

УДК 616.311.2:615.849.19.035

С.С. Терехов

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ

**ПОКАЗАННЯ ДО ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ ВИДІВ ЛАЗЕРІВ
ДЛЯ КОРЕКЦІЇ КОНТУРА ЯСЕН В ОРТОПЕДИЧНІЙ СТОМАТОЛОГІЇ**

Визначено вплив ясенного краю на тканину пародонта. Обґрунтовано ефективність застосування лазерного лікування для досягнення найбільш естетичного результату у випадках порушення висоти і форми ясенного краю в пришийковій ділянці коронок зубів.
Ключові слова: пародонт, лазер, ясенний край, ортопедична стоматологія, маргінальна ясна, слизова оболонка.

Вступ

Медичне застосування лазерів почалось у 1961 році зі створенням А. Javan гелій-неонового випромінювача. Низькоінтенсивні випромінювачі даного типу знайшли своє застосування у фізіотерапії. Згодом, у 1964 році, було сконструйовано лазер на основі діоксиду вуглецю, чим було покладено початок хірургічного використання лазерів. У цьому ж році Голдман та ін. припустили можливість застосування рубінового випромінювача для видалення каріозних тканин зуба, на що привернули увагу дослідники. У 1967 році Гордон спробував провести цю маніпуляцію в клініці та не зміг уникнути пошкодження пульпи зуба, незважаючи на хороші результати, отримані *in vitro*. Під час використання з цією метою CO₂-лазера виникала така сама проблема. Пізніше було запропоновано принцип імпульсного впливу для препарування твердих тканин зуба і розроблено спеціальні структури часового розподілу імпульсів, а на основі інших кристалів створено випромінювачі [1].

Діодні лазери стали незамінним обладнанням для вирішення багатьох проблем порожнини рота в багатьох європейських клініках. Зарубіжні стоматологи пропонують пацієнтам два варіанти лікування: звичайне терапевтич-

не та із застосуванням лазера. За статистичними даними, із застосуванням лазерної установки проводиться близько 15 % усіх маніпуляцій у роті.

В Україні це ще не настільки поширене обладнання, незважаючи на переваги його застосування над традиційним лікуванням.

У зв'язку із впровадженням у клінічній практиці для корекції контуру ясна в пришийковій ділянці зубів застосовували хірургічні скальпелі й електрокоагулятори, які не могли сформувати чіткий контур ясенного краю. Нині при вирішенні цієї проблеми в стоматологічному лікуванні застосовується багато різних лазерів, які відкривають нові можливості [2–6], пропонуючи широкий спектр мінімально інвазивних і майже безболісних процедур, що відповідає високим клінічним стандартам надання стоматологічної допомоги хворим [5–9].

Мета даного дослідження – оцінити вплив застосування лазерів для підвищення якості ясенного краю.

Матеріал і методи

Було обстежено 34 пацієнти (22 жінки та 12 чоловіків). Об'єктом дослідження був репрезентативний контингент пацієнтів у період протезування незнімними конструкціями

© С.С. Терехов, 2018

у фронтальній ділянці. Клінічне обстеження пацієнтів проводили у віковому інтервалі від 35 до 45 років. Окрім вікового діапазону, одним з основних критеріїв відбору пацієнтів була також обов'язкова відсутність суб'єктивних проявів і органічних змін у структурі скронево-нижньощелепного суглоба, що підтверджувалося рентгенологічно.

Результати та їх обговорення

За схожих клінічних ситуацій пацієнтів розподілили на три групи. У першу групу ввійшли 14 пацієнтів за бажанням, які під час протезування незнімними конструкціями у фронтальній ділянці за показаннями використовували аргонний лазер (довжина хвилі – 488 і 514 нм): випромінювання добре абсорбується пігментом у тканинах, таких як меланін і гемоглобін. Довжина хвилі 488 нм є такою самою, як і в полімеризаційних лампах. При цьому швидкість і ступінь полімеризації матеріалів лазером набагато перевищує аналогічні показники при використанні звичайних ламп. При використанні ж аргонного лазера в хірургії досягається добрий гемостаз. У другу групу ввійшли 15 пацієнтів, для лікування яких використовували діодний лазер (напівпровідниковий, довжина хвилі – 792–1030 нм): випромінювання добре проникає у пігментовані тканини, справляє добрий гемостатичний, проти-запальний та стимулюючий ефекти. Випромінювання відбувається за гнучким кварц-полімерним світловодом. Третю групу становили 15 пацієнтів, у лікуванні яких застосовували Nd: YAG лазер (неодимовий, довжина хвилі – 1064 нм), випромінювання добре проникає

