

КЛИНИКО-БИОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

© В.М.ВОЛЧКОВА, Т.Т.БЕРЕЗОВ, 1995
УДК 616.155.392-07:616.31-008.831

В.М.ВОЛЧКОВА, Т.Т.БЕРЕЗОВ

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ ФЕРМЕНТОВ СЛЮНЫ У БОЛЬНЫХ ЛЕЙКОЗАМИ

Кафедры биохимии и челюстно-лицевой хирургии и стоматологии Российского
университета дружбы народов

В настоящее время достигнуты значительные успехи в ранней диагностике и лечении больных лейкозами, способствующие как улучшению медико-социального статуса, так и увеличению продолжительности их жизни [7, 12-14]. В связи с этим стоматологическая помощь больным с заболеваниями крови приобретает большую актуальность и научно-практическую значимость. Это в свою очередь ставит новые вопросы перед врачами-стоматологами [3, 4], в частности патобиохимии лейкозов, осложненных стоматологической патологией. Это делает актуальным исследование динамики ферментного спектра слюны у больных лейкозами, отражающего процессы, происходящие как в целостном организме, так и в полости рта [1, 2, 9, 15, 18].

В работе изучена активность наиболее информативных ферментов — щелочной и кислой фосфатаз и α -амилазы в ротовой жидкости у больных острым и хроническим лейкозами при поступлении в стационар и после санации полости рта.

Материал и методы. Проанализированы результаты обследования 128 больных с различными формами лейкоза в возрасте от 13 до 84 лет, находившихся на лечении в 1-м и 2-м гематологических и челюстно-лицевом отделениях ЦКБ № 2 МПС. Контрольную группу (48 человек) составили пациенты без фоновой патологии в возрасте от 18 до 39 лет.

Активность щелочной и кислой фосфатаз определяли спектрометрическим методом на автоматическом анализаторе типа ФП-901(М) (Финляндия). Принцип метода основан на фотометрическом измерении изменения поглощения света при длине волны 405 нм в результате гидролиза паранитрофенилфосфата в свободный паранитрофенол, который дает желтое окрашивание раствора. Активность фермента пропорциональна интенсивности окраски.

Для определения активности α -амилазы использовали набор реактивов "Тестамил". Принцип метода основан на гидролизе нерастворимого цветного крахмального субстрата с образованием синего красителя, растворимого в воде. Концентрацию продукта измеряют фотометрически. Интенсивность окраски пропорциональна активности α -амилазы в пробе.

Результаты и обсуждение. Анализ значений активности щелочной фосфатазы (см. таблицу) позволил выявить ее статистически достоверное снижение в смешанной слюне у больных с злокачественными заболеваниями крови (среднее значение) по сравнению с показателем этого фер-

Активность (в ЕД/л) ферментов смешанной слюны у больных лейкозией и лиц контрольной группы

Диагноз	Щелочная фосфатаза	Кислая фосфатаза	Амилаза
Острый лимфолейкоз	54,8	18,6	285
Острый нелимфоидный лейкоз	56,8	15,3	375
Хронический лимфолейкоз	55,4	17,9	374
Хронический миелолейкоз	64,8	21,7	280
Среднее	57,9	18,4	328,5
Контроль	80,8	18,6	590

мента у лиц в контрольной группе (57,9 и 80,8 ЕД/л соответственно; рис. 1).

При рассмотрении активности щелочной фосфатазы в ротовой жидкости в зависимости от формы лейкозного процесса было установлено, что при остром лимфолейкозе в сравнении с острым нелимфоидным и хроническим лимфолейкозом ее значения не имели статистически значимых различий. Достоверно выше активность этого фермента была при хроническом миелолейкозе (64,8 ЕД/л; рис. 1).

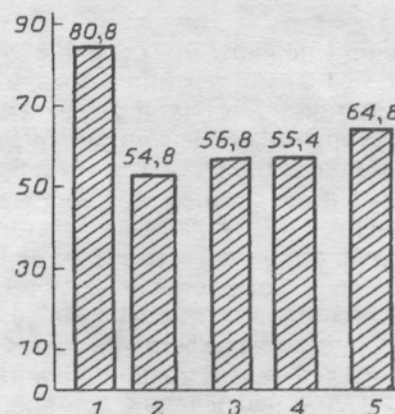


Рис. 1. Активность щелочной фосфатазы (в ЕД/л) в смешанной слюне у больных лейкозами и в контрольной группе.

