

Стоматолошки факултет – Скопје
Клиника за дентална патологија и терапија

ПРИМЕНА НА УЛТРАЗВУКОТ ВО ЕНДОДОНТСКАТА ТЕРАПИЈА

Ќипровски М., Славјанка Оцаклиевска, Мирослава Стевановиќ

Ултразвучниот метод за чистење и ширење на коренските канали во последните години сè повеќе се користи во ендодонтската терапија. Во трудот се изнесени првите клинички искуства и се опишани главните карактеристики на овој метод. Најважна новина што ја нуди ултразвучниот метод е истовременото одвивање на двете компоненти од биомеханичката обработка на коренските канали: ширење и иригација, што резултира во ефикасен дебридман на коренските канали. Како ириганс беше користен 2.5% раствор на натриумхипохлорид.

Клучни зборови: ендодонција; коренски канали, терапија;
коренски канал иригација;

Недостатоците на рачните препарациони техники доведуваат до нивно постојано модифицирање и усовршување, но и до воведување на нови, современи методи и техники во ендодонтската терапија со цел да се зголеми ефикасноста на биомеханичката обработка на коренските канали. Еден од нив е ултразвучниот метод.

Чистењето и ширењето на коренските канали е важна фаза од ендодонтската терапија со која вршime отстранување на ткивните, органските и неорганските остатоци од каналите, редукција на микроорганизмите и погодно обликување на каналите, со цел за добра и комплетна оптурација (10).

Исполнувањето на овие барања е, иако посакувана, сепак тешко остварлива цел во ендодонтската терапија, имајќи ги предвид коренските канали со своите акцесорни и латерални каналчиња, рамификациона делта, закривеност и други ирегуларности (7).

Иригацијата на коренските канали, како нераздвојна компонента на биомеханичката обработка, помага во отстранување на каналната содржина недостапна на механичка инструментација.

Целта на трудот е да укажеме на посовремените можности за ширење и иригација на каналниот систем, применувајќи го ултразвукот, и наедно да ги согледаме неговите предности и недостатоци во однос на рачната препарациона техника.

Материјал и метод

Од вообичаениот клинички материјал обработивме еднокорени и повеќекорени заби со пулпини воспалувања, кај кои постоеше индикација за ендодонтска терапија. За ултразвучна обработка на коренските канали е користен „Dentsply/Cavitron Cavi-Endo“ унитот (Dentsply York Division), на кој има ендосоничен инсерт обликуван во вид на коленик. На него се прицврстуваат специјално изработени ендосонични турпии и ендосонични инструменти со дијамантски абразив. Ендосоничните турпии се изработуваат со три различни пречници: 15, 20 и 25, а ендосоничните дијамантски инструменти со два: 35 и 45. Ендосоничните дијамантски инструменти се користат во завршна фаза за брзо обликување и израмнување на средните и цервикалните делови од коренскиот канал.

Пристапот до каналите се прави на вообичаениот начин, по што следува екстирпација на радикуларната пулпа. Се ориентираме за работната должина на каналот. Ефикасноста на ендосоничните инструменти во каналот ќе биде максимална ако не постојат пречки кои ќе ги пригушат ултразвучните осцилации на нивниот работен дел. Поради тоа, кај потесни канали вршеме почетна, рачна препарација со рачна К-турпија 15, обезбедувајќи на тој начин простор за оптимално дејствување на најмалата ендосонична турпија бр. 15. Применивме горедолу движења во комбинација со странична акција. Како ириганс беше користен 2.5% натриумхипохлорид. Иригацијата беше континуирана и опсежна, проследена со евакуација на вишокот на иригансот од усната шуплина, за да се отстрани прекумерната течност и да се обезбеди иригациона размена во каналот. На опишаниот начин продолживме со турпиите 20 и 25. Поради смалениот тактилен осет, следејќи ги препораките на производителот, ендосоничните турпии не ги внесувавме егзактно до *foramen apicale internum*, а по потреба тој дел на крај го обработувавме рачно, со соодветна рачна К-турпија.

Резултати

Резултатите од ултразвучната обработка на коренските канали ги контролиравме со рендген снимки. Дел од третираните заби прикажуваме на сликите 1 и 2.

