

**КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОЛОГИИ**  
*Кафедра стоматологии и имплантологии*

**Р.Г.ХАФИЗОВ, Ф.А.ХАФИЗОВА, Д.А.АЗИЗОВА,  
Э.М.ЗАРИПОВА, А.Р.ХАИРУТДИНОВА**

**ОРГАНИЗАЦИЯ ЭРГОНОМИЧЕСКОГО  
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО КАБИНЕТА.**

**Учебно-методическое пособие**

**Казань – 2014**

**УДК 821.111.09**  
**ББК ШЗ(4)**

Печатается по рекомендации учебно-методической комиссии института фундаментальной медицины и биологии Федерального государственного автономного учреждения высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет».

**Рецензенты:**

доктор медицинских наук,  
доцент кафедры терапевтической стоматологии КГМУ **С.Л. Блашкова**;  
доктор медицинских наук,  
профессор кафедры терапевтической стоматологии БГМУ **А.И.Булгакова**

**Хафизов Р.Г., Хафизова Ф.А., Азизова Д.А., Зарипова Э.М.,  
Хаирутдинова А.Р.**

**Организация эргономического стоматологического кабинета / –**  
Хафизов Р.Г., Хафизова Ф.А., Азизова Д.А., Зарипова Э.М.,  
Хаирутдинова А.Р. Казань: Казан. ун-т, 2014. – 25с.

В пособии изложены принципы организации и оснащения стоматологического кабинета, осуществление инфекционного контроля. Широко освещены эргономические аспекты работы стоматолога с ассистентом. Учебно-методическое пособие предназначено для студентов медицинских вузов, обучающихся по специальности «Стоматология».

Задача повышения производительности труда врача-стоматолога по-прежнему остается актуальной во всех странах мира. Она решается в различных направлениях, прежде всего, путем оснащения рабочего места современным оборудованием, высокотехнологичными установками, высококачественным инструментарием и т.д. Важнейшее значение придается внедрению новейших методик и технологий, позволяющих свести к минимуму неоправданные затраты времени. Последнее решается с использованием достижений такой науки, как «эргономика» – науки о взаимосвязи работы, времени и пространства.

**© Хафизов Р.Г., Хафизова Ф.А.,  
Азизова Д.А., Зарипова Э.М.,  
Хаирутдинова А.Р. 2014**  
**© Казанский университет, 2014**

## **ВВЕДЕНИЕ**

Эргономика – наука, изучающая функциональные возможности человека в трудовых процессах с целью создания для него оптимальных условий труда, т.е. таких условий, которые делают труд высокопроизводительным и надежным, в тоже время обеспечивают человеку необходимые удобства и сохраняют его силы, здоровье, работоспособность.

Эргономические проблемы (задачи) в стоматологии:

- Обеспечение максимального удобства работы врача (гигиена труда, техника безопасности).

- Организация рабочего места врача – стоматолога (рациональное размещение оборудования).

- Обеспечение комфорта в лечебных кабинетах.

- Снижение психологической и эмоциональной нагрузок на врача и обслуживающий персонал.

- Снижение физиологической нагрузки врача.

- Изучение профессиональных вредностей.

## **ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ (САНПИН 2.1.3.2524-09)**

1.Стоматологические медицинские организации могут размещаться в отдельно стоящих зданиях, в приспособленных помещениях, встроенных (встроенно-пристроенных) в здания жилого и общественного назначения при условии соблюдения требований санитарных правил и нормативов.

2.В жилых зданиях допускается размещать стоматологические кабинеты, стоматологические амбулаторно-поликлинические организации, в том числе имеющие в своем составе дневные стационары. Допускается размещение стоматологических медицинских организаций в цокольных этажах жилых зданий.

3.Стоматологические медицинские организации, расположенные в жилых зданиях, должны иметь отдельный вход с улицы.

4.Стоматологические медицинские организации размещаются в помещениях, оборудованных системами хозяйственно-питьевого холодного и горячего водоснабжения и водоотведения (канализация).

5.Размещение и эксплуатация рентгеновских кабинетов, аппаратов (в том числе радиовизиографов) регламентируются действующими нормативными документами и разделом 7 настоящих правил.

6.Устройство, оборудование и эксплуатация физиотерапевтических кабинетов, применение лазеров должны отвечать действующим нормативным документам.

7.В подвальных помещениях, имеющих естественное или искусственное освещение, допускается размещение санитарно-бытовых помещений (гардеробные, душевые, складские и т.п.), вентиляционных камер, компрессорных установок, стерилизационных - автоклавных.

8.Для организации стоматологического приема детей выделяются отдельные кабинеты. Не допускается использование кабинетов взрослого приема для приема детского населения по графику. Для организации приема детей следует по возможности выделять отдельный отсек с ожидальной и санузлом.

