



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

204733
(11) (B1)

(22) Prihlášené 13 07 79
(21) (PV 4915-79)

(51) Int. Cl.³
A 61 C 5/02
A 61 C 19/04

(40) Zverejnené 31 07 80

(45) Vydané 29 10 82

(75)

Autor vynálezu

ZIMA JURAJ MUDr., PREŠOV

(54) **Prípravok pre meranie pracovnej dĺžky zubného koreňového kanálika**

Predmetom vynálezu je prípravok na meranie pracovnej dĺžky zubného koreňového kanálika, pomocou ktorého zaznamenávame pracovnú dĺžku koreňového kanálika u ošetrovaného zuba na Millerovej ihle a tú môžeme prenášať na koreňové nástroje ručné i rotačné a na rotačný plnič.

Vynález vteda rieši problematiku mechanickej prípravy zubných infikovaných koreňových kanálikov v zubnom lekárstve pomocou zaznamenávateľa dĺžky zubného koreňového kanálika pri metóde jednorázového ošetrovania. Z doposiaľ nám známej odbornej literatúry i zuboliečiteľskej praxe vyplýva, aký veľký dôraz sa kladie na správne mechanické opracovanie infikovaných koreňových kanálikov, t. j. aby bolo dôkladné odstránenie infikovanej tekutiny a detritu v celom rozsahu koreňového kanálika a najmä v jeho apikálnej tretine tak, aby nedošlo obturácii, prípadne k pretlačeniu cez foramen apicis dentis, k mechanickému traumatu periodontia samotným koreňovým nástrojom a iným nežiadúcim komplikáciam. Spomenutým nežiadúcim javom môžeme predísť pri mechanickej príprave infikovaných koreňových kanálikov pomocou zaznamenávateľa, ktorým zaznamenávame dĺžku zubného koreňového kanálika na Millerovej ihle so súčasným vyhotovením rtg snímku, kde sa

doposiaľ za pomoci takej aparaturky nepracovalo, totiž zatiaľ nebola v Katalógu nástrojov pro stomatológii vo výrobe i v praxi zavedená gradácia koreňových nástrojov čo do dĺžky. Za pomoci zaznamenávateľa dĺžky koreňového kanálika zistíme najprv orientačnú dĺžku, potom nastavíme pomocou zaznamenávateľa na Millerovej ihle skutočnú dĺžku zubného koreňového kanálika so súčasným vyhotovením rtg snímku a tu prenášame zistenú hodnotu koreňového kanálika na koreňové nástroje strojo, ktoré užívame pri mechanickom opracovaní a napokon na rotačný plnič.

Doposiaľ známe metódy neumožňovali zaznamenať pracovnú dĺžku koreňového kanálika, tak, aby nám umožnili predísť, prípadne znížiť riziko traumy z pretlačenia na krajne možné minimum. Pre tento účel má význam spomenutý prípravok, pomocou ktorého získame najprv orientačnú pracovnú dĺžku koreňového kanálika a to vsunutím Millerovej ihly po apikálnu tretinu koreňového kanálika so súčasným vyhotovením rtg snímku.

Vyššie uvedené nevýhody odstraňuje prípravok pre meranie pracovnej dĺžky zubného koreňového kanálika a ustanovenie koreňového nástroja, pozostávajúci z valcového telesa pre uloženie rukoväti s kore-

ňovým nástrojom a na jeho boku vytvoreného vodiaceho púzdra, ktorého podstata spočíva v tom, že vo válcovom púzdre je voľne otáčne uložená pohybová matica, ktorá je na obvode vrúbkovaná a ktorou prechádza rovnobežne s osou koreňového nástroja závitová tyčka, jež jeden koniec vytvára dotykové rameno s dorazom a druhý koniec je opatrený dĺžkovým ukazovateľom.

