

М. А. Шустов, В. А. Шустова

Физиотерапия в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии

Санкт-Петербург
СпецЛит
2019

УДК 616.314-089.23

Ш97

А в т о р ы :

Шустов Михаил Анатольевич, д-р техн. наук, с сентября 2008 г. по октябрь 2013 г. — профессор кафедры теоретической и прикладной механики ИФВТ Томского политехнического университета (ТПУ), работал главным редактором журнала «Известия ТПУ» (2003—2012), автор 532 печатных работ, среди которых 20 монографий и два сборника (в соавторстве), 18 изобретений;

Шустова Валентина Алексеевна, канд. мед. наук, ассистент кафедры стоматологии лечебного факультета «Сибирский государственный медицинский университет» (г. Томск), автор 15 печатных работ, в числе которых две монографии и два изобретения.

Шустов М. А., Шустова В. А.

Ш97 Физиотерапия в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии / М. А. Шустов, В. А. Шустова. — Санкт-Петербург : СпецЛит, 2019. — 167 с.

ISBN 978-5-299-00991-0

В книге рассмотрены современные методы и технические средства применения физиотерапии в практике стоматологии и челюстно-лицевой хирургии; приведены основные определения и терминология, используемые в лечебной практике; дана современная классификация физиотерапевтических методов; подробно и систематизированно разобраны физиотерапевтические методы коррекции состояния пациентов и указано практическое применение этих методов по широкому спектру конкретного вида заболеваний в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии; приведены примеры, описания и технические характеристики современных приборов физиотерапевтического назначения.

Материал предназначен для специалистов различного уровня подготовки, специализирующихся в области физиотерапии, а также стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.

УДК 616.314-089.23

ISBN 978-5-299-00991-0

© Шустов М. А., Шустова В. А., 2019

© ООО «Издательство „СпецЛит“», 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|----|
| Условные сокращения | 5 |
| Предисловие | 6 |
| <i>Глава 1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ТЕРМИНОЛОГИЯ</i> | 8 |
| Классификация видов стоматологической помощи | 8 |
| Характеристики внешних физических факторов, используемых в физиатрии | 12 |
| <i>Глава 2. КЛАССИФИКАЦИЯ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ</i> | 19 |
| Воздухолечебные методы | 19 |
| Водолечебные методы | 22 |
| Механические методы | 22 |
| Термические методы | 24 |
| Световые методы | 26 |
| Электрические методы | 28 |
| Магнитные методы | 35 |
| Физиотерапия бытовая | 36 |
| <i>Глава 3. ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ В СТОМАТОЛОГИИ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ</i> | 37 |
| Кариес | 37 |
| Физические методы лечения поражения зубов некариозного происхождения | 40 |
| Пульпит | 43 |
| Периодонтит | 46 |
| Гингивит | 53 |
| Пародонтоз и пародонтит | 57 |
| Альвеолит | 64 |
| Перикоронорит | 65 |
| Одонтогенный периостит челюстей | 66 |
| Одонтогенный остеомиелит челюсти | 67 |
| Одонтогенный лимфаденит | 69 |
| Абсцессы и флегмоны | 70 |
| Фурункул и карбункул | 72 |
| Актиномикоз | 74 |
| Синусит верхнечелюстной пазухи | 75 |
| Острый сиалоаденит | 76 |
| Артрозо-артрит височно-нижнечелюстного сустава | 77 |
| Переломы челюстей | 79 |

