ЛИТЕРАТУРА

1. *Агаронова Д. А., Аветикян М. Б., Байбуртян С. А.* Ж. экспер. и клин. мед. АН Арм. ССР, 1980, XX, 1, стр. 26.
2. *Гюлкинг Э. В., Помыткина П. Р., Земляная И. А.* Лаб. дело, 1977, 12, стр. 733.
3. *Маркарян Л. Н.* Лаб. дело, 1969, 3, стр. 177.
4. *Медуницын Н. В., Литвинов В. И., Мороз А. М.* Медиаторы клеточного иммунитета и межклеточного взаимодействия. М., 1980.
5. *Clausen J. E.* Acta Allergol. (Kbh), 1971, 26, 1, 56.
6. *Swirenga S. H. H., Mac-Manus J. P. et al.* J. Immunol., 1976, 117, 5, 1608.

УДК 616.447:577.352.334:612.351

Д. Н. ХУДАВЕРДЯН, Л. М. МЕЖЛУМЯН, Р. А. СААКЯН

ВЛИЯНИЕ α-ТОКОФЕРОЛА И ТИОСУЛЬФАТА НАТРИЯ НА АКТИВНОСТЬ ГИСТИДАЗЫ И УРОКАНИНАЗЫ В ПЕЧЕНИ И КРОВИ КРЫС ПРИ ГИПОФУНКЦИИ ОКОЛОЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЕЗ

Показано, что гипофункция околощитовидных желез приводит к понижению активности гистидазы и уроканиназы в печени и повышению ее в крови. Введение паратиреопривным крысам тиосульфата натрия и α-токоферола нормализующе действует на активность вышеназванных ферментов, что дает основание рекомендовать их применение в системе комплексного лечения гипопаратиреоза.

Наблюдаемое при гипофункции околощитовидных желез нарушение обмена кальция, процессов липидной пероксидации [3, 5], системы гиалуроновая кислота—гиалуронидаза [10], транспортных систем клетки [6] свидетельствует о повышении при данной патологии проницаемости клеточных мембран. Это подтверждается также проведенными в нашей лаборатории экспериментами по выявлению в крови активности некоторых органоспецифических ферментов печени (триптофанпирролаза, гистидаза, уроканиназа), которые могут мигрировать в кровь только при нарушении проницаемости гепатоцитов [4, 9].

Учитывая сильное антиоксидантное действие α-токоферола, ингибирование им процессов липидной пероксидации, а также противотоксические и противовоспалительные свойства тиосульфата натрия, мы использовали их как агенты, которые могут привести к нормализации структуры и функции мембран, а соответственно и активности органоспецифических ферментов печени при гипофункции околощитовидных желез.

Материал и методика

Опыты проведены на белых беспородных крысах-самцах массой 100—120 *г*. Гипофункция околощитовидных желез вызывалась путем электрокоагуляции околощитовидных желез. Доказательством паратиреоидной недостаточности служило понижение содержания кальция в сыворотке крови, определяемое по Де-Ваарду.

Таблица

Активность гистидазы и уроканиназы в крови и печени паратиреопривных крыс после лечения α-токоферолом и тиосульфатом натрия

Группа животных	В печени (*мкмоль/г*/час на 100 *г* сухого веса животного)				В крови (усл. ед.)		Содержание Са в крови в *мг*/%
	гистидаза	% изм. по сравн. с гипопаратиреозом	уроканиназа	% изм. по сравн. с гипопаратиреозом	гистидаза	уроканиназа	
Контроль	9,36±1,11 n=6		12,7±0,95 n=6		0	0	8,5±0,29 n=6
Гипопаратиреоз	3,68±0,7 n=6 p<0,01	—60,7	10,25±0,32 n=6 p>0,05	—19,29	5,0±0,32 n=6	4,54±1,21 n=6	4,1±0,4 n=6 p<0,001
Гипопаратиреоз + α-токоферол в дозе 1 *мг/кг*	6,29±1,28 n=8 p>0,05	+70,92	13,8±1,33 n=7 p<0,05	+34,63	0,19±0,003 n=8	0,31±0,006 n=7	6,51±0,45 n=7 p<0,01
Гипопаратиреоз + α-токоферол в дозе 2 *мг/кг*	2,96±0,4 n=8 p>0,01	—19,6	6,6±0,6 n=7 p<0,001	—45,4	5,12±0,96 n=8	2,12±0,52 n=7	6,51±0,45 n=7 p<0,01
Гипопаратиреоз + тиосульфат натрия	3,81±0,3 n=8 p>0,05	+3,53	11,58±0,3 n=8 p>0,05	+12	4,91±0,81 n=8	0,78±0,68 n=8	6,91±0,33 n=7 p>0,001

