

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра травматологии, ортопедии и ВПХ
с курсами ЛОР-болезней и стоматологии**

ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ СТОМАТОЛОГИИ

Учебно-методическое пособие
для студентов 3 курса медико-профилактического факультета,
обучающихся по специальности «Медико-профилактическое дело»

Гомель 2007

УДК 616.314
ББК 56.6
Т 67

Автор: **Н. М. Тризна**

Рецензент: кандидат медицинских наук, доцент кафедры челюстно-лицевой хирургии Белорусского государственного медицинского университета **Т. Б. Людчик**

Тризна, Н. М.

Т 67 Избранные вопросы стоматологии: учеб.-метод. пособие для студентов 3 курса медико-профилактического факультета, обучающихся по специальности «Медико-профилактическое дело» / Н. М. Тризна. — Гомель: Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», 2007. — 64 с.
ISBN 978-985-506-051-3

Пособие предназначено для самостоятельной подготовки студентов 3 курса медико-профилактического факультета к практическим занятиям по стоматологии и составлено в соответствии с учебной программой и требованиями образовательного стандарта выпускников медико-профилактических факультетов медицинских вузов. В пособии в краткой форме представлен учебный материал и приводятся задания для самоконтроля знаний с эталонами ответов, что дает возможность в полной мере использовать теоретические знания в практической деятельности, формирует профессиональные навыки.

Утверждено и рекомендовано к изданию Центральным учебно-научно-методическим советом учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет» 25 апреля 2007 г., протокол № 17.

УДК 616.314
ББК 56.6

ISBN 978-985-506-051-3

© Учреждение образования
«Гомельский государственный
медицинский университет», 2007

ВВЕДЕНИЕ

Программой по стоматологии и образовательным стандартом по специальности «Медико-профилактическое дело» предусмотрено обучение студентов медико-профилактического факультета по вопросам организации стоматологической помощи населению, обоснования и организации стерилизации и дезинфекции в стоматологических лечебных учреждениях, этиологии и клинического проявления основных стоматологических заболеваний, гигиены полости рта, организации профилактических мероприятий основных стоматологических заболеваний. Будущий врач-гигиенист должен знать основные этапы токсиколого-гигиенической экспертизы стоматологических материалов и методы токсикологической оценки материалов, применяемых в стоматологии.

Целью изучения дисциплины является подготовка специалиста, способного организовать работу стоматологической службы, а также предварительно диагностировать основные болезни челюстно-лицевой области.

Задачами изучения стоматологии являются:

1. Научиться оценивать состояние больного с заболеваниями лица и шеи, составлять план обследования и поставить предварительный диагноз,
2. Научиться оказывать первую помощь при основных заболеваниях челюстно-лицевой области.
3. Научиться проводить профилактику основных хирургических болезней челюстно-лицевой области и болезней полости рта (зубов, периодонта, слизистой оболочки).

Полученные студентами знания могут быть использованы при:

- проведении гигиенической экспертизы проектов планировки и застройки стоматологических медицинских объектов;
- проведении санитарного надзора за реализацией проектов и приемке готовых стоматологических объектов;
- проведении гигиенической экспертизы стоматологических материалов, технологических процессов и стоматологического оборудования;
- обосновании и организации обработки, стерилизации и дезинфекции стоматологического инструментария и материалов.

ЗАНЯТИЕ 1

ОРГАНИЗАЦИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ. АНАТОМИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

(3 академических часа)

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ

Изучить основные принципы организации стоматологической помощи населению Республики Беларусь и особенности профилактических мероприятий, проводимых на общественном уровне, на основе современных представлений об эпидемиологии стоматологических заболеваний.

ЗАДАЧИ ЗАНЯТИЯ

- Ознакомиться с организацией стоматологической помощи населению в Республике Беларусь.
- Изучить структуру и уровни оказания лечебно-профилактической помощи больным с заболеваниями зубов и периодонта.
- Овладеть методами ситуационного анализа и планирования в стоматологии.
- Изучить вопросы организации работы стоматологической поликлиники и зуботехнической лаборатории.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИЗ СМЕЖНЫХ ДИСЦИПЛИН

1. Микробная флора и вирусы полости рта (микробиология).
2. Анатомия челюстно-лицевой области (анатомия человека).
3. Развитие и сроки прорезывания временных и постоянных зубов (анатомия человека).
4. Состав слюны, значение минеральных и органических компонентов слюны в физиологии и патологии органов и тканей полости рта (биохимия).
5. Санитарно-гигиенические нормы окружающей среды, воды и пищи (общая гигиена).
6. Санитарные нормы и правила планирования, устройства и эксплуатации лечебно-профилактических учреждений (общая гигиена).
7. Профессиональные вредности и их влияние на органы и ткани полости рта (общая гигиена).

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Предмет стоматологии, цели и задачи. Связь стоматологии с теоретическими, медико-биологическими и клиническими дисциплинами.

2. Введение в предмет «челюстно-лицевая хирургия». Цели и задачи челюстно-лицевой хирургии.
3. Краткий исторический очерк развития стоматологии.
4. Развитие и современное состояние стоматологической помощи в Республике Беларусь.
5. Эпидемиологические исследования и ситуационный анализ в стоматологии.
6. Тенденции стоматологических заболеваний и критерии стоматологического здоровья Всемирной организации здравоохранения.
7. Планирование стоматологической помощи населению. Понятие о предмете «коммунальная стоматология».
8. Показатели качества стоматологической помощи.
9. Основные принципы организации стоматологической помощи в Республике Беларусь.
10. Организация работы стоматологической поликлиники. Оборудование и оснащение рабочего места врача-стоматолога.
11. Зуботехническая лаборатория. Оборудование и оснащение основных и специальных помещений.
12. Строение зубочелюстной системы человека. Основные группы зубов и их анатомо-функциональная характеристика. Строение зубов.
13. Прикус. Его возрастная характеристика. Виды прикусов.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Стоматология (от греч. «stoma» — рот, в родительном падеже stomatos; «logos» — учение) — область клинической медицины, изучающая болезни зубов, полости рта, челюстей и пограничных анатомических областей лица и шеи. Включает ряд дисциплин: терапевтическая, хирургическая, ортопедическая стоматология, стоматология детского возраста, ортодонтия. В отдельную специальность вынесена челюстно-лицевая хирургия, которая на сегодняшний день относится к хирургии, но развивается на стыке двух специальностей — хирургической стоматологии и общей хирургии.

От первобытного общества вплоть до XVII века системных подходов в оказании стоматологической помощи не существовало. Стоматологическая помощь складывалась как саморегулирующаяся система общественных взаимоотношений и до конца XIX века существовала в виде *частного предпринимательства*, что предусматривало прямые расчеты пациента с врачом.

В связи с ростом экономического развития под влиянием научно-технического прогресса, развития медицинской науки, в системе стоматологической помощи возникли ряд проблем, связанных с биологическими факторами (рост заболеваемости кариесом, изучение кариесогенных факторов и эндемических особенностей распространения микроэлементов в воде и почве), вопросами управления системой и отношения врачей и населения к бо-

лезням зубов. Противоречия составляющих компонентов системы частного предпринимательства в стоматологии, отсутствие эффективного управления системой и заинтересованности частного врача в научно-исследовательской деятельности, привели к возникновению альтернативной *страховой системы* стоматологической помощи. Система страховой стоматологической помощи — одна из форм индивидуального страхования, которая финансируется из средств, внесенных застрахованных пациентов. Страховая стоматологическая помощь появилась в 1880 г. в Австро-Венгрии и Германии, в начале XX века — в Чехии, Польше, Румынии и Югославии, в 40-х годах — в Бельгии, Дании, Франции и Нидерландах, частично она была внедрена в Греции, Италии и Испании. Вначале страхование было ограничено только для рабочих и предусматривало бесплатное удаление зубов без анестезии. Постепенно объем страховой помощи расширился.

Общественная система стоматологической помощи населению зародилась более 100 лет назад благодаря частным врачам-активистам, которые поднимали на общественном уровне вопросы финансирования программ стоматологической помощи детскому населению. Первая программа общественной стоматологической помощи школьникам была организована в конце XIX века в Страсбурге и Цюрихе, примерно в это же время аналогичная программа была предложена и в России. В 20-е годы XX века практика общественной системы оказания стоматологической помощи получила широкое распространение, охватив не только школьников, но и беременных женщин, группы населения с повышенным риском к болезням зубов. Общественная или государственная система стоматологической помощи для всего населения была внедрена впервые в СССР. В 50-х годах XX века она была внедрена в социалистических странах Восточной Европы, с некоторыми особенностями и в Англии.

На сегодняшний день практически в каждой стране мира существуют все три системы стоматологической помощи с преобладанием одной из них. Любая система по своей сути является средством для реализации цели обеспечения стоматологического здоровья населения и следует оценивать не саму систему, а качество стоматологической помощи, используя показатели, рекомендованные ВОЗ.

ПЛАНИРОВАНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ

Научно обоснованное планирование и организация стоматологической помощи населению должно быть построено на специфическом ситуационном анализе, основанном на эпидемиологических исследованиях, и определении потребности населения в изучаемом виде помощи. Данные эпидемиологических исследований необходимы для определения приоритетов и эффективного использования средств для обеспечения стоматологического здоровья населения.

Эпидемиологические исследования в стоматологии позволяют:

- оценить распространенность и интенсивность основных стоматологических заболеваний;
- выявить потребность профилактики и лечения стоматологических заболеваний;
- определить качество стоматологической помощи;
- сравнить состояние заболеваемости в различных регионах;
- ставить измеримые цели для стоматологического здоровья;
- ставить задачи для стоматологической помощи и для промышленности, выпускающей оборудование, материалы и лекарственные препараты.

В стоматологии могут применяться следующие методы эпидемиологических исследований:

- **сплошной** (требует много времени и материальных средств);
- **выборочный** (широко используется в научных исследованиях);
- **разведочный** (менее трудоемкий, достаточно информативный).

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) разработала методологию «разведочного» исследования с компьютерной программой обработки данных, которое позволяет определить стоматологический статус основных групп населения (OHS-4). Предложенный в 1962 г. ученым из Австрии D. Varmes «разведочный» метод позволил получить достоверную информацию о стоматологическом здоровье населения почти всех стран мира.

Для эпидемиологических исследований необходимо иметь представление об условиях обследуемого региона и заболеваемости населения. При формировании групп необходимо включать одинаковое количество лиц мужского и женского пола. Обследуются дети в возрасте 5–6 и 12 лет, подростки 15 лет, взрослые 18, 35–44 и 65–74 лет. Наиболее важными ключевыми группами населения являются 12-летние дети и 35–44-летние взрослые. Параллельно обследуют сельскую и городскую группу населения одного возраста. В крупных городах рекомендуется осмотреть по 2–3 группы из разных административных районов (с учетом воздействия специфических факторов среды). При большом количестве приезжих (30–50%) необходимо обследовать местных и приезжих.

Проводить эпидемиологическое обследование должна небольшая группа специалистов, работающих в тесном контакте и имеющих соответствующую подготовку, позволяющую им одинаково интерпретировать стоматологический статус. В эпидемиологическом обследовании по международным стандартам используется карта ВОЗ.

В 1980 г. ВОЗ опубликовала документ «Планирование стоматологической помощи», в котором определены этапы планирования стоматологической помощи населению на общественном уровне:

- ситуационный анализ;
- определение измеримых целей стоматологического здоровья населения;

- обеспечение персоналом;
- материальное и финансовое обеспечение;
- мониторинг и оценка системы.

Ситуационный анализ — врачебный логический анализ стоматологической заболеваемости и имеющих к ней отношение факторов или сфер населения обслуживаемого участка или другой заданной территории. Он включает эпидемиологические, демографические и другие данные, относящиеся к здоровью населения, сведения о стоматологической помощи населению.

ЭТАПЫ СИТУАЦИОННОГО АНАЛИЗА

- Определение целей ситуационного анализа и согласование основных этапов работы с местной властью.
- Сбор демографических и общих данных.
- Детальное планирование и проведение эпидемиологического исследования.
- Получение информации о стоматологической помощи.
- Получение статистических данных о стоматологическом персонале, оборудовании, стоматологических материалах, средствах профилактики.
- Выявление факторов риска стоматологических заболеваний.
- Статистический анализ полученных эпидемиологических данных.
- Врачебный логический анализ всех материалов и заключение, в котором должны быть отражены:
 - а) уровень заболеваемости и тенденции;
 - б) факторы риска;
 - в) обеспечение персоналом;
 - г) материальное и финансовое обеспечение;
 - д) перечень наиболее важных проблем стоматологического здоровья.

К проведению ряда исследований могут привлекаться врачи - эпидемиологи, однако в целом, ситуационный анализ проводит врач-стоматолог, т. к. большинство вопросов требуют профессиональной оценки (выявить факторы риска стоматологического заболевания, оценить эффективность профилактических мероприятий).

ОЦЕНКА УРОВНЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ

Уровень стоматологической помощи населению характеризуют такие показатели, как соотношение числа врачей к населению, количество стоматологических лечебно-профилактических учреждений, число оказываемых услуг населению, однако, они не являются критериями стоматологического здоровья.

Качество оказания стоматологической помощи принято оценивать по индексу УСП (П. А. Леус, 1997). Уровень стоматологической помощи населению (УСП) рассчитывается по формуле:

$$УСП = 100\% - \left(100 \times \frac{K + A}{КПУ}\right),$$

где: 100% — условный максимальный уровень обеспечения нужд населения в стоматологической помощи;

К — кариозные зубы нелеченные;

А — отсутствующие зубы, не восстановленные протезами;

КПУ — кариес, пломба, удаленный зуб.

УСП может применяться только как средний групповой показатель. Для оценки уровня стоматологической помощи населению используются критерии, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 — Критерии оценки уровня стоматологической помощи (П. А. Леус, 1997)

Значение УСП, %	Оценка
0–9	Плохой
10–49	Недостаточный
50–79	Удовлетворительный
80 и выше	Хороший

При планировании стоматологической помощи населению следует придерживаться рекомендаций ВОЗ, согласно которым любая система стоматологической помощи в стране должна включать:

- первичную профилактику;
- систематическую помощь детям;
- стоматологическую помощь взрослому населению по обращаемости;
- подготовку персонала в адекватном количестве, качестве и видах для осуществления вышеназванных частей системы;
- материальное и финансовое обеспечение компонентов системы;
- оценку и мониторинг (информационную систему).

Вопросы организации стоматологической помощи населению изучает коммунальная стоматология (от англ. Community Dentistry: «Community» — общество, «Dentistry» — зубоветеринария).

