

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
« СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ »
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра общей гигиены
и физической культуры**

Кусова А.Р. Битарова И.К.

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИМ ОРГАНИЗАЦИЯМ

Методическое пособие для
студентов лечебного факультета

Владикавказ 2016 г.

УДК 613.6
ББК 51.21

Кусова А.Р., Битарова И.К.

Санитарно-гигиенические требования к лечебно-профилактическим организациям: методическое пособие для студентов лечебного факультета

Северо-Осетинская государственная медицинская академия. - Владикавказ, 2016. – 45с

Данное учебно-методическое пособие содержит материал, отражающий современные гигиенические требования к расположению, планировке и режиму эксплуатации больничных учреждений различного профиля. Изложены данные об особенностях благоустройства и организации работы некоторых отделений – хирургического, акушерско-гинекологического, детского, инфекционного. Приведена информация о классификации, факторах передачи и основных методах профилактики внутрибольничной инфекции. Описаны вредные факторы имеющие место в работе врачей различных специальностей.

Пособие снабжено таблицами, рисунками, ситуационными задачами, тестовыми заданиями, списком основной и рекомендуемой дополнительной литературы, облегчающими усвоение материала.

Методическое пособие «Санитарно-гигиенические требования к лечебно-профилактическим организациям», подготовлено по дисциплине «Гигиена» в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования для студентов, обучающихся по специальности Лечебное дело (31.05.01),

**УДК 613.6
ББК 51.21**

Рецензенты:

Астахова З.Т. - профессор, доктор медицинских наук., заведующая кафедрой внутренних болезней № 4 ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России

Аликова З.Р. – профессор, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой гуманитарных, социальных и экономических наук ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России.

Утверждено и рекомендовано к печати Центральным координационным учебно-методическим советом ФГБОУ ВПО СОГМА Минздрава России (протокол № 1 от 12 сентября 2016 г.).

Больничная гигиена разрабатывает нормативы и требования к размещению, планировке и санитарно-техническому обеспечению лечебно-профилактических учреждений с целью создания оптимальных условий пребывания больных, эффективного проведения лечебного процесса и благоприятных условий труда медицинского персонала.

Лечебно-профилактическими организациями(ЛПО) являются:

- больницы,
- поликлиники,
- амбулатории,
- женские и детские консультации,
- родильные дома, диспансеры,
- фельдшерско-акушерские пункты,
- медико-санитарные части, санаторно-курортные учреждения,
- санитарно-противоэпидемические учреждения (санэпидцентры, противомаларийные, противочумные, дезинфекционные станции) и др.

Эти учреждения призваны выполнять эффективные мероприятия по снижению заболеваемости и укреплению здоровья населения путем организации высококвалифицированной специализированной медицинской помощи на базе новейших научных достижений в области лечения, диагностики и профилактики заболеваний.

ЛПО должны быть образцовыми в гигиеническом отношении, чтобы обеспечить пациентам лечебно-охранительный режим, основанный на максимальном физическом и психическом покое, предупреждающий передачу внутрибольничных инфекций, облегчающий уход за больными и их обслуживание, делающий ЛПО школой гигиенических навыков для пациентов.

Гигиенические требования к размещению больницы на местности

Больничные комплексы мощностью свыше 1000 коек для пребывания больных в течение длительного времени и стационары такой же мощности с особым режимом (психиатрические, туберкулезные и т.п.) необходимо располагать в пригородной зоне или окраинных районах по возможности в зеленых массивах с соблюдением разрывов от жилой (селитебной) территории не менее 500 м.

При выборе участка для строительства больницы необходимо учитывать экологическую ситуацию и розу ветров в данной местности, чтобы по отношению к загрязняющим воздух объектам он находился с наветренной стороны. Запрещается размещение больниц на территориях, ранее использовавшихся под свалки, поля ассенизации, запахивания, орошения, фильтрации, скотомогильники, кладбища и т.п., а также имеющих загрязнение почвы органического, химического, радиоактивного и другого характера.

Участки ЛПО должны быть удалены от железных дорог, аэропортов, скоростных автомагистралей и других мощных источников шума на расстояние,

обеспечивающее безопасные уровни в пределах санитарных норм, установленных для помещений жилых и общественных зданий (40—50 дБ).

Между участком больницы и промышленном объектом должна быть санитарно-защитная зона в соответствии с классом вредности производства.

К территории ЛПО должны быть устроены удобные подъездные пути с твердым покрытием. Временные стоянки индивидуального автотранспорта следует размещать на расстоянии не ближе 40 м от участка ЛПО.

Гигиенические требования к земельному участку и генеральному плану

Больничные здания на земельном участке размещают с учетом гигиенических требований, касающихся оптимизации обслуживания больных. Для этого составляют ситуационный план размещения зданий и сооружений на участке.

ЛПО следует размещать на чистых, солнечных, сухих возвышенных территориях со спокойным рельефом, обеспечивающим сток атмосферных вод. В этом отношении наиболее благоприятны пологие склоны, обращенные на южную сторону. На западных и северных склонах размещать ЛПО не рекомендуется.

Уровень стояния грунтовых вод от поверхности земли при мало- и многоэтажной застройке должен быть не менее 1,5 и 2 м соответственно. Наиболее рациональна прямоугольная конфигурация больничного участка с соотношением сторон 1:2 или 1:3, что позволяет удобно разместить корпуса больницы и подъездные пути к ним. Размеры земельных участков должны соответствовать существующим нормативам в зависимости от системы застройки больницы.

Площадь зеленых насаждений и газонов должна составлять не менее 50% общей площади участка стационара. В условиях стесненной городской застройки, а также в стационарах, не имеющих в своем составе палатных отделений восстановительного лечения и ухода, допускается уменьшение площади участка в пределах 10 - 15% от нормируемой, за счет сокращения доли зеленых насаждений и размеров садово-парковой зоны.

Участок ЛПО, расположенный на территории жилой застройки населенного пункта, должен иметь по периметру полосу зеленых насаждений шириной не менее 15 м в виде двухрядной посадки высокоствольных деревьев и кустарников, обеспечивающих пыле-, шумо- и ветрозащитное действие. В целях предупреждения снижения естественной освещенности и инсоляции деревья высаживаются на расстоянии не ближе 15 метров, кустарники - 5 метров от светонесущих проемов зданий.

За зелеными насаждениями, оказывающими оздоравливающее действие на организм больных людей (бактерицидное действие фитонцидов, эстетическое воздействие, благоприятный микроклимат и др.), должен быть организован надлежащий регулярный уход (полив, обрезка и удаление сучьев, сухой листвы и т.д.). Внутренние проезды и пешеходные дорожки должны иметь твердое покрытие.

Учреждений, жилых построек и сооружений, функционально не связанных

с ЛПО, на участке больницы быть не должно.

Расстояния между корпусами и другими зданиями на участке должны быть равны 2,5 высоты наиболее высокого противостоящего здания, но не менее 24 м, чтобы обеспечивать оптимальные условия инсоляции, освещенности, проветривания и шумозащиты.

На больничном участке выделяют следующие зоны:

- лечебных корпусов (для инфекционных больных, неинфекционных, педиатрических, кожно-венерологических, радиологического отделения, родильного дома);
- садово-парковая;
- поликлиники;
- патологоанатомического корпуса с ритуальной зоной;
- хозяйственная и инженерных сооружений.

Инфекционные, кожно-венерологические, акушерские, детские, психосоматические, радиологические отделения, входящие в состав многопрофильных лечебных учреждений, размещаются в отдельно стоящих зданиях. К инфекционному отделению предусматривается отдельный въезд (вход) и крытая площадка для дезинфекции транспорта. При соответствующей планировочной изоляции и наличии автономных систем вентиляции допускается размещение указанных подразделений в одном здании с другими отделениями, за исключением противотуберкулезных подразделений. Для инфекционного отделения необходимо предусматривать отдельный вход.

Патологоанатомический корпус с ритуальной зоной должны быть максимально изолированы от палатных корпусов и не просматриваться из их окон, а также из окон жилых и общественных зданий, расположенных рядом с больничным участком. Расстояние от патологоанатомического корпуса до лечебных корпусов и пищеблока должно быть не менее 30 м. Следует иметь изолированные въезд и выезд для ритуальной зоны.

На территории инфекционной больницы (корпуса) выделяют "чистую" и "грязную" зоны, изолированные друг от друга полосой колючих зеленых насаждений. На выезде из "грязной" зоны должна быть предусмотрена крытая площадка для дезинфекции транспорта.

Уборку мусора с территории производят ежедневно. Для сбора мусора и бытовых отходов устанавливают мусоросборники с плотно закрывающимися крышками на специальных площадках с асфальтовым или бетонным покрытием. После ежедневного освобождения они должны быть промыты и продезинфицированы, расстояние от этих площадок до лечебных корпусов — не менее 25 м. Размеры площадки должны превышать площадь основания контейнеров на 1,5 м во все стороны. Контейнерная площадка должна быть защищена от постороннего доступа, иметь ограждение и навес.

Для текущего сбора мусора у входа в здания, в местах отдыха и на территории (через каждые 50 м) устанавливают урны, которые также ежедневно должны освобождаться от мусора и содержаться в чистоте.

В хоззоне больницы размещают печи для сжигания специфических больничных отходов (послеоперационных, патолого-анатомических и др.).

Здание поликлиники должно быть приближено к периферии участка и иметь самостоятельный вход, удобный для населения.

Системы застройки больниц

Для застройки больниц используются следующие системы:

- децентрализованная (павильонная);
- централизованная;
- смешанная.

Больницы сооружают по децентрализованной, централизованной или смешанной системам строительства.

Децентрализованная система строительства больниц позволяет размещать разные по профилю больничные отделения и отдельных корпусов с небольшим количеством этажей. При такой системе хорошо изолируются отделения, облегчается профилактика внутрибольничных инфекций, создаются условия для пребывания больных на свежем воздухе и поддержания лечебно-охранительного режима. Однако при этом удлиняются все коммуникации, дублируются некоторые помещения и оборудование, усложняется обслуживание больных, удорожается строительство.

В настоящее время децентрализованная система применяется в тех случаях, когда больничный комплекс необходимо расчленить на отдельные части соответственно их функциональным особенностям, для строительства инфекционных, психиатрических, туберкулезных больниц, а также больниц, располагающихся в сейсмически опасных районах.

В последнее время распространение получила **централизованная система** строительства больниц, при которой все лечебные, лечебно-диагностические и вспомогательные отделения объединены в одном здании или в сблокированных (без переходов) корпусах. Такая система обеспечивает более удобную взаимосвязь отделений, сокращает графики движения больных и персонала, создает возможность централизации лечебно-диагностических отделений (операционных, рентгеновских кабинетов, кабинетов функциональной диагностики, лабораторий) и быстрой доставки готовой пищи из кухни в палаты.

Смешанная система отличается тем, что все основные соматические, рентгеновское, физиотерапевтическое и клинико-диагностические отделения размещают в одном корпусе. Инфекционное, родильное, детское, радиологическое, патолого-анатомическое, хозяйственное отделения и поликлиника располагаются в отдельных корпусах.

Эта система получила самое широкое распространение в настоящее время, так как она сглаживает или устраняет недостатки двух первых. Когда началось строительство крупных многопрофильных больниц, смешанная система была модернизирована и стала называться блочной. При этой системе все отделения, занимающие самостоятельные здания, объединяют в один общий блок и соединяют переходами.

Гигиенические требования к планировке и внутренней отделке больничных зданий

Современная многопрофильная больница представляет собой сложный комплекс выполняющих различные функции подразделений, в которых лечатся пациенты, и работает медицинский и инженерно-технический персонал, обслуживающий современное лечебно-диагностическое оборудование.