9.Оказание медицинской помощи беременным проводится в медицинских стоматологических организациях для взрослых или в стоматологических кабинетах женских консультаций.

10.В стоматологических кабинетах площадь на основную стоматологическую установку, должна быть не менее 14 кв.м, на дополнительную установку - 10 кв.м (на стоматологическое кресло без бормашины - 7 кв.м), высота кабинетов не менее 2,6 м.

11.Оперативные вмешательства, для проведения которых осуществляется медицинская деятельность по анестезиологии и реаниматологии, проводятся в условиях операционного блока. При этом оборудуется помещение для

временного пребывания пациента после операции. В операционной, при необходимости, обеспечивается подача медицинских газов.

12. Работа кабинета хирургической стоматологии организуется с учетом разделения потоков «чистых» (плановых) и «гнойных» вмешательств. Плановые вмешательства проводятся в специально выделенные дни с предварительным проведением генеральной уборки.

13. Набор помещений определяется мощностью стоматологической медицинской организации и видами деятельности.

### **Требования к внутренней отделке помещений**

1. Все применяемые для внутренней отделки помещений материалы должны иметь санитарно-эпидемиологические заключения в соответствии с областью применения.

2. Стены стоматологических кабинетов, углы и места соединения стен, потолка и пола должны быть гладкими, без щелей.

3. Для отделки стен в кабинетах применяются отделочные материалы, разрешенные для использования в помещениях с влажным, асептическим режимом, устойчивые к дезинфектантам. Стены операционной, кабинетов хирургической стоматологии и стерилизационной отделываются на всю высоту глазурованной плиткой или другими, разрешенными для этих целей, материалами.

4. Стены основных помещений зуботехнической лаборатории окрашиваются красками или облицовываются панелями, имеющими гладкую поверхность; герметично заделываются швы.

5. Потолки стоматологических кабинетов, операционных, предоперационных, стерилизационных и помещений зуботехнических лабораторий окрашиваются водоэмульсионными или другими красками. Возможно использование подвесных потолков, если это не влияет на нормативную высоту помещения. Подвесные потолки должны быть выполнены

из плит (панелей), имеющих гладкую перфорированную поверхность, устойчивую к действию моющих веществ и дезинфектантов.

6. Полы в стоматологических кабинетах должны иметь гладкое покрытие из материалов, разрешенных для этих целей.

7. Цвет поверхностей стен и пола в помещениях стоматологических кабинетов и зуботехнических лабораторий должен быть нейтральных светлых тонов, не мешающих правильному цветоразличению оттенков окраски слизистых оболочек, кожных покровов, крови, зубов (естественных и искусственных), пломбировочных и зубопротезных материалов.

8. При отделке стоматологических кабинетов, в которых применяется ртутная амальгама:

- стены и потолки должны быть гладкими, без щелей и украшений; оштукатуренными (кирпичные) или затертыми (панельные) с добавлением 5% порошка серы для связывания паров ртути в прочное соединение (сернистую ртуть) и окрашенными разрешенными для стоматологических кабинетов красками;

- полы должны настилаться рулонным материалом, все швы свариваются, плинтус должен плотно прилегать к стенам и полу;

- столики для работы с амальгамой должны быть покрыты ртутнепроницаемым материалом и иметь бортики по краям. Под рабочей поверхностью столиков не должно быть открытых ящиков;

- разрешается использовать только амальгаму, выпускаемую в герметически закрытых капсулах.

### **Требования к оборудованию**

1. В кабинетах с односторонним естественным освещением стоматологические кресла устанавливаются в один ряд вдоль светонесущей стены.

2. При наличии нескольких стоматологических кресел в кабинете, они разделяются непрозрачными перегородками высотой не ниже 1,5 м.

3.Отсутствие стерилизационной в стоматологической медицинской организации допускается при наличии не более 3 кресел. В этом случае установка стерилизационного оборудования возможна непосредственно в кабинетах.

4.Стоматологические кабинеты оборудуются отдельными или двухсекционными раковинами для мытья рук и обработки инструментов. При наличии стерилизационной и организации в ней централизованной предстерилизационной обработки инструментария, в кабинетах допускается наличие одной раковины. В операционном блоке раковины устанавливаются в предоперационной. В хирургических кабинетах, стерилизационных, предоперационных устанавливаются локтевые или сенсорные смесители.

5.Помещения зуботехнических лабораторий и стоматологических кабинетов, в которых проводятся работы с гипсом, должны иметь оборудование для осаждения гипса из сточных вод перед спуском в канализацию (гипсоуловители или др.).