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

В Республике Беларусь традиционно сформировалось преобладание общественной (государственной) системы стоматологической помощи на-

селению, которая осуществляется в лечебно-профилактических учреждениях Министерства здравоохранения. Структура стоматологической помощи населению Республики Беларусь включает:

- стоматологические кабинеты;
- стоматологические отделения в составе территориальных поликлиник;
- стоматологические поликлиники;
- отделения хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии в многопрофильных больницах городского, районного и областного уровня;
- республиканские специализированные центры.

На эти учреждения возложена ответственность за состояние стоматологической помощи населению, которая должна иметь профилактическую направленность. Лечебно-профилактические учреждения системы Министерства здравоохранения Республики Беларусь обязаны осуществлять прием больных по обращаемости, проводить диспансеризацию населения и профилактику стоматологических заболеваний на индивидуальном и общественном уровне.

Планирование, организацию и контроль службы челюстно-лицевой хирургии осуществляют Министерство здравоохранения, управления здравоохранения облисполкомов, городские и районные отделы здравоохранения, в г. Минске — комитет здравоохранения Минского горисполкома. На республиканском и областных административных уровнях управления, в г. Минске имеются главные специалисты по челюстно-лицевой хирургии, которые возглавляют и координируют работу челюстно-лицевых хирургов в лечебно-профилактических учреждениях (Приказ Министра здравоохранения Республики Беларусь № 274 от 28.10.1997).

Главным учреждением по оказанию специализированной хирургической помощи пациентам с патологией челюстно-лицевой области являются Республиканский специализированный Центр челюстно-лицевой и пластической хирургии на базе Минской городской клинической больницы № 9 (Приказы Министра здравоохранения Республики Беларусь № 183 от 29.12.1995, № 100 от 30.03.1999) и клиника кафедры челюстно-лицевой хирургии Белорусского государственного медицинского университета.

Оказание хирургической помощи пациентам с патологией челюстно-лицевой области строится по территориальному или цеховому принципу и осуществляется соответственно в хирургических отделениях и кабинетах стоматологических поликлиник, общесоматических поликлиниках, медико-санитарных частях промышленных предприятий, стационарных отделениях челюстно-лицевой хирургии.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИКЛИНИКИ

Среди всех медицинских учреждений, оказывающих стоматологическую помощь, особое место занимает стоматологическая поликлиника.

Стоматологическая поликлиника — это лечебно-профилактическое учреждение, деятельность которого направлена на профилактику стоматологических заболеваний, своевременное выявление и лечение больных с заболеваниями челюстно-лицевой области.

Стоматологические поликлиники различаются:

- *по уровню обслуживания*: республиканские, краевые, областные, городские, районные;
- *по подчиненности*: территориальные, ведомственные;
- *по источнику финансирования*: бюджетные, хозрасчетные;
- *по категориям*: в зависимости от мощности, которая определяется числом посещений в смену.

В зависимости от мощности установлены **следующие категории** стоматологических поликлиник:

- *внекатегорийные* — свыше 40 врачебных должностей;
- *I категории* — от 30 до 40 врачебных должностей;
- *II категории* — от 25 до 29 врачебных должностей;
- *III категории* — от 20 до 24 врачебных должностей;
- *IV категории* — от 15 до 19 врачебных должностей;
- *V категории* — от 10 до 14 врачебных должностей.

Стоматологическая поликлиника создается в установленном порядке и осуществляет свою деятельность на правах самостоятельного учреждения здравоохранения. Границы района деятельности поликлиники, перечень организаций, которые она обслуживает, устанавливаются органом управления здравоохранением по подчиненности поликлиники.

Основными задачами стоматологической поликлиники являются:

- проведение мероприятий по профилактике заболеваний челюстно-лицевой области среди населения и в организованных коллективах;
- организация и проведение мероприятий, направленных на раннее выявление больных с заболеваниями челюстно-лицевой области и своевременное их лечение;
- оказание квалифицированной амбулаторной стоматологической помощи населению.

В состав стоматологической поликлиники могут входить следующие подразделения:

- регистратура;
- отделения терапевтической и хирургической стоматологии (в том числе в соответствующих случаях — детские);
- отделение ортопедической стоматологии с зуботехнической лабораторией;
- вспомогательные подразделения (кабинеты рентгенодиагностики, физиотерапии);
- передвижные стоматологические кабинеты;

- кабинет неотложной стоматологической помощи;
- административно-хозяйственная часть;
- бухгалтерия.

Планирование, устройство и эксплуатация лечебно-профилактических учреждений стоматологического профиля регламентируется нострифицированными «Санитарными правилами устройства, оборудования и эксплуатации амбулаторно-поликлинических учреждений стоматологического профиля, охраны труда и личной гигиены персонала» (СП № 2956-А-83 от 28.12.83).

Стоматологические поликлиники, отделения, кабинеты и зуботехнические лаборатории должны размещаться в отдельно стоящих типовых зданиях или же, в виде исключения, в приспособленных помещениях, встроенных в здания. Недопустимо размещение в жилых зданиях стоматологических поликлиник, отделений, имеющих в своем составе рентгеновские и физиотерапевтические кабинеты.

Набор помещений, которые должны быть в стоматологическом отделении (поликлинике) и зуботехнической лаборатории, и их площади определяются мощностью поликлиники в соответствии с требованиями СНИП-60-78 «Лечебно-профилактические учреждения». Стоматологические кабинеты (терапевтические, ортопедические, детские, ортодонтические) должны иметь на основное стоматологическое кресло 14 м² площади и по 10 м² на каждое дополнительное кресло. Помещение для ожидания больных планируется из расчета 1,2 м² на одного больного, но не менее 6 м², с учетом не менее 4 больных, ожидающих приема врача. Допускается ожидание хирургических больных в общем помещении поликлиники.

Детское отделение поликлиники должно иметь отдельный вход, гардероб, помещение для ожидания и санузел и не сообщаться с отделением для взрослых.

При наличии в штате 6 и более хирургов в стоматологических поликлиниках организуется хирургическое отделение. В стоматологических поликлиниках внекатегорийных и I категории хирургическое отделение должно иметь 5 помещений: операционная, предоперационная, стерилизационная, помещение для временного пребывания больных после операции, хирургический кабинет на 2 или 1 хирургическое кресло. В стоматологических поликлиниках II–V категорий и в составе стоматологических отделений общих поликлиник хирургический блок должен иметь не менее 3 помещений: операционную, предоперационную-стерилизационную и хирургический кабинет на 2 или 1 хирургическое кресло.

Площадь хирургического кабинета, имеющего 1 хирургическое кресло, должна составлять не менее 14 м². При установке каждого последующего кресла выделяется 7 м². В этом помещении осуществляется диагностическая и лечебная работа, проводятся наиболее распространенные ден-

то-альвеолярные хирургические вмешательства. Более сложные операции проводят в операционной отделении, площадь которой должна составлять не менее 23 м^2 на 1 стоматологическое кресло (операционный стол) и 7 м^2 на каждое последующее кресло. При планировании вспомогательных помещений следует исходить из того, что площадь должна составлять предоперационной — не менее 10 м^2 , стерилизационной — не менее 10 м^2 , комнаты временного пребывания больных после операции — из расчета 2 кушетки на одно кресло, но не менее 6 м^2 .

В детских стоматологических поликлиниках и отделениях набор и площади помещений такие же, за исключением ожидален, которые должны иметь не менее 8 м^2 из расчета на 2 м^2 на ребенка с родителем.

Высота кабинетов должна быть не менее 3 м, а глубина при одностороннем естественном освещении не должна превышать 6 м. Стены кабинетов хирургической стоматологии и стерилизационной облицовываются керамической плиткой на высоту не ниже 1,8 м, а в операционной — на всю высоту плиткой. Выше панели производится окраска масляными или вододисперсионными красками. Стены кабинетов ортопедической стоматологии и основных помещений зуботехнической лаборатории на высоту дверей окрашиваются масляными красками или нитроэмалью, в специальных производственных помещениях — облицовываются глазурованной плиткой, выше панели стены окрашиваются силикатными или клеевыми красками. Потолки стоматологических кабинетов и помещений окрашиваются вододисперсионными, масляными, силикатными или клеевыми красками в белый цвет.

Полы в стоматологических кабинетах и основных помещениях зуботехнической лаборатории должны настилаться рулонным поливинилхлоридным материалом (линолеум) и не иметь щелей. В хирургических кабинетах и операционных допускается керамическая плитка, в специальных помещениях зуботехнической лаборатории — в обязательном порядке. Цвет поверхностей стен и пола в лечебных кабинетах должен быть светлых тонов с коэффициентом отражения не ниже 40% (салатный, охры), не мешающий правильному различению оттенков окраски слизистых оболочек, кожных покровов, зубов, стоматологических материалов.

Двери и окна во всех помещениях окрашиваются эмалями или масляной краской в белый цвет. Дверная и оконная фурнитура должны быть гладкой, легко поддающейся чистке.

В терапевтических и ортопедических стоматологических кабинетах должно размещаться не более трех, а в хирургических — не более двух кресел с обязательным разделением рабочих мест врачей непрозрачными перегородками высотой до 1,5 м. В кабинетах с односторонним естественным освещением стоматологические кресла устанавливаются в один ряд вдоль светонесущей стены. В кабинетах терапевтической и ортопедической стоматологии для работы с амальгамой и полимерными материалами должен быть вытяжной шкаф.

Параметры микроклимата на постоянных рабочих местах, где медперсонал находится свыше 50% рабочего времени или более двух часов непрерывно следующие: температура воздуха должна быть 18–23°C в холодное время года, 21–25°C — в летний период, относительная влажность — 60–40%, скорость движения воздуха — 0,2 м/с. На местах временного пребывания работающих в специальных помещениях зуботехнической лаборатории эти параметры могут быть следующими: в холодное время года температура воздуха должна быть 17–25°C, относительная влажность составлять не более 75%, скорость движения воздуха — 0,2–0,3 м/с; в летний период температура воздуха не должна превышать 28°C, относительная влажность — 65%, скорость движения воздуха — 0,2–0,5 м/с. В зданиях стоматологических учреждений следует предусматривать системы центрального водяного отопления, общеобменную приточно-вытяжную вентиляцию с кратностью воздухообмена 3 раза в час по вытяжке и 2 раза в час по притоку. Кондиционирование воздуха должно предусматриваться в основных помещениях зуботехнической лаборатории, кабинетах ортопедической терапевтической стоматологии и операционных.

Все помещения стоматологических поликлиник, отделений и зуботехнических лабораторий должны иметь естественное освещение. Во вновь организуемых поликлиниках окна стоматологических кабинетов должны быть ориентированы на северные направления во избежание значительных перепадов яркостей на рабочих местах за счет попадания прямых солнечных лучей, а также перегрева помещений в летнее время. В существующих учреждениях, имеющих неправильную ориентацию, в летнее время рекомендуется прибегать к затенению окон при помощи жалюзи, маркиз и т.п. приспособлений. Световой коэффициент (отношение остекленной поверхности к площади пола) во всех стоматологических кабинетах и основных производственных помещениях зуботехнической лаборатории должен составлять 1,4–1,5, а в остальных помещениях — быть не меньше 1,8. Коэффициент естественного освещения (процентное отношение уровня освещенности на рабочем месте к одновременной освещенности под открытым небом) на постоянных рабочих местах во всех стоматологических кабинетах и основных помещениях зуботехнической лаборатории должен быть не менее 1,5%.

При установке стоматологических кресел в существующих кабинетах в два ряда при одностороннем естественном освещении следует пользоваться искусственным светом даже в дневное время во втором ряду кресел и врачи должны периодически меняться своими рабочими местами. Расположение столов в основных помещениях зуботехнической лаборатории должно обеспечивать левостороннее естественное освещение рабочих мест.

Все помещения стоматологических учреждений должны иметь общее искусственное освещение лампами накаливания, люминесцентными лампами дневного света или холодного естественного света.

Оснащение медицинским оборудованием осуществляется в соответствии с действующими нормативными документами оснащения стоматологических учреждений. В помещениях ожидания и приемных должны быть установлены эмалированные или фарфоровые плевательницы.

Стоматологические поликлиники, отделения, кабинеты и зуботехнические лаборатории должны быть обеспечены набором необходимых медикаментов для оказания экстренной помощи, а также дезинфицирующих средств.

ШТАТНЫЕ НОРМАТИВЫ

Штатная численность персонала для организации лечебно-профилактической работы определяется с учетом данных о нуждаемости в стоматологической помощи. Для расчета нормативов потребности во врачебных должностях для оказания стоматологической помощи наиболее часто применялась методика, предложенная Г. В. Базияном и Г. . Новгородцевым (1968).

С учетом работы врачей-стоматологов по более трудоемким технологиям для расчета количества персонала ВОЗ предложена следующая формула:

$$ОКП = (ЛП \times n) / 1750,$$

где ОКП — общее количество врачебного персонала;

ЛП — время, затрачиваемое на лечебные процедуры одного человека;

n — количество пациентов;

1750 — рабочее время одного профессионала по нормам ВОЗ в год.

Штатные нормативы медицинского персонала стоматологических учреждений установлены приказом Министра здравоохранения Республики Беларусь от 24 апреля 2003 г. №76 «Об утверждении нормативов кадрового обеспечения и штатных нормативов должностей врачей для оказания амбулаторно-поликлинической помощи населению в государственных организациях здравоохранения системы Министерства здравоохранения Республики Беларусь, финансируемых за счет средств бюджета».

Должности стоматологов-терапевтов и челюстно-лицевых хирургов устанавливаются из расчета: 4 должности суммарно на 10 тыс. человек взрослого населения города (с населением свыше 25 тыс.), в котором расположена поликлиника; 2,5 должности суммарно на 10 тыс. человек взрослого сельского населения; 2,7 должности суммарно на 10 тыс. человек взрослого населения других населенных пунктов. По данным исследования кафедры челюстно-лицевой хирургии Белорусского государственного медицинского университета 0,4 ставки челюстно-лицевых хирургов на 10 тыс. населения необходимо для оказания неотложной помощи и 0,2 ставки на 10 тыс. населения — для оказания плановой помощи.

В стоматологических поликлиниках, где имеется хирургическое отделение на 7–12 штатных должностей, из штата врачей выделяется должность заведующего на 0,5 ставки, если в отделении имеется свыше 12 вра-

чебных должностей, то дополнительно выделяется ставка заведующего отделением. Предусмотрена 1 должность анестезиолога на 20 врачебных должностей и 1 должность врача-рентгенолога на 25 врачебных должностей.

Штаты должностей медицинской сестры и санитарки устанавливаются из расчета 1 должность на должность челюстно-лицевого хирурга.

