

I. Franko University, Ministry of Higher and Secondary Special Education
of the Ukrainian SSR, Lvov

1. Гринькин М. Я., Клевец М. Ю., Шостаковская И. В. Роль кальция в экстружии пищеварительных ферментов ацинарными клетками поджелудочной железы // Физиол. журн.— 1988.— 34, № 4.— С. 13—18.
2. Клевец М. Ю. Изучение проводимости ионов плазматической мембраной секреторных клеток в состоянии покоя методом внутриклеточного диализа // Там же.— 1986.— 32, № 2.— С. 224—227.
3. Крыштал О. А., Пидопличко В. И. Внутриклеточная перфузия гигантских нейронов улитки // Нейрофизиология.— 1975.— 7, № 3.— С. 327—329.

Материал поступил
в редакцию 11.06.89

Л. М. Тарасенко, Т. А. Девяткина, О. И. Цебржинский,
В. Ф. Гребенникова, С. В. Мельникова

У большинства крыс, перенесших острый стресс, уменьшилась относительная масса слюнных желез по сравнению с таковой контрольных крыс ($0,277 \pm 0,019$ и $0,309 \% \pm 0,037 \%$ соответственно; $P_{\text{т.ф.}} = 0,05$). Ана-

Таким образом, склонность к патогенному действию их относительно

логичную реакцию слюнных желез наблюдали при экстремальных состояниях иного происхождения (травмы, ожоги) [8]. В условиях острого стресса отмечали резкое угнетение амилалитической активности слюнных желез, которая более чем в 100 раз была ниже, чем у контрольных крыс (таблица). При этом достоверных различий содержания балка в ткани слюнных желез крыс контрольной и опытной групп не отмечали ($0,0629 \pm 0,001$ и $0,0601 \text{ мг/г} \pm 0,001 \text{ мг/г}$ соответственно; $P > 0,5$). По-видимому, в механизме ингибирования амилазы слюнных желез при остром стрессе основную роль играют конформационные изменения фермента, возникшие под влиянием избытка высоко реакционноспособных продуктов ПОЛ. Возможная роль данного механизма в повреждении Na^+ , K^+ -АТФаз сарколеммы миокарда при стрессе экспериментально обоснована Меерсоном и соавт. [6].

Активность супероксиддисмутазы слюнных желез под влиянием стресса уменьшилась почти на 30 % (см. таблицу). Следовательно, острый стресс сопровождается повышенным расходом основного компонента антиоксидантной системы, ингибирующего ПОЛ, — супероксиддисмутазы, что может привести к ослаблению механизмов клеточной защиты слюнных желез. Эти изменения развивались на фоне общей активации ПОЛ крови, о чем свидетельствуют сравнительное повышение перекисного гемолиза эритроцитов на 60 % и тенденция к снижению активности СОД крови при остром стрессе (см. таблицу).

Влияние острого стресса на активность амилазы и супероксиддисмутазы подчелюстных слюнных желез и крови

Характер воздействия (число животных)	Слюнные железы		Кровь	
	Амилитическая активность, усл. ед.	Активность супер- оксиддисмутазы, усл. ед.	Перекисный гемо- лиз эритроцитов, %	Активность супер- оксиддисмутазы, усл. ед.
Контроль (9)	25102 (640—40960)	4,05 (1,55—7,2)	$5,6 \pm 1,0$	$3,64 \pm 0,27$
Острый стресс (9)	213* (160—320)	2,86* (1,26—4,8)	$10,6 \pm 1,1^*$	$2,84 \pm 0,32$
Повторные короткие стрессорные воздей- ствия (7)	960* (320—1280)	3,52 (2,28—6,5)	$11,9 \pm 1,2^*$	$2,22 \pm 0,31^*$
Повторные короткие стрессорные воз- действия и стресс (9)	5973* (2560—10240)	2,77* (1,62—4,4)	$12,5 \pm 1,2^*$	$2,8 \pm 0,34$

Примечание. Значения показателей реакций слюнных желез на стресс сравнивали, используя непараметрический критерий ТМФ; * достоверные различия по сравнению с контролем.

Известно, что адаптация организма к повторным стрессорным воздействиям способствует повышению его устойчивости к стрессу [5]. Примененный нами режим коротких повторных стрессорных влияний не сопровождался развитием язвенных поражений желудка, которые под действием острого стресса наблюдались у 90 % животных. В то же время в этих условиях отмечались выраженное угнетение активности амилазы и незначительное ингибирование СОД слюнных желез по сравнению с таковыми контрольных животных. Предварительное влияние коротких повторных стрессорных воздействий ослабляло ингибирующий эффект острого стресса на активность амилазы и не оказывало защитного влияния на СОД слюнных желез и крови, а также на состояние перекисной резистентности эритроцитов (см. таблицу).

Таким образом, слюнные железы отличаются высокой чувствительностью к патогенному влиянию острого стресса, что выражается понижением их относительной массы и угнетением активности амилазы.

Одним из ответственных механизмов стрессорного повреждения слюнных желез являются ослабление антиоксидантной защиты и активация ПОЛ.

L. M. Tarasenko, T. A. Devyatkina, V. F. Grebennikova,
O. I. Tsebrzhinsky, S. V. Melnikova

RESPONSE OF THE SALIVARY GLANDS TO AN ACUTE STRESS

Experiment on male rats has shown that acute stress suppressed amylase and superoxide dismutase activity in the submandibular salivary glands. The influence of short repeated stresses weakened the inhibiting effect of the acute stress on the activity of enzymes. A conclusion is drawn about the high sensibility of salivary glands to stress influences.

Medical Stomatological Institute,
Ministry of Public Health of the
Ukrainian SSR, Poltava

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Брусов О. С., Герасимов А. М., Панченко Л. Ф. Влияние природных ингибиторов радикальных реакций на автоокисление адреналина // Бюл. эксперим. биологии и медицины. — 1976. — 92, № 1. — С. 33—35.
2. Владимиров Ю. А., Арчаков А. И. Перекисное окисление липидов в биологических мембранах. — М.: Наука, 1972. — 249 с.
3. Гублер Е. В. Вычислительные методы анализа и распознавания патологических процессов. — Л.: Медицина, 1978. — 296 с.
4. Денисов А. Б. Биометрические аспекты изучения регенерации и клеточной пролиферации // Сравнительные аспекты изучения регенерации и клеточной пролиферации / Тез. 7-й Всесоюз. конф. — М., 1985. — С. 83—84.
5. Меерсон Ф. З. Адаптация к стрессорным ситуациям и стресс-лимитирующие системы организма // Физиология адаптационных процессов / Под ред. О. Г. Газенко, Ф. З. Меерсона. — М.: Наука, 1986. — С. 521—621.
6. Меерсон Ф. З., Сазонова Т. Г., Архипенко Ю. В., Каган В. Е. Анализ термоденатурации K^+ , Na^+ -АТФазы сарколеммы миокарда крыс при стрессе и возможная роль повреждения этого фермента в патогенезе аритмий. — Вoprр. мед. химии. — 1986. — № 5. — С. 67—69.
7. Роосалу М. О. Амилолитическая активность в слюне студентов в связи с сезонами года и в условиях психического напряжения // Физиология и патология пищеварения. — Кишинев, 1981. — С. 131—134.
8. Тищенко А. Ф., Науменко В. С. Изменение активности амилазы слюны ААС как метод контроля за уровнем тренированности // Центральная регуляция вегетативных функций. — Тбилиси, 1980. — С. 103—104.
9. Jager F. C. Determination of vitamin E requirement in rats by means of spontaneous haemolysis in vitro // Nutr. Dieta, 1968. — 10, N 3. — P. 212—223.
10. Kurijama K., Kanmori K., Voned V. Preventive effect of alcohol against stress-induced alteration in content of monoamines in brain and adrenal gland // Neuropharmacology. — 1984. — 23, N 6. — P. 649—654.

Полтав. мед. стомат. ин-т
М-ва здравоохранения УССР

Материал поступил
в редакцию 01.06.89

Методики

УДК 612—084—004.53

Ю. Е. Рушкевич, А. Н. Тимч

Использование методов в оценке физической работоспособности лабораторных животных

Создание экспериментальной способности важно для поиска средств и методов сложной, многозвеньевой активности существа а пусковым механизмом [2]. Известно благоприятное влияние трудовой деятельности, под влиянием стресса [3]. Однако в экспериментальной изучении недостаточных моделей для большинства традиционных ситуаций, которую живые подкрепления связаны не «системы награды», функциональное и нейронные исследования, по не изучение физиологическую активность. Такая методика изучения взаимности [1]. Эта методика основана при стремлении к психомоторной гипотезе. Однако при этом предполагается эластичность, что является отвлекающим фактором в условиях, близких к условиям.

В нашей работе предложено устройство, разработанное нами устройство с использованием эффекта вращающихся перемещений (со счетчиком оборотов горизонтальной плоскости) (2) с регулируемой скоростью в эксперименте, движению ленты, сбалансированной через редуктор (4) самостимуляции в виде мяздающий блок (8), с помощью продолжительности гатель на заданное время.