

УДК 613.64:622.2+616.314.17 – 008.1

А. А. Груздева, к. мед. н.

ГУ "Днепропетровская медицинская академия
МЗО Украины"

ВЛИЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ ЖЕЛЕЗОРУДНОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ТКАНИ ПАРОДОНТА

Цель исследований состояла в оценке изменений тканей пародонта, развивающихся под влиянием комплекса производственных факторов железорудного производства. Клинические наблюдения выявили утяжеление патологического процесса и вовлечение больших объемов тканей (речь идет преимущественно о генерализации процесса), а также рост пародонтальной патологии с увеличением стажа работы во вредных условиях железорудного производства. Результаты морфологического исследования показали признаки вялотекущего воспаления, склеро-атрофические и деструктивные изменения десневой ткани.

Ключевые слова: железорудное производство, заболевания пародонта.

А. О. Груздева

ДЗ "Дніпропетровська медична академія МОЗ України"

ВПЛИВ ВИРОБНИЧИХ ФАКТОРІВ ЗАЛІЗОРУДНОГО ВИРОБНИЦТВА НА ТКАНИНИ ПАРОДОНТУ

Мета досліджень полягала в оцінці змін тканин пародонта, що розвиваються під впливом комплексу виробничих факторів залізорудного виробництва. Клінічні спостереження виявили обтяження патологічного процесу і залучення великих обсягів тканин (ідеться переважно про генералізацію процесу), а також зростання пародонтальної патології зі збільшенням стажу роботи у шкідливих умовах залізорудного виробництва. Результати морфологічного дослідження показали ознаки уповільненого запалення, склеро-атрофічні і деструктивні зміни ясенний тканини.

Ключові слова: працівники залізорудного виробництва, захворювання пародонту.

А. А. Gruzdeva

State Establishment "Dnepropetrovsk Medical Academy
Ministry of Health of Ukraine"

INFLUENCE FACTORS OF PRODUCTION OF IRON ORE ON PERIODONTAL TISSUES

ABSTRACT

Relevance. Dental health of miners has specific differences of the average of epidemiological surveys, due to the distinct negative impact on the tissues and organs of the mouth of the atmosphere of the working area. This is the basis for the development of major dental diseases, including periodontal disease.

The aim of this study was evaluate the changes of periodontal tissues, developing under the influence of a complex of factors of production of iron ore production.

Materials and methods. A clinical examination of 368 workers producing iron age 21-60 years with different seniority in the company. Indexed rating: PMA (Parma, 1960), GI (Y.A. Fedorov, V.V. Volodkina, 1971), PI (AL Russel, 1956), CPITN. The material for the study of electron-microscopic were the fragments of gingival papillae of 24 workers in the age of 30 – 60 years, with working experience of 5 – 20 years, which have been taken in the course of surgery for medical reasons.

Results. Conclusions. Results and analysis of the conduct of clinical and morphological studies indicate a gradual increase in the prevalence of signs of periodontal disease in miners with age and increasing underground service. Clinical observations have revealed weighting of the pathological process and the involvement of large amounts of tissue (it is mostly about the generalization of the process), as well as the growth of periodontal disease with increasing length of service in hazardous conditions of iron ore production. The results of morphological studies showed signs of sluggish inflammation of the sclera, atrophic and destructive changes in the gingival tissue.

Keywords: working iron production, periodontal disease, an index evaluation, morphological study.

Стоматологическое здоровье горнорабочих имеет специфические отличия от средних показателей эпидемиологических обследований, что связано с отчетливым негативным воздействием на ткани и органы полости рта атмосферы рабочей зоны. По числу факторов, воздействующих на организм, горнорудное производство является одной из наиболее небезопасных отраслей промышленности.

Условия труда в железорудных шахтах характеризуются высокой степенью загазованности воздуха рабочей зоны, наличием агрессивной пыли и ее сорбцией покровными тканями, экстремальным температурным режимом, шумом, перепадами барометрического давления при спусках и подъемах в зону железорудной разработки, стрессовыми условиями труда. Ко всему выше сказанному условия работы отягощены вибрацией. Описано неблагоприятное влияние производственных факторов железорудной промышленности на ткани и органы полости рта [1-5]. Приспособление горнорабочих к повышенной тепловой нагрузке сопровождается снижением работоспособности и производительности труда, систематическим напряжением терморегулирующих систем организма, угнетением общей иммунологической реактивности, и, как следствие, повышенной заболеваемостью [3, 4]. Не является исключением и патология слизистой полости рта, твердых тканей зубов и пародонта [1, 6, 7].

