

Министерство здравоохранения
и медицинской промышленности
Российской Федерации

Общероссийская Стоматологическая
Ассоциация

АО "Стоматология"

СТОМАТОЛОГИЯ

Том 74

2 1995

"Стоматология" — рецензируемый
научно-практический журнал.
Основан в 1922 году.

"Стоматология" цитируется и
индексируется в "Index Medicus" и
"Current Contents".

"Stomatologia" is a peer reviewed journal
referenced in "Index Medicus" and
"Current Contents".

"Stomatologia" is published 6 times a
year by **MEDIA SPHERA** Publishing
House, Inc.
Founded in 1922.

ИЗДАТЕЛЬСТВО МЕДИА СФЕРА:

Лицензия на издательскую
деятельность ЛР N 063375
101953 Москва.

Петроверигский пер., 10.

Отдел подписки и распространения:
927-03-25

Отдел рекламы: 927-03-15

факс (095) 923-00-52

E-mail: SVL@CARDIO.MSK.SU

101953 Moscow, Petroverigskiy per.10

Phone: (095) 927-03-25

Fax: (095) 923-00-52

E-mail: SVL@CARDIO.MSK.SU

REPRESENTATIVE IN USA :

Rosegate Publishing Inc.

Suite 614, 414 Walnut Street

Cincinnati

OH 45202 USA

tel. (513) 241 81 81

fax. (513) 241 04 42

АДРЕС РЕДАКЦИИ :

Москва 119840

ул. Тимура Фрунзе, 16

тел.: (095) 246-34-82

Зав. редакцией: Л.Н. Дружинина

Художник: М.А. Гусева

Оригинал-макет изготовлен

Издательством **МЕДИА СФЕРА**

Научный редактор А.Н. Балашов

Редактор: А.Н. Каменских

Корректоры: Т.Р. Тверитнева,

Т.В. Полухина

Формат 60x90 1/8

Усл. печ. л. 10,0. Заказ 207.

Отпечатано с готового оригинал-макета
в МП "Информполиграф".

111123, Москва, ул. Плеханова, 3а



НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор В.М. Безруков

Зам. гл. редактора Л.А. Дмитриева

Отв. секретарь А.И. Грудянов

А.В. Алимский

Н.Н. Бажанов

В.Н. Балин

Л.А. Бондарь

Е.В. Боровский

В.В. Гемонов

В.П. Зуев

В.С. Иванов

Х.А. Каламкарров

А.Г. Колесник

С.И. Коликов

В.Н. Копейкин

Г.С. Куклин

В.К. Леонтьев

Ю.М. Максимовский

Л.С. Персин

В.В. Рогинский

И.П. Степанова

Е.И. Фельдман

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Г.М. Барер (Москва)

В.Д. Вагнер (Омск)

Т.Ф. Виноградова (Москва)

А.И. Воложин (Москва)

В.И. Гоппе (Хабаровск)

Б.Н. Давыдов (Тверь)

В.С. Дмитриева (Москва)

А.И. Дойников (Москва)

В.А. Козлов (С.-Петербург)

А.А. Левенец (Красноярск)

В.Ю. Миликевич (Волгоград)

М.З. Миргазизов (Казань)

Н.А. Плотников (Москва)

Г.И. Ронь (Екатеринбург)

В.Ф. Рудько (Москва)

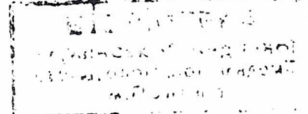
В.В. Садовский (Хабаровск)

М.М. Соловьев (С.-Петербург)

П.Г. Сысолятин (Новосибирск)

Ф.Т. Темерханов (Кемерово)

И.А. Федянев (Самара)



СВОБОДНОРАДИКАЛЬНОЕ ПОРАЖЕНИЕ СЛЮННОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ СТРЕССЕ

В.Н.СОКОЛЕНКО, Ю.И.СИЛЕНКО

Медицинский институт, Полтава

FREE-RADICAL INVOLVEMENT OF THE SALIVARY GLAND IN STRESS

V.N.SOKOLENKO, YU.I.SILENKO

В экспериментах на крысах показано, что острый эмоционально-болевого стресс приводит к усилению реакций свободнорадикального окисления липидов в тканях слюнной железы и снижает в них активность антиоксидантных ферментов. Аналогичные процессы происходят в крови. В тканях слюнной железы повышается антиагрегационная активность, что является существенным адаптационным моментом при стрессе: предотвращаются расстройства микроциркуляции в тканях.