В Республике Беларусь нормы времени на выполнение стоматологических услуг введены в действие приказом Министерства здравоохранения № 393 от 27.12.99 г. согласно утвержденным нормам:

- стоматологическое обследование пациента занимает 20 мин;
- обучение чистке зубов — 15 мин;
- герметизация фиссур фотополимерами — 10 мин;
- препарирование твердых тканей зуба при лечении кариеса — в среднем, 17,4 мин;
- изготовление прокладки — в среднем 5,5 мин;
- эндодонтическое лечение при пульпитах и апикальных периодонтах: препарирование кариозной полости и полости зуба — 10 мин; наложение мумифицирующей пасты — 4 мин; механическая обработка одного канала — 20 мин; антисептическая обработка одного канала — 5 мин; пломбировка одного канала — 22,5 мин;
- реставрация коронковой части зуба — в среднем 17,5 мин;
- анестезия — 11 мин;
- операция удаления зуба — 15 мин.

Объем хирургической помощи пациентам с патологией челюстно-лицевой области определяется структурой лечебного учреждения и квалификацией хирурга. Ежедневно на амбулаторном приеме в стоматологической поликлинике хирург принимает 20–25 больных с различными хирургическими болезнями челюстно-лицевой области. Нормативы нагрузки для челюстно-лицевых хирургов стоматологической поликлиники: число посещений на 1 час работы — 5.

УЧЕТ И ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

Решение задач организации стоматологической помощи населению невозможно без анализа статистических данных о работе лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ), содержащихся в отчетной и учетной документации. Деятельность отдельных врачей, учреждений и стоматологической службы в целом оценивается с помощью определенных статистических показателей.

Для учета проведенной работы согласно приказу Министра здравоохранения Республики Беларусь от 23 июля 2003 г. № 127 «Об утверждении перечня основных видов стоматологических работ, выраженных в ус-

ловных единицах трудоемкости» определен перечень видов работ с соответствующей их оценкой в УЕТ, являющихся экономическим эквивалентом трудозатрат на выполнение лечебно-профилактических мероприятий по оказанию стоматологической помощи. Например, наложение пломбы при поверхностном или среднем кариесе учитывается как 1 УЕТ, сложное удаление зуба как 1,5 УЕТ, а шинирование при переломах челюстей составляет 4 УЕТ. В соответствии с существующими нормативами врач стоматологического профиля при шестидневной рабочей неделе должен выполнять работу, эквивалентную 21 УЕТ, при пятидневной — 25 УЕТ в рабочий день.

Основными учетными статистическими документами, используемыми в настоящее время в стоматологических учреждениях, являются:

- амбулаторная карта стоматологического здоровья (043/у-98); в общих поликлиниках, имеющих стоматологические отделения — медицинская карта амбулаторного больного» (025/у);
- листок ежедневного учета работы врача-стоматолога, зубного врача стоматологической поликлиники, отделения, кабинета (37/у-88);
- контрольная карта диспансерного наблюдения (030/у);
- сводная ведомость учета работы врача-стоматолога (зубного врача) стоматологической поликлиники, отделения, кабинета (039-2/у-88);
- направление на консультацию и во вспомогательные кабинеты (028/у);
- журнал записи амбулаторных операций (069/у);
- книга регистрации листков нетрудоспособности (036/у);
- направление на консультацию и во вспомогательные кабинеты (028/у);
- журнал учета процедур (029/у);
- журнал для записи заключений ВКК (035/у);
- направление для записи заключений ВКК (035/у);
- направление на МРЭК (088/у).

Применение указанных форм статистической учетной документации позволяет получить необходимую информацию для анализа деятельности стоматологических учреждений на всех уровнях. При рациональном использовании сведений, содержащихся в этих документах, можно получить целый ряд количественных и качественных показателей, характеризующих лечебно-профилактическую работу стоматологической службы в целом и отдельных ее учреждений, подразделений и врачей.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ЗАНЯТИЯ

Студенты знакомятся со структурой отделения челюстно-лицевой хирургии, стоматологической поликлиники и зуботехнической лаборатории, анализируют их санитарно-гигиеническое состояние; изучают инструктивные и методические документы, регламентирующие вопросы организации стоматологической помощи; решают ситуационные задачи.

ХОД ЗАНЯТИЯ

В начале занятия проводится письменный контроль исходного уровня знаний.

В отделении челюстно-лицевой хирургии или в стоматологической поликлинике студенты совместно с преподавателем изучают структуру, штатное расписание и регламент работы подразделения, знакомятся с учетно-отчетной документацией.

В учебной комнате студенты изучают наглядные пособия и нормативные документы по теме занятия. Проводится разбор и коррекция усвоения темы занятия, итоговый контроль результатов усвоения изучаемой темы при помощи тестовых заданий.

ТЕСТЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

1. Международная цифровая система обозначения молочных зубов имеет следующий вид:

Варианты ответа:

а) 18 17 16 15 14 13 12 11|21 22 23 24 25 26 27 28 ;

48 47 46 45 44 43 42 41|31 32 33 34 35 36 37 38

б) 55 54 53 52 51|61 62 63 64 65

85 84 83 82 81|71 72 73 74 75.

2. Международная цифровая система обозначения постоянных зубов представлена следующей схемой:

Варианты ответа:

а) 18 17 16 15 14 13 12 11|21 22 23 24 25 26 27 28 ;

48 47 46 45 44 43 42 41|31 32 33 34 35 36 37 38

б) 55 54 53 52 51|61 62 63 64 65

85 84 83 82 81|71 72 73 74 75

3. Дистопия зуба — это...

Варианты ответа:

а) нарушение сроков прорезывания зуба;

б) прорезывание зуба в атипичном положении;

в) воспаление мягких тканей вокруг прорезывающегося зуба;

г) перемещение неправильно расположенного зуба в анатомическое положение с помощью ортодонтических аппаратов.

4. Неполная ретенция — это...

Варианты ответа:

а) наличие сформированного зуба с частичной резорбцией костной ткани альвеолярного отростка вокруг его коронки или корня;

б) наличие сформированного зуба в альвеолярном отростке при частичном прорезывании его из-под слизисто-надкостничного капюшона;

- в) прорезывание зуба вне зубной дуги;
- г) наличие молочного зуба над фолликулом постоянного зуба.

5. Ретенция зуба — это...

Варианты ответа:

- а) наличие в кости непрорезавшегося полностью сформированного зуба;
- б) прорезывание зуба в атипичном положении;
- в) воспаление мягких тканей вокруг прорезывающегося зуба.

6. Сколько помещений должно быть в хирургическом блоке стоматологической поликлиники II–V категорий?

Варианты ответа:

- а) 5;
- б) 3;
- в) 4;
- г) 6;
- д) 2.

7. Какое количество талонов выделяется на час приема к хирургу в условиях поликлиники?

Варианты ответа:

- а) 5;
- б) 6;
- в) 7;
- г) 8.

8. Какая площадь предусмотрена нормативами для организации хирургического кабинета в расчете на одно кресло?

Варианты ответа:

- а) 18 м;
- б) 21 м;
- в) 23 м;
- г) 14 м;
- д) 12 м.

9. На какую высоту стены хирургического кабинета должны быть облицованы плиткой?

Варианты ответа:

- а) 2 м;
- б) 1,6 м;
- в) 1,2 м;
- г) 1,8 м.

10. Назовите количество должностей врача хирурга в поликлинике на 10 тыс. городского населения.

Варианты ответа:

- а) 0,4;

- б) 2,5;
- в) 2,7;
- г) 6;
- д) 4.

11. Перечислите основные направления деятельности врача челюстно-лицевого хирурга амбулаторного звена.

Варианты ответа:

- а) лечебно-консультативное;
- б) организационно-методическое;
- в) повышение квалификации;
- г) профилактическая работа;
- д) медико-социальная экспертиза;
- е) санитарно-просветительная работа;
- ж) работа с документацией

12. На диспансерный учет берутся больные...

Варианты ответа:

- а) с хроническим течением воспалительного заболевания;
- б) с острым течением заболевания;
- в) с врожденными аномалиями развития;
- г) с болезнями височно-нижнечелюстного сустава;
- д) с последствиями травм;
- е) с болезнями нервов лица.

13. Какой документ удостоверяет временную нетрудоспособность и дает право на освобождение от работы и получения денежного пособия?

Варианты ответа:

- а) справка о временной нетрудоспособности;
- б) выписка из стационара;
- в) лист временной утраты трудоспособности.

14. Какие юридические документы удостоверяют временную нетрудоспособность больного?

Варианты ответа:

- а) талон на прием к врачу;
- б) история болезни;
- в) справка о временной нетрудоспособности;
- г) лист временной утраты трудоспособности;
- д) листок ежедневного учета хирургических больных.

15. Перечислите виды реабилитации челюстно-лицевых больных.

Варианты ответа:

- а) медицинская;
- б) профессиональная;

- в) социальная;
- г) психологическая.

16. С какого момента при получении производственной травмы выдается листок нетрудоспособности?

Варианты ответа:

- а) с 1-го дня;
- б) с 5-го дня;
- в) с 6-го дня;
- г) не выдается.

17. Срок временной нетрудоспособности зависит от...

Варианты ответа:

- а) диагноза,
- б) характера течения заболевания,
- в) клинического и трудового прогноза;
- г) все выше перечисленное.

18. Записи челюстно-лицевого хирурга могут производиться в...

Варианты ответа:

- а) амбулаторную карту стоматологического здоровья (043/у-98);
- б) медицинскую карту стоматологического больного (043/у);
- в) медицинскую карту амбулаторного больного (025/у).

19. Экспертиза нетрудоспособности длительно болеющих пациентов проводится на заседании врачебно-консультационной комиссии через...

- а) 1 месяц от начала временной нетрудоспособности;
- б) 2 месяца от начала временной нетрудоспособности;
- в) 3,5 месяца от начала временной нетрудоспособности;
- г) 4 месяца от начала временной нетрудоспособности.

20. Направление больного на МРЭК осуществляется...

Варианты ответа:

- а) после 4-х месяцев непрерывного лечения по одному и тому же заболеванию;
- б) после 5-ти месяцев лечения с перерывом;
- в) при наличии признаков утраты трудоспособности;
- г) все выше перечисленное.

ТЕМЫ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ (УИРС)

1. Аномалии развития челюстно-лицевой области.
2. Эпидемиологические методы исследования в стоматологии.
3. Национальная программа профилактики кариеса и заболеваний периодонта.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Лекционный материал.
2. *Бажанов, Н. Н.* Стоматология / Н. Н. Бажанов. — М. : Медицина, 2001. — 384 с.
3. Общественное здоровье и здравоохранение: учеб. для студентов мед. вузов / под ред. В. А. Миняева, Н. И. Вишнякова. — 3-е изд., испр. — М. : МЕДпресс-информ, 2004. — С. 296–313.

Дополнительная

1. Диагностика, лечение и профилактика стоматологических заболеваний: учеб. пособие / В. И. Яковлева [и др.]. — Мн. : Выш. шк., 1992. — 527 с.
2. *Леус, П. А.* Коммунальная стоматология / П. А. Леус. — Мн., 1997. — 240 с.
3. *Мельниченко, Э. М.* Профилактика стоматологических заболеваний / Э. М. Мельниченко. — Мн., 1990. — 157 с.

ЗАНЯТИЕ 2

ОСНОВНЫЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ. ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

(3 академических часа)

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ

Изучить основные нозологические формы стоматологических заболеваний, причины их возникновения, клинические проявления, особенности профилактических мероприятий, проводимых на общественном и индивидуальном уровнях.

ЗАДАЧИ ЗАНЯТИЯ:

- Ознакомить студентов с основными нозологическими формами заболеваний, подлежащих лечению в клинике стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.
- Изучить причины и клинические проявления кариеса и болезней пародонта.
- Изучить вопросы организации профилактических мероприятий, методы и средства индивидуальной и коммунальной профилактики кариеса и болезней пародонта.

- Изучить основные положения Национальной программы профилактики кариеса зубов и болезней пародонта населения Республики Беларусь.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИЗ СМЕЖНЫХ ДИСЦИПЛИН

1. Микробная флора и вирусы полости рта (микробиология).
2. Анатомия челюстно-лицевой области (анатомия человека).
3. Развитие и сроки прорезывания временных и постоянных зубов (анатомия человека).
4. Состав слюны, значение минеральных и органических компонентов слюны в физиологии и патологии органов и тканей полости рта (биохимия).
5. Физиологические функции челюстно-лицевой области (нормальная физиология, патологическая физиология).
6. Функции слизистой оболочки рта при физиологических и патологических состояниях (нормальная физиология, патологическая физиология).
7. Патоморфологические процессы, протекающие в костях и мягких тканях при патологических состояниях (патологическая анатомия).
8. Морфологические изменения слизистой оболочки полости рта возникающие при заболеваниях тканей и органов полости рта (патологическая анатомия).
9. Санитарно-гигиенические нормы окружающей среды, воды и пищи (общая гигиена).
10. Санитарные нормы и правила планирования, устройства и эксплуатации лечебно-профилактических учреждений (общая гигиена).
11. Профессиональные вредности и их влияние на органы и ткани полости рта (общая гигиена).
12. Принципы обследования больного (пропедевтика внутренних болезней).
13. Клиника, диагностика и неотложная помощь больным с угрожающими жизни состояниями (пропедевтика внутренних болезней).
14. Диагностика хирургических болезней (хирургические болезни).
15. Основы гнойной хирургии (хирургические болезни).

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Основные нозологические формы стоматологических заболеваний.
2. Роль заболеваний полости рта в общей структуре патологии человека.
3. Кариес и его осложнения. Этиология и клинические проявления.
4. Принципы организации основных мероприятий по профилактике стоматологических заболеваний.
5. Национальная программа профилактики кариеса зубов и болезней пародонта населения Республики Беларусь.
6. Направления и методы профилактики кариеса.

7. Методы и средства гигиены полости рта.
8. Понятие об индивидуальной и профессиональной гигиене полости рта.
9. Роль гигиены полости рта в профилактике стоматологических заболеваний.
10. Роль санитарного просвещения рта в профилактике стоматологических заболеваний.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

Основные нозологические формы патологии зубочелюстной системы, подлежащие лечению стоматологами и челюстно-лицевыми хирургами:

1. Кариес зубов и его осложнения.
2. Заболевания слизистой оболочки полости рта.
3. Гнойно-воспалительные заболевания челюстно-лицевой области.
4. Травматические повреждения мягких тканей челюстно-лицевой области и костей лицевого скелета.
5. Опухоли и опухолеподобные заболевания лица, челюстей и органов полости рта.
6. Врожденные и приобретенные дефекты и деформации челюстно-лицевой области.

Основными стоматологическими заболеваниями являются кариес и болезни пародонта. **Кариес** — патологический процесс, проявляющийся после прорезывания зубов, при котором происходят деминерализация и деструкция твердых тканей зубов с последующим образованием дефекта в виде полости. Кариес зубов является полиэтиологическим заболеванием, на возникновение которого влияет целый ряд факторов. Существует около 400 теорий развития кариеса зубов.