у пігментовані тканини і гірше – у воду, а також He-Ne лазер (гелій-неоновий, довжина хвилі – 610–630 нм), його випромінювання добре проникає в тканини і справляє фотостимулюючий ефект, завдяки чому знаходить своє застосування в фізіотерапії. Для CO₂-лазера (вуглекислотний, довжина хвилі – 10600 нм) характерним є гарне поглинання у воді і середнє – у гідроксиапатиті. Його використання на твердих тканинах потенційно небезпечно внаслідок можливого перегріву емалі й кістки.

Стан слизової оболонки контролювали через 3, 6 та 12 місяців: слизова оболонка – без патологічних змін. Запальних процесів крайового пародонта немає, що дозволяє добитися стійкої ремісії.

Висновки

Практично всі сучасні незнімні ортопедичні конструкції вимагають корекції ясенного краю пародонта. При використанні комплексного лікування запальних процесів крайового пародонта та корекції форми ясенного краю під час протезування пацієнтів пропонуємо використовувати діодний лазер, завдяки чому відбувається стійка ремісія, що підтвердилось індексною оцінкою та скороченням пародонтального лікування. Лазер забезпечує мінімальний вплив на нервові закінчення, тому лікування проходить комфортно, практично безболісно, а реабілітаційний період скорочується більш ніж у 2 рази.

Даний метод є невід'ємною частиною лікування. Перед протезуванням незнімними конструкціями пацієнтам пропонуємо проходити курс лікування з використанням аргонного лазера.

Список літератури

1. Cobb C. M. Lasers in periodontics: a review of the literature / C. M. Cobb // *Periodontol.* – 2006. – Vol. 77, № 4. – P. 545–564.
2. Effects of laser irradiation on the release of basic fibroblast growth factor (bFGF), insulin like growth factor-1 (IGF-1), and receptor of IGF-1 (IGFBP3) from gingival fibroblasts / I. Saygun, S. Karacay, M. Serdar [et al.] // *Lasers in medical science.* – 2008. – Vol. 23, № 2. – P. 211–215.
3. Zimmerli G. Применение CO₂ лазера в хирургической стоматологии / G. Zimmerli, K. Zager // *Квинтэссенция.* – 2001. – № 2. – С. 61–63.
4. Агеева С. А. Современные лазерные скальпели как основа внедрения высокоэффективных и стационарозамещающих технологий в оториноларингологии / С. А. Агеева, В. П. Минаев // *Национальный медицинский каталог.* – 2003. – № 1 (2). – С. 62–68.
5. Белова Е. Ю. Комплексное лечение заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта с применением лазерного хирургического аппарата с компьютерным управлением : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук : спец. 14.01.14 «Стоматология» / Е. Ю. Белова. – М., 1999. – 26 с.

6. Максимова Н. В. Результат лечения воспалительных процессов краевого пародонта с использованием диодного лазера перед ортопедической реабилитацией / Н. В. Максимова // Казанский медицинский журнал. – 2017. – Т. 98, № 4. – С. 628–631.
7. Massironi D. Precision in dental esthetics. Clinical and laboratory procedures / D. Massironi, R. Pascetta, G. Romeo. – Quintessence Pub Co, 2007. – 464 p.
8. Григорьянц Л. А. Лечение заболеваний слизистой оболочки рта с применением лазерного хирургического аппарата с компьютерным управлением / Л. А. Григорьянц, В. А. Бадалян // Известия ЦНИИС. – 2003. – № 10. – С. 2–3.
9. Прохончуков А. А. 30-летний опыт применения лазеров в стоматологии / А. А. Прохончуков // Стоматология. – 1995. – № 4. – С. 68–73.

