

Стоматолошки факултет – Скопје  
Клиника за болести на устата  
Медицински факултет – Скопје  
Институт за биохемија

## АКТИВНОСТА НА ЛДХ КАЈ ПАЦИЕНТИ СО ПРОГРЕСИВНА ПАРОДОНТОПАТИЈА

Белазелкоска Златка, П. Корнети, Марија Накова

*Одредувана е активността на ЛДХ во плунката и плазмата кај пациенти со прогресивна пародонтопатија и кај здрави лица. За одредување на ензимската активност е користен методот даден од Merck.*

*Од добиените резултати може да се види дека саливарната вредност за ЛДХ кај заболените од прогресивна пародонтопатија (421.3 ИЕ/Л) е значајно поголема во однос на онаа од контролната група (218.1 ИЕ/Л  $p < 0.001$ ). Во крвната плазма, активността на ензимот, и кај пациентите со прогресивна пародонтопатија и кај лицата што ја сочинуваа контролната група, беше во границите на нормалата.*

*Вредностите, според клиничкиот стадиум на пародонтопатијата, покажуваат паралелно зголемување со развојот на заболувањето: во првиот клин. стад. 305.4 ИЕ/Л. ( $p < 0.02$ ), во вториот 443.2 ИЕ/Л. ( $p < 0.005$ ) и во третиот 567.0 ИЕ/Л. ( $p < 0.001$ ).*

Плунката е течна биолошка средина која игра важна улога во физиологијата и патологијата на оралната празнина. Се претпоставува дека во мешаната плунка има повеќе од 50 ензима, и тоа најмногу хидролази, оксидоредуктази, трансминази, лијази. Саливарните ензими, секако, се продукт на плункините жлезди, епителните клетки, леукоцитите и, во најголем дел, на микроорганизмите (1, 3, 4, 7, 11).

Целта на овој труд е одредувањето на активността на ЛДХ во плунката и плазмата кај пациенти со прогресивна пародонтопатија, како и следењето на активността на истиот ензим во зависност од клиничкиот стадиум на заболувањето.

### Материјал и метод на работа

Испитувана е активността на ЛДХ во плунката и плазмата кај пациенти со прогресивна пародонтопатија. Контролната група ја сочинуваа здрави лица.

Испитаниците беа на возраст од 20 до 50 години од обата пола.

Користена е мешана плунка која е собирана по пат на просто извлекување, без стимулација. На тој начин собраната плунка е филтрирана низ филтер-картија. Крвта е земена со венепункција од кубиталната вена во количина од 5цм, со антикоагулантно средство. Потоа е веднаш центрифугирана и од неа е издвоена крвната плазма. Материјалот е користен свеж, а е обработуван во Институтот за биохемија.

За одредување на активноста на ЛДХ е користен методот на Merck (6, 9, 10). Добиените резултати статистички се обработени. Вредностите се изразени во ИЕ/Л.

### Резултати

Во првата табела се презентирани вредностите на активноста на ЛДХ во плунката и крвната плазма кај пациенти со прогресивна пародонтопатија и кај здрави лица.

ТАБЕЛА I

ЕНЗИМ ИЕ/Л		МЕШАНА ПЛУНКА		КРВНА ПЛАЗМА	
		контрола	прогресивна пародонтопатија	контрола	прогресивна пародонтопатија
n		18	50	17	17
ЛДХ	средна вредност	218,1	421,3	148,8	143,3
	стандардна девијација	91,32	136,33	31,67	28,74
	стандардна грешка	21,53	19,28	7,68	4,37
p		-	0,001	-	0,60

Саливарната активност на ензимот кај пациентите со прогресивна пародонтопатија изнесува 421.3ИЕ/Л и е значајно поголема (p=0.001) во однос на контролната група (218.1ИЕ/Л).

Во крвната плазма вредностите се во границите на нормалата.

Во втората табела се дадени вредностите на активноста на лактатдехидрогеназата во зависност од клиничкиот стадиум на заболувањето.

Највисока е активноста во третиот клинички стадиум.

ТАБЕЛА II

ЕНЗИМ ИЕ/Л		МЕШАНА ПЛУНКА				КРВНА ПЛАЗМА			
		К	прогресивна пародонтопатија			К	прогресивна пародонтопатија		
			I	II	III		I	II	III
n		18	17	23	10	17	15	22	10
ЛДХ	средна вредност	218,1	305,4	443,2	567,9	148,8	122,9	152,0	153,0
	стандардна девијација	91,32	103,38	131,48	187,09	31,67	31,78	17,57	41,12
	стандардна грешка	21,53	25,09	27,44	59,20	7,68	8,21	3,74	13,01
p		-	0,02	0,005	0,001	-	0,05	0,70	0,20

## Дискусија

Резултатите од нашите испитувања во вреќа со активноста на ЛДХ укажуваат на зголемена саливарна активност кај пациентите со прогресивна пародонтопатија, што е во согласност со испитувањата на Запранова (12) и Барабан (2).

Вредностите, според клиничкиот стадиум на заболувањето, покажуваат паралелно зголемување со развојот на деструктивните промени, односно во првиот клинички стадиум 305.4 ИЕ/Л. ( $p=0.02$ ), во вториот 443.2 ( $p=0.005$ ) и во третиот 567.0 ( $p=0.001$ ).

По наше мислење, зголемената саливарна активност на ЛДХ кај заболелите од прогресивна пародонтопатија е последица на антагонистичкото дејствување помеѓу аеробните и анаеробните процеси во ткивата на пародонтот како резултат на хипооксија.

При состојби на воспаление, клеткината респирација е намалена, при што се интензивира процесот на анаеробната гликолиза, ЛДХ има каталитичка функција на конверзија на пирувачната киселина во лактична. Во услови на хипооксија и гликолиза, зголемена е пропустливоста на целуларната мембрана, со што е овозможено преминување на ензимот од клетките во екстрацелуларните простори, па и во плунката.

Со напредувањето на деструктивните процеси е потенцирана миграцијата на леукоцитите и десквамираните клетки кои, исто така, ослободуваат ЛДХ. Тоа е уште една причина за зголемување на нејзината саливарна активност (8).

Нашите резултати укажуваат на зависноста на ензимската активност од обемот на воспалително-деструктивните промени во пародонциумот, односно на нарушениот метаболизам на клетките. Од тоа може да следи дека состојба на нормален метаболизам дава константна активност на ензимите во плунката.

Активноста на ЛДХ во плазмата кај заболелите од пародонтопатија во нашите испитувања не покажа отстапување од нормалните вредности, со што ја исклучуваме можноста за просто прелевање на плазматичната ЛДХ во оралната празнина.

## Заклучок

Од одредувањето на активноста на ЛДХ во плунката и плазмата кај пациенти со прогресивна пародонтопатија, како и кај лицата што ја сочинуваа контролната група, можеме да заклучиме дека активноста на ЛДХ во мешаната плунка е поголема кај пациентите со пародонтопатија во однос на контролната група. Вредностите на ензимската активност растат напоредно со развојот на заболувањето. Во плазмата не постојат отстапувања од нормалните вредности.

## LDH ACTIVITY IN PATIENTS WITH PROGRESSIVE PERIODONTAL DISEASE

### Summary

Salivary and plasma LDH activity in patients with progressive periodontal disease and healthy persons by the Merck method was assessed.

Our results suggest that LDH salivary values in patients with progressive periodontal disease (421,3 IE/L) is significantly higher compared to the controls (218,1 IE/L)  $p=0,001$ .

On the side of serum plasma, we found the activity values of the patients with progressive periodontal disease, as well as of the control group in the range of normal values.

When clinical stage is concerned, the values reveal simultaneous elevation following the development of the disease: clinical stage I – 305,4 IE/L ( $p=0,2$ ); clinical stage II – 443,2 IE/L ( $p=0,005$ ); clinical stage III – 567,0 IE/L ( $p=0,001$ ).

## Литература

1. Adamson R.T.: Role of Enzyme Action in the Formation of Dental Calculi, Australian J. Expt. Biol. Med. Sci.; 6,212, 1929.
2. Барабан П.Д., Левинки Л.П., Катаву М.В.: Активности ферментов слюнной слюни человека при пародонтоз, Ру. Стом. 2,31, 1976.
3. Бегелман J., Петровиќ А.: Ензими вчеловека слонн, В, М.Е., 700, 31, 1963.
4. Citron S.: The Role of Actinomyces Izraeli in Calculus Formation, Journal of Dental Research, 24, 87, 1945.
5. Croxton E.F.: Elementary statistics with application in medicine, Prentice hall, ins. New York, 1953.
6. Deutsche Gesellschaft fur Klinische Chemie. U. Biochem., 8,658, 1970.
7. Ennever J., Warner B.W.: Phosphatase on Oral Actinomyces, Journal of Dental Research, 31, 25, 1952.
8. Radchenko U.: LDH Activity of Human Oral Leucocytes migrated by Microvove Stimulation, Journal of Dental Research, 59, 1980.
9. Schneider K.W., Lehman F.G., Harung.: Med., Klin., 60,6,1955
10. Schneider K.W., Heise E., Lehman F.G.: Enzimol. Biol. Clin., 4, 1, 1964.
11. Smith G.H.: Factors Affecting the Deposition of Dental Calculus, Australian J. Expt. Biol. Med. Sci., 7, 45, 1930.
12. Запрянова М. Проучвания на някои слончени ензими и тяхното клинично значение в дијагностиката на пародонтозата. Кант. Дис., София Стомат. ф-л., 1974