

3. Куприянов В. В. В кн.: Морфологические основы микроциркуляции. М., 1965, стр. 20.
4. Куприянов В. В. Архив АГЭ, 9, 1964, стр. 47.
5. Мажуга П. М. В кн.: О приспособительных изменениях в суставах конечностей. Киев, 1964, стр. 104.
6. Михайлов С. С. Хирургия, 1954, 4, стр. 77.
7. Рябоконь С. С. Тр. Сталинградского гос. мед. инс-та, т. VII, 1948, стр. 62.
8. Сисакян С. А., Манукян Л. А. Кровообращение АН Арм. ССР, 1976, IX, 5, стр. 11.
9. Clark E. R., Clark E. L. Amer. J. Anat., 1943, 73, 215.
10. Gomori G. Arch. Path., 1941, 32, 189.
11. Illig L. Springer-Verlag, 1961, 226.
12. Sandison Лит. по [11].

УДК 613.632.4+616.36—099

Г. В. ДЕРОЯН

ВЛИЯНИЕ МАЛЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ СЕРНИСТОГО ГАЗА НА СУЛЬФИТОКСИДАЗНУЮ АКТИВНОСТЬ ПЕЧЕНИ ЖИВОТНЫХ

Изучалось влияние сернистого ангидрида на сульфитоксидазную активность печени подопытных крыс. Установлено, что хроническое воздействие малых концентраций сернистого ангидрида подавляет ферментативную активность печеночной ткани.

Характер и результаты воздействия сернистого газа на организм изучались неоднократно. Первоначально [6] было выявлено у людей поражение сернистым газом верхних дыхательных путей. Дальнейшие исследования свидетельствовали об общетоксическом резорбтивном действии сернистого газа на организм. Так, М. М. Никулиной и др. [3] установлено, что затравка животных SO_2 приводит к ацидозу и гипергликемии. Нарушения углеводного обмена и гликолитических процессов, угнетение процессов тканевого дыхания были установлены при воздействии сернистого ангидрида [4].

Однако необходимо отметить, что в большинстве указанных работ изучалось влияние на организм больших концентраций сернистого газа, сравнительно редко встречающихся в воздухе городов. С этой точки зрения интерес представляют исследования К. А. Буштуевой, Н. П. Стереховой [1, 5], изучавших длительное воздействие малых концентраций SO_2 на организм. При этом доказано [1], что при воздействии на организм малых концентраций сернистого газа наблюдается нарушение биоэлектрических процессов в головном мозге, а также токсико-химическое поражение печени и ингибирование активности некоторых ферментов [5]. Однако вопросы нейтрализации SO_2 в организме остаются пока малоизученными. Имеются лишь единичные работы, касающиеся циркуляции сернистого газа в крови [4], задержки его в организме и выделении его с мочой подопытных животных [2], а также роли фермента сульфитоксидазы, обеспечивающего окисление сульфита до сульфата. Между тем изучение вопросов обезвреживания реакций превращений SO_2 в организме представляет определенный научно-практический интерес.

Целью настоящей работы было изучение ферментативной активности печеночной ткани подопытных животных при длительном воздействии малых концентраций сернистого газа.

Материал и методика исследований

Ферментативную активность печеночной ткани изучали косвенным способом—по выработке сульфатов после внесения сульфита в гомогенат печени.

Эксперименты проводились в двух 100-литровых затравочных камерах, куда были помещены подопытные животные (белые крысы в количестве 14 и 15). Дно камер выстилали опилками, которые ежедневно меняли. Воздух, нагнетаемый компрессорами марки ВПП-4, после прохождения через поглощающие колонки с силикагелем и активированным углем поступал в камеры круглосуточно. Часть воздуха, проходя через дозатор с сернистым газом в растворе глицерина, насыщалась газом и в смеси с общим потоком воздуха поступала в нижнюю зону затравочной камеры. В другую камеру (контрольная группа животных) подавался чистый воздух. Затравка животных длилась 93 дня круглосуточно. Отработанный воздух удалялся резиновой трубкой из верхней зоны камер. В камерах сохранялся постоянный температурный режим в пределах от 20 до 23°. В течение всего периода затравки ежедневно через каждые 3—4 часа из камер отбирались пробы воздуха для определения концентраций SO_2 . Исследовались 511 проб, среднее содержание сернистого газа составляло $4,2 \pm 0,06 \text{ мг/м}^3$. По окончании затравки животных забивали, извлекали печень, гомогенизировали буферным раствором (фосфатный буфер $\text{pH} = 7,7$) на холоду. Гомогенат печени (10 мл) помещали в две пробирки—в одну из них прибавляли 1,5 мл раствора сульфита натрия с содержанием 0,1 мг Na_2SO_3 в 1 мл. Затем обе пробирки помещали в термостат на инкубацию при 37° в течение 6 часов. После инкубации белок осаждали 4% раствором трихлоруксусной кислоты и центрифугировали со скоростью 4000 об/мин. Далее из жидкости брали 1 мл, добавляли 0,2 мл 1% раствора хлористого бария, 1—2 капли концентрированной соляной кислоты и определяли содержание сульфатов нефелометрически.

