

ЛЕКЦИЯ 7 БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

В современном мире существует более 40 тысяч различных видов деятельности. Среди них особую социальную нишу занимают медицинские работники, труд которых является особо ответственным, сложным и социально важным, поскольку напрямую связан с проблемными вопросами нарушения соматического и психического здоровья человека, его коррекции и лечения. Медицинские работники постоянно испытывают значительную умственную и нервно-эмоциональную нагрузку, несут ответственность за жизнь и здоровье других людей, ежедневно вступают в контакт с большим разнообразием человеческих характеров. Эти профессии требуют от специалистов срочного принятия решений, самодисциплины, умения сохранять высокую работоспособность и психоэмоциональную устойчивость в экстремальных условиях деятельности.

В медицинских организациях эксплуатируется различное оборудование, коммуникации, электроустановки, котельные, лифты, водопроводно-канализационное хозяйство, технологическое оборудование пищеблоков и прачечных, автотранспорт и оборудование для перемещения грузов, сосуды под давлением, разнообразная медицинская техника; используются всевозможные лекарственные препараты и химические реактивы с опасными свойствами.

Нарушение правил техники безопасности, неудовлетворительное устройство рабочих помещений, несовершенство оборудования, инструментария и технологических процессов, длительный контакт с лекарственными средствами и вредными веществами приводит к риску возникновения профессиональной патологии.

Отдельные медицинские и фармацевтические специальности по риску возникновения профессиональных болезней могут сравниться с некоторыми специальностями ведущих отраслей промышленности.

ХАРАКТЕРИСТИКА УГРОЗ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЮ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

Условия медицинского труда, как и в любой другой профессиональной деятельности человека, определяются совокупностью факторов *трудового процесса* и *производственной среды*.

Трудовой процесс (факторы) чаще всего рассматривают по виду, тяжести, напряженности, режиму и связи человека с орудием труда.

Вид труда определяют по функциональным системам организма, на которые приходится основная нагрузка. Наиболее распространено деление на преимущественно физический и преимущественно умственный труд.

Физическим трудом называют деятельность, связанную с энергетическими затратами и преимущественной нагрузкой на опорно-двигательный аппарат и системы, обеспечивающие его функционирование. Физические динамические нагрузки организм человека чаще всего испытывает при передвижении тела и перемещении предметов.

Физические статические нагрузки возникают при поддержании рабочей позы, удержании груза и других напряжениях мышц.

Умственным трудом называют деятельность, связанную с приемом и переработкой информации и требующую преимущественного напряжения органов чувств, внимания, памяти, а также активации процессов мышления, эмоциональной сферы. Такой труд иногда разделяют на управленческий, операторский, творческий, преподавательский, студенческий и другие виды.

Тяжесть труда — характеристика трудового процесса, отражающая основную нагрузку на опорно-двигательный аппарат, и обеспечивающие его функциональные системы (дыхательная, кровообращения, выделительная и др.).

Чрезмерные физические нагрузки, особенно в течение длительного времени, вызывают первоначально утомление, а затем приводят к развитию специфических патологических состояний.

Напряженность труда — характеристика трудового процесса, отражающая преимущественно нагрузку на центральную нервную систему.

Режим труда и отдыха — это чередование периодов работы и отдыха в течение определенного периода времени (рабочий день, сутки, неделя, год). Оптимальным режимом труда является такой, при котором работающий человек сохраняет максимальную работоспособность без ущерба для здоровья.

Производственная среда — совокупность факторов, в которой осуществляется трудовая деятельность человека.

Все **факторы производственной среды**, влияющие на условия труда в медицинских организациях, можно разделить на четыре группы:

- *физические: механические* (движущиеся предметы), *термические* (температура поверхностей, тепловое излучение), *микrokлиматические* (температура воздуха, влажность, скорость движения воздуха), *радиационные* (ионизирующие излучения, неионизирующие электромагнитные поля и излучения, в том числе лазерное и ультрафиолетовое), *акустические* (шум, ультразвук, инфразвук), *вибрация* (локальная, общая), *твердые аэрозоли* (пыль) преимущественно фиброгенного действия, *освещение* естественное (отсутствие или недостаточность) и искусственное (недостаточная освещенность, пульсация освещенности, избыточная яркость, высокая неравномерность распределения яркости, прямая и отраженная слепящая блескость) и т.д.

