Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное учреждение высшего

профессионального образования

Кафедра Биологии

Реферат

Парапрофессиональные заболевания. Синдром больных зданий

Пенза 2010

**Парапрофессиональные заболевания**

Реальная возможность переноса производственных вредных веществ с рабочего места домой в настоящее время не вызывает сомнения. Известны многочисленные случаи возникновения так называемых парапрофессиональных заболеваний у членов семей, в первую очередь у детей, причиной которых являлись загрязненные одежда и обувь.

Описаны случаи возникновения парапрофессиональных заболеваний у детей, родители которых работали на производстве, связанном с применением свинца. У детей были обнаружены клинические проявления свинцовой интоксикации, а в моче – высокое содержание этого металла. Похожие наблюдения сделаны и в отношении ртути, бериллия и других химических соединения, в частности асбеста. У женщин, мужья которых профессионально связаны с асбестом, отмечены случаи возникновения злокачественных опухолей легких.

Таким образом, человек даже в помещении постоянно подвергается воздействию целого ряда факторов различной природы и, как правило, малой интенсивности. Вместе с тем, их комбинированное действие может привести к развитию различного рода заболеваний или болезненных состояний.

**Силикоз**

***Общие сведения***

Силикоз (от лат. silicium — “кремний”), или халикоз (от греч. chalix — “известковый камень”) представляет собой заболевание, которое развивается в результате длительного вдыхания пыли, содержащей свободную двуокись кремния. Большая часть земной коры содержит кремнезем и его окислы. Песок обычно содержит 60 % диоксида кремния. Однако его частицы слишком велики, чтобы достичь периферии легких. Только мелкие частицы, попадающие в бронхиолы и альвеолы, способны вызвать их повреждение. Кремний, особенно его частицы размерами 2—3 нм, является мощным стимулятором развития фиброза. В развитии силикоза играют также большую роль количество и длительность воздействия кремния. Примерно 10—15 лет работы в условиях производственного запыления без респираторов способны вызвать силикоз.

***Патогенез***

В настоящее время развитие силикоза связывают с химическими, физическими и иммунными процессами, возникающими при взаимодействии пылевой частицы с тканями. При этом не исключается значение механического фактора.

По современным представлениям патогенез силикоза включает в себя следующие этапы:

* ингаляцию частиц кремния диаметром менее 2 мкм с проникновением их в терминальные отделы воздухоносных путей (бронхиолы, альвеолы);
* поглощение (фагоцитоз) этих частиц кремния альвеолярными макрофагами;
* гибель макрофагов;
* высвобождение содержимого погибших клеток, в том числе и частиц кремния;
* повторный фагоцитоз частиц кремния другими макрофагами и их гибель;
* появление волокнистой гиалинизированной соединительной ткани;
* возможное развитие дальнейших осложнений.

Согласно иммунологической теории при воздействии двуокиси кремния на ткани и клетки и при их распаде появляются аутоантигены, что ведет к аутоиммунизации. Возникающий при взаимодействии антигена и антител иммунный комплекс оказывает патогенное влияние на соединительную ткань легких, в результате чего образуется силикотический узелок. Однако специфических антител пока не обнаружено.

***Клинические проявления***

Согласно иммунологической теории при воздействии двуокиси кремния на ткани и клетки и при их распаде появляются аутоантигены, что ведет к аутоиммунизации. Возникающий при взаимодействии антигена и антител иммунный комплекс оказывает патогенное влияние на соединительную ткань легких, в результате чего образуется силикотический узелок. Однако специфических антител пока не обнаружено.

В дальнейшем по мере прогрессирования пневмокониотического процесса и возникновения в легких участков массивного фиброза одышка может отмечаться при небольшом физическом напряжении и даже в покое. Усилению одышки в значительной мере способствуют присоединяющийся хронический бронхит, особенно с нарушением бронхиальной проходимости, и бронхиальная астма.

Наряду с развитием фиброзного процесса в легких кварцсодержащая пыль вызывает изменения и в слизистой оболочке верхних дыхательных путей и бронхов в виде гипертрофического процесса с последующим переходом его в субатрофический или атрофический.

***Лечение***

Силикоз нельзя вылечить. Однако если человек на ранней стадии болезни прекращает контакт с песком, прогрессирование силикоза может остановиться.

При затруднении дыхания приносят пользу препараты, используемые при хронических обструктивных заболеваниях легких, например лекарства, расширяющие дыхательные пути и облегчающие освобождение их от мокроты.

Поскольку пациенты с силикозом имеют высокий риск развития туберкулеза, они должны проходить регулярные обследования, включающие кожную туберкулиновую пробу.

**Бериллиоз**

***Патогенез***

Бериллий и его соединения обладают поливалентным действием: раздражающим, общетоксическим, аллергическим, канцерогенным и эмбриогенным. Особо необходимо выделить способность растворимых соединений бериллия вызывать тяжелые неспецифические реакции аллергического типа, основной точкой приложения которых в большинстве случаев являются легкие. Проникая в дыхательные пути, мелкодисперсные частицы соединения бериллия в силу выраженного раздражающего действия обусловливают развитие ларингита, трахеита, бронхо-бронхиолита, альвеолита. Выраженная воспалительная реакция со стороны окружающей бронхи интерстициальной ткани в виде перибронхита и перибронхиолита в дальнейшем может способствовать развитию и перибронхиального, и интерстициального пневмосклероза.

Иммунологическую концепцию патогенеза бериллиоза, получившую признание в ряде стран, предложили в 1951 г. Стернер и Эйзенбад. По их мнению, бериллий, попадая в организм, образует с белками ткани и плазмы коллоидальные преципитаты, которые играют роль антигенов. В настоящее время экспериментальными работами подтверждены гаптенные свойства бериллия. Образовавшийся комплекс “бериллий — белок” может приобретать антигенные свойства с последующим развитием гиперергических реакций замедленного типа.

***Клинические проявления***

При острой интоксикации бериллием выделяют несколько основных синдромов. Острые катаральные риниты, острые фарингиты, трахеиты носят относительно легкий характер. Воспаление слизистой оболочки верхних дыхательных путей определяется раздражающими свойствами соединений бериллия. При устранении контакта эти изменения полностью исчезают через 24—48 ч даже без специального лечения.

При объективном обследовании отмечается гиперемия слизистой оболочки верхних дыхательных путей. В легких выслушиваются сухие свистящие хрипы, на рентгенограмме определяется усиление бронхососудистого рисунка.

При поражении глубоких отделов дыхательных путей развиваются бронхобронхиолит и токсическая пневмония. Они характеризуются бурным началом. Больные жалуются на одышку, затрудненное дыхание, кашель со скудной мокротой, неопределенные боли в грудной клетке. В легких выслушивается большое количество разнокалиберных средних и мелкопузырчатых влажных хрипов. По мере вовлечения в патологический процесс альвеол присоединяется крепитация.

Таким образом, в остром периоде тяжелых интоксикаций наблюдается редко встречающаяся в клинической практике у взрослых картина капиллярного бронхобронхиолита. Мокрота в начале слизистая. Позднее в связи с нередким осложнением бронхиолита вторичной инфекцией она становится более обильной и приобретает слизисто-гнойный характер.

В клинической картине различают периоды:

* скрытый, продолжительностью 3—6 ч;
* период выраженных клинических проявлений с ознобом, высокой лихорадкой (до 39—40 °С), головной болью, чувством стеснения в груди, кашлем; общей продолжительностью 6—8 ч;
* период разрешения, характеризующийся быстрым падением температуры до нормальных величин, проливным потом, улучшением самочувствия.

Клинические формы кожных поражений при контакте с бериллием и его соединениями проявляются в виде контактных и аллергических дерматитов, экзем, язв, бериллиевых гранулем. Чаще всего поражения кожи развиваются при контакте с фтористыми солями бериллия. От воздействия чистого металла, окисей и гид-роокисей бериллия как аллергические, так и контактные дерматиты возникают редко. Относительно меньшее значение имеют сульфаты и хлориды бериллия.

***Лечение***

При острых отравлениях необходимо прежде всего организовать мероприятия, направленные на предотвращение попадания в организм соединений бериллия. В последующем лечебная тактика должна быть направлена на борьбу с такими серьезными проявлениями заболевания, как острая дыхательная недостаточность, коллапс, отек легких. При оказании неотложной помощи последовательность проведения лечебных мероприятий определяется степенью тяжести поражения, его характером и локализацией.

При остром назофарингите и трахеите для ликвидации воспалительных явлений верхних дыхательных путей назначают теплые щелочные ингаляции. В нос закапывают 2—3%-ный раствор эфедрина. Показаны симптоматические средства, купирующие кашель, и десенсибилизирующие препараты. При резком рефлекторном отеке гортани с развитием механической асфиксии вводят глюкокортикоиды, антигистаминные препараты. Если лечение неэффективно, необходима трахеостомия.

При лечении больных бериллиозом широко используются антигистаминные, противовоспалительные, сердечные средства, препараты бронхолитического, отхаркивающего действия, оксигенотерапия.

**парапрофессиональный синдром здание больной**

**Аллюминоз**

***Общие сведения***

“Алюминиевое легкое”, или алюминоз легких, — профессиональное заболевание, развивающееся в результате вдыхания алюминиевого дыма или алюминиевой пыли с высокой концентрацией частиц металла диаметром менее 5 мкм.

Алюминоз относится к группе так называемых металлокониозов. Многие виды металлической пыли могут вызывать развитие пневмокониотического процесса. В то же время следует отметить, что металлокониозы встречаются сравнительно редко, так как в производственных условиях пыль металлов обычно содержит различные примеси, в том числе и SiO2.

Так называемые чистые металлокониозы характеризуются преимущественно медленным развитием и отсутствием тенденции к прогрессированию легочного фиброза. Из металлокониозов наиболее распространены сидероз и алюминоз.

***Клинические проявления***

Клиническая картина алюминоза характеризуется довольно выраженной симптоматикой. Уже в начальных стадиях заболевания могут появляться жалобы на одышку, боли в грудной клетке, кашель, общую слабость, возможны потеря аппетита, иногда боли в желудке, тошнота, запоры, «рвущие» боли во всем теле, дерматит. При объективном обследовании обнаруживаются признаки хронического бронхита и эмфиземы легких. По мере прогрессирования пневмокониотического процесса указанные изменения нарастают, появляются признаки дыхательной недостаточности.

В анализах крови — увеличение количества лимфоцитов и эозинофилов.

***Лечение***

Основные принципы лечения и экспертизы временной нетрудоспособности при аллюминозе те же, что и при силикозе. Однако хочется упомянуть про гомеопатическое лечение. Как известно, у каждого яда есть противоядие. Так, своеобразными антидотами при “алюминиевой болезни” могут служить различные соединения алюминия в гомеопатических разведениях (продающиеся в гомеопатических аптеках). Из-за микродозы они не токсичны (в одной гомеопатической крупинке может быть всего пара молекул алюминия.

**«Синдром больных зданий»**

Так называемая «внутренняя окружающая среда» является созданием современной эпохи. В совсем недавнем прошлом, здания, в известной степени, всегда были открыты для притока внешнего воздуха и функционировали в системе, которую можно назвать как естественная вентиляция. Однако технический прогресс позволил довольно значительно отделять помещения зданий от внешней среды, закачивая и распространяя воздух в них путем искусственной вентиляции и одновременно заполняя их разнообразными химическими частицами от испускающих их строительных материалов и других объектов. Жалобы на плохое самочувствие и описание случаев заболеваний, связанных с проживанием или пребыванием в таких зданиях, стали очень распространенными, вследствие чего были предложены *несколько категорий таких заболеваний*:

* *Контактная передача от больного к здоровому стандартных инфекционных заболеваний типа туберкулеза или леогинеллез;.*
* *Аллергические реакции на внутренние аллергены, типа клещей домашней пыли, пыльцу растений или споры и метаболиты грибов;*
* *Раздражающие действие химических веществ, находящихся в окружающей среде и ею «испускаемых»;*
* *Отравление угарным газом, связанное с интенсивным курением в помещениях или выхлопными газами двигателе;*

Под термином ***«синдром больных зданий»*** (СБЗ) следует понимать появление различных жалоб и признаков нарушения здоровья у людей вскоре после вселения в законченные строительством новые административные или жилые здания. Считается, что основной причиной возникновения проблемы СБЗ является увеличение степени герметичности (уменьшение притока наружного воздуха) и широкое применение синтетических материалов при строительстве и мебелировке современных, в первую очередь офисных, ощущений.

Жалобы на плохое самочувствие, развитие болезненных состояний связаны либо с качеством строительных или отделочных материалов, либо с функционированием санитарно-технического оборудования. Причиной их возникновения чаще всего является превышение допустимых уровней содержания в воздушной среде помещений тех или иных химических веществ, например формальдегида (раздражение глаз и слизистых путей). Очевидно, что патогенез СБЗ является многофакторным, включающим в себя целых комплекс взаимодействующих между собой факторов внутренней среды помещений (табл. ***«Факторы жилища и их влияние на здоровье»)***

Существует две категории «больных» зданий:

* *«Временно больные» здания;*
* *«Постоянно больные» здания;*

*Факторы жилища и их влияние на здоровье*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Факторы | Параметры | Влияние на здоровье |
| Планировочные и инженерно-технические | *Жилая площадь, высота потолков, воздушных куб, кратность воздухообмена* | *Состояние хронической усталости, астенических синдром* |
| Микроклиматические | *Температура воздуха, пола, стен, относительная влажность, скорость движения воздуха* | *Простудные заболевания, ОРЗ, грипп, бронхиты и т.п.* |
| Световая среда | *Естественное искусственное освещение, инсоляция* | *Утомление глаз, расстройство зрения, головные боли, апатия* |
| Воздушная среда | *Химические вещества органической и неорганической природы, асбест, пыль, биоаэрозоли, ионизация* | *Аллергические, онкологические и сердечно-сосудистые заболевания; заболевания дыхательной системы, хронические интоксикации* |
| Физические | *Шум, вибрация, электромагнитное поле, инфразвук, статическое электричество* | *Астенический синдром, ослабление слуха, сосудисто-вегетативные расстройства, неврозы, лейкозы* |
| Ионизирующее излучение | *Радон* | *Опухоли легких* |

***Обычные признаки «синдрома больных зданий»***

Из списка заболеваний, данных выше, должно быть ясно, что при данном синдроме возможно проявление довольно разнообразных симптомов. Поэтому при исследовании должны быть выявлены жалобы, которые встречаются у многих людей, находящихся в таких зданиях. Жалобы обычно включают довольно острые проявления, например: головную боль, раздражение слизистых носа, глаз и глотки, сухой кашель, сухость или зуд кожи, головокружение и тошноту, трудности с концентрацией внимания, усталость и чувствительность к запахам. Причины таких симптомов обычно непонятны.

Главные ключевые подходы к определению самого здания как причине заболевании:

* присутствие симптомов при работе или проживании в здании;
* исчезновение симптомов после отъезда из здания и во время проживания/работы некоторое время в другом месте;
* возвращение симптомов при возвращении в здание,
* наличие симптомов у многих лиц. Надо помнить, что после покидания здания жалобы могут еще некоторое время сохраняться. Как правило, может быть какое-то небольшое число индивидуумов, которых эти проблемы затрагивают более сильно, большее число имеет умеренные симптомы и еще некоторая часть - вообще не имеет симптомов.

***«Временно больные» здания***

Категория «временно больных» зданий, как правило, включает в себя недавно построенные или недавно реконструированные здания, в которых частота и интенсивность проявления болезненных симптомов ослабевает с течением времени. В большинстве случаев (примерно через полгода) они исчезают совсем, что связано либо со значительным уменьшением эмиссии летучих компонентов, содержащихся в строительных и отделочных материалах, либо с устранением первопричины заболевания (например, замена линолеума, выделяющего повышенные концентрации токсических веществ, на другой безопасный для здоровья материал). Поэтому здания этой категории обычно не рассматриваются в контексте СБЗ.

***«Постоянно больные» здания***

Для этой категории можно говорить о СБЗ. Отличительной особенностью СБЗ является то, что симптомы расстройства здоровья у людей возникают при нахождении в помещениях, параметры окружающей , в том числе воздушной, среды не превышают общепринятых пороговых значений (предельно-допустимая концентрация – ПДК). При данном синдроме у лиц, находящихся в подобных помещениях, появляются жалобы на слабость, головные боли, раздражение конъюнктивы глаз, слизистых оболочек носа и горла, нарушение вкусовых ощущений и т.д. Эти явления исчезали или значительно уменьшались, как только обитатели таких зданий выходили на улицу.

*Симптомы, связанные с «синдромом больных зданий»*

|  |  |
| --- | --- |
| Группа симптомов | Признаки |
| *Сенсорное раздражение* | Покраснение и раздражение глаз, сухость в носу и/или в горле, саднение и боль в горле, охриплость голоса и изменение его тембра |
| *Раздражение кожи* | Покраснение кожных покровов, сухость кожи, зуд, чувство жжения, боль |
| *Астенические реакции* | Повышенная утомляемость, ухудшение памяти, невозможность сосредоточиться, заторможенность, сонливость, головная боль, головокружение, тошнота |
| *Специфические реакции* | Насморк, слезотечение, астматические явления у не астматиков, хрипы в легких |

Есть все основания полагать, что качество воздуха, в первую очередь его химический состав, имеет важное значение в возникновении СБЗ. Однако во многих случаях уровни концентраций химических веществ слишком низки, чтобы служить причиной появления вышеуказанных симптомов (табл.

***Симптомы, связанные с «синдромом больных зданий*»**)

С другой стороны, убедительно доказано, что количество органических соединений в воздухе помещений, связанных с возникновением СБЗ, намного больше, чем в наружном воздухе рядом со зданием и в большинстве случаев их концентрации выше.

Вероятной причиной СБЗ является эффект синергизма токсического действия десятков, а то и сотен органических веществ различных химических классов, присутствующих в воздушной среде помещений, который во много раз может превосходить эффект вредного действия отдельно взятого химического вещества.

Физиологические механизмы, обусловливающие возникновение и поддержание СБЗ, еще недостаточно изучены. Считается, что одним из таких механизмов могут оказаться подострые реакции организма на экологический стресс, вызванные постоянными усилиями организма человека распознать искусственные химические соединения, которые присутствуют в воздушной среде помещений.

Феномен СБЗ еще предстоит изучить в теоретическом и научном плане. Практическая же сторона этого вопроса заключается в том, что лечащий врач должен помнить о СБЗ, особенно если ему предстоит обслуживать коллективы банковских служащих, коллективы страховых, торговых, посреднических и других компаний, работающих в новых современных зданиях и помещения, в каждом пятом из которых, по данным зарубежных исследователей, возникают описанные выше симптомы.

**Литература**

1. Руководство по профессиональным заболеваниям / Под ред. Н.Ф. Измерова, – М.: Медицина, 1983
2. Медицинская экология: Учеб. пособие для высш. учеб. заведений / Под ред. А.А. Королева, – М.: Академия. 2003

Размещено на