Современная стоматологическая наука выделяет ряд основных взаимосвязанных и влияющих друг на друга **причин развития кариозного процесса**:

- микробная бляшка (зубной налет);
- частое употребление в пищу легкоусвояемых углеводов;
- недостаток фтора в питьевой воде.

Одновременное действие на зуб перечисленных факторов обуславливает протекание в поверхностных слоях твердых тканей зуба двух разнонаправленных процессов де- и реминерализации неорганической основы зуба — молекул гидроксиапатита кальция:



Замещение в молекуле гидроксиапатита $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{OH}_2$ одной гидроксил-группы на ион фтора приводит к образованию менее растворимого фторапатита $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{OHF}$, что обеспечивает большую устойчивость твердых тканей зуба к воздействию кислот, образующихся при ферментации

легкоусвояемых углеводов пищи бактериями зубного налета. В условиях дефицита ионов фтора процесс смещается в сторону гидролиза гидроксиапатита $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{OH}_2$, приводя к растворению неорганической матрицы твердых тканей зуба. Это способствует образованию первичного дефекта и проникновению в него микроорганизмов, обеспечивающих своей жизнедеятельностью дальнейшее развитие дефекта.

В литературе до настоящего момента не существует единой терминологии, объективно характеризующей зубные отложения. Под одним и тем же названием нередко подразумевают различные структурные образования. Наиболее популярен в настоящее время термин «plaque» и его перевод на русский язык — «бляшка» или «зубной налет».

Все зубные отложения можно сгруппировать следующим образом:

I. Неминерализованные зубные отложения:

- кутикула;
- пелликула;
- плотный зубной налет (зубная бляшка);
- мягкий зубной налет.

II. Минерализованные зубные отложения:

- наддесневый зубной камень;
- поддесневый зубной камень.

Кутикула или редуцированный эпителий эмалевого органа, вскоре после прорезывания теряется, поэтому в физиологии зуба существенной роли не играет.

Пелликула (приобретенная кутикула) образуется на поверхности зуба вскоре после его прорезывания и является производным слюнных гликопротеидов. При снятии пелликулы абразивным средством она быстро восстанавливается, если зуб находится в контакте со слюной (20–30 минут). Пелликула является бесструктурным образованием, плотно фиксируемым к поверхности зуба. Бактерий в пелликуле обнаружить не удалось. От состояния пелликулы зависит процесс диффузии и проницаемости в поверхностном слое эмали, изменение состава и свойств пелликулы может благоприятствовать развитию кариеса. Во-первых, пелликула способна уменьшить начальный поток фтора в зуб, в то же время она может задержать обратную диффузию из зуба образовавшихся фторидэмалевых продуктов.

Зубная бляшка располагается над пелликулой зуба, она бесцветна, поэтому для ее обнаружения используются окрашивающие растворы. Это образование с шероховатой поверхностью, которое располагается над десной, чаще в пришеечной области зуба, под десной, в фиссурах. Зубная бляшка образуется путем адсорбции микроорганизмов на поверхности эмали, плотно прикреплена к ней и растет за счет постоянного наслаивания новых бактерий. Кроме того, она содержит эпителиальные клетки, лейкоциты и макрофаги. В механизме образования зубной бляшки большую роль играют углеводы, которые способствуют прилипанию налета к поверхности зуба.

Мягкий зубной налет ясно виден без окрашивания специальными растворами. Он накапливается в ночное время, в период покоя речевого и жевательного аппарата, у лиц, не осуществляющих регулярный уход за полостью рта. Мягкий зубной налет, в отличие от плотного, не имеет постоянной структуры. Он состоит из органических и неорганических веществ, осевших на поверхности эмали в результате распада скоплений отторгнутых клеток покровного эпителия, слизистой оболочки полости рта, лейкоцитов, микроорганизмов, остатков пищи, пыли. Мягкий зубной налет является причиной запаха изо рта, извращения вкусовых ощущений, а также основным центром минерализации и образования зубного камня.

Минерализованные зубные отложения (зубной камень) являются отвердевшей массой, которая образуется на поверхности естественных и искусственных зубов, а также зубных протезов. В зависимости от соотношения с десневым краем выделяют наддесневой и поддесневой зубной камень.

Наддесневой камень располагается над гребнем десневого края, его легко обнаружить на поверхности зубов. Он обычно белого или беловато-желтого цвета, твердой или глинообразной консистенции, легко отделяется от зубной поверхности путем соскабливания. Цвет его часто зависит от воздействия табака или пищевых пигментов. Чаще всего наддесневой зубной камень локализуется на щечных поверхностях верхних больших коренных зубов, на язычных поверхностях передних зубов нижней челюсти. Наддесневой зубной камень относится к слюнному типу (образуется из минеральных веществ слюны).

Поддесневой зубной камень располагается под маргинальной десной и обычно в десневых карманах. Поддесневой камень не виден при визуальном осмотре ротовой полости. Чтобы определить местонахождение и протяженность поддесневого зубного камня необходимо аккуратное зондирование. Он обычно плотный и твердый, темно-коричневого или зеленовато-черного цвета и плотно прикреплен к поверхности зуба. Часто у пациентов обнаруживается и наддесневой, и поддесневой зубные камни, не исключено образование наддесневого или поддесневого зубного камня в отдельности. Поддесневой зубной камень относится к сывороточному типу (так как доказано, что источником минералов для него является десневая жидкость, которая напоминает сыворотку).

Начало и скорость минерализации зубной бляшки неодинаковы у разных индивидуумов и на различных зубах и одного и того же субъекта. Это позволяет выделять людей с быстрым образованием камня, с умеренным, с незначительным и лиц, у которых вообще не образуется камень.

Процесс образования мягкого зубного налета (зубной бляшки), приводящего к возникновению кариеса, происходит в период от одних до семи суток. Зубная бляшка, находящаяся на придесневых участках зубов более длительный период времени, постепенно минерализуется за счет оседания в нем ионов

кальция, содержащихся в слюне. Это способствует образованию твердого зубного налета или зубного камня, являющегося главной причиной развития воспаления в тканях периодонта (**маргинальным периодонтом** называется комплекс тканей (десна, периодонтальная связка, альвеолярная кость и надкостница), окружающий зуб и выполняющий поддерживающую, сенсорную, распределительную функции; **апикальным периодонтом** называется комплекс тканей, окружающих корень зуба). Особую роль в формировании зубного камня играет наличие местных условий таких, как нарушение строения зубных рядов, наличие нависающих, плохо полированных краев пломб, ортопедических конструкций, патологии архитектоники мягких тканей преддверия полости рта.

Факторами развития воспаления являются микроорганизмы зубного налета, в котором преобладает грамотрицательная анаэробная флора, (актиномицеты, вейлонеллы, спириллы). Перечисленные микроорганизмы обладают способностью к образованию эндотоксинов, лизирующих ткани ферментов (коллагеназы, нейраминидазы), обеспечивающих разрушение эпителия и проникновение микробов в межклеточные пространства подлежащей соединительной ткани, кости и связки зуба, а также угнетение факторов местного иммунитета и усиление процессов резорбции альвеолярной ткани. Результатом этих процессов являются возникновение кровоточивости десен как первого признака воспаления, затем происходит постепенная утрата костной ткани и возрастает подвижность зубов, со временем приводящая к их утрате. Интенсивность и выраженность воспаления зависят как от количества зубного камня, так и от сопутствующих заболеваний и состояний. Так, гормональные перестройки организма в препубертатный и пубертатный периоды, а также в период беременности, способствуют более выраженному течению заболевания. Более выражено протекает воспаление маргинального периодонта на фоне нарушений микроциркуляторного русла при сахарном диабете, ишемической болезни сердца, нарушениях обмена веществ, аутоиммунных заболеваниях и т. д.

Учитывая распространенность кариеса и болезней периодонта, усилия стоматологической службы должны быть направлены не только на лечение, а, преимущественно, на профилактику этих заболеваний на общественном (коммунальном) и индивидуальном уровнях. **Профилактика** — система государственных, социальных, гигиенических, медицинских мер, направленных на обеспечение высокого уровня здоровья и предупреждение болезней [БМЭ. 3-е изд. — М., 1983. — Т. 21. — С. 250].

Национальная программа профилактики кариеса зубов и болезней периодонта населения Республики Беларусь

Ситуационный анализ по изучению стоматологического здоровья населения Республики Беларусь выявил:

- высокую распространенность и интенсивность кариеса зубов у детей и взрослых с тенденцией увеличения;

- высокую распространенность и интенсивность болезней пародонта;
- наличие факторов риска возникновения заболевания, основными из которых являются: низкая концентрация фтора в питьевой воде, неудовлетворительная гигиена полости рта, частое употребление углеводистой пищи, включая сладости.

С целью снижения заболеваемости населения кариесом зубов и сохранении полноценно функционирующего пародонта разработана Национальная программа профилактики кариеса зубов и болезней пародонта среди населения Республики Беларусь. Приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 75 от 30.09.1998 г. она утверждена в качестве официального документа для обязательного выполнения стоматологической службой на всей территории страны.

В программе определены измеримые цели по основным параметрам стоматологического здоровья:

- к 2010 году 50% детей в возрасте 5–6 лет будут свободны от кариеса (в 1997/98 гг. у 10% детей этого возраста не отмечалось кариеса зубов);
- у детей 12 лет суммарный коэффициент леченых, кариозных и удаленных зубов (КПУ) не будет превышать 2,5 (в 1997/98 гг. он составлял 3,8);
- у взрослого населения 35–44 лет необходимо добиться стабилизации процесса по показателям здоровья пародонта;
- у 15-летних детей необходимо добиться наличия не менее трех здоровых секстантов зубных рядов из шести (т.е. пародонт половины зубов должен быть здоровым).

Основными направлениями профилактики в Национальной программе выбраны:

1. Гигиена полости рта: целью является максимально возможное сокращение количества зубных отложений; основные методы достижения цели — 2–3-кратная чистка зубов (и языка), профессиональная гигиена полости рта.

2. Использование фторидов: основными источниками фторидов в Республике Беларусь являются фторированная пищевая соль (содержание фторида не менее 250 мг/кг) и зубные пасты, содержащие 500 ppm F (для детей) и 1500 ppm F (для взрослых).

3. Рациональное питание: населению рекомендуют не более чем 5-разовое питание (3 основных и 2 дополнительных приема пищи); сокращение потребления углеводов, в частности сахара (не более 50 г в день).

Основной акцент в Национальной программе делается на обеспечение **индивидуальной гигиены полости рта**, единственным методом которой является 2–3-кратная чистка зубов (и языка). К *основным* средствам гигиены полости рта относятся зубные щетки, фторсодержащие зубные пасты, зубные нити. Их применение обязательно для обеспечения основного ухода за полостью рта. *Дополнительные средства* индивидуальной гигиены полости рта:

ершики; межзубные стимуляторы; щетки для ортодонтических аппаратов и зубных протезов; полоскания; фторсодержащие гели; лечебные зубные пасты; зубочистки; освежители полости рта; жевательные резинки и т. д.

Мощным и эффективным методом первичной профилактики кариеса зубов и заболеваний периодонта является **профессиональная гигиена** полости рта — система лечебно-профилактических мероприятий, выполняемых в условиях стоматологической клиники, направленная на профилактику возникновения и прогрессирования заболеваний полости рта.

Выделяют четыре основных этапа проведения профессиональной гигиены полости рта:

1. Контролируемая чистка зубов.
2. Удаление зубных отложений.
3. Шлифовка и полирование.
4. Флюоризация.

Регулярно проводимая профессиональная гигиена полости рта на протяжении всей жизни поможет избежать заболеваний. Целесообразно проводить в кабинете гигиены регулярные осмотры (не менее двух раз в год).

Программой должно быть охвачено все население Республики Беларусь. Для каждой возрастной группы определены специфические подходы к реализации программы. Например, в детских учреждениях предусмотрено использование фторированной соли при приготовлении пищи, организация контролируемой чистки зубов после приемов пищи под контролем воспитателей, коррекция меню, направленная на снижение количества и частоты потребляемых углеводов.

Основными организаторами выполнения программы являются стоматологи и зубные врачи, которые осуществляют профилактические мероприятия во время приема посетителей, а также в специально отведенное время (не менее 4 часов в месяц). Основным инструментом работы стоматолога в рамках программы является санитарное просвещение населения, при наличии финансовых возможностей — проводятся профессиональная гигиена полости рта с местным применением фторидов (фторлаки), герметизацией фиссур и другие эффективные методы первичной профилактики кариеса зубов и заболеваний периодонта.

Национальная программа профилактики кариеса зубов и болезней периодонта финансируется за счет существующего бюджета здравоохранения на стоматологическую лечебно-профилактическую помощь. Основные средства профилактики — зубные пасты — приобретаются населением как продукт потребления. С учетом экономических возможностей, местные власти могут финансировать приобретение средств гигиены для реализации программы профилактики стоматологических заболеваний в детских учреждениях, среди населения льготных категорий. В пилотных проектах по оценке эффективности отдельных видов профилактики (например, зубных паст, реа-

лизуемых на рынке Беларуси), в издании учебно-просветительных материалов возможна поддержка спонсоров.

Мониторинг эффективности программы осуществляется главными специалистами областей и Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ЗАНЯТИЯ

Совместно с преподавателем студенты участвуют в приеме или курации больных. Под контролем преподавателя студенты проводят обследование больных с травматическими, гнойно-воспалительными и онкологическими заболеваниями челюстно-лицевой области, анализируют данные клинического и лабораторного обследования больных, решают ситуационные задачи.

ХОД ЗАНЯТИЯ

В начале занятия проводится письменный контроль исходного уровня знаний.

Практическая часть занятия продолжается в отделении стационара, где под контролем студенты принимают участие в приеме или курации больных, проводят клиническое исследование больного, выделяют основные симптомы и назначают дополнительные методы обследования, оценивают данные лабораторных и инструментальных исследований, описывают характер анатомических и функциональных нарушений.

В учебной комнате студенты изучают наглядные пособия и нормативные документы по теме занятия, решают ситуационные задачи. Проводится разбор и коррекция усвоения темы занятия, итоговый контроль результатов усвоения изучаемой темы при помощи тестовых заданий.

В конце занятия объявляются задание и темы реферативных сообщений УИРС к очередному занятию.

ТЕСТЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

1. К основным методам обследования больного относятся:

Варианты ответа:

- а) инструментальный осмотр полости рта;
- б) определение индексов РМА, КПУ, ИГ;
- в) сбор анамнеза;
- г) внешний осмотр;
- д) общий клинический анализ крови;
- е) рентгенологическое обследование;
- ж) иммунологическое исследование;
- з) осмотр полости рта;
- и) бактериологическое обследование.