Исследования были проведены на четырех группах животных. В I (контрольную) группу были включены интактные крысы, во II—паратиреопривные, в III—животные, которым, начиная с 4-го дня после удаления околощитовидных желез, в течение 8 дней ежедневно вводили α-токоферол на Твин-80 в дозе 1 и 2 *мг/кг* веса, и в IV группу—крысы, которым в те же сроки п/к вводили 30% раствор тиосульфата натрия в расчете 150 *мг* на 100 *г* массы. На 12-й день после операции животных декапитировали и изучали активность гистидазы и уроканиназы в печени и крови. Выбор указанных сроков обосновывается нашими предыдущими исследованиями [3—5, 9], в которых показано, что явления гипопаратиреоза начинают в наиболее рельефной форме проявляться с 3—4-го дня и становятся выраженными на 12-й день после удаления желез.

Активность фермента в печени и крови крыс определяли по методу Тайбора и Меллера в модификации С. Р. Мардашева и В. А. Буробина [2, 8] и выражали в *мкмолях* разложившейся (для уроканиназы) и образовавшейся (для гистидазы) уроканиновой кислоты при одночасовой инкубации при 37°С в расчете 1 *г* ткани на 100 *г* массы животного, а для крови—в условных единицах в расчете на 1 *мл* сыворотки крови. Всего в опытах было использовано 36 животных. Статистическую обработку материала проводили по Стьюденту-Фишеру.

Результаты и обсуждение

Результаты исследования представлены в таблице.

Как видно из таблицы, введение α-токоферола в дозе 1 *мг/кг* веса животного оказывает в целом нормализующее действие на активность ферментов в печени и крови крыс. Полученные данные об отрицательном действии высоких доз α-токоферола находятся в соответствии с концепцией об обратной связи между увеличением количества антиоксидантов, в частности α-токоферола, и интенсификацией липидной пероксидации. Избыточное увеличение количества α-токоферола приводит к интенсификации липидной пероксидации, что влечет за собой ускоренное усвоение природных антиоксидантов и, в конечном счете, к нарушению проницаемости клеточных мембран [1, 7]. С этой точки зрения дозировка α-токоферола имеет большое значение. Критерием для дозировки α-токоферола следует считать, в первую очередь, те реакции, которые непосредственно связаны с антиоксидантной системой, а именно процессы липидной пероксидации. Однако хотя органоспецифические ферменты печени—уроканиназа и гистидаза—лишь косвенно зависят от антиоксидантной системы, изменение их активности информирует также и о функциональном состоянии печени, что необходимо учитывать при лечении гипопаратиреоза.

Анализ полученных данных, их сопоставление с литературными и предыдущими исследованиями, проведенными в нашей лаборатории [5], позволяет предложить в систему комплексного лечения синдромов гипопаратиреоза тиосульфат натрия и α-токоферол под контролем определения активности гистидазы и уроканиназы в крови.

ЦНИЛ Ереванского медицинского института

Поступила 16/IX 1981 г.