В результате комбинированного действия промышленных вредных факторов у рабочих развиваются профессиональные заболевания органов дыхания, сердечно-сосудистой и пищеварительной систем, заболевания почек и т. д. Такое ухудшение общего состояния является основанием для развития основных стоматологических заболеваний, в том числе и заболеваний тканей пародонта.

Цель. Оценить изменения тканей пародонта, развивающиеся под влиянием комплекса производственных факторов железорудного производства.

Материалы и методы. Нами проведено обследование 368 рабочих (все лица мужского пола) подземных цехов железорудных шахт г. Кривого Рога, составивших основную группу исследуемых. Их распределение по стажу и возрасту представлено в табл. 1.

Среди обследованных нами рабочих преобладали лица в возрасте 41-50 лет со стажем работы 16-20 лет (17,22 % от общего числа обследованных рабочих). Менее представительными оказались возрастные группы 21-30 лет со стажем работы 11-15 лет (0,76%),

41-50 лет со стажем работы до 5 лет (1,3%) и 51-60 лет со стажем работы 6-10 лет (1,65%), а также 11-15 лет (1,72 %). Контрольную группу составили 79 сотрудников наземных служб (лица мужского пола) этого же промышленного объекта, сопоставимые по возрасту, которые не имеют контакта с профессиональными вредностями.

Обследование проводили придерживаясь общемедицинской последовательности с использованием объективной оценки гигиены полости рта и обследования тканей пародонта. Степень воспаления десен определяли с помощью индекса РМА в модификации

Parma (1960). Определяли пародонтальный индекс CPITN (Community Periodontal Index of Treatment Needs) – индекс потребности в лечении заболеваний пародонта, рекомендованный ВОЗ при эпидемиологических обследованиях заболеваний пародонта. Уровень гигиенического состояния полости рта оценивали с помощью гигиенического индекса, предложенного Ю. А. Федоровым и В. В. Володкиной (1971). Для оценки наличия и степени тяжести заболеваний пародонта использовали пародонтальный индекс (ПИ) A.L. Russel (1956).

Таблица 1

Распределение обследованных рабочих по возрасту и стажу трудовой деятельности

Стаж работы (лет)	Возраст									
	21-30 лет	% (от общего числа)	31-40 лет	% (от общего числа)	41-50 лет	% (от общего числа)	51-60 лет	% (от общего числа)	Всего (абс. число)	% (от общего числа)
0-5	21	5,78	7	1,79	5	1,31			33	8,88
6-10	12	3,17	43	11,64	18	4,89	6	1,72	79	21,42
11-15	3	0,76	50	13,57	60	16,39	12	3,24	125	33,95
16-20			39	10,67	63	17,22	29	7,85	131	35,74
Итого:	36	9,71	139	37,67	146	39,81	47	12,81	368	100

Нами проведено электронно-микроскопическое исследование фрагментов десневых сосочков 24 рабочих в возрасте от 20 до 60 лет со стажем работы 5-20 лет. Материалом для электронной микроскопии служили десневые сосочки, взятые в ходе выполнения хирургических вмешательств, осуществленных по медицинским показаниям (гингивотомия – 32,27 %, удаление зубов – 56,61 %, иссечение капюшона при перикоронарите – 9,12 % и др.). Фрагменты десневой ткани фиксировали в 2,5 % растворе глутаральдегида

на фосфатном буфере (pH 7,2-7,4). Дофиксацию проводили 1,5 % раствором осмиевой кислоты и заливали в смесь эпонидных смол. Ультратонкие срезы получали на микротоме УМПТ-7. Материал изучали с использованием электронного микроскопа ПЭМ-100 (Украина).

Все данные обработаны статистически. Статистическую обработку проводили ПЭВМ IBM PC/AT при помощи пакета прикладных программ Statistica версия 5,5 для Windows 98.

Таблица 2

Динамика пародонтологических показателей у горнорабочих

Индексы и пробы	Возраст							
	21-30 лет		31-40 лет		41-50 лет		51-60 лет	
	основная	контр.	основная	контр.	основная	контр.	основная	контр.
ГИ	2,76±0,45 **	2,27±0,41	2,81±0,52 **	2,29±0,43	2,97±0,56 **	2,03±0,39	2,98±0,31	2,14±0,19
РМА (%)	47,03±1,07	32,12±0,9	53,32±2,1	41,27±1,3	56,42±1,8	46,19±2,0	60,56±2,4	54,32±2,6
CPITN	2,52±0,44 **	1,87±0,35	2,75±0,15 *	1,69±0,8	2,82±0,53 **	1,92±0,36	2,88±0,17	1,97±0,43
ПИ	2,19±0,31	1,36±0,23	2,22±0,41 **	1,41±0,27	2,64±0,18	1,57±0,13	2,85±0,52**	1,27±0,22 **

Примечание: * достоверность различий между основной и контрольной группами ($p < 0,01$);

** различия с группой сравнения статистически значимы ($p < 0,05$).

Результаты и их обсуждение. Комплексное клиническое обследование показало, что воспалительные и дистрофически-воспалительные процессы в тканях пародонта имеют место уже в первые годы работы на железорудном производстве.

Пациенты, сформировавшие основную группу, предъявляли незначительные жалобы на нарушения со стороны пародонтального комплекса. Однако, при объективном осмотре обнаруживались изменения слизистой оболочки полости рта, распространяющиеся

на все ткани пародонта (разрушение связочного аппарата, резорбция костной ткани и т. д.). Важным, на наш взгляд, является тот факт, что имела место склонность к проявлению генерализованной пародонтологической патологии. Развивающиеся хронические процессы имели неярко выраженную клиническую картину и скудную симптоматику.

В табл. 2 приведены результаты исследования состояния тканей пародонта у шахтеров различного возраста и лиц, не работающих в горнорудном произ-

водстве (группы сравнения).

Гигиенический индекс (ГИ) у рабочих основной группы всех возрастов превышает 2,6 балла, что свидетельствует об отсутствии регулярного ухода за полостью рта и говорит о плохом уровне гигиены.

У рабочих, составивших основную и контрольную группы всех возрастных категорий мы регистрировали гингивиты разной степени тяжести – преимущественно легкой и средней. В основной группе индекс РМА в 1,46 раза превышал данные контрольной группы в возрасте 21-30 лет, в 1,22 раза в 41-50 лет и в 1,11 раза в 51-60 лет.

Пародонтальный индекс (ПИ) среди рабочих, составлявший основную группу уже в возрасте 21-30 лет указывает на формирование необратимых изменений в тканях пародонта и в 1,6 раза превышает ПИ контрольной группы [8].

Индекс CPITN имел существенные отличия у рабочих основной и контрольной групп.

При проведении анализа полученных данных становится очевидным, что происходит постепенный рост распространенности признаков заболеваний тканей пародонта у шахтеров с возрастом, и соответственно, с увеличением подземного стажа работы. Следует отметить, утяжеление патологического процесса и вовлечение больших объемов тканей (речь идет преимущественно о генерализации процесса), а также рост пародонтальной патологии (гингивиты разной степени тяжести, пародонтит) с увеличением стажа работы во вредных условиях железорудного производства и возраста обследованных рабочих.

Анализ полученных при электронно-микроскопическом исследовании данных, свидетельствовал об определенных изменениях со стороны клеток эпителия десны у горнорабочих.

Прежде всего, обращало на себя внимание состояние межклеточных контактов. Во многих полях зрения они выглядели плотными на всем протяжении плазмолеммы, однако почти повсеместно отмечались участки разрыхления межклеточных контактов, которые приобретали вид более или менее широкой ленты средней электронной плотности, что иногда сопровождалось потерей четкости контуров цитоплазматических мембран.

В ряде случаев ядра эпителиальных клеток имели фестончатые очертания, с иногда глубокими выростами или, наоборот, инвагинациями кариоплазмы. При этом, хроматин в ядре, как правило, был распределен равномерно в виде эуформы, хотя в некоторых клетках ядрышки отсутствовали.

Цитоплазма большинства эпителиальных клеток была гомогенна, умеренной электронной плотности, содержала комплекс немногочисленных хорошо развитых органелл. Среди них преобладали митохондрии с умеренно-плотным электронно-оптическим матриксом и более или менее плотно упакованными упорядоченно расположенными кристами. В тоже время, практически повсеместно встречались участки, в которых при электронно-микроскопическом исследовании обнаруживались признаки интер- и интрацеллюлярного отека. В таких зонах межклеточные контакты между эпителиальными клетками, ядра кото-

рых, как правило, имели неправильную форму, выглядели резко расширенными.

Значительные изменения имели место и в глуболежащих слоях. Прежде всего, обращали на себя внимание изменения со стороны сосудов микроциркуляторного русла, большинство из которых выглядели паралитически расширенными. Следует также отметить, что практически во всех случаях нами было обнаружено наличие выраженной в разной степени воспалительной инфильтрации. Здесь преобладали лимфогистиоцитарные элементы при почти полном отсутствии лейкоцитов.

Весьма характерным оказалось присутствие в воспалительном инфильтрате тучных и плазматических клеток.

Наконец, необходимо подчеркнуть, что в ряде случаев в исследуемом материале встречались участки с более или менее массивными разрастаниями коллагеновых волокон. В таких зонах во множестве обнаруживались фибробласты с признаками высокой функциональной активности. Такие участки свидетельствовали о хроническом течении воспалительного процесса.

Таким образом, полученные при электронно-микроскопическом исследовании данные свидетельствуют о том, что у обследованных горнорабочих, несмотря на сохранение общей организации эпителиального пласта, и подлежащих структур, имелись определенные изменения ультраструктуры отдельных компонентов десны. Причем, изменения эти носили мозаичный характер и в разных участках были выражены в разной степени. В одних зонах изменения ультраструктуры свидетельствовали о межклеточном и внутриклеточном отеке преимущественно клеток эпителия, в других – они имели характер дистрофических и даже деструктивных изменений, что указывает на глубину поражения ультраструктуры клеток.

Выводы. Проанализировав полученные данные, мы пришли к следующим выводам:

- 1) увеличение стажа работы во вредных условиях железорудного производства сопряжено с развитием нарушений пародонтального комплекса;
- 2) с увеличением стажа работы в условиях железорудного производства отмечается утяжеление пародонтальной патологии и генерализация процесса;
- 3) вредные факторы железорудного производства по мере увеличения стажа работы вызывали расстройство микроциркуляции, развитие дистрофических и деструктивных процессов в десне рабочих подземных цехов железорудного производства.

Список литературы

1. **Анифаев Т. М.** Состояние полости рта у рабочих железорудного производства: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. мед. наук : спец. 14.00.21 «Стоматология» / Т. М. Анифаев. – Киев, 1971. – 25 с.
2. **Гигиена труда и профилактика профзаболеваний в горнорудной промышленности** / [Н. А. Макаренко, В. С. Белецкий, Г. П. Пидпальый и др.] – Киев, Здоров'я. – 1979. – 136 с.
3. **Гігієна праці.** Методи досліджень та санепідгляд. / За ред. А. М. Шевченко, О. П. Яворівського. – Вінниця: Нова книга. – 2005. – 552 с.
4. **Environmental and Occupational Medicine.** / ed. W.N. Rom 4th Ed. Philadelphia: Lippincott Willsams & Wilkins. – 2007. – 1904 p.
5. **Сааркопель Л. М.** Сравнительная оценка здоровья рабо-

чих горнорудної промисловості / Л. М. Сааркопел // Медицина труда и промышленная медицина. – 2007. – № 12. – С. 17-22.

6. **Hunstadbraten K.** Bergverk oder tannverk. / Hunstadbraten K. Tidsskr Nor Laegeforen. – 1998. – S. 4691-4692.

7. **Вибропародонтальный** синдром. / Под ред. Т. В. Никишиной, Е. Н. Родина. – Москва: Медицина, 2003. – 286 с.

8. Борисенко А. В. Практична пар одонтологія. Науково-методичне видання / А. В. Борисенко, М. Ю. Антоненко, Л. Ф. Сидельнікова. – К. : ТОВ "Доктор-Медіа", 2011. – 472 с.

REFERENCES

1. **Anifaev T. M.** Sostoyanie polosti rta u rabochih zhelezorudnogo proizvodstva [Oral health workers iron production]. Abstract of dissertation for candidate of medical sciences. Kiev, 1971: 25.

2. Makarenko N. A., Beletsky V. S., Pidpalaya G. P. i dr. *Gigiena truda i profilaktika profzabolevaniy v gornorudnoy promyshlennosti* [Occupational health and prevention of occupational diseases in the mining industry]. Kiev. Zdorov'e. 1979 :136 p.

3. **Shevchenko A. M., Javoriv A. P.** *Gigijena praci. Metody doslidzhen' ta sanepidnagljad* [Occupational Health. Methods of Research and Surveillance]. Vinnyca: Nova knyga. 2005 : 552.

4. Environmental and Occupational Medicine. ed. W.N. Rom 4th Ed. Philadelphia: Lippincott Willsams & Wilkins. 2007:1904.

5. **Saarkopel L. M.** Comparative evaluation of health workers hornorudnoy industry. Health Labor and Industrial Medicine. 2007;12:17-22.