2. Дополнительные методы обследования больного:

Варианты ответа:

- а) инструментальный осмотр полости рта;
- б) определение индексов РМА, КПУ, ИГ;
- в) сбор анамнеза;
- г) внешний осмотр;
- д) общий клинический анализ крови;
- е) рентгенологическое обследование;
- ж) иммунологическое исследование;
- з) осмотр полости рта;
- и) бактериологическое обследование.

3. Патологический процесс, проявляющийся после прорезывания зубов, при котором происходят деминерализация и размягчение твердых тканей зуба с последующим образованием дефекта в виде полости — это:

Варианты ответа:

- а) гипоплазия эмали;
- б) эрозия эмали;
- в) очаговая деминерализация эмали;
- г) флюороз;
- д) кариес;
- е) клиновидный дефект.

4. Мягкий зубной налет образуется при:

Варианты ответа:

- а) плохой гигиене полости рта;
- б) употреблении жесткой пищи;
- в) употреблении мягкой, липкой пищи;
- г) применении гигиенической зубной пасты.

5. Где постоянно скапливается зубной налет?

Варианты ответа:

- а) в фиссурах окклюзивных поверхностей зубов;
- б) вдоль реставрационных пломб;
- в) вдоль десневой бороздки;
- г) все вышеперечисленное.

6. От каких факторов зависит интенсивность образования зубного налета?

Варианты ответа:

- а) вязкости слюны;
- б) микрофлоры полости рта;
- в) десквамации эпителия слизистой оболочки полости рта;
- г) местных воспалительных процессов.

7. Какие токсины наиболее агрессивны по отношению к тканям периодонта?

Варианты ответа:

- а) экзотоксины;
- б) эндотоксины.

8. Интенсивность поражения кариесом определяется индексом:

Варианты ответа:

- а) СРІТN
- б) ГИ (по Федорову-Володкиной)
- в) КПУ
- г) РМА

9. Комплекс общих мер, направленных на укрепление здоровья человека в соответствии с возрастом, общим состоянием, учетом его наклонностей — это профилактика:

Варианты ответа:

- а) первичная;
- б) вторичная;
- в) третичная.

10. Комплекс мер, направленных на предотвращение и появление рецидивов болезни после ее лечения — это профилактика:

Варианты ответа:

- а) первичная;
- б) вторичная;
- в) третичная.

11. Комплекс мер, направленных на предотвращение потери функции, восстановления ее после перенесенных заболеваний и травм — это профилактика:

Варианты ответа:

- а) первичная;
- б) вторичная;
- в) третичная.

12. Гигиеническое обучение и воспитание необходимо начинать:

Варианты ответа:

- а) с начала прорезывания первых постоянных моляров (5–6 лет);
- б) со времени прорезывания всех постоянных зубов (12–13 лет);
- в) в возрасте 3–4 г;
- г) с 2 лет;
- д) в возрасте прорезывания первых временных зубов.

13. Индивидуальная гигиена полости рта осуществляется:

Варианты ответа:

- а) самим пациентом;
- б) врачом-стоматологом;

в) пациентом под контролем врача-стоматолога.

14. Эффективность индивидуальной гигиены полости рта в большой степени зависит от:

Варианты ответа:

- а) метода чистки зубов и поверхности языка;
- б) очищения межзубных промежутков (межзубные очистители);
- в) вида зубной пасты, времени чистки зубов и зубной щетки;
- г) все вышеперечисленное.

15. Перечислите предметы индивидуальной гигиены:

Варианты ответа:

- а) зубные пасты;
- б) зубные порошки;
- в) зубные щетки;
- г) гели;
- д) эликсиры;
- е) флоссы;
- ж) зубочистки;
- з) межзубные стимуляторы;
- и) ирригаторы;
- к) жевательная резинка.

16. При стандартном методе чистки зубов длительность процедуры составляет:

Варианты ответа:

- а) 1 мин.;
- б) 2 мин.;
- в) 3 мин.
- г) 4 мин.;
- д) 5 мин.

17. Удаление врачом-стоматологом зубных отложений с последующей полировкой зубов и пломб, обучение пациента рациональному использованию средств и методов ухода за полостью рта, это:

Варианты ответа:

- а) контролируемая чистка зубов;
- б) профессиональная гигиена полости рта;
- в) стандартный метод чистки зубов;
- г) все вышеперечисленное.

18. Оптимальная концентрация фтора в питьевой воде в Беларуси:

Варианты ответа:

- а) 0,3–0,8 мг/л;
- б) 0,5–0,9 мг/л;

- в) 1,3–1,2 мг/л;
- г) 2,3–3,0 мг/л;
- д) свыше 6,0 мг/л.

19. Профилактический ли эффект обеспечивает концентрация пищевой соли:

Варианты ответа:

- а) 100 мг/кг;
- б) 250 мг/кг;
- в) 500 мг/кг.

20. В целях профилактики кариеса зубов фторируют:

Варианты ответа:

- а) воду;
- б) хлеб;
- в) молоко;
- г) соль;
- д) сахар.

ТЕМЫ УИРС

1. Роль фтора в профилактике кариеса.
2. Флюороз зубов.
3. Роль гигиенического воспитания в профилактике заболеваний полости рта.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Лекционный материал.
2. *Бажанов, Н.Н.* Стоматология / Н.Н.Бажанов. — М. : Медицина, 2001. — 384 с.

Дополнительная

1. *Бернадский, Ю. И.* Основы челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии / Ю. И. Бернадский. — Витебск : Белмедкніга, 1998. — 404 с.
2. Диагностика, лечение и профилактика стоматологических заболеваний: учеб. пособие / В. И. Яковлева [и др.]. — Мн. : Выш. шк., 1992. — 527 с.
3. *Леус, П. А.* Коммунальная стоматология / П. А. Леус. — Мн., 1997. — 240 с.
4. *Мельниченко, Э. М.* Профилактика стоматологических заболеваний / Э. М. Мельниченко. — Мн., 1990. — 157 с.

ЗАНЯТИЕ 3

ЯТРОГЕННЫЕ ИНФЕКЦИИ В СТОМАТОЛОГИИ: ИСТОЧНИКИ, ПУТИ ПЕРЕДАЧИ, ПРОФИЛАКТИКА

(3 академических часа)

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ

Изучить этиологические спектры ятрогенных и внутрибольничных инфекций в стоматологических учреждениях и принципы их профилактики.

ЗАДАЧИ ЗАНЯТИЯ:

- Ознакомиться с основными понятиями в области внутрибольничных и ятрогенных инфекциях, классификацией и причинами роста ятрогенных инфекций.
- Изучить ятрогенные заболевания, передающиеся при лечении стоматологических больных.
- Изучить вопросы организации профилактических мероприятий, роль асептики и антисептики в стоматологии.
- Изучить методы учета, регистрации и анализа ятрогенных инфекций в лечебно-профилактических учреждениях Республики Беларусь.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИЗ СМЕЖНЫХ ДИСЦИПЛИН

1. Группы и виды микроорганизмов.
2. Пути и факторы передачи инфекционных заболеваний.
3. Понятие об эпиднадзоре.
4. Понятия «асептика» и «антисептика».
5. Какие Вам известны антисептики?
6. Какие Вы знаете дезинфицирующие средства?

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Понятие о внутрибольничной и ятрогенной инфекциях.
2. Классификация ятрогенных инфекций.
3. Источники, факторы и пути передачи ятрогенных инфекции в стоматологии.
4. Группы риска по восприимчивости к ятрогенным инфекциям.
5. Охарактеризуйте уровни гигиены в зависимости от зоны лечения стоматологического больного.
6. Асептика и антисептика в стоматологии.
7. Предстерилизационная обработка и стерилизация стоматологического инструментария и материалов.
8. Профилактика ВИЧ-инфекции в стоматологии.

9. Мероприятия при ранениях, контактах с кровью и другими биологическими жидкостями пациентов.

10. Учет и регистрация ятрогенных инфекций в лечебно-профилактических учреждениях.

УЧЕБНЫЙ МАТЕРИАЛ

ЯТРОГЕНИИ — это все болезни и травмы, которые возникают у пациентов и медицинских работников в результате оказания любых видов медицинской помощи (А. П. Красильников, 1997). По причинному фактору все ятрогении делятся на:

1. Психогенные.
2. Лекарственные.
3. Травматические.
4. Инфекционные.
5. Смешанные.

Ятрогенные инфекции (от греческого «ятрос» — врач) — инфекционные заболевания, заражение которыми произошло в процессе оказания любых видов медицинской помощи (стационарах, в амбулаторно-поликлинических учреждениях и на дому).

Внутрибольничные (больничные, госпитальные, нозокомиальные) инфекции — по определению ВОЗ — любое клинически распознаваемое микробное заболевание, которое поражает больного в результате его поступления в больницу или обращения в нее за лечебной помощью, или сотрудника больницы вследствие его работы в данном учреждении, вне зависимости от появления симптомов заболевания во время или после пребывания в больнице.

Ятрогенные инфекции (ЯИ) во всем мире являются актуальнейшей медицинской, социальной, правовой и этической проблемой современной медицины. Они проявляются в развитии инфекционных заболеваний и осложнений у пациентов, обращающихся за медицинской помощью, что приводит к увеличению показателей заболеваемости, сроков пребывания в стационаре и на больничном листе, повышению обращаемости населения в амбулаторно-поликлинические учреждения, а также ухудшению состояния здоровья медицинских работников. ЯИ осложняют течение основного заболевания, вызывают длительную потерю или снижение трудоспособности, высокие экономические потери, подрыв доверия населения к деятельности органов здравоохранения и медицинских работников.

По данным литературы внутрибольничные инфекции (ВБИ) развиваются у 3–18 % больных во время пребывания их в стационаре. В США ежегодно среди 37 млн госпитализированных ВБИ развиваются у 2 млн пациентов. По оценке американских авторов ВБИ были причиной смерти у 1 % больных в стационаре и у 3 % умерших они осложняли течение основного заболевания. Это связано с тем, что удельный вес генерализован-

ных форм достаточно велик: внутрибольничная бактериемия ежегодно развивается примерно у 200 тыс. больных в госпиталях США (5 на 1000 госпитализированных), а летальность составляет 37 %.

Общее положение с ВБИ настолько серьезно, что исследователи ряда стран пришли к выводу о необходимости создания специальных центров и институтов ВБИ патологии. Стоимость программы профилактики составляет приблизительно 72 млн долларов. Снижение госпитальной инфекции только на 0,4 % уже полностью окупает все расходы на программу профилактики.

Частота ятрогенных инфекций

Не менее 5% больных, поступающих в лечебное учреждение, подвергаются внутрибольничному заражению. Среди них пациенты с:

- гнойно-воспалительными заболеваниями (26–55%);
- ожоговой травмой (44–47%);
- травматическими повреждениями (45–76%);
- урологической патологией (26–55%);
- стоматологическими заболеваниями (10–30%).

КЛАССИФИКАЦИЯ ЯТРОГЕННЫХ ИНФЕКЦИЙ

(Красильников А. П., Кондрусов А. И., 1987)

Ятрогенные инфекции классифицируются в зависимости от следующих факторов:

Группа возбудителей:

- бактериальные;
- грибковые;
- вирусные;
- протозойные;
- метазойные.

Место инфицирования:

- госпитальные;
- поликлинические;
- «домовые»;
- производственные.

Способ инфицирования:

- эндогенные;
- экзогенные;
- метастатические;
- аутоинфекции.

Категории пораженных людей:

- у больных;
- у медработников;

- у здоровых.

Тяжесть течения:

- микробоносительство;
- бессимптомная инфекция;
- клиническая легкой, средней, тяжелой степени.

Локализация процесса:

- местная;
- системная;
- генерализованная.

Длительность течения:

- острая;
- первично- хроническая;
- остро- хроническая.

ПОСЛЕДСТВИЯ ЯТРОГЕННЫХ ИНФЕКЦИЙ

Многочисленные данные литературы свидетельствуют о том, что медицинские, экономические и социальные последствия ЯИ многообразны и тяжелы.

Медицинские последствия выражаются в увеличении показателей заболеваемости, летальности и смертности.

Экономические последствия выражаются в увеличении стоимости лечения и ухода, трудовых потерях, затратах на социальное обеспечение, снижении трудоспособности, экономических потерях для семьи больного.

Правовой этический аспект последствий ЯИ менее разработан. Здесь на первое место выходит проблема взаимоотношений между врачом и пациентом. Оказывая медицинскую помощь, врач нередко наносит вред здоровью человека, а пациент, обращаясь к врачу с целью избавиться от одной болезни, рискует получить новую, иногда более тяжелую, чем та, с которой он обратился.

Правовой аспект ЯИ опирается на концепцию здоровья и жизни как главных потребностей человека и на закрепленное в Уставе ВОЗ право человека на охрану здоровья.

Для дифференциации ЯИ по правовому этическому критерию может быть использована классификация несчастных случаев при оказании медицинской помощи, согласно которой выделяют 4 группы ятрогений (Красильников А. П., 1997).

К *первой* относятся медицинские осложнения, которые не зависят от медицинского работника (несовершенство методов и средств диагностики и лечения).

Вторая группа — ятрогении, связанные с ошибочным, но неумышленным поведением врача (нарушение техники проведения манипуляций, неправильном назначении препарата и процедуры).

В *третью* группу ЯИ входят редкие случаи умышленного убийства (врачебное преступление).

Четвертая группа без уточнения случайности или преднамеренности действия медработника.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЯТРОГЕННЫХ ИНФЕКЦИЙ

В больничных стационарах регистрируются два уровня интенсивности заболеваний: спорадический и эпидемический (групповой, вспышки). В условиях жесткого и эффективного санэпидрежима заболеваемость носит преимущественно спорадический характер, причем преобладает эндо- и аутоинфекция.

В случаях грубого нарушения или длительного несоблюдения антимикробного режима, а также несоответствия его эпидемиологической ситуации возникают эпидемические вспышки (групповые заболевания), которые могут охватывать от нескольких до сотен случаев заболеваний.

Общепринятого критерия разделения на спорадические и групповые заболевания нет. В зависимости от заразности и тяжести **эпидемической вспышкой** чаще всего называют 3 и более случаев заболевания, вызванных одним возбудителем, а также связанных общим источником или фактором передачи инфекции.

База для разработки противомикробных мероприятий для борьбы и профилактики ВБИ — знание основ их эпидемиологии.

Эпидемиология «оппортунистических» ЯИ, как и классических инфекционных заболеваний, состоит из 3 звеньев — источник инфекции, факторы и пути передачи, восприимчивый коллектив с особенностями иммунной системы.

Источники ятрогенных инфекций

Основными источниками «оппортунистических» инфекций в лечебно-профилактических учреждениях, в т.ч. и в стоматологических, являются больные-бактерионосители, длительно находящиеся в учреждении, медицинский персонал, больные гнойно-воспалительными заболеваниями.