Результаты и их обсуждение

Таблица 1
Содержание сульфатов в гомогенатах печени
белых крыс

Группа животных	Сульфаты в мг	P
Подопытная (10)	$0,028 \pm 0,005$	<0,001
Контрольная (10)	$0,077 \pm 0,005$	

Из данных табл. 1 видно, что содержание сульфатов в печени подопытных животных достоверно ниже по сравнению с контрольной груп-

пой. Результаты исследований показывают, что при длительном воздействии сернистого газа на организм наблюдается ингибирование сульфитооксидазной активности печени подопытных животных. В механизме снижения ферментативной активности печени подопытных животных под влиянием сернистого газа определенную роль играет общетоксическое поражение печени—гепатотоксическое действие [5].

Кафедра гигиены питания и коммунальной гигиены
Ереванского медицинского института

Поступила 7/VI 1982 г.

Գ. Վ. ԴԵՐՈՅԱՆ

**ՄՄՄԲԱՅԻՆ ԳԱԶԻ ՓՈՔՐ ՔԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ
ՓՈՐՁՆԱԿԱՆ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ԼՅԱՐԴԻ ՍՈՒՋԻՏՕՔՍԻԴԱԶԱՅԻՆ
ԱԿՏԻՎՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ**

Ուսումնասիրվում է ծծմբային անհիդրիդի ազդեցությունը երկարատև շուրջօրյա (90 օր) թունավորման պայմաններում փորձնական կենդանիների լյարդի սուլֆիտօքսիդազայի ակտիվության վրա: Ծծմբային գազի խտությունը թունավորման խցիկում կազմել է $4,2-0,06$ մգ/մ³:

Վիճակագրական հավաստի տվյալների համաձայն ծծմբային գազի նշված քանակությունից փորձնական կենդանիների լյարդի սուլֆիտօքսիդազային ակտիվությունը ընկճվում է:

G. V. DEROYAN

**THE INFLUENCE OF SMALL CONCENTRATIONS OF SULFURIC
GAS ON SULFITE OXIDIZING ACTIVITY OF THE EXPERIMENTAL
ANIMALS' LIVER**

The influence of sulfur dioxide on sulfite oxidizing activity of the experimental albino rats livers was studied during 90 days in conditions of twenty-four-hours' inhalative poisoning (with concentration of the gas $4,2 \pm 0,6$ mg/m³).

Statistically thrustworthy data were obtained concerning the inhibiting effect of sulfureous anhydride on the sulfite oxidizing activity of the liver in experimental animals in comparison with the control group.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Буштуева К. А. Гигиена и санитария, 1972, 5, стр. 15.
2. Гадаскина И. Д. Фармакол. и токсикол., 1946, т. 9, 1, стр. 38.
3. Никулина М. М., Марголина Ц. Д., Гетман Ц. Д. В кн.: Сб. работ по профессиональной патологии и проф. консультациям. Л., 1934.
4. Сидоренков И. В. Фармакол. и токсикол., 1950, 3, стр. 5.
5. Стерехова Н. П., Воронцова А. С. Гигиена труда и проф. заболеваний, 1969, 11, стр. 52.
6. Флюри Ф., Церник Ф. Вредные газы. М.—Л., 1938.
7. Янг Л., Моу Дж. В кн.: Метаболизм соединений серы. М., 1961, стр. 158.