

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ И КЛИНИКО- ЛАБОРАТОРНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ОСНОВНЫХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У РАБОЧИХ ГОРНОРУДНОГО ПРОИЗВОДСТВА

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»
кафедра стоматологии ФПО
(зав. – к. мед. н., доц. О.А. Глазунов)
г. Кривой Рог

Ключевые слова:

стоматологический статус,
горнорудное производство,
комплексная терапия

Key words: dental status, mining
production, complex therapy

Резюме. Методу цього дослідження була оцінка розробленого лікувально-профілактичного комплексу профілактики стоматологічних захворювань у гірників. В експерименті 70 білих щурів піддавали впливу несприятливих чинників гірничовидобувного виробництва (підвищена запиленість повітря та загальна вібрація) щоденно по 5 годин протягом 5 місяців при одночасному застосуванні розробленого лікувально-профілактичного комплексу, який викликав нормалізацію біохімічних параметрів у ротовій рідині, сироватці крові та кісткових тканинах тварин. Застосування протягом 2-х років запропонованого комплексу у 56 гірників, хворих на пилевий бронхіт і вібраційну хворобу, сприяло – поліпшенню стоматологічного статусу гірників, зменшенню інтервалу коливань рН (Δ pH) ротової рідини, нормалізації зарядового стану клітин букального епітелію. Розроблена схема застосування лікувально-профілактичного комплексу включала адаптоген «Біотрит С», мембраностабілізатор «Лецитин Дз», комплекс вітамінів і мікроелементів «Алфавіт», еліксир «Лізодент», ремінералізуючі й протизапальні зубні пастки, що дозволяє підвищити ефективність стоматологічного лікування та знизити рецидиви.

Summary. The purpose of this study was to evaluate the developed treatment-prevention complex of dental disease in miners. In experiment 70 white rats were exposed to the impact of unfavorable factors of ore-mining industry (increased dust-content in the air and general vibration) daily during 5 hours over 5 months' period with simultaneous use of the worked up treatment-prophylactic complex which causes normalization of biochemical parameters in oral liquid, serum and bone tissue of animals. Application of the proposed complex in 56 miners with dust-caused bronchitis and vibration disease during 2 years' period favored improvement of dental status, improvement hygiene and periodontal indices, biochemical parameters of saliva, reduce of the interval of pH (Δ pH) fluctuations, normalization of number of electrophoretic mobility of buccal cell nuclei. The scheme of application of health care complex includes adaptogen "Biotrit C", membranostabilizator "Lecithin D3", complex of vitamins and minerals "Alphabet", Elixir "Lizodent", remineralizing and antiinflammatory toothpastes; this improves the efficiency of dental treatment and reduces relapses.

Результаты проведенных ранее исследований позволили установить, что такие вредные факторы горнорудного производства, как вибрация, пыль, и в большей степени их сочетанное действие способствует интенсификации перекисного окисления липидов. Специфика добычи железной руды обусловлена рядом вредных факторов, которые влияют на организм горнорабочих и вызывают разные профессиональные заболевания. Структура, распространенность и

тяжесть течения заболеваний находятся в прямой зависимости от стажа работы во вредных условиях [1, 4, 5, 6, 8, 9].

Существующие факторы горнорудного производства оказывают неблагоприятное влияние на состояние показателей неспецифической резистентности организма и в полости рта в частности. У рабочих горнорудной промышленности наблюдается резкое снижение антимикробной защиты полости рта и чрезмерный рост условно-

патогенной и патогенной микрофлоры, которая приводит к появлению у горняков широкого комплекса заболеваний слизистой оболочки ротовой полости и тканей пародонта [3, 7, 10].

На наш взгляд, при нарушенных функциональных реакциях в организме любая специфическая терапия основных стоматологических заболеваний в условиях постоянного присутствия дополнительных факторов риска позволяет получить лишь временный эффект, как правило, сопровождающийся рецидивами болезни. В этих условиях необходимо воздействовать на разные звенья защиты организма, на разных иерархических уровнях. Т.е. в данном случае профилактика и лечение должны быть комплексными и включать адаптогенные, антиоксидантные, поливитаминные и др. препараты.