Чаще возбудителями ятрогенных инфекций являются группы бактерий (легионеллы, клебсиеллы, протеи, псевдомонады, клостридии, бациллы, возбудители глубоких микозов и др.), для которых естественной средой обитания служит больничная среда, где микроорганизмы могут интенсивно размножаться и накапливаться. Инфекции, вызванные такими микробами, называют сапронозами. Они занимают значительное место в структуре ЯИ.

Факторы и пути передачи ятрогенных инфекций

Второе звено эпидемиологического процесса — пути и факторы передачи ВБИ, среди которых ведущее значение имеют следующие **пути передачи**:

- контактно-бытовой;
- воздушно-капельный;

- воздушно-пылевой.

Факторы передачи ВБИ — самые разнообразные объекты больничной среды, которые могут быть контаминированы микроорганизмами.

Третье звено эпидемического процесса в ЛПУ — **восприимчивый коллектив** (больные и медперсонал), который характеризуется высокой долей лиц с недостаточной функцией иммунной системы.

Факторы передачи:

- бытовые (воздух, вода, поверхности пола, стен, потолка, мебель, посуда, белье, обувь, сантехоборудование, кожа рук, волосы и т. д.);
- медицинские (инструменты, приборы, аппараты, кровь, лекарственные и дезинфицирующие средства, белье).

Восприимчивость различных категорий людей, медико-технического персонала и пациентов зависит от многих факторов, по которым выделяются **группы риска** по восприимчивости к ЯИ:

- новорожденные;
- пожилые люди;
- больные с иммунодефицитом;
- диабет;
- болезни крови;
- онкозаболевания;
- послеоперационные;
- другие тяжелые заболевания.

Резервуарами ЯИ становятся недостаточно деконтаминированные предметы, оборудование и лечебные средства. «Классические» резервуары инфекции — полотенца общего пользования, плевательницы, умывальники, подлокотники, сидения, спинки кресел (особенно швы в обивке). Резервуары ЯИ — лечебная и вспомогательная аппаратура и, не в последнюю очередь, телефон.

Чаще всего загрязненными считаются зажимы для рентгеновской пленки. В зубопротезной лаборатории резервуары ЯИ — коробки для хранения протезов, ложки для снятия оттисков, полировочные щетки, пуховки, круги для полирования.

Уровни гигиены в зависимости от зоны лечения стоматологического больного

Самый высокий уровень гигиены должен соблюдаться в зоне лечения (**1-я зона**), в которой находятся инструменты и материалы. Обычно в эту зону входит столик на кронштейнах или салфетка столика-тележки, а также часть окружающего пространства. Все поверхности в зоне лечения следует дезинфицировать перед началом рабочего дня и после каждого пациента.

Граница зоны лечения — это **2-я зона**. К ней относятся наконечники, воздушные пистолеты, отсасывающие шланги, светильники, плевательница, краны у раковины. Их также необходимо обрабатывать дезинфицирующим средством после каждого пациента.

Остальная часть кабинета — это **3-я зона**. Находящиеся в ней предметы и поверхности (стены, полы, двери, хранилище и переносные шкафчики) не входят в соприкосновение со слизистой оболочкой пациента. Загрязнение в этих зонах можно свести к минимуму с помощью хорошей вентиляции и ежедневной уборки.

Профилактика ЯИ — это система архитектурно-планировочных, санитарно-гигиенических, противоэпидемических, лечебно-профилактических и организационных мероприятий, направленных на своевременное выявление и нейтрализацию источников инфекции, борьбу с патогенными и условно-патогенными микроорганизмами во внешней больничной среде и во внутренней среде людей, находящихся в лечебно-профилактических учреждениях, а также на повышение общей и местной антиинфекционной сопротивляемости стационарных больных и медицинских работников. Профилактика ЯИ, наряду с другими мерами, должна обеспечить создание наиболее благоприятных и безопасных условий обследования, лечения и пребывания людей в лечебно-профилактических учреждениях.

Многофакторность эпидемического процесса ЯИ требует обеспечения постоянной комплексной системы слежения за ними, учитывающей основные причины, приводящие к развитию эпидемического процесса. Это достигается внедрением в деятельность служб здравоохранения эпидемиологического надзора за ЯИ, который составляет основу для разработки профилактических мероприятий.

Эпидемиологический надзор — это система постоянных комплексных наблюдений за динамикой эпидемического процесса (заболеваемостью, носительством, летальностью), факторами, влияющими на распространение внутрибольничных инфекций, а также анализ полученных данных с целью получения объективной информации о состоянии и тенденциях развития эпидемического процесса для обоснования рациональных мер борьбы и профилактики внутрибольничных инфекций.

Система эпидемиологического надзора за внутрибольничными инфекциями включает следующие составные элементы:

- учет и регистрацию внутрибольничных инфекций;
- расшифровку этиологической структуры внутрибольничных инфекций;
- санитарно-бактериологические исследования объектов окружающей среды и лечебно-профилактических учреждений;
- изучение циркуляции патогенных и условно-патогенных микроорганизмов;

- определение широты распространения и спектра устойчивости микроорганизмов к антибиотикам, антисептикам, дезинфектантам;
- контроль за состоянием здоровья медицинского персонала (заболеваемостью, носительством эпидемиологически значимых микроорганизмов);
- слежение за соблюдением санитарно-гигиенических нормативов и противоэпидемического режима в лечебно-профилактических учреждениях;
- эпидемиологический анализ заболеваемости внутрибольничными инфекциями (текущий и ретроспективный), позволяющий сделать заключение об источниках, путях и факторах передачи, а также условиях, способствующих инфицированию.

Микробиологический контроль за внутрибольничными инфекциями — часть эпидемиологического надзора за стационарами. В его основе лежит микробиологическое слежение за стационарами, которое включает сбор и анализ сведений об уровне распространения и свойствах штаммов микроорганизмов, вызывающих внутрибольничные инфекции и колонизирующих пациентов в отделениях стационара. Микробиологический контроль (слежение) за стационарами включает:

- анализ данных микробиологических исследований материала от больных или патологоанатомического материала от умерших, проводимых с целью постановки этиологического диагноза;
- бактериологические исследования микрофлоры, колонизирующей больных в стационаре; бактериологические исследования объектов больничной среды и воздуха, проводимые целенаправленно для обнаружения микроорганизмов со свойствами госпитальных штаммов;
- исследование носительства медицинским персоналом больницы патогенных и условно-патогенных штаммов микроорганизмов;
- бактериологические исследования при эпидемиологическом расследовании групповых заболеваний и вспышек внутрибольничных инфекций,
- контроль за микробной контаминацией лекарственных растворов, рабочих растворов антисептиков и дезинфектантов.

Противомикробные мероприятия

Противомикробные мероприятия могут быть разделены на три группы: прямого, косвенного и сочетанного действия на микроорганизмы — возбудителей инфекционных процессов.

Прямое действие: дезинфекция, стерилизация, химиотерапия, антисептика.

Косвенное действие: изоляция, разделение, разобщение.

Комплексное: асептика.

Асептика — метод предупреждения проникновения микробов в рану или организм при диагностических и лечебных манипуляциях. *Достигается* стерилизацией белья, перевязочного, шовного материала, инструментария, подготовкой рук медперсонала, операционного поля.

Антисептика — совокупность способов подавления роста и размножения потенциально опасных для здоровья микроорганизмов на интактных или (и) поврежденных коже и слизистых оболочках тела человека и других животных.

Согласно приказу Министра здравоохранения Республики Беларусь № 317-А от 10.07.95 обработка инструментария допустима только методом стерилизации. Дезинфекция применяется для обработки рабочих поверхностей и оборудования.

УЧЕТ, РЕГИСТРАЦИЯ И АНАЛИЗ ЯТРОГЕННЫХ ИНФЕКЦИЙ В ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Согласно приказу Министра здравоохранения Республики Беларусь № 179 от 04.09.1987 г. во всех ЛПУ введена унифицированная система учета, регистрации и анализа (контроля) ятрогенных и внутрибольничных инфекций.

Учету (под учетом понимается систематическое измерение заболеваемости, основанное на подсчете отдельных случаев заболевания) во всех типах ЛПУ Республики Беларусь подлежат следующие формы ятрогенных и внутрибольничных инфекций:

- все острозаразные инфекционные заболевания, подлежащие обязательному учету и оповещению;
- все случаи и формы сепсиса (септикопиемии), а также бактериального шока, развившегося после медицинских вмешательств;
- все случаи и формы ятрогений и внутрибольничных инфекций, связанных со стоматологическими вмешательствами (стоматит, синусит, абсцесс и флегмона мягких тканей, остеомиелит, абсцесс мозга и др.).

Регистрация ятрогенных и внутрибольничных инфекций производится в день установления диагноза «внутрибольничная инфекция» в специально заведенном «Журнале учета инфекционных заболеваний» (форма № 60/у). Журнал хранится у главной (старшей) медсестры ЛПУ.

Основанием для записи являются данные медицинской карты стационарного больного или медицинской карты амбулаторного больного. Запись осуществляется старшей медсестрой стационарного отделения или поликлиники под контролем зав. отделением (поликлиникой). В случае наличия в штате ЛПУ больничного эпидемиолога или помощника эпидемиолога запись в журнале производят эти лица.

ПРОФИЛАКТИКА ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

Противодействие пандемии СПИДа — социальная проблема, которая не может быть замкнута только в рамках медицинской деятельности. В настоящее время акцент в борьбе со СПИДом перенесен на профилактику, выработку специальных социально-законодательных актов и их неуклонное проведение в жизнь. Глобальная стратегия профилактики СПИДа и борьбы с ним впервые была разработана в 1985–1986 гг. ВОЗ и принята всеми странами в 1987 г.

Основные цели стратегии:

1. Снижение воздействия ВИЧ-инфекции на отдельного человека и общество.

2. Мобилизация и унификация национальных и международных мероприятий, направленных на борьбу со СПИДом.

В основу современной борьбы с ВИЧ-инфекцией легли следующие **меры по предупреждению распространения инфекции:**

1. Предупреждение передачи ВИЧ при половых контактах:

- информация и ознакомление, которые указывают, каким образом можно избежать заражения или передачи ВИЧ-инфекции;
- медицинская и социальная помощь (санитарное просвещение, консультативная помощь, ранняя диагностика и лечение);
- благоприятная среда, внедрение и сохранение норм общественного поведения, исключение предвзятого отношения и дискриминации людей, зараженных ВИЧ-инфекцией, благоприятные экономические условия.

2. Предупреждение парентеральной передачи ВИЧ-инфекции:

- передачу ВИЧ-инфекции при гемотрансфузиях можно предупредить за счет рационального использования донорской крови и ее продуктов (предоставление донорам консультации перед их первичным скринингом и на последующих этапах), исследование полученной от доноров крови, обучение персонала квалифицированному проведению различных процедур, проведение разъяснительной работы среди врачей;
- среди лиц, практикующих инъекции наркотиков, основная цель — снижение инъекирования препаратов. В некоторых странах в ходе санитарно-просветительной кампании производилась раздача стерильных шприцев (игл);
- предупреждение передачи ВИЧ-инфекции в медицинских учреждениях: полноценная стерилизация, обеспечение всеми необходимыми инструментами и оборудованием.

3. Предупреждение перинатальной передачи ВИЧ-инфекции: отказ зараженных от беременности.

Известно более 15 симптомов поражения слизистой оболочки полости рта и пародонта, проявляющихся на разных стадиях инфекционного процесса. В 1985 году Дэвид Хо с соавторами определяет наличие ВИЧ в ротовой жидкости. Несмотря на незначительный риск передачи вируса при стоматологических вмешательствах, зубных техников относят к группе риска по гепатиту и ВИЧ.

Клинические проявления ВИЧ-инфекции в полости рта многообразны. Грибковые, вирусные, бактериальные поражения, новообразования в виде саркомы Капоши, Р-клеточной лимфомы в популяции лиц 20–27 лет встречаются гораздо чаще. В стадии инкубации врачу-стоматологу предположить диагноз «ВИЧ-инфекция» невозможно ввиду отсутствия значимых симптомов. В острой стадии встречаются катаральные явления в виде стоматита, гингивита и мононуклеозоподобных состояний.

Грибковые поражения в полости рта при ВИЧ-инфекции встречаются в виде острого эритематозного псевдомембранозного кандидоза. Это снимающиеся шпателем мягкие крупчатые налеты на языке, слизистой оболочке щек, иногда на фоне красных пятен, иногда с разрастаниями (гиперпластические формы) гриба кандиды (отмечены у 83,3% инфицированных ВИЧ). В литературе описаны случаи глубоких микозов у ВИЧ-инфицированных пациентов: гистоплазмоза и др.

Особенно тяжело протекают у ВИЧ-инфицированных **бактериальные инфекции** в виде язвенно-некротических поражений десны и неба, гингивит, пародонтит. Поддаются лечению метранидазолом с трудом. В сочетании с факторами риска и лимфаденопатией прогностическое значение БИ увеличивается. Описаны случаи клебсиеллеза языка у ВИЧ-инфицированных, хотя они могут появляться и при химиотерапии новообразований.

Вирусные инфекции встречаются в группе инфицированных в виде типичных герпетических изъязвлений десны и слизистой оболочки полости рта у 30%.

Характерные для **саркомы Капоши** вишнево-фиолетовые, лиловые пятна, узелки, на десне, языке, небе, особенно у лиц молодого возраста в 91,7% случаев свидетельствуют о ВИЧ-инфекции. Иногда у этой группы пациентов встречаются **В-клеточные лимфомы** альвеолярных отростков, неба.

Контроль ВИЧ-инфекции в стоматологии

Оказание стоматологической помощи ВИЧ-инфицированному пациенту должно осуществляться с необходимыми мерами предосторожности и при неукоснительном выполнении правил дезинфекции и стерилизации. Только так можно избежать заражения по цепочке пациент-врач-пациент, инфицирования вспомогательного медперсонала, внутрибольничного распространения инфекции.

Вероятность контакта с ВИЧ при оказании стоматологической помощи невелика, порядка 0,85%, тем не менее, зубных техников относят к профессиональной группе риска наряду с некоторыми другими специалистами-медиками.

Ротовая жидкость (слюна) считается малоопасной, так как содержание в ней ВИЧ у больного СПИДом ничтожно мало по отношению к содержанию вируса в крови. *Следует твердо помнить: любой пациент может быть носителем вируса.* ВИЧ, например, не погибает в результате протирания инструмента ваткой, смоченной спиртом. Поэтому сепарационные металлические диски, кроме алмазного, являются одноразовыми, и их следует выбрасывать после каждого приема пациента.

