

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гольдштейн М. М. Бюл. exper. биол. и мед., 1987, 104, 10, с. 500.
2. Кцоян Л. А., Карганян Г. С., Элоян Д. В., Авакян А. Г. Тез. докл. I Всесоюзного иммунологического съезда. М., 1989, т. I, с. 327.
3. Рябова Г. К., Григорян Г. Ю. Тер. архив, 1988, 10, с. 151.
4. Чередеев А. Н., Извекова В. А. Иммунол., 1987, 5, с. 55.
5. Boytt A. Scand. J. Clin. Lab. Invest., 1968, 21, 97, 77.
6. Esch B. van, Henricks P. A. J., Oosterhout A. J. M. van, Nijkamp F. P. Agents and Actions, 1989, 6, 1—2, 123.
7. Feldman Foss D., Hunninghake Gary W., McArdle Wendy L. J. Immunol., 1987, 139, 10, 3355.
8. Jondal M., Holn Q., Wigzell H. J. Exp. Med., 1972, 136, 207.
9. Malec P. Nowak Z. Immunol. Lett., 1988, 17, 4, 319.

УДК 616.311.084

В. Г. Татинцян, Р. М. Абгарян

### СОСТОЯНИЕ ЗУБОВ И ПАРОДОНТА У РАБОЧИХ-ЭЛЕКТРОСВАРЩИКОВ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ИХ ПАТОЛОГИИ

Интенсивное развитие промышленности выдвигает в ряд важнейших задач здравоохранения, в том числе и стоматологической службы, необходимость проведения комплексного изучения состояния здоровья рабочих, подвергающихся воздействию профессионально-производственных факторов. Перед стоматологической наукой стоит задача — выявить патологию со стороны органов и тканей полости рта у рабочих различных предприятий и выработать конкретные лечебно-профилактические мероприятия, направленные на устранение и снижение профессиональной заболеваемости трудящихся. В доступной нам литературе не освещена проблема влияния производственных факторов на стоматологическую заболеваемость рабочих-электросварщиков.

Электросварочная аэрозоль, выделяющаяся при сварочных работах, обладает выраженным токсическим действием на организм. Критерием вредности сварочной аэрозоли считается процентное содержание окислов марганца, образующихся в процессе сварки. Окислы марганца (в основном двуокись) — высокотоксичные соединения, поражающие как слизистую оболочку верхних дыхательных путей, так и центральную нервную систему. Токсическое действие электросварочной аэрозоли на пародонт и зубы рабочих подтверждается тем, что при массовом осмотре полости рта электросварщиков п/о «Армэлектромаш» в 87% случаев выявлены различные формы пародонтита, гингивита, патологическая стираемость зубов и т. д.

Цель данной работы состоит в изучении влияния вредных факторов электросварочной аэрозоли на состояние зубов и пародонта электросварщиков.

Для определения роли токсичных соединений электросварочной аэрозоли в возникновении патологии пародонта и зубов нами проведен ряд спектроаналитических исследований микроэлементного состава слюны и жидкости зубодесневого кармана у рабочих-электросварщиков (35 человек) и у лиц контрольной группы (28 человек). Пробы

для исследования брали до завтрака. Смешанную нестимулированную слюну собирали в стерильную пробирку. Сбор содержимого десневого кармана производили стерильными ватными турундами, помещая их на дно зубодесневого кармана моляров на 4—5 минут, предварительно высушив окружающие ткани стерильными тампонами. Анализы проводились на атомно-абсорбционном спектрофотометре фирмы «Перкин-Элмер» модели 4000 (США) с графитовым электро-термическим атомизатором ИГА-500. При проведении анализа слабых растворов использована автоматическая система для ввода проб АС-1. Концентрацию лизоцима в слюне и десневых карманах определяли методом диффузии в агаре, содержащем 0,05% порошка биомассы *Micrococcus lysodeicticus*, как чувствительного к лизоциму тесторганισμού. Статистическую обработку полученных данных проводили по методу вариационной статистики.

В ходе оценки состояния зубов у электросварщиков путем расчета индекса КПУ было выявлено, что величина индекса связана со стажем работы в данном цеху, а также с числом удаленных зубов в результате высокой поражаемости пародонта у рабочих основной группы (табл. 1).