It has been demonstrated in rat experiments that acute emotional painful stress enhanced free-radical lipid oxidation in salivary gland tissues and reduced the activities of antioxidant enzymes in it. Similar processes take place in the blood. Antiaggregation activity increases in the tissues of salivary gland, this being an essential adaptation factor in stress, preventing microcirculatory disorders in the tissues.

Рост частоты наиболее распространенных заболеваний неинфекционной природы связывают с высоким уровнем психоэмоционального напряжения у современного человека [6,9]. Как свидетельствуют эпидемиологические и другие исследования, в возникновении всех таких заболеваний важную, а иногда и решающую роль играет чрезмерно интенсивная и длительная стрессовая реакция, вызванная влиянием каких-то факторов окружающей среды.

Следствием стрессорного воздействия на организм является активация свободнорадикального окисления липидов, приводящая к повреждению мембранных структур клеток [7]. Предлагается много теорий, объясняющих этиологию и патогенез поражений слюнной железы влиянием различных факторов. Но до сих пор не изучен вопрос о воздействии эмоционально-болевого стресса на ткань слюнной железы и роли свободнорадикального окисления липидов в этом процессе.

Целью настоящего исследования и явилось изучение реакций ткани слюнной железы при стрессе.

Эксперименты проведены на 37 крысах-самцах линии Вистар. Исследовали ткани слюнной железы и кровь, которые забирали под гексеналовым наркозом. Использовали модель острого эмоционально-болевого стресса [10].

О состоянии реакций свободнорадикального окисления липидов судили по спонтанному гемолизу эритроцитов [8], уровню и кинетике накопления продукта окислительной деструкции перекисей ненасыщенных жирных кислот малонового диальдегида [4], по активности антиоксидантных ферментов — супероксиддисмутазы, каталазы [1,2], церулоплазмينا [5]. Изучали тромбоцитоактивные свойства ткани слюнной железы. О повреждающем действии стресса судили по язвообразованию в желудке [3].

Полученные данные подвергали математико-статистическому анализу с использованием критерия Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

У 90% животных, подвергшихся воздействию стресса, в слизистой оболочке желудка образовались язвы значительной площади, у 100% появились подслизистые кровоизлияния. Увеличилась концентрация глюкокортикоидов (в 70% случаев был максимальный показатель).

В ткани слюнной железы достоверно повысились уровень и кинетика накопления активных продуктов по отношению к тиобарбитуровой кислоте во время инкубации и втрое увеличился уровень малонового диальдегида. Одновременно с локальной активацией перекисного окисления липидов слюнной железы отмечено усиление перекисного гемолиза эритроцитов, что отражает развитие общего синдрома перекисидации при остром стрессе. Вместе с тем в ткани слюнной железы повысилась активность антиоксидантных ферментов супероксиддисмутазы и каталазы (табл. 1.).

Таким образом, острый стресс приводит к резкой активизации процессов перекисного окисления липидов в ткани слюнной железы, усиливая опасность развития в ней патологических изменений.

В крови направленность изменений была такой же (табл. 2.). Отмечено усиление реакций перекисидации: в процессе 1,5-часовой инкубации увеличивались спонтанный гемолиз эритроцитов и накопление малонового диальдегида. Возрастала активность супероксиддисмутазы, каталазы, церулоплазмينا.

Под влиянием развивающегося стресса усиливались тромбоцитоактивные свойства ткани слюнной железы. Так, если у интактных животных под влиянием ткани слюнной железы агрегация тромбоцитов достоверно увеличивалась, то при остром стрессе ткани, напротив, ингибировали ее. Угол агрегации уменьшился на 11,4%, число проагрегировавших тромбоцитов — на 22%, увеличилось на 12,9% время агрегации тромбоцитов (табл. 3).

Таблица 1. Влияние острого стресса на некоторые показатели свободнорадикального окисления липидов в ткани слюнной железы ($M \pm m$)

Показатель	Контроль (интактные животные)	Опыт	p
Уровень ТБК-активных продуктов, мкмоль на 1 г ткани:			
до инкубации	9,03±0,42	12,93±0,48	—
через 1,5 ч инкубации p_1	10,8±0,6	18,23±0,97	<0,001
Накопление малонового диальдегида в процессе инкубации, мкмоль на 1 г ткани	1,77±0,18	5,3±0,49	<0,001
Супероксиддисмутаза, усл. ед.	2,19±0,14	2,51±0,02	<0,01
Каталаза, усл. ед.	4,0±0,06	5,1±0,1	<0,001

Таблица 2. Влияние острого стресса на некоторые показатели свободнорадикального окисления липидов в крови ($M \pm m$)

Показатель	Контроль (интактные животные)	Опыт	p
Уровень ТБК-активных продуктов, мкмоль на 1 мл эритроцитов:			
до инкубации	1,52±0,06	1,66±0,02	<0,05
через 1,5 ч инкубации	1,77±0,07	3,76±0,03	<0,001
Накопление малонового диальдегида в процессе инкубации, мкмоль в 1 мл эритроцитов	0,25±0,01	2,1±0,01	<0,001
Супероксиддисмутаза, усл. ед.	1,85±0,01	2,77±0,03	<0,001
Каталаза, усл. ед.	1,28±0,02	1,58±0,07	<0,002
ПРЭ, %	5,74±0,07	9,84±0,01	<0,001
Церулоплазмин, усл. ед.	326,7±4,1	418±1,32	<0,001

ЛИТЕРАТУРА

- Архипова О.Г. Методы исследования в профпатологии. — М., 1988. — С. 156 — 157.
- Брусов О.Г., Герасимов А.М., Панченко Л.Ф. Влияние природных ингибиторов радикальных реакций на автоокисление адреналина. // Бюл. exper. биол. и мед. — 1976. — N 1. — С. 33 — 36.

Таблица 3. Влияние острого стресса на тромбоцитоактивные свойства ткани слюнной железы ($M \pm m$)

Показатель	Контроль плазмы	Интактные животные	Подопытные животные
Угол агрегации тромбоцитов, град.	44,9±0,77	54,6±1,8	39,4±1,3
p_1		>0,1	<0,01
p_2			<0,001
Время агрегации тромбоцитов, мин	17,6±0,61	17,1±0,8	19,3±0,43
p_1		>0,5	<0,05
p_2			<0,05
Процент про-реагировавших тромбоцитов	70,4±1,8	81,0±1,6	59,0±3,2
p_1		<0,001	<0,02
p_2			<0,001

Примечание. p_1 — различие плазмы — интактные; p_2 — интактные — подопытные.

Очевидно, во время стресса слюнная железа реагирует выбросом антиагрегационных веществ, что в конечном итоге приводит к вышеуказанным реакциям.

Таким образом, слюнная железа реагирует на острый эмоционально-болевой стресс значительной активизацией реакций свободнорадикального окисления липидов и относительным снижением активности антиоксидантных ферментов. Повышение антиагрегационных свойств слюнной железы является существенным адаптационным моментом в данных условиях — предупреждает расстройства микроциркуляции в тканях.

- Виноградов В.А., Полонский В.М. Влияние нейропептидов на экспериментальную язву у крыс. // Патол. физиология и эксперим. терапия. — 1983. — N 1. — С. 3 — 6.
- Владимиров Ю.А., Арчаков А.И. Перекисное окисление липидов в биологических мембранах. — М., 1972. — С. 249.

5. Колб В.Г., Камышинков В.С. Справочник по клинической биохимии. — Минск, 1982. — С. 366.
6. Мерсон Ф.З. Адаптация, стресс и профилактика. — М., 1981. — С. 278.
7. Мерсон Ф.З. Патогенез и предупреждение стрессорных и ишемических повреждений сердца. — М., 1984. — С. 272.
8. Спиричев В.Б., Матусик И.И., Бронштейн Л.М. Экспериментальная витаминология. — Минск, 1979. — С. 18 — 57.
9. Судakov К.В. Системные механизмы эмоционального стресса. — М., 1981.
10. Desj. Jerato O., Mac Kinnon J.R. Development of gastric ulcerous in rats following stress termination. // J. Comp. Physiol. Psychol. — 1974. — Vol. 87. — P. 208 — 214.

Поступила 21.12.91

*Распространением журнала в зарубежных странах
занимается Акционерное общество "Международная книга"
через своих контр-агентов в соответствующих странах.*

АО "МЕЖДУНАРОДНАЯ КНИГА"

Адрес: 117049, Россия, Москва, ул. Большая Якиманка, 39.
Телефон (095) 238 49 67, факс (095) 238 46 34, телекс 411160.

*Our journal (newspaper) is exported by Joint-Stock Company "Mezhdunarodnaya Kniga"
through their agents around the world.*

Address of the Company "Mezhdunarodnaya Kniga": 117049, Russia, Moscow, Bolshaya Yakimanka, 39.
Telefax: (095) 238 - 46 - 34. Telex: 411160. Phone: (095) 238 - 49 - 67.