References

1. Cobb C.M. (2006). Lasers in periodontics: a review of the literature. *Periodontol.*, vol. 77, № 4, pp. 545–564.
2. Saygun I., Karacay S., Serdar M., Ural A.U., Sencimen M., Kurtis B. (2008). Effects of laser irradiation on the release of basic fibroblast growth factor (bFGF), insulin like growth factor-1 (IGF-1), and receptor of IGF-1 (IGFBP3) from gingival fibroblasts. *Lasers in Medical Science*, vol. 23, № 2, pp. 211–215.
3. Zimmerli G., Zager K. (2001). Primeneniie CO₂ lazera v khirurgicheskoi stomatologii [Application of CO₂ laser in dental surgery]. *Kvintessentsiia – Quintessence*, № 2, pp. 61–63 [in Russian].
4. Aheieva S.A., Minaiev V.P. (2003). Sovremennyye lazernyye skalpeli kak osnova vnedreniia vysokoeffektivnykh i statsionarozameshchayushchikh tekhnologii v otorinolaringologii [Modern laser scalpels as the basis for the introduction of high-performance and hospital-replacing technologies in otorhinolaryngology]. *Natsionalnyi meditsinskii katalog – National Medical Directory*, № 1 (2), pp. 62–68 [in Russian].
5. Belova Ye.Yu. (1999). Kompleksnoie lecheniie zabolovaniy parodonta i slizistoi obolochki polosti rta s primeneniem lazernogo khirurgicheskogo apparata s kompiuternym upravleniim [Complex treatment of periodontal and oral mucosa diseases using a computer-controlled laser surgical device]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Moscow, 26 p. [in Russian].
6. Maksimova N.V. (2017). Rezultat lecheniia vospalitelnykh protsessov kraievogo parodonta s ispolzovaniem diodnogo lazera pered ortopedicheskoi reabilitatsiiei [The result of the treatment of inflammatory processes of the marginal periodontal disease using a laser before orthopedic rehabilitation]. *Kazanskii meditsinskii zhurnal – Kazan Medical Journal*, vol. 98, № 4, pp. 628–631 [in Russian].
7. Massironi D., Pascetta R., Romeo G. (2007). *Precision in dental esthetics. Clinical and laboratory procedures*. Quintessence Pub Co, 464 p.
8. Hrihoriant L.A., Badalian V.A. (2003). Lecheniie zabolovaniy slizistoi obolochki rta s primeneniem lazernogo khirurgicheskogo apparata s kompiuternym upravleniim [Treatment of diseases of the oral mucosa with the use of computer-controlled laser surgical apparatus]. *Izvestiia TsNIIS – News ZNIIS*, № 10, pp. 2–3 [in Russian].
9. Prokhonchukov A.A. (1995). 30-letnii opyt primeneniia lazerov v stomatologii [30 years experience of using lasers in dentistry]. *Stomatologhiia – Dentistry*, № 4, pp. 68–73 [in Russian].

С.С. Терехов

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЛАЗЕРОВ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ КОНТУРА ДЕСЕН В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Определено влияние десневого края на ткани пародонта. Обоснована эффективность применения лазерного лечения для достижения наиболее эстетического результата в случаях нарушения высоты и формы десневого края в пришеечной области коронок зубов.

Ключевые слова: пародонт, лазер, десневой край, ортопедическая стоматология, маргинальная десна, слизистая оболочка.

S.S. Terekhov

INDICATIONS FOR THE APPLICATION OF DIFFERENT TYPES OF LASERS FOR CORRECTING THE CONTOUR OF THE GESES IN ORTHOPEDIC DENTISTRY

The effect of the gum margin on periodontal tissue is determined. The effectiveness of the use of laser treatment to achieve the most aesthetic result in cases of violation of the height and shape of the gingival margin in the cervical area of the crowns of teeth has been substantiated.

Keywords: parodont, laser, gingival margin, prosthetic dentistry, marginal gingiva, mucous membrane.

Надійшла 14.12.18

Відомості про автора

Терехов Сергій Сергійович – аспірант кафедри ортопедичної стоматології НМУ ім. О.О. Богомольця (м. Київ).

Адреса: м. Бориспіль, вул. Лютнева, буд. 12, кв. 1.

Тел. +38(063)337-35-05.

E-mail: Dr.Terekhov@gmail.com.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4313-9497>.