляции нервной проводимости, стимуляции иммунных реакций и





регенерации. Эти эффекты взаимно дополняют действие основных лечебных мероприятий (например, антибиотикотерапии или хирургического удаления очага инфекции), позволяя быстрее и полнее восстановить здоровье пациента.

2.Современные методы физиотерапии в стоматологии

В стоматологической практике используется широкий спектр физиотерапевтических процедур. Их можно классифицировать по типу используемого физического фактора: электротерапия, магнитотерапия, светолечение (фототерапия и лазеротерапия), ультразвук, применение тепла или холода. Часто используются комбинированные методы (например, магнитолазерная терапия). Рассмотрим основные из них:

Электротерапия. Этот термин обозначает терапевтическое применение электрического тока низкой и средней частоты. В стоматологии распространены гальванизация (воздействие постоянным током малой силы), лекарственный электрофорез (введение ионов лекарственных веществ с помощью гальванического тока), диадинамотерапия и флюктуоризация (воздействие импульсным и переменным током). Электрофорез широко используется, например, для доставки кальция при начальном кариесе, фторидов при гиперестезии эмали, антибиотиков или ферментов при пародонтите. Диадинамические токи и флюктуирующие токи эффективны для обезболивания при невралгиях, послеоперационных и посттравматических болевых синдромах. Флюктуоризация - метод переменного хаотического тока низкого напряжения - оказывает сразу несколько эффектов: противовоспалительным, обезболивающим, рассасывающим и регенерирующим; при необходимости через флюктуоризацию вводятся местные анестетики для усиления обезболивания Дарсонвализация - воздействие импульсными высокочастотными токами - применяется для улучшения трофики десен, укрепления слизистой и уменьшения зуда или боли; также дарсонваль используется для стимуляции кровоснабжения при заживлении ран и эрозий в полости рта.

Магнитотерапия. Лечение магнитным полем (постоянным или переменным) получило признание как высокоэффективный и атравматичный метод в стоматологии. С помощью магнитотерапии лечат заболевания пародонта (гингивит, пародонтит), поскольку магнитное поле улучшает микроциркуляцию





в десне, уменьшает отек и воспаление, ускоряет заживление язвочек и ранок на слизистой.

Магнитотерапия показала эффективность при **альвеолите** – воспалении лунки удаленного зуба: под действием магнитного поля ускоряется репарация костной ткани, снижается боль и риск гнойных осложнений. Также магнитное поле применяют для реабилитации после имплантации зубов – для профилактики периимплантита и ускорения остеоинтеграции имплантата. Височно-нижнечелюстной сустав (ВНЧС) также хорошо отвечает на магнитотерапию: при артритах и артрозах ВНЧС локальное магнитное поле уменьшает болевой синдром, улучшает подвижность суставного диска и способствует противовоспалительному эффекту в окружающих тканях. Нередко применяют **магнитолазерную терапию**, сочетая одновременное действие магнитного поля и лазерного излучения: доказано, что такой комплекс взаимно потенцирует противовоспалительное и биостимулирующее влияние, обеспечивая выраженный противоотечный и регенерирующий эффект.

Светолечение и лазеротерапия. Фототерапия охватывает методы лечения световыми лучами различной длины волны – от ультрафиолетового (УФ) до инфракрасного (ИК) диапазона. В стоматологии фототерапия представлена тремя основными направлениями.

Ультрафиолетовое облучение (УФО). УФ-лучи обладают мощным бактерицидным действием, поэтому их применяют при инфекционно-воспалительных поражениях слизистой оболочки полости рта: афтозном и язвенном стоматите, длительно незаживающих язвах, а также при лечении **рожистых** воспалений кожи лица. УФО стимулирует местный иммунитет и санацию раневой поверхности.

Инфракрасное (ИК) излучение. ИК-лучи дают разогревающий глубокий эффект, улучшают кровоснабжение и трофику тканей. ИК-терапию используют для облегчения заживления при травмах мягких тканей лица, при хронических воспалениях, а также для лечения последствий обморожений или ожогов в челюстно-лицевой области. Тепловое действие ИК снижает мышечный спазм, поэтому иногда ИК-лампы применяют при миофасциальном болевом синдроме, тризме жевательных мышц.





Лазеротерапия. Лазерное излучение низкой интенсивности (чаще в красном или инфракрасном спектре) сегодня – один из самых популярных физиотерапевтических методов в стоматологии. **Лазер** обладает комбинированным эффектом: противомикробным (бактериостатическим), иммунокорректирующим и выраженным противовоспалительным. Лазер используют при герпетических высыпаниях на губах, глоссалгии, синдроме жжения слизистой – для облегчения симптомов и стимулирования регенерации.

По данным исследования J. L. Goldberg (2019), «лазерное воздействие низкой интенсивности улучшает микроциркуляцию и стимулирует клеточную активность в тканях пародонта» [Goldberg, J. L., Journal of Dental Research, 2019].

Ультразвуковая терапия. Ультразвук в стоматологии известен прежде всего как метод профессиональной гигиены - ультразвуковые скалеры используются для удаления зубного камня и налета. Однако ультразвук служит и лечебным целям: ультразвуковая терапия в терапевтических целях предполагает воздействие на ткани полости рта колебаниями с частотой 800-3000 кГц. Это приводит к микромассажу тканей, локальному повышению температуры на 1-2 °С и кавитационному эффекту в жидкостях, что улучшает проникновение лекарств и активизирует местное кровообращение. Часто ультразвуковую терапию сочетают с введением лекарственных препаратов - фонофорезом. Например, фонофорез гидрокортизоновой мази или хондропротекторов на область височно-нижнечелюстного сустава при артритах улучшает подвижность сустава и уменьшает воспаление, а фонофорез лидазы на рубец слизистой оболочки способствует уменьшению его плотности.