Основными структурными подразделениями современной больницы являются:

- отделения приема больных и помещения выписки;
- палатные отделения;
- лечебно-диагностические отделения;
- лаборатории;
- центральное стерилизационное отделение;
- аптека;
- пищеблок;
- патологоанатомическое отделение;
- административно-хозяйственные службы;
- прачечная.

Внутренняя планировка **приемного отделения** должна обеспечивать профилактику внутрибольничных инфекций и способствовать ускорению и повышению качества лечебно-диагностического процесса. Приемные отделения должны быть отдельными для детского, акушерского, инфекционного, дерматовенерологического, туберкулезного, психиатрического (психосоматического) отделений.

Эпидемиологическая задача приемного отделения не допустить поступления пациента с признаками инфекционного заболевания в палатное отделение стационара общего профиля. С этой целью осматриваются кожные покровы, зев, измеряется температура, проводится осмотр на педикулез с отметкой в истории болезни, собирается эпидемиологический и прививочный (по показаниям) анамнез. Приемное отделение оснащается термометрами и шпателями в количестве, соответствующем числу поступающих пациентов. В случае подозрения на инфекционное заболевание пациента изолируют в диагностическую палату при приемном отделении или бокс до установки диагноза или перевода в инфекционное отделение (больницу).

При плановом поступлении на стационарное лечение пациенты на догоспитальном этапе подлежат профилактическому обследованию на:

- туберкулез (флюорография, результаты действительны в течение года);
- маркеры гепатитов В и С, сифилис (в случае оперативного лечения);
- дифтерию и кишечные инфекции (пациенты психиатрических стационаров);
- кишечные инфекции (пациенты детских стационаров до 2 лет и сопровождающие лица, результаты действительны в течение 2 недель до госпитализации).

Дети, поступающие на стационарное лечение, должны иметь сведения об отсутствии контактов с инфекционными больными в течение 21 дня до госпитализации.

В приемном отделении предусматриваются помещения для оказания экстренной лечебно-диагностической помощи (кабинеты лучевой диагностики, эндоскопии, смотровые, экстренные операционные, реанимационные залы, перевязочные, гипсовочные, кабинеты врачей и прочие).

Приемно-карантинное отделение психиатрического стационара отличается от приемного отделения стационара общего профиля тем, что в отделении проводится взятие анализов (в случае отсутствия документально подтвержденных результатов) для микробиологических исследований на дифтерию и группу кишечных инфекций. Пациент находится в приемно-карантинном отделении до получения результатов исследования.

В инфекционных стационарах (отделениях) для приема больных следует предусмотреть приемно-смотровые боксы, количество которых определяется в зависимости от количества коек в отделении: до 60 коек - 2 бокса; 60 - 100 коек - 3 бокса; свыше 100 коек - 3% от числа коек.

В неинфекционных отделениях для приема больных детей следует предусмотреть боксы и приемно-смотровые боксы. Количество боксов должно быть равно 5%, а количество приемно-смотровых боксов - 2% от числа коек терапевтического профиля и 4% от числа коек хирургического профиля.

Помещения для приема больных, поступающих в другие отделения, могут быть общими и размещаться в главном корпусе больницы или в корпусе с наибольшим количеством коек. Помещения для санитарной обработки больных при отсутствии отапливаемых переходов предусматривают в каждом лечебном корпусе.

Расчетное число больных, поступающих в приемное отделение в течение суток, составляет:

- 10 % вместимости — для многопрофильных больниц;
- 2 % — для туберкулезных, психиатрических больниц и больниц восстановительного лечения;
- 15 % — для больниц скорой медицинской помощи;
- 12 % — для родильных домов.

При приемном отделении размещают палаты для больных с невыясненным диагнозом. Количество коек в них должно составлять 10 % от числа больных, поступающих в течение суток.

Основное звено больничного отделения — палатная секция, традиционно имеющая линейную форму планировки, удобную для размещения вспомогательных помещений, хорошей обзорности палат с поста дежурной медсестры и достаточной инсоляции.

Палатная секция — это изолированный набор помещений для больных с однородными заболеваниями, состоящий из палат, лечебно-вспомогательных и хозяйственных помещений, коридора и санитарного узла (табл.!).

Палатная секция, рассчитанная на 25—30 коек, считается наиболее целе-

сообразной для организации лечебного процесса и условий пребывания больных. Две палатные секции составляют отделение (терапевтическое, хирургическое и др.), которое имеет общий штат медицинского персонала

В каждой палатной секции для взрослых проектируется 60 % палат на 4 койки и по 20 % однокочных и двухкочных палат, помещения для дневного пребывания больных (холлы), кабинеты врачей, сестры-хозяйки, старшей медсестры, буфетная и столовая, коридор, помещения процедурных, клизмменных и санузлы. В современных больницах для удобства пациентов санитарные узлы находятся и при палатах. Площадь однокочной палаты без шлюза составляет 9 м², со шлюзом — 12 м², в палатах на 2 и 4 койки — по 7 м² на койку. Высота палат — не менее 3 м. Кубатура на койку должна составлять не менее 20 м³, чтобы обеспечивать не менее чем двукратный воздухообмен в час. Искусственная вентиляция должна обеспечивать подачу и удаление в час 80 м³ воздуха.

Таблица 1

Примерная планировка палатной секции

Палатная секция		
Вспомогательные помещения		Лечебные помещения
Рекреация		Летние помещения
Душевые	Палаты	Кабинет врача
Туалетные комнаты		Перевязочная
Комната личной гигиены		Процедурная
Кладовая чистого белья		Пост дежурной медсестры
Санитарная комната		Клизменная
	Шлюз	
Нейтральная зона отделения		
Столовая		Буфетная
Кабинет начальника отделения		Помещение персонала
Кабинет старшей медицинской сестры		Помещение сестры-хозяйки
Кладовая временного хранения грязного белья		Помещение для хранения аппаратуры
Помещение для хранения инвентаря		Комната личной гигиены персонала
Туалетные и душевые персонала		Лестнично-лифтовой узел

Недостаточно частое и тщательное проветривание помещений приводит к застаиванию воздуха в палатах, его загрязнению, появлению специфических больничных запахов, возрастанию угрозы внутрибольничных инфекций и лишению больных важнейшего природного оздоровительного фактора — све-

жего воздуха, не менее нужного им, чем лекарственные средства и лечебные процедуры.

Для нормальных условий пребывания в палате имеет значение и ее микроклимат. В зимнее и переходное время для большинства больных температура для комфортного пребывания находится в пределах 20—22 °С.

В связи с благоприятным общебиологическим, тепловым и бактерицидным действием солнечной радиации необходимым условием здоровой обстановки в палате является рациональное естественное освещение.

Наилучшие ориентации окон палат в южных широтах — южная и северная, в средних — южная, юго-восточная и восточная, в северных — южная, юго-восточная и юго-западная. Световой коэффициент в палатах должен быть 1:5—1:6, а в операционной, перевязочной и родовой — 1:4—1:5. Общее искусственное освещение палат должно составлять 75 лк лампами накаливания и 150 лк — люминесцентными лампами. В каждой палате должен быть специальный светильник ночного освещения, установленный около двери на высоте 0,3 м от пола (в детских и психиатрических отделениях светильники ночного освещения палат устанавливаются над дверными проемами на высоте 2,2 м от уровня пола). Для лучшего использования дневного освещения койки в палатах располагают длинной осью параллельно светонесущей стене.

Расстояние от коек до стен с окнами должно быть не менее 0,9 м. Расстояние между торцами коек в четырехкочных палатах, а также между торцами коек и стеной в 2 - 3-кочных палатах должно быть не менее 1,2 м.

Расстояние между сторонами коек должно быть не менее 0,8 м, а в детских палатах и палатах восстановительного лечения - не менее 1,2 м.

В палатах должны быть установлены тумбочки и стулья по числу коек, а также шкаф для хранения личных вещей пациентов.

Размещение оборудования и мебели в помещениях должно обеспечивать и свободный доступ к пациенту, и доступность для уборки, эксплуатации и обслуживания.

Желателен умывальник или санузел при палате. Мебель следует окрашивать в светлые тона. Она должна быть гладкой и удобной для ухода; мягкая мебель, шторы, дорожки и цветы как места возможного накопления пыли в палатах излишни.

Стены палат, как и коридор, на высоту 1,8 м покрывают светлой масляной краской, а выше — клеевой или водоземлемой. Полы обычно деревянные крашенные, но лучше покрытые линолеумом. Условия в отделении во многом зависят от коридора. Гигиенические преимущества имеет светлый, хорошо вентилируемый коридор с односторонней застройкой, через который можно осуществлять сквозное проветривание палат. Для свободного разворота кроватей, каталок и носилок ширина коридора должна быть не менее 2,5 м.

Лечебно-диагностические отделения

Отделение анестезиологии-реанимации предусматривают в многопрофильных больницах вместимостью от 500 коек, а в детских — от 300 коек и

более. Оно должно состоять из двух подразделений: для больных, поступающих извне, и больных, направленных из стационара.

Основными помещениями отделения анестезиологии-реанимации являются реанимационный зал с предоперационной, лаборатория срочных анализов, помещение для хранения крови, контрольно-диагностической аппаратуры, палаты интенсивной терапии и др.

В больницах вместимостью менее 400 коек предусматривается одно **отделение функциональной диагностики** для приема госпитализированных больных и посетителей поликлинического отделения. В больницах вместимостью 400 коек и более создают два отделения: одно для приема больных стационара, другое для приема посетителей поликлинического отделения.

Основными помещениями отделения функциональной диагностики являются кабинеты электрокардиографии и векторографии, оксигемометрии и капилляроскопии, электроэнцефалографии, электрогастрографии, определения основного обмена, обследования органов дыхания и эндокринной системы, эндоскопические кабинеты и др.

Рентгенологическое отделение больницы, как правило, централизовано и размещается с учетом максимального сокращения графиков движения персонала и больных и возможности обследования стационарных и амбулаторных больных. Отдельные рентгенологические кабинеты проектируются в инфекционных и туберкулезных отделениях, в приемных отделениях больниц вместимостью 400 коек и более.

Рентгенотерапевтические кабинеты размещают, как правило, в радиологических отделениях. Входы в рентгенологическое отделение для больных стационара и посетителей поликлинического отделения должны быть отдельными.

Одним из основных помещений в рентгеновском отделении является процедурная. В непосредственной близости к ней должна располагаться фотолаборатория.

При наличии в отделении рентгенотерапевтического кабинета кроме процедурной должно быть предусмотрено отдельное помещение для пульта управления. Между комнатой управления и процедурной рентгенотерапевтического кабинета делают смотровое окно из просвинцованного стекла, снижающего мощность дозы облучения до предельно допустимой. Двери, стены, пол и комната управления должны обеспечивать защиту от рентгеновского излучения основных и смежных помещений.

Флюорографический кабинет предназначен для массовых рентгенодиагностических исследований. При нем находится ожидальня с раздевальнями. Кабинет для флюорографии устраивается только в поликлиниках и противотуберкулезных диспансерах.

Отделение восстановительного лечения (физиотерапевтическое) является общим для больных стационара и посетителей поликлиники, но для них устраивают отдельные входы. В отделении осуществляют все виды лечения: электро-, свето-, тепло-, водо- и грязелечения.

В состав отделения восстановительного лечения входят кабинеты ле-

чебной физкультуры для индивидуальных занятий, зал лечебной физкультуры, массажная и др.

Терапевтическое отделение

Терапевтическое отделение — это основное структурное подразделение многопрофильной больницы. Для проведения лечебных мероприятий в большинстве терапевтических отделений предусматриваются только процедурные кабинеты.

В настоящее время в составе отделений терапевтического профиля выделяются узкоспециализированные отделения: кардиологическое, ревматологическое, нефрологическое, гематологическое, гастроэнтерологическое, пульмонологическое и другие, где широко применяются новые методы диагностики и лечения больных с использованием сложной медицинской аппаратуры. Поэтому в большинстве медицинских специализированных отделений терапевтического профиля предусматриваются дополнительные помещения для проведения специальных исследований и лечебных процедур.

Хирургическое отделение

Общими требованиями, предъявляемыми к проектированию хирургического отделения (общего типа или специализированного), являются:

- 1) наличие удобной связи с операционным блоком и диагностическими отделениями (клинико-диагностической лабораторией, отделением функциональной диагностики, рентгенологическим отделением);
- 2) наличие соответствующего числа перевязочных и процедурных;
- 3) организация условий для послеоперационного пребывания больных в специально оборудованных палатах, в том числе и для проведения длительного наркоза с реанимационной или лечебной целью;
- 4) исключение возможности контакта послеоперационных («чистых») больных и так называемых «гнойных» больных, у которых появились послеоперационные осложнения.

Палатная секция отделения общей хирургии мало чем отличается от секции терапевтического отделения. Дополнительно во всех хирургических отделениях проектируется перевязочная. Для больных с нагноительными процессами (флегмонами, абсцессами, обширными гнойными ранами) выделяются гнойные отделения или секции и специальная операционная. Все другие больные размещаются в чистых отделениях или секциях.

В отделениях с двумя палатными секциями предусматривается не менее 2 перевязочных. Перевязки пациентам, имеющим гнойное отделяемое, проводят в септической перевязочной, при ее отсутствии, в асептической перевязочной после перевязок пациентов, не имеющих гнойного отделяемого или непосредственно в однокоечной палате. Осмотр пациентов проводят в перчатках и фартуках.

Пациенты с инфекцией любой локализации, независимо от срока ее возникновения, вызванной метициллин (оксациллин) - резистентным золотистым стафилококком или ванкомицинрезистентным энтерококком, подлежат изоля-

ции в боксированные палаты. При работе с данной категорией больных персонал должен соблюдать следующие правила:

- при входе в палату персонал надевает маску, спецодежду, перчатки и снимает их при выходе;
- предметы ухода, а также стетоскоп, термометр и др. используются только для данного пациента;
- перевязка пациента проводится в палате;
- при входе и выходе из палаты персонал обрабатывает руки спиртосодержащим кожным антисептиком;
- после выписки пациента проводится заключительная дезинфекция, камерное обеззараживание постельных принадлежностей, обеззараживание воздуха;
- после дезинфекции проводится лабораторное обследование объектов окружающей среды (в палате). Заполнение палаты проводится после получения удовлетворительных результатов микробиологического исследования.

Главной особенностью отделения общей хирургии является наличие операционного блока, а в крупных больницах — операционных отделений.

Операционный блок представляет собой важную структурную единицу хирургического отделения. Большое значение придается его расположению и планировке. Удобнее располагать операционный блок в тупиковом выступе, торце здания или на отдельном этаже. При этом должны быть обеспечены удобные и кратчайшие связи с хирургическими отделениями, приемным отделением и рентгеновским кабинетом, если его нет в составе операционного блока. Операционный блок никогда не устраивают проходным. Как правило, он должен иметь два непроходных отделения: септическое и асептическое.

Операционную следует проектировать из расчета один операционный стол на 30 коек хирургического профиля. Высота операционной в отличие от всех других помещений стационара должна быть не менее 3,5 м, ширина — не менее 5 м, ширина коридоров в операционном блоке — не менее 2,8 м.

Помещение операционного блока должно быть оборудовано автономной системой приточно-вытяжной вентиляции и кондиционирования, обеспечивающей нормируемые параметры микроклимата, чистоту воздуха. При размещении операционного блока изолированно от других лечебных корпусов необходимо предусмотреть удобные утепленные переходы, соединяющие операционный блок с другими лечебно-диагностическими и клиническими подразделениями. Операционные для неотложной хирургии могут размещаться в составе приемных отделений.

В состав операционного блока входят: операционная, предоперационная, стерилизационная, наркозная и другие помещения.

Предоперационная предназначена для последней подготовки хирурга и другого медицинского персонала перед операцией. Из нее хирург должен иметь возможность наблюдать наркозную и операционную, где готовят к операции больного.

Наркозная — это помещение для последней подготовки больного к операции. Она является также рабочим местом анестезиолога, который обес-

печивает наркоз во время операции.

Стерилизационная в операционном блоке располагается обычно между двумя операционными и служит для стерилизации хирургического инструмента.

В операционных блоках предусматривается строгое зонирование внутренних помещений на:

- стерильную зону (операционные),
- зону строгого режима (предоперационные, помещение подготовки больного - наркозная, помещения хранения стерильных материалов и другие вспомогательные помещения, для которых соблюдается режим санитарного пропуска для входа персонала),
- зону общебольничного режима (шлюз). В шлюзе персонал отделения, сопровождающий пациента, перекладывает его с каталки отделения на каталку операционного блока. Далее персонал операционного блока перевозит пациента в операционную. Зона общебольничного режима (после шлюза) отделяется от остальных помещений операционного блока "красной чертой".

Вход персонала других отделений за "красную черту" запрещен. При необходимости персонал других отделений должен проходить в операционный блок через санитарные пропускники, с соблюдением всех требований санитарной обработки.

В операционные блоки предусматриваются отдельные входы для пациентов (через шлюз) и персонала (через санитарный пропускник). В операционные персонал входит через предоперационные, пациенты доставляются через помещение подготовки больного (наркозная) или из коридора оперблока.

Для новых и реконструируемых организаций в малые операционные амбулаторно-поликлинических организаций, а также отделений стационара пациент входит через шлюз, а персонал через предоперационную.

В операционных блоках санитарные пропускники для персонала (мужской и женский) следует проектировать каждый в составе трех смежных помещений.

- Первое помещение, оборудованное душем, санузлом и дозатором с раствором антисептика. В данном помещении приходящий персонал снимает спецодежду, в которой работал в отделении, принимает душ и производит гигиеническую обработку рук.

- Во втором помещении персонал надевает чистые хирургические костюмы, разложенные в ячейках по размерам, специальную обувь, бахилы и выходит из санпропускника в коридор операционного блока, далее в предоперационную.

- После проведения операций персонал возвращается в санпропускник через третье помещение, в котором устанавливаются контейнеры для сбора использованного белья (халатов, хирургических костюмов, масок, шапочек, бахил). Далее персонал проходит в первое помещение, где, при необходимости, принимает душ, надевает спецодежду для работы в отделении и выходит из операционного блока.

Акушерско-гинекологическое отделение

Для оказания акушерской помощи создаются организации трех типов: перинатальные центры, родильные дома, родильные отделения.

Если акушерское и гинекологическое отделения расположены в одном здании, они должны быть изолированы друг от друга и иметь самостоятельные входы. В состав акушерских отделений (родильных домов) входят отделения патологии беременности (25 — 30% общего количества акушерских коек), родовое и послеродовое физиологические и обсервационные отделения.

Планировка акушерского отделения должна обеспечивать тщательную изоляцию здоровых и больных рожениц. В связи с этим для проведения родов и послеродового пребывания родильниц и новорожденных предусматриваются отдельные физиологические и обсервационные отделения. В последнее поступают роженицы с гнойничковыми заболеваниями кожи, гриппом, ангиной, температуращие, с подозрением на инфекционные заболевания.

Изолируют этих рожениц уже в приемном отделении, где имеется фильтр, через который проходит роженица до поступления в смотровую. Смотровых должно быть две: одна для поступающих в родовое физиологическое, другая — в обсервационное отделение. При каждой смотровой устраивается комната санитарной обработки с душевой и туалетом.

Во вновь строящихся и реконструируемых зданиях в составе приемных отделений необходимо предусматривать индивидуальные родовые боксы, при наличии которых обсервационное отделение в структуре учреждения не выделяется. В этом случае следует предусматривать возможность планировочной изоляции части палат.

Помещения для выписки родильниц из физиологического послеродового и обсервационного отделений должны быть отдельными. Комнату встреч выписывающихся родильниц и новорожденных следует размещать рядом с помещением для посетителей.

В послеродовых отделениях предусматриваются палаты совместного и раздельного пребывания родильниц и новорожденных. Количество коек в палатах совместного пребывания должно быть не более 2 материнских и 2 детских. Количество коек в послеродовых палатах раздельного пребывания должно быть не более 4 и соответствовать количеству коек в палатах для новорожденных. В перинатальном центре должны быть предусмотрены палаты (отделения) для проведения реанимационных мероприятий и интенсивной терапии новорожденным.

В отделении для новорожденных акушерских стационаров палаты могут группироваться в отсеки не более чем на 20 кроваток. Допускается размещать палаты новорожденных между палатами родильниц. Перед входом в палату новорожденных необходимо предусматривать шлюз.

В составе акушерского стационара выделяется родильный блок. Помещение для обработки рук и переодевания персонала (подготовительная) следует размещать перед родовыми палатами или между ними.

Инфекционное отделение

Больные поступают в инфекционное отделение не только для лечения, но и для изоляции. Поэтому если оно правильно организовано, то возможность распространения внутрибольничных инфекций исключена. Инфекционное отделение рациональнее размещать в отдельно стоящем здании. Внутренняя планировка и санитарный режим этого отделения имеют ряд особенностей, направленных на предупреждение внутрибольничных инфекций. Для приема больных предусматриваются приемно-смотровые боксы площадью 16 м^2 . В отделении вместимостью от 30 до 60 коек должно быть два бокса. Для персонала в приемном отделении инфекционного корпуса (отделения) предусматривается санитарный пропускник.

Помещения для выписки в инфекционных отделениях следует предусматривать для больных, выписываемых из полубоксов и палат, для каждой секции отдельно. Площадь выписной составляет 8 м^2 .

Бокс - комплекс лечебных, санитарно-гигиенических и вспомогательных помещений, предназначенных для госпитализации и проведения лечебно-диагностических мероприятий больным инфекционных больниц или отделений. Бокс состоит из следующих обязательных элементов: тамбур для входа с улицы, помещение для пациента (палата), санитарный узел, шлюз для входа персонала из коридора отделения. Вход в санитарный узел предусматривается непосредственно из помещения пациента (палаты). Боксы обеспечивают возможность полной изоляции больных. Пациент поступает в бокс и выписывается из него через уличный тамбур. Вход персонала в боксы осуществляется из коридора отделения через шлюзы, в которых проводится смена спецодежды, мытье и дезинфекция рук.

Бокс приемно-смотровой - обязательный элемент приемных отделений детских, инфекционных и психиатрических больниц, предназначенный для индивидуального приема пациентов и являющийся функциональным аналогом смотровых кабинетов многопрофильных больниц. В состав помещений приемно-смотрового бокса входят: тамбур для входа с улицы, помещение для осмотра больного (смотровая), кабина для туалета с умывальником, шлюз для входа персонала из коридора приемного отделения.

Боксированная палата - это помещение, предназначенное для изоляции больного и состоящее из палаты, санузла и шлюза со входом в санитарный узел из палаты. Подпор воздуха подается в шлюз.