Целью данного исследования была оценка разработанного лечебно-профилактического комплекса профилактики стоматологических заболеваний у горнорабочих, за счет которого обеспечивается, кроме специального лечения, повышение резистентности организма и переход нарушенных функциональных реакций на оптимальный физиологичный уровень, который позволит значительно повысить эффективность профилактики и лечения основных стоматологических заболеваний.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Для проверки эффективности разработанного комплекса препаратов у лиц, занятых в горнорудном производстве, был проведен эксперимент на лабораторных животных с моделированием условий труда работников горнорудного производства, повышенной запыленности и воздействия общей вибрации. Эксперимент проведен на 70 самцах крыс линии Вистар стадного разведения в возрасте на начало эксперимента 5 месяцев средней массой 197 ± 23 г. Крысы были разделены на 7 групп по 10 животных в каждой: 1 - интактный контроль; 2 - пылевое воздействие; 3 - вибрация; 4 - сочетание пыли и вибрации; 5 - пыль + профилактический комплекс; 6 - вибрация + профилактический комплекс; 7 - сочетание пыли и вибрации + профилактический комплекс.

Животных ежедневно помещали в камеры разработанной установки на 5 часов для воздействия соответствующих неблагоприятных условий горнорудного производства.

В исследовании эффективности разработанной комплексной терапии профилактики стоматологических заболеваний у рабочих горнорудного производства участвовало 56 диспансерных больных с сочетанием пылевого бронхита (ПБ) и вибрационной болезнью (ВБ) в

возрасте 40-49 лет из специализированного стационара Украинского научно-исследовательского института промышленной медицины МЗ Украины (г. Кривой Рог). Основную группу составили 31 человек, группу сравнения – 25 человек. Группы были сопоставимы по возрастнополовому составу и анамнестическим характеристикам, в том числе по продолжительности экспозиции воздействия вредных производственных факторов. Средний стаж работы в горнорудной промышленности составил $18,3 \pm 0,4$ лет. Основная группа пациентов получала кроме базовой терапии следующий профилактический комплекс: в течение 1 месяца 3 раза в году, по схеме «Биотрит С», «Лецитин D3» (Лекка D3), «Алфавит» (комплекс витаминов и микроэлементов), эликсир «Лизодент», а также зубные пасты «Жемчуг», «Лакалут актив», «Лакалут фитоформула», «Vland-a-med expert». Группа сравнения получала только базовую терапию – санацию полости рта и профессиональную гигиену на момент обращения.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Проведенное нами клинично-лабораторное исследование стоматологического статуса горнорабочих г. Кривой Рог [2] свидетельствует о постоянном росте распространенности патологии в тканях пародонта, твердых тканях зубов, ротовой жидкости, сыворотке крови и костном метаболизме по мере увеличения возраста и, следовательно, подземного стажа работы в шахте и усугублении патологических изменений при сочетании профессиональных заболеваний (пылевой бронхит и вибрационная болезнь) (табл. 1).

Экспериментальные исследования биохимических параметров ротовой жидкости и сыворотки крови животных при моделировании условий горнорудного производства показали, что они оказывают негативное действие на основные показатели, характеризующие неспецифическую резистентность организма и в полости рта в частности, приводя к существенным нарушениям биохимические процессы и снижению антимикробной защиты (активность лизоцима – $0,009 \pm 0,001$ ед./мл), усилению роста и размножению условно-патогенной и патогенной микрофлоры (активность уреазы – $0,134 \pm 0,006$ мк-кат/л), увеличению уровня кальция и магния (пыль) и снижению уровня неорганических фосфатов ($4,01 \pm 0,09$ ммоль/г) в ротовой жидкости, росту содержания малонового диальдегида (МДА) ($2,07 \pm 0,08$ мкмоль/л), снижению активности каталазы ($0,142 \pm 0,015$ мк-кат/л) и ингибитора трипсина (ИТ) ($0,519 \pm 0,003$ г/л), росту общей протеолитической активности (ОПА)

(5,10±0,33 нкат/л) в сыворотке крови, увеличению активности эластазы (0,059±0,006 мкат/кг) и снижению активности каталазы (4,91±0,49 мкат/кг) в гомогенатах десны и щелочной фосфатазы (24,15±2,18 мк-кат/кг) в костных тканях.

Применение разработанного лечебно-профилактического комплекса при моделировании неблагоприятных воздействий горнорудного

производства способствовало нормализации параметров, отражающих состояние неспецифической резистентности у животных (антиоксидантно-прооксидантный индекс – 2,10), активности каталазы (0,278±0,015 мкат/л) и содержания МДА (1,32±0,10 мкмоль/л), протеазно-ингибиторной системы в ротовой жидкости, сыворотке крови и костных тканях животных.