6.Кабинеты оборудуют бактерицидными облучателями или другими устройствами обеззараживания воздуха, разрешенными для этой цели в установленном порядке. При использовании облучателей открытого типа выключатели должны быть выведены за пределы рабочих помещений.

### **Требования к микроклимату, отоплению, вентиляции**

1.Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха должны соответствовать нормам проектирования и строительства жилых и общественных зданий и обеспечивать оптимальные параметры микроклимата и воздушной среды, в том числе по микробиологическим показателям.

2.Поверхность нагревательных приборов должна быть гладкой, допускающей легкую очистку и исключающей скопление микроорганизмов и пыли.

3. В операционных, предоперационных, наркозных, послеоперационных следует применять нагревательные приборы с гладкой поверхностью, устойчивой к ежедневному воздействию моющих и дезинфицирующих средств.

4. На постоянных рабочих местах, где медицинский персонал находится свыше 50% рабочего времени или более 2 часов непрерывной работы в соответствии с таблицей 1.

*Таблица 1*

Параметры микроклимата в помещениях постоянного пребывания сотрудников

Сезон	Температура, °С	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с
Холодный и переходный (среднесуточная температура наружного воздуха 10 °С и ниже)	18—23	60—40	0,2
Теплый (среднесуточная температура наружного воздуха 10 °С и выше)	21—25	60—40	0,2

5. Для мест временного пребывания работающих (специальные помещения зуботехнической лаборатории) представлены в таблице 2.

*Таблица 2*

Параметры микроклимата в помещениях временного пребывания сотрудников

Сезон	Температура, °С	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с
Холодный и переходный	17—25	не более 75	0,2—0,3
Теплый	не более 28	не более 65	0,2—0,5



6.Проектирование и эксплуатация вентиляционных систем должны исключать перетекание воздушных масс из "грязных" зон в "чистые".

7.Содержание лекарственных средств и вредных веществ в воздухе стоматологических медицинских организаций не должны превышать предельно-допустимые концентрации для них, утверждённые в установленном порядке.

8.Для обеспечения нормативных параметров микроклимата в производственных помещениях допускается устройство кондиционирования воздуха, в том числе с применением сплит-систем, предназначенных для использования в лечебно-профилактических учреждениях. Замену фильтров тонкой очистки необходимо проводить не менее 1 раза в 6 месяцев, если иное не предусмотрено производителем.

9.В стоматологических медицинских организациях, имеющих не более 3 стоматологических кресел (за исключением операционных), расположенных в том числе в нежилых этажах жилых и административных зданий, допускается неорганизованный воздухообмен за счет проветривания помещений через открывающиеся фрамуги или естественная вытяжная вентиляция.

10.В стоматологических медицинских организациях, имеющих более 3 кресел, воздухообмен в кабинетах поддерживается за счет систем общеобменной приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением воздуха и кратностью воздухообмена (2 по притоку и 3 по вытяжке). Система вентиляции от производственных помещений медицинских организаций, размещенных в жилых зданиях, должна быть отдельной от жилого дома, в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями к жилым зданиям и помещениям.

11.Автономные системы вентиляции должны предусматриваться для следующих помещений: операционных с предоперационными, стерилизационных, рентгенкабинетов (отдельных), производственных помещений зуботехнических лабораторий, санузлов.

12.В помещениях зуботехнических лабораторий местные отсосы и общеобменную вытяжную вентиляцию допускается объединить в одну вытяжную систему, в пределах помещений лабораторий или в помещении вентиляционной камеры. Допускается устройство общей общеобменной приточной вентиляции для помещений лабораторий и других помещений стоматологической медицинской организации, при этом подачу приточного воздуха в помещения лаборатории следует предусмотреть по самостоятельному воздуховоду, проходящему от вентиляционной камеры, с установкой на нем обратного клапана в пределах вентиляционной камеры.

13.В стоматологических кабинетах, не имеющих автономных вентиляционных каналов, допускается удаление отработанного воздуха от общеобменных систем вытяжной вентиляции на наружную стену здания, через устройства, обеспечивающие очистку воздуха от вредных химических веществ и запахов (фотокаталитические фильтры и др.).

14.Технологическое оборудование зуботехнических лабораторий, в состав которого входят секции для очистки удаляемого воздуха от данного оборудования, а также оборудование замкнутого цикла, не требует дополнительных местных отсосов.

15.В зуботехнических лабораториях, в зависимости от технологической части проекта, предусматриваются местные отсосы от рабочих мест зубных техников, от шлифовальных моторов, в литейной над печью, в паяльной, над нагревательными приборами и рабочими столами в полимеризационной. Воздух, выбрасываемый в атмосферу, следует очищать в соответствии с технологической характеристикой оборудования и материалов. Системы местных отсосов следует проектировать автономными от систем общеобменной вытяжной вентиляции стоматологических медицинских организаций.

16.Зуботехнические лаборатории на 1 или 2 рабочих места, в которых выполняются работы, не сопровождающиеся выделением вредных веществ (например: нанесение и обжиг керамической массы, обточка и другие работы) допускается размещать в жилых и общественных зданиях. Допускается

неорганизованный воздухообмен в помещении путем проветривания через фрамуги или с помощью естественной вытяжной вентиляции с 2-х кратным воздухообменом через автономный вентиляционный канал с выходом на кровлю или на наружную стену без световых проемов.

17.В кабинетах, оснащенных рентгенологическим оборудованием (включая радиовизиографы), требования к вентиляции и кратности воздухообмена выполняются по технологическому разделу проектной документации, согласованной в установленном порядке.

18.В помещениях, к которым предъявляются требования асептических условий, предусматривается скрытая прокладка воздуховодов, трубопроводов, арматуры.

19.Вне зависимости от наличия систем принудительной вентиляции во всех кабинетах и помещениях, за исключением операционных, должно быть предусмотрено наличие легко открывающихся фрамуг.

20.В помещениях должны соблюдаться нормируемые показатели микробной обсемененности воздушной среды.

22.Обслуживание систем вентиляции и кондиционирования воздуха и профилактический ремонт проводятся ответственным лицом или по договору со специализированной организацией.

23.Устранение возникающих неисправностей и дефектов в системе вентиляции должно проводиться безотлагательно.

### **Требования к естественному и искусственному освещению**

1.Все стоматологические кабинеты и помещения зуботехнических лабораторий (постоянные рабочие места) должны иметь естественное освещение.

2.Во вновь создаваемых стоматологических медицинских организациях окна стоматологических кабинетов, по возможности, следует ориентировать на северные направления (С, СВ, СЗ) во избежание значительных перепадов

яркостей на рабочих местах за счет попадания прямых солнечных лучей, а также перегрева помещений в летнее время, особенно в южных районах.

3. На северные направления, по возможности, должны быть ориентированы основные помещения и литейные зуботехнической лаборатории для предупреждения перегрева помещений в летнее время.

4. В существующих стоматологических медицинских организациях, имеющих ориентацию окон, не соответствующую указанным в пунктах 6.2. и 6.3., рекомендуется прибегать к использованию солнцезащитных приспособлений (козырьки, солнцезащитные пленки, жалюзи и т.п.). В операционных и хирургических кабинетах солнцезащитные средства типа жалюзи размещаются между оконными рамами.

5. Коэффициент естественного освещения на постоянных рабочих местах во всех стоматологических кабинетах и основных помещениях зуботехнической лаборатории должен соответствовать гигиеническим требованиям, установленным действующими санитарными нормами.

7. При установке стоматологических кресел в два ряда в существующих кабинетах с односторонним естественным освещением, следует пользоваться искусственным светом в течение рабочей смены, а врачи должны периодически меняться своими рабочими местами.

8. Расположение столов зубных техников в основных помещениях зуботехнической лаборатории должно обеспечивать левостороннее естественное освещение рабочих мест.

9. Все помещения стоматологических медицинских организаций должны иметь общее искусственное освещение, выполненное люминесцентными лампами или лампами накаливания.

10. Для общего люминесцентного освещения во всех стоматологических кабинетах и основных помещениях зуботехнической лаборатории рекомендуются лампы со спектром излучения, не искажающим цветопередачу.

11. Светильники общего освещения должны размещаться с таким расчетом, чтобы не попадать в поле зрения работающего врача.

12.Рекомендуемые уровни освещенности рабочих поверхностей, создаваемые общим искусственным освещением, представлены в таблице 3.

13.Стоматологические кабинеты, основные и полировочные помещения зуботехнической лаборатории, кроме общего, должны иметь и местное освещение в виде: стоматологических светильников на стоматологических установках; специальных (желательно бестеневых) рефлекторов для каждого рабочего места хирурга; бестеневых рефлекторов в операционных; светильников на каждом рабочем месте зубного техника в основных и полировочных помещениях.

14.Уровень освещенности от местных источников не должен превышать уровень общего освещения более чем в 10 раз.

15.Светильники местного и общего освещения должны иметь соответствующую защитную арматуру, предусматривающую их влажную очистку и предохраняющую органы зрения персонала от слепящего действия ламп.

Эргономическая организация работы медицинского работника включает следующие моменты:

1.Оборудование, рабочая мебель, рабочая одежда и инструментарий учитывают антропометрические измерения и анатомо-физиологические особенности организма медицинского работника в соответствии с требованиями технической эстетики, гигиены труда и техники безопасности.

2.Стоматологические кабинеты и рабочие помещения рационально устроены на основании научно обоснованных нормативов их площадей, высоты, глубины, кубатуры, санитарно-технического благоустройства, внутренней отделки интерьера. Наиболее подходящей является комбинация мебели в форме буквы «U».

3.Оптимальная организация рабочего места персонала путем размещения оборудования с учетом антропометрических данных и возможности подгонки индивидуально по росту, правильного выбора рабочей позы, рабочих движений, механизации и автоматизации лечебно-диагностического

оборудования, правильного размещения аппаратов управления и сигнализации на приборах и юнитах.

4.Правильная организация режима труда и отдыха, изучение профессиональных факторов, в том числе вредных для здоровья, предупреждение профессиональных заболеваний.

#### **Техника безопасности. Требования безопасности перед началом работы**

-Проверить готовность к работе оборудования, его заземления, и заземления приборов, о замеченных неисправностях сообщит заведующему кабинетом и не приступать к работе без их устранения.

-Приступать к работе на любых стоматологических установках и другом оборудовании следует проверив в журнале технического обслуживания устранение техником ранее записанных дефектов.

#### **Требования безопасности во время работы**

-Использовать четырехслойные маски из стерильной марли, которые нужно менять через 4 часа или респираторы одноразового использования типа «Лепесток – 200»

-Необходимо защищать глаза специальными защитными очками.

- Работать в одноразовых перчатках.

- После лечения больного, в анамнезе которого перенесенный гепатит, обработать, руки бактерицидным препаратом.

-Светильники местного и общего освещения должны иметь соответствующую защитную арматуру, предохраняющую органы зрения персонала от слепящего действия ламп.

-При попадании пергидроля и моющих средств типа «Лотос» на кожу или слизистые их необходимо промыть большим количеством проточной воды.

-Мыть руки водой комнатной температуры (+ 20С) до и после приема каждого пациента.

-Тщательно просушивать кожу рук после мытья сухим индивидуальным полотенцем.

При работе в стоматологических кабинетах запрещается:

- Пробовать на вкус и запах используемые препараты.

-Работать при отключенных системах водоснабжения, канализации и вентиляции.

-Хранить и применять препараты без этикеток, а также в поврежденной упаковке.

-Работать на неисправных аппаратах и приборах.

### **Требования безопасности по окончании работы**

-Привести в порядок рабочее место.

-Марлевые повязки и респираторы сдать в утилизацию

-Медицинское оборудование и электроприборы отключить или перевести в режим, оговоренный инструкцией по эксплуатации.

-Влажная уборка всех помещений проводится ежедневно.

-Периодически, не реже одного раза в месяц, должна проводиться полная уборка с мытьем стен, полов, дверей, подоконников, внутренней стороны окон.

Эргономика влияет на совершенствование стоматологического инструментария и облегчение работы с ним:

- стандартизация, способствующая снижению числа инструментов,

-специальная укладка инструментов, удобная для работы врача и медсестры (система tray - поднос),

-конструирование рукояток инструментов с учетом анатомо-физиологических особенностей работающей кисти врача,

- цветная маркировка рукояток инструментов с минимальными размерами рабочих частей для облегчения их различия,

- соответствующие режимы хранения, дезинфекции и стерилизации.

В процессе лечения стоматологического больного применяются различные инструменты. Однако имеется постоянный набор инструментов, с

помощью которого осуществляется первичный осмотр и последующее лечение больного. В такой набор входят: стоматологическое зеркало, стоматологический пинцет, угловой зонд, металлический шпатель.

Турбина имеет в своем составе ротор, вращающийся на двух подшипниках, вставленных в головку наконечника. На лопасти рабочего колеса направлены под определенным углом два сопла. Воздух под давлением 350 н/см<sup>2</sup> выходит из сопла и заставляет рабочее колесо вращаться со скоростью 250 тыс. об./ мин. в полость вала ротора ввернута пластмассовая втулка с отверстием для бора, который удерживается за счет ее упругости. В нижней части головки имеются два отверстия диаметром 0,25 см для выхода охлажденной смеси на рабочую часть вставленного в турбину бора. Внутри наконечника проложена полихлорвиниловая трубка диаметром 3 мм, по ней к бору поступает охлажденная смесь. Турбинный наконечник присоединяется к мундштуку. В торцовой части его два отверстия различных диаметров, которые соединяются с двумя трубками на наконечнике, а накидная гайка плотно прижимает наконечник к мундштуку. Диаметр используемых боров - 4 мм.

Микромотор представляет собой коллекторный двигатель постоянного тока типа ДПМ-25, Ж - 25 мм, длиной - 45,5 мм, m - 120 г, с постоянной частотой вращения 9000 об./мин. Наконечники к нему бывают прямые и угловые.

