

3. *Пристром, М. С.* Терапия и реабилитация сердечно-сосудистых заболеваний у пожилых людей. — Минск: Белорусская наука, 2007. — 415 с.

4. *Фролькис, В. В.* Старение и увеличение продолжительности жизни / В. В. Фролькис. — Л.: Наука, 1988.

5. *Franklin, B. A.* Coronary revascularization and medical management of coronary artery disease: changing paradigms and perceptions // Eur. J. Cardiovasc. Prev. Rehab. — 2006. — Vol. 5. — P. 669–673.

УДК 613.15:312.921

ВЛИЯНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ГОРОДСКОГО НАСЕЛЕНИЯ

Козак Д. Н., Селюкова А. А.

Научный руководитель: ассистент М. А. Чайковская

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

В формировании здоровья населения значительную роль играет состояние окружающей среды — совокупность природных и измененных деятельностью человека естественных факторов. Необходимость практического решения проблемы охраны окружающей среды и здоровья населения общепризнана на государственном уровне во многих странах мира и причисляется к числу важнейших глобальных международных проблем [1].

Цель

Анализ и систематизация данных о влиянии загрязнения атмосферного воздуха на здоровье городского населения.

Материалы и методы исследования

Материалом исследования являлись публикации, содержащие информацию об особенностях влияния загрязнителей атмосферного воздуха на здоровье городских жителей, размещенных в англоязычных ресурсах PubMed (U.S. National Library of Medicine) и ряде русскоязычных изданий за период с 1960 по 2014 гг.

Результаты исследования и их обсуждение

Приоритетные специфические загрязнители, хотя и содержатся в атмосферном воздухе г. Гомеля в относительно малых концентрациях, способны оказывать существенное влияние на качество жизни населения. Ввиду этого их мониторинг, наряду с основными атмосферными загрязнителями, является актуальным. Таковыми загрязнителями для г. Гомеля являются: формальдегид, фенол, фтористый водород, аммиак. По результатам анализа республиканского мониторинга содержания данных веществ в атмосферном воздухе в г. Гомеле, в целом (как и по всей Республике Беларусь) отмечается тенденция к снижению как среднегодового содержания, так и максимального разового уровня загрязнения. Отдельное же место, на данный момент, отведено проблеме содержания формальдегида.

Загрязнение атмосферного воздуха формальдегидом (2-й класс опасности) является серьезной проблемой для крупных промышленных центров, поскольку основополагающее влияние на выброс данного загрязнителя оказывают передвижные источники (по разным данным до 90 %) загрязнения. Значительный вклад в повышение уровня формальдегида в весенне-летний период составляют фотохимические реакции окисления углеводородов, однако достоверных методик, оценки данных процессов на сегодняшний день не разработано.

При ингаляционном пути воздействия малых концентраций формальдегида на организм отмечают раздражение слизистых оболочек дыхательных путей, глаз, головную боль, тошноту, однако порог возникновения данных симптомов принят на уровне $2,4 \text{ мг/м}^3$, что составляет 200 ПДКсс, т. е. учитывая средние суточные по Беларуси концентрации, можно исключить подобное действие на население [3, 4].

Для формальдегида характерно мутагенное действие, что неоднократно было подтверждено в опытах на дрозофилах, растениях, бактериях. Воздействие данного характера обусловлено блокадой аминокислот в структуре генных протеинов.

Тератогенное действие формальдегида было выявлено также на эмбриональное развитие при опыте на белых крысах. При действии формальдегида уже в концентрации $0,012 \text{ мг/м}^3$ отмечалось уменьшение средней продолжительности беременности на 14–15 %; уменьшение количества плодов в пересчете на одну самку; снижение веса родившихся крысят [5, 6].

Ввиду подобных вариантов действия формальдегида на природные объекты, можно сделать предположения о подобном действии формальдегида на человека. Однако ввиду малого количества исследований конкретных корреляций действия формальдегида и возникновения каких-либо изменений либо патологий организма судить о достоверности таких выводов сложно.

Фенол (2-й класс опасности) также являясь опасным загрязнителем способен быть причиной ухудшения качества жизни людей. При хроническом действии фенола, содержащегося в атмосферном воздухе, основное действие на организм человека связывают с чувством общего недомогания, тошнотой, чувством опьянения, головокружения, однако ввиду малого времени нахождения фенола в организме, последствий такого действия, как правило, не имеет. На сегодняшний день доказательств канцерогенных свойств фенола в невысоких концентрациях (фармакологические концентрации; концентрации, незначительно превышающие ПДК) нет. Источниками загрязнения фенола атмосферного воздуха городов являются химические, металлургические заводы, мебельные производства, предприятия кожевенной индустрии.

Аммиак (2-й класс опасности) также может иметь пагубное действие на человека. Такое действие в подавляющем большинстве случаев связано с экстремальными ситуациями (авариями), когда содержание его в атмосферном воздухе способно превышать ПДК м.р. в несколько десятков (сотен) раз. Действие же аммиака в малых концентрациях связывают с возбуждением нервной системы, раздражением дыхательных путей, что собственно, успешно применяется в медицине (простейший пример: нашатырный спирт). Аварийные ситуации, связанные с выбросами аммиака связаны с широким его использованием (до недавнего времени) в холодильных установках различных производств. Естественные риски использования аммиака также имеют химические предприятия.