1 — контрольная группа; 2 — острый лимфолейкоз; 3 — острый нелимфоидный лейкоз; 4 — хронический лимфолейкоз; 5 — хронический миелолейкоз.

Из полученных данных следует, что активность щелочной фосфатазы зависит от стадии заболевания, но его продолжительность не оказывает влияния на этот показатель (рис. 2).

Самая низкая активность щелочной фосфатазы в смешанной слюне у больных острыми и хроническими лейкозами была отмечена в терминальной стадии заболевания и в среднем составила 51,4 ЕД/л. В стадиях развернутых клинических проявлений и в клинико-гематологической ремиссии ее значения были равны 59,4 и 61,8 ЕД/л соответственно.

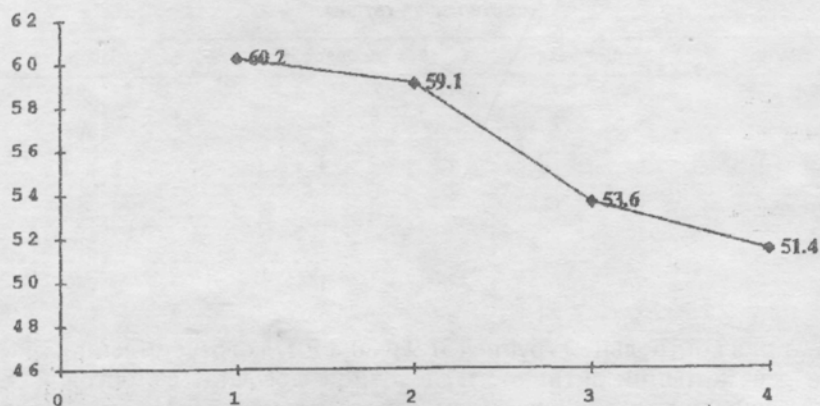


Рис. 2. Активность щелочной фосфатазы (в ЕД/л) в смешанной слюне у больных острым и хроническим лейкозами в зависимости от стадии заболевания. 1 — стадия развернутых клинических проявлений; 2 — стадия клинико-гематологической ремиссии; 3 — рецидив; 4 — терминальная стадия.

Анализ влияния санации полости рта (лечение хронического верхушечного периодонтита), полихимиотерапии лейкозного процесса на изменения показателей активности щелочной фосфатазы в ротовой жидкости у больных злокачественными заболеваниями крови выявил статистически достоверное увеличение активности фермента при всех формах лейкоза. При остром лимфолейкозе среднее значение щелочной фосфатазы при поступлении составило 54,8 ЕД/л, а после лечения — 60,1 ЕД/л, при остром нелимфоидном лейкозе — соответственно 56,8 и 63,4 ЕД/л, при хроническом лимфолейкозе — соответственно 55,4 и 61,3 ЕД/л, при хроническом миелолейкозе — соответственно 64,8 и 67,0 ЕД/л (рис. 3).

Показатели активности кислой фосфатазы в смешанной слюне у больных острым и хроническим лейкозами имели широкий предел колебаний — от 3,1 до 39,6 ЕД/л. В 20% наблюдений активность этого фермента была в пределах нормы — от 16,4 до 19,0 ЕД/л (у лиц в контрольной группе средняя величина активности кислой фосфатазы равнялась 18,6 ЕД/л). У большинства больных (48,3%) активность фермента была ниже, чем у лиц в контрольной группе, — от 3,1 до 13,5 ЕД/л, а у 27,5% — выше и составляла от 23,2 до 39,6 ЕД/л. Среднее значение активности кислой фосфатазы в ротовой жидкости у больных злокачественными заболеваниями крови было равно активности этого фермента у лиц в контрольной группе и составило 18,4 ЕД/л.

Результаты исследований показали, что активность кислой фосфатазы у больных острым и хроническим лейкозами существенно не изменялась в зависимости от формы заболевания, однако у больных хроническим миелолейкозом отмечали статистически значимое ее повышение — до 21,7 ЕД/л (рис. 4).

