

ВЛИЯНИЕ ЗАПЫЛЕННОСТИ ВОЗДУХА НА БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА РАБОТНИКОВ ЛЬНОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Студенты – Утенков А.П., 10 от, 4 курс, ИТФ;

Веремейчик А.П., 2 мот, 3 курс, ФТС

Научные руководители – Мисун Л.В., д.т.н., профессор;

Севастьяк Т.В., аспирант

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», Минск, Республика Беларусь

Жизненной средой человека является окружающая его воздушная среда. Вместе с вдыхаемым воздухом в организм человека попадает 53,3 % всех вредных веществ, имеющих гигиенические регламенты. Таким образом, большая часть ксенобиотиков поступает в организм через органы дыхания [1]. В результате длительного воздействия пыли снижаются защитные иммунобиологические функции организма, что приводит к возрастанию заболеваемости с временной и длительной нетрудоспособностью [1-2].

Пыль в организм человека может попадать различными путями, но ее поступление через органы дыхания является наиболее опасным, так как легкие имеют очень большую поверхность (до 150 м²), а за рабочую смену человек вдыхает от 10 до 50 м³ воздуха.

Пыли от льноперерабатывающего производства малотоксичны, но оставаясь в легких длительное время постепенно вызывают разрастание вокруг каждой пылинки соединительной ткани, которая не способна поглощать кислород из вдыхаемого воздуха и выделять углекислоту. В результате развивается специфическое заболевание легких - пневмокониоз. Частицы размерами больше 10 мкм при вдохах практически полностью задерживаются в верхних дыхательных путях (носоглотке, трахеях, крупных и средних бронхах). При этом частицы пыли, особенно угловатые, раздражают и повреждают слизистые оболочки верхних дыхательных путей. В начальной стадии это вызывает воспаление слизистых оболочек, першение в горле. Затем появляется сухость слизистых, хрипота и сухой кашель. В последствии хроническое воспаление слизистых приводит к возникновению ринитов, фарингитов и бронхитов.

Кроме того, рассматриваемая категория пыли обладает аллергенными свойствами вызывая носовую и бронхиальную астму.

Производственная пыль может вызывать также целый ряд неспецифических заболеваний. Установлено, что в результате многолетней работы в условиях значительного запыления воздуха происходит постепенное истончение слизистой оболочки носа и задней стенки глотки. При очень высоких концентрациях пыли отмечается выраженная атрофия носовых раковин, особенно нижних, а также атрофия слизистой оболочки верхних дыхательных путей. Действие пылей на кожу, прежде всего, вызывает ее раздражение. Вследствие этого возникают неприятные ощущения, зуд и воспаление кожных покровов. Частицы пыли закупоривают потовые и сальные железы, затрудняя их функции. Это приводит к сухости кожи, трещинам и сыпи.

Пыль, попавшая в глаза, вызывает конъюнктивит, что выражается в покраснении, слезотечении, а иногда в припухлости и нагноении глаз.

Проникновение пыли через органы дыхания приводит к существенному изменению состояния организма. Возрастает чувствительность работающих к вредным примесям, широкое распространение получают хронические бронхиты, альвеолиты, гранулематозы и фиброзы. Увеличивается число больных аллергией, бронхиальной астмой и различными формами пневмокониоза. Возрастает заболеваемость раком легкого, который вышел на первое место среди онкологических заболеваний. В связи с этим особого внимания требуют заболевания органов дыхания работников льноперерабатывающих предприятий, вызванные неблагоприятными факторами производственной среды, главным из которых является повышенная запыленность воздуха рабочих зон.

В защите органов дыхания от вредного воздействия пыли участвуют несколько взаимосвязанных систем и механизмов [1]:

- система механического обеспыливания воздуха в верхних дыхательных путях;
- механизм (эскалатор) удаления бронхиального секрета, содержащего посторонние пылевые включения;
- клеточные системы захвата, биотрансформации и обезвреживания частиц пыли.

Эффективная профилактика профессиональных пылевых болезней предполагает технологические и санитарно-гигиенические ме-

роприятия, направленные на снижение пылевыведений, средства индивидуальной защиты, лечебно-профилактические мероприятия. Основным критерием эффективности борьбы с пылью является соблюдение установленной ГОСТом предельно допустимой концентрации пыли (ПДК).

Систематический контроль за состоянием уровня запыленности осуществляют лаборатории центров санэпиднадзора, заводские службы по охране труда. На администрацию предприятий возложена ответственность за поддержание условий, препятствующих превышению ПДК пыли в воздушной среде. При разработке оздоровительных мероприятий основные трудо-охранные требования должны предъявляться к технологическим процессам и оборудованию, вентиляции, строительно-планировочным решениям, использованию средств индивидуальной защиты. Очень важен медицинский контроль за состоянием здоровья работающих. В соответствии с действующими правилами обязательным является проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров. Основная задача периодических осмотров - своевременное выявление ранних стадий заболевания и предупреждение развития пневмокониоза, определение профпригодности и проведение эффективных лечебно-профилактических мероприятий.

Среди профилактических мероприятий, направленных на повышение реактивности организма и сопротивляемости пылевым поражениям легких, наибольшую эффективность обеспечивают: ультрафиолетовое облучение в фотариях, тормозящее склеротические процессы; щелочные ингаляции, способствующие санации верхних дыхательных путей; дыхательная гимнастика, улучшающая функцию внешнего дыхания; диета с добавлением метионина и витаминов.

Список использованных источников

1. Величковский, Б.Т. Проблема профессиональных и экологически обусловленных заболеваний органов дыхания /Б.Т.Величковский// Гигиена и санитария. 1992. – М. – С. 46-49.
2. Измеров, Н.Ф. Профессиональные болезни: Руководство для врачей /, Н.Ф. Измеров, А.М. Монаенкова, Л.А. Тарасова и др. – М.: Медицина, 1996. – 479 с.