

# ЛАСЕРОТ ВО ТРЕТМАНОТ НА ПАРОДОНТАЛНАТА БОЛЕСТ КАЈ ДИЈАБЕТИЧНИ БОЛНИ

Ангелов Н<sup>1</sup>., Накова М<sup>1</sup>., Поповска М<sup>1</sup>., Ивановски К<sup>1</sup>., Пешевска С<sup>1</sup>.,  
Симоновски Н<sup>2</sup>.

СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ-Скопје,

<sup>1</sup>Клиника за болести на устата и пародонтот,

<sup>2</sup>Клиника за ортодонција

Целта на овој труд е да се проследи ефективноста од ласерската терапија, како дојднување на вообичаената конзервативна терапија на пародонталната болест кај пациентите со Diabetes mellitus, преку следење на плак и гингивалните индексни вредности во посттерапевтскиот период, како чувствителни индикативни параметри. Првата група од 20 пациенти беше терапирана само со конзервативен терапија. Втората група од, исто така, 20 пациенти беше подложена, исклучиво, на ласер-терапија, а третата група, формирана од идентичен број пациенти, покрај на конзервативен терапија, беше подложена и на дојднатиелна физикална ласер-терапија. Кај сите овие пациенти беше одредуван плак индексот и индексот на гингивална инфламација и гингиворагија. И покрај постоењето на статистичката несигурност, релативно поизразеноста терапевтски ефект кај комбинираниот терапијски период смејаме дека се должи на веројатниот позитивен ефект на ласерот врз живниот метаболизам, следен од можната нормализирана хемостазна на леукоцитите, подобрена функционална способност на гранулоцитите и оптимализирани хемодинамички својства кај дијабетичните болни, а релативно поизразената редукција на индексите на дениталниот плак кај оваа група пациенти во однос на контролната група, смејаме дека се должи на антимикробното дејство на ласерот, што сугерира нашошине и, пред сè, лонгитудинални исјражувања.

Стручно-научната литература од областа на оралната патологија и пародонтологија ја карактеризираат податоци и информации кои укажуваат на сериозната етиопатогенетска партиципација на шеќерната болест во алтерирањето на оралноткивната и пред сè, пародонталната метаболична динамика.

До денес се направени определени, но се уште незадоволителни обиди да се евалуира и утврди еден поконкретен пристап за третман на пародонталната болест кај дијабетичните болни (11), во тој контекст, информираат за реализирани скромни клинички подобрувања по двомесечна конзервативна, т.н механичка (нехируршка) терапија на пародонталната болест кај пациенти со инсулин-зависен дијабетес мелитус. Истите автори ја сугерираат и потребата од поинтензивна и подолготрајна терапија за реализација на евентуалните понагласени клинички ефекти.

Пародонталната болест е со понеповолна прогноза кај индивидуи со изразени дијабетични компликации (1, 6), при што зголемената чувствителност може да се јави во присуство или отсуство на зголемени плак индексни вредности (9, 12).

Докажана е намалена леукоцитна хематка и нарушена функционална способност на гранулоцитите (7, 10, 11). Во тој случај, одбранбените способности се намалени (3, 5), а инхибираната имунореактивност доведува до понагласена осетливост на пародонциумот кон инвазијата на микроорганизмите од дениталниот плак, односно нивните продукти, следено со сериозни деструктивни промени на пародонциумот. Досегашните пародонтални терапевтски пристапи, реализирани кај заболени од шеќерна болест, главно, не вклучуваат дополнителни физикални методи, како поткрепа на класичниот конзервативен третман.

**Клучни зборови:** ласер, пародонтални заболувања; Diabetes mellitus

Имајќи ги предвид таквите информации, како и новите сознанија за ефектите од ласер-терапијата, како дополнителен метод за третман на пародонталната болест и позитивниот ефект на ласерот врз ткивниот метаболизам и неговото антимикубно дејство, воопшто, беше формирана целта на овој труд - да се проследи ефектот од ласерската терапија, како дополнување на вообичаената конзервативна терапија на пародонталната болест кај пациенти со Дијабетес меллитус, преку следење на плак и гингивалните индексни вредности во посттерапевтичкиот период, како чувствителни индикативни параметри.

## Материјал и метод

На Клиниката за болести на устата и пародонтот се проследени вкупно 60 пародонтални болни, со релативно блиски плак и гингивални индексни вредности а со дијагностицирано основно заболување - дијабетес меллитус.

Сите испитаници беа поделени во три групи, независно од начинот на регулирањето на гликемијата.