Эффективная профилактика ВИЧ-инфицирования пациента и медработника в зуботехнической лаборатории возможна при использовании одноразового инструментария и должна осуществляться при строгом соблюдении правил де-

зинфекции и стерилизации, техники безопасности. Для защиты персонала и пациентов при контактах с кровью, слюной, слизистой оболочкой полости рта необходимо обязательное использование защитных средств и методик.

Методы высокоуровневой дезинфекции или стерилизации

Хирургические и другие инструменты, при помощи которых разрезают мягкие ткани и кость (щипцы, скальпели, инструменты для удаления зубного камня, стоматологические боры и др.) следует стерилизовать после каждого использования. Однако если стерилизация невозможна, данные инструменты должны получить высокоуровневую дезинфекцию.

Перед высокоуровневой дезинфекцией и стерилизацией инструменты должны быть очищены от органических веществ. Тщательная очистка может быть выполнена при помощи мыла и воды или с использованием детергента, возможно использование ультразвукового очистителя. Лица, производящие очистку инструментов, должны быть одеты в плотные резиновые перчатки для предотвращения порезов рук. Металлические инструменты стерилизуются паром под давлением, сухим жаром или химическим паровым ингалятором. Жарочувствительные инструменты могут потребовать 10-часовой обработки в дезинфицирующей жидкости, затем они должны быть промыты дистиллированной водой. Высокоуровневая дезинфекция может быть выполнена при помощи 10-минутного кипячения инструментов или инструменты могут быть помещены в дезинфектант на время, рекомендованное производителем.

Очистка внешних поверхностей

По окончании процедуры лечения подставки и поверхности, которые могут быть загрязнены кровью или слюной, следует вытереть адсорбентным полотенцем, затем продезинфицировать (раствор гипохлорида натрия в разведении 1:10; 1:100). Однако следует помнить, что гипохлорид натрия вызывает коррозию металлов.

Очистка слепков, зубных протезов

Слепки, зубные протезы, оттиски и др. должны быть тщательно и осторожно очищены от крови и слюны, особенно, перед шлифовкой и полировкой зубов. Они должны быть продезинфицированы как перед, так и после зубоврачебной лаборатории. В качестве дезинфицирующих средств предлагаются препараты, которые эффективны против микобактерий, вирусов.

Отработанный материал

Удаляемые при операциях зубы, костная ткань, коронки зубов, использованные при оказании медпомощи материалы (одноразовые инструменты, бинты, вата, гипс, воск и др.) обеззараживаются согласно приказу

Министра здравоохранения Республики Беларусь № 66 от 2 апреля 1993 г. с последующей утилизацией.

Мероприятия при ранениях, контактах с кровью, другими биологическими материалами пациентов

Любое повреждение кожи, слизистых, загрязнение их биологическими материалами пациентов при оказании медицинской помощи должно квалифицироваться как возможный контакт с материалом, содержащим ВИЧ или другой агент инфекционного заболевания.

Если произошел укол или порез пострадавший должен:

- снять перчатки рабочей поверхностью внутрь;
- выдавить кровь из раны;
- поврежденное место обработать 70 %-ным спиртом, 5 %-ной настойкой йода, 3 %-ным раствором перекиси водорода;
- руки вымыть под проточной водой с мылом, а затем протереть 70 %-ным спиртом;
- на рану наложить пластырь, надеть напальчник;
- при необходимости продолжить работу, надеть новые перчатки.

Если произошло загрязнение кровью или другой биологической жидкостью без повреждения кожи необходимо:

- обработать кожу 70 %-ным спиртом, 3 %-ным раствором перекиси водорода, 3 %-ным раствором хлорамина;
- промыть место загрязнения водой с мылом и повторно обработать спиртом.

При попадании биоматериала на слизистые оболочки:

- полости рта прополоскать 70 %-ным спиртом;
- полости носа закапать 30 %-ным раствором альбуцида;
- глаза промыть водой (чистыми руками), закапать 30 %-ным раствором альбуцида.

Для обработки носа и глаз можно использовать 0,05 %-ный раствор перманганата калия.

При попадании биоматериала на халат, одежду:

- обеззараживаются перчатки;
- одежда снимается и замачивается в одном из дезрастворов или помещается в полиэтиленовый пакет;
- кожа рук и других участков тела под местом загрязненной одежды протирается 70 %-ным спиртом, затем промывается водой с мылом и повторно протирается спиртом;
- загрязненная обувь двукратно протирается ветошью, смоченной в растворе одного из дезинфицирующих средств.

Медикаментозная профилактика профессионального заражения ВИЧ медработников

Основная задача профилактики профессиональных заражений медработников — максимальное предупреждение парентеральных контактов с инфицированной кровью и биологическими жидкостями.

При проведении с 1992 г. эпиднадзора за профессиональными заражениями медработников США было установлено и документально подтверждено заражение ВИЧ вследствие уколов иглами 84 % случаев, 13% — при попадании крови на слизистые оболочки и 3 % — на кожу и слизистые оболочки.

Известно, что любые меры профилактики снижают, но не исключают полностью риска профессионального заражения ВИЧ. Поэтому особую значимость приобретает химиопрофилактика возможного заражения медработника анти-ВИЧ-препаратом азидотимидином.

Схема профилактики азидотимидином

Данная профилактика проводится при попадании большого количества зараженной крови или биологической жидкости на раневую поверхность или слизистые. Рекомендуется принимать 200 мг азидотимидина каждые 4 ч в течение 3 дней, затем 200 мг каждые 6 ч в течение 25 дней.

Прием азидотимидина следует назначать в течение 24 ч после аварии, предпочтительно через 1–2 ч, не дожидаясь обследования пациента, который может быть источником заражения. Если результат обследования пациента отрицательный, химиопрофилактика прекращается. Перед приемом препарата следует взять сыворотку медработника для проверки на серонегативность. В дальнейшем обследование медработника повторяется каждые 6 месяцев с целью подтверждения отсутствия или наличия сероконверсии. Медработнику рекомендуется в этот период тщательно отмечать все признаки нездоровья, воздержаться от донорства, соблюдать способы безопасного секса, женщинам избегать беременности.

ТЕСТЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

1. Внутрибольничные инфекции — инфекции, возникающие при оказании медицинской помощи...

Варианты ответа:

- а) в стационарах;
- б) в поликлиниках;
- в) на дому при посещении врача;
- г) на производстве.

2. Ятрогенные инфекции имеют врачебное происхождение?

Варианты ответа:

- а) да;
- б) нет.

3. Назовите группы возбудителей ятрогенных инфекций.

Варианты ответа:

- а) бактериальные;
- б) грибковые;
- в) вирусные;
- г) протозойные;
- д) метазойные;
- е) все перечисленные.

4. Как различают ятрогенные инфекции по тяжести течения?

Варианты ответа:

- а) микробоносительство;
- б) бессимптомная инфекция;
- в) клиническая (лёгкой, средней тяжести, тяжёлая).

5. Из каких звеньев состоит эпидемиологический процесс ятрогенных инфекций?

Варианты ответа:

- а) источник инфекции;
- б) последствия инфекции;
- в) факторы и пути передачи ЯИ;
- г) восприимчивый коллектив.

6. Каковы последствия ятрогенных инфекций?

Варианты ответа:

- а) медицинские;
- б) экономические;
- в) социальные;
- г) правовые;
- д) политические.

7. Включает ли система эпидемиологического надзора эпидемиологический анализ заболеваемости внутрибольничными инфекциями?

Варианты ответа:

- а) да;
- б) нет.

8. Какой метод диагностики ятрогенных инфекций является главным?

Варианты ответа:

- а) иммунологический;
- б) микроскопический;
- в) бактериологический.

9. Где должен соблюдаться самый высокий уровень гигиены?

Варианты ответа:

- а) 1-я зона;

- б) 2-я зона;
- в) 3-я зона.

10. Процесс полного уничтожения или удаления вегетативных и покоящихся форм микроорганизмов с объектов внешней среды — это:

Варианты ответа:

- а) стерилизация;
- б) дезинфекция;
- в) деконтаминация.

11. Какую цель преследует контроль за стерилизацией?

Варианты ответа:

- а) снижение численности микробов на объекте;
- б) полное освобождение объекта от микробов;
- в) проверку эффективности стерилизации.

12. Эффективность стерилизации контролируется методами:

Варианты ответа:

- а) механическими;
- б) физическими;
- в) химическими;
- г) биологическими.

13. Каковы меры по предупреждению распространения ВИЧ-инфекции?

Варианты ответа:

- а) предупреждение передачи ВИЧ при половых контактах;
- б) предупреждение парентеральной передачи ВИЧ-инфекции;
- в) предупреждение перинатальной передачи ВИЧ-инфекции;
- г) все перечисленные.

14. Должны ли отстраняться от медицинского обслуживания больных медицинские работники с травмами на руках, экземой, дерматитами?

Варианты ответа:

- а) да;
- б) нет.

15. Какие средства защиты следует использовать при возможном разбрызгивании крови и слюны в стоматологическом кабинете?

Варианты ответа:

- а) хирургические очки;
- б) защитные экраны.

16. Являются ли одноразовые шприцы, иглы, скальпели средством профилактики ВИЧ в стоматологическом кабинете?

Варианты ответа:

- а) да;
- б) нет.

17. Что включает в себя унифицированная система учета и анализа внутрибольничных и ятрогенных инфекций?

Варианты ответа:

- а) все острозаразные инфекционные заболевания;
- б) все случаи и формы сепсиса;
- в) все случаи и формы ятрогений и внутрибольничных инфекций, связанных со стоматологическими вмешательствами.

ТЕМЫ УИРС

1. Микробиологические исследования в диагностике и профилактике ятрогенных инфекций.

2. ВИЧ-инфекция: этиология, пути передачи, клинические проявления в полости рта.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Лекционный материал.

Дополнительная

1. Адарченко, А. А. Внутрибольничные инфекции / А. А. Адарченко // *Здравоохранение*. — 1997. — № 6. — С. 45–48.
2. Глобальная стратегия борьбы со СПИДом / пер. с англ. — М. : Медицина, 1994. — 46 с. (Серия СПИД/ВОЗ).
3. Красильников, А. П. Справочник по антисептике / А. П. Красильников. — Мн., 1995. — 367 с.
4. Красильников, А. П. Ятрогении и безопасность медицинской помощи / А. П. Красильников // *Мед. новости*. — 1996. — № 4.
5. Профилактика СПИДа посредством санитарного просвещения: пер. с англ. — М. : Медицина, 1995 (Серия СПИД/ВОЗ).
6. Сборник нормативных документов по проблеме ВИЧ/СПИД/МЗ РБ. — Мн., 1995. — 128 с.
7. Ятрогенные инфекции. Профилактика в стоматологии: учеб.-метод. пособие. — Изд. 2-е, доп. и перераб. / А. А. Адарченко [и др.]. — Мн. : БГМУ, 2005. — 40 с.

ЗАНЯТИЕ 4

СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ТОКСИКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

(3 академических часа)

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ

Изучить методы токсиколого-гигиенических исследований материалов, используемых в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.

ЗАДАЧИ ЗАНЯТИЯ:

- Изучить группы стоматологических материалов, их физико-химические, технологические и биологические свойства.
- Изучить гигиенические требования, предъявляемые к материалам стоматологического назначения.
- Освоить этапы токсиколого-гигиенических исследований материалов, применяемых в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.
- Изучить основные методы токсикологической оценки стоматологических материалов.
- Уметь оценить результаты токсиколого-гигиенической экспертизы стоматологических материалов и дать рекомендации по их использованию.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИЗ СМЕЖНЫХ ДИСЦИПЛИН

1. Физико-химические свойства металлов.
2. Физико-химические свойства полимерных материалов.
3. Понятие «токсичность» и показатели, используемые для определения токсичности веществ (среднесмертельная доза, средняя смертельная концентрация, средняя смертельная доза при нанесении на кожу).
4. Классификация химических соединений по степени опасности.
5. Влияние физических свойств и химической структуры вредных веществ на характер токсического действия.
6. Применение методов химических исследований при оценке изделий медицинского назначения.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Понятие о материаловедении. Классификация стоматологических материалов.
2. Составы и свойства материалов, применяемых в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.
3. Общие требования, предъявляемые к стоматологическим материалам.

4. Гигиенические требования, предъявляемые к стоматологическим материалам.

5. Гигиеническая экспертиза стоматологических материалов. Этапы гигиенической экспертизы.

6. Порядок проведения токсиколого-гигиенических исследований стоматологических материалов.

7. Санитарно-химические исследования материалов, применяемых в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.

8. Токсикологические исследования химических соединений, входящих в состав стоматологических материалов.

9. Оценка результатов токсиколого-гигиенических материалов, применяемых в стоматологии.

ПОНЯТИЕ О МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ. КЛАССИФИКАЦИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Материаловедение — это наука о свойствах материалов, их происхождении, строении и изменениях под воздействием различных факторов. Термин «материаловедение» включает целый комплекс дисциплин, изучающих физико-химические свойства материалов, технологию их механической, термической и электрохимической обработки, способы получения металлов и их сплавов. Раздел материаловедения в стоматологии является прикладным, так как основное внимание уделяется материалам, имеющим непосредственное или косвенное отношение к специальности.

Выделяют следующие группы стоматологических материалов:

- основные;
- вспомогательные;
- клинические.

Основные материалы (конструкционные) — материалы, из которых непосредственно изготавливаются различные конструкции, применяемые в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. К ним относятся:

- *сплавы металлов* (нержавеющая сталь Х18Н9Т, ЭЯ–95; припой для нержавеющей стали ПСР–37; сплав золота 900-й и 750-й пробы; сплав кобальто-хромовой стали; серебряно-палладиевый сплав; сплавы титана — ВТ5Л);

- *керамические материалы* (гамма; металлокермика);

- *пластмассы* (этакрил, синма, эладент, ортосил, редонт, карбопласт, протокрил).

Вспомогательные материалы используются в условиях зуботехнической лаборатории, на клиническом приеме пациентов при изготовлении зубных протезов. Вспомогательные материалы делятся на следующие виды:

- *формовочные* (силаур, формалит, кристосил, силамин);

- абразивные (алмаз, корунд, электрокорунд, карборунд, полировочные пасты, пемза, мел);
- изолирующие (изокол);
- оттисковые (цинкоксидэвгенольные; альгинатные; силиконовые; термопластические; гидроколлоидные);
- моделировочные (воск базисный, моделировочный и др.).

Клинические материалы используются в условиях клиники при лечении стоматологических больных, в том числе:

- *пломбирочные* (для реставрации дефектов твердых тканей коронок зубов и заполнения корневых каналов);
- *фиксирующие* (для фиксации несъемных зубных протезов в полости рта);
- *имплантационные* (для остеосинтеза, эндопротезирования и контурной пластики);
- *средства для химической и антисептической обработки.*

СОСТАВЫ И СВОЙСТВА МАТЕРИАЛОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В СТОМАТОЛОГИИ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ

Среди многочисленных характеристик материалов, применяемых в стоматологии, основными являются следующие **свойства стоматологических материалов**:

- физические;
- механические;
- технологические;
- химические;
- биологические.