Бокс представляет собой помещение общей площадью 22 м^2 , в котором выделены палата, входной тамбур, санитарный узел, состоящий из туалета и ванной, и шлюз. Он имеет отдельный наружный вход (выход) на улицу. Больной поступает в бокс непосредственно с улицы через входной тамбур. Шлюз связывает бокс с больничным коридором. Через него в бокс входят врачи, медицинская сестра, санитарка. В шлюзе размещается умывальник, имеются дезинфицирующий раствор, вешалка для халатов. Для передачи пищи из коридоров в бокс устраивается специальный шкаф. Благодаря такой планировке,

коридор боксированного отделения можно рассматривать как нейтральную зону, а в боксах создается возможность изолировать больных с разными инфекциями. Боксы могут проектироваться также на две койки площадью 27 м².

Полубокс состоит из тех же помещений, что и бокс, но не имеет наружного входа (выхода) с тамбуром. Больные и медицинский персонал входят в полубокс через шлюз из больничного коридора. Полубоксы также строят на одну и две койки. В секции, состоящей из полубоксов, могут находиться больные только с одинаковыми инфекционными заболеваниями.

Строительство инфекционных отделений с боксами обходится значительно дороже, но облегчает маневрирование инфекционными койками и создает возможность полной ликвидации внутрибольничных инфекций.

В боксы помещают в первую очередь больных с невыясненным диагнозом и смешанной инфекцией, с воздушно-капельной инфекцией высокой контагиозности (корь, ветряная оспа).

В полубоксах помещают больных с воздушно-капельной инфекцией относительно невысокой контагиозности (эпидемическим паротитом, скарлатиной, дифтерией) и кишечными заболеваниями.

В каждой палатной секции следует также предусматривать два полубокса на одну-две койки. В каждой секции необходимо иметь полный набор обслуживающих помещений (процедурную, буфетную, столовую, санитарный узел).

Помещения для выписки в инфекционных отделениях следует предусматривать для больных, выписываемых из полубоксов и палат, отдельно для каждого отделения.

Посуду инфекционных больных обрабатывают в специально выделенном помещении для мытья и стерилизации посуды рядом с буфетной.

Детская больница или детское отделение

В отличие от взрослых больниц прием детей и выписка из детского отделения имеют некоторые особенности. Прием детей водится в приемном отделении, состоящем из приемно-смотровых боксов, что обусловлено высокой частотой инфекцией заболеваемости в детском возрасте.

В детских больницах устраивают также боксированные диагностические отделения, куда помещают детей с подозрением на инфекционное заболевание, с невыясненным диагнозом и.

Особенность планировки детского отделения (в отличие от взрослого) заключается в создании возможности полной изоляции в случае проведения карантинных мероприятий. В связи с этим, каждая детская палатная секция должна быть непроходной, иметь набор всех необходимых помещений и в случае обнаружения инфекционных заболеваний в отделении быть полностью отдельной и от других. Поэтому не допускается объединения вспомогательных помещений для детских палатных секций (столовая, буфетная, комната для игр и т.д.). Кроме того, особенностью детской палатной секции является обязательное наличие бокса (боксированной палаты, полубокса)

на случай временной изоляции детей с подозрением на инфекционное заболевание. В детской палатной секции должна быть также веранда, могут быть палаты матерей, комната сцеживания грудного молока и др.

Детская палатная секция для детей до 1 года рассчитывается на 30 детей, при этом на 1 пост медицинской сестры приходится по 10 чел. Для обслуживания 30 детей старше 1 года организуется 2 поста медицинской сестры. Палаты рассчитываются на 2-4 койки. Вместимость палат для детей до 1 года (кроме новорожденных) должна быть не более чем на 2 койки. Палаты объединяются в отсеки, не более чем по 8 коек. Однокоечная палата для тяжелобольных детей располагается вблизи поста. Площадь на 1 койку в палате 6 м². Правила расстановки кроватей, нормативы те же, что и во взрослом отделении.

В стенах и перегородках, отделяющих детские палаты (без матерей) от коридоров, а также в стенах и перегородках между палатами для детей в возрасте до 7 лет следует предусматривать остекленные проемы.

В отделениях второго этапа выхаживания и отделений для детей до 3 лет предусматриваются палаты для совместного круглосуточного пребывания матерей, фильтр для их профилактического осмотра и переодевания, а также помещения для отдыха и приема пищи приходящих родителей.

В детских палатах кровать для матери или другого сопровождающего лица может устанавливаться без соблюдения требования трехстороннего подхода.

В детских отделениях стационара предусматриваются помещения для обучения и игровые комнаты

Таблица 2

Регламентируемая площадь палат в отделениях лечебно-профилактического учреждения

Отделение	Минимальная площадь на 1 койку, м ²
Инфекционное и туберкулезное:	
- для взрослых	7,5
- для детей	6,5
Ожоговое, восстановительного лечения, радиологическое	10
Интенсивной терапии	13
Детское инфекционное	6
Неинфекционное для взрослых	7
Психоневрологическое для взрослых и детей	6
Палата на 1 койку:	
- без шлюза	9
- со шлюзом	12
- со шлюзом и санитарным узлом	14
- со шлюзом, санитарным узлом и душевой	16

Бокс или полубокс на 1 койку	22
Палата для детей до 1 года	3
Полубокс для детей с матерями на 1 койку и 1 кроватку	24

Поликлиника

Поликлиники следует размещать в отдельно стоящих зданиях или в зданиях, примыкающих к стационару в местах размещения общих для стационара и поликлиники лечебно-диагностических отделений. Около 40 % всех посещений приходится на терапевтическое отделение поликлиники и 20 % — на хирургическое.

Для больных должен быть самостоятельный вход в корпус, независимый от въезда к стационару.

Основными помещениями поликлиники являются врачебные, лечебно-диагностические кабинеты, ожидальни для больных, регистратура, вестибюль с гардеробной.

Вестибюль с гардеробной проектируется при главном входе.

Регистратура проектируется из расчета 8 м^2 на одного регистратора.

Помещения для ожидания при кабинетах проектируются из расчета $1,2 \text{ м}^2$ на каждого больного, ожидающего приема. Изолированные ожидальни устраиваются при акушерско-гинекологическом, туберкулезном, дерматовенерологическом и психиатрическом кабинетах. Ожидальни ориентируют на юг.

Врачебные кабинеты следует ориентировать на север.

Поликлиническое отделение для детей полностью изолируется от отделения для взрослых. Дети поступают через фильтр, в котором медицинская сестра расспрашивает родителей о состоянии ребенка, осматривает кожу и слизистые оболочки, измеряет температуру. Детей с повышенной температурой и признаками острого заразного заболевания направляют из фильтра в бокс. Вызванный **врач** осматривает больного ребенка в боксе. Детей без признаков острого заболевания и с нормальной температурой направляют из фильтра в общее отделение, где находятся вестибюль с гардеробной, регистратура и две группы кабинетов участковых педиатров со своими ожидальнями.

Из вестибюля детской поликлиники должен быть предусмотрен выход на улицу, чтобы пути движения детей, поступающих в поликлинику и уходящих домой, не пересекались.

В состав поликлиник могут входить следующие подразделения: рентгенологическое отделение, лаборатория, отделения терапевтической, хирургической и ортопедической стоматологии, отделение дегельминтизации, аллергологический кабинет.

Охранительный режим лечебных учреждений

Он подразумевает создание оптимальных гигиенических условий для пребывания больных в ЛПУ. Без создания таких условий нельзя рассчитывать на получение удовлетворительных результатов лечения больных.

Общие требования к обеспечению качества больничной среды включают в себя:

- благоприятный микроклимат в помещениях;
- отсутствие загрязнения воздуха;
- достаточную инсоляцию и освещенность помещений;
- устранение шума;
- создание обстановки покоя, удобства и благоприятных эстетических впечатлений.

Микроклимат больничных помещений определяется тепловым состоянием среды, оказывающей влияние на теплоощущения человека, и зависит от температуры, влажности и скорости движения воздуха, температуры окружающих предметов и конструкций.

Комфортные условия микроклимата обеспечиваются системами отопления и вентиляции, устройствами кондиционирования воздуха отдельных помещений.

Таблица 3

Параметры микроклимата и воздухообмена в помещениях ЛПУ (СНиП 2.08.02-89, СанПиН 5179-90)

Помещения	Температура, °С	Относительная влажность, %	Кратность воздухообмена
Палаты:			
для взрослых	20	55-60	80 м ³ /ч на койку
детей	22		Тоже
новорожденных	25	»	»
послеоперационные	22	»	Кратность не менее 10
послеродовые	22	»	80 м ³ /ч на койку
Операционные	22	»	Кратность не менее 10

Особые требования предъявляются к организации воздухообмена операционных блоков в связи с проблемой предупреждения распространения ВБИ. Движение воздушных потоков должно быть организовано из операционной в прилегающие к ней помещения (предоперационные, наркозные и пр.), а из них — в коридор, где необходимо устройство вытяжной вентиляции.

Необходимо предусматривать изолированные системы вентиляции для чистых и гнойных операционных, для родовых блоков, реанимационных отделений, перевязочных, рентгеновских кабинетов и др.

Для борьбы с шумом и вибрацией вентиляционных установок используются меры, направленные на тушение звуковой волны и структурного шума:

1) установка вентиляторов и электродвигателей на виброизолирующих основаниях;

2) использование эластичных вставок (длиной не менее 150 мм), отделяющих вентиляторы от воздуховодов;

3) установка воздуховодных трубчатых и пластинчатых шумоглушителей (длиной до 2 м) после вентиляторов.

Не реже 1 раза в год следует проводить очистку воздуховодов от загрязнения.

Уровень *естественного освещения* (а также инсоляции) помещения определяется прежде всего ориентацией окон по сторонам горизонта. Помещения ЛПО, рассчитанные на продолжительное пребывание в них больных (палаты, комнаты дневного пребывания, ожидальные и др.), целесообразно ориентировать на южную и юго-восточную стороны горизонта. При этом создаются наилучшие условия освещенности и инсоляции помещений без их перегревания.

Таблица 4

Нормы искусственного освещения основных помещений лечебно-профилактических учреждений

Помещение	Источник света	Освещенность рабочих поверхностей, лк
Операционная	Люминесцентная лампа	400
Родовая, реанимационная, наркозная, перевязочная	«	500
Предоперационная	«	300
Послеоперационная и послеродовые палаты, палаты интенсивной терапии, приемные фильтры и боксы	«	150
Палата	«	100
Кабинет функциональной диагностики	Лампа накаливания	150
Кабинет врача	Люминесцентная лампа	500
Лечебные ванны, душевые	Лампа накаливания	150
Процедурная	Люминесцентная лампа	500
Вестибюли, коридоры	«	75

Целый ряд помещений ЛПО, напротив, следует защищать от возможного

перегрева (морги, варочные цехи и заготовочные кухни, кладовые продуктов и др.) и поэтому ориентировать на северные стороны горизонта. Такая же ориентация предпочтительна для операционных, перевязочных, манипуляционных, лабораторий, секционных и других помещений для предотвращения в них слепящего действия солнечного света и перегрева в летний сезон. Остальные помещения (административные помещения, кабинеты физиотерапии, подсобные помещения, санузлы и др.), к инсоляции которых не предъявляется особых требований, кроме ограничения избыточного теплового действия, могут иметь различную ориентацию.

Искусственное освещение должно соответствовать назначению помещений и быть достаточным, безопасными для здоровья, компактными, экономичными, несложными в обслуживании, легко поддающимися влажной уборке. Они не должны являться источником шума, излишних тепловыделений и не должны изменять химический и ионный состав воздуха.

В настоящее время большое внимание уделяется эмоционально-психологическому состоянию больных. Считается, что хорошее эмоционально-психологическое состояние больного в значительной степени способствует его выздоровлению, поэтому в больницах сейчас стараются создать обстановку покоя, комфорта и благоприятных эстетических впечатлений. В связи с этим в больницах в настоящее время разрешается использовать мягкую мебель, ковры, картины, цветы и другие предметы, создающие ощущение комфортности. Существует даже мнение, что вместо белого постельного белья и халатов следует использовать цветное.