Таблица 1

Интенсивность КПУ у рабочих основной (электросварщики)  
и контрольной групп

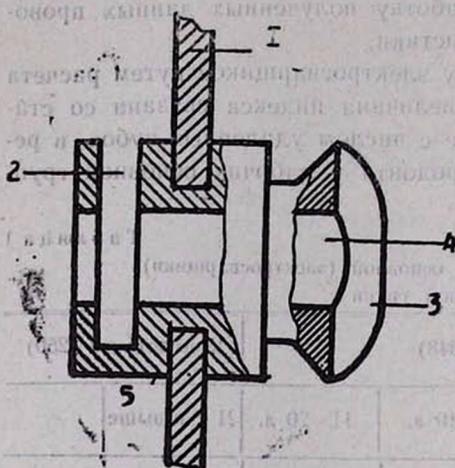
Показатели	Основная группа (348)					Контрольная (250)
	до 1 г.	1—5 л.	6—10 л.	11—20 л.	21 г. и выше	—
Среднее значение КПУ	4,51 ±0,63	4,97 ±0,72	5,11 ±0,51	5,34 ±0,31	6,22 ±0,52	4,42 ±0,57

Определение пародонтального индекса (ПИ) у электросварщиков и в контрольной группе показало, что величина ПИ с возрастом увеличивается. Важно отметить, что у электросварщиков интенсивность и процент поражений пародонта в несколько раз выше, чем у рабочих других цехов.

В результате проведенных анализов выявлена подверженность органов и тканей полости рта токсическому воздействию электросварочной аэрозоли при вдыхании аэрозоли (первый контакт происходит с полостью рта). Необходимо отметить, что при оценке иммунологического состояния организма на основании определения уровня титра лизоцима в слюне электросварщиков наблюдалось понижение лизоцимной активности. Так, если среднее значение титра лизоцима в слюне у лиц контрольной группы (28 чел.) составляло  $167,5 \pm 8,12$  мкг/мл, то у электросварщиков (35 чел.) с различным стажем —  $103,7 \pm 13,7$  мкг/мл. Вышеперечисленные показатели свидетельствуют о высокой распространенности патологии пародонта у электросварщиков. В этой связи нами разработан комплекс лечебно-профилактических мероприятий, направленных на снижение и устранение токси-

ческого воздействия электросварочной аэрозоли на органы и ткани полости рта электросварщиков.

С целью уменьшения контакта электросварочной аэрозоли с полостью рта рабочих нами разработано устройство для фильтрации электросварочной аэрозоли к стандартному наголовному щитку электросварщика (удостоверение на рац. предложение № 139, выданное ЕрМИ 13.04.1990 г.). Устройство позволяет использовать для фильтрации вдыхаемого воздуха широкий диапазон фильтров, в том числе и фильтрующий элемент противогаса со шланговым соединением. Нами также разработан фильтрующий элемент. Обеспечение рабочего состояния устройства достигается путем установки разработанного нами фильтра в специальный паз на наружной части устройства (рис.).



Устройство для фильтрации электросварочной аэрозоли (поперечный срез).

- 1—Передняя панель щитка;
- 2—Специальный паз для установки фильтра;
- 3—Загубник;
- 4—Сквозная полость;
- 5—Фиксирующая канавка.

Фильтрующий элемент представляет собой пластмассовую рамку прямоугольной формы, к обеим сторонам которой прикреплена металлическая сетка. Пространство между внутренними стенками рамки и сеток наполняется гранулами активированного угля в качестве фильтрующего агента адсорбционного действия.

Для определения эффективности фильтрующего элемента в динамике его эксплуатации, а также для оценки практических достоинств конструкции нами проведен ряд лабораторных исследований с последующей апробацией фильтра непосредственно в процессе электросварки на рабочем месте. В результате химического анализа проб воздуха на содержание токсичных микроэлементов до и после фильтрации подтвердилась эффективность предлагаемой нами конструкции. Кроме того, проведены также спектроаналитические исследования на содержание микроэлементов марганца и цинка в слюне электросварщиков (28 чел.), использовавших модифицированный щиток (табл. 2).

Результаты исследований дают основание полагать, что применение модифицированного щитка приводит к значительному снижению токсического воздействия электросварочной аэрозоли на органы и ткани полости рта электросварщиков.

Предлагаемое нами устройство с фильтром апробировано и внедрено в электросварочном цеху п/о «Армэлектромаш» в течение двух лет. У рабочих, использующих модифицированный щиток, наблюдается значительная нормализация показателей неспецифического имму-

Таблица 2

Содержание микроэлементов (Mn, Zn) в слюне электросварщиков в динамике эксплуатации модифицированного щитка

Элемент, мкг %	До применения модифиц. щитка	Через 6 мес. после применения	Через год
Марганец	12.15 ± 1,8	6.05 ± 1,4	4.72 ± 0,9
Цинк	42.78 ± 5,7	17.63 ± 3,9	11,29 ± 2,6

нитета, в частности, проявляется стабильная тенденция к повышению лизоцимной активности слюны со среднего значения 103,7 мкг/мл у рабочих, не использовавших модифицированный щиток, до 148,5 мкг/мл у электросварщиков, применявших щиток в течение года.

Кафедра терапевтической стоматологии  
Ереванского медицинского института

Поступила 9/1 1990 г.

Վ. Գ. Տատինցյան, Ռ. Մ. Աբգարյան

ԷԼԵԿՏՐԱՆՈՎԱՅԻՉՆԵՐԻ ՊԱՐԱԴՈՆՏԻ ԵՎ ԱՏԱՄՆԵՐԻ ՎԻՃԱԿԸ ԵՎ ԲՈՒԺԻՉ-ԿԱՆԵԱՐԳԵԼԻՉ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ ՆՐԱՆՑ ԱՆՏԱՀԱՐՄԱՆ ԴԵՊՈՒՄ

Ներկայացված են փորձարարական հետազոտությունների արդյունքները որոնք ի հայտ են բերում էլեկտրահոսակցիչների պարադոնտի և ատամների հիվանդությունների բարձր հաճախականություն: Լաբորատոր հետազոտությունները ցույց են տվել թունավոր միացությունների կուտակում էլեկտրահոսակցիչների թրում և պարադոնտալ զրպանիկի հեղուկում: Մեր կողմից առաջարկված կանխարգելիչ միջոցառումների կիրառման ընթացքում դիտվում է էլեկտրահոսակցիչների պարադոնտի և ատամների վրա գործող վնասակար ազդեցության զգալի նվազում:

Y. G. Tatintian, R. M. Abgarian

The Condition of the Teeth and Parodont in Workers—Electric Welders and Therapeutic-Prophylactic Measures in Case of Their Pathology

A device is worked out for filtration of the electric welding aerosol, which significantly decreases its toxic influence on the parodont of workers.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Боечко С. К. Автореф. дис. канд. Донецк, 1974.
2. Гитина Л. И. Дис. канд. Киев, 1969.
3. Гожая Л. Д. Автореф. дис. канд. М., 1966.
4. Хачатрян М. Р., Тагинян С. Т. Матер. итог. научн. конф. 10—12. 05. Ереван, 1974, с. 137.
5. Эрман М. И. Врач. дело, 1973, 5, с. 133.
6. Яковлев В. Г. В сб.: Гигиенические исследования. Кишинев, 1970, с. 50.
7. Altstatt L. B. et al. Proc. Soc. Exptl. Biol. Med., 1968, 124, 353.
8. Guillard O. et al. Clin. Chem., 1984, 30, 10, 1642.
9. Suzuki H., Wada O. Ind. Health., 1982, 20, 35.
10. Underwood E. J. Trace Elements in Human and Animal Nutrition, 1971, 4, 177.

УДК 612.017.1

В. А. Шекоян, В. С. Товмасян, К. Г. Петросян, Г. Х. Багдасарян

### НЕКОТОРЫЕ МЕХАНИЗМЫ ВЛИЯНИЯ НЕЙПРОАКТИВНЫХ АМИНОКИСЛОТ НА ПЕРВИЧНЫЙ ИММУННЫЙ ОТВЕТ

Предыдущими нашими исследованиями [1] было показано модулирующее действие различных доз нейпроактивных аминокислот (ГАМК, ГОМК и глутаминовой кислоты) на клеточные и гуморальные факторы иммунитета. С целью выяснения механизмов этого воздействия возникла необходимость дальнейшего изучения их влияния на отдельные этапы иммуногенеза.

Для решения поставленной задачи исследования проводились на 2 группах белых крыс массой 18—20 г: I группа—предварительное введение ГАМК, ГОМК и глутаминовой кислоты в течение 2 дней с последующей иммунизацией и II группа—предварительная иммунизация с последующим введением препаратов в течение 2 дней. Вышеназванные аминокислоты вводились в дозах 100 и 200 мг/кг 2 раза в день по 0,5 мл. Иммунизация проводилась 5% взвесью эритроцитов барана по 0,5 мл внутрибрюшинно. В контрольной группе животные получали физиологический раствор, иммунизацию их проводили по той же схеме. Количество АОК определялось по методу Jerne и Nordin [5], а РОК методом Zaalberg [6]. Вскрытие животных осуществлялось на 5 и 7-й дни после иммунизации.

Как видно из табл. 1, у животных, получавших ГАМК, ГОМК и глутаминовую кислоту до иммунизации в дозах 100 и 200 мг/кг, наблюдалось увеличение количества АОК на 5-й день иммунизации в 1,5 и 1,8 раза соответственно дозам ГАМК, в 1,1 и 1,3 раза—ГОМК и в 1,1 раза—глутаминовой кислоты. Наименее выражена стимуляция при введении глутаминовой кислоты. Аналогичная картина наблюдалась на 7-й день иммунизации, а также при изучении количества РОК, которое возрастало в 1,7 и 1,8 раза—под влиянием ГАМК, в 1,1 и 1,8 раза—под влиянием ГОМК и в 1,4 и 1,1 раза—под воздействием глутаминовой кислоты. Полученные результаты в данной группе свидетельствуют о стимулирующем влиянии нейпроактивных аминокислот на начальные этапы иммуногенеза.