

# **ЖУРНАЛ**

## **УШНЫХ НОСОВЫХ И ГОРЛОВЫХ БОЛЕЗНЕЙ**

(Отдельный оттиск)

**4**

**1984**

**«ЗДОРОВ'Я»**



# УШНЫХ, НОСОВЫХ И ГОРЛОВЫХ БОЛЕЗНЕЙ

№ 4

июль—август

1984

Киев «Здоров'я»

УДК 616.322-002.2-08:612.112

В. Д. ДРАГОМИРЕЦКИЙ, Ю. И. БАЖОРА

## ДИНАМИКА АКТИВНОСТИ ГИДРОЛИТИЧЕСКИХ И ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ФЕРМЕНТОВ ЛЕЙКОЦИТОВ КРОВИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ТОНЗИЛЛИТОМ ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ

Каф. оториноларингологии (зав.— проф. В. Д. Драгоморецкий) и каф. биологии (зав.— проф. А. Д. Тимченко) Одес. мед. ин-та им. Н. И. Пирогова

Иммунологическая активность различных клеток иммунной системы человека в значительной мере зависит от внутриклеточных метаболических процессов. Рядом исследований показано, что имеется четкая корреляция между иммунологическими функциями лимфоцитов, гранулоцитов, макрофагов и их метаболической активностью (Л. В. Катосова, 1977; Т. Н. Стренева, 1979; Л. А. Иванова и соавт., 1979; А. В. Караулов, 1979; Г. М. Львицына, Ю. М. Зарецкая, 1980).

Целью настоящей работы было изучение функционального состояния лимфоцитов и гранулоцитов периферической крови у больных хроническим тонзиллитом и определение возможности использования ферментативных характеристик в оценке результатов лечения лиц с данной патологией.

### Материал и методы

Исследования проведены у 47 больных хроническим тонзиллитом, составивших две группы: 1-я — 30 человек, которым была проведена криотонзиллотомия; 2-я — 17 лиц, подвергнутых воздействию ультразвука и глубокого холода на миндалины; контрольную (3-ю) группу составили 10 здоровых лиц, не болевших ангиной. У больных исследования проводили трижды (до операции, на 10-й и 30-й дни после криотонзиллотомии). Для исследований были отобраны лица, у которых предварительно, по данным объективного обследования, с помощью разработанных нами графического и математического методов (В. Д. Драгоморецкий, М. Ц. Николова, 1983) прогнозировался положительный эффект криотонзиллотомии, подтвердившийся в последующем при клиническом наблюдении.

В мазках крови цитохимическими методами определяли активность гидролитических ферментов, в основном локализующихся в лизосомах: кислая фосфатаза (3.1.3.2)-КФ, щелочная фосфатаза (3.1.3.1)-ЩФ, неспецифическая эстераза (3.1.1.1)-НЭ, аденозинтрифосфатаза (3.6.1.4)-АТФ-аза. Кроме того, исследовали активность ферментов с основным местом локализации преимущественно в митохондриях: сукцинатдегидрогеназы (1.3.99.1)-СДГ, НАД- и НАДФ-диафоразы (1.6.1.1) — НАД-Д и НАДФ-Д. В гранулоцитах определяли активность пероксидазы (ПО) и содержание катионных белков, выявляемых окраской прочным зеленым (А. Г. Аладатов, А. П. Вишнякова, 1978). Методики определения активности всех изучаемых ферментов описаны З. А. Бутенко и соавторами (1974).

В каждом мазке подсчитывали по 100 лимфоцитов и гранулоцитов, учитывая количество активных клеток, степень активности продуктов реакции определяли по-

Таблица 1  
Динамика активности гидролитических и окислительно-восстановительных ферментов в лимфоцитах крови

