

антигенов ВПГ-2, ВЭБ, ЦМВ, ВПЧ и обсеменение *H. pylori* не были статистически значимо связаны со степенью лимфоцитарной и нейтрофильной инфильтрации слизистых в исследуемых отделах ( $p>0,05$ ).

#### **Выводы:**

Инфицирование СО желудка и ДПК ВПГ-1, ВПГ-2, ВЭБ, ЦМВ и ВПЧ не оказывает достоверного влияния на клиническую картину ХГД у детей.

Морфологические изменения в СО детей с ХГД зависят от вида обнаруженных в них инфекционных агентов. ВПГ-1 оказывает выраженное влияние на степень моноклеарной и нейтрофильной инфильтрации слизистых у пациентов с ХГД, в отличие от ВПГ-2, ВЭБ, ЦМВ, ВПЧ и *H. pylori*, выявляемых в СО желудка и ДПК.

#### **Литература:**

1. Канькова, Н.Ю. Динамика клинико-морфологических и микробиологических изменений при хроническом гастродуодените у детей / Н.Ю. Канькова, Е.А. Жукова, Е.И. Шабунина, Т.А. Видманова [и др.] // Практическая медицина. – 2012. – № 6(61). – С.86-89.
2. Нелюбин, В.Н. Особенности инфицирования барьерных тканей / В.Н. Нелюбин, В.П. Мудров, Р.И. Сепиашвили // Аллергология и иммунология. – 2010. – Том 11, № 2. – С. 98 – 102.
3. Циммерман, Я.С. Гатродуоденальные заболевания и *Helicobacter pylori*-инфекция: общее обозрение проблемы / Я.С. Циммерман // Гастроэнтерология: руководство / Я.С. Циммерман. – Москва, 2013. – Гл.21. – С.491-510.

## **ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО ОБУСЛОВЛЕННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ**

**Есис Е.Л.**

*УО «Гродненский государственный медицинский университет»*

**Актуальность.** В настоящее время эколого-гигиеническая и медико-демографическая ситуация в стране остается довольно тревожной, сопровождается ухудшением основных показателей здоровья населения, ростом смертности, снижением рождаемости и средней продолжительности жизни. В этих условиях проблема совершенствования оценки потенциальной и реальной опасности антропогенных факторов для человека – одна из наиболее актуальных в современной медицине [2].

Анализ условий труда в промышленности показывает, что состояние здоровья и уровень заболеваемости работников находятся в прямой зависимости от неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса [1].

**Цель исследования:** оценка потенциальной опасности производственной среды цеха карбамид-2 ОАО «Гродно Азот» на развитие производственно обусловленной заболеваемости.

Материал и методы. При проведении исследования изучались условия труда женщин-работниц цеха карбамид-2 ОАО «Гродно Азот». Проведен анализ результатов лабораторного контроля факторов производственной среды по содержанию химических веществ, уровням запылённости воздуха рабочей зоны. Проанализированы материалы аттестации рабочих мест по условиям труда.

Общая оценка условий и характера труда женщин проведена по результатам анализа наиболее гигиенически значимых вредных производственных факторов в соответствии с СанПиН №11-19-94 «Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ» и ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны». Измерению и последующей оценке подлежали концентрации химических веществ и пыли в воздухе рабочей зоны. Классификацию условий труда по показателям вредности и опасности производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса проводили в соответствии с СанПиН №13-2-2007 «Гигиеническая классификация условий труда» и СанПиН №9-80-98 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений». При дифференцированной оценке воздействия производственных факторов на работающих женщин учитывались положения, изложенные в СанПиН №9-72-98 «Гигиенические требования к условиям труда женщин».

Результаты. Цех карбамид-2 является цехом с законченным технологическим циклом производства карбамида приллированного, гранулированного и раствора карбамида для приготовления жидкого удобрения КАС. В состав цеха входит 9 производственных корпусов и два отделения: отделение карбамида 1-ой очереди и отделение карбамида 2-ой очереди. Технологический процесс производства основан на синтезе карбамида из аммиака и диоксида углерода с частичным жидкостным рециклом не прореагировавших веществ в виде раствора углеаммониевых солей и жидкого аммиака с первой ступени дистилляции. Со второй ступени дистилляции продукты разложения карбамата аммония, аммиака и диоксида углерода передаются с газами дистилляции в цех слабой азотной кислоты и аммиачной селитры для переработки в раствор аммиачной селитры. Производство раствора карбамида в отделении карбамида 1-ой очереди состоит из двух агрегатов синтеза и дистилляции, узла приема аммиака, стадий компремирования и сжатия до высоких давлений исходного сырья, узлов сбора раствора карбамида, парового конденсата и сточных вод, редуционно-охладительной установки.

В состав отделения карбамида 2-ой очереди входит установка по получению и отгрузке потребителям жидкого диоксида углерода. Процесс производства включает в себя стадии: водной промывки газообразной двуокиси углерода, компремирование газообразной двуокиси углерода, осушка газа активированным глинозёмом; очистка газа активированным углем, конденсацию газообразной двуокиси углерода с образованием жидкой

двуокиси углерода, дистилляция жидкой двуокиси углерода, хранение готового продукта в изотермических ёмкостях, получение твёрдой двуокиси углерода, отгрузка жидкой двуокиси углерода в баллоны и в автомобильные цистерны. Для конденсации газообразной двуокиси углерода используется автономная аммиачно-холодильная установка с замкнутым циклом хладагента. Процесс производства является непрерывным, полностью автоматизированным с применением системы управления технологическим процессом, выполнен в одну технологическую линию.

Аппаратчик плавления выполняет ведение технологического процесса карбамида, предупреждение и устранение причин отклонений от норм технологического режима, неисправностей в работе оборудования. При оценке условий труда по данным аттестации рабочих мест было выявлено, что до 10 % рабочего времени женщины подвергаются действию аммиака в концентрации выше предельно допустимых значений –  $82 \text{ мг/м}^3$  (предельно допустимая концентрация -  $20 \text{ мг/м}^3$ ), кроме того в воздухе рабочей зоны присутствует пыль карбамида в концентрации в 10 раз превышающей норму –  $103,5 \text{ мг/м}^3$  (предельно допустимая концентрация –  $10 \text{ мг/м}^3$ ). Выявлено также, что до 50 % рабочего времени аппаратчицы находятся в неудобной позе, совершая наклоны корпуса более 400 раз в смену для подъёма комка карбамида к решётке охладителя. При обходе оборудования в среднем за смену рутинные перемещения составляют 10,8 км. Работа женщин двухсменная с ночной сменой.

Машинист расфасовочно-упаковочных машин ведёт процесс расфасовки и упаковки сыпучих изделий на расфасовочно-упаковочных полуавтоматах имеющих дозирующее, взвешивающее, отделяющее количество продукта. До 50 % рабочей смены женщины подвергаются действию аммиака, пыли карбамида, в концентрациях не превышающих предельно допустимые. Однако более 50 % рабочего времени женщины находятся в вынужденной позе, количество наклонов для снятия мешка с полуавтомата в среднем за смену составляет 1080 раз.

Установлено также, что работа технологического оборудования сопровождается постоянным интенсивным широкополосным шумом, уровни которого на 3-10 дБА превышают допустимые значения.

Таким образом, с учётом выявленных показателей тяжести и напряжённости трудового процесса класс условий труда на рабочих местах женщин-работниц цеха карбамид-2 расценивается как вредный (3 класс) и соответствует 2, 3 степени.

Вывод. Полученные данные об условиях труда женщин-работниц цеха карбамид-2 ОАО «Гродно Азот» позволяют выделить группу повышенного риска развития профессиональных и производственно обусловленных заболеваний, определить приоритеты профилактических мероприятий, реализация которых должна способствовать сохранению и укреплению здоровья.

### Литература:

1. Измеров, Н.Ф. Профессиональный риск при воздействии химического фактора / Н.Ф. Измеров, А.И. Халепов, Г.К. Родионова // Медицина труда и пром. экология. – 2002. – №1. – С. 1 – 7.
2. Региональная «Система медицина труда» эффективная модель оценки и управления профессиональными рисками / С.В. Кузьмин [и др.]. // Медицина труда и пром. экология. – 2010. – №2. – С. 1 – 4.

## СИНДРОМ ЛОМКОЙ X-ХРОМОСОМЫ

Жигар А.М.

*УО «Гродненский государственный медицинский университет»*

Умственная отсталость представляет собой одно из наиболее распространенных психических расстройств. Этиология данного расстройства может быть связана как с экзогенными факторами, так и с эндогенными, наследственно обусловленными. Принято считать, что от 25% до 45% всех случаев умственной отсталости обусловлены генетически. В настоящее время известно более тысячи наследственных заболеваний, сопровождающихся недоразвитием интеллекта. Наследственная умственная отсталость в большинстве случаев является X-сцепленной. В свою очередь, наиболее распространенной причиной умственной отсталости, сцепленной с X-хромосомой, является синдром ломкой X-хромосомы (FRAXA).

Особенности наследования данного синдрома в зависимости от положения в родословной известны как парадокс Шерман. Sherman с соавторами в 1985 г. обнаружили, что в каждом следующем поколении увеличивается число лиц с признаками данной патологии и частота проявления умственной отсталости среди гетерозиготных носительниц. Это позволило предположить, что существует премутация, которая порождает полноценную мутацию, если она была унаследована от матери. Если же носителем премутации является мужчина, то он передает премутационную аллель своим дочерям в неизменном виде, поэтому у дочерей не обнаруживается выраженной умственной отсталости.

У женщин с премутацией могут чаще, чем в популяции, встречаться депрессии, обсессивные и тревожные расстройства, повышенная эмоциональная чувствительность, примерно у 16 % наступает ранняя (до 40 лет) менопауза, связанная с истощением яичников, у 38% наблюдается олигоменорея. У мужчин, носителей премутации, может развиваться мультисистемное нейродегенеративное расстройство – треморо-атактический синдром ломкой X-хромосомы, проявляющийся в возрасте 50-60 лет. Его основными клиническими признаками являются мозжечковая атаксия и прогрессивный интенционный тремор, кроме того, отмечаются нарушения краткосрочной памяти, снижение когнитивных функций, периферическая нейропатия. У 95 % мужчин с данным синдромом отмечается атактическая