

վորությունը: Պարզվել է, որ վարակի առաջին իսկ օրվանից ընկնում է ԴՆԹ և ՌՆԹ-ի կենսասինթեզի ինտենսիվությունը, որը վերականգնվում և որոշ դեպքերում գերազանցում է ստուգիչ խմբի տվյալներին հետազոտության 45-րդ օրը:

Ստացված տվյալների և համապատասխան օրգանների ձևաբանական և ֆունկցիոնալ փոփոխությունների մեջ նկատվում է փոխադարձ կապ:

A. V. ZILFYAN, R. S. BABLOYAN, A. G. ARMENIAN, L. N. YERITSYAN
S. A. AVAKYAN

The Incorporation of Labeled Nucleotides in DNA and RNA in Rat Liver and Pancreas Infected by *Mycoplasma arthritidis*

The biosynthesis of nucleic acids (DNA and RNA) in rat liver and pancreas infected by *M. arthritidis* was investigated. From the first day the process of synthesis was suppressed both in liver and pancreas. However, on the 45th day after infection the rate of DNA and RNA synthesis in both organs comes to normal state and in some cases even exceeds it for about 20%.

The results correlate with the morphofunction modification in liver and pancreas.

It is considered that these alterations are connected with the disturbances in the cellular membrane which lead to pathological changes in these organs.

ЛИТЕРАТУРА

1. Владимиров В. Г., Сергиенко В. И. В кн.: Острый панкреатит. М., 1986, с. 142.
2. Вульфвич Ю. В., Зильфян А. В., Жевержеева И. В., Каган Г. Я. ЖМЭИ, 1981, 1, с. 14.
3. Довлатян Р. А. В сб.: Микоплазмы в патологии человека и животных. Ереван, 1989, с. 27.
4. Зильфян А. В. В кн.: Вопросы микоплазматологии. Ереван, 1983, с. 5.
5. Зильфян А. В., Вартанян А. В., Овсепян Р. С. В сб.: 111 Закавказская конференция морфологов. Ереван, 1982, с. 78.
6. Каган Г. Я. В кн.: Микоплазмы в патологии человека. М., 1981, с. 42.
7. Каргин В. Д. Вопросы гематологии и переливания крови. Л., 1967, с. 82.
8. Овсепян Р. С., Вартанян А. В. В сб.: Актуальные вопросы микоплазматологии. Ереван, 1983, с. 59.
9. Остерман Л. А. В кн.: Исследование биологических макромолекул электрофокусированием, электрофорезом и радионуклидными методами. М., 1983, с. 203.
10. Спирин А. С. Биохимия, 1958, т. 23, 5, с. 656.
11. Laber G., Schutze, Teherani D. et al. Abst. Symp. «LGGM» Wein-Leising, 1974, 2364.
12. Libonati M., Palmieri M. Biochem. biophys. acta, 1978, 518, 2, 277.
13. Klein G. Z. Rheumatol., 1975, 34, 162.
14. Roodyn D. B., Reis R. T., Work T. S. Biochem. J., 1961, 80, 9, 19.

УДК 616.155.1:612.85

М. М. МЕЛКОНЯН, А. Б. АФРИКЯН

АКТИВНОСТЬ ФЕРМЕНТОВ АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ В КРОВИ ЖЕНЩИН, РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ ШУМА ВЫСОКОГО УРОВНЯ

Метаболизм липидов в условиях акустического стресса претерпевает значительные отклонения от нормы как по результатам экспериментальных исследований, так и по данным обследования рабочих шумных цехов [1—3]. Исследования процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) и их роли в развитии наблюдаемых сдвигов в эксперименте свидетельствуют о развитии дисбаланса в процессах ПОЛ жизненно важных органов и тканей,

в том числе крови, и антиоксидантной защитной системы, ее регулирующей. В связи с вышеизложенным было предпринято изучение активности ряда ферментов антирадикальной защиты крови работников ткацкого цеха, а также влияние профилактического применения ими α -токоферолацетата на изученные показатели с целью выявления конкретных участков повреждения в цепи перекисеобразования в эритроцитах.

Исследовалась кровь работников ткацкого цеха камвольного комбината г. Еревана, где уровень шума составлял 90 дБА. В контрольные группы были включены студентки, работники бухгалтерии, администрации. Они формировались по возрастному принципу: 1 — до 30 лет, 2 — свыше 30 лет. Работницы были подразделены на три группы с учетом возраста и стажа работы в условиях воздействия шума высокого уровня: I группа — стаж до 10 лет; II группа — от 10 до 20 лет; III группа — свыше 20 лет.