Анализ выявил определенную зависимость значений активности кислой фосфатазы в смешанной слюне от стадии заболевания. В стадии

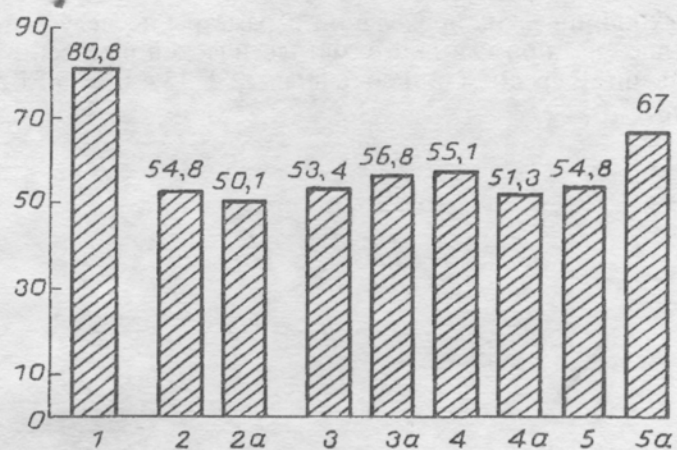


Рис. 3. Активность щелочной фосфатазы (в ЕД/л) в ротовой жидкости у больных лейкозами при поступлении, после санации полости рта и в контрольной группе.

1 — контрольная группа; 2 — острый лимфолейкоз; 3 — острый нелимфоидный лейкоз; 4 — хронический лимфолейкоз; 5 — хронический миелолейкоз; 2a, 3a, 4a, 5a — соответственно после санации полости рта

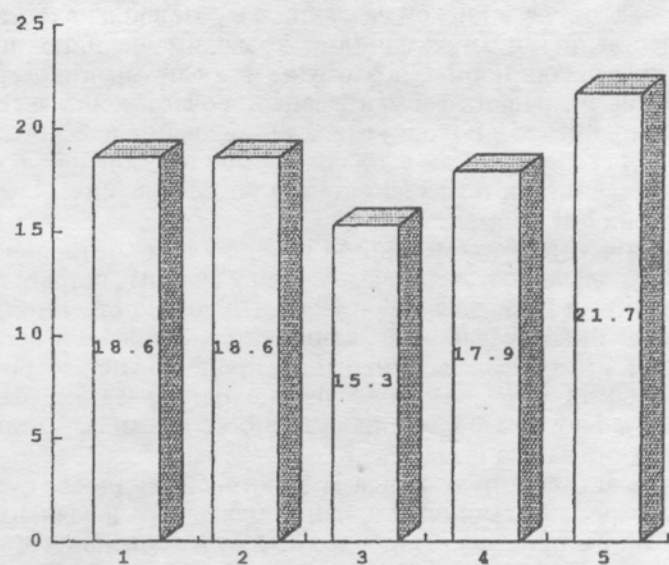


Рис. 4. Активность кислой фосфатазы (в ЕД/л) в смешанной слюне у больных лейкозами и в контрольной группе.

1 — контрольная группа; 2 — острый лимфолейкоз; 3 — острый нелимфоидный лейкоз; 4 — хронический лимфолейкоз; 5 — хронический миелолейкоз.

развернутых клинических проявлений параметры исследуемого фермента были выше, чем при клинко-гематологической ремиссии и в терминальной стадии. В среднем они составили 22,3, 13,4 и 13,6 ЕД/л соответственно (рис. 5).

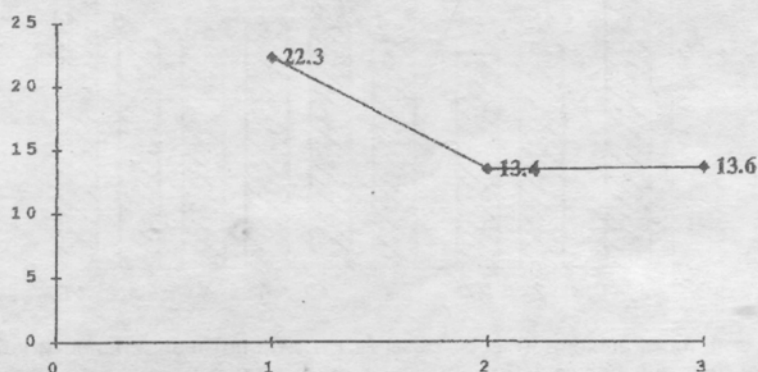


Рис. 5. Активность кислой фосфатазы (в ЕД/л) в смешанной слюне у больных острым и хроническим лейкозами в зависимости от стадии заболевания.

1 — развернутая стадия; 2 — ремиссия; 3 — терминальная стадия.

Показатели активности кислой фосфатазы в ротовой жидкости у больных с злокачественными заболеваниями крови имели широкий размах колебаний и превышали нормы, поэтому нельзя однозначно охарактеризовать влияние на активность фермента санации очагов хронического верхушечного периодонтита и полости рта, а также специфического лечения лейкозного процесса. При более низких значениях кислой фосфатазы наблюдалась тенденция к повышению, при более высоких — некоторое снижение активности фермента.

α -Амилазная активность смешанной слюны у лиц контрольной группы была статистически достоверно выше, чем у больных острым и хроническим лейкозами, и равнялась 590 и 328 ЕД/л соответственно (рис. 6).

Анализ полученных результатов активности α -амилазы у больных не выявил зависимости от формы лейкозного процесса, но его продолжительность оказывает определенное влияние на показатели фермента. С увеличением давности заболевания активность α -амилазы статистически достоверно снижается (рис. 7).

Уменьшение активности α -амилазы в ротовой жидкости у больных злокачественными заболеваниями крови наблюдалось в зависимости от тяжести лейкозного процесса. Наиболее высокий уровень фермента выявлялся в стадии клинко-гематологической ремиссии и был равен 362,5 ЕД/л. Статистически значимое снижение показателей было отмечено в стадии развернутых клинических проявлений и терминальной (соответственно 297,1 и 277 ЕД/л; рис. 8).

Анализ влияния санации очагов хронического верхушечного периодонтита и полости рта, а также полихимиотерапии основного заболевания на изменение активности α -амилазы в ротовой жидкости показал статистически достоверное ее увеличение при всех формах лейкоза. Так,

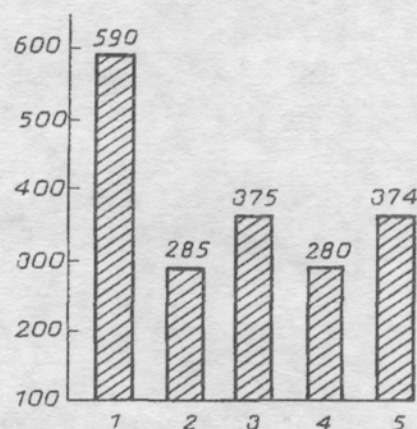


Рис. 6. Активность α -амилазы (в ЕД/л) в ротовой жидкости у больных лейкозами и в контрольной группе.

1 — контрольная группа; 2 — острый лимфолейкоз; 3 — острый нелимфоидный лейкоз; 4 — хронический лимфолейкоз; 5 — хронический миелолейкоз.

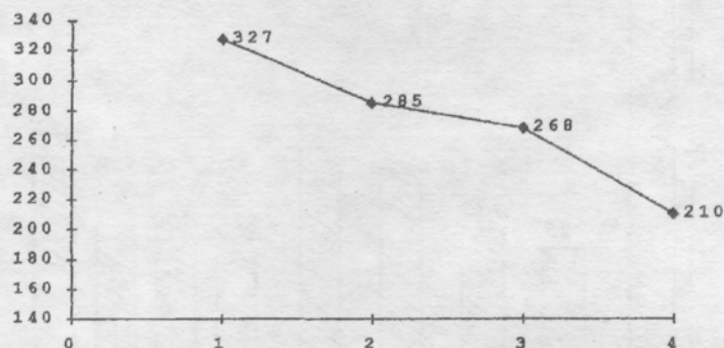


Рис. 7. Активность α -амилазы (в ЕД/л) в ротовой жидкости у больных острыми и хроническими лейкозами в зависимости от давности заболевания.