6. **Hunstadbraten K.** Bergverk oder tannverk. Tidsskr Nor Laegeforen. 1998: 4691-4692.

7. **Nykytynoy T. V., Rodina E. N.** Vybroparodontalny syndrom. *Moscow: Medicina*, 2003 : 286 p.

8. Borysenko A. V., Antonenko M.Y., Sidelnikova L. F. *Practical pairs odontology. Scientific and methodological publications. Kiev. "Doctor-Media"*, 2011:472.

Поступила 15.01.15



УДК 616.314.17-002

О. В. Любченко д. мед. н.

Харьковская медицинская академия
последипломного образования

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЦЕМЕНТА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОСЛОЖНЕННОГО КАРИЕСА

Развитие осложненного кариеса и процесс его лечение часто сопровождается появлением патологического дефекта, сообщающегося с периодонтием. Наличие эндодонтического дефекта обуславливает необходимость создания герметичного барьера, предотвращающего инфицирование системы корневого канала. В статье автором представлены результаты лечения 32 пациентов с осложненным кариесом в сочетании с эндодонтическими дефектами. Проведена оценка результатов лечения с применением отечественного гидравлического цемента Рестапекс в сравнении с импортным аналогом Pro root MTA в динамике. Результаты лечения оценивали по клиническим и рентгенологическим критериям сразу после лечения и через год, 2 года и 4 года после лечения. Определили высокий уровень успеха эндодонтического лечения при применении отечественного гидравлического цемента, сопоставимый по эффективности с импортным аналогом.

Ключевые слова: эндодонтические дефекты, корневые каналы, МТА-цементы.

О. В. Любченко

Харківська медична академія післядипломної освіти

РЕЗУЛЬТАТИ ЗАСТОСУВАННЯ ЦЕМЕНТУ ГІДРАВЛІЧНОГО ПРИ ЛІКУВАННІ УСКЛАДНЕНОГО КАРІЄСУ

Розвиток ускладненого карієсу та процес його лікування часто супроводжується появою патологічного дефекту, що поєднується з періодонтием. Наявність ендодонтичного дефекту обумовлює необхідність створення герметичного бар'єру, що припиняє інфікування системи корневого каналу. У статті автором представлені результати лікування 32 пацієнтів з ускладненим карієсом, поєднаним з ендодонтичними дефектами. Проведена оцінка результатів лікування із застосуванням вітчизняного гідрравлічного цементу Рестапекс у порівнянні з імпортомним аналогом Pro root MTA в динаміці. Результати лікування оцінювали за клінічними та рентгенологічними критеріями безпосередньо після лікування, через рік, 2 роки та 4 роки після лікування. Визначили високий рівень успіху ендодонтичного лікування при застосуванні вітчизняного гідрравлічного цементу, що співпадає за ефективністю з імпортомним аналогом.

Ключові слова: ендодонтичні дефекти, кореневі канали, МТА-цементи.

О. В. Lubchenko

Kharkiv Medical Academy of Post-graduate Education

RESULTS OF APPLICATION OF HYDRAULIC CEMENT IN THE TREATMENT OF COMPLICATED CARIES

ABSTRACT

The development of complicated caries and its treatment are often accompanied by the appearance of a pathological defect communicating with periodontium. The presence of the endodontic defect causes the necessity of creating a sealed barrier to prevent infection of the root canal system. In the article, the author presents the results of treatment of 32 patients with complicated caries in conjunction with endodontic defects. Evaluation of the results of the treatment with the use of domestic hydraulic cement Restapeks in comparison with its foreign analogue Pro root MTA is given in dynamics. The results of the treatment were assessed by clinical and radiographic criteria immediately after the treatment and a year, 2 years and 4 years after the treatment. High success rates of the endodontic treatment with the use of the domestic hydraulic cement, comparable with the efficiency of the foreign analogue were determined.

Key words: endodontic defects, root canals, MTA-cements.

Появление дефекта в виде патологического сообщения системы корневого канала с периодонтием часто сопровождается развитием осложненного кариеса или процесс его лечения [3].

Чаще всего встречаются такие дефекты как перфорации дна и стенок пульповой камеры, перфорации корневого канала на различных уровнях, внутрикорневые и внешние резорбции корней, незавершенное формирование верхушек корней и т.д. Причиной образования эндодонтического дефекта обычно становится неудачное эндодонтическое лечение, попытки