| | |
|---|-----|
| <i>Глава 4. ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА</i> | 82 |
| Аэротерапия | 82 |
| Механотерапия | 87 |
| Термотерапия | 106 |
| Светотерапия | 111 |
| Электротерапия | 126 |
| Магнитотерапия | 145 |
| <i>Приложения</i> | 152 |
| <i>Приложение 1. Меры безопасности для персонала, обслуживающего физиотерапевтическую технику</i> | 152 |
| Правила безопасности при работе с источниками электрических токов | 152 |
| Правила безопасности при выполнении процедуры франклинизации | 153 |
| Техника безопасности при работе с аппаратурой для магнитотерапии | 154 |
| Техника безопасности при работе с источниками света (ультрафиолетовое облучение, видимый спектр, лазеротерапия красного и инфракрасного диапазонов) | 155 |
| <i>Приложение 2. Общие противопоказания к физиотерапии</i> | 157 |
| <i>Приложение 3. Приставки для обозначения физических единиц</i> | 158 |
| <i>Литература</i> | 159 |
| Основная литература | 159 |
| Рекомендуемая литература по физиотерапии | 163 |

УСЛОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

- ДБ — дуговая бактерицидная (лампа)
- ДДТ — диадинамотерапия
- ДМВ — дециметровые волны
- ДН — двухтактный непрерывный (двухфазный фиксированный) ток полусинусоидальной формы с частотой 100 Гц
- ДП — длинные периоды (модулированного тока)
- ДРТ — дуговая ртутная трубчатая (лампа)
- ДУФ — длинноволновое ультрафиолетовое (излучение из диапазона 400—320 нм)
- ИК — инфракрасное (излучение)
- КВЧ — крайне высокочастотная (терапия)
- КП — короткие периоды (модулированного тока)
- КУФ — коротковолновое ультрафиолетовое (излучение из диапазона 280—180 нм)
- НЧ — низкочастотное (поле), низкая частота
- ОКУФ — облучатель коротковолнового ультрафиолетового (излучения)
- ПРК — прямая ртутно-кварцевая (лампа)
- РР — род работы
- СВЧ — сверхвысокие частоты
- СМВ — сантиметровые волны
- СМТ — синусоидальные модулированные токи
- СУФ — средневолновое ультрафиолетовое (излучение из диапазона 320—280 нм)
- УВЧ — ультравысокие частоты
- УФ — ультрафиолетовое (излучение)
- УФО — ультрафиолетовое облучение

ПРЕДИСЛОВИЕ

Исторически сложилось так, что любой открытый в ходе развития цивилизации новый вид излучения, источник новой энергии, биоактивный препарат человек пытался приспособить для исцеления больного. В силу отсутствия у врача-первопроходца знаний, малой изученности характера действия нового метода лечения, последствия его применения были мало предсказуемы. Даже в настоящее время на основании единственного, порой случайного, положительного результата некоторые врачи делают далеко идущие выводы и рекомендуют свой метод для всеобщего использования. В этой связи стоит очередной раз напомнить, что рекомендовать новый метод или вариант его применения можно лишь после получения статистически обоснованных положительных результатов его апробации.

Физиотерапевтические методы лечения насчитывают многолетнюю практику использования методом проб и ошибок. На основании практического опыта использования традиционных физиотерапевтических методов поколениями лечащих врачей накоплен богатый арсенал надёжных методов облегчения состояния больных самого различного профиля.

В то же время созданием и совершенствованием приёмов и методов физиотерапии узкопрофильного медицинского применения занимается ограниченное количество научно-исследовательских медицинских центров. В полной мере это касается физиотерапевтических методов, используемых в стоматологии, и особенно в челюстно-лицевой хирургии.

Настоящая монография делает попытку заполнить этот пробел, обобщив под единой редакцией совокупность накопленных в данной области знаний и сведений. При написании монографии авторами были использованы результаты работ предшественников, опубликованные не менее чем в 80 монографиях, вышедших из печати за последние годы, а также иные доступные публикации.

Следует отметить, что в достаточно многих публикациях предыдущих авторов, не в укор последним будет сказано, отмечаются не только явные противоречия, но и недопустимые опiski и ошибки, кочующие из одной публикации в другую. Это зачатую касается технической терминологии, обозначений, размерностей и приставок для обозначения физических единиц. Таким образом, при формальном подходе лечащего врача к проведению физиотерапевтической процедуры результат лечения может оказаться далёк от ожидаемого. Следуя завету «Прежде всего — не навреди!» отца медицины Гиппократ, авторы рекомендуют при первом использовании того или иного фи-

зиотерапевтического метода, дабы не стать жертвой ошибки или опечатки, предварительно ознакомиться с альтернативными источниками информации и посоветоваться со специалистами.