Эритроциты осаждали центрифугированием. Активность супероксиддисмутазы определяли по ингибированию супероксидных анион-радикалов, генерируемых в модельной системе, содержащей феназинметосульфат, НАДН, нитротетразолий синий [7]. Активность фермента выражали в единицах активности на мг белка в мин. Активность глутатионпероксидазы определяли по степени затраты восстановленного глутатиона в глутатионпероксидазной реакции в модельной системе [8,9]. Активность выражали в мкмоль глутатиона на 1 мл эритроцитарной взвеси в минуту.

Полученные результаты свидетельствуют о разнице активности супероксиддисмутазы и глутатионпероксидазы, коррелирующей с возрастом обследованных женщин контрольных групп (таблица). Данные, имеющиеся в литературе относительно возрастных изменений активности изученных ферментов, противоречивы, что в значительной степени обусловлено различными видами и способами ее пересчета (на г/Нв, на мл взвеси эритроцитов, мг белка) [5,6]. Вместе с тем они свидетельствуют о подавлении активности супероксиддисмутазы эритроцитов во всех исследованных группах по принципу обратной корреляции с интенсивностью аскорбатзависимого процесса перекисного окисления липидов и прямой — с уровнем α -токоферола [1,2]. Динамика изменений указанных показателей характерна для состояний, отличающихся нарушением равновесия в процессах перекисного окисления липидов, вызванных ослаблением антиоксидантной защиты. Однако сдвиги в активности глутатионпероксидазы значительно различаются в исследованных группах в зависимости от стажа работы и возраста.

Активация глутатионпероксидазы у представителей I группы является, по-видимому, этапом формирования компенсаторной реакции организма в ответ на пребывание в экстремальных условиях. При этом следует отметить, что в отличие от других органов и тканей статус Se во фракциях крови не связывается с активностью глутатионпероксидазы [4], изменения ее активности в основном являются следствием изменений интенсивности процессов перекисного окисления липидов. При применении α -токоферолацетата у представителей I группы наблюдается тенденция к нормализации активности супероксиддисмутазы и, наоборот, еще большее подавление ее в III группе (на 50,4%), сопровождающееся значительным ростом содержания α -токоферола в мембранах эритроцитов, являющееся по существу наряду с супероксиддисмутазой «ловушкой» для активных форм кислорода. В нашем исследовании не отмечается отклонений в активности глутатионпероксидазы эритроцитов относительно групп, не принимавших α -токоферолацетат. При оценке физиологической значимости полученных результатов следует учесть, что повышенная активность глутатионпероксидазы при активном течении процессов перекисеобразования и увеличенной активности фосфолипазы L_2 обеспечивает главный механизм утилизации продуктов перекисного окисления липидов.

Активность супероксиддисмутазы (ед. акт./мг белка/мин) и глутатионпероксидазы (ммоль глутатиона/мл эритроцитарной взвеси/мин) эритроцитов работниц ткацкого цеха до (1) и после приема (11) α -токоферолацетата

Исследуемые группы	Условия опыта	Активность супероксид-я дисмутазы	Активность глутатионпероксидазы
1	контроль 1	46,0 $\pm$ 5,6 (17)	45,1 $\pm$ 3,6 (10)
	1	30,1 $\pm$ 4,2с(14)	71,0 $\pm$ 2,5а(18)
	11	35,8 $\pm$ 5,6(6)	70,7 $\pm$ 2,9в(6)
2	контроль 2	62,0 $\pm$ 6,1(8)	70,4 $\pm$ 2,8(8)
	1	34,6 $\pm$ 4,2в(11)	69,0 $\pm$ 2,9(13)
3	1	44,7 $\pm$ 6,2(14)	71,5 $\pm$ 3,6(16)
	11	30,7 $\pm$ 4,5в(11)	3,0 $\pm$ 2,8(11)

Примечание. В скобках — число обследованных, а, в, с, — достоверность по отношению к показателям контрольных групп.

Кафедра биохимии
Ереванского медицинского института

Поступила 21.12.1991 г.

Մ. Մ. ՄԵԼԿՈՆԻԱՆ, Ա. Բ. ԱՖՐԻԿՅԱՆ

ԲԱՐՁՐ ՄԱԿԱՐԴԱԿԻ ԱՂՄՈՒԿԻ ԽՈՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ ԱԸԽԱՏՈՂ ԿԱՆԱՆՑ ԱՐՑԱՆ ՀԱԿԱՕՔՍԻԴԱՆՏԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՖԵՐՄԵՆՏՆԵՐԻ ԱԿՏԻՎՈՒԹՅՈՒՆԸ

Նորը բրդյա գործվածքների մանվածքային ցեխում աշխատողների էրիթրոցիտներում ուսումնասիրվել է սուպերօքսիդիդիսմուտազի և գլուտաթիոնպերօքսիդի ակտիվությունը: Բոլոր հետազոտվող խմբերում բացահայտվել է սուպերօքսիդիդիսմուտազի ակտիվության ընկճում, իսկ գլուտաթիոնպերօքսիդազի ակտիվության փոփոխությունները ուղղակիորեն կախված են աշխատողների տարիքից և աշխատանքային ստաժից:

Կանխարգելիչ նպատակով α -տոկոֆերոլացետատի օգտագործումը ցույց է տվել, որ վերոհիշյալ փոփոխություններից սուպերօքսիդիդիսմուտազը ավելի բարձր զգայնություն ունի էրիթրոցիտներում փոփոխված α -տոկոֆերոլացետատի ֆոնի նկատմամբ:

M. M. MELKONIAN, A. B. AFRIKIAN

The Activity of Enzymes of Antioxidant System in the Blood of Women, Working in Conditions of Great Noise Levels

The study of superoxiddismutase and glutathionperoxidase activity in the blood erythrocytes of women in weaving department of the textile factory shows a significant depression of superoxiddismutase activity in all studied groups and dependence of changes in glutathionperoxidase activity from the working period and age. The application of α -tocopherolacetate for prophylaxis of these changes reveals more expressed sensitivity of superoxiddismutase on the changed background of α -tocopherole in erythrocytes.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мелконян М. М. Ж. экспер. и клин. мед. АН Арм. ССР, 1984, 5, с. 424.
2. Мелконян М. М., Мхитарян В. Г. Бюл. экспер. биол. и мед., 1985, 9, с. 270.
3. Ничков С., Кривицкая Г. Н. Акустический стресс и церебровисцеральные нарушения. М., 1969, с. 232.
4. Erden M., Bor N. Biochem. Med., 1984, 31 2, 217.
5. Imanishi H., Nakai T., Abe T. et al. Clin. Chem. acta, 1986, 159, 1, 73.
6. Yozwiak L., Iashowska B. Mech. Ageing. and Dev., 1985, 32, 1, 775.
7. Nishikimi M., Rao N. A., Yagi K. Biochem. Biorhys. Res. Communs., 1972, 46, 2, 849.
8. Pinto R. E., Bartley W. Biochem. J., 1969, 115, 44.
9. Pinto R. E., Bartley W. Biochem. J., 1969, 112, 100.

УДК 615.9+613.2

Г. Ц. АСЛАНЯН, Л. А. АДЖЕМЯН, Э. О. САХКАЛЯН, Д. С. КОСТАНДЯН
В. С. МИРЗОЯН, А. М. АНАНЯН, А. А. ГЕВОРКЯН

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НЕКОТОРЫХ ОВОЩЕЙ, ВЫРАЩЕННЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПИРЕТРОИДОВ ДЕЦИС И ЦИМБУШ

Синтетические пиретроиды — инсектициды третьего поколения — находят широкое применение в борьбе с вредителями овощных культур благодаря выраженной избирательной токсичности, малых расходов и быстрого разрушения в окружающей среде [3,6]. Установлены допустимые суточные дозы (ДСД) дециса и цимбуша для человека, максимально допустимые уровни (МДУ) их остатков в продуктах питания [4], сроки ожидания [5]. Однако указанные инсектициды до сих пор не допущены к применению на некоторых овощных культурах, представляющих значительный интерес в Армении. Целью настоящей работы явилось выяснение возможности применения дециса и цимбуша на овощных культурах в нашей республике.

Материал и методы

Децис (2,5% э.к.) и цимбуш (25% э.к.) испытывали в производственных условиях на растениях огурцов, томатов, баклажана и перца в хозяйствах Масисского и Арташатского районов на участках посевов в 1,5—2 га. Обработку растений проводили тракторным опрыскивателем ОБТ-1 с нормой расхода препаратов 0,2—0,5 л/га и рабочей жидкости 600—1000 л/га однократно против подгрызающих совок и двукратно против тлей.

Содержание остатков препаратов в плодах огурцов, томатов, баклажана и перца определяли в динамике после заключительной обработки методом тонкослойной хроматографии [2]. Кинетические параметры — периоды распада веществ на 50, 95 и 99 % рассчитывали путем аппроксимации экспериментальных данных экспонентой на компьютере «Роботрон 1715». Для оценки качества урожая перечисленных овощей определяли содержание в них сухих веществ, витамина С, моно- и дисахаридов, а также титруемую кислотность [1].

Результаты и обсуждение

Установлено (табл. 1), что сразу после опрыскивания растений загрязнение исследуемых овощей препаратами децис и цимбуш не превышает десятые доли мг/кг. Очевидно, низкий исходный уровень содержания веществ в овощах обусловлен малыми нормами расхода препаратов. Близость исходных уровней остатков (0,32—0,56 мг/кг) указывает на идентичный характер распределения дециса и цимбуша в объектах обрабатываемых участков.