1 — до 1 года; 2 — от 1 до 2 лет; 3 — от 2 до 5 лет; 4 — более 5 лет.

при остром лимфолейкозе среднее значение активности α -амилазы при поступлении больных составило 285 ЕД/л, а после лечения — 330 ЕД/л, при остром нелимфоидном лейкозе — соответственно 375 и 410 ЕД/л, при хроническом лимфолейкозе — соответственно 280 и 300 ЕД/л, а при хроническом миелолейкозе — соответственно 374 и 420 ЕД/л (рис. 9).

Таким образом, результаты исследований показали, что при остром и хроническом лейкозах ротовая жидкость претерпевает существенные изменения. Очевидно, что параметры активности ферментов отражают процессы, происходящие как в организме в целом, так и местно в полости рта [5, 6, 8, 10, 11].

В клинической биохимии активность щелочной фосфатазы наиболее часто используют в диагностике патологии костной ткани. Изучение этого фермента представляет особый интерес, так как он участвует в процес-

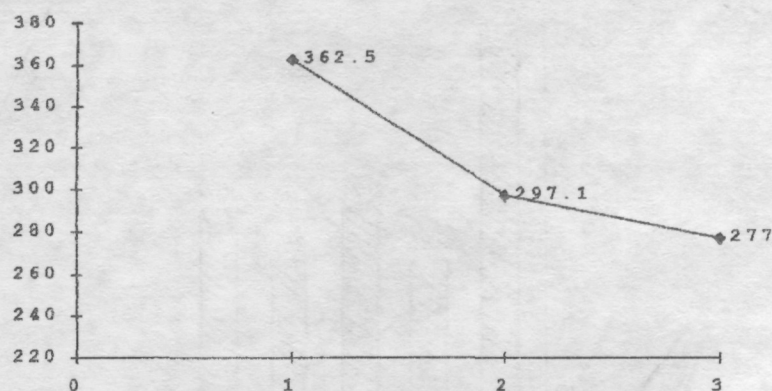


Рис. 8. Активность α-амилазы (в ЕД/л) в смешанной слюне у больных острыми и хроническими лейкозами в зависимости от стадии заболевания.

1 — стадия клинико-гематологической ремиссии; 2 — стадия развернутых клинических проявлений; 3 — терминальная стадия.

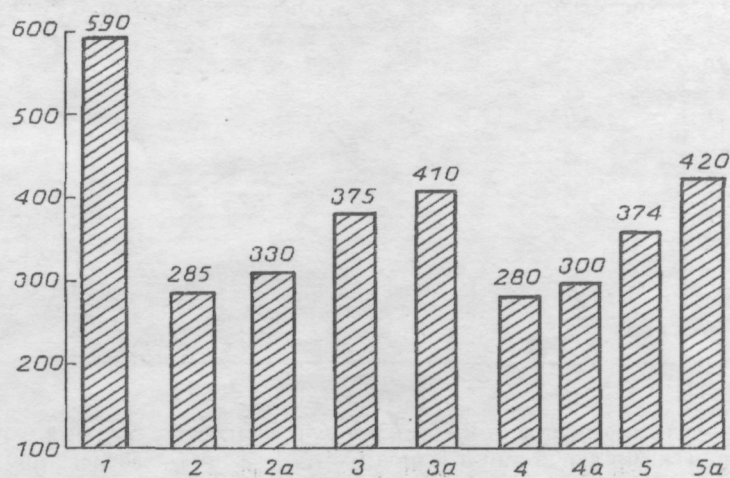


Рис. 9. Активность α-амилазы (в ЕД/л) в смешанной слюне у больных лейкозами при поступлении, после санации полости рта и в контрольной группе.

1 — контрольная группа; 2 — острый лимфоблейкоз; 3 — острый нелимфоидный лейкоз; 4 — хронический лимфоблейкоз; 5 — хронический миелолейкоз; 2a, 3a, 4a, 5a — соответственно после санации полости рта

сах повреждений и регенерации [16, 17].

Полученные данные доказывают, что повышение активности щелочной фосфатазы после санации хронического верхушечного периодонтита свидетельствует об обратном развитии очагов деструкции периодонта.

