Омская государственная медицинская академия

Кафедра гигиены с курсом гигиены детей и подростков.

Курсовая работа

**Профессиональные вредности в системе здравоохранения**

### Омск-2006

Профессиональные заболевания медработников растут на 8% в год. Это инфекции, лекарственные аллергии, интоксикации, тугоухость, полиневриты, дисбактериоз.

**Основные факторы ПС медработников:**

1. Физические: лазер, радиация, ультразвук, шум, вибрация, неблагоприятный микроклимат.
2. Химические: Соединения серы, фтора; уксусная, азотная кислоты; формальдегид, ртуть; пары этилового спирта, йода, анестетиков.
3. Факторы физиологической природы: психоэмоциональное напряжение, мышечное напряжение, вынужденная рабочая поза, напряжение анализаторов.
4. Биологические: вирусы, патогенная микрофлора, белково-витаминные пре5параты, иммунологические средства.

**Причины возникновения профессиональных заболеваний:**

1. Нарушение техники безопасности
2. Неприменение средств индивидуальной защиты
3. Отсутствие средств индивидуальной защиты
4. Обеспеченность комнатами отдыха для медработников – 45%
5. Нерациональное питание
6. Нарушение проведения плановой вакцинации

**Физические факторы:**

Воздействие ионизирующих излучений (хирурги, рентгенохирургические бригады)

Лазерное излучение

Ультразвук

Шумовибрационный фактор (ПДУ шума 80 Дб, если эта величина превышена – поражение рецепторов улитки с развитием нейросенсорной тугоухости.)

Факторы риска: избыточная масса тела, повышение содержания холестерина, артериальная гипертензия.

Заболевания от действия физических факторов.

Наиболее опасно ионизирующее и неионизирующее излучение, вызывающие:

* Лучевая болезнь, местные лучевые поражения
* Вегето-сосудистая дистония; астенический и астено-депрессивный синдром
* Местные повреждения тканей лазерным излучением
* Вегето-сенсорная полиневропатия рук
* Катаракты
* Опухоли

Лучевая болезнь.

Естественно, наиболее подвержены действию ионизирующего излучения те, кто обслуживает рентген-кабинеты, радиологические лаборатории, а также – рентгенохирургические бригады.

Нормативы основных дозовых пределов облучения для организма и отдельных органов изложены:

«Нормы радиационной безопасности НРБ 76/87»

«Санитарные правила работы при проведении медицинских рентген-исследований», 1981г.

Известно, что биологическое действие ионизирующего излучения в первую очередь определяется величиной поглощенной дозы и наиболее активно проявляется в активно пролиферирующих, недифференцированных тканях.

Лучевая болезнь – довольно редкое проявление действия ионизирующего излучения на медицинских работников, но при достижении определенного уровня доз может развиться хроническая лучевая болезнь.

У медицинских работников при контакте с соответствующей аппаратурой вероятность отрицательного действия рентген - и гамма-излучений повышается в случае плохой защиты трубки, пренебрежении средствами индивидуальной защиты или при их изношенности.

При постановке профессионального диагноза важно использовать следующие критерии (Гуськов, 1996г.):

1. Регресс симптомов при прекращении облучения
2. Развитие клинической симптоматики поражения критических органов, характерного для данного вида радиационного воздействия (рак кожи рук рентгенологов)
3. Исключение общесоматических заболеваний со схожими клиническими симптомами (лимфолейкоз)
4. Анализ влияния других факторов производственной среды

Профилактика: строгое соблюдение техники безопасности, своевременное и тщательное прохождение медосмотра. Существует ряд противопоказаний к работе с источниками ионизирующего излучения: органические поражения ЦНС, эпилепсия, нарушение ОМЦ, дерматиты, катаракта, все заболевания крови и печени.

Опухоли

Развиваются в результате прямого действия канцерогенного фактора на ткани либо опосредованно путем влияния на нейроэндокринные органы и иммунную систему.

Опухоли кожи:

Причиной образования этого вида новообразований может быть действие рентген-лучей или контакт с радиоактивными соединениями. Возникает на коже рук, преимущественно на пальцах (рак кожи рук рентгенологов). Начинается с хронического дерматита. Латентный период развития профессионального рака от 1 до 7 лет.

Лейкозы

Развиваются при контакте с ионизирующей радиацией, бензолом, этиленоксидом (используется при стерилизации). В группе наибольшего риска – рабочие, занятые в производстве фармацевтических препаратов (растворителем зачастую является бензол). У радиологов лейкозы возникают обычно при несоблюдении техники безопасности. Чаще встречается миелолейкоз. Профессиональную природу заболевания подтверждает длительный, более 18 лет, стаж работы в контакте с ионизирующим излучением.