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ И ЗАБОЛЕВАНИЯ ВРАЧА-СТОМАТОЛОГА**

В условиях массового стоматологического приема врачи-стоматологи испытывают воздействие комплекса различных неблагоприятных факторов. С одной стороны, это специфика лечебной работы (высокая зрительная нагрузка, точные мануальные действия, сопровождающиеся стереотипными движениями и статико-динамическим напряжением мышц плечевого пояса, вынужденная рабочая поза, значительное нервно-эмоциональное напряжение), а с другой - не всегда отвечающее современным требованиям эргономики оборудование - в



связи с этим шум, вибрация, а также побочные действия технологических процессов при работе с медикаментами, пломбировочными материалами, зуботехническими материалами (лекарственные аллергии, токсические пары и газы) и, наконец, прямое инфицирование от пациентов, которые больны или являются носителями вирусов и других микроорганизмов.

По данным В.А. Катаевой и соавтор. (1989), при анализе заболеваемости с временной утратой трудоспособности у врачей-стоматологов 54,9% составляют болезни органов дыхания, на втором месте (14,2%) - болезни органов кровообращения, болезни органов пищеварения составили 6,3%; костно-мышечной системы и соединительной ткани - 4,9%; мочеполовой системы - 4,7%; нервной системы и органов чувств - 4,5%; болезни кожи и подкожной клетчатки - 2,6%.

Несмотря на относительность этих данных, поскольку не все врачи, будучи больными, могли быть на больничном листе, следует подчеркнуть, что приведенный анализ указывает на большую возможность заражения врачей от пациентов, имеющих заболевания верхних дыхательных путей, которые протекают в легкой, стертой, атипичной формах или находятся в стадии инкубации. Риск заражения возрастает с появлением новых заболеваний, таких как СПИД, так называемых “прионовых” болезней и ранее известных, но в последнее время получивших распространение, таких как гепатит В, С и т.д.

Известно, что вирус СПИДа находится во всех жидких средах организма человека, самая высокая его концентрация в крови, сперме, незначительное количество вируса содержится в слезах, слюне, поте. Стоматологи работают с двумя жидкими средами - кровью и слюной, поэтому потенциальная возможность заражения очень велика, особенно если это касается крови ВИЧ-инфицированного пациента (В.П. Ивасюк, С.А. Филиппович, 1997). Прионовые болезни представляют собой дегенеративные нарушения центральной нервной системы (Robin Woods AM, 1997). Это новый класс инфекционных болезней, которые, как полагают, передаются самореплицирующимися белками. Болезнь Крройцфельда-Джекоба является одним из прионовых заболеваний - это одна из

нескольких смертельных нейродегенеративных болезней человека и животных, которая может быть спорадической, ятрогенной и связанной с профессиональными вредностями. Характерной особенностью этого заболевания является образование микроскопических вакуолей в ткани мозга, потеря нейронов и астроцитов (увеличение числа и размера астроцитов, появление многочисленных разветвленных звездчатых нейробиологических клеток, присоединенных к сосудам головного и спинного мозга).

Хотя последняя форма, как указывает автор, еще до конца не определена, однако, у целого ряда работников здравоохранения и фермеров болезнь Кройцфельда-Джекоба возникла в результате заражения от пациентов или от животных, больных губчатой энцефалопатией крупного рогатого скота. Стоматологам необходимо знать, что стоматологические процедуры с вовлечением крови или десневой ткани следует рассматривать, как имеющие потенциальный риск, особенно при работе с пациентами высокого риска. Самым высоким уровнем способности к инфицированию обладают: головной и спинной мозг, ткани глаза (роговица), гипофиз, твердая оболочка мозга и цереброспинальная жидкость. Поданным литературы (Е.Ф. Бочаров, В.И. Пухаев, Л.А. Быстрова, 1997), отмечается рост заболеваемости гепатитом В во всем мире. Парентеральный путь инфицирования является одним из ведущих. Значительное число случаев заболевания гепатитом В обусловлено инфицированием пациентов в лечебных учреждениях, в том числе стоматологического профиля. Имеются случаи заражения медицинских работников. Одной из основных причин этого является нарушение санитарно-противоэпидемического режима: работа врачей без перчаток, масок, защитных очков; нехватка инструментов разового пользования, их недостаточная очистка, дезинфекция и стерилизация. В настоящее время очень остро стоит проблема дезинфекции отпечатков в ортопедической стоматологии (А.С. Щербаков, Т.Н. Юмашева, Е.В. Мокренко, 1992). Чтобы произошло заражение здорового человека, достаточно попадания ничтожно малого количества вирусосодержащей крови, хотя опасность могут представлять все тканевые

жидкости и секреты, так как они инфицированы вирусом гепатита В или С. Необходимо отметить, что более 25 инфекционных заболеваний могут передаваться при стоматологических манипуляциях различными путями: через кровь, слюну, аэрозольные респираторные капельки, в открытую рану и т.д. Вследствие частого мытья рук, употребления щеток у врачей-стоматологов могут развиваться микогенные экземы и дисгидрозы, эпидермофитии (Р. Шёбель, 1971). В последние годы в стоматологическую практику стремительно внедряются новые материалы, новые технологии. К сожалению, не всегда это происходит цивилизованным путем. Специалисты не всегда осведомлены об особенностях использования тех или иных материалов и технологических процессов, что может быть чреватым для здоровья как врача, так и пациента. Так, например, известно, что фотополимеризующиеся реставрационные материалы полимеризуются под воздействием мощного потока лучей синей части спектра света в диапазоне 400-500 нанометров (нм). Спектр фотополимерных ламп различных производителей бывает расширен и захватывает область ультрафиолетового излучения от 400 нм до 380-360 нм. Кроме того, при неисправности лампы или длительной бесконтрольной эксплуатации лампочки фотополимеризатора в спектре также присутствует световой поток с более низким диапазоном. Известно, что крайне опасно для зрения ультрафиолетовое излучение с длиной волны в диапазоне 200-300 нм, которое вызывает ожоги роговицы и помутнение хрусталика глаза (А.М. Островский, И.Б. Федорович, 1982; А.К. Николишин, 1996). В связи с этим очевидно, что стоматологи не могут работать без систематического постоянного контроля мощности светового потока источников света.

Кроме указанных инфекционных и других повреждающих факторов, большую группу составляют профессиональные заболевания, связанные со стереотипными движениями, вынужденной рабочей позой. Профессиональные локальные невроты, обусловленные длительными вынужденными позами, напряжением, ограниченными длительными однообразными движениями и др. Известными примерами локальных невротозов являются судороги рук у

машинисток и пианистов, судороги в суставе большого пальца у скрипачей и виолончелистов. Р. Шёбель сообщает, что такие же симптомы встречаются у стоматологов, которые вынуждены постоянно держать в напряжении тонкие инструменты и карандашеобразные наконечники бормашины. Вначале, как отмечает автор, становятся заметными усталость и гипертрофия отдельных групп мышц, подвергающихся усиленной нагрузке, возникают так называемые профессиональные боли, которые постепенно усиливаются и приводят к спазматическому сокращению всей группы мышц. Причем довольно часто боли распространяются до плечевого сустава. Общие тенденции в развитии профессиональных повреждений и заболеваний во многом зависят от условий работы врача-стоматолога, эргономических требований к используемому оборудованию и инструментарию, а также работы врача “в четыре руки”, т.е. с привлечением ассистента. Кроме того, принципиальное значение имеет преимущественное выполнение хирургических, терапевтических или ортопедических манипуляций и рабочая поза врача (работа стоматолога сидя или стоя).

В связи с этим рассмотрим заболевания суставов опорно-двигательного аппарата, связанные с профессиональной деятельностью врачей-стоматологов.

Неблагоприятные профессиональные условия могут способствовать развитию у врачей-стоматологов полиартритов, которые характеризуются субъективными симптомами (болями в суставах, костях), а также объективными изменениями в пальцевых фалангах, локтях, плечах и т.д. Контрактура Дюпюитрена фасций на внутренней стороне ладони является профессиональным заболеванием для людей, которые постоянно работают с твердыми инструментами. Это заболевание диагностируют и у стоматологов, потому что большая часть инструментов (щипцы для удаления зубов, различные технические щипцы и т.д.) постоянно давят на одно и то же место ладони, что приводит к перегрузкам местного характера и способствует развитию указанного заболевания. Длительно, часто повторяющееся напряжение отдельных мышечных групп, тем более в неестественно

вынужденном положении, может при некоторых смещениях или резкой нагрузке давать осложнения в виде тендовагинита или заболевания суставной сумки в местах прикрепления сухожилия или мышцы.

Согласно исследованиям Seyfarth, у 70% молодых специалистов-стоматологов через 6-30 месяцев после начала их деятельности отмечены те или иные симптомы, свидетельствующие о заболеваниях скелетной мускулатуры.

