

Haemophilus influenzae, Moraxella catarrhalis), в 30% - вирусы. С учетом местной резистентности и особенностей микрофлоры, наилучший эффект достигался при использовании респираторных фторхинолонов. При раннем назначении адекватной антибактериальной терапии удавалось предотвратить госпитализации, укоротить длительность симптомов. Проведение вакцинации от гриппа при ХОБЛ II-III степени тяжести, позволило на 30% сократить количество обострений по сравнению с предшествующими годами.

Выводы: высокий уровень загрязнения окружающей среды аэропартиклами промышленных предприятий и автомобильного транспорта ведет к росту заболеваемости ХОБЛ и прогрессирующему снижению иммунитета. Своевременная вакцинация, адекватная антибактериальная терапия, назначенная с учетом местной резистентности и особенностей микрофлоры, последующая реабилитация позволят сократить темпы прогрессирования заболевания и экономические затраты, связанные с болезнью.

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ РАБОТАЮЩИХ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КАЧЕСТВА УСЛОВИЙ ТРУДА

Джангозина Д.М., Онаев С.Т.,
Тукубаева Г.Н., Ивлева Л.П., Перепичко Н.З.,
Ахметова А.Ж., Дербуш С.Н., Темиреева К.С.,
Пахомова Д.К., Кудеринова М.К.
*Карагандинский Университет «Болашак»,
Караганда, Казахстан*
*Национальный Центр гигиены труда и
профессиональных заболеваний МЗ РК*

Развитие нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности Казахстана из-за экономической и социальной привлекательности способствовало развитию новой, нетрадиционной формы организации производства - вахтовому методу работы, которая включает в себя также продленные (12-часовые) дневные и ночные смены. Влияние данной формы вахтового производства (12 - часовой и 2-недельной вахты) на состояние здоровья работающих еще недостаточно изучены и являются актуальной проблемой гигиены. При вахтовом и, особенно, экспедиционно-вахтовом методе работы возможны неблагоприятные изменения в состоянии здоровья рабочих-вахтовиков [1,2].

Изучение воздействия различных стресс-факторов при 12-часовом сменном режиме труда на функциональное состояние организма, вызывает интерес, поскольку сменный и ночной труд вызывают изменения нормального хода биологических часов организма, что сказывается на поддержании рабочего напряжения ночью, и чем выше это напряжение, тем сложнее

поддерживать достаточный уровень работоспособности [3,4].

Целью данного исследования явилось изучение влияния производственных факторов и условий проживания на состояние здоровья и работоспособность работников занятых в нефтегазовой промышленности. Объектом исследования стали операторы СП «Тенгизшевройл». Всего было опрошено 30 операторов в возрасте $38,3 \pm 1,0$ года при стаже $9,8 \pm 0,5$ лет. Все респонденты были разделены на две группы: 1 группа (82,5%) – операторы, занятые обслуживанием технологического оборудования на установках завода, 2 группа (17,7%) – операторы, следящие за ходом технологического процесса с пульта управления. По анкете-интервью было проанализировано субъективное мнение операторов о влиянии различных производственных факторов и быта на состояние их здоровья и работоспособность.

Анализ анкет работающих показал, что количество операторов, оценивающих свое состояние здоровья, как «хорошее», составляло основную часть как среди работников 1 группы (56%), так и среди лиц 2 группы (80%). 40% работников 1 группы оценивали свое состояние здоровья как «удовлетворительное», а 4% опрошенных не смогли ответить на этот вопрос. Во второй группе 10% опрошенных операторов состояние своего здоровья считали «удовлетворительным». Половина опрошенных, как в 1-ой (56%), так и во 2-ой (50%) группах считали, что на здоровье и продолжительность их жизни влияют неблагоприятные условия труда, 30-60% опрошенных, что экология, и 33-40% работающих выбрали ответ, что влияют «условия жизни».

Анализ характера недугов, выявленных по данным анкетного опроса, показал, что в 1 профессиональной группе основную часть заболеваний составляли хронические (20%), либо хронические и острые (12%) болезни. Лица 2 группы указывали на наличие у них острых (30%) или хронических заболеваний (20%), а также производственных травм (10%).

Среди факторов, определяющих неполную удовлетворенность организацией труда, основная часть работников 1 и 2 группы отмечала неблагоприятные условия труда (28% и 20%), напряженность труда (44% и 20%), неритмичность труда (44% и 30%), качеством ремонта технологического оборудования и обеспеченность СИЗ (только работники 1 группы- 56% и 12%). На удовлетворенность организацией рабочих операций для 96% и 90% рабочих обеих групп влияли и взаимоотношения в коллективе.

56% опрошенных операторов 1 группы среди факторов мешающий выполнению трудовой деятельности выделили такой фактор, как шум. Помимо этого, работники этой же группы в качестве помехи отмечали такие факторы производства, как запыленность и загазованность рабочей зоны (по 44%), вибрацию и низкую темпера-

туру воздуха (по 28%), а также наличие сквозняков (16%) и низкую освещенность (12%) рабочих мест.

Операторы центральных пультов управления чаще жаловались на неоптимальные микроклиматические условия труда: сквозняки (50%), низкую температуру (30%), высокую влажность (20%), а также недостаточную освещенность (20%). Общий уровень загазованности на промплощадке вызывает негативную реакцию у 40% операторов.

Особенности организации производственного процесса и продолжительность рабочей смены (12 часов) были причиной высокой распространенности жалоб на снижение работоспособности во время выполнения работ у 60% работников первой и у 64% второй профессиональных групп. При этом основная часть операторов (до 60% в 1 группе и до 50% 2 группы) отмечала умеренный характер усталости как при работе в ночные, так и при работе в дневные смены. Очень сильно уставали 4% опрошенных лиц 1 группы и 10% во второй группе. Усталости во время работы не отмечали в дневную смену 16% опрошенных лиц 1 группы и 40% 2 группы, а в ночную смену их число было больше: 24% опрошенных лиц 1 и 40% во второй группе.

Снижение работоспособности на протяжении смены у работников 1 и 2 групп сопровождалось формированием ряда вегетативных расстройств. Среди которых чаще всего встречались головная боль (у 16% и у 20%), тяжесть в ногах (у 30% и у 60%), сонливость и потливость (у 10% и у 12%), повышенная раздражительность (у 4% и у 10%). Работа в ночную смену вызывала более выраженные проявления усталости в виде сонливости (у 30% и у 36%) среди лиц обеих групп. Характер работы, выполняемой операторами, требует от лиц 1 групп, прежде всего, напряжения внимания (92%) и сенсорных систем (60%), от лиц 2 группы напряжения внимания требовала работа в 10% случаев, напряжения сенсорных систем – работа 60% опрошенных. Более половины (60%) работников 1 групп и почти все (90%) операторы 2 группы отмечали, что основные производственные процессы выполняются ими в быстром и очень быстром темпе. Высокая продолжительность рабочих мест у 50% лиц 1 группы определяла значительные перемещения по рабочей зоне обслуживания как в горизонтальной, так в вертикальной плоскостях.

Случаи нарушения техники безопасности на рабочих местах встречались крайне редко, на что указывали 88% операторов 1 группы и 70% операторов 2 группы. Опрошенные работники 1 и 2 групп свидетельствовали, что нарушения техники безопасности по вине администрации составляли 4% и 10% всех случаев. Большая часть случаев нарушения ТБ происходила по вине исполнителей работ (84% и 70%). При этом 20% и 10% опрошенных обеих групп считали причиной слу-

чаев нарушения ТБ незнание правил безопасности или незнание особенностей технологии (20% и 40%). Основной же причиной нарушения ТБ является стремление быстрее выполнить план (52% и 30%), пренебрежение правилами ТБ (28% и 20%) или мерами личной безопасности (16% и 10%).

При характеристике организации быта и условий отдыха 64% лиц 1 группы и 90% лиц 2 группы указали, что они проживают в комнатах по одному человеку. 84% и 80% лиц обеих групп пользуются услугами прачечной, 60% работников как в первой, так и во второй группах были удовлетворены работой столовой, а 52% и 30% опрошенных – работой медицинских учреждений.

Для снятия усталости после смены операторы 1 группы предпочитают посещать бассейн (56%), баню (40%), тренажерный зал (24%) или смотреть телевизор (44%), читать книги (12%). Операторы 2 группы реже посещают бассейн (20%), баню (30%) и читают книги (10%).

В результате проведенных исследований нами сделаны следующие выводы:

Для операторов 1 профессиональной группы ведущим неблагоприятным производственным фактором является шум, вторым по значимости загазованность воздуха рабочей зоны, третьим – вибрация и низкая температура воздуха, далее наличие сквозняков и низкая освещенность рабочей зоны.

Для операторов 2 профессиональной группы ведущим производственным фактором мешающим выполнять трудовые операции были сквозняки, затем микроклимат (низкая температура и высокая влажность воздуха) и низкая освещенность рабочей зоны.

Особенности организации производственного процесса и продолжительность рабочей смены (12 часов) являлись причиной высокой распространенности жалоб на снижение работоспособности среди операторов обеих групп как при работе в ночные, так и при работе в дневные смены.

Вредные факторы производства, нервно-эмоциональное напряжение при выполнении трудовых операций определяли у 40% опрошенных невысокие уровни самооценки состояния здоровья, неудовлетворенность трудовой деятельностью (24%), возникновение нарушений техники безопасности.

Организация условий проживания, быта и послесменного отдыха на протяжении вахты в рабочем поселке СП «ТШО» позволяет операторам восстанавливать свою работоспособность к началу следующей смены без ущерба для своего здоровья.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Викторов В.С., Каменский Ю.Н., Кирпичников А.Б. Физиологическое обоснование режимов труда и отдыха при ваховом методе работы в условиях заполярной Тундры //

Медицина труда и пром. экология. - 1996. -№ 6. - С. 31 - 32.

2. Шустов В.Я., Королев В.В., Трубецков А.Д. Развитие гипертензивных состояний у рабочих экспедиционно-вахтовых бригад // Медицина труда и пром. экология. - 1995. -№ 1. - С. 8 - 10.

3. Бобко Н.А. Суточный паттерн показателей сердечно-сосудистой системы у операторов круглосуточного производства // Медицина труда и пром. экология. - 2006. -№ 9. - С. 31 - 36.

4. Юшкова О.И., Кузьмина Л.П., Порошенко А.С. и др. Особенности формирования перенапряжения при высоких психоэмоциональных нагрузках и сменном режиме труда // Медицина труда и пром. экология. - 2008. -№ 4. - С. 1 - 8.

**ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ РОЛЬ БЕЛКОВ
ТЕПЛООВОГО ШОКА В ФОРМИРОВАНИИ
КРИСТАЛЛОСТАЗА БИОСРЕД
ПРИ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЕ**

Мартусевич А.К., Гришина А.А.

*Нижегородский НИИ травматологии и
ортопедии*

Нижний Новгород, Россия

Установлена значимость белков теплового шока (БТШ) как универсальных молекулярных дезагрегационных факторов, восстанавливающих нативную структуру протеинов после негативных воздействий, прежде всего, высокой температуры. Ранее нами показано, что при термической травме происходит изменение кристаллогенных свойств биосред, определяющих способность последних к специфическому структурообразованию. Поэтому логично предположить участие БТШ в детерминации кристаллогенной стабильности биожидкостей, причем в рамках холистической теории биокристалломики мы считаем эту группу макромолекул, наряду с кристаллостаз-регулирующим комплексом, представленным ортофосфатом кальция и гидроксиапатитом (гидроксиапатитный механизм), дополнительным путем модуляции кристаллостаза биосубстратов (шаперонный механизм).

Действие шаперонов, по нашему мнению, состоит в том, что они осуществляют регуляцию агрегационных особенностей кристаллопротеома, способствуя накоплению наименее структурированных его элементов (белков и кристалломицелл) и, следовательно, смещению кристаллостаза в сторону ингибирования кристаллогенной активности биоматериала. Напротив, гидроксиапатитный механизм, обеспечивая биосистему активно растущими центрами кристаллообразования с высокой сорбирующей способностью, стимулирует полимеризационные процессы, протекающие с увеличением относительного содержания высоко-

координированных компонентов кристаллопротеома (агрегатов кристалломицелл и нанокристаллов), существенно повышая кристаллогенный потенциал биосреды. Важно подчеркнуть, что эти механизмы имеют место как в норме, так и при патологии, а их результирующая детерминирует текущий кристаллостаз биосреды.

При термической травме, вызывающей выброс БТШ, происходит стимуляция шаперонного механизма, что может явиться, наряду с попаданием в кровоток токсических субстанций, фактором, обуславливающим ингибирование кристаллогенеза плазмы крови.

Таким образом, гидроксиапатитный и шаперонный механизмы представляют собой антагонистичные пути поддержания кристаллостаза жидких биосред организма в норме и при патологии. При термической травме одним из наиболее значимых механизмов снижения кристаллогенного потенциала крови является активация системы шаперонов.

**ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ПСИХОМОТОРНОЙ СФЕРЫ МУЖЧИН
С УРОВНЕМ КООРДИНАЦИИ
ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРОСТОЙ
ДВИГАТЕЛЬНОЙ ЗАДАЧИ**

Михайлов И.В., Ткаченко П.В.

*Курский государственный медицинский
университет
Курск, Россия*

Роль устойчивости внимания и скорости ее переключения при выполнении практически любой целенаправленной деятельности сложно переоценить. Следовательно, представляет определенный интерес изучение взаимосвязи психомоторных характеристик и показателей бимануальной координации в зависимости от сложности двигательного задания и пола испытуемых.

Исходя из этого, целью работы стало изучение влияния показателей внимательности на координационные способности у мужчин, обучающихся сложным бимануальным движениям путем пятикратной двигательной тренировки (группа А, 30 человек) и при подкреплении, в режиме выработки условного рефлекса, сопряженной многоканальной электронейростимуляцией (группа Б, 30 человек) разработанными нами электродами.

Уровень бимануальной координации оценивался методом суппортметрии. Испытуемым предлагалось пятикратно выполнить простое суппортметрическое задание. Рассчитывался интегральный показатель координации (ИПК), характеризующий уровень бимануальной координации. Психомоторные особенности выявлялись при помощи теста (колец) Ландольта.

В группе Б отмечена прямая отрицательная корреляция средних значений ИПК с общим