Профилактика: первичные мероприятия сводятся к гигиенической регламентации канцерогенов; осуществлению мероприятий, направленных на уменьшение контакта с канцерогеном; контролю за загрязнением; запрету работы людям с хромосомной нестабильностью, иммунологическим статусом. Существенное значение имеет ранее выявление и лечение хронических фоновых и предопухолевых заболеваний.

Действие лазерного излучения.

По сути лазерное излучение – это электромагнитное излучение, которое характеризуется строгой направленностью, высокой интенсивностью излучаемой энергии. Лазерное излучение нашло широкое применение в медицине: лазерная хирургия, фотокоагуляция и деструкция, физиотерапия.

Максимальное поглощение лазерной энергии производится пигментными клетками, отсюда – частое поражение глаз и кожи. Помимо этого, лазерное излучение оказывает системное действие - на нервную систему.

Развитию патологии способствуют следующие факторы:

* Диффузное отраженное и рассеянное лазерное излучение
* Недостаточная освещенность объектов воздействия
* Импульсный шум (в процессе работы лазерной установки)
* Нервно-эмоциональное напряжение

Наиболее поражаемая часть – сетчатка, у которой имеется фокусирующие свойства собственной оптической системы. В легких случаях развиваются преходящие функциональные расстройства: нарушения темновой адаптации, преходящая слепота. В тяжелых – скотома (выпадение части поля зрения).

Кроме того может развиться катаракта, ожоги радужки. При длительном действии диффузного и рассеянного излучения появляются тупые боли, утомляемость, жжение, слезотечение, уменьшение полей зрения.

Лазерное излучение влияет и на кожу, наиболее опасны СО2 –лазеры (длина волны 10,6), при действии прямого и отраженного излучения развивается эритема, ожоги и вплоть до полного разрушения и разрыва кожных покровов. При длительном хроническом воздействии малоинтенсивных рассеянных лазерных лучей обычно специфической дерматопатологии не возникает.

Со стороны нервной системы – астенический, астеновегетативный синдром и вегето-сосудистые дистонии. Реже развивается гипоталамический синдром – перестройка нервно-гуморальных механизмов с клиническими проявлениями поражения гипоталамо-гипофизарно-адреналовой, - тиреоидной, - гонадной систем.

**Критический предел мощности излучений в зависимости от вида лазера.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид лазера | Длина волны, мкм | Верхний предел мощности |
| Кл.I, мкВт | Кл.II, мВт | Кл.III, Вт | Кл.IV, Вт |
| Гелий-неоновый | 0,6328 | 6,8 | 1,0 | 0,5 | Менее 0,5 |
| Аргоновый | 0,5145 | 0,4 | 1,0 | 0,5 | Менее 0,5 |
| Углекислый | 10,6 | 0,8 | - | 0,5 | Менее 0,5 |

Меры безопасности в зависимости от класса.

1. Не требуются
2. Надписи: «Опасно! Лазерное излучение!»
3. Средства индивидуальной защиты глаз, кожи, предупредительные надписи.
4. Строгие меры по контролю защиты, дистанционное управление.

**Химические факторы**

Заболевания токсико-химической этиологии.

Воздействие химических веществ чаще носит комбинированный характер (ингаляция нескольких соединений), комбинированный (одно и тоже вещество поступает несколькими путями), сочетанный характер.

Болезни ВДП.

В данном случае поражения химическими веществами связано с прямым их действием. Это соединений хлора и серы, азотная, уксусная кислоты, формальдегид. Влияние этих раздражающих веществ носит в основном хронический характер. В основе патогенеза поражения – агрессивная форма хронического воспаления, со склонностью к деструктивным поражениям и дальнейшему склерозирования. Проявляется катаром слизистой, в начале катарального характера, в дальнейшем суб- и атрофического.

У людей с большим стажем работы поражения обычно комбинированные. Клинические проявления: затруднение дыхания, выделения из носа слизистого и слизисто-гнойного характера; развивается хронический фарингит, хронический ларингит, приводящий к дисфонии.

Токсико-аллергические гепатиты.

Развиваются от воздействия средств для наркоза и препаратов антибиотиков. Известно, что наркотические вещества неоднородны, это и углеводороды, и кетоны, и алкоголи. Их характерное свойство – метаболические превращения в печени и выведение через легкие в неизменном виде (до 20%), что создает условия для хронического воздействия на организм персонала. При хроническом действии нарушение метаболизма в гепатоцитах приводит к снижению синтеза белка и гликогена, нарушению метаболизма триглицеридов и снижению транспорта жирных кислот. Перегруженные жиром гепатоциты погибают, развивается воспалительный процесс. Гепатит имеет персистирующий характер.

Признаки проявляются через 10-20 лет и проявляются гепатобилиарным синдромом. Диагностика достаточно трудна, основная роль отводится биохимическим исследованиям.

Заболевания крови токсико-аллергического генеза.

Встречаются в условиях профессионального контакта с ароматическими углеводородами (лабораторные работы), сульфаниламидами, НПВС, цитостатиками.

Обычно ведущим является анемический синдром, если превалирует угнетение тромбоцитопоэза, то развиваются признаки геморрагического синдрома. При выраженных формах хронической интоксикации (аминобензол, бензидин, гексан) могут развиться анемия и геморрагический диатез. Часто самые первые признаки интоксикации – транзиторные лейкопении и нейтропении.

Поражения нервной системы токсико-химической этиологии.

Отравления ртутью.

Острое отравление.

Происходит при технических неисправностях измерительных приборов, применение ртутьсодержащих препаратов. Ртуть испаряется уже при минусовой температуре, хорошо депонируется в пористых материалах. В основном острое отравление наблюдается при аварийных разливах ртути из приборов. Появляется металлический привкус во рту, головная боль, диспепсические явления. В дальнейшем развивается геморрагический синдром, стоматит, нефропатия, хронический колит, поражения печени.

Хроническое отравление.

Преимущественно поражается нервная система. Развивается синдром ртутного эритизма – слабость, нарушение сна, эмоциональная лабильность, снижается память. Наиболее ранний синдром – тремор пальцев. Нарушается вегетативные функции и функции эндокринных желез. По Костову (1995г.) хроническое отравление ртутью проявляется следующими формами:

52% - невротический синдром

22% - нейроциркуляторная дистония

59% - пароодонтопатии

31% - желудочно-кишечный синдром

Токсическое действие антибиотиков.

По Уоотингтону (1981г.) в 21% анализов воздух рабочих помещений аптек имеет содержание пыли препаратов-антибиотиков с превышением нормы в 5 раз.

Вредное действие антибиотиков проявляется при загрязнении кожи, ингаляционном поступлении, проведении ингаляционных и аэрозольно-ингаляционных процедур, кипячении загрязненного инструментария. Вызывают поражения нервной системы, сердечно-сосудистой, поражения печени.

Наиболее опасны: аминогликозиды, цефалоспорины, сульфаниламиды, рубомицин, 6 – меркаптопурин.

Поражения ЦНС проявляются синдромом вегето-сосудистой дистонии и признаками гипоталамической дисфункции.

Поражения нервной периферической системы невритом слуховых нервов.

Поражения сердечнососудистой – токсико-аллергическим миокардитом.

Поражения печени – хронический лекарственный гепатит.

В 80-е годы проводилось изучение состояния здоровья рабочих (153 человека), изготавливающих антибиотики – тетрациклин, олеотетрин, олеандомицин. Первая группа преимущественно подвергалась действию тетрациклина, вторая – действию всех трех антибиотиков.

В первой группе отмечалось:

49% - головная боль, нарушение сна

28,2% - повышение сухожильных рефлексов, снижение корнеальных

11,5% - болевая гиперестезия по типу «коротких перчаток»

Во второй группе помимо функциональных нарушений выявлена микроорганическая симптоматика.

21,3% -

13,3% - устойчивый нистагм

58,5% - акрогипотермия с гипергидрозом

23,9% - повышение сухожильных рефлексов, снижение корнеальных

24% - болевая гиперестезия по типу «коротких перчаток»

Профилактика: средства индивидуальной и коллективной защиты; проведение профосмотров и выявление лиц с отягощенным аллергологическим анамнезом, раннее выявление функциональных нарушений.

Физиологические факторы – повышенная психоэмоциональная и мышечная нагрузка, вынужденной положение. Подвержены хирурги, акушеры гинекологи, врачи скорой помощи.

Вынужденная рабочая поза приведет к развитию радикулопатий, заболеваний позвоночника, деформаций суставов.

Риск профессионального инфицирования:

Гематологи

Реаниматологи

Стоматологи

Хирурги

**Список использованной литературы**

1. Гигиена детей и подростков под редакцией В.Н. Кардашенко – М.: Медицина, 1988 год.
2. Гигиена детей и подростков: Учебник для студентов старших курсов, интернов, клинических ординаторов медицинских ВУЗов, автор В.В. Кучма – М.: Медицина, 2000 год.
3. Основы педиатрии и гигиены детей дошкольного возраста: Учебное пособие для студентов « Педагогика и психология дошкольников» ВУЗов. Ред. М.П. Дорошкевич, М.П. Кравцов – Минск « Университетское» 2002.
4. www.crc.ru