Príkladné provedenie prípravku pre meranie pracovnej dĺžky zubného koreňového kanálíka je znázornené na pripojených výkresoch, kde na obr. 1 je v náryse a na obr. 2 v bokoryse.

Rameno zaznamenávateľa 11 sa dotýka dorazom 12 u zuba čelustí najnižšieho bodu a u zuba sánky najvyššieho bodu, kde na Millerovej ihle 5 dostaneme hodnotu zodpovedajúcu orientačnej pracovnej dĺžke koreňového kanálíka. Podľa rtg snímku nastavujeme skutočnú pracovnú dĺžku koreňového kanálíka. Je to vlastne vertikálna rovina prebiehajúca koreňovým kanálíkom vymedzená marginálnou čiarou koreňového hrotu zuba až po najnižší bod — myslí sa na zub čelusti. U viackoreňových zubov je to vlastne najnižší bod s najkratšou vzdialenosťou od vchodu ošetrovaného kanálíka a najvyšší bod — myslí sa na zub sánky. U viackoreňových zubov sánky je najvyšší bod s najkratšou vzdialenosťou od vchodu ošetrovaného zubného kanálíka. Aby nenastal posun ramena zaznamenávateľa 11 a ramena ukazovateľa 4, zaisťuje sa stabilita a posun oboch ramien súčasne skrutkou 3, pri ktorej z oboch strán sú vodidlá 2 zabráňujúce otáčaniu oboch ramien 11, 4. Otvory vodidiel 2 sú svojím tvarom prispôbené tvaru oboch ramien 4, 11. Obr. 2 nám znázorňuje, že majú 1/3 zbrúsenú v smere pozdĺžnej osi ramien 11 a 4 na ploche, ktorú sme získali zbrúsením je nanesené milimetrová stupnica, na ktorej ukazovateľ 4 ukazuje hodnotu získanú zaznamenávateľom 11 u koreňového kanálíka. Vodidlá 2 sú napojené na valcové teleso 7. Valcové teleso 7 pôsobí na čeluste 6, ktoré držia Millerovu ihlu 5 alebo koreňový nástroj. Po čelustiach 6 nasleduje rukoväť 9, v ktorej je vyvrtaná diera 8 vyúsťujúca na koniec rukoväti 9. Táto slúži pre Millerovu ihlu 5, ak nepotrebujeme veľkú hodnotu — myslí sa na malý koreňový kanálík. Veľký význam má diera 8 v rukoväti 9 vtedy, ak by sa vyhotovoval miniatúrny zaznamenávateľ potrebný tam, kde je malý pracovný priestor v dutine ústnej, t. j. v oblasti premolárov a molárov. Rameno zaznamenávateľa 11 a rameno ukazovateľa 4 spolu s vodidlami 2 a maticou 3 majú význam i ten, že sa môžu použiť na rovnom a kolienkovom násadci pri používaní rotačných koreňových nástrojoch. Pomocou zaznamenávateľa 11 a ramena ukazovateľa 4 máme prehľadnosť o skutočnej pracovnej dĺžke koreňového kanálíka, ktorý smesi nastavili podľa rtg snímku, a ktorú potrebujeme mať vyznačenú na koreňových nástrojoch rotač-

ných, umožňujú nám prehľadnosť a možnosť zrakovej kontroly v priebehu mechanického opracovania koreňových kanálikov ak dodržiavame zásadu, že doraz 12 sa presne dotýka pevného bodu. Takýmto spôsobom je zavedená aj gradácia používaných koreňových nástrojov, čo do dĺžky.