Физические свойства стоматологических материалов:

- *плотность* — отношение массы тела к его объему;
- *температура кипения и плавления* — температура, при которой нагретый материал переходит из твердого состояния в жидкое;
- *теплопроводность* — способность вещества проводить тепло;
- *электропроводность* — способность проводить электрический ток;
- *тепловое расширение* — способность материала при нагревании изменять объем и линейные размеры.

Механические свойства стоматологических материалов:

- *прочность* — способность сопротивляться и быть устойчивым к воздействию механических сил, способных вызвать деформацию и разрушение материала;

- *твердость* — сопротивление деформации на поверхности при установленном механическом воздействии на нее другого, более твердого тела, не изменяемого во время испытания;

- *вязкость* — способность материала под действием растягивающих нагрузок вытягиваться;

- *упругость* — способность материала оказывать нарастающее сопротивление деформирующим силам, изменять под их воздействием размеры и форму и возвращаться после снятия нагрузки к первоначальному состоянию;

- *пластичность* — способность материала под воздействием нагрузки изменять свою форму и не возвращаться в первоначальное состояние после снятия нагрузки;

- *деформация* — способность изменять форму и структуру под внешним воздействием (растяжение, сжатие, изгиб, кручение);

- *усталость* — уменьшение силы сцепления зерен материала вследствие сдвига кристаллических элементов.

Технологические свойства стоматологических материалов:

- *литейные* — способность жидких металлов заполнять литейные формы и образовывать плотные отливки;

- *ковкость* — свойство материалов, благодаря которому методом давления и штамповки можно получить изделие необходимой формы;

- *свариваемость (спаиваемость)* — способность материалов образовывать прочные соединения при контакте или с помощью специальных сплавов-припоев;

- *обрабатываемость* — способность материалов поддаваться обработке всеми видами шлифующих, режущих инструментов.

Химические свойства стоматологических материалов:

- *инертность*;

- *стойкость к коррозии*.

Под **биологическими свойствами стоматологических материалов** понимают возможность воздействия материалов на биологическую среду, в которой они находятся.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К СТОМАТОЛОГИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛАМ

К стоматологическим материалам предъявляются следующие требования:

- безвредность;

- химическая инертность в полости рта;

- устойчивость к силовым воздействиям (механическая прочность);
- способность сохранения постоянства формы и объема;
- хорошие технологические свойства;
- эстетичность.

Стоматологические материалы **не должны**:

- вызывать отрицательных сдвигов в тканях и жидкостях, с которыми они контактируют;
- изменять микрофлору полости рта;
- влиять на pH среды;
- нарушать кровообращение, чувствительность;
- оказывать общетоксическое, раздражающее и аллергенное действия.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К СТОМАТОЛОГИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛАМ

Гигиенические требования к пломбировочным материалам, применяемым в терапевтической стоматологии

1. Вещества, которые входят в композицию пломбировочных материалов, не должны оказывать на организм общетоксического, раздражающего и аллергенного действия.

2. В пломбировочную композицию могут входить малотоксичные соединения, а также вещества умеренной токсичности в недействующих количествах.

3. Технология приготовления полимерных пломбировочных материалов должна обеспечить достаточно полную полимеризацию ингредиентов композиции, в том числе технологических химических добавок.

4. Полимерные пломбировочные материалы при их практическом применении не должны отдавать в организм продукты деструкции в количествах, способных оказать вредное действие.

Гигиенические требования, предъявляемые к материалам, имплантируемым в организм человека

1. Полимерные материалы и изделия, имплантируемые в организм, не должны оказывать общетоксическое, раздражающее и аллергенное действие. Имплантационные материалы не должны вызывать отдаленные неблагоприятные последствия (канцерогенное, мутагенное, тератогенное, эмбриотоксическое действие и др.).

2. Изделия не должны оказывать токсического действия после стерилизации.

Гигиенические требования к металлическим сплавам для протезирования в ортопедической стоматологии

1. Сплавы не должны оказывать общетоксического, раздражающего и аллергенного действия на организм.

2. Сплавы не должны патологически изменять регенеративные и репаративные процессы в тканях на месте введения.

Гигиеническая экспертиза, в том числе стоматологических материалов, осуществляется в соответствии с законом Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения».

Общие рекомендации по организации и проведению гигиенической экспертизы

1. Врач-гигиенист должен учитывать и руководствоваться всеми действующими документами, регламентирующими требования качества и безопасности материалов и изделий медицинского назначения, технологии производства, хранения и реализации.

2. С целью получения четких и полезных для экспертизы данных по лабораторному исследованию врач-гигиенист, направляя образцы в лабораторию, должен определить конкретную программу исследований. Заключение по гигиенической экспертизе должно быть обосновано ссылками на соответствующие стандарты, ТУ и другие нормативные документы.

3. В случае сложной гигиенической экспертизы рекомендуется привлечение к участию смежных специалистов в зависимости от задач экспертизы — микробиологов, химиков, технологов и др. При необходимости возможно привлечение НИИ, специалистов Республиканского ЦГЭ и др.

4. Приступая к гигиенической экспертизе, прежде всего надо ознакомиться с документами, характеризующими партию изделий: транспортные накладные, удостоверение о качестве, сертификат соответствия, регистрационное удостоверение Министерства здравоохранения Республики Беларусь и др.

Результатом является заключение — акт санитарно-гигиенической экспертизы о соответствии данного изделия нормативной документации по гигиеническим показателям качества и безопасности. Текст акта должен быть четким, не допускаются различные толкования эксперта и представителей, участвующих в ГЭ, подписи должны быть отчетливыми, указана должность.

При проведении токсикологических исследований регламентируются следующими **нормативными и научно-методическими документами**:

- Сборник руководящих методических материалов по токсиколого-гигиеническим исследованиям полимерных материалов и изделий на их основе материалов медицинского назначения (М., 1987).

- Инструкция 1.1.11-12-35-2004 «Требования к постановке экспериментальных исследований для первичной токсикологической оценки и гигиенической регламентации веществ» (Мн., 2004).

- Методические указания № 10-53-97 «Требования к постановке экспериментальных исследований по изучению аллергенных средств и обоснованию гигиенических регламентов химических аллергенов в воздухе рабочей зоны» (Мн., 1997).

В научных целях можно использовать ниже перечисленные документы, которые не носят нормативного характера на территории Республики Беларусь:

- Европейский стандарт EN 1642 «Стоматология. Медицинские препараты в стоматологии. Зубные имплантаты»;
- Европейский стандарт EN 30993-6 «Биологическая оценка медицинских изделий. Испытания на предмет локальных явлений после имплантации».

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ТОКСИКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Токсиколого-гигиеническая экспертиза материалов, применяемых в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, должна проводиться по **разработанной программе** в зависимости от характера и продолжительности контакта их с организмом человека, в которой определены **этапы исследований, их последовательность, группы материалов**, подлежащих тому или иному виду исследований.

I. Санитарно-химические исследования

Санитарно-химические исследования являются обязательными для всех групп материалов и изделий, предваряют токсикологическую экспертизу и включают следующие этапы:

- приготовление пломб и вытяжек из материалов (изделий);
- определение окисляемости вытяжек;
- определение бромлируемости вытяжек;
- определение изменения значения рН экстрактов;
- определение ингредиентов полимерной пломбировочной композиции, технологических добавок, мономеров и примесей в сырье.

II. Токсикологические исследования

Токсикологические исследования проводятся при обнаружении в вытяжках из стоматологических материалов веществ с известными токсикологическими характеристиками и содержание их ниже допустимых концентраций миграции, а также со всеми вновь разработанными полимерными пломбировочными композициями.

Токсикологические исследования включают:

- определение острой токсичности;

- выявление местного раздражающего действия;
- определение сенсибилизирующего действия;
- определение реакции окружающей ткани на имплантацию материала (постановка «имплантационного теста»);
- изучение общетоксического действия материалов;
- определение отдаленных последствий воздействия материалов на организм (канцерогенного, мутагенного, тератогенного, эмбриотоксического эффектов).

III. Оценка результатов токсиколого-гигиенических исследований стоматологических материалов

Вывод о возможности (или невозможности) применения изучаемого в эксперименте материала в клинической практике делается на основании сопоставления результатов всех разделов исследования. Результаты санитарно-химического изучения полимерного материала позволяют обосновать лишь *отрицательное гигиеническое заключение*. Основопологающей информацией, на которую следует ориентироваться, являются сведения о действии материала на организм, полученные в хроническом эксперименте, поскольку в этом случае условия изучения токсических свойств его наиболее близки к реальным, клиническим.

На этапе санитарно-химических исследований при обнаружении миграции в вытяжку из материала соединений с известными токсикологическими характеристиками, в концентрациях выше ДКМ, **материал считается не соответствующим гигиеническим требованиям**. В этом случае разработчику могут быть даны рекомендации об изменении технологии изготовления материала или его состава и токсикологические исследования не проводятся.

При обнаружении уровня миграции ниже ДКМ, либо при отсутствии достаточных данных о характере биологического действия веществ, мигрирующих в модельную среду, токсических свойствах веществ, входящих в композицию, и для всех новых полимерных композиций проводятся токсикологические исследования.

Изучаемый материал или изделие **считается нетоксичным**, если:

- в процессе изучения не выявлено раздражающего, сенсибилизирующего, гемолитического действия, является биосовместимым с организмом, он не оказывает общетоксического действия на организм и выраженного отрицательного воздействия на окружающие ткани;
- он не вызывает статистически достоверные изменения изучаемых функций на протяжении эксперимента; применение нагрузочных проб не вызывает срыва компенсаторных механизмов: не обнаруживаются патологические изменения в формировании капсулы вокруг имплантата, не обнаруживаются гистологические изменения во внутренних органах.

В случае положительной оценки изучаемого материала рецептура композиции, а также количества его, вводимые в организм, строго регламентируются. Такой материал может быть использован в клинике в конкретных условиях эксплуатации.

Материал **считается токсичным** при следующих условиях:

- если из него в модельную среду мигрируют известные химические соединения в количествах, превышающих порог хронического действия веществ при пероральном введении;
- при обнаружении гемолитического действия вытяжек из материала «in vitro».

В случае обнаружения статистически достоверных изменений ($p < 0,05$ при $t = 2,1$) результатов количественных определений, показателей биосовместимости материалов, наличия изменений поведенческих реакций животных также патоморфологических изменений формирования капсулы вокруг имплантата, а также во внутренних органах **вывод о невозможности использования** материала делается на основании комплексной оценки указанных исследований.

Результаты токсикологической оценки стоматологических материалов представляются в виде заключения согласно приложению 10 Инструкции 1.1.11-12-35-2004 «Требования к постановке экспериментальных исследований для первичной токсикологической оценки и гигиенической регламентации веществ».

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

1. Какие группы стоматологических материалов Вам известны?
2. Какие стоматологические материалы относятся к основным?
3. Какие Вам известны клинические стоматологические материалы?
4. Каковы основные свойства стоматологических материалов.
5. Для чего предназначены имплантационные материалы?
6. Каковы общие требования, предъявляемые к материалам, применяемым в стоматологии.
7. Какие нормативные документы регламентируют токсиколого-гигиенические исследования материалов и изделий медицинского назначения?
8. Каковы этапы токсиколого-гигиенической экспертизы материалов и изделий медицинского назначения.
9. Как оформляются результаты проведенных исследований?
10. Какие требования предъявляются к оформлению результатов?
11. Какие должны быть представлены документы при проведении гигиенической экспертизы образцов изделий?
12. Какие гигиенические требования, предъявляемые к пломбирочным материалам.
13. Какие гигиенические требования предъявляются к имплантационным материалам?

14. Где проводятся токсикологические исследования стоматологических материалов?

15. Какова цель токсикологических исследований стоматологических материалов?

16. Какие показатели характеризуют токсичность химических веществ?

17. Как проводится определение миграции химических веществ в лабораторных условиях?

18. Как осуществляется постановка «имплантационного теста»?

19. Какие исследования проводятся при оценке общетоксического действия материала?

20. На основании чего делается вывод о возможности или невозможности применения стоматологического материала в клинической практике?

ТЕМЫ УИРС

1. Санитарно-химические исследования: условия проведения и основные методы.

2. Гигиеническое нормирование вредных веществ.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Лекционный материал.

2. Основы материаловедения в стоматологии. Методы токсиколого-гигиеническая оценка стоматологических материалов: учеб.-метод. пособие для студентов 3 курса медико-профилактического факультета, обучающихся по специальности «Медико-профилактическое дело» /авт.-сост.: Н.М. Тризна, Л.П. Мамчиц. — Гомель: УО «Гомельский государственный медицинский университет», 2007. — 44 с.

Дополнительная

1. Дойников, А.И. Зуботехническое материаловедение / А.И. Дойников, В.В. Сеницын. — М.: Медицина, 1986. — 206 с.

2. Жулев, Е.Н. Материаловедение в ортопедической стоматологии / Е.Н. Жулев. — Н. Новгород: Изд-во НГМА, 1997. — 136 с.

3. Материаловедение в стоматологии / Под ред. А. И. Рыбакова. — М.: Медицина, 1984. — 422 с.

4. Проблемы нормы в токсикологии (современные представления и методические подходы, основные параметры и константы) / И.М. Трахтенберг [и др.]. — М.: Медицина, 1991. — 208 с.

5. Рыбаков, А.И. Пломбировочные материалы / А.И. Рыбаков, В.С. Иванов, Д.М. Каральник. — М.: Медицина, 1981. — 175 с.

6. Сборник руководящих методических материалов по токсиколого-

гигиеническим исследованиям полимерных материалов и изделий на их основе материалов медицинского назначения. — М., 1987. — 98 с.

7. Токсиколого-гигиеническая оценка новых химических веществ, внедряемых в производство: учеб.-метод. рекомендации / Л.М. Бондаренко [и др.]. — Мн.: МГМИ, 1999. — 45 с.

8. Требования к постановке экспериментальных исследований для первичной токсикологической оценки и гигиенической регламентации веществ: Инструкция 1.1.11-12-35-2004 / Л.В. Половинкин [и др.]. — Мн, 2004. — 43 с.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ3

Занятие 14 Организация стоматологической помощи населению Республики Беларусь. Анатомия челюстно-лицевой области4

Занятие 222

Основные стоматологические заболевания.22

Принципы организации мероприятий по профилактике стоматологических заболеваний22

Занятие 335

Ятрогенные инфекции в стоматологии: источники, пути передачи, профилактика35

Занятие 452

Стоматологическое материаловедение. Токсиколого-гигиеническая оценка стоматологических материалов52