Вопросы организации и контроля больничной среды очень тесным образом связаны с проблемой предупреждения внутрибольничной инфекции.

Внутрибольничные инфекции и их предупреждение

Согласно определению Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), **«внутрибольничная инфекция»** — это любое клинически выраженное заболевание микробного происхождения, поражающее больного в результате госпитализации или посещения лечебного учреждения с целью лечения, а также больничный персонал в силу осуществления им деятельности, независимо от того, проявляются или не проявляются симптомы этого заболевания во время нахождения данных лиц в больнице».

Проблема профилактики внутрибольничных инфекций (ВБИ) актуальна в настоящее время для всех стран мира — экономически развитых и развивающихся, с переходной, неустойчивой или отсталой экономикой. Связано это с тем, что природа ВБИ определяется не только недостаточностью социально-экономической обеспеченности лечебной сферы, но и не всегда предсказуемыми эволюциями как в макро-, так и в микробиоценозах (в том числе под воздействием экологического пресса), динамикой отношений организма хозяина и микрофлоры. Рост ВБИ на каком-то этапе может быть и следствием прогресса медицины при использовании новых диагностических и лечебных препаратов и других медицинских средств, при осуществлении сложных ма-

нипуляций и оперативных вмешательств, применении прогрессивных, но недостаточно изученных методик.

Ущерб, связанный с внутрибольничной заболеваемостью, складывается из удлинения времени пребывания больных в стационаре, роста летальности, а также сугубо материальных потерь.

Источниками ВБИ являются больные и бактерионосители из числа больных и персонала лечебных учреждений. Среди них наибольшую опасность представляет медицинский персонал, относящийся к группе длительных носителей и больных стертыми формами, а также длительно находящиеся в стационаре больные, которые нередко становятся носителями устойчивых внутрибольничных штаммов. Роль посетителей стационаров как источников ВБИ по общепринятому мнению, признается крайне незначительной.

Пути и факторы передачи ВБИ весьма разнообразны, что существенно затрудняет поиск причин заболеваний. Это может быть зараженный (контаминированный) инструментарий, медицинская аппаратура, белье, постельные принадлежности, а также загрязненные предметы ухода за больными, недостаточно обеззараженный шовный и перевязочный материал, дренажи, трансплантаты, растворы для переливания (кровь, кровозамещающие и др. жидкости), спецодежда, обувь, волосы и руки больных и персонала, дезинфицирующие средства с заниженной концентрацией активного агента и др.

Особо опасными процедурами считаются трансфузии крови (сыворотки, плазмы), инъекции (от подкожных до внутрикостных), пересадки органов и тканей, операции, интубация, ингаляционный наркоз, катетеризация сосудов, мочевыводящих путей, гемодиализ и др.

В больничной среде могут сформироваться опасные резервуары возбудителей, в которых микрофлора переживает длительное время и размножается.

Особую опасность представляет формирование бактерионосительства среди больных и медицинского персонала. Исследования последних лет показали, что носительство **золотистого стафилококка** широко распространено среди медиков и встречается у 40 — 50 % врачей, у 60 — 70 % медицинских сестер и у 80 — 90 % санитарок больниц (для сравнения — вне стационара **St. aureus** персистирует в верхних дыхательных путях у 20 — 40 % людей).

В зависимости от путей и факторов передачи различают следующие ВБИ:

- воздушно-капельные (аэрозольные),
- водно-алиментарные,
- контактно-бытовые,
- контактно-инструментальные,
- постинъекционные,
- постоперационные,
- послеродовые,
- посттрансфузионные,
- посттравматические инфекции и другие формы.

Классификации ВБИ

Клинические классификации предполагают разделение ВБИ на две категории в зависимости от возбудителя на болезни, вызываемые **облигатно-патогенными и условно-патогенными** микроорганизмами. В зависимости от характера и длительности течения выделяют:

- острые,
- подострые,
- хронические.

По степени тяжести различают:

- тяжелые,
- среднетяжелые,
- легкие формы клинического течения.

В зависимости от степени распространения инфекции выделяют:

- генерализованные инфекции (бактериемия, вирусемия, микемия, септицемия, септикопиемия и др.),
- локализованные инфекции.

Организацию противоэпидемических и профилактических мероприятий по профилактике внутрибольничных инфекций осуществляет врач-эпидемиолог (заместитель руководителя лечебной организации по эпидемиологической работе) и/или помощник врача-эпидемиолога, имеющие специальную подготовку (далее - врач-эпидемиолог). В случае отсутствия таких специалистов вопросы организации противоэпидемических и профилактических мероприятий возлагаются на одного из заместителей руководителя лечебной организации.

С целью контроля внутрибольничных инфекций в лечебной организации создается комиссия по профилактике ВБИ, полномочия которой распространяются на все подразделения и службы лечебной организации. В своей деятельности комиссия руководствуется положением, разработанным и утвержденным для каждой конкретной лечебной организации.

В состав комиссии входят: председатель - заместитель руководителя лечебной организации по эпидемиологической работе (при его отсутствии - один из заместителей руководителя лечебной организации по лечебной работе), врач-эпидемиолог и/или помощник врача-эпидемиолога, главная медицинская сестра, врач-хирург (заведующий одним из хирургических отделений), врач-анестезиолог-реаниматолог (заведующий реанимационным отделением), врач-бактериолог (заведующий лабораторией), заведующий аптекой, врач-инфекционист, патологоанатом, другие специалисты. Заседания комиссии проводятся не реже одного раза в квартал.

При поступлении на работу в стационары (отделения) хирургического профиля медицинские работники проходят предварительный медицинский осмотр врачей: терапевта, невролога, гинеколога, дерматовенеролога, отоларинголога, офтальмолога. В дальнейшем осмотр у тех же специалистов прово-

дится 1 раз в год. Дополнительные медицинские осмотры проводятся по показаниям.

Медицинские работники проходят следующие обследования:

- рентгенологическое обследование на туберкулез - крупнокадровая флюорография грудной клетки (в дальнейшем - 1 раз в год);
- исследование крови на гепатит С (в дальнейшем - 1 раз в год);
- исследование крови на гепатит В не привитых (в дальнейшем - 1 раз в год); привитые обследуются через 5 лет, затем ежегодно при отсутствии ревакцинации;
- исследование крови на сифилис (в дальнейшем - по показаниям);
- исследование мазков на гонорею (в дальнейшем - по показаниям);
- исследование крови на ВИЧ-инфекцию (в дальнейшем - 1 раз в год).

Проводятся лабораторные исследования: общий анализ крови и общий анализ мочи, в дальнейшем 1 раз в год перед периодическим медицинским осмотром.

Персонал стационаров (отделений) хирургического профиля подлежит профилактической иммунизации против гепатита В в обязательном порядке при поступлении на работу в случае отсутствия данных о прививке. Один раз в 10 лет персоналу проводится прививка против дифтерии и столбняка.

Перед проведением плановых операций необходимо обеспечить выявление и санацию очагов имеющейся у пациента хронической инфекции на догоспитальном уровне.

Обеспечить коррекцию клинических показателей у пациентов в предоперационном периоде.

Следует максимально сокращать сроки пребывания пациента в стационаре (отделении) в период предоперационной подготовки.

При поступлении пациента на операцию, выполняемую в плановом порядке, предварительное обследование проводится в амбулаторно-поликлинических условиях с проведением хирургического вмешательства в стационаре (отделении) без повторного обследования. Каждый лишний день пребывания в стационаре увеличивает риск присоединения ВБИ.

Сроки выписки пациентов из хирургического стационара (отделения) определяются состоянием здоровья. С эпидемиологических позиций оправдана ранняя выписка пациентов.

Все помещения, оборудование, медицинский и другой инвентарь лечебно-профилактических учреждений должны содержаться в чистоте. Влажная уборка помещений (мытьё полов, протирка мебели, оборудования, подоконников и дверей) должна осуществляться не менее 2 раз в сутки с применением моющих (мыльно-содовых растворов) и дезинфицирующих средств. Протирка оконных стекол должна проводиться не реже 1 раза в месяц — изнутри и по мере загрязнения, но не реже 1 раза в 4—6 мес — снаружи. Использование для влажной уборки синтетических моющих средств не допускается.

В операционном блоке должна быть предусмотрена отделка стен, окраска потолка и других частей помещения, а также покрытие пола материалами, обеспечивающими легкость и эффективность мытья и дезинфекционной обра-

ботки. В зоне строгого режима проводят ежедневную влажную уборку с применением дезинфицирующих средств (после окончания операций), один раз в месяц — генеральную уборку. В зоне стерильного режима генеральная уборка проводится еженедельно.

Эффективным противоэпидемическим мероприятием является плановое закрытие хирургических, акушерских и реанимационных отделений стационара не менее 1 раза в году для проведения тщательной санитарной обработки.

Обслуживающий медицинский персонал лечебных учреждений должен быть обеспечен комплектами сменной санитарной одежды: халатами, шапочками, сменной обувью. Хранение ежедневной смены санитарной одежды осуществляется в индивидуальных шкафчиках. В наличии постоянно должен быть комплект санитарной одежды для экстренной ее замены в случае загрязнения. Студенты, занимающиеся в отделениях родовспоможения, инфекционном отделении и операционных блоках, должны быть обеспечены сменной спецодеждой лечебного учреждения.

Персонал операционного и родильного блока перед началом работы обязательно проходит санитарную обработку и надевает чистую спецодежду, в которой работает в зоне строгого режима в течение одного дня. Участники операции работают в стерильной одежде, надеваемой после хирургической обработки рук в операционной. В родильном доме и в операционной персонал должен работать в масках, предпочтительнее использовать стерильные маски разового применения.

В родильном зале прием родов осуществляется поочередно на разных кроватях. После родов все применявшиеся объекты обрабатываются дезинфицирующим раствором. В боксированном родильном блоке каждые роды проводят в отдельном боксе (поочередно во всех боксах), после чего в боксе проводится уборка по типу заключительной дезинфекции. Для первичной обработки новорожденного обязателен стерильный индивидуальный комплект.

В родильном зале необходимо в течение первого получаса после рождения прикладывать новорожденного к груди матери (при наличии относительных противопоказаний возможно кратковременное прикладывание на 10 — 30 с, а не кормление), что обеспечивает раннее гарантированное заселение организма новорожденных материнскими штаммами микроорганизмов, препятствующее колонизации малыша госпитальными штаммами. При уходе за новорожденным используют стерильное белье, стерильные ватные тампоны (в отдельных укладках).

Лечение детей с признаками инфекции в отделении новорожденных, а также перевод их в наблюдательное отделение запрещается. Они должны быть выведены из акушерского стационара в день установления диагноза. После выписки родильниц и детей в освободившейся палате (палатах) проводят уборку по типу заключительной дезинфекции, постельные принадлежности подвергают камерной дезинфекции.

При выявлении (осмотре, опросе в отделении или лабораторных исследованиях) гнойничковых заболеваний, бактериурии, ОРЗ персонал необходимо временно отстранять от участия в операциях и контакта с пациентами до полного выздоровления.

Перед и после каждой манипуляции медицинский персонал **обязан** тщательно вымыть руки.

При поступлении в стационар больные должны (за исключением имеющих медицинские противопоказания) пройти специальную санитарную обработку в приемном отделении.

Большое внимание следует уделять также вопросам питания в больницах. Существуют *централизованная* и *децентрализованная* системы организации питания в них. При централизованной системе на центральном пищеблоке больницы изготавливают готовые блюда, которые затем доставляют непосредственно в отделение, где их подогревают и раздают больным. При такой системе блюда готовятся заранее, они некоторое время хранятся на кухне, пища несколько раз перекладывается из одной посуды в другую, транспортируется (часто по улице), охлаждается и подогревается. При этом в значительной степени теряются вкусовые качества пищи, снижается ее витаминная ценность, в процессе доставки возможна контаминация готовых блюд. При децентрализованной системе на центральном пищеблоке заготавливаются полуфабрикаты, а в отделениях оборудованы кухни-доготовочные, в которых из полуфабрикатов относительно быстро изготавливают готовые блюда, которые сразу раздают больным. При такой системе пищевая ценность рациона значительно улучшается. При организации питания в больницах следует иметь в виду, что в настоящее время существует весьма прогрессивная тепловая техника, позволяющая быстро и качественно осуществлять изготовление блюд для питания (различного рода автоматы для приготовления пищи, сверхвысокочастотные печи и т.д.).

Пищеблок следует размещать в отдельно стоящем здании, не блокированном с главным корпусом, с удобными наземными и подземными транспортными связями (галереями) с другими (лечебными) корпусами. В буфетных в каждом отделении должно быть предусмотрено два отдельных помещения: для подогрева и раздачи пищи (не менее 9 м²) и моечная посуды (не менее 6 м²). Раздачу пищи больным производят буфетчицы и дежурные медицинские сестры отделения. Раздача пищи должна производиться в халатах с маркировкой «Для раздачи пищи». Контроль раздачи пищи в соответствии с назначенными диетами осуществляет старшая медицинская сестра. Не допускается привлекать к раздаче пищи младший обслуживающий персонал.

Санитарно-гигиенические требования к устройству, оборудованию, содержанию пищеблока, буфетных отделений, кулинарной обработке и реализации пищевых продуктов предусмотрены соответствующими Санитарными правилами и нормами.

Профилактика внутрибольничных инфекций

В современных больницах во всем мире одной из важнейших задач является профилактика внутрибольничных инфекций (ВБИ). Возможны случаи, когда больной человек поступает в стационар, находясь в инкубационном периоде инфекционного заболевания. Инфекция может быть внесена и персоналом, являющимся носителем патогенных возбудителей.

Опасность ВБИ состоит в том, что они утяжеляют общее состояние больных, удлиняют сроки лечения, увеличивают летальность, требуют дополнительных экономических затрат.

Борьба с ВБИ трудна, так как возбудители циркулируют во внутрибольничной среде, вирулентны, устойчивы ко многим лекарственным препаратам, например антибиотикам.

Меры профилактики ВБИ:

Неспецифические мероприятия:

- архитектурно-планировочные;
- санитарно-технические;
- санитарно-противоэпидемические;
- дезинфекционно-стерилизационные.

Специфическая профилактика представляет собой иммунизацию (плановую и экстренную). **Архитектурно-планировочные** мероприятия:

- зонирование территории больничного участка;
- рациональное размещение отделений по этажам и зданиям;
- изоляция секций, палат, операционных блоков и др.;
- соблюдение потоков больных и персонала.

Санитарно-технические мероприятия — это рациональная система вентиляции.

Санитарно-противоэпидемические мероприятия:

- санитарно-просветительная работа среди больных и персонала;
- контроль за санитарным состоянием и режимом стационара;
- выявление носителей патогенной микрофлоры;
- контроль за бактериальной обсемененностью внутрибольничной среды.

Дезинфекционно-стерилизационные мероприятия:

- применение химических средств;
- механическая обработка;
- использование физических методов.

Основные вредные производственные факторы условий труда и мероприятия по профилактике их воздействия

Специфика трудовой деятельности, условия и содержание труда МР связаны с воздействием на организм целого ряда неблагоприятных профессиональных факторов, ставящих под угрозу их здоровье, приводя к возникновению заболеваний, к потере трудоспособности, инвалидности, а в ряде случаев - к непосредственной угрозе их жизни.

Основные вредные производственные факторы для МР могут быть по своей природе:

- химическими,
- физическими,
- биологическими,
- нервно-эмоциональными,
- эргономическими.

Способствуют возникновению заболеваний повышенная чувствительность организма работника, отсутствие или неэффективность средств индивидуальной защиты, контакт с инфицированными пациентами, несовершенство инструментария и оборудования.

Химические вещества

Химические вещества являются наиболее общим неблагоприятным фактором производственной среды медработников, это аэрозоли лекарственных веществ, дезинфицирующих и наркотических средств, которые поступают в организм, как правило, ингаляционным путем. Действие химического фактора является актуальным для всех медицинских учреждений и их подразделений, но особенно значимо для аптек, лабораторий различного профиля, операционных, процедурных кабинетов.

Химические вещества широко используются в учреждениях здравоохранения и могут вызывать острые и хронические эффекты.

Работа с химическими веществами приводит к развитию длительно текущих аллергий со склонностью к рецидивам, токсическим изменениям центральной нервной системы и сердечно-сосудистой системы, аппарата слуха, увеличению активности грибов рода *Candida*.

Постоянный и непосредственный контакт МР с антибиотиками и цитостатиками приводит к аллергизации организма, развитию иммуно-дефицитов.

Медперсонал проходит предварительный и 1 раз в год периодический медицинский осмотры. Лица с повышенной чувствительностью к применяемым химическими средствами к работе не допускаются. Все работы, связанные с дезинфекцией, предстерилизационной очисткой и стерилизацией химическими средствами, проводят в специальных помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией с преобладанием вытяжки.

При выполнении всех манипуляций, связанных с применением биологически высокоактивных медикаментов, медицинские работники должны пользоваться спецодеждой (СО) и средствами индивидуальной защиты (СИЗ). Необходима спецодежда, закрывающая кожные покровы (халат хирургический, шапочкой, косынкой, резиновые хирургические перчатки). Для защиты органов дыхания следует использовать респираторы.

Палатные (постовые) медицинские сестры при раздаче больным медикаментов должны пользоваться пинцетом при выдаче таблетированных форм и резиновыми хирургическими перчатками при дозировании растворов лекарственных веществ.

В целях предотвращения вызываемых лекарственными средствами профес-

сиональных заболеваний необходимо проводить постоянную целенаправленную санитарно-просветительную работу среди среднего медицинского персонала силами лечащих врачей и гигиенистов.

Беременные медицинские сестры с момента установления беременности должны освобождаться от работы с высокоактивными лекарственными препаратами и аллергенами.

Физические факторы

Основными неблагоприятными физическими производственными факторами, которые могут не только вызывать затруднения в осуществлении профессиональных обязанностей медицинского персонала, но и приводить к росту заболеваемости с временной утратой трудоспособности и даже развитию профессиональной патологии, являются:

- шум;
- общая и локальная вибрация;
- инфразвук;
- воздушный и контактный ультразвук;
- наличие магнитных и электрических полей;
- статическое электричество;
- лазерное и ионизирующее излучения;
- ультрафиолетовое излучение;
- неблагоприятные параметры микроклимата;
- недостаточная освещенность.

Производственный шум

Основным источником шума в условиях больниц, поликлиник, амбулаторий, диспансеров и санаториев является медицинское оборудование. Кроме того, шум может генерироваться транспортом и при условии нахождения медсанчасти на территории промышленного объекта производственным оборудованием.

Основное неблагоприятное воздействие тех уровней шума, которые превышают предельно допустимые уровни (ПДУ) и реально встречаются в медицинских учреждениях, заключается в мешающем, раздражающем и отвлекающем эффектах. Это может приводить к ошибкам в работе персонала, его повышенной утомляемости, нарушению сна.

Общая вибрация

В медицинских учреждениях общую вибрацию могут генерировать как внешние источники - городской рельсовый транспорт и автотранспорт, мелко-го залегания и открытые линии метрополитена, железнодорожный транспорт, так и внутренние - лифтовое оборудование, вентиляция, холодильники, пылесосы и т.п., а при нахождении медсанчасти на территории промышленного объекта и производственное оборудование. Наибольшему воздействию общей вибрации подвергается персонал, работающий на машинах скорой, неотложной и

специализированной помощи.

Воздействие общей вибрации с уровнями, встречающимися в помещениях медицинских учреждений, затрудняет работу персонала и может сказываться на работе высокоточного оборудования.

Локальная вибрация

Наиболее значимым источником локальной вибрации для медицинского персонала является оборудование стоматологических кабинетов.

Локальная вибрация может приводить к быстрому утомлению рук, а при длительном воздействии уровней, превышающих ПДУ, и к развитию профессионального заболевания – вибрационной патологии.

Инфразвук

Для медицинских учреждений в основном характерны внешние источники инфразвука. К внутренним источникам можно отнести работу вентиляторов. Инфразвук обладает выраженным маскирующим эффектом и может существенно затруднить работу персонала.

Ультразвук

Ультразвук нашел широкое распространение в медицине - в диагностике (аппараты УЗИ), физиотерапии, хирургии (для резки тканей, обезболивания, стерилизации инструмента) и т.п.

При работе с источниками ультразвука он может оказать неблагоприятное влияние на работающих (в частности, на руки).

Электромагнитные поля и статическое электричество

Основными источником электромагнитных полей и статического электричества в медицинских учреждениях могут является:

- персональные электронно-вычислительные машины;
- видео-дисплейные терминалы.
-

Лазерное излучение

Лазерные установки широко используются в медицине, в частности, в хирургии.

К лазерам I класса относятся такие лазеры, выходное излучение которых не представляет опасности для глаз и кожи.

К лазерам II класса относятся такие лазеры, выходное излучение которых представляет опасность при облучении глаз прямым или зеркально-отраженным излучением.

К лазерам III класса относятся такие лазеры, выходное излучение которых представляет опасность при облучении глаз прямым, зеркально отраженным, а также диффузно отраженным излучением на расстоянии 10 см от диффузно отражающей поверхности, и (или) при облучении кожи прямым и зеркально отраженным излучением.

К лазерам IV класса относятся такие лазеры, выходное излучение которых представляет опасность при облучении кожи диффузно отраженным излучением.

ем на расстоянии 10 см от диффузно отражающей поверхности.

При воздействии лазерного излучения на организм человека возможно развитие как первичных, так и вторичных биологических эффектов. Первичные - это органические изменения, возникающие непосредственно в облучаемых тканях; вторичные - неспецифические изменения, возникающие в ответ на облучение организма. Органами-мишенями для лазерного излучения являются кожа и глаза.

К работе с лазерами должны допускаться лица не моложе 18 лет, прошедшие предварительный медицинский осмотр и не имеющие медицинских противопоказаний.

Ионизирующие излучения

Основными источниками ионизирующего излучения в медицинских учреждениях являются рентгеновские установки и установки для лучевой терапии, а также применяемые в диагностических целях радионуклеиды.

Ионизирующая радиация при воздействии на организм человека может вызывать два вида эффектов: детерминированные пороговые эффекты (лучевая болезнь, лучевой ожог, лучевая катаракта, лучевое бесплодие и др.) и стохастические (вероятностные) эффекты (злокачественные опухоли, лейкозы, наследственные болезни).

Ультрафиолетовое излучение

Основными источниками ультрафиолетового излучения в медицинских учреждениях являются ртутно-кварцевые лампы, используемые благодаря своему бактерицидному действию в помещениях операционных и в процедурных кабинетах. Другой источник ультрафиолетового излучения - установки в физиотерапевтических кабинетах.

Резко выраженное воздействие ультрафиолетовых лучей на кожу может приводить к возникновению дерматитов с диффузной экземой. Отмечается также поражение глаз.

Вследствие воздействия комплекса физических факторов, параметры которых нередко выходят за нормируемые пределы, труд медработника, относится к III классу вредности II-III степени.

Нервно-эмоциональные факторы

Оказание медицинской помощи связано с постоянной необходимостью принимать важные решения (иногда - в считанные секунды), с ответственностью за жизнь пациентов. До 50% МР отмечают наличие стрессовых ситуаций, возникающих на работе.

Психофизиологические исследования определяют труд МР как интенсивный, умственный, сопровождающийся нервно-эмоциональным напряжением; развивающемуся в процессе работы утомлению сопутствует чувство значительной усталости, все это дает основание отнести труд МР к IV категории тяжести.

Для снятия стресса и снижения психо-эмоционального напряжения должны организовываться комнаты отдыха и психологической разгрузки (КПР) для категорий работников, труд которых сопровождается выраженной нервно-эмоциональной напряженностью (оперирующие хирурга, врачи-реаниматологи, врачи скорой помощи и отделений интенсивной терапии и т. д.).

Эргономические факторы

Эргономический анализ условий труда свидетельствует о существенных недостатках в организации рабочих мест МР. В силу специфики своей работы персонал до 30% рабочего времени находится в вынужденной позе, в результате наклона тела происходит сдавление и смещение внутренних органов, сдавливание крупных сосудов и нервных стволов бедра, уменьшается экскурсия грудной клетки, большая статическая нагрузка ложится на мышцы верхнего плечевого пояса и позвоночник. Это ведет к быстрому утомлению звеньев опорно-двигательного аппарата, несущих основную нагрузку, развитию и проявлению патологии опорно-двигательного аппарата.

Рабочее место МР должно быть организовано с учетом эргономических и гигиенических требований к производственной мебели оперативной зоны и рабочих поз врача.

Биологические факторы

Опасность для здоровья МР обусловлена возможностью инфицирования при контакте с пациентами, биологическими образцами, секретами и экскрементами.

Риск передачи инфекции между больными и МР различен в зависимости от нозологической формы и специфики стационара. Некоторые инфекционные заболевания можно рассматривать как профессиональные болезни МР (вирусный гепатит В, ВИЧ-инфекция, туберкулез, дифтерия и др.)

Для защиты МР от воздействия биологического фактора и снижения риска инфицирования необходимо соблюдение:

- использование индивидуальных средств защиты - масок, перчаток, очков, халатов и др.;
- безопасные приемы и методы работы с острыми колющими и режущими инструментами;
- проведение дезинфекции и стерилизации медицинского инструментария многократного использования в строгом соответствии с действующими инструкциями, рекомендациями;
- предпочтительное использование безопасного (атравматического) инструментария, замена травматических технологий на атравматические.

В лечебных учреждениях, независимо от их специализации, на все категории медицинского персонала воздействуют неблагоприятные факторы госпитальной среды: разнообразные химические и фармакологические вещества, циркулирующие биологические агенты, нервно-эмоциональное напряжение,

возможность травматизма, суточный режим работы. Но в каждом подразделении имеются специфические вредности, обусловленные характером выполняемой работы.

Вид подразделения	Специфические вредности
Инфекционные отделения и стационары	• Контакт с инфекционными больными, циркуляция различных возбудителей инфекционных заболеваний • Нервно-эмоциональное напряжение • Химические вещества (дезинфектанты, лекарственные вещества) • Суточный режим работы
Отделения анестезиологии-реанимации и операционные	• Анестетические газы, наркотические вещества и другие химические вещества • Скелетно-мышечное напряжение (работа стоя) • Риск заражения ВГ В и С, ВИЧ-инфекцией • Нервно-
Хирургические отделения	• Циркуляция условно-патогенных микроорганизмов • Риск заражения ВГ В и С, ВИЧ-инфекцией • Нервно-эмоциональное напряжение • Химические вещества (анестетики, дезинфектанты, антисептики, лекарственные вещества) • Суточный режим работы
Рентгенологические отделения и кабинеты	• Радиоактивные вещества и другие источники ионизирующих излучений
Физиотерапевтические отделения и кабинеты	• Электромагнитные поля (СВЧ, УВЧ, ВЧ, НЧ, СНЧ) • Ультразвук • Сероводород • Радон • Фармакологические средства
Патолого-анатомические отделения	• Формалин, растворители, красители, консерванты и другие химические вещества • Трупный материал • Риск заражения ВГ В и С, ВИЧ-
Стоматологические кабинеты и отделения	• Шум, вибрация • Химические вещества (ртуть и т.д.) • Риск заражения ВГ В и С, ВИЧ-инфекцией • Скелетно-мышечное напряжение
Клинико-диагностические и бактериологические	• Возбудители инфекционных заболеваний • Напряжение зрительного анализатора • Аллергены
Психиатрические, наркологические и психоневрологические	• Патологическое мышление и агрессивность больных • Нервно-эмоциональное напряжение • Нейролептические средства • Риск заражения ВГ В и С, ВИЧ-инфекцией • Химические вещества

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Зиневич Л.С. гигиена и основы экологии человека. М., 2004.
2. Румянцев Г.И. гигиена XXI век., М., 2005.
3. Лакшин А.М., Катаева В.А. Общая гигиена с основами экологии человека. М., 2004
4. Пивоваров Ю.П., Королик В.В. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и основам экологии человека. М. 2006.

Дополнительная литература:

1. Щербо А.П. Больничная гигиена. С-Пб., 2000.
2. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. Гигиена труда. – М., 2007.
3. Трегубова Е.С., Петрова Н.А., Нехорошев А.С. Охрана труда и обеспечение здоровья работников лечебно-профилактических учреждений. М., 2001.
4. СанПиН 2.1.3.1375-03 «Гигиенические требования к размещению, устройству, оборудованию и эксплуатации больниц, родильных домов и других лечебных стационаров». М., 2005.
5. Учебное пособие «Гигиена лечебно-профилактических учреждений». Казань 2005.

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Ситуационная задача 1

Условие. Комплексная городская больница на 300 коек будет расположена вблизи зеленого массива, вдали от источников шума и загрязнения воздуха. На участке предусмотрены следующие зоны: озеленения (40%); лечебных неинфекционных корпусов; лечебного инфекционного корпуса; патолого-анатомического корпуса; хозяйственная. На территорию больницы будет предусмотрено три въезда, причем один из них предназначен для подъезда к инфекционному корпусу и патолого-анатомическому отделению.

В составе больницы имеется терапевтическое отделение, состоящее из двух палатных секций. В набор помещений каждой палатной секции входят: палаты, место дневного пребывания больных, процедурная, буфетная-столовая, кабинет врача, кабинеты старшей медицинской сестры и сестры-хозяйки, туалетные комнаты, палатный коридор.

Задание. Дайте гигиеническое заключение по приведенной ситуации.

Ответьте на вопросы и выполните задания.

1. Укажите особенности расположения больницы в черте города.
2. Какие зоны должны быть выделены на территории больничного участка?
3. Перечислите системы строительства больниц.
4. Отметьте особенности расположения инфекционного корпуса на территории участка больницы.
5. Перечислите отделения больницы, имеющие собственные приемные отделения.
6. Что является основным помещением приемного отделения детских и инфекционных больниц?
7. Дайте определение палатной секции.
8. Перечислите помещения, входящие в состав палатной секции.
9. Назовите особенности планировки инфекционного корпуса.
10. Дайте определение внутрибольничной инфекции.
11. Перечислите пути и факторы передачи внутрибольничной инфекции.

Ситуационная задача 2

Условие. При бактериологическом исследовании воздуха палаты реанимационного отделения городской больницы города К. с помощью прибора Кротова прососали 250 л воздуха. Для посева использовались стандартные чашки Петри с плотными питательными средами. После инкубирования в термостате в течение 48 ч при температуре 36 — 37 °С подсчитали колонии с пересчетом их количества на 1 м³ воздуха палаты. Общая бактериальная обсемененность воздуха составила 1 500 колоний, количество золотистого стафилококка - 8 шт., синегнойной палочки - 1 шт.

Задание. Дайте гигиеническое заключение по бактериальной загрязненности воздуха палаты реанимационного отделения стационара.

Ответьте на вопросы и выполните задания.

1. В каком виде микроорганизмы находятся в воздухе помещений?
2. Назовите методы бактериологического исследования воздуха в зависимости от принципа улавливания микроорганизмов с целью контроля за их

содержанием.

3. В каких помещениях ЛПУ наиболее важно контролировать микробное загрязнение воздуха?

4. Как часто необходимо проводить плановые исследования воздуха в помещениях ЛПУ, в которых наиболее важно контролировать микробное исследование воздуха?

5. Какие инфекционные заболевания человека могут передаваться воздушно-капельным путем?

6. Какие зоонозные заболевания могут передаваться человеку через воздух?

7. Назовите профилактические мероприятия для предотвращения микробной загрязненности воздуха в ЛПУ.

Вариант ответа

Результаты бактериологического исследования воздуха палаты реанимационного отделения показали, что допустимые уровни бактериологической обсемененности воздуха превышены: по общему количеству колоний в 1,5 раза; по количеству золотистого стафилококка в 2 раза. Кроме того, обнаружена недопустимая для данного вида лечебных помещений грамотрицательная флора — синегнойная палочка. Причиной такого явления может быть недостаточная или недобросовестная уборка помещений, нарушение работы вентиляционных систем, госпитализация в данной палате больного, являющегося источником выделения бактерий, и ряд других причин. В такой палате следует проводить дополнительную влажную уборку с использованием бактерицидных веществ (например хлорной извести), улучшить вентиляцию, а также организовать санацию воздуха помещений коротковолновым УФ-излучением. При наличии в палате больного это лучше осуществить с помощью экранированных ламп БУВ, а в период отсутствия больных — лампами ПРК с последующим обязательным проветриванием помещения.

1. Микроорганизмы находятся в воздухе в виде бактериального аэрозоля (дисперсионная среда — воздух, дисперсная фаза — капельки жидкости или твердые частицы, содержащие микроорганизмы). Различают три фазы микробного аэрозоля:

- а) крупноядерную жидкую с диаметром капель более 0,1 мм (в этой фазе выживают вирусы гриппа, кори и др.);
- б) мелкоядерную с диаметром капель менее 0,1 мм (в этой фазе выживают палочки дифтерии, стрептококки, менингококки и т.д.);
- в) бактериальной пыли (выживают бактерии туберкулеза, споры бактерий, грибы).

2. В зависимости от принципа улавливания микроорганизмов различают следующие методы бактериологического исследования воздуха:

- седиментационный;
- фильтрационный;
- основанный на принципе ударного действия воздушной среды.

3. К помещениям, в которых наиболее важно контролировать микробное загрязнение воздуха, относят: операционные, асептические и реанимационные палаты, родильные залы, детские палаты акушерских стационаров.

4. В операционных, асептических и реанимационных палатах, родильных залах, детских палатах акушерских стационаров плановые исследования воздуха необходимо проводить 1 раз в месяц.

5. К инфекционным заболеваниям человека, передающимся воздушно-капельным путем, относятся грипп, корь, краснуха, инфекционный мононуклеоз, ветряная оспа, оспа натуральная, эндемический паротит, дифтерия, менингококковая инфекция, коклюш, лепра, микоплазмоз респираторный, туберкулез, хламидиоз респираторный.

6. К зоонозным заболеваниям, которые могут передаваться человеку воздушно-капельным путем, относятся: лихорадка Марбург и Эбола, оспа обезьян, хориоменингит лимфоцитарный, орнитоз.

7. К профилактическим мероприятиям по предотвращению микробной загрязненности воздуха в ЛПУ относят:

- а) соблюдение гигиенических норм и правил при строительстве и эксплуатации ЛПУ;
- б) соблюдение санитарно-гигиенического режима в отделениях (дезинфекция установленными для данного вида помещений средствами, своевременная санация воздуха лампами БУВ, проветривание и т.д.), правил личной гигиены.

Контрольные вопросы

1. Какие задачи осуществляют лечебно-профилактические учреждения? Посредством каких мероприятий эти задачи реализуются?

2. Каковы основные требования, предъявляемые к строительству и эксплуатации лечебно-профилактических учреждений разного профиля и их отдельных структурных подразделений?

3. Что подразумевает охранительный режим лечебного учреждения и чем он обеспечивается?

4. Что мы понимаем под термином «внутрибольничные инфекции», каковы причины данных заболеваний и основные направления их профилактики?

5. Какие правила личной гигиены являются обязательными для выполнения при поступлении и пребывании больных в стационаре?

6. В чем заключается организация питания больных в стационаре и какими организационными формами оно обеспечивается?

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Отметьте один или несколько правильных ответов:

1. ОПТИМАЛЬНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ ОКОН ОПЕРАЦИОННЫХ:
А. юго-запад;
Б. запад;
В. север;
Г. северо-восток;
Д. северо-запад.
2. ПРИЕМ ПОСТУПАЮЩИХ ДОЛЖЕН ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ЧЕРЕЗ ПРИЕМНО-СМОТРОВЫЕ БОКСЫ В:
А. соматических больницах;
Б. инфекционных больницах;
В. родильных домах;
Г. хирургических клиниках;
Д. поликлиниках.
3. ОТДЕЛЕНИЯ, ИМЕЮЩИЕ СОБСТВЕННЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ ДЛЯ ПРИЕМА БОЛЬНЫХ:
А. терапевтическое;
Б. хирургическое;
В. акушерское;
Г. инфекционное;
Д. детское.
4. В ИНФЕКЦИОННОМ БОКСЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ:
А. приточная с механическим побуждением;
Б. вытяжная с естественным побуждением;
В. приточно-вытяжная с преобладанием притока;
Г. приточно-вытяжная с преобладанием вытяжки;
Д. приточно-вытяжная с равным объемом притока и вытяжки.
5. В ОПЕРАЦИОННОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ:
А. приточная с механическим побуждением;
Б. вытяжная с естественным побуждением;
В. приточно-вытяжная с преобладанием притока;
Г. приточно-вытяжная с преобладанием вытяжки;
Д. приточно-вытяжная с равным объемом притока и вытяжки.
6. ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ МНОГОПРОФИЛЬНОЙ БОЛЬНИЦЫ ДОЛЖНО БЫТЬ ПРЕДУСМОТРЕНО РАЗМЕЩЕНИЕ В ОТДЕЛЬНЫХ ЗДАНИЯХ (БЛОКАХ) ОТДЕЛЕНИЙ:
А. хирургического;

- Б. инфекционного;
- В. акушерского;
- Г. терапевтического;
- Д. физиотерапевтического.

7. ОЧИСТКА ВОЗДУХА НА БАКТЕРИАЛЬНЫХ ФИЛЬТРАХ В ПРИТОЧНЫХ СИСТЕМАХ ВЕНТИЛЯЦИИ ДОЛЖНА БЫТЬ ПРЕДУСМОТРЕНА ДЛЯ ПОМЕЩЕНИЙ БОЛЬНИЦЫ:

- А. операционного блока;
- Б. инфекционного бокса;
- В. палат ожоговых больниц;
- Г. реанимационных залах;
- Д. палат новорожденных.

8. В ЗДАНИЯХ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ ЦЕЛЕСООБРАЗНЫ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ:

- А. водяного;
- Б. парового;
- В. Панельного;
- Г. воздушного;
- Д. пароводяного.

9. САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ В БОЛЬНИЦЕ ПРЕДУСМАТРИВАЮТСЯ:

- А. для операционного блока;
- Б. для родовых залов;
- В. для палатных секций хирургических отделений;
- Г. для палат новорожденных;
- Д. для рентгеновских кабинетов.

10. ОБСЕРВАЦИОННОЕ ОТДЕЛЕНИЕ В СОСТАВЕ РОДИЛЬНОГО ДОМА СЛЕДУЕТ РАЗМЕЩАТЬ:

- А. на 1 этаже в отдельном отсеке, смешенном относительно основного здания;
- Б. на 2-м этаже здания;
- В. на верхнем этаже над физиологическим отделением;
- Г. на верхнем этаже над гинекологическим отделением;
- Д. на верхнем этаже над отделением патологии беременных.

11. ВЫТЯЖНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ С МЕХАНИЧЕСКИМ ПОБУЖДЕНИЕМ БЕЗ УСТРОЙСТВА ОРГАНИЗОВАННОГО ПРИТОКА ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ИЗ:

- А. палат;
- Б. автоклавной;
- В. операционной;

- Г. душевых;
- Д. уборной.

12. ОПЕРАЦИОННЫЙ БЛОК СЛЕДУЕТ РАСПОЛАГАТЬ:

- А. на 1 этаже;
- Б. в изолированной пристройке-блоке;
- В. на верхнем этаже;
- Г. на 2 этаже;
- Д. не имеет значения.

13. К АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫМ МЕРОПРИЯТИЯМ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ВБИ ВНОСЯТСЯ:

- А. оптимальный выбор места для строительства ЛПУ;
- Б. подготовка и очистка воздуха, подаваемого в операционные;
- В. обеспечение помещений ЛПУ достаточным естественным освещением;
- Г. изоляция палатных секций от операционных блоков;
- Д. вентиляция помещений ЛПУ.

14. К САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИМ МЕРОПРИЯТИЯМ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ВБИ ОТНОСЯТСЯ:

- А. кондиционирование воздуха различных помещений ЛПУ;
- Б. выявление носителей среди персонала;
- В. контроль за санитарным режимом стационара;
- Г. отопление помещений ЛПУ;
- Д. вентиляция помещений ЛПУ.

15. К САНИТАРНО-ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИМ МЕРОПРИЯТИЯМ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ВБИ ОТНОСЯТСЯ:

- А. оптимальный выбор места для строительства ЛПУ;
- Б. санитарно-просветительная работа среди персонала;
- В. кондиционирование воздуха помещения ЛПУ;
- Г. контроль за бактериальной обсемененностью внутрибольничной среды;
- Д. соблюдение дезинфекционного режима.

16. ДЛЯ ГОСПИТАЛЬНЫХ ШТАММОВ МИКРООРГАНИЗМОВ ХАРАКТЕРНО:

- А. лекарственная устойчивость;
- Б. низкая чувствительность к дезинфектантам;
- В. высокая чувствительность к дезинфектантам;
- Г. высокая вирулентность;
- Д. высокая резистентность к высушиванию.

17. ТРУДНОСТИ БОРЬБЫ С ВБИ СВЯЗАНЫ С:

- А. низкой восприимчивостью больных;
- Б. высокой устойчивостью возбудителей к неблагоприятным факторам;
- В. отсутствием эффективных методов специфической профилактики;
- Г. широкой циркуляцией возбудителей во внутрибольничной среде;
- Д. разнообразием механизмов передачи.

18. ВОЗНИКНОВЕНИЮ И РАЗВИТИЮ ВБИ В ЛПУ СПОСОБСТВУЮТ:

- А. своевременная изоляция больных гнойно-септическими инфекциями;
- Б. нарушение правил асептики и антисептики;
- В. соблюдение режима стерилизации;
- Г. наличие носителей среди медицинского персонала;
- Д. наличие невыявленных больных.

19. КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА ЯВЛЯЕТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ В СЛЕДУЮЩИХ ПОМЕЩЕНИЯХ ЛПУ:

- А. операционные;
- Б. палаты для соматических больных;
- В. палаты для инфекционных больных;
- Г. палаты интенсивной терапии;
- Д. палаты для новорожденных детей.

20. ВСЕ ОТХОДЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РАЗДЕЛЯЮТСЯ НА:

- А. 2 класса опасности;
- Б. 3 класса опасности;
- В. 4 класса опасности;
- Г. 5 классов опасности;
- Д. 6 классов опасности.

21. РАДИОАКТИВНЫЕ ОТХОДЫ ЛПУ ОТНОСЯТСЯ К:

- А. классу А;
- Б. классу Б;
- В. классу В;
- Г. классу Г;
- Д. классу Д.

22. ПРОСРОЧЕННЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА ОТНОСЯТСЯ К ОТХОДАМ:

- А. класса А;
- Б. класса Б;
- В. класса В;
- Г. класса Г;
- Д. класса Д.

23. ПОСТОЯННО ДЕЙСТВУЮЩАЯ В ЛПУ КОМИССИЯ ПО ЭПИДНАЗОРУ И ПРОФИЛАКТИКЕ ВБИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТ:

- А. плановые исследования воздуха;
- Б. контроль за полнотой микробиологических исследований;
- В. контроль за обоснованностью назначения антибиотиков;
- Г. выявление носителей среди персонала и больных;
- Д. анализ заболеваемости ВБИ.

Эталоны ответов к тестам для контроля и самоконтроля знаний

1 В,Г,Д	13 А,В,Г
2 Б	14 А,Г,Д
3 В,Г,Д	15 Б,Г,Д
4 Б	16 А,Б,С,Д
5 В	17 Б,В,Г,Д
6 А,Б,В	18 Б,Г,Д
7 А,В,Г,Д	19 А,Г,Д
8 А,В	20 Г
9А,Б,Г,Д	21 Д
10 А,В,Г Д	22 Г
11 Б,Г,Д	23 Б,В,Д
12 Б,В	

Схема санитарного обследования больницы

1. Название больницы, год строительства, количество обслуживаемого населения, поликлиническое отделение.
2. Адрес.
3. Общее число коек (штатное, фактическое).
4. Расположение (в черте города или на расстоянии).
5. Окружение (жилой квартал, зеленый массив, промышленные предприятия, многопроезжие улицы), роза ветров.
6. Характеристика земельного участка больницы (возвышенная, низменная; почва – песчаная, глинистая, сырая, сухая, чистая, загрязненная; площадь, застроенность, зеленые насаждения, число выездов).
7. Взаимное расположение зданий: число лечебных корпусов, этажность, разрывы между корпусами и служебно-хозяйственными зданиями.
8. Приемный покой (порядок приема больных, планировка помещений, изоляционно-диагностическое помещение, санузел, санитарное состояние).
9. Стены лечебных корпусов (материал, внутренняя отделка, материал и состояние полов).
10. Число палат в отделении: высота, ширина, глубина каждой палаты, средняя площадь, кубатура на одну койку, меблировка палат, сигнализация, радификация.
11. Коридоры (боковые, центральные, ширина, использование).
12. Водоснабжение, канализация, наличие и система очистки сточных вод.
13. Отопление.
14. Вентиляция (форточки, фрамуги, режим проветривания).
15. Освещение (ориентация палат, световой коэффициент, искусственное освещение – общее, местное).
16. Комната дневного пребывания больных и для приема посетителей.
17. Помещение для дежурного персонала.
18. Столовая – размеры, оборудование; буфетная – размеры, оборудование; система и качество мойки посуды, кто раздает пищу.
19. Операционное отделение (изоляция от палат; помещения, входящие в состав отделения, их габариты; освещение, вентиляция, отопление).
20. Перевязочная и манипуляционная (размещение, площадь).
21. Бельевые (хранение чистого и грязного белья, режим смены белья).
22. Санитарный узел (размещение, изоляция от палат, где и как производится мойка суден).
23. Способы и режим уборки помещений.
24. случаи внутрибольничных инфекций.
25. Заключение, рекомендации.