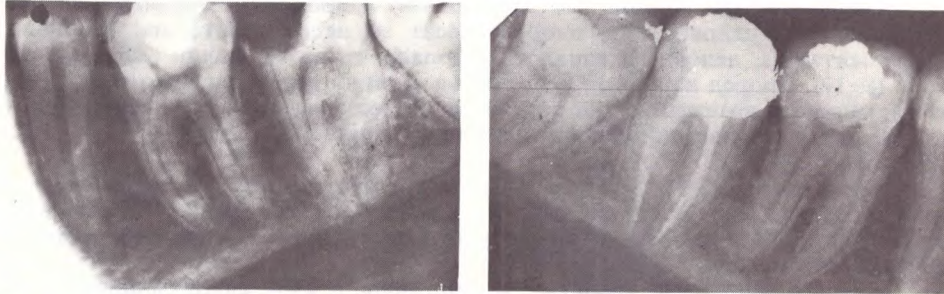


Слика 1.

а) долен прв десен молар пред терапија



б) истиот заб по ултразвучна обработка и полнење на каналите



Слика 2.

а) долен втор десен молар пред терапија

б) истиот заб по ултразвучната обработка и полнење на каналите

Дискусија

Ултразвучната обработка на коренските канали се засновува врз ултразвучно активирање на ендосоничните инструменти, како и врз ултразвучна активација на иригансот, при што овие две терапевски постапки се одвиваат истовремено.

Ултразвучната активација предизвикува аксијални и бочни вибрации на ендосоничните инструменти со фреквенции од 25000 херци/сек., па и повеќе. Инструментот трепери во каналот со мали амплитуди, но со големи брзини и со своите сечива го абрадира дентинскиот ѕид на каналот со кој доаѓа во контакт.

Споредувајќи ја ефикасноста на рачно користена и ултразвучно активирана К-турпија во стружење на дентин од стандардни канали, Martin и сор. (1980) нашле дека ултразвучно активираната К-турпија отстранува значително поголема количина дентин од рачно користената К-турпија (8).

Зголемената ефикасност на ендосоничните инструменти, од друга страна, носи со себе опасност од перфорација, создавање на скалило или транспонирање на оригиналниот канал, што е особено актуелно кај криви канали и при работа со ендосонични инструменти со поголем пречник.

Chenail и Teplitsky (3) препорачуваат во криви канали да се инструментира со ендосонични турпии бр. 15, бидејќи со поголеми е неизбежно транспонирање на каналот. Се препорачува и претходно свиткување на ендосоничните турпии соодветно на закривеноста на каналот (13).

И нашите клинички наоди покажаа дека опасноста од наведените компликации е реална. Кај еден од третираните заби беше создадено скалило.

Главната предност на ултразвучниот метод е неговата способност за чистење на коренските канали од органски и неоргански остатоци и друг дебри. Константниот млаз на иригансот овозможува негова континуирана размена во каналот, со што каналот секогаш е исплакнуван со свежи количества раствор. На тој начин се исфрлаат од каналот ткивните остатоци и дентински струготини, кои при рачна инструментација би можеле да се акумулираат во апикалниот дел од каналот. На нашиот материјал, во текот на ултразвучната обработка, не беше забележано блокирање на каналите во ниту еден случај. Обработените канали на сондирање беа мазни и чисти.

Предноста на истовремената инструментација и иригација е и во зголемувањето на ефикасноста на користениот ендосоничен инструмент по пат на автоматско чистење на неговиот работен дел (9).

Чистењето на каналите е потенцирано и со ефектите на акустично струење и кавитација, при кои во иригансот се создаваат хидродинамички сили, односно ударни „шок“ бранови, кои го потиснуваат во недостапните, на механичка инструментација, делови на каналот, исфрлајќи го на тој начин „заробеното“ дебри (8, 10). Според најновите испитувања, се чини дека акустичното струење, што всушност е вртежен тек на иригансот по должина и околу ендосоничниот инструмент, е поефикасно од ефектот на кавитација (1,2).

Некои автори (5,11,13) сметаат дека ултразвучниот метод е супериорен во однос на рачниот, додека други, пак, не му даваат предност (6,10,12). Постојат и автори кои врз база на сопствени испитувања препорачуваат комбинирана употреба на двата метода (7).