Zaznamenávateľ dĺžky koreňového zuba pozostáva z rukoväti 9, ktorá má na prednej časti štyri čeluste 6 kužeľovitého tvaru o dĺžke 5 mm a sú rozdelené štrbinou 0,4 až 0,5 mm. Po nich nasledujú závit M 4 v rozsahu 4 mm. V strede je vyvrtaná diera 8 o priemere 0,6 mm, ktorá vyúsťuje na konci rukoväti 9. Je to miesto, kde sa vsúva Millerova ihla 5 zvlášť je potrebné, ak rukoväť 9 by bola len 5 mm, myslí sa na vyhotovenie miniatúrneho zaznamenávateľa, ktorý je potrebný na zisťovanie dĺžky koreňového kanálíka u dolného zuboradia a horných premolárov a molárov. Čeluste 6 obopína matica 3, ktorá má závit M 4 v rozsahu 4 mm, zbývajúcich 6 mm spredu matica 3 pôsobí tlakom pod 5° uhlom na čeluste 6, tým je upevnená Millerova ihla 5. Matica 3 spredu má dieru o priemere 2 mm, zozadu 4 mm. Na hornej časti matice 3 sú upevnené pevne dve vodidlá 2, vzdialenosť medzi nimi je 8 mm, je to miesto pre maticu 3 o dĺžke 7,8 mm a priemer má 4 mm (obr. 1b) M 2:1 a má závit M 2. Vodidlá 2 majú na pohľad spredu otvor dvojtretinového kruhu o rozmeroch 1,7 mm horizontálne a 2,1 mm vertikálne. Predné vodidlo 2 slúži na udržiavanie ramena zaznamenávateľa, ktoré zaznamenáva dĺžku koreňového kanálíka na Millerovej ihle 5 alebo na koreňovom nástroji, prípadne na rotačnom plniči. Zo zadnej časti matice 3 je vodítko na udržiavanie ramena 4 ukazovateľa, na ktorom je nanosená milimetrová stupnica na bočnej ploche oboch ramien 4, 11. Posun oboch ramien 4, 11 predného, t. j. zaznamenávateľa a zadného, t. j. ukazovateľa, je umožnený pomocou matice 3 súčasne v smere pozdĺžnej osi Millerovej ihly 5 alebo koreňového nástroja, rotačného plniča, prípadne vrtáka. Pri otáčaní matice 3, pomocou ktorej nastavujeme dĺžku ošetrovaného zuba na Millerovej ihle 5 alebo na potrebnom nástroji, nedôjde k otáčaniu ramien 4, 11, ktoré majú závit M 2, lebo im nedovolila oba vodítká 2, ktoré majú otvor tiež dvojtretinového kruhu. Sú prispôbené tvaru ramien 4, 11, ktoré na pohľad spredu majú vytvorenú jednu plochu, na ktorej je zároveň vyznačená milimetrová stupnica. I napriek tomu, že je vytvorená plocha vybrúsením (chýba jedna tretina kruhu), maticou 3 je umožnený posun dopredu a dozadu oboch ramien 4, 11. Na ramenách 4, 11 je závit M 2, kde pohľad spredu je 1,5 vertikálne horizontálne. Pri mechanickej príprave infikovaných koreňových kanálikov zuba postupujeme tak, že po trepanácii a vyčistení pulpovej komory sme odstránili gangrenózný obsah z kanálíka postupným spôsobom t. j. z cervikálnej, zo

strednej a z prvej polovice apikálnej tretiny pomocou najjemnejšieho pulpextraktora o priemere č. 1. Gangrenózný obsah sa postupne vyplachoval 3 %ným H_2O_2 . Za pomoci ramena 11 zaznamenávateľa sme odmerali dĺžku koreňového kanálika, a to tak, že sme najprv Millerovu ihlu 5 vsunuli po apikálnu tretinu koreňového kanálika a vyhotovili sme rtg. snímku. Získali sme takzvanú orientačnú dĺžku koreňového kanálika potiaľ, pokiaľ sme sa dostali pulpextraktorom č. 1, kde bol odstránený gangrenózný obsah. Podľa rtg. snímky sme nastavili skutočnú hodnotu ošetrovaného zubného koreňového kanálika. Bola získaná hodnota, ktorú sme potom prenášali na ostatné potrebné koreