

СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗДОРОВЬЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ СЕВЕРЯН

Авторы работают в Московском НИИ гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана. ПОТАПОВ Анатолий Иванович - академик РАЕН, член-корреспондент РАМН, директор НИИ. УСТЮШИН Борис Владимирович - доктор медицинских наук, заведующий отделом гигиены труда и охраны здоровья рабочих. ШУШКОВА Татьяна Сергеевна - кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник того же отдела.

В современных условиях проблема социальной реабилитации населения Российского Севера зависит не только от сложной экологической обстановки в регионе и от суровых, а подчас, и экстремальных климато-географических условий. Решение стоящих перед гигиенической наукой и органами здравоохранения задач происходит в новой, чрезвычайно сложной социальной и экономической ситуации, когда дестабилизация экономики, ослабление управляющих структур, снижение материального благополучия населения и другие причины резко осложнили эколого-гигиеническую обстановку в стране. Последствия ее неутешительны и в ближайшем будущем можно ожидать развития крайне негативных медико-демографических процессов - снижения рождаемости и прироста населения, повышения общей и детской смертности, нарастания числа сердечно-сосудистых заболеваний, психоневрозов, вторичных иммунодефицитов и других.

Однако, несмотря на многие всевозрастающие трудности, российский научный потенциал достаточно высок, чтобы активно проводить исследования по ведущим гигиеническим, в том числе функциональным проблемам, основной целью которых является совершенствование научных основ первичной профилактики заболеваний населения, связанных с влиянием неблагоприятных факторов социальной и природной среды северных областей. Для решения этих задач необходимы тесное сотрудничество медицинской науки и практического здравоохранения, интеграция фундаментальных и прикладных гигиенических исследований и разработок с осуществляемыми социальными программами, способствующая обеспечению медико-социальной эффективности предусмотренных в них мероприятий. В основе всех этих изысканий должно лежать целостное понимание человека как биосоциального существа, как личности, формирующейся под воздействием сложного комплекса факторов среды обитания.

Позиция ученых-гигиенистов должна основываться на концепции обеспечения гармонического сочетания высокой производительности труда человека при сохранении и укреплении его здоровья, увеличении продолжительности его активной жизни и обеспечении социальной защищенности. Особенно важен такой подход к условиям Крайнего Севера и территорий, приравненных к ним, где человек сталкивается с целым комплексом производственных, социально-бытовых и экстремальных природных факторов. В суровых климатических условиях высоких широт многие заболевания характеризуются ранним началом, неспецифичностью симптоматики, большей распространенностью нарушения функционального состояния организма, чем в других климатических зонах. Все больший удельный вес в общей и профессиональной патологии приобретают болезни системного перенапряжения, в частности, сердечно-сосудистая патология, болезни периферического, нервно-мышечного и костно-суставного аппаратов и другие. В неблагоприятном климате северных регионов отмечается снижение порога вредного воздействия на организм человека производственно-экологических факторов и уменьшение функциональных возможностей организма для восстановления нарушений гомеостаза, вызванных этими факторами. Такая ситуация требует разработки специальной методологии и комплекса методических подходов для изучения взаимодействия в системе «человек - здоровье - биосоциальная среда», для оценки комплексного влияния средовых факторов на качество индивидуального здоровья и здоровья популяции, глубокого исследования механизмов нарушений физиологических, биохимических, генетических и иммунологических процессов жизнедеятельности человека при антропогенном загрязнении биосферы в специфических природно-климатических условиях Севера. Необходимо уделять особое внимание разработке методических подходов к донозологической диагностике и первичной профилактике общей и профессиональной

патологии. Оценка функционального состояния и уровня здоровья на предболезненной стадии, когда еще не нарушена работоспособность человека, является предпосылкой для наибольшей эффективности профилактических и оздоровительных мероприятий и возможности возврата организма к состоянию физиологической нормы или устойчивой адаптации к условиям среды обитания.

Спектр негативных последствий комбинированного влияния суровых климатических условий и производственной вредности на организм работающих весьма широк и охватывает практически все физиологические системы организма.

Сам по себе климат Северного региона с воздействием на человека таких факторов, как длительный холодовый период, выраженный ветровой режим, низкое содержание влаги в воздухе, световая аperiodичность, гелиомагнитные возмущения и другие требуют от человека высокой физиологической и социальной цены, т.е. так называемой «биосоциальной платы».

Это выражается в гиперфункции внешнего дыхания, когда объемные показатели превышают должные величины на 15-20%. Повышено потребление кислорода и соответственно энергетические траты, которые у женщин были выше стандартных величин на 29%, а у мужчин - на 21%. Отмечается напряжение сердечно-сосудистой системы с наклоном к усилению тонуса и спастической реакции периферических сосудов, к гипертонии малого круга кровообращения, увеличению нагрузки на правые и левые отделы сердца и развитию соответствующих морфофункциональных изменений. Выявленное напряжение организма человека приводит к неэкономному расходованию своих функциональных резервов, быстрому их истощению и, как следствие, к снижению резистентности организма ко всякого рода внешним воздействиям, переносимости физической нагрузки, снижению адаптационных возможностей, к повышенному риску заболеваний, особенно аппарата внешнего дыхания, системы кровообращения, нервно-мышечной системы, женской половой сферы и др.

Гигиеническое значение охлаждающих факторов не ограничивается их неблагоприятным действием с увеличением так называемой простудной заболеваемости, нагрузки на терморегуляторные механизмы и системы, участвующие в ней. Снижение температуры воздуха сопровождается утяжелением труда и снижением работоспособности. Интенсивность воздействия на организм работающих вредных веществ и пыли при низких температурах воздуха может существенно возрасти как в результате снижения эффективности способов и средств защиты от их действия так и в результате ухудшения резистентности организма. Значительно увеличивается «токсическая нагрузка» на организм работающих, особенно в холодный период года. Обнаружен выраженный усугубляющий эффект охлаждения на ряд клинических проявлений вредного действия сернистого ангидрида, шумо-вибрационного фактора, на распространенность у работающих поражений органов дыхания, пищеварения и др.

Помимо климатических, на человека оказывают влияние различные техногенные и производственные факторы, многие из которых являются неблагоприятными для здоровья, видоизменяя естественный процесс приспособления человека к окружающей среде обитания, вызывающие дополнительную нагрузку на его защитные механизмы и создающие риск тех или иных поражений организма.

Исследованиями сотрудников МНИИГ им. Ф.Ф. Эрисмана, проведенными на горнорудных предприятиях НГМК различного заглубления, показано, что горнорабочие в своей профессиональной деятельности встречаются с целым комплексом факторов рудничной среды, вызывающих многообразные функциональные сдвиги в организме.

Многие исследователи, расценивая профессию горнорабочих как одну из вредных и опасных, к неблагоприятному вредному фактору, отрицательно влияющему на организм, относят микроклиматический. Прежде всего, следует обратить внимание на его своеобразие, обусловленное влиянием климата региона, зоны вечной мерзлоты, геотермического градиента, глубины рабочих горизонтов и др. факторов. Как правило, микроклиматические условия глубоких рудников Севера контрастны по отношению к наружной среде, особенно в холодный период года, и характеризуются положительными температурами воздуха, высокой влажностью, гипербарией и гипероксией в зависимости от глубины разработок.

Необходимо обратить внимание и на пыле-газовый фактор, сопровождающий практически все технологические операции в глубоких рудниках. Большой удельный вес при добыче и переработке руды занимает шумо-вибрационный фактор, имеющий место при работе на ручных перфораторах, самоходных бурильных установках, на погрузочно-доставочных машинах и других механизмах.

Таким образом, на рабочих местах в подземных выработках создаются условия для комбинированного влияния целого комплекса внутрирудничной среды на работающих. При этом появляется определенный риск развития общих и профессиональных заболеваний.

Определена зависимость функционального состояния организма и заболеваемости с ВУТ от увеличения глубины подземного горизонта. Так, если коэффициент биоадаптивного напряжения организма горнорабочих на руднике «Маяк» (глубина 250 м) принять за единицу, то для работающих на руднике «Комсомольский» (глубина 500-600 м) этот показатель составит 1,04; на «Октябрьском» (глубина 800-900 м) - 1,22; на «Таймырском» (глубина 1 000-1 300 м) - 1,32. Выполнение производственных операций в течение смены приводит к ухудшению функционального состояния организма работающих, которое эквивалентно возрастанию биологического возраста на 2-4 года и зависит от глубины подземных выработок. Так, разница между должными и фактическими величинами биологического возраста у проходчиков в конце смены на глубине 800 м составила 9,4 единиц, на 1 000 м - 9,9, а на 1 250 м - 10,8 единиц.

Исследование антиокислительного статуса выявило усиление процесса радикалообразования и снижение резистентности организма горнорабочих в течение смены. Однако к концу третьего дня работы этот процесс компенсируется увеличением супероксидперехватывающей активности, что приводит к восстановлению равновесия антиокислительного статуса и свидетельствует о развитии определенной адаптированности рабочих к производственным условиям, повышению резистентности и появления резервных возможностей организма.

Прямым следствием воздействия неудовлетворительных условий труда является развитие профессиональных заболеваний и отравлений. На предприятиях НГМК ежегодно регистрируются новые случаи профзаболеваний. На подземных рудниках за весь период работы зарегистрировано 85 профбольных, из которых 77,7% связаны с воздействием вибрации (вибрационная болезнь периферической и церебрально-периферической форм) и 10,6% - с воздействием шума (кохлеарный неврит). Случаи пневмокопоза и хронических пылевых бронхитов составляли 5,9% и 3,5% соответственно и были установлены у проходчиков, рабочих очистного забоя, бурильщиков.

Выявленные закономерности в формировании производственной среды и характере ее воздействия на функциональное состояние и здоровье рабочих имеют существенное практическое значение. Они позволяют прогнозировать динамику ожидаемого нарушения уровня здоровья, а, следовательно, определить характер мероприятий первичной профилактики, начиная от этапа скрининг-обследования и диагностики преморбидных состояний - и до реализации всего комплекса мероприятий, связанных с улучшением условий и характера труда.

По-прежнему одной из актуальных проблем является снижение профессиональной заболеваемости на ведущих предприятиях горнорудной промышленности Российского Севера. Основные направления исследований должны основываться на изучении этиологии и патологии различных форм профессиональной патологии в условиях воздействия комплекса производственных, социально-бытовых, климатических и других факторов окружающей среды. Изменения течения ряда заболеваний, появление нерезко выраженных «стертых» форм, обусловленных действием на организм человека комплекса климатических, производственных, экологических и прочих факторов, внедрением новой техники и технологий выдвигают в число наиболее острых проблем разработку новых информативных методов ранней диагностики начальных патологических проявлений. Очень важно в клинике развивать проблему прогнозирования на основе установления закономерностей формирования общесоматических и профессиональных заболеваний, причинно-следственных связей экологического, техногенного Неблагополучия окружающей среды и здоровья человека.

Результаты проведенных социально-медицинских и гигиенических исследований в регионах Российского Севера свидетельствуют о необходимости принятия безотлагательных и конкретных мер к оздоровлению создавшейся обстановки, причем мер, выходящих за рамки компетенции одних лишь органов здравоохранения. Дальнейшая ориентация на констатацию фактов, на пассивно-выжидательную позицию может привести к переходу от состояния экологического напряжения к состоянию экологического кризиса с далеко идущими социальными и экономическими последствиями.

В целом, исходя из анализа стоящих перед гигиенической наукой задач, в настоящее время представляется наиболее актуальным выполнение комплексных гигиенических исследований по следующим ведущим приоритетным направлениям:

1. Гигиеническая оценка и совершенствование мониторинга состояния среды обитания человека и здоровья населения с обоснованием биологически максимально допустимой нагрузки на организм как показателя комплексного многофакторного антропогенного воздействия.

2. Разработка основополагающих критериев биологически допустимого содержания вредных веществ (изолированного и особенно сочетанного), гигиенических норм и правил, регламентирующих условия применения современных технологий и допустимые уровни воздействия природных и антропогенных факторов.

3. Совершенствование и создание новых донозологических и неинвазивных методов состояний напряжения и предболезни в функциональных системах организма в связи с воздействием факторов окружающей среды.

4. Разработка критериев выявления причинно-следственных связей между изменением состояния экосистемы (в результате нерациональной хозяйственной деятельности) и ее воздействием на здоровье популяции.