Отмеченные изменения в активности кислой фосфатазы ротовой жидкости у больных гемобластозами могут быть связаны с разной степенью лейкозной трансформации клеток, так как главным источником ее является лизосомальный аппарат.

Поскольку α-амилаза является продуктом слюнных желез полости рта, очевидно, изменение ее активности при лейкозе является результатом их

бластной инфильтрации.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что устранение одонтогенного очага у больных лейкозами приводит к повышению показателей активности ферментов в смешанной слюне. Выявленные закономерности изменения активности ферментов ротовой жидкости у больных острым и хроническим лейкозами представляют не только чисто теоретический, но и несомненно практический интерес, способствуя выяснению характера ферментативных изменений биологических жидкостей организма при лейкозах и проверке эффективности применяемых методов терапии этих болезней и их осложнений.

Таким образом, выявленные специфические изменения активности щелочной и кислой фосфатаз, а также α -амилазы в смешанной слюне у больных лейкозами находятся в прямой зависимости как от санации очагов хронического верхушечного периодонтита и полости рта, так и от проводимой полихимиотерапии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Березов Т.Т. Обмен аминокислот нормальных тканей и злокачественных опухолей. — М., 1969.
2. Боровский Е.В., Леонтьев В.К. Биология полости рта. — М., 1991.
3. Гусейнов Т.Н., Маилова Е.А., Курбанов Т.С. и др. // Съезд гематологов и трансфузиологов Азербайджана: Тезисы докладов. — Баку, 1985. — С. 164-165.
4. Дмитриева В.С., Аванесов А.М. // Вестн. хир. — 1984. — № 12. — С. 84-85.
5. Иконникова И.Б. // Основные стоматологические заболевания. — М., 1981. — С. 31-34.
6. Использование параметров десневой жидкости в клинике болезней пародонта: Метод. рекомендации. — М., 1989.
7. Ковалева Л.Г. Острые лейкозы. — М., 1990.
8. Куликова В.С., Вертинская А.Г., Косорукова Н.Л. и др. // Стоматология. — 1987. — № 1. — С. 40-41.
9. Леонтьев В.К., Петрович Ю.А. Биохимические методы исследования в клинической и экспериментальной стоматологии. — Омск, 1976.
10. Марков Б.П., Шарин А.Н., Петрович Ю.А. // Стоматология. — 1991. — № 4. — С. 66-69.
11. Петрович Ю.А., Киченко С.М. // Там же. — 1987. — № 3. — С. 9-11.
12. Руководство по гематологии / Под ред. А.И. Воробьева. — М., 1985. — Т. 1.
13. Современная гематология и онкология: пер. с англ. — М., 1987.
14. Файнштейн Ф.Э. Болезни системы крови. — Ташкент, 1987.
15. Borovska-Apeltovcis E., Lajackowska Z. // Stomatology. — 1987. — Vol. 31, N 1. — P. 9-16.
16. Herret J.D. // J. clin. Periodontol. — 1986. — Vol. 13, N 4. — P. 258-269.
17. Robertson P.J. // Pract. Odontol. — 1984. — Vol 8, N 9. — P. 12-14.
18. Wincewicz A., Farbisewski R. // Stomatology. — 1984. — Vol. 37, N 8. — P. 582-587.

Поступила 17.05.95

DIAGNOSTIC VALUE OF SALIVARY ENZYME ASSAY IN PATIENTES WITH LEUKEMIAS

V. M. Volchkova, T.T. Berezov

People's Friendship Russian University

The study was undertaken to examine the activity of the most informative enzymes alkaline and acid phosphatases and α -amylase in the oral fluid in patients with acute and chronic leukemias on admission to hospital and after oral sanitation. The findings of 128 patients aged 13 to 84 years who had various leukemias were analyzed. The control group (n=48) included patients aged 18 to 39 years who had no underlying abnormality. Analysis indicated that specific changes found in the activities of alkaline and acid phosphatases and α -amylase in the mixed saliva of patients with leukemias were directly related both to the sanitation of foci in chronic apical periodontitis and in the oral cavity and to combined drug therapy.