Статические нарушения влияют на связки и мышцы. При длительной односторонней нагрузке вначале утомляются мышцы, потом растягиваются связки, в результате чего ослабляются суставы и смещаются кости. Сдвиг в коленном суставе, например приводит к смещению бедра и изменению контакта головки бедра и вертлужной впадины, меняется и положение голени, что сказывается на голеностопном суставе и стопе. В свою очередь изменение положения головки бедра во впадине смещает мускулатуру таза вверх, что приводит к искривлению позвоночника - типичным является низкий поясничный лордоз и усиленное искривление верхней части позвоночника. Согласно исследованиям Р. Шёбеля, вялая круглая спина является типичным заболеванием молодых врачей.

При работе врача стоя с корпусом, наклоненным вперед, часто отмечаются случаи заболеваний желчного пузыря. В результате давления на желчные протоки ухудшается отделение желчи и появляются камни. Работа с наклоненным затылком вытянутой головой вызывает повышенную нагрузку на шейные и затылочные мышцы, а также на шейные позвонки, что может вызывать головные боли. Благодаря успехам современной промышленности, дизайну, выпускаемые стоматологические установки позволяют менять положение пациента в весьма широких пределах, что снижает ряд повреждающих факторов.

При работе врача стоя отмечается гиподинамия, которая приводит к разрушению венозного оттока, вызывая застой крови в венах нижних конечностей, возникают циркуляторные нарушения в сосудах, вплоть до

органов брюшной полости. Таким образом, данные литературы позволяют сделать вывод, что врачи-стоматологи по роду своей деятельности подвергаются значительным воздействиям повреждающих факторов, следствием которых является развитие различных соматических заболеваний.

Для ослабления повреждающих факторов в профессиональной деятельности следует придерживаться следующих принципов:

- максимальное удаление источников шума и вибрации от рабочего места (организация централизованной компрессорной и вакуумной);

- контроль яркости излучения фотополимерных ламп, использование персоналом стоматологического офиса светозащитных очков во время работы с фотополимерными материалами;

- соблюдение мер профилактики распространения инфекции в стоматологическом кабинете, вакцинация персонала против гепатита В;

- переход на работу с пациентом, находящимся в положении лежа, в том числе “в четыре руки” с ассистентом - для наилучшей эргономии рабочей позы стоматолога (сидя в этом положении 10-12 часов относительно продольной оси кресла).

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Требования к размещению стоматологических медицинских организаций (СанПин 2.1.3.2524-09)	3
Требования к внутренней отделке помещений	5
Требования к оборудованию	6
Требования к микроклимату, отоплению, вентиляции	7
Требования к естественному и искусственному освещению	11
Техника безопасности. Требования безопасности перед началом работы	14
Требования безопасности во время работы	14
Требования безопасности по окончании работы	15
Профессиональные повреждения и заболевания врача стоматолога	16

## ЛИТЕРАТУРА

1.Базикян Э.А. Пропедевтическая стоматология: Учебник для медицинских вузов / Под ред. Э.А. Базикяна. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 6-151.

2.Коновалов А.И., Курякина Н.В., Митин Н.Е. Фантомный курс ортопедической стоматологии / под ред. проф. В.Н. Трезубова. – М.: Медицинская книга, Н. Новгород: изд-во НГМА, 1999.

3.Скорикова Л.А., Волков В.А., Баженова Н.П., Лапина Н.В., Еричев В.В. Пропедевтика стоматологических заболеваний. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2002.

4.Трезубов В.Н., Ортопедическая стоматология. Пропедевтика и основы частного курса: Учебник для студентов / В.Н. Трезубов, А.С. Щербаков, Л.М. Мишнев; Под ред. з.д.н. России, проф. В.Н. Трезубова. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – С. 110-143.

5.Пожарицкая М.М., Симакова Т.Г. Пропедевтическая стоматология: учеб. лит. для студентов стоматологических факультетов медицинских вузов. – М.: Медицина, 2004. – С.14-18.

6.Практикум по одонтологии / под ред. Н.Н. Гаражи. – Ставрополь: изд-во СтГМА, 1999 г.

7.Тестовые задания для контроля уровня знаний по пропедевтике стоматологических заболеваний / под ред. проф. М.М. Пожарицкой. – М.: ГОУВУНМЦ МЗ РФ, 1999 г.

8. Боровский Е.В. Руководство к практическим занятиям по терапевтической стоматологии, Учебник М.: МИА 2003. УМО

9.Основы организации стоматологической помощи населению./ Под редакцией Пахомова Г.Н. -М.: Медицина, 1997

10.Николаев А.И., Цепов Л.М.Практическая терапевтическая стоматология. Учебное пособие М.: МЕДпресс-информ 2005. УМО



*Учебное издание*

**Хафизов Р.Г., Хафизова Ф.А., Азизова Д.А., Зарипова Э.М.,  
Хаирутдинова А.Р.**

**ОРГАНИЗАЦИЯ ЭРГОНОМИЧЕСКОГО СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО  
КАБИНЕТА**