

Профессиональные заболевания медицинских работников

И.Л. Кляритская, Е.В. Максимова, Н.В. Жукова, Е.И. Григоренко, Ю.А. Мошко

Occupational diseases of medical workers

I.L. Kliaritskaia, E.V. Maksimova, N.V. Zhukova, E.I. Grigorenko, Y.A. Moshko

ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» Медицинская академия имени С.И. Георгиевского, г. Симферополь

Ключевые слова: профессиональные заболевания, медицинские работники, условия труда, экспертиза трудоспособности

Резюме

Профессиональные заболевания медицинских работников

И.Л. Кляритская, Е.В. Максимова, Н.В. Жукова, Е.И. Григоренко, Ю.А. Мошко

Профессиональное заболевание представляет собой функциональное расстройство организма, обострившееся ввиду систематического контакта с заведомо вредными факторами или веществами, при выполнении трудовых обязанностей. Кроме того, в эту группу входят разнообразное осложнение, связанные с хроническими отклонениями, которые уже имеют место в организме.

Если говорить о медицинских работниках, то в процессе своей трудовой деятельности последние сталкиваются с воздействием целого ряда неблагоприятных для здоровья факторов. Сфера здравоохранения считается одной из наиболее опасных в плане развития профессиональных заболеваний, поскольку сотрудники постоянно имеют дело с различными заболеваниями и электрическими, магнитными и другими приборами. Общая заболеваемость медицинских работников сравнима с таковой у работников отраслей, имеющих наиболее неблагоприятные условия труда.

В статье приводится классификация профессиональных заболеваний у медицинских работников, описываются некоторые, наиболее актуальные профессиональные заболевания, расписывается экспертная тактика при возникновении того или иного профессионального заболевания.

Для профилактики развития профессиональных заболеваний медицинские работники должны соблюдать все предписанные правила по технике безопасности, регулярно проходить медицинские осмотры, своевременно проходить обследование при появлении первых симптомов заболевания,

Кляритская Ирина Львовна – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой терапии, гастроэнтерологии, кардиологии и общей врачебной практики (семейной медицины) факультета подготовки медицинских кадров высшей квалификации и дополнительного профессионального образования Медицинской академии имени С.И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского». Контактная информация: klira3@yandex.ru, 295051, Республика Крым, г. Симферополь, б-р Ленина 5/7, Медицинская академия имени С.И. Георгиевского

Максимова Елена Владимировна – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры терапии, гастроэнтерологии, кардиологии и общей врачебной практики (семейной медицины) факультета подготовки медицинских кадров высшей квалификации и дополнительного профессионального образования Медицинской академии имени С.И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского». Контактная информация: HelenMaksimovatt@mail.ru, 295051, Республика Крым, г. Симферополь, б-р Ленина 5/7, Медицинская академия имени С.И. Георгиевского

Жукова Наталья Валерьевна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры терапии, гастроэнтерологии, кардиологии и общей врачебной практики (семейной медицины) факультета подготовки медицинских кадров высшей квалификации и дополнительного профессионального образования Медицинской академии имени С.И. Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского». Контактная информация: knto2015@mail.ru, 295051, Республика Крым, г. Симферополь, б-р Ленина 5/7, Медицинская академия имени С.И. Георгиевского

Мошко Юрий Александрович, кандидат медицинских наук, доцент ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», Медицинская академия имени С.И. Георгиевского, кафедра терапии, гастроэнтерологии, кардиологии и общей врачебной практики (семейной медицины), доцент, кандидат медицинских наук E-mail: crimtj@mail.ru

Григоренко Елена Ивановна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры терапии, гастроэнтерологии, кардиологии и общей врачебной практики (семейной медицины) факультета подготовки медицинских кадров высшей квалификации и дополнительного профессионального образования Медицинской академии имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» e-mail: egrigorenko@yandex.ru, 295051, Республика Крым, г. Симферополь, б-р Ленина 5/7, Медицинская академия имени С.И. Георгиевского

что позволит начать лечение на ранней стадии заболевания и профилактировать развитие осложнений.

Ключевые слова: профессиональные заболевания, медицинские работники, условия труда, экспертиза трудоспособности

Abstract

Occupational diseases of medical workers

I.L. Kliaritskaia, E.V. Maksimova, N.V. Zhukova, E.I. Grigorenko, YA. Moshko

Occupational diseases are functional disorders of the body, exacerbated due to systematic contact with obviously harmful factors or substances, in the performance of work duties. In addition, this group includes a variety of complications associated with chronic abnormalities that already occur in the body.

If we talk about medical workers, then in the course of their labor activity, the latter are exposed to a number of factors unfavorable to health. The health sector is considered one of the most dangerous in terms of the development of occupational diseases, since employees constantly deal with various diseases and electrical, magnetic and other devices. The overall incidence of medical workers is comparable to that of workers in industries with the most unfavorable working conditions.

The article provides a classification of occupational diseases among medical workers, describes some of the most relevant occupational diseases, and expert tactics in the event of an occupational disease.

To prevent the development of occupational diseases, medical workers must comply with all the prescribed safety rules, regularly undergo medical examinations, timely screening when the first symptoms of the disease appear, which will allow treatment to begin at an early stage of the disease and prevent the development of complications.

Key words: occupational diseases, medical workers, working conditions, examination of disability

Законодательство накладывает на всех работодателей обязательства по обеспечению страхования своих работников от профессиональных заболеваний. Это связано с тем, что иногда условия труда приводят к крайне негативным последствиям для организма [1]. Если исполнение трудовых функций связано с такими неблагоприятными условиями, то велик риск получить либо обострение хронической болезни, либо заработать развитие нового заболевания, связанное с профессиональной деятельностью. Все виды трудовой деятельности человека связаны с той или иной нагрузкой и, как следствие, с получением профессиональных заболеваний и травм.

Профессиональные болезни – болезни, причиной которых являются вредные производственные факторы, внесенные в специальный список профессиональных болезней. Выделяют семь групп профессиональных заболеваний, вызываемые воздействием:

1) химических факторов – острые и хронические интоксикации, а также их последствия, протекающие с изолированным или сочетанным поражением различных органов и систем;

2) пыли – пневмокониозы – силикоз, силикатозы, металлокониозы, пневмокониозы электросварщиков и газорезчиков, шлифовальщиков, наждачников и т.д.;

3) физических факторов – вибрационная болезнь; заболевания, связанные с воздействием контактного ультразвука, – вегетативный полиневрит; снижение слуха по типу нейросенсорной тугоухости;

заболевания, связанные с воздействием электромагнитных излучений и лазерного излучения; лучевая болезнь; заболевания, связанные с изменением атмосферного давления, – декомпрессионная болезнь; заболевания, возникающие при неблагоприятных метеорологических условиях, – перегрев, облитерирующий эндартериит, вегетативно-сенситивный полиневрит;

4) перенапряжения – заболевания периферических нервов и мышц – невриты, радикулополиневриты, шейно-плечевые плекситы, вегетомиофасциты, заболевания опорно-двигательного аппарата – хронические тендовагиниты, стенозирующие лигаментиты, бурситы, эпикондилит плеча, деформирующие артрозы; координаторные неврозы – писчий спазм, другие формы функциональных дискинезий; заболевания голосового аппарата – фонастения и органа зрения – астигматизм и миопия;

5) биологических факторов – инфекционные и паразитарные – туберкулез, бруцеллез, сальмонеллез, дизентерия, сибирская язва, дисбактериоз, кандидоз кожи и слизистых оболочек, висцеральный кандидоз;

6) аллергических факторов – конъюнктивит, заболевания верхних дыхательных путей, бронхиальная астма, дерматит, экзема;

7) онкологические заболевания – опухоли кожи, мочевого пузыря, печени, рак верхних дыхательных путей [2].

Если говорить о медицинских работниках, то в процессе своей трудовой деятельности последние сталкиваются с воздействием целого ряда неблаго-

приятных для здоровья факторов. В зависимости от специфики условий на рабочем месте работники сферы здравоохранения подвергаются риску воздействия опасных биологических, химических и физических факторов. Сфера здравоохранения считается одной из наиболее опасных в плане развития профессиональных заболеваний, поскольку сотрудники постоянно имеют дело с различными заболеваниями и электрическими, магнитными и другими приборами [2]. И часто бывает так, что, борясь за здоровье пациентов, медицинские работники зачастую рискуют своим. Иногда профессиональные заболевания даже заставляют уйти из медицины.

Наиболее общим неблагоприятным фактором производственной среды медработников является загрязнение воздуха помещений аэрозолями лекарственных веществ, дезинфицирующих и наркотических веществ, которые в десятки раз могут превышать предельно допустимые концентрации (ПДК). Профессионально небезопасными в медицине являются многие факторы биологического, химического, физического характера и их комбинации (например, латексные перчатки). Постоянно существует угроза заражения медицинских работников инфекционными заболеваниями, в том числе и особо опасными. Из физических факторов, неблагоприятно влияющих на здоровье, наибольшее значение имеют различные виды ионизирующих и неионизирующих излучений (в последние годы отмечено наиболее опасное влияние дециметрового диапазона СВЧ-излучений). Кроме того, в процессе работы у работников сферы здравоохранения возникает перенапряжение отдельных органов и систем (центральной нервной системы (ЦНС), анализаторов, опорно-двигательной системы [3]. Затрудняет диагностику и лечение профессиональных заболеваний медицинских работников тот факт, что особенностью работы многих категорий медицинских работников является сочетанное воздействие вредных производственных факторов различной природы. Некоторые профессиональные группы медработников в процессе трудовой деятельности подвергаются неблагоприятному воздействию разнообразных химических веществ (лаборанты, члены хирургических бригад, анестезиологи, стоматологи, дезинфекторы, фармацевты и др.).

Общая заболеваемость медицинских работников сопоставима с таковой у работников отраслей, имеющих наиболее неблагоприятные условия труда. Среди факторов, влияющих на уровни показателей заболеваемости – неблагоприятные условия труда, неудовлетворительное медицинское обслуживание, низкая эффективность медицинских осмотров. Интересен тот факт, что наиболее неблагоприятные показатели здоровья среди медработников имеют врачи. В зоне особой уязвимости находятся следующие специальности: анестезиологи; реаниматологи; инфекционисты; патологоанатомы; хирургии. Кроме того, опасности подвержен и средний медперсонал. Профессиональные заболевания

медсестер объясняются тем, что они напрямую связаны с разнообразными лечебными манипуляциями. Именно медсестры чаще всего контактируют с инфекционными больными, подвергая себя риску заражения [4].

Классификация профессиональных заболеваний медицинских работников

По причине возникновения профессиональные заболевания медицинских сотрудников можно подразделить на следующие категории [2, 5] (Табл. 1)

Болезни верхних дыхательных путей у медицинских работников

Наиболее часто химические вещества поступают в организм медицинских работников ингаляционным путем. Химические вещества, как правило, оказывают прямое раздражающее действие на слизистые оболочки органов дыхания, глаз. В медицине широко применяются соединения хлора, серы, азотная, уксусная кислота, формальдегид и др. (используется в лабораториях, патологоанатомических отделениях, при дезинфекции и дезинсекции). Поражения верхних дыхательных путей: в основном развиваются воспалительные процессы слизистых оболочек верхних дыхательных путей (чаще всего, суб- и атрофические): хронический катаральный ринит – выделения из носа (слизистые и слизисто-гнойные), затруднение дыхания, переменная заложенность носа; хронический фарингит – чаще атрофический и катаральный [6, 7].

Другие профессиональные поражения при воздействии токсико-химических факторов

Заболевания крови токсико-аллергического генеза, которые могут возникнуть при контакте медицинских работников с ароматическими углеводородами (при проведении, например, лабораторных работ), с лекарственными препаратами (цитостатики, сульфаниламиды), встречаются крайне редко (сотые доли процента), проявляются анемией и/или геморрагическим диатезом. Поражения нервной системы – ранее ведущее место занимали острые и хронические отравления ртутью – в настоящее время практически не встречаются. При токсическом действии антибиотиков развивается, в основном, поражение сердечно-сосудистой и нервной систем, при развитии аллергических реакций возможна профессиональная бронхиальная астма (БА) [8].

Заболевания от воздействия физических факторов

Потенциально значимыми у медработников считаются прежде всего различные виды ионизиру-

щих и неионизирующих излучений, вызывающие:

- лучевую болезнь, местные лучевые поражения;
- вегето-сосудистую дистонию (ВСД), астеновегетативный, гипоталамический синдромы;
- местные повреждения лазерным излучением;
- вегетативно-сенсорную полинейропатию рук;
- новообразования, опухоли кожи, лейкозы [8].

Острая лучевая болезнь (ОЛБ)

По результатам анализа установлено, что на территории бывшего СССР (1949-1991 гг.) и Российской Федерации (1992-2012 гг.) имеются сведения о 39 инцидентах со 190 пострадавшими с диагнозом острой лучевой болезни с неравномерным по телу облучением (в т.ч. 4 после 1991 г. на территории РФ), из них 62 человека (в т.ч. один в 1997 г.) погибли в острый период [9]. ОЛБ развивается после кратковременного облучения ионизирующей радиацией всего тела в дозе более 50-100 Зв. В настоящее время может встречаться при авариях на промышленных, медицинских и дефектоскопических γ -установках. В зависимости от суммарной величины, мощности дозы, распределения по телу ОЛБ протекает с преимущественными поражениями кроветворения (1-10 Гр), кишечника (10-20 Гр), общими гемодинамическими и токсическими расстройствами (20-100 Гр) и мозговыми расстройствами (100 Гр). За время активного воздействия в органах и тканях возникают столь существенные нарушения, что обратимость их может оказаться в значительной степени ограниченной, а компенсаторные приспособления — недостаточными. Ввиду суммирования и кумулирования дозировок активных факторов трудно дать точные цифровые определения так называемых допустимых или предельно допустимых дозировок, так как изменяется восприимчивость тканей поражаемого организма. Допускается однократная доза внешнего облучения 3 бэр. в любые 13 последовательных недель (квартал) при условии, однако, что годовая доза не будет превышать 5 бэр. (1 бэр = 0,01 Зв) [8].

Хроническая лучевая болезнь (ХЛБ) – комплекс клинических синдромов, развивающихся в организме при хроническом пролонгированном или фракционированном облучении при условии, что дозы облучения значительно превышают допустимые в профессиональных условиях. У медицинских работников при контакте с рентгенодиагностической, терапевтической аппаратурой вероятность патологического действия рентгеновского и гамма излучения повышается в случаях плохой защиты трубки, пренебрежении средствами индивидуальной защиты, их изношенности или отсутствия, недостаточной изоляции персонала [8, 9].

В доклинический период ХЛБ возможны: астенические жалобы, нестойкая лейкоцитопения, неустойчивость артериального давления (АД). При легкой (1 степени) ХЛБ (суммарная доза 2,5-3 Зв)

выявляют нарушения нервно-сосудистой регуляции, общую слабость, расстройство сна, головную боль, у женщин – нарушения менструального цикла. Объективно при легкой степени ХЛБ: склонность к гипотонии, гипергидроз, акроцианоз, снижение тургора кожи. В общем анализе крови (ОАК) наблюдается тенденция к лейкопении, единичные мегалобласты. Средняя (II) степень тяжести ХЛБ развивается при воздействии суммарной дозы 4,0-6,0 Зв. Пациенты предъявляют жалобы на головную боль, головокружение, значительное снижение работоспособности, тошноту. Объективно: петехиальная сыпь на коже, кровоточивость и разрыхление десен, ангиопатия сетчатки, признаки ускоренной инволюции органа зрения. В ОАК – стойкая лейкопения, относительный лимфоцитоз, качественные изменения структуры ядра и протоплазмы клеток. В костном мозге угнетение эритропоэза, миелопоэза. Тяжелая степень отличается выраженными изменениями органического характера – атрофия слизистой желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), дистрофические изменения в сосудистой стенке, сердечной мышце, нервной системе и аплазии кроветворения. Объективно: геморрагический синдром, некротические процессы в полости рта, расшатывание и выпадение зубов. Больные адинамичны, жалуются на упорную головную боль, головокружение, рвоту, упорную бессонницу, потерю аппетита, носовые, десневые, маточные кровотечения, периодически теряют сознание. Развивается поражение сердечно-сосудистой системы (ССС) в виде различных нарушений ритма, сердечной недостаточности, центральной нервной системы (ЦНС) – в виде энцефалопатии, атаксии, вестибулярного синдрома. В ОАК развивается панцитопения [8].

Экспертиза трудоспособности при лучевой болезни

При начальных проявлениях заболевания – временное (до 1 года) отстранение от работы, связанной с воздействием ионизирующего излучения, с сохранением среднего заработка. При условии полного выздоровления возможно возвращение на прежнюю работу. Решение вопроса о переводе на другую работу на срок выше года по медицинским и профессиональным показаниям – через бюро медико-социальной экспертизы (МСЭ). При выраженных явлениях болезни – направление на МСЭ для установления степени утраты трудоспособности и трудовых рекомендаций. Причина инвалидности – «профессиональное заболевание». Возможность возвращения на работу для выполнения своих прежних трудовых обязанностей исключена [10, 11].

Лечение лучевой болезни

При ранних проявлениях болезни показаны щадящий режим и общеукрепляющие занятия (лечеб-

Классификация профессиональных заболеваний медицинских работников

Химико-токсичные заболевания	Они проявляются в отравлениях и интоксикациях людей. Причиной является воздействие на кожу человека растворов йода, камфоры, мышьяка, могут проявляться аллергические реакции и заболевания (например, бронхиальная астма)
Биологическое поражение	Оно возникает при взаимодействии медицинского персонала с пациентами, имеющими инфекционные заболевания (туберкулез, ВИЧ, вирусный гепатит)
Физическое и механическое поражение	Данная категория заболеваний свойственна сотрудникам, имеющим дело с лучевым оборудованием. Магнитное излучение воздействует на сердечно-сосудистую и нервную систему (гипоталамический синдром, онкологическая патология)
Гиподинамия	Данный тип заболеваний свойственен не только медицинскому персоналу, он возникает из-за малоподвижного образа жизни сотрудников. Гиподинамия возникает у работников, которые долгое время проводят в одном положении (хирург, стоматолог), и воздействует в первую очередь на опорно-двигательную систему: позвоночник, ноги, а также на органы зрения

ная гимнастика, полноценное питание, витамины, физиотерапия, седативная терапия, адаптогены). При ХЛБ II степени – стимуляция лейко- и тромбоцитопоза, антигеморрагические препараты, витамины, борьба с инфекционными осложнениями [8].

Профилактика развития лучевой болезни

Необходимо строгое соблюдение правил техники безопасности, с применением средств индивидуальной защиты. Крайне важным является своевременное и тщательное прохождение периодических медицинских осмотров (в первую очередь, динамика гемограммы). Кроме того, на работу с источниками ионизирующего излучения не допускаются лица: имеющие органическое поражение ЦНС, эпилепсию, выраженные невротические и астенические состояния, эндокринопатии, заболевания половых желез и нарушения овариально-менструального цикла, дерматиты, катаракту, все болезни системы крови, геморрагические диатезы, лейкопении, заболевания печени [8, 9].

Профессиональные новообразования

Впервые профессиональный рак описан в 1775 г. английским врачом Поттом — рак кожи трубчатых. Согласно этиологической классификации профессиональных новообразований, с наибольшей вероятностью у медицинских работников могут возникать опухоли кожи и лейкозы, развивающиеся вследствие воздействия физических факторов различного рода излучений: рентгеновского, радия и радиоактивных изотопов [12]. Профессиональные новообразования не имеют каких-либо специфических клинических симптомов, хотя при решении вопроса о профессиональном генезе заболевания необходимо учитывать следующие факторы:

- избирательность поражения тем или иным канцерогеном, наличие так называемых органов-мишеней, например, кожа у рентгенологов (рак кожи рентгенологов);
- достаточно длительная экспозиция профессионального канцерогена;

- присутствие фоновых и предопухолевых заболеваний;
- нередко наблюдается развитие плоскоклеточного рака по гистологической структуре;
- иногда длительный латентный период развития профессиональных опухолей, что существенно затрудняет их диагностику, т. к. за это время (иногда десятки лет) могут существенно измениться условия труда, профессиональная деятельность больного.

В процессе трудовой деятельности новообразования у медицинских работников могут развиваться в результате прямого действия канцерогена на ткани (рак кожи при действии радиации), либо путем воздействия на нейроэндокринные органы, иммунную систему. Большое значение при этом имеет степень чувствительности той или иной ткани к действию канцерогенного фактора, например, кроветворной ткани к радиации. Частота случаев злокачественных новообразований, обусловленных онкогенными производственными факторами, составляет около 5% от всех злокачественных опухолей человека. Рак кожи может развиваться у медицинских работников при несоблюдении правил противолучевой защиты. Опухоли кожи могут возникать как при воздействии рентгеновских лучей, так и при контакте с радиоактивными соединениями. Заболевание проявляется в виде гиперкератоза, эпителиомы, папиллом, лейкокератоза, рака. Опухоль возникает на коже рук, преимущественно на пальцах. Развитию рака предшествует хронический дерматит, характеризующийся гиперкератозом на ладонях с появлением в дальнейшем трещин, участков атрофии, гипер- и депигментации, выпадением волос, ломкостью ногтей. Иногда рак кожи сочетается с лейкозом. В тяжелых случаях на месте хронического дерматита возникают язвы. Предраковые заболевания разделяют на облигатные (пигментная ксеродерма и др.) и факультативные (поздние рентгеновские язвы с очагами атрофии и телеангиоэктазиями) [12].

Профессиональные лейкозы

Известно, что у лиц, профессионально контактирующих с ионизирующей радиацией (радиоло-

Меры безопасности при работе с ЛИ

Класс лазера	Меры безопасности
I	Не требуются
II	Предупредительные надписи: «Осторожно! Лазерное излучение!»
III	Средства индивидуальной защиты глаз, кожи, предупредительные надписи
IV	Выполнение строгих мер, включая защиту глаз, контроль помещения и системы предупреждения, дистанционное управление

ги, сотрудники рентгенологических кабинетов), при несоблюдении мер защиты могут развиваться лейкозы. Среди профессиональных лейкозов наиболее часто встречается миелолейкоз. Нередко ему предшествуют цитопенические изменения крови. Профессиональную природу заболевания подтверждает длительный (чаще более 10 лет) стаж работы в контакте с ионизирующим излучением [8, 12].

Острый миелобластный лейкоз – злокачественное новообразование системы крови, состоящее из морфологически незрелых клеток миелоидного ряда. Клиника острого лейкоза характеризуется тремя основными синдромами: анемическим, геморрагическим и язвенно-некротическим. Первые жалобы обычно на боли в горле, лихорадку с высокой температурой тела, затем появляется кровоточивость – вначале на слизистых оболочках полости рта, а позднее обнаруживаются кожные геморрагические проявления (петехии и экхимозы), гнойно-некротические изменения в горле. В крови отмечается увеличение числа лейкоцитов, бластные и полностью дифференцированные клетки, переходных форм нет (лейкемический провал). Идентификация лейкоза проводится по клеточному типу, определение которого возможно только в специализированных клиниках цитохимическими методами. Там же проводится лечение по программам, разработанным для каждого клеточного типа рака [8, 12].

Экспертиза трудоспособности у больных с профессиональными новообразованиями.

Все больные острым лейкозом нетрудоспособны. Бюро МСЭ устанавливает для таких пациентов необходимость в дополнительных видах компенсации ущерба здоровью (лекарства, дополнительное питание, уход и др.). В случае смерти больного компенсация ущерба распространяется на его иждивенцев.

При хроническом миелолейкозе имеет место изменение кроветворения в виде гиперпролиферации и нарушения дифференциации на уровне промиелоцитов и миелоцитов. По мере развития процесса подавляется эритробластический росток костного мозга, а миелопоэз и мегакариоцитарный ростки расширяются, миелоидные инфильтраты выходят за пределы костного мозга и развиваются в селезенке и печени. При прогрессировании болезни, резистентности к терапии проявляется тенденция к дифференциации миелоидных элементов вплоть до

гемоцитобластов и ретикулярных клеток, т. е. заболевание приобретает черты острого лейкоза [8, 12].

Воздействие лазерного излучения (ЛИ)

ЛИ – вынужденное (стимулированное) электромагнитное излучение оптического диапазона, получаемое с помощью лазера

Степень опасности ЛИ положена в основу классификации лазеров:

- 1 класс (безопасные) – выходное излучение неопасно для глаз;
- II класс (малоопасные) – опасно для глаз прямое или зеркально отраженное излучение;
- III класс (среднеопасное) – опасно для глаз прямое, зеркальное, диффузно-отраженное и/или опасное для кожи;
- IV класс (высокоопасное) – опасно для кожи, диффузно-отраженное.

ЛИ представляет опасность, в первую очередь, для органа зрения. Могут быть поражены сетчатка, роговица, радужка, хрусталик. Сетчатка наиболее уязвима из-за фокусирующих свойств собственной оптической системы. Лазерный луч, входя в глаз, может сфокусироваться роговицей и хрусталиком на малой площади сетчатки так, что плотность мощности в фокальном пятне окажется намного выше, чем плотность мощности падающего излучения. Второй критический орган при ЛИ – кожа. Отражающая способность кожного покрова в видимой части спектра высокая (могут возникать ожоги). Длительное воздействие ЛИ вызывает сдвиги в функционировании нервной, сердечно-сосудистой, эндокринной и иммунной систем [8, 13].

Меры безопасности при работе с ЛИ зависят от класса лазера (таблица 2)

При органической прогрессирующей патологии глаз, связанной с воздействием ЛИ, а также нервной системы (астеноорганический синдром) больные нуждаются в трудоустройстве, исключающем воздействие лучистой энергии и др. вредных производственных факторов. При функциональных изменениях нервной, сердечно-сосудистой систем – временный перевод на работу, не связанную с воздействием лучистой энергии и других вредных производственных факторов [8, 13].

Профессиональные заболевания, возникшие под воздействием ультразвукового облучения

Ультразвуковые методы диагностики и лечения широко используются в медицине. Физическая основа ультразвука (УЗ) – колебания от 18 до 1000 кГц, которые не слышимы ухом. Действие на организм УЗ зависит от интенсивности (уровня звукового давления): при мощности 1,5-3 Вт/см³ функциональные изменения нервной, эндокринной, сердечно-сосудистой систем; при мощности 3-10 Вт/см³ возникают необратимые изменения. Предельно допустимый уровень (ПДУ) контактного ультразвука 110 дБ или 0,1 Вт/см³. Подвергаться неблагоприятному воздействию УЗ в производственных условиях могут врачи и медицинские сестры, обслуживающие диагностическую, терапевтическую и хирургическую аппаратуру. Наиболее типичными для патологического действия УЗ являются периферические вегетативно-сосудистые расстройства и чувствительные нарушения – синдромы антидистонической или вегетативно-сенсорной полиневропатии. Через несколько лет от начала работы (3-5) могут появляться жалобы на онемение пальцев рук, парестезии в них, повышенную чувствительность рук к холоду. Объективно: мраморность, цианоз, бледность кистей, они холодные на ощупь. Снижение болевой чувствительности в руках развиваются в виде сначала «коротких» а затем «высоких перчаток», пастозность кистей, может быть ломкость костей. Повышаются пороги вибрационной чувствительности. При многолетнем стаже у медработников описаны сенсомоторные полинейропатии, остеопороз, остеосклероз дистальных отделов фаланг кистей [8].

Заболеемость, вызванная воздействием биологических факторов

Инфекционные и паразитарные заболевания медицинских работников однородны с той инфекцией, с которой работники находятся в контакте во время работы: туберкулез, токсоплазмоз, вирусный гепатит, сифилис, СПИД, микозы кожи и др. Они развиваются при контакте медработников в процессе производственной деятельности с инфекционными больными или инфицированными материалами, грибами-продуцентами, антибиотиками (работа в амбулаториях или стационарных медицинских учреждениях, аптеках, бактериологических лабораториях, предприятиях микробиологической медицинской промышленности) [8].

Таким образом, профессиональные заболевания у медицинских работников являются актуальной социально-медицинской проблемой. Круг заболеваний, которые могут возникнуть у медицинских работников во время их профессиональной деятельности, чрезвычайно широк, зачастую связан с воздействием нескольких вредных производствен-

ных факторов. Для профилактики развития профессиональных заболеваний медицинские работники должны соблюдать все предписанные правила по технике безопасности, регулярно проходить медицинские осмотры, своевременно проходить обследование при появлении первых симптомов заболевания, что позволит начать лечение на ранней стадии заболевания и профилактировать развитие осложнений.

Литература

1. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 N 323-ФЗ
2. Косарев В.В., Бабанов С.А. Профессиональные болезни: Учеб. пособие. — М.: Вузский учебник: ИНФРА-М, 2013. — 112 с.
3. Косарев В.В., Бабанов С.А. Профессиональные болезни. М. «Гэотар-Медиа», 2010. — 368 с.
4. *Oxford Handbook of Occupational Health*. Oxford University Press, 2013 — 944 p.
5. Косарев В.В., Бабанов С.А. Профессиональные болезни: Руководство для врачей. — Бином. Лаборатория знаний, 2011. — 422 с.
6. В. В. Косарев, С. А. Бабанов Справочник профпатолога: Справочник. — Феникс, 2011. — 304 с.
7. Бойко И.В. Работа терапевта с больными при выявлении признаков профессиональных заболеваний // Терапевт. 2011. № 7. С. 12–16.
8. Профессиональные болезни / Под редакцией академика РАН Н.А. Мужина, профессора С.А. Бабанова. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2018. 576 с.
9. Соловьев В. Ю., Барабанова А. В., Бушманов А. Ю. Радиационные инциденты с неравномерным облучением человека // Саратовский научно-медицинский журнал. 2013. Т. 9, № 4. С. 901–905.
10. Серебряков П.В. Особенности экспертизы профессионального канцерогенного риска // Гигиена и санитария. 2015. Т. 94. № 2. С. 69–72.
11. Бабанов С.А., Будаи Д.С., Байкова А.Г., Бараева Р.А. Периодические медицинские осмотры и профессиональный отбор в промышленной медицине // ЗНиСО. — 2018. — № 5 (302). — С. 48-53
12. Серебряков П.В., Рушкевич О.П. Вопросы экспертизы профессиональных злокачественных новообразований // В сборнике «Современные вопросы здоровья и безопасности на рабочем месте». Минск, 2017. С. 238–247.
13. Игнатова Е.Н. Место производственного контроля в системе управления профессиональными рисками: дисс. ... к.м.н. М., 2014. 148 с.