Таблица 1

Состояние тканей пародонта у шахтеров г. Кривой Рог

Индексы	вид индекса	Возраст				
		Группы	18-29 лет	30-39 лет	40-49 лет	50-59 лет
Индекс кровоточивости	распространенность, %	сравнения	65,7	91,2	90,3	94,9
		горнорабочие	–	100	100	100
	интенсивность, баллы (M±m)	сравнения	0,21±0,01	0,76±0,03	0,87±0,03	1,19±0,06
		горнорабочие	–	1,14±0,05*	1,24±0,05*	1,33±0,07
Зубной камень	распространенность, %	сравнения	6,2	82,3	93,2	87,6
		горнорабочие	–	100	100	96,9
	интенсивность, баллы (M±m)	сравнения	0,02±0,002	1,36±0,05	1,32±0,05	2,08±0,1
		горнорабочие	–	1,93±0,1*	2,5±0,15*	2,21±0,1
ПЗДК	распространенность, %	сравнения	–	79,4	83,8	94,9
		горнорабочие	–	100	100	100
	интенсивность, баллы (M±m)	сравнения	–	0,76±0,035	0,75±0,030	1,48±0,08
		горнорабочие	–	1,85±0,1*	1,8±0,1*	1,66±0,1
Проба Шиллера-Писарева	баллы (M±m)	сравнения	1,16±0,07	1,46±0,08	1,59±0,08	1,8±0,1
		горнорабочие	–	2,16±0,1*	2,11±0,1*	2,01±0,1
СРITN	баллы (M±m)	сравнения	0,28±0,01	1,68±0,8	1,69±0,8	2,32±0,1
		горнорабочие	–	2,85±0,12*	2,75±0,15*	2,58±0,15*

Примечание: *достоверность отличия соответствующих групп горнорабочих от группы сравнения, p<0,01

Применение комплекса препаратов в клинике привело за 2 года наблюдений к уменьшению индекса РМА на 16,9 %, индекса кровоточивости на 24,3 %, индекса Шиллера-Писарева на 35,3 %,

зубного камня на 54,4 %, индекса Silness-Loe и Stallard на 22,5 % и 11,6 % соответственно, что достоверно отличалось от группы сравнения (табл. 2).

Использование на протяжении 2-х лет разработанного лечебно-профилактического комплекса привело к стабильному, по сравнению с исходным состоянием и группой сравнения, уменьшению в ротовой жидкости горнорабочих основной группы активности уреазы ($0,217 \pm 0,012$ мк-кат/л, $p < 0,001$), увеличению активности лизоцима ($0,138 \pm 0,008$ ед./мл, $p < 0,001$), активности каталазы ($0,327 \pm 0,018$ мкат/л, $p < 0,001$), уменьше-

нию содержания МДА ($0,268 \pm 0,013$ мкмоль/л, $p < 0,001$), в сыворотке крови снижению общей протеолитической активности ($0,87 \pm 0,08$ нкат/л, $p < 0,001$), содержания МДА ($0,32 \pm 0,04$ мкмоль/л), активности АЛТ ($0,160 \pm 0,016$ мк-кат/л) и АСТ ($0,102 \pm 0,009$ мк-кат/л, $p < 0,001$) и увеличению содержания ингибитора трипсина ($0,918 \pm 0,063$ г/л, $p < 0,001$), активности каталазы ($0,64 \pm 0,08$ мкат/л, $p < 0,001$).

Таблица 2

Пародонтальные и гигиенические индексы рабочих горнорудной промышленности г. Кривой Рог в процессе лечения ($M \pm m$)

Индексы Сроки наблюдения	PMA, %	Silness - Loe	Stallard	Зубной камень	Проба Шиллера-Писарева	Индекс кровоточивости
Исходное состояние	51,5	$2,45 \pm 0,11$	$2,49 \pm 0,10$	$2,04 \pm 0,09$	$2,03 \pm 0,11$	$1,07 \pm 0,07$
Через 6 месяцев	41,21	$2,1 \pm 0,10$ $p < 0,03$	$2,2 \pm 0,11$ $p < 0,07$	$0,71 \pm 0,05$ $p < 0,001$	$1,39 \pm 0,11$ $p < 0,001$	$0,69 \pm 0,07$ $p < 0,001$
Через 12 месяцев	42,13	$2,0 \pm 0,11$ $p < 0,006$	$2,1 \pm 0,10$ $p < 0,007$	$0,81 \pm 0,05$ $p < 0,001$	$1,36 \pm 0,12$ $p < 0,001$	$0,73 \pm 0,06$ $p < 0,001$
Через 2 года	43,21	$1,9 \pm 0,10$ $p < 0,002$	$2,2 \pm 0,10$ $p < 0,008$	$0,93 \pm 0,07$ $p < 0,001$	$1,41 \pm 0,10$ $p < 0,001$	$0,81 \pm 0,06$ $p < 0,005$