Наиболее вероятно поражение работников электрическим током, рентгеновским, ультрафиолетовым, лазерным и ионизирующими излучениями, ультразвуком, высокой температурой;

- *химические. физико-химические* — пахучие, летучие, пылящие, пачкающие вещества, медицинский кислород, средства для ингаляционного наркоза (фторотан, закись азота), дезинфицирующие средства, сильные кислоты и окислители, химические реактивы и др.;

- *химико-фармакологические* — наркотические и психотропные, раздражающие, сенсibiliзирующие средства (наркотические анальгетики, седативные средства, антибиотики, гормоны, белковые и др. препараты) и

др.;

- *биологические: микроорганизмы, живые клетки и споры, содержащиеся в бактериальных препаратах; патогенные вирусы и микроорганизмы — возбудители инфекционных болезней; переносчики возбудителей инфекционных болезней.*

Биологические факторы, в первую очередь, вирусы и микроорганизмы, способствуют возникновению и иногда распространению так называемых внутрибольничных инфекций. Кроме инфекций для медицинских и фармацевтических работников имеется возможность подвергнуться воздействию животных аллергенов, нападению платяных и головных вшей, чесоточных клещей, блох и других паразитирующих членистоногих;

- *психофизиологические:*

- а) *нервно-эмоциональные: интеллектуальное и эмоциональное напряжение при работе с пациентами, коллегами и руководителями, сменная работа, часто при дефиците времени и в экстремальных ситуациях и т.д.;*

- б) *несоответствие психических, физиологических возможностей человека требованиям профессиональной деятельности, производственной среде;*

- в) *недостаточная профессиональная подготовка, выражающаяся в слабом развитии навыков и умений.*

Ведущим вредным фактором, оказывающим влияние на здоровье медицинских работников, является биологический, действие которого в отличие от других (физического, химического, психофизиологического) имеет обратную корреляционную зависимость от стажа работы, т.е. чем меньше стаж, тем выше заболеваемость. Основная масса инфекционных заболеваний регистрируется в первые 5—8 лет трудового стажа. Это положение справедливо как для «классических» инфекций, так и для инфекционных заболеваний, вызываемых условно патогенными микроорганизмами.

Исходя из степени отклонения фактических уровней факторов

производственной среды и трудового процесса от гигиенических нормативов условия труда по степени вредности и опасности условно подразделяются на 4 класса: оптимальные, допустимые, вредные и опасные.

Работа, связанная с вредными и опасными условиями труда, может привести к развитию различных форм профессиональных заболеваний и отравлений, а иногда создает угрозу для жизни.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

Чаще всего профессиональные заболевания медицинских работников регистрируются у среднего медицинского персонала (медицинских сестер, лаборантов и фельдшеров) — 48,5%, у врачей — 26,5% и у санитарок — 10%.

В структуре профессиональных нозологий лидируют инфекционные и паразитарные болезни, с возбудителями которых медицинские работники находятся в контакте во время работы: туберкулез, токсоплазмоз, вирусный гепатит, микозы кожи, сифилис, ВИЧ-инфекция.

Первое место занимают профессиональный туберкулез (более 50%). Следует отметить, что заражение туберкулезом возможно, как в противотуберкулезных, так и в других медицинских организациях, где возможен контакт с туберкулезными больными (бацилловыделителями) или зараженным биологическим материалом.