Првата група пациенти сочинета од 20 испитаници (контролна група) беше третирана само со конзервативен третман. Втората група, од исто така 20 пациенти беше подложена исклучително на ласер-третман, а третата група, формирана од идентичен број испитаници, покрај на конзервативен третман, беше подложена и на дополнителна физикална ласер-терапија. Ласер-терапијата беше изведена со апарат тип Сцорпион С 405 7А, во 7 сеанси, во времетраење од по 16 минути.

Кај сите овие пациенти беа одредувани плак индексот (Greene-Vermillion, 1964) и индексот на гингивална инфламација и гингиворагија (Löe и Silness, 1963). Добиените вредности, односно податоци, беа статистички обработени преку користење на Student-овата t-дистрибуција.

## Резултати

Констатираните наоди од спроведеното компаративно испитување се дадени на табеларните прикази. Од табеларниот приказ број 1 може да се забележи дека кај групата пациенти кај кои, освен конзервативен третман, е применета и ласер-терапија, доаѓа до опаѓање на индексот на гингивална инфламација и гингиворагија, непосредно по завршениот третман, во однос на контролната група пациенти третирани само конзервативно, при што разликите на вредностите се статистички незначајни ( $p > 0,05$ ). Зголемување на индексот на гинги-

вална инфламација и гингиворагија, во однос на контролната група, е забележано кај групата третирана само со ласер терапија, при што статистички, исто така, се забележува несигнификантност на разликите на вредностите ( $p > 0,05$ ). Во табелата бр. 2 може да се констатира опаѓање на плак-индексот кај испитуваната група која беше третирана со конзервативна и со ласер-терапија, во споредба со контролната група. Компаративната статистичка анализа меѓу двете групи не покажа посебна статистичка значајност на разликите на вредностите ( $p > 0,05$ ). Кај групата пациенти третирани само со ласер беше верифицирано покачување на индексните вредности на денталниот плак, во однос на контролната група, иако тие беа статистички, исто така, несигнификантни ( $p > 0,05$ ).

ТАБЕЛА 1. ИНДЕКС НА ГИНГИВАЛНА ИНФЛАМАЦИЈА И ГИНГИВОРАГИЈА (LÖE И SILNESS, 1963) КАЈ ИСПИТУВАНИТЕ ГРУПИ ПАЦИЕНТИ - ПО ТЕРАПИЈА

	Конзервативна терапија (n=20)	Ласер (n=20)	Ласер + конзервативна терапија (n=20)
$\bar{X}$	2,63±0,49	2,8±0,41	2,65±0,49
Se	0,09	0,11	0,09
t	-	1,24	0,12
p	-	>0,05 o	>0,05 o

ТАБЕЛА 2. ПЛАК ИНДЕКС (GREENE-VERMILLION, 1964) КАЈ ИСПИТУВАНИТЕ ГРУПИ ПАЦИЕНТИ - ПО ТЕРАПИЈА

	Конзервативна терапија (n=20)	Ласер (n=20)	Ласер + конзервативна терапија (n=20)
$\bar{X}$	2,43±0,73	2,55±0,69	2,35±0,87
Se	0,13	0,15	0,20
t	-	0,56	0,36
p	-	>0,05 o	>0,05 o

## Дискусија

Нашите наоди од реализираното испитување, на некој начин, во согласност со тие на Smith и сор. (11) кои дошле до скромни клинич-

ки подобрувања по 2 месеца од спроведената конзервативна терапија. Дијабетот, како општ предиспонирачки фактор, секако, доведува до смалена резистентност на пародонтално-ткивниот комплекс кон микробно-токсичната активност на денталниот плак, што најдиректно се одразува врз пародонталното здравје, во услови на, пред сè, дијабетогено индуцирани микроангиопатични промени (2). И покрај постоењето на статистичка несигнификантност, релативно поизразениот терапевтски ефект кај комбинираниот тераписки приод сметаме дека се должи на веројатниот позитивен ефект на ласерот врз ткивниот метаболизам, следен од можната нормализирана хемотакса на леукоцитите, подобрената функционална способност на гранулоцитите и оптимализираните хематопротективни својства кај дијабетичните болни, а таквата претпоставка ја поткрепуваме со сознанието на Шаргодоски и сор. (8), кои го верифицирале антиинфламаторното и регенерирачко дејство на ласерското зрачење. Елевацијата на индексните вредности на гингивалната инфламација и денталниот плак кај групата пациенти третирана само со ласер-терапија, споредено со контролната група, сметаме дека се должи на отсутното механичко елиминирање. Сепак, присутното, иако статистички незначајно, опаѓање на индексните вредности кај оваа група, во однос на првичните вредности, укажува на веројатниот ефект на ласерското зрачење врз инфламацијата и инхибицијата на синтеза на денталниот плак. Исто така, релативно поизразената редукција на индексите на денталниот плак кај групата пациенти третирана со конзервативен и ласерски третман, во однос на контролната група, сметаме дека се должи и на антимикуробното дејство на ласерот, што сугерира натамошни и, пред сè, лонгитудинални истражувања. Овие наши наоди, на некој начин, се во согласност со констатациите на Iwase и сор. (4), кои преку оригинален експериментален модел, го докажале инхибиторното влијание на меките ласери врз формирањето на денталниот плак, а толкувано со специфичното влијание на ласерските зраци врз виталноста на бактериите од денталниот плак, асоцирано со нивната кохерентност и високата енергетска содржина.

Од сето ова, сумарно, може да се заклучи дека употребата на меките ласери во третманот на пародонталната болест кај дијабетични болни има свое оправдување, иако, се разбира, ваквата тераписка процедура не смее да претставува апсолутен супституент, туку само дополнување на класичните приоди за третман на пародонталната болест.

## LASERS IN THE TREATMENT OF PERIODONTAL DISEASES IN DIABETICS

Angelov N., Nakova M., Popovska M., Ivanovski K., Peševska S., Simonovski N.

### Summary

The aim of this study is to evaluate the effects of laser, as additional therapy of the conservative therapy of periodontal disease, in patients with diabetes mellitus, by measurement of indexes of dental plaque and gingival inflammation, in a post-therapeutically period. First group of 20 patients was treated only with conservative therapy, second group of 20 patients was treated only by laser therapy, and the third group, consisted of 20 patients was subjected to combine therapy, both laser and conservative treatment. Indexes of dental plaque and gingival inflammations were measured for each patient. Although there was no statistical significance, we think that the relatively better therapeutically effect in the group of combine therapy is due to the supposed positive effect of the laser on tissue metabolism, followed by normalized chemotaxis, better functional ability of the granulocytes, and the optimized chematoprotective forces, at the diabetic patient, and the relative reduction of dental plaque indexes in the same group is due to the antimicrobial influence of the laser, which all suggests more longitudinal research.

Key words: lasers, periodontal diseases, Diabetes mellitus

### Литература

1. BACIC M, PLANCAK D, GRANIC M. CPITN assessment of periodontal status in diabetics. *J Periodontol* 1988; 59: 816-22.
2. GLAVIND L, LUND B, LOE H. The relationship between periodontal state, diabetes duration, insulin dosage and retinal changes. *J Periodontol* 1968; 39: 341-7.
3. GOTEINER D, VOGEL R, DEASY M et al. Periodontal and caries experience in children with insulin-dependent diabetes mellitus. *J Am Dent Assoc* 1986; 113: 277-9.
4. IWASE T, SAITO T, NARA Y, MORIOKA T. Inhibitory effect of He-Ne laser on dental plaque deposition in hamsters. *J Periodont Res* 1989; 24: 282-3.

5. IACONO VJ, SINGH S, GOLUB LM et al. In vivo assay of crevicular leukocyte migration. Its development and potential applications. *J Periodontol* 1985; 56: 456-462.
6. NOVAES ABY jr, PEREIRA A, DE MORAES N et al. Manifestations of insulin-dependent diabetes mellitus in the periodontium of young Brazilian patients. *J Periodontol* 1991; 62: 116-22.
7. REES TD, OTOMO-CORGE LJ. The diabetic patient. In: Wilson TG, Kornman KS, Newman MG, eds: *Advances in Periodontics*, Chicago, Quintessence Publishing, 1992; pp. 278-95.
8. ШАРГОДОСКИИ АГ, СМЕРДОВА ГГ. Излучение гелий-неонового лазера в комплексном лечении детей с неспецифическими лимфаденитами лица и шеи. *УДК* 1988 ; 616.428-31.
9. SEPPALA B, SEPPALA M, AINAMO J. A longitudinal study on insulin-dependent diabetes mellitus and periodontal disease. *J Clin Periodontol* 1993; 20: 161-165.
10. SORSA T, INGMAN T, SUOMALAINEN K et al. Cellular source and tetracycline inhibition of gingival crevicular fluid collagenase of patients with diabetes mellitus. *J Clin Periodontol* 1992;19: 146-149.
11. SMITH GT, GREENBAUM C, JOHNSON B, PERSSON G. Short-Term Responses to periodontal therapy in insulin-dependent diabetic patients. *J Periodontol* 1996; 67(8): 794-802.
12. Ueta E, Osaki T, Yoneda K, et al. The prevalence of diabetes mellitus in odontogenic infections and oral candidiasis: An analysis of neutrophil suppression. *J Oral Pathol Med* 1993; 22: 168-175.