Најчесто користено средство за иригација е 2.5% натриумхипохлорид. Ултразвучната активација го загрева него, со што тој постигнува зголемена дезинфекциона, пенетрирачка и растворлива моќ (4).

За разлика од рачните препарациони техники, при ултразвучна обработка на каналите, заморот на раката на терапевтот и времето на обработка на каналите се смалени.

Заклучок

Од нашето досегашно искуство и од податоци од литература би можеле да заклучиме:

1. предноста на ултразвучниот метод е во истовремено одвивање на ширење и иригација на коренските канали, што резултира во ефикасен дебридман на каналниот систем;

2. времето на обработка на каналите и заморот на раката на терапевтот се смалени;

3. поради смалениот тактилен осет се препорачува апикалниот дел од каналот да се обработи рачно;

4. потребна е претпазливост при препарација на закривени канали поради можност од формирање на скалило, транспонирање на каналот или перфорација. Најдобро е кај понагласено криви канали ултразвучната обработка да се применува во завршна фаза (по рачна препарација) за да се постигне максимално можен дебридман на коренските канали.

ULTRASONICS IN ENDODONTIC THERAPY

Summary

Ultrasonic method for cleaning and shaping of root canals has recently entered endodontic therapy methods of choice. This paper presents our preliminary experience and describes its major points. The basic advantage is simultaneous canal shaping and irrigation. For canal irrigation 2,5% sodium hypochloride was used.

key words: endodontics; root canal therapy; root canal irrigation;

Литература:

1. Ahmad M, Pitt Ford TR, Crum LA. Ultrasonic debridement of root canals: Acoustic streaming and its possible role. J Endodon. 1987, 13(10): 490-499.
2. Ahmad M, Pitt Ford TR., Crum LA, Walton AJ.: Ultrasonic debridement of root canals: Acoustic cavitation and its relevance. J Endodon. 1988, 14(10): 486- 493.

3. Chenail BL, Teplitsky PE. Endosonics in curved root canals. Part II. *J. Endodon.* 1988, 14(5): 214-217.
4. Cameron J.A. The synergistic relationship between ultrasound and sodium hypochlorite: A scanning electron microscope evaluation. *J Endodon.* 1987, 13(11): 541-545.
5. Cunningham W.T., Martin H., Forrest W.R. Evaluation of root canal debridement by the ultrasonic synergistic system. *Oral surg.* 1982, 53(4): 41-404.
6. Goldman M., White R.R., Moser C.R., Tenca J.I. A comparison of three methods of cleaning and shaping the root canal in vitro. *J of Endodon.* 1988, 14(1): 7-12.
7. Lev R., Reader A., Back M., Meyers W. An in vitro comparison of the step-back technique versus a step-back/ultrasound technique for 1 and 3 minutes. *J of Endodon.* 1987, 13(11): 523-529.
8. Martin H., Cunningham W.T., Norris J.P., Cotton R.C. Ultrasonic versus hand filing of dentin: A quantitative study. *Oral surg.* 1980, 49(1): 79-81.
9. Miserandino L.J., Miserandino C.A., Moser J.B., Heur M.A., Osetek E.M. Cutting efficiency of endodontic instruments. Part III. Comparison of sonic and ultrasonic instrument system. *J of Endodon.* 1988, 14(1): 24-29.
10. Reynolds M.A., Madison S., Walton R.E., Krell K.V., Rittman B.R.J. An in vitro histological comparison of the step-back, sonic and ultrasonic instrumentation techniques in small, curved canals. *J of Endodon.* 1987, 13(7): 307-313
11. Stamos D.E., Sadeghi E.H., Haash G.C., Gerstein H. An in vitro comparison study to quantitate the debridement ability of hand, sonic and ultrasonic instrumentation. *J of Endodon.* 1987, 13 (9): 434-440.
12. Tauber R., Morse D.R., Sinai I.A., Furst L.M. A magnifying lens comparative evaluation of conventional and ultrasonically energized filing. *J of Endodon.* 1983, 9(7): 269:274.
13. Yamaguchi M. et al. Use of ultrasonics instrumentation in cleaning and enlargement of root canal. *Oral surg.* 1988, 65(3): 349-353.