Դ. Ն. ԽՈՒԴԱՎԵՐԴՅԱՆ, Լ. Մ. ՄԵԺԼՈՒՄՅԱՆ, Ռ. Ա. ՍԱՀԱԿՅԱՆ

α-ՏՈԿՈՖԵՐՈԼԻ ԵՎ ՆԱՏՐԻՈՒՄ ԹԻՈՍՈՒԼՖԱՏԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՈՒՐՈԿԱՆԻՆԱԶԱՅԻ ԵՎ ՀԻՍՏԻԴԱԶԱՅԻ ԱԿՏԻՎՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ ԹԵՐՀԱՐՎԱՀԱՆԱԳԵՂԶՈՒԹՅԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ

Ցույց է տրված, որ թերհարվահանագեղձության ժամանակ հիստիդազայի և ուրոկանինազայի ակտիվությունը լյարդում իջնում է, իսկ արյան մեջ՝ բարձրանում։

Նատրիումի թիոսուլֆատի և հատկապես α-տոկոֆերոլի ներարկումները բերում են վերոհիշյալ ֆերմենտների ակտիվության կարգավորման, որը և հիմք է հանդիսանում առաջարկելու նրանց որպես բուժիչ միջոց թերհարվահանագեղձության կոմպլեքսային բուժման ժամանակ։

D. N. KHOUDAVERDIAN, L. M. MEZHLOUMIAN, R. A. SAHAKIAN

EFFECT OF α-TOCOPHEROL AND SODIUM THIOSULFATE ON THE HISTIDASE AND UROKINASE ACTIVITY IN THE RAT LIVER AND BLOOD IN HYPOFUNCTION OF THE PARATHYROID GLANDS

It is shown that hypofunction of the parathyroid glands results in the decrease of histidase and urokinase activity in the blood. The administration of sodium thiosulfate and α-tocopherol to parathyroprived rats normalize the activity of these ferments; thus these preparations are recommended for application in the system of the complex treatment of hypoparathyrosis.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Аристархова С. А., Бурлакова Е. Б., Храпоза Е. Г.* Биоантиокислители. М., 1975.
2. *Мардашев С. Р., Буробин В. А.* Вопросы мед. химии, 1962, 3, стр. 320.
3. *Межлумян Л. М.* Ж. экспер. и клин. мед. АН Арм. ССР, 1977, 5, стр. 29.
4. *Межлумян Л. М.* Ж. экспер. и клин. мед. АН Арм. ССР, 1979, 3, стр. 42.
5. *Межлумян Л. М.* Ж. экспер. и клин. мед. АН Арм. ССР, 1980, 4, стр. 406.
6. *Мхеян Э. Э.* Труды ЕрМИ, т. 2. Ереван, 1980, стр. 115.
7. *Мхитарян В. Г., Агаджанов М. И., Межлумян Л. М.* Ж. экспер. и клин. мед. АН Арм. ССР, 1977, 2, стр. 16.
8. *Таболин В. А., Буробин В. А., Смирнова Т. А.* Лаб. дело, 1977, 1, стр. 28.
9. *Худавердян Д. Н., Межлумян Л. М.* Труды ЕрМИ, т. 2. Ереван, 1977, 2, стр. 91.
10. *Худавердян Д. Н., Назарян Л. Р.* Ж. экспер. и клин. мед. АН Арм. ССР, 1979, 4, стр. 27.

УДК 611.814.1+611.45]:577.112.3

Э. Л. ТУМАНЯН, С. Ц. ЧИЛИНГАРЯН

К ВОПРОСУ О ВОЗРАСТНЫХ МОРФОГИСТОХИМИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЯХ ГИПОТАЛАМО-ГИПОФИЗАРНО-НАДПОЧЕЧНИКОВОЙ СИСТЕМЫ И СЕЛЕЗЕНКИ ПРИ АНТИГЕННОЙ СТИМУЛЯЦИИ

Изучена ткань гипоталамуса, гипофиза и надпочечников кроликов различных возрастных групп, иммунизированных эритроцитами барана. Изучена также плазмоцитарная реакция селезенки. Обнаружено с возрастом увеличение белков, содержащих