Второе место занимают инфекции, передающиеся парентеральным путем (16%) и прежде всего вирусные гепатиты (хронический гепатит В и С), ВИЧ. В группу профессионального риска заражения гепатитами входят не только специалисты, имеющие непосредственный контакт с кровью больных (хирурги, реаниматологи, операционные и процедурные сестры и пр.), но и медицинские работники терапевтических специальностей (неврологи, гематологи, терапевты), периодически выполняющие парентеральные процедуры. К числу потенциально опасных биологических жидкостей относятся: спинномозговая, синовиальная, плевральная, перикардальная,

перитонеальная, амниотическая и семенная. Их попадание на кожу, имеющую микроразрывы, и слизистые оболочки может вызвать инфицирование.

Поданным эпидемиологического исследования, уровень заболеваемости острыми и хроническими инфекциями у медицинских работников превышает аналогичную заболеваемость взрослого населения более чем в 7 раз. Причем заболеваемость по таким нозологическим формам, как острый ринит, обострение хронического тонзиллита, бронхит, гнойничковые поражения кожи и др., может превалировать в десятки и даже в сотни раз.

Третье место занимают аллергические (токсико-аллергические) заболевания и интоксикации (15%). Например, латекс, дезинфицирующие вещества, антибиотики, химические компоненты диагностических наборов, с которыми имеют контакт медицинские работники, являются полноценными аллергенами. Так, более половины случаев заболеваний бронхиальной астмой наблюдается у врачебного состава.

Вместе с тем, по данным исследований неблагоприятных факторов воздействия внешней среды, концентрация фторотана в зоне работы анестезиолога превышает предельно допустимые показатели в 13 раз, а в зоне работы хирурга и операционной медсестры — в 5 раз. Установлено, что хроническое воздействие средств ингаляционного наркоза часто приводит к развитию токсических и токсико-аллергических гепатитов. У женщин, подвергающихся профессиональному воздействию анестетиков, встречается так называемая триада: самопроизвольные аборты, аномалии новорожденных и бесплодие. Описаны случаи повышенной заболеваемости раком, особенно лимфоидной ткани, лейкемии, психических расстройств и снижения интеллекта.

Заболевания крови токсико-аллергического генеза могут встречаться у лаборантов, профессионально контактирующих с ароматическими углеводородами.

Медицинские сестры наиболее подвержены воздействию цитостатиков, нестероидных противовоспалительных средств. В клинической картине ведущим, как правило, является анемический синдром, может быть также лейкоцитопения, нейтропения.

Токсические поражения возникают от воздействия антибактериальных препаратов и химиотерапевтических средств, местных обезболивающих, применяемых в онкологии. При этом поражается, в основном, нервная система, вестибулярные и слуховые анализаторы.

Нередко у медицинских работников встречаются заболевания, обусловленные перенапряжением отдельных органов и систем, особенно опорно-двигательного аппарата. К довольно быстрому развитию его функциональной недостаточности, особенно у оториноларингологов, хирургов и стоматологов, ведет пребывание в нерациональной позе. Часто эти нарушения приобретают стойкий характер, вплоть до формирования профессиональных заболеваний — варикозного расширения вен нижних конечностей, невропатий и др.

Труд определенных категорий медицинских работников характеризуется напряжением зрительного аппарата при работе с лабораторными, операционными микроскопами в микрохирургии, стоматологии и оториноларингологии. Нагрузка на глаза при этом обуславливается резкими контрастами между источником света и освещенным объектом, труднодоступностью рассматриваемых объектов, затемнением окружающего пространства. Это приводит к ухудшению зрительных функций, которое проявляется расстройством аккомодации, снижением остроты зрения, световой чувствительности и устойчивости цветоразличения. Изменения со стороны зрения в виде миопической рефракции (близорукости) глаза нарастают по мере увеличения стажа работы.

Действие ионизирующего излучения на работающих в рентгенологических кабинетах, радиологических и радиоизотопных

лабораториях, рентгенохирургических бригадах может привести к возникновению лучевой болезни, местным лучевым поражениям, новообразованиям, опухолям кожи, лейкозам.

Более того, труд медицинского работника отличается высокой психоэмоциональной нагрузкой, приводящей к развитию профессионального стресса. Трудности в адаптации, неспособность выносить повышенные профессиональные нагрузки, различные формы «личностного неблагополучия» проявляются в виде феномена психического истощения, десоциализации, отчуждения, профессионально-личностных деформаций, дисфункции межличностных контактов на рабочем месте.

У работников фармацевтических организаций часто встречающиеся нозологические формы (по уровню заболеваемости) представлены следующим образом:

- *первое место* занимают заболевания опорно-двигательного аппарата: поражение остеохондрозом в сочетании с искривлением позвоночника, заболевания суставов, мышц и периферических нервов;
- *второе место* — патология неврологического характера (повышенная утомляемость и раздражительность и др.);
- *третье место* — заболевания желудочно-кишечного тракта (гастриты, язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, холециститы);
- *четвертое место* — кожные заболевания, как правило, аллергического характера. Кожные проявления аллергических реакций отличаются большой вариабельностью и полиморфностью: дерматиты, экзема, крапивница и другие. Наряду с ними наблюдаются аллергические риниты, конъюнктивиты;
- *пятое место* — астмоидные бронхиты и бронхиальная астма, хронические колиты, миокардиты и др.;
- *шестое место* — ЛОР-болезни, заболевания органов дыхания и органов зрения.

Приоритетным направлением профилактики возникновения и развития

профессиональных заболеваний является соблюдение правил техники безопасности и совершенствование системы охраны труда в медицинских и фармацевтических организациях.

Не менее важным является выполнение медицинскими работниками определенных требований к поведению, медицинской одежде, кожным покровам, условиям труда и быта, а также к организации и оказанию медицинской помощи.

1. *Требования к поведению.*

1.1. Знать и строго выполнять правила техники безопасности при работе с технологическим оборудованием и лекарственными средствами.

1.2. При обслуживании пациентов проявлять постоянную бдительность в отношении радиационной, химической и биологической опасности. Помнить о возможности психических нарушений и уметь общаться с пациентами и сотрудниками.

2. *Требования к медицинской одежде.*

2.1. Медицинские работники должны быть обеспечены в необходимом количестве комплектами медицинской одежды: халатами (костюмами), шапочками или косынками, масками, сменной обувью (тапочками).

2.2. В подразделениях хирургического и акушерского профиля смена рабочей одежды должна осуществляться ежедневно и по мере загрязнения. В подразделениях терапевтического профиля — два раза в неделю и по мере загрязнения. Сменная обувь для операционных, реанимационных, перевязочных, процедурных и т.п. подразделений должна быть изготовлена из материала, доступного для дезинфекции.

2.3. Стирка медицинской одежды должна осуществляться централизованно и раздельно от белья пациентов.

2.4. Медицинская одежда должна размещаться в индивидуальных шкафчиках. Верхняя одежда должна храниться в гардеробе.

2.5. Нахождение в медицинской одежде и обуви за пределами медицинской организации не допускается.

3. *Требования к кожным покровам.*

3.1. Медицинским и фармацевтическим работникам в целях личной безопасности необходимо содержать кожу в чистоте и целостности. Для этого необходимо регулярно мыться и ухаживать за ногтями, менять белье и одежду, пользоваться косметическими защитными и дезинфицирующими средствами, избегать контактов с потенциально загрязненными предметами, защищать (ограждать) кожу и волосы рабочей (санитарной, специальной) одеждой и индивидуальными средствами защиты кожи.

3.2. Работники медицинских и фармацевтических организаций обязаны мыть и дезинфицировать руки перед началом работы, осмотром каждого пациента и выполнением процедур, а также после выполнения «грязных процедур» (в том числе: уборки помещений, смены белья больным, посещения туалета и т.д.).

3.3. При загрязнении рук кровью, сывороткой, выделениями необходимо тщательно протирать их тампоном, смоченным кожным антисептиком, после чего мыть проточной водой с мылом и повторно обрабатывать кожным антисептиком.

3.4. При попадании биологической жидкости пациента на слизистые оболочки ротоглотки нужно немедленно рот и горло прополоскать 70% раствором этилового спирта или 0,05% раствором марганцево-кислого калия. При попадании биологических жидкостей в глаза следует промыть их раствором марганцево-кислого калия в воде в соотношении 1:10000.

3.5. При уколах и порезах следует вымыть руки, не снимая перчаток, проточной водой с мылом, снять перчатки, выдавить из ранки кровь, вымыть руки с мылом и обработать ранку 5% спиртовой настойкой йода.

3.6. При появлении на руках микротравм, царапин, ссадин, необходимо сразу же заклеивать поврежденные места лейкопластырем.

Основные требования к условиям труда и быта медицинских и фармацевтических работников определены в СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям,

осуществляющим медицинскую деятельность» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 8 мая 2010 г. № 58).

Воздействие на человека вредных и опасных факторов должно быть полностью исключено.

Устройство и оборудование производственных помещений и рабочих мест работников должно соответствовать санитарным правилам и обеспечивать нормативные (безопасные) параметры факторов госпитальной среды (температура, влажность, скорость движения воздуха, химический состав, биологическое загрязнение, шум, электромагнитные поля, ионизирующие излучения и т.п.).

Расстановка медицинского и технического оборудования, его эксплуатация должны проводиться в соответствии с правилами охраны труда и возможностью его обработки. Например, не допускается применение наркозных и других аппаратов без оборудования по удалению и поглощению средств для ингаляционного наркоза и их паров в выдыхаемом воздухе, а также с нарушениями герметичности систем подачи газов. В процедурных, аэрозольно-ингаляционных кабинетах, перевязочных и стерилизационных отделениях для выполнения манипуляций, связанных с применением высокоактивных лекарственных средств, должны быть оборудованы вытяжные шкафы с раковиной и смывом в канализацию.

В помещениях должны быть созданы условия для поддержания высокой работоспособности работников в течение рабочего времени, особенно при суточных дежурствах.

Правильное устройство рабочих мест и рациональное использование мебели и оборудования необходимы при вынужденном положении тела во время работы с повышенным напряжением органов зрения, локальными мышечными нагрузками.

В медицинских организациях должны быть оборудованы помещения для внутрисменного отдыха и возможностью проведения физкультурных пауз продолжительностью 15 мин. через каждые 3 ч. работы.

Для медицинских работников, работа которых связана со значительными психоэмоциональными и физическими нагрузками, должны быть организованы комнаты психологической разгрузки.

В каждом структурном подразделении должен иметься необходимый состав санитарно-бытовых помещений: комната персонала, гардеробная, душевые комнаты и туалеты, оснащенные для женщин специальным оборудованием. В комнате личной гигиены женщин должна быть процедурная кабина, оборудованная гигиеническим душем с гибким шлангом и смесителем горячей и холодной воды, а также крючками-вешалками для белья и одежды.

Комната для персонала должна быть площадью не менее 12 м², оборудована холодильником, водонагревательным устройством, средством для разогрева пищи и раковиной.

Гардеробная должна быть оборудована двустворчатыми шкафами (запирающимися и вентилируемыми), обеспечивающими раздельное хранение личной (домашней) и рабочей (медицинской) одежды, обуви и головных уборов.

Для обеспечения работников горячим питанием должны быть предусмотрены столовая или буфет из расчета 10-12 мест на 100 работающих.

Основы лечебно-профилактического обеспечения

1. В целях охраны здоровья, предупреждения возникновения и распространения заболеваний работники медицинских и фармацевтических организаций обязаны проходить предварительный (при приеме на работу) и периодические медицинские осмотры.

1.1. В процессе предварительного медицинского осмотра определяется соответствие (пригодность) работника к конкретной работе, выявляется наличие соматических и психических заболеваний и в первую очередь — инфекционных и профессиональных.

Предварительному медицинскому осмотру подвергаются все вновь

поступающие на работу с неблагоприятными производственными факторами. Вопрос о пригодности к работе должен решаться в каждом случае индивидуально с учетом особенностей функционального состояния организма, имеющихся противопоказаний, возраста и профессиональной подготовки, стажа работы и будущих условий труда.

1.2. Проведение периодических медицинских осмотров должно обеспечивать динамическое наблюдение за состоянием здоровья работающих в условиях профессиональных вредностей или неблагоприятных условий труда, своевременную диагностику начальных признаков профессиональных заболеваний и профилактику последующих стадий, выявление общих заболеваний, препятствующих продолжению работы в медицинской или фармацевтической организации и представляющих риск возникновения и распространения внутрибольничных инфекций.

Периодическим медицинским осмотрам подлежат медицинские и фармацевтические работники, работники специализированных отделений и кабинетов, стерилизационных и дезинфекционных отделений, пищеблока, буфетных и столовых, аптек, прачечных и других подразделений, работающие с вредными химическими веществами или подвергающиеся воздействию неблагоприятных производственных факторов. Медицинские работники акушерских стационаров и отделений хирургического профиля обязаны проходить медицинские обследования по особому плану.

1.1. После проведения периодического медицинского осмотра в отношении каждого лица должны намечаться лечебно-оздоровительные мероприятия: динамическое наблюдение и при необходимости оказание медицинских услуг в амбулаторных или стационарных условиях, или санаторно-курортное лечение; временный перевод по состоянию здоровья на другую работу с исключением противопоказанных факторов госпитальной среды.

1.2. За всеми лицами, у которых выявлены отклонения в состоянии

здоровья, где основную этиологическую роль играет профессиональный фактор производственной среды, должно быть установлено диспансерное наблюдение у соответствующих специалистов.

В случае выявления медицинских противопоказаний к осуществлению отдельных видов работ, перечень которых устанавливается уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, работник может быть признан врачебной комиссией медицинской организации временно или постоянно непригодным (по состоянию здоровья) к выполнению отдельных видов работ.

В условиях эпидемического неблагополучия, медицинские и фармацевтические работники должны подвергаться иммунопрофилактике.

В проведении иммунизации должны быть заинтересованы и администрация медицинской организации, и сами работники.

Чаще всего возникает необходимость в проведении прививок медицинским и фармацевтическим работникам против гриппа, вирусного гепатита В, дифтерии, кори и других инфекций.

Таким образом, предупреждение несчастных случаев и нарушения здоровья медицинских и фармацевтических работников осуществляется путем строгого соблюдения требований безопасности всеми организаторами и участниками трудового процесса.

В ходе организации и осуществления трудового процесса медицинским и фармацевтическим работникам жизненно необходимо постоянно помнить о радиационной, химической, биологической и психологической безопасности — своей и пациентов. Они должны знать и в совершенстве владеть всеми основными подходами, способами и средствами обеспечения безопасности, в том числе: предупреждение контакта организма с потенциально патогенными факторами внешней среды; повышение устойчивости организма к воздействию внешних факторов; оказание первой и первичной медико-санитарной помощи. Предупреждение контакта организма с потенциально патогенными факторами внешней среды

возможно при применении следующих способов защиты от воздействия факторов окружающей среды: удаления, экранирования и сокращения продолжительности воздействия.

Наряду с мерами безопасности чисто профессиональной деятельности медицинские и фармацевтические работники должны знать и постоянно выполнять правила электро-, взрыво- и пожаробезопасности, а также соблюдать требования безопасности при эксплуатации лифтового хозяйства, грузоподъемных механизмов, сосудов, работающих под давлением, газового хозяйства, автомобильного транспорта.

Руководители медицинских и фармацевтических организаций, отделений и подразделений должны разрабатывать и постоянно совершенствовать комплекс мер по безопасности жизнедеятельности работников в соответствии с действующими методическими рекомендациями органов управления здравоохранением.