АДРЕСА ФИРМ-АГЕНТОВ АО "МЕЖДУНАРОДНАЯ КНИГА"

"HEMUS", BULGARIA, SOFIA, 1 B "RAIKO DASKALOV" skware	LIBRAIRIE COBRAM RUE LOUIS FAVRE 37 1991 GENEVA SUISSE
"ORPAN" PAN. PKIN, 00-901 WARSZAWA, POLSKA	WENNERGREN-WILLIAMS INFORMATIONSSERVICE AX, P.O.BOX 1305, S-171 25 SOLNA, SWEDEN
"ARTIA PEGAS PRESS" VE SMECKACH,30, 11127 PRAHA CZECH REPUBLIC	XUNHASABA, CONG TY NHAP KHAN SACH BAO: 32, HAI BA TRUNG, HANOI, R.S. DU VIETNAM.
"POSTOVA NOVINOVA SLUZBA" S.P.PRIBINOVA 25,813 81 BRATISLAVA SLOVAC REPUBLIC	CHINA NATIONAL PUBLICATIONS IMPORT-EXPORT CORP., P.O.BOX 88, 16 GONGT: E.ROAD, CHAOYANG DISTRIC, BEIJING, 100704. PR CHINA
LIBRAIRIE DU MONDE ENTIER, RUE DU MIDI, 162, B-1000, BRUXELLES, BELGIQUE	STEIMATZKY LTD. II HAKISHON. ST., P.O.BOX 1444. BNEI BRAK 51114. ISRAEL.
LANGE & SPRINGER WISSENSCHAFTLICHE BUCHHANDLUNG OTTO-SUHR-ALLEE 26/28, 10585, BERLIN	KNIZHNAIA LAVKA LTD., P.O.11626. TEL-AVIV, 661116, ISRAEL
UNIVERSAL SUBSCRIPTION SERVICE LTD., UNIVERSAL HOUSE, 3 HURST ROAD,	NAUKA, LTD., 22-30-19. MINAMI-IKEBUKURO TOSHIMA-KU, TOKYO 171 JAPAN
SIDCUP, KENT DA15 9BA, ENGLAND	NISSO-TOSHO, LTD. 1-5-16, SUIDO, BUNKYO-KU, TOKIO, JAPAN 112
KUBON & SAGNER BUCHEXPOR-IMPORT GmbH, HESSSTRASSE, 39/41, D-80328 MEUNCHEN, DEUTSCHLAND	TROYKA LTD, 799 COLLEGE ST., TORONTO. ONTARIO, CANADA. M6G1C7.
LIBRERIA EDEST. S.n.S.EDIZIONE ESTERE. VIA CAIROLI, 12/4 16124 GENOVA, ITALIA	VICTOR KAMKIN BOOKSTORE, INC. 4956 BOILING BROOK PARKWAY ROCKVILLE, MD 20852, USA
SWETS AND ZEITLINGER B.V., HEEREWEG 347, P.O.BOX 830, 2160 SZ LISSE, THE NETHERLANDS	ZNANIE BOOK STORE 5237 GEARY BOULEVARD SAN FRANCISCO, CALIF. 94118, USA
MARTINUS NIJHOFF INTERNATIONAL PERIODICALS DEPARTMENT, P.O. BOX 269, 2501 AX THE HAGUE, THE NETHERLANDS	ALMANAC PRESS 501 SOUTH FAIRFAX AVENUE N 206 LOS ANGELES, CALIFORNIA, 90036 USA.
PEGASUS, PERIODICALS DEPARTMENT, P.O. BOX 59687, 1040 LD AMSTERDAM THE NETHERLANDS	C.B.D. P.O.BOX 255 PLYMPTON SOUTH AUSTRALIA 5038 AUSTRALIA
AKADEMIKA, UNIVERSITETSBOKHANDEL, POSTBOKS 84, BLINDERN, 0314 OSLO, NORWAY	GORDON AND GOTCH LIMITED PRIVATE BAG 290 BURWOOD VIC. 3125 AUSTRALIA
LEHTIMARKET OY. SUBSCRIPTION AGENCY, P.O.BOX 16, SF-00511 HELSINKI, FINLAND	MICRONET, TUUKRI POIK 6, EE 0102 TALLINN, ESTONIA
MK LIBTAIRIE DU GLOBE 2 RUE DE BUCI 75006. PARIS, FRANCE	LATVIJAS PASTS, BRIVIBAS BULVARI 21, RIGA, LV-1000, LATVIA
PINKUS GENOSSENSCAFT FROSCAUGASSE 7, POSTFACH 8025 ZUERICH I SCHWEIZ.	