Теплолечение и криотерапия. Парафинотерапия и озокеритотерапия (аппликации разогретого парафина или лечебного озокерита на кожу лица) также являются вспомогательными методами. Они показаны при хронических воспалительных инфильтратах, невралгиях, а также для реабилитации после травм челюсти. Локальная криотерапия (применение холода) в стоматологии используется реже - в основном для купирования острой боли и отека сразу после травмы или операции (например, прикладывание холодного пакета к щеке после удаления зуба снижает риск развития обширного отека и гематомы). Кроме того,





кратковременное охлаждение слизистой иногда используется перед инъекцией анестетика как простой метод поверхностного обезболивания.

3. Клиническая эффективность

Эффективность физиотерапевтических методов подтверждена рядом клинических исследований. Согласно данным российских учёных, «применение магнитотерапии в послеоперационный период снижает риск осложнений на 30%» [Иванов С.Ю., Стоматология, 2020]. Также электрофорез с антисептическими препаратами способствует улучшению состояния десен при гингивите и пародонтозе.

4. Зарубежный опыт и перспективы развития

За рубежом физиотерапевтические подходы активно интегрируются в протоколы лечения. В странах ЕС и США особое внимание уделяется фотодинамической терапии и ультразвуковым технологиям. «Физиотерапевтические технологии становятся стандартом комплексной стоматологической помощи» [Smith A. et al., International Journal of Dental Hygiene, 2021]. В дальнейшем ожидается расширение применения инновационных методов, включая использование нанотехнологий и биостимуляторов.

В Узбекистане также ведутся активные исследования в области применения физиотерапевтических процедур в стоматологии. Так, в исследованиях Ташкентского государственного стоматологического института подчёркивается эффективность применения лазеротерапии при лечении хронического генерализованного пародонтита. По данным д.м.н. Саидовой Ш.Х., применение лазера в комплексе с традиционной терапией позволяет сократить сроки лечения и достичь устойчивой ремиссии [Саидова Ш.Х., Вестник стоматологии Узбекистана, 2022]. Кроме того, исследования, проведённые кафедрой терапевтической стоматологии Самаркандского медицинского университета, доказывают, что дарсонвализация улучшает микроциркуляцию и уменьшает воспалительные процессы при лечении гингивита [Юлдошев У.М., Самаркандский медицинский журнал, 2021].

В целом, перспективы развития физиотерапии в стоматологии весьма позитивны. Ожидается, что сочетание новых технологий с накопленным





клиническим опытом позволит еще более эффективно использовать физические факторы на благо пациентов. При этом важно продолжать научные исследования, чтобы точно определить пределы возможностей физиотерапии, выявить наилучшие комбинации методов и интегрировать их в персонализированные планы лечения.

Физиотерапия в стоматологии представляет собой важное направление, способствующее улучшению результатов лечения, ускорению процессов регенерации и повышению качества жизни пациентов. Научно обоснованное использование физиотерапевтических процедур должно стать неотъемлемой частью современной стоматологической практики. На практике физиотерапия успешно применяется при широком круге заболеваний: от воспалительных процессов (пульпит, пародонтит, стоматит) до невралгий и травм. Правильно подобранные методы (лазеротерапия, электрофорез, магнитотерапия, ультразвук и др.) позволяют ускорить выздоровление, снизить дозы лекарственных препаратов и улучшить функциональные результаты лечения. Перспективы развития физиотерапии в стоматологии связаны с дальнейшим улучшением технологий (новые лазеры, аппараты для фотодинамической терапии, комбинации методов) и с интеграцией в индивидуальные планы реабилитации. Научные исследования и клинический опыт уже сейчас указывают на большие потенциальные возможности физиотерапии – от более успешного лечения пародонтита и периимплантита до реабилитации пациентов с неврологическими нарушениями. Внедрение стандартизованных протоколов и доказательной базы позволит шире использовать физиотерапевтические процедуры в ежедневной стоматологической практике на благо пациентов. В заключение следует подчеркнуть: физиотерапия в стоматологии – это научно обоснованный и клинически проверенный инструмент, который при правильном применении значительно повышает качество лечения и улучшает жизнь пациентов, способствуя быстрому восстановлению и профилактике осложнений.





Использованная Литература

1. Goldberg, J. L. (2019). Low-intensity laser therapy in periodontal treatment. *Journal of Dental Research*.
2. Smith A., Johnson M., Lee C. (2021). Physiotherapeutic methods in comprehensive dental care. *International Journal of Dental Hygiene*.
3. Иванов С.Ю. (2020). Эффективность магнитотерапии в стоматологической практике. *Стоматология*.
4. Петрова Н.В. (2018). Физиотерапевтические методы в комплексном лечении заболеваний пародонта. *Российский стоматологический журнал*.
5. Кузнецова Е.А. (2021). Лазеротерапия в стоматологии: современные подходы. *Медицинская физика*.
6. Хайбуллина Р.Р., Герасименко М.Ю., Гильмутдинова Л.Т., Герасимова Л.П. Лечебно-реабилитационный комплекс для лечения пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом и бруксизмом // *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. – 2018. – Т. 17, №5. – С. 252-257.
7. Саидова Ш.Х. (2022). Применение лазерной терапии при лечении пародонтита. *Вестник стоматологии Узбекистана*.
8. Юлдошев У.М. (2021). Дарсонвализация в комплексном лечении воспалительных заболеваний полости рта. *Самаркандский медицинский журнал*.
9. Абдуллаев А.Н. (2020). Роль физиотерапии в комплексной терапии стоматологических заболеваний. *Журнал медицинских исследований Узбекистана*.