Примечание: p – показатель достоверности отличий по сравнению с исходным состоянием, $p < 0,05$

За 2 года наблюдений в основной группе горнорабочих с помощью комплексной терапии удалось нормализовать число электрофоретически подвижных ядер КБЭ (увеличилось на 28%), амплитуды их смещения (увеличились на 29%), амплитуды смещения плазмолемм более чем в 2 раза и отношение амплитуд смещения плазмолемм и ядер (Апл/Ая), характеризующее состояние клеточного метаболизма и уровень клеточных адаптационно-компенсаторных реакций, увеличилось на 29% ($p < 0,005$) и соответствовало нормальному уровню неспецифической резистентности. Кроме того, комплексная профилактика стоматологических осложнений позволила уже через 1 месяц снизить интервал колебаний рН (ΔpH) ротовой жидкости в основной группе на 29% ($p < 0,05$), которая в дальнейшем продолжала постепенно уменьшаться и через 2 года была в 2 раза меньше, чем в группе сравнения

($0,22 \pm 0,015$ и $0,47 \pm 0,05$ соответственно, $p < 0,005$), что свидетельствует о нормализации функциональных адаптационно-компенсаторных реакций в организме, которые поддерживают гомеостаз.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, разработанная схема применения лечебно-профилактического комплекса, включающего адаптоген «Биотрит С», мембраностабилизатор «Лецетин ДЗ», комплекс витаминов и микроэлементов «Алфавит», эликсир «Лизодент», реминерализующие и противовоспалительные зубные пасты, позволяет повысить эффективность стоматологического лечения и снизить рецидивы у рабочих горнорудной промышленности за счет терапевтического воздействия на разные звенья защитных систем организма.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антошина Л. И. Научно-методические основы выбора биомаркеров для ранней диагностики влияния факторов рабочей среды современного горнорудного производства: автореф. дис. на соискание учен. степени д-ра мед. наук: спец. 14.00.50 / Антошина Лариса Ивановна. – Мытищи, 2009. – 234с.
2. Глазунов О.А. Вплив виробничих чинників гірничорудного виробництва на розвиток стоматоло-

гічної патології / О.А. Глазунов // Медичні перспективи. – 2008. – Т. XIII, №1. – С.17-23.
3. Груздева А.А. Влияние факторов производственной среды на заболеваемость слизистой оболочки рта / А.А. Груздева // Проблемы, достижения и перспективы развития медико-биологических наук и практического здравоохранения: тр. Крым. гос. мед. ун-та. – Симферополь, 1998. – Т. 134, ч. II – С. 350–355.

4. Кацнельсон Б.А. Некоторые вопросы гигиенической регламентации фиброгенных пылей в воздухе рабочей зоны / Б.А. Кацнельсон // Медицина труда и пром. экология. – 1994. – №5-6. – С.23-27.

5. Косарев В.В. Пылевое легкое или пылевая болезнь / В.В. Косарев // Гигиена труда и проф. заболевания. – 1989. – № 8. – С.34-36.

6. Мельникова М.М. Вибрационная болезнь / М.М. Мельникова // Медицина труда и пром. экология. – 1995. – № 5. – С. 36-41.

7. Никитина Т.В. Вибропародонтальный синдром / Т.В. Никитина, Е.Н. Родина. – М.: Медицина, 2003. – 289с.

8. Оценка значимости вредных производственных факторов на профессиональную заболеваемость в угольной отрасли / А.Ю. Ермаков, Н.И. Сурков, А.А. Трубицын, А.И. Фомин // Вестник Кузбас. гос. техн. ун-та. – 2006. – № 2. – С.32-38.

9. Панкова В.Б. Заболевания верхних дыхательных путей у рабочих «пылевых» профессий / В.Б. Панкова // Гигиена труда. – 1992. – №7. – С. 9-12.

10. Стоматологический и пародонтологический статус у шахтёров Донецкой области / И.В. Чайковская, Е.В. Комаревская // Вестник гигиены и эпидемиологии. – 2002. – Т.6, № 1. – С.16-18.