Группы обследованных и сроки исследований	Средний цитохимический коэффициент (СЦК) — X ± m					
	КФ	НЭ	АТФ-аза	НАД-Д	НАДФ-Д	СДГ
1-я группа:						
0-й день	0,97 ± 0,0455*	1,04 ± 0,15*	0,17 ± 0,03*	1,02 ± 0,2	2,55 ± 0,05*	16,8 ± 0,75*
10-й день	1,02 ± 0,05*	2,05 ± 0,19**	0,11 ± 0,02	1,76 ± 0,18**	0,8 ± 0,18**	20,3 ± 0,84**
30-й день	0,85 ± 0,03**	1,0 ± 0,06**	0,09 ± 0,02**	0,93 ± 0,27	0,52 ± 0,11**	14,2 ± 0,73**
2-я группа:						
0-й день	1,2 ± 0,07*	0,93 ± 0,08*	0,13 ± 0,04	0,89 ± 0,13	0,34 ± 0,046	17,2 ± 0,9*
10-й день	1,05 ± 0,034*	1,1 ± 0,38	0,15 ± 0,03*	1,6 ± 0,3*	1,86 ± 0,1**	23,3 ± 0,96**
30-й день	0,87 ± 0,045**	1,65 ± 0,19**	0,08 ± 0,03	—	0,57 ± 0,1	13,9 ± 0,82**
3-я группа:						
здоровые люди	0,83 ± 0,019	0,56 ± 0,069	0,07 ± 0,01	1,3 ± 0,18	0,45 ± 0,07	13,1 ± 0,8

\* — достоверность различий по сравнению с контролем (P < 0,05);

\*\* — достоверность различий по сравнению с исходным уровнем (P < 0,05).

Таблица 2  
Динамика активности гидролитических и окислительно-восстановительных ферментов в гранулоцитах крови

Группы обследованных и сроки исследований	Средний цитохимический коэффициент (СЦК) — X ± m						катионные белки		
	КФ	ЩФ	НЭ	АТФ-аза	НАД-Д	НАДФ-Д		ПО	СДГ
1-я группа:									
0-й день	0,85 ± 0,053	0,96 ± 0,12	0,97 ± 0,15*	0,26 ± 0,03*	1,28 ± 0,03	2,58 ± 0,042*	25,1 ± 1,12*	3,08 ± 0,08	2,54 ± 0,08*
10-й день	0,99 ± 0,061*	1,3 ± 0,16*	1,7 ± 0,19**	0,2 ± 0,03	1,7 ± 0,15	0,9 ± 0,21**	34,2 ± 1,6**	3,05 ± 0,23	2,75 ± 0,1
30-й день	1,04 ± 0,04**	0,58 ± 0,15*	1,8 ± 0,14	0,18 ± 0,017**	0,73 ± 0,32*	0,36 ± 0,056**	22,9 ± 1,75	2,34 ± 0,12**	2,9 ± 0,13**
2-я группа:									
0-й день	0,96 ± 0,05	0,83 ± 0,14	1,06 ± 0,2*	0,27 ± 0,04	1,66 ± 0,29	0,34 ± 0,056	24,1 ± 1,1*	2,83 ± 0,14	2,4 ± 0,09*
10-й день	1,14 ± 0,05**	1,08 ± 0,19	1,13 ± 0,41	0,21 ± 0,06	1,8 ± 0,3	1,84 ± 0,18**	37,2 ± 2,1**	3,22 ± 0,35	2,4 ± 0,13*
30-й день	0,99 ± 0,02*	1,04 ± 0,12	1,6 ± 0,21*	0,15 ± 0,01**	1,6 ± 0,27	0,84 ± 0,24	23,3 ± 1,4	2,29 ± 0,28	2,9 ± 0,2**
3-я группа:									
здоровые люди	0,86 ± 0,035	0,81 ± 0,11	0,52 ± 0,099	0,19 ± 0,011	1,56 ± 0,17	0,42 ± 0,07	20,3 ± 1,06	2,7 ± 0,39	2,8 ± 0,07

\* — достоверность различий по сравнению с контролем (P < 0,05);

\*\* — достоверность различий по сравнению с исходным уровнем (P < 0,05).

луколичественным методом и выражали в баллах (0, 1, 2, 3). Активность СДГ определяли по количеству гранул продукта реакции в клетке. На основании этих данных вычисляли средний цитохимический коэффициент (СЦК), по Astaldi, Verga, и составляли гистограммы распределения ферментативной активности для анализа структуры клеточной популяции по активности фермента (Л. К. Катосова, 1977).

## Результаты исследований и их обсуждение

Криотонзиллотомия у больных хроническим тонзиллитом является достаточно эффективным способом лечения (В. Д. Драгомирецкий и соавт., 1977, 1982). После операции улучшается общее состояние организма, у больных отсутствуют ангины, исчезают объективные признаки хронического тонзиллита. Изменение клинической картины сопровождается нормализацией ряда иммунологических реакций, в частности снижением сенсибилизации организма к бактериальным и тканевым антигенам. Еще более эффективной оказалась ультразвуковая криотонзиллотомия, непосредственный хороший результат которой зарегистрирован у 87,4% лиц.

Настоящие исследования показали (табл. 1), что у больных хроническим тонзиллитом (1-я группа) повышается активность лизосомальных ферментов КФ, НЭ, АТФ-азы в лимфоцитах по сравнению со значениями в контрольной группе. На 10-й день активность этих ферментов нарастает, но на 30-й день после операции снижается до контрольных цифр, за исключением НЭ, активность которой остается существенно повышенной. Во 2-й группе в целом отмечается такая же динамика активности лизосомальных ферментов.

Другая картина наблюдается в динамике активности окислительно-восстановительных ферментов НАД-Д, НАДФ-Д, СДГ. Так, активность НАД-Д у больных обеих групп до операции несколько снижена по сравнению с данными у здоровых людей, на 10-й день отмечается значительный подъем ее и снова снижение ниже контрольного уровня на 30-й день исследований. Сходная динамика активности НАДФ-Д — во 2-й группе. Динамика СДГ по своей направленности соответствует таковой КФ и АТФ-азы.

Ферментативная активность НЭ и АТФ-азы в гранулоцитах периферической крови у больных достоверно выше, чем у здоровых лиц. Повышение активности КФ и ЩФ статистически не достоверно (табл. 2). Динамика активности этих ферментов после проведенного лечения различная: активность КФ и НЭ продолжает нарастать по сравнению с контролем в течение месяца у пациентов обеих групп; активность АТФ-азы у них постоянно снижается, достигая значений контрольной группы на 30-й день исследований. Исходный уровень НАД-Д и СДГ у больных достоверно выше, чем у здоровых, а

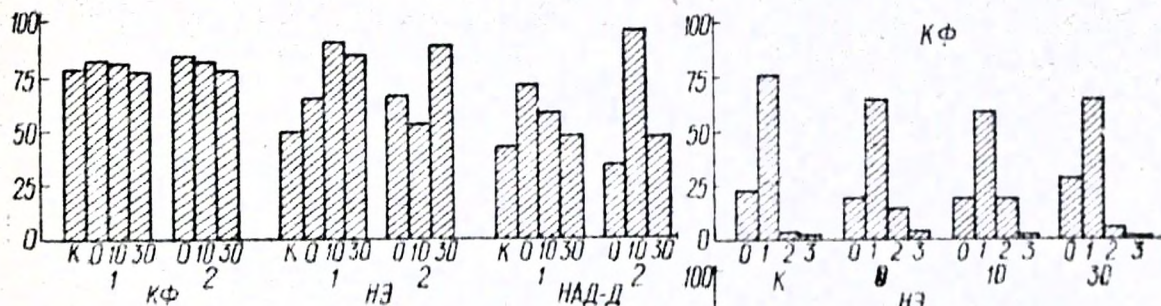
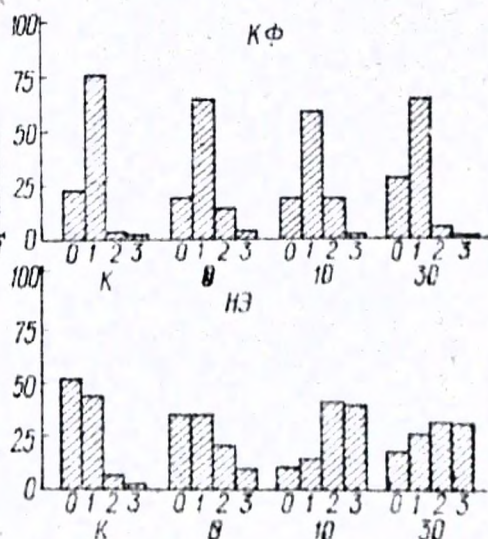


Рис. 1. Динамика содержания лимфоцитов с положительной реакцией на КФ, НЭ, НАД-Д. По вертикали — содержание клеток в процентах, по горизонтали: К — контроль; 0, 10, 30 — дни исследований; 1, 2 — группы больных.

Рис. 2. Гистограмма распределения лимфоцитов по степеням активности ферментов (больные 1-й группы). По вертикали — содержание клеток в процентах, по горизонтали: К — контроль; 0, 10, 30 — дни исследования; 0, 1, 2, 3 — степени активности фермента.



НАД-Д практически не отличается от контрольных цифр. Динамика диафораз равнозначна и характеризуется постепенным снижением в течение всех сроков наблюдений в 1-й группе и подъемом на 10-й день с последующим снижением — во 2-й, подобным образом изменяется и активность ПО. Сдвиги СДГ в гранулоцитах сходны с динамикой этого фермента в лимфоцитах. В гранулоцитах у больных обнаружено достоверное снижение содержания катионных белков. После проведенного лечения количество их в клетках увеличивается и на 30-й день исследований существенно отличается от исходного уровня, несколько превышая контрольные значения.

Исследования показали, что важным критерием, отражающим функциональное состояние популяции клеток в целом, является процент активных клеток. Для примера на рис. 1 приведено число активных клеток для КФ, НЭ и НАД-Д в лимфоцитах у больных обеих групп. Если количество активных клеток в тесте на КФ в динамике не подвергается значительным колебаниям, то в реакциях на НЭ и НАД-Д число активных клеток значительно меняется в различные сроки наблюдений. Более полную картину глубокой перестройки процессов метаболизма дает гистограмма распределения активности фермента в исследуемой популяции клеток (рис. 2) На примере ферментативной активности КФ и НЭ видно изменение функционального состояния лимфоцитов после проведенного лечения.

Таким образом, изложенные выше результаты свидетельствуют о том, что у больных хроническим тонзиллитом изменяется функциональное состояние лимфоцитов и гранулоцитов крови, что выражается в существенных сдвигах их ферментативной активности. Изменение в аналогичных ферментативных системах этих клеток является отражением глубоких иммунных перестроек в организме после антигенного воздействия (Н. Н. Голубева и соавт., 1978). После проведенного лечения нами отмечена нормализация метаболических процессов в клетках крови. Происходящая перестройка ферментативной активности совпадает с нормализацией целого ряда иммунологических тестов у больных хроническим тонзиллитом после криотонзиллотомии (В. Д. Драгомирецкий и соавт., 1981) и с положительным терапевтическим эффектом обычной и ультразвуковой криотонзиллотомии у больных хроническим тонзиллитом. Все это позволяет рекомендовать указанные физические методы в широкую практику.

Установленное нами снижение содержания катионных белков в гранулоцитах крови у больных хроническим тонзиллитом указывает на нарушение одного из важных звеньев бактерицидной системы зернистых лейкоцитов (В. Е. Пигаревский, 1978). Однако более полную оценку этому факту можно дать лишь после ряда дополнительных исследований.

Следует отметить, что активность изученных ферментов в лейкоцитах крови имеет определенную закономерность и может служить в комплексе с другими специальными и клиническими методами важным показателем в оценке иммунного статуса больных хроническим тонзиллитом и эффективности проводимого лечения.

1. Аладатов А. Г., Вишнякова А. Н. Цитохимический анализ катионных белков гранулоцитов. — Лабор. дело, 1978, № 9, с. 525—528; 2. Бутенко З. А., Глузман Д. Ф., Зак К. П., Филатова Р. С., Шляховенко В. А. Цитохимия и электронная микроскопия клеток крови и кровяных органов — К.: Наукова думка, 1974. — 245 с.; 3. Голубева Н. Н., Константинова Т. Н., Комиссарова И. А. Изменение цитохимической активности лимфоцитов при антигенном воздействии. — Журн. микробиологии, 1978, № 9, с. 86—90; 4. Драгомирецкий В. Д., Кабанов А. В., Манюта А. И. и др. Криохирургическое лечение хронического тонзиллита. — Журн. ушных, носовых и горловых болезней, 1977, № 3, с. 30—35; 5. Dragomiretsky V. D., Bazhora Yu. I., Nikolova M., Yalovenko T. A. The influence of cryotonsillotomy on the state of the immunologic in patients with chronic tonsillitis. — In: 12 World Congr. of Otorhinolaryngology. Abstracts. Budapest, 1981, p. 169; 6. Драгомирецкий В. Д., Бажора Ю. И., Манюта А. И., Николова М. Ц., Яловенко Т. А. Отдаленные результаты криохирургического лечения больных хроническим тонзиллитом. — Журн. ушных, носовых и горловых болезней, 1982, № 5, с. 47—50; 7. Драгомирецкий В. Д., Николова М. Ц.

Математический и графический методы оценки эффективности криохирургического лечения больных хроническим тонзиллитом.— Журн. ушных, носовых и горловых болезней, 1983, № 2, с. 59—61; 8. Иванова Л. А., Васильева Е. В., Соколов В. В. Взаимосвязь количества, метаболических характеристик лимфоцитов с показателями гуморального иммунитета в иммунологическом процессе.— Лабор. дело, 1979, № 2, с. 100—105; 9. Катосова Л. К. Цитохимическая характеристика лейкоцитов крови при экспериментальном гнойно-воспалительном процессе у крольчат.— Журн. микробиологии, 1977, № 3, с. 102—107; 10. Львицына Т. М., Зарецкая Ю. М. Энзиматическая активность лимфоцитов как отражение их иммунореактивности при аллотрансплантации.— Иммунология, 1980, № 6, с. 20—23; 11. Пигаревский В. Е. Зернистые лейкоциты и их свойства.— М.: Медицина, 1978.— 127 с.; 12. Стрелева Т. Н., Караулов А. В. Иммуноморфологические и цитохимические исследования лимфоидных элементов периферической крови у больных лимфатическим лейкозом.— Лабор. дело, 1979, № 2, с. 96—99.

Поступила в редакцию 27.10.83.

## DYNAMICS OF THE ACTIVITY OF HYDROLYZING AND OXIDATION-REDUCTION ENZYMES OF BLOOD LEUKOCYTES IN PATIENTS WITH CHRONIC TONSILLITIS AFTER TREATMENT WITH PHYSICAL FACTORS

V. D. Dragomiretsky, Yu. I. Bazhora (Odessa)

### Summary

Cytochemical activity of some enzymes was studied in blood lymphocytes and granulocytes of chronic tonsillitis patients before and on the 10th and 30th day following cryotonsillotomy alone or in combination with ultrasound. It was found that cellular metabolism processes in patients differed from that of normal persons and normalized during a month following treatment. These indices may be used for assessment of patients' leukocyte functional state and efficiency of chronic tonsillitis treatment.

УДК 616.322-005.6-07

Р. А. БАРИЛЯК, А. Е. КИЦЕРА, А. А. БОРИСОВ, Ю. Р. БАРИЛЯК

## К ТАКТИКЕ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ ОПУХОЛЯМИ НЁБНЫХ МИНДАЛИН

Каф. оториноларингологии (зав. — проф. А. Е. Кицера)  
Львов. мед. ин-та

Единого мнения в отношении лечения больных со злокачественными опухолями нёбных миндалин еще не сложилось. Ряд авторов отдает предпочтение лучевой терапии или ее комбинации с химиотерапией (В. Т. Жолобов и соавт., 1976; Э. П. Китаевич, С. Г. Войцеховская, 1977; Н. Ф. Дергунова, Р. В. Коневалов, 1979; В. А. Сатюков, 1980; Mathé, Kenis, 1975), В. С. Погосов и его сотрудники считают наиболее обоснованным комбинированный метод с хирургическим вмешательством на первом этапе, предпочтительным вариантом которого может служить криоультразвуковая тонзиллэктомия (В. С. Погосов, 1978; В. С. Погосов и соавт., 1981; В. Т. Тимофеев, 1981). В Киевском НИИ оториноларингологии им. А. И. Коломийченко также с успехом применяется криоультразвуковой терапевтический метод (В. И. Троян, 1982).

Злокачественные опухоли нёбных миндалин встречаются относительно редко (А. В. Козлова и соавт., 1979; Л. Г. Сватко и соавт., 1979). В ЛОР-клинике Львовского медицинского института за период с 1976 г. по 1981 г. находилось на лечении 16 больных с односторонней злокачественной опухолью нёбной миндалины, что составило 2% от всех ЛОР-онкологических больных, лечившихся в клинике за тот же период времени.

У 7 пациентов (6 мужчин и 1 женщина) в возрасте от 49 до 67 лет был диагностирован плоскоклеточный рак нёбной миндалины с ороговением или без такового. I стадия заболевания установлена у 2 человек, II — у 1, III — у 3, IV — у 1.

У больных с начальными (I и II) стадиями процесса субъективные