Введение, первая, вторая и четвертая главы монографии написаны доктором технических наук М. А. Шустовым. Третья глава написана совместно М. А. Шустовым и кандидатом медицинских наук В. А. Шустовой.

Авторы выражают надежду, что представленный в монографии материал окажется полезным как начинающим врачам, так и признанным специалистам в области физиотерапии, а также стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.

Классификация видов стоматологической помощи

Стоматология (от др.-гр. στόμα — рот и λόγος — наука) — раздел медицины, изучающий строение, функции, норму и патологию, методы профилактики и лечения заболеваний полости рта и челюстно-лицевой области.

Стоматология в качестве составных элементов включает профилактику, терапию, хирургию, ортопедию, а также эстетическую стоматологию.

Стоматологическая профилактика — комплекс мер, предпринимаемых для предупреждения появления и развития заболеваний полости рта и челюстно-лицевой области.

Первичная стоматологическая профилактика — комплекс мер, предпринимаемых для предотвращения появления первичных признаков заболеваний полости рта и челюстно-лицевой области.

Вторичная стоматологическая профилактика — комплекс мер, предпринимаемых для лечения уже сформировавшейся патологии полости рта и челюстно-лицевой области.

Третичная стоматологическая профилактика — комплекс восстановительных мероприятий, предпринимаемых для восстановления утраченных функций полости рта и челюстно-лицевой области.

Терапевтическая стоматология — комплекс лечебно-профилактических мероприятий, направленных на лечение заболеваний и повреждений полости рта и челюстно-лицевой области.

Основные виды заболеваний и повреждений полости рта и челюстно-лицевой области подразделяются на вирусно-бактериальные, грибковые, инфекционные, токсические, травматические и др.

Заболевания слизистой оболочки:

- *фарингит* — воспаление слизистой оболочки глотки и, в частности, горла;
- *гингивит* — начальная стадия воспаления дёсен без нарушения целостности зубодесневого соединения;
- *пародонтоз* — системное невоспалительное поражение комплекса тканей, окружающих зуб (пародонта), проявляющееся прогрессирующей атрофией зубных ячеек альвеолярных отростков;
- *пародонтит* — воспалительное деструктивное заболевание тканей пародонта, сопровождающееся прогрессирующим разрушением структуры альвеолярного отростка челюсти;

- *стоматит* — воспаление слизистой оболочки полости рта, а также в ряде случаев дёсен, языка, губ и щёк, возникающее как защитная реакция иммунной системы на различные раздражители;
- *глоссит* — воспаление языка, возникающее в результате травмы, воздействия патогенных микроорганизмов или других заболеваний;
- *хейлит, хейлоз* — воспаление слизистой оболочки или красной каймы/уголков губ (заеды), часто встречающееся при гиповитаминозе В₂;
- *кандидоз* — грибковое заболевание, в частности, полости рта;
- *дисбактериоз ротовой полости* — отклонение от нормы или полное отсутствие индивидуального бактериального состава полости рта пациента.

Заболевания зубов:

- *патологическая стираемость зубных коронок* — быстро прогрессирующее изменение анатомической формы (высоты) зубных коронок, сопровождающееся повышенной чувствительностью зубов, нарушением окклюзии, дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава;
- *эрозия (разрушение) эмали зубных коронок* — прогрессирующая убыль тканей зубов (эмали и дентина), сопровождающаяся повышенной болевой чувствительностью зуба;
- *кариес* — вялотекущий патологический процесс в твёрдых тканях зуба, сопровождающийся последовательным очаговым разрушением эмали и дентина зуба с прогрессирующим переходом в более тяжёлые формы заболевания (пульпит, периодонтит);
- *пульпит* — воспалительный процесс, возникающий в результате инфицирования или травмы и протекающий в мягких тканях с нервно-сосудистыми образованиями, расположенными в корневых каналах и полости зуба (пульпе);
- *периодонтит* — воспалительный процесс в периодонте — соединительной ткани, находящейся между зубом и его ложем в челюстной кости, протекающий в корневой оболочке зуба и прилегающих к ней околокорневых тканях;
- *периостит* — воспалительный процесс, протекающий в надкостнице зуба, сопровождаемый острой болью и обширным опуханием десны;
- *киста зуба* — капсулообразное новообразование с оболочками и гнойным содержимым, возникающее в десне возле верхушки корневого канала поражённого зуба;
- *флюороз* — медленно прогрессирующее хроническое заболевание зубов, развивающееся при длительном употреблении воды или пищевых продуктов с повышенным содержанием соединений фтора.

Травматические повреждения полости рта и челюстно-лицевой области:

- *острая травма зуба*, возникающая при кратковременном ударно-механическом воздействии на зуб, в результате чего происходит ушиб, вывих или перелом зуба;
- *хроническая травма зуба*, возникающая при продолжительном сжимающе-механическом воздействии на зуб;
- *механические, термические или химические* — *поверхностные или глубокие* — *повреждения мягких тканей* с нарушением целостности кожных покровов или слизистой оболочки рта, в том числе *придесневой области, языка, дна полости рта, зева и глотки, сосудов шеи и т. д.*;
- *вывих или подвывих височно-нижнечелюстного сочленения*;
- *ушибы и переломы челюстно-лицевой области*, в том числе *открытые или закрытые переломы костей лица*.

Хирургическая стоматология — комплекс хирургических мероприятий, направленных на удаление очагов инфекции и патологически изменённых тканей, включающий сохранение, замещение или удаление зубов, лечение воспалительных и иных патологических процессов, проведение реконструктивных, пластических или эстетических операций.

Хирургическая стоматология включает:

- лечение *воспалительных процессов* (периодонтит, периостит, остеомиелит, гайморит, абсцессы, флегмоны);
- *пародонтологические операции*, в том числе *кюретаж* — чистку пародонтального кармана для профилактики развития пародонтита и гингивита;
- *резекцию верхушки корня, гемисекцию* — удаление части корня, повреждённой гранулёмой или кистой;
- *удаление зубов* или их фрагментов;
- лечение и удаление *кист*;
- лечение *опухолей* полости рта, а также небольших *новообразований* на лице;
- *легенie заболеваний* височно-нижнечелюстного сустава, тройничного нерва, слюнных желёз;
- *пластику дёсен*, или *гингивопластику*, — восстановление физиологически правильного контура десневого края;
- *лоскутные операции* для ликвидации зубодесневых карманов, исправления дефекта края десны и восстановления разрушенных тканей;
- *вестибулопластику* — коррекцию или устранение патологии ротовой полости;
- *костную пластику* — пересадку костной ткани для замещения или исправления костных дефектов;

Шустов Михаил Анатольевич
Шустова Валентина Алексеевна

ФИЗИОТЕРАПИЯ В СТОМАТОЛОГИИ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ

Редактор *Дудина Е. И.*
Корректор *Полушкина В. В.*
Верстка *Пугачевой О. В.*

Подписано в печать 12.11.2018. Формат 60 × 88¹/₁₆.
Печ. л. 10,5 печ. л. Тираж 500 экз. Заказ №

ООО «Издательство „СпецЛит“».
190103, Санкт-Петербург, 10-я Красноармейская ул., 15.
Тел./факс: (812)495-36-09, 495-36-12
<http://www.speclit.spb.ru>

Отпечатано в АО «Т 8 Издательские технологии».
109316, Москва, Волгоградский пр., д. 42, корп. 5, к. 6