Фтористый водород (1-й класс опасности) может проявлять серьезное поражающее действие ввиду своих агрессивных химических свойств в присутствии воды (легко растворяется в ней). Соответственно, действие его на слизистые оболочки и поверхностные покровы человека в дозах, превышающих ПДК, может нанести существенный вред здоровью. Механизм действия фтористого водорода определяется его способностью к образованию нерастворимых солей. При попадании в кровь он может связать ионы кальция плазмы крови, что может существенно повлиять на гомеостаз организма. Источниками загрязнения атмосферного воздуха этим загрязнителем являются предприятия химической отрасли.

Вывод

Исследования, проведенные различными авторами, установили влияние атмосферных загрязнителей на различные системы организма человека. Накопление информации о механизме и степени влияния факторов окружающей среды на здоровье населения, количественное описание существующих закономерностей в системе «окружающая среда — здоровье» позволяет оптимизировать разработку и реализацию природоохранных мероприятий. Перспективным направлением исследований является верификация степени выраженности факторов риска для здоровья человека.

ЛИТЕРАТУРА

1. Влияние эколого-гигиенических факторов среды обитания на распространение болезней органов дыхания у населения Приморского края / П. Ф. Кику [и др.] // Гигиена и санитария. — 2012. — № 5. — С. 25–29.
2. IPCS: Environmental Health Criteria 89, Formaldehyde. — Geneva: WHO, 1988. — 219 p.
3. Kirschner, P. Determination of aldehydes / P. Kirschner // Peak HP. — 1994. — № 2. — P. 7–10.
4. Нагорный, П. А. О вредном действии формальдегида в низких концентрациях / П. А. Нагорный // Гиг. труда и профзаболевания. — 1978. — № 6. — С. 42–44.
5. Гофмеклер, В. А. Изучение тератогенного действия формальдегида в эксперименте по данным морфологических исследований / В. А. Гофмеклер, Т. И. Бонашевская // Гиг. и сан. — 1969. — № 5. — С. 92–94.
6. Засухина, Г. Д. Индуцированные формальдегидом мутации вируса западного лошадиного энцефаломиелита / Г. Д. Засухина // Бюлл. эксп. биологии. — 1963. — № 9. — С. 73–76.
7. Суворов, А. В. Справочник по клинической токсикологии / А. В. Суворов. — Нижний Новгород: НГМА, 1996. — 180 с.

УДК 616.216.2-001.514-089.22

ПРИМЕНЕНИЕ НАРУЖНОЙ ИММОБИЛИЗАЦИИ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ ВДАВЛЕННЫХ ОСКОЛЬЧАТЫХ ПЕРЕЛОМОВ ЛОБНОЙ ПАЗУХИ

Козел И. С., Шуркало В. В.

Научный руководитель: ассистент А. А. Боровский

**Учреждение образования
«Белорусский государственный медицинский университет»
г. Минск, Республика Беларусь**

Введение

По данным ВОЗ, актуальность черепно-мозговой травмы (ЧМТ) увеличивается из года в год [1]. Часто черепно-мозговая травма сопровождается переломами костей свода и основания черепа, переломами костей лицевого черепа [2] и сопровождается нарушением функций носа и околоносовых пазух, развитием посттравматического синусита, а иногда и внутричерепных осложнений [2]. Известно, что при смещении костных отломков от 0 до 2 мм эффективным является консервативное лечение, при смещении костных отломков более чем на 3 мм, необходимо хирургическое вмешательство.

Цель

Разработать метод хирургического восстановления целостности стенок лобной пазухи с использованием наружной иммобилизации отломков, определить показания, оценить косметическую и функциональную эффективность.

Материалы и методы исследования

Нами обследованы и пролечены 6 пациентов с переломом костных стенок лобной пазухи (все мужчины, в возрасте от 16 до 27 лет). Всем пациентам было проведено общеклиническое и оториноларингологическое обследование, рентгенологическое исследование придаточных пазух носа (ППН) с использованием компьютерной томографии (КТ) ППН, а также бактериологическое исследование отделяемого из ППН, полученного итраоперационно. У всех пациентов имелся вдавленный оскольчатый перелом наружной стенки лобной пазухи со смещением костных отломков от 7 до 10 мм. У двух пациентов была повреждена так же внутренняя стенка лобной пазухи. У 2 больных по данным КТ в травмированной лобной пазухе визуализировался подушкообразный отек слизистой оболочки, в центре воздух. У 3 отмечалось снижение пневматизации, что указывало на наличие в пазухе крови. У одного пациента, который обратился на 17-й день после травмы, пневматизация пазухи, по данным КТ, была сохранена.

Критериями эффективности проведенного лечения были косметический и функциональный результаты. Под удовлетворительным косметическим эффектом мы понимали полное отсутствие дефекта лобной области, а под удовлетворительным функциональным результатом — функционирование естественного соустья, отсутствие гнойно-