

Профессор Рапопорт Ирина Калмановна

**Практическое занятие:
Профессиональные
вредности в
здравоохранении**

Первый московский государственный
медицинский университет им. И.М.
Сеченова.

Кафедра гигиены детей и подростков
педиатрического факультета

Октябрь 2016г.

- Любую профессию или специальность, **и связанные с ней профессионально-производственные факторы**, необходимо рассматривать с двух позиций:
- первой – в какой производственной среде будет протекать профессиональная деятельность;
- второй – каков будет характер труда.
- Для того, чтобы определить влияние профессионально-производственных факторов надо знать гигиеническую классификацию труда.

В соответствии с Гигиенической классификацией труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса:

Условия труда - совокупность факторов производственной среды и трудоого процесса, оказывающих влияние на здоровье и работоспособность человека в процессе труда.

- Производственная среда характеризуется вредными и опасными факторами, трудовой процесс - факторами тяжести и напряженности.

- Вредный производственный фактор - производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях может вызвать профессиональную патологию, временное или стойкое снижение работоспособности, повысить частоту соматических и инфекционных заболеваний, привести к нарушению здоровья потомства.
- Опасный производственный фактор - производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях может привести к травме или другому внезапному ухудшению здоровья.
- Безопасные условия труда - условия труда, при которых неблагоприятное воздействие на работающих факторов производственной среды и трудового процесса исключено или их уровни не превышают гигиенических нормативов.

- Факторы тяжести трудового процесса отражают преимущественно нагрузку на опорно-двигательный аппарат (костно-мышечную систему) и функции других систем, в т.ч. сердечно-сосудистую, дыхательную и другие, обеспечивающие функционирование органов движения.
- Факторы напряженности трудового процесса отражают преимущественно нагрузку на центральную нервную систему.

Гигиенические нормативы условий труда - уровни производственно-профессиональных факторов, которые при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должны вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в течение трудового и последующего периодов жизни, а также отклонений в состоянии здоровья последующих поколений.

Соблюдение гигиенических нормативов условий труда не включает нарушение здоровья сверхчувствительных лиц.

Исходя из гигиенических критериев и принципов классификации условий труда, последние подразделяются на 4 класса.

- 1 класс -ОПТИМАЛЬНЫЕ условия труда - такие условия, при которых сохраняется не только здоровье работающих, но и создаются предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности. (Имеется ввиду или полное отсутствие неблагоприятного ППФ или его соответствие уровням, принятым в качестве безопасных для населения).
- Оптимальные и допустимые классы соответствуют безопасным условиям труда.

2 класс ДОПУСТИМЫЕ условия труда - характеризуются такими уровнями факторов производственной среды и трудового процесса, которые **не превышают установленных гигиенических нормативов** для рабочих мест. При этом возможны функциональные изменения, вызванные трудовым процессом, но они восстанавливаются во время регламентированного отдыха в течение рабочего дня или домашнего отдыха к началу следующей смены. ППФ в допустимых пределах **не** должны оказывать неблагоприятного воздействия в ближайшем и отдаленном периоде на состояние здоровья работающих и их потомства.

- **3 класс - ВРЕДНЫЕ условия труда** - характеризуются наличием производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и **оказывающих неблагоприятное воздействие** на организм работающего или его потомства.
- Вредные условия труда по степени превышения гигиенических нормативов и выраженности изменений в организме работающих подразделяются на 4 степени вредности:
 - 1 степень 3 класса (3.1) - условия труда, характеризующиеся такими отклонениями от гигиенических нормативов, которые, как правило, вызывают обратимые функциональные изменения при раннем выявлении и после прекращения воздействия факторов, но обуславливают риск развития заболевания.
 - 2 степень 3 класса (3.2) - условия труда с такими уровнями производственных факторов, которые могут вызвать стойкие функциональные нарушения, приводящие в большинстве случаев к росту показателей заболеваемости с временной утратой трудоспособности, повышению частоты общей заболеваемости, появлению начальных признаков профессиональной патологии.

- **3 класс - ВРЕДНЫЕ условия труда** - характеризуются наличием производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и **оказывающих неблагоприятное воздействие** на организм работающего или его потомства (продолжение).
- Вредные условия труда по степени превышения гигиенических нормативов и выраженности изменений в организме работающих подразделяются на 4 степени вредности:
 - 3 степень 3 класса (3.3) - условия труда характеризуются такими уровнями вредных факторов, которые приводят к развитию, как правило, профессиональной патологии в легких формах в период трудовой деятельности, росту заболеваемости хроническими общесоматическими болезнями, включая повышенные уровни заболеваемости с временной утратой трудоспособности.
 - 4 степень 3 класса (3.4) - условия труда, при которых могут возникнуть выраженные формы профессиональных заболеваний, отмечаются значительный рост хронической патологии и высокие уровни заболеваемости с временной утратой трудоспособности.

- **4 класс ОПАСНЫЕ (ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ) условия труда** - характеризуются такими уровнями производственных факторов, воздействие которых в течение рабочей смены (или ее части) создает **УГРОЗУ ДЛЯ ЖИЗНИ, ВЫСОКИЙ РИСК ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОСТРЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЙ.**

К ВРЕДНЫМ производственным факторам относятся:

ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ:

- температура, влажность и подвижность (скорость движения) воздуха, тепловое излучение, атмосферное давление повышенное или пониженное (показатели микроклимата; климатические факторы);

В здравоохранении: работа в медицинских кабинетах, операционных, лабораториях обычно протекает в благоприятных условиях, работа участковых врачей, а в особенности врачей «скорой помощи» и «медицины катастроф» может протекать в неблагоприятных климатических условиях.

К ВРЕДНЫМ производственным факторам ОТНОСЯТСЯ:

ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ:

- неионизирующие электромагнитные излучения (ультрафиолетовое, видимое, инфракрасное, лазерное, микроволновое, радиочастотное, низкочастотное), статическое, электрические и магнитные поля;
- ионизирующее излучение;
- производственный шум;
- вибрация (локальная, общая);
- ультразвук (воздушный и контактный);
- Ультрафиолетовое излучение.

В здравоохранении: диагностические лаборатории при проведении УЗИ, рентгенодиагностики, диагностики с использованием радиоизотопов, МРТ, лазеров.

- *Лечебные мероприятия с использованием рентгеновских лучей, радиоизотопов, ионизирующего излучения, лазеров;*
- *при физиотерапевтическом воздействии в физиотерапевтических отделениях.*
- *Научно-исследовательская работа в медицине может быть связана с воздействием физических факторов.*

К ВРЕДНЫМ производственным факторам относятся:

ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ:

- освещенность (отсутствие естественного освещения, недостаточная освещенность, слепящая блесккость источников света, отраженная слепящая блесккость, пульсация освещенности)
- *В здравоохранении: в операционных, особенно при использовании лазеров,*
- *в лабораториях при работе с микроскопами, в том числе электронными,*
- *при длительном использовании мониторов.*

К ВРЕДНЫМ производственным факторам
относятся:

ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ:

аэрозоли преимущественно фиброгенного действия (пыли);
и нефиброгенного действия –аэрозоли
наркотических и лекарственных
веществ.

*В здравоохранении: в операционных при
работе наркозных аппаратов, в
физиотерапевтических отделениях в
помещениях для ингаляций.*

К ВРЕДНЫМ производственным факторам относятся:

- Аэрозоли, содержащие металлы, оксиды металлов
- (Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия (пыли), обладают не только физическим воздействием, но и химическим).

К ВРЕДНЫМ производственным факторам относятся:

ХИМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

- вредные химические вещества разных классов опасности:
- 1 класс опасности химических веществ (чрезвычайный)
- 2 класс опасности химических веществ (высокоопасные химические вещества)
- 3 и 4 классы опасности (опасные химические вещества)
- вредные вещества с остронаправленным механизмом действия
- вещества раздражающего действия
- наркотические анальгетики.

В здравоохранении: в операционных (наркотические вещества); в диагностических лабораториях, в особенности в биохимических и судебно-медицинских лабораториях.

В научно-исследовательских лабораториях.

В фармацевтической промышленности.

К ВРЕДНЫМ производственным факторам относятся:

ХИМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Созданные на основе химического синтеза (антибиотики, витамины, гормоны, ферменты, противоопухолевые лекарственные средства)

- вещества - аллергены
- вещества – канцерогены

В здравоохранении: процедурные кабинеты.

Фармацевтическая промышленность.

К ВРЕДНЫМ производственным факторам относятся:

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

- микроорганизмы, **включая патогенные организмы:**
- 1 класс опасности (чрезвычайный)
- 2 класс опасности (высокоопасные патогенные организмы)
- 3 и 4 классы опасности (опасные патогенные организмы).

В здравоохранении: врачи-эпидемиологи, врачи-инфекционисты; участковые врачи педиатры и терапевты, врачи «скорой помощи» и врачи «медицины катастроф»; специалисты лабораторной диагностики (микробиологи); патологоанатомы, специалисты судебно-медицинской экспертизы.

К ВРЕДНЫМ производственным факторам относятся:

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

препараты, содержащие живые клетки и споры микроорганизмов

- белковые препараты:
- 1 класс опасности (чрезвычайный)
- 2 класс опасности (высокоопасные)
- 3 и 4 классы опасности (опасные белковые препараты)

*Фармацевтическая промышленность,
производство вакцин*

К ВРЕДНЫМ производственным факторам относятся:

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

естественные компоненты организма (аминокислоты, витамины):

- 1 класс опасности (чрезвычайный)
- 2 класс опасности (высокоопасные компоненты)
- 3 и 4 классы опасности (опасные компоненты)

Фармацевтическая промышленность

К факторам, характеризующим ТЯЖЕСТЬ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА (физического труда) ОТНОСЯТСЯ:

- статичная поза;
- физическая динамическая нагрузка;
- масса поднимаемого и перемещаемого груза;
- стереотипные рабочие движения (кистей и пальцев рук);
- статическая нагрузка (удержание груза одной или двумя руками);
- рабочая поза (неудобная, нефункциональная);
- наклоны корпуса;
- перемещение в пространстве (переходы, обусловленные технологическим процессом в течение смены)

В здравоохранении: в операционных (статичная поза, стереотипные движения);

физическая динамическая нагрузка при переноске больного персоналом «скорой помощи», спасателями;

наклоны корпуса, физическая динамическая нагрузка у среднего и младшего медперсонала при уборке помещений.

Факторы трудового процесса, характеризующие НАПРЯЖЕННОСТЬ труда:

Сенсорные нагрузки:

- внимание (длительность сосредоточенного наблюдения (% времени в смену);
- плотность сигналов в среднем за час;
- число производственных объектов одновременного наблюдения;
- напряженность анализаторных функций зрения (размер объекта различения, длительность сосредоточенного наблюдения, работа с оптическими приборами, наблюдение за экранами видеотерминалов - дисплеев) и слуха (при производственной необходимости восприятия речи или дифференцированных сигналов).

В здравоохранении: внимание, высокая плотность сигналов у диспетчерской службы «скорой и неотложной помощи», а также «помощи на дому»,

в реанимационных отделениях (наблюдение за дисплеями).

Зрительные нагрузки у врачей-хирургов, особенно у работающих с оптическими (увеличительными) приборами. У врачей- лаборантов, работающих с микроскопами.

Факторы трудового процесса, характеризующие НАПРЯЖЕННОСТЬ труда:

Интеллектуальные нагрузки:

- содержание работы
- восприятие сигналов (информации) и их оценка
- степень сложности задания
- характер выполняемой работы

Эмоциональные нагрузки:

- степень ответственности, значимость ошибки
- степень риска для жизни других лиц.
- степень риска для собственной жизни.

Монотонность нагрузок:

- число элементов (приемов), необходимых для реализации простого задания или в многократно повторяющихся операциях
- продолжительность выполнения простых производственных заданий и повторяющихся операций.

В здравоохранении: у всех медицинских работников с высшим и средним профессиональным образованием.

Режим работы

- фактическая продолжительность рабочего дня

Сменность работы

- Исследования проводятся при профессиографических наблюдениях и хронометраже рабочего времени

ОПАСНЫЕ РАБОТЫ

- работы на высоте, верхолазные работы, а также работы по обслуживанию подъемных механизмов (средство страховки - предохранительный пояс), работы крановщиков, работы по обслуживанию (технических) лифтов и др.
- электротехнический персонал, выполняющий работы по оперативному обслуживанию и ремонту действующих электроустановок
- работы в государственной лесной охране, по валке, сплаву, транспортировке и первичной обработке леса
- работы в нефтяной и газовой промышленности
- работы на гидрометеорологических станциях, сооружениях связи
- работы в геологоразведочных, топографических и др. экспедициях в отдаленных и малонаселенных районах
- работы, выполняемые на Крайнем Севере
- работы по обслуживанию сосудов под давлением
- работы, связанные с применением взрывчатых веществ
- работы в военизированной охране, инкассации и др. работы, связанные с ношением оружия
- газоспасательная служба и аварийно-спасательная служба

- **Приказ Минздравсоцразвития России №302н от 12 апреля 2011**
- **Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда**

Пример рассмотрения медицинской специальности с позиций гигиенической классификации труда

Тема: профессиональные
вредности в здравоохранении

Врач анестезиолог-реаниматолог

классы	Факторы	Чем обусловлено воздействие факторов
вредность	Физические факторы	Шум от работающих приборов и вентиляции в пределах ПДУ
	Химические факторы	Вещества для наркоза
	Биологические факторы	В случае оказания реанимационной помощи инфекционному больному
опасность		В случае оказания реанимационной помощи при чрезвычайных ситуациях
тяжесть	Переноска тяжестей	В случае оказания реанимационной помощи при чрезвычайных ситуациях
	Вынужденная статичная поза	Во время операций
	Длительное напряжение мышц	В случае оказания реанимационной помощи при чрезвычайных ситуациях, во время длительных операций
Напряженность	Интеллектуальное напряжение	Значительное -при принятии решений в ситуации, представляющей угрозу жизни больного
	Эмоциональное напряжение	Значительное – высокая степень ответственности за жизнь больного
	Зрительное напряжение	Умеренное - при наблюдении за показаниями приборов: пульс, АД, ЭКГ, содержание кислорода в крови и др.

Спасибо за внимание

Ирина Калмановна Рапопорт
e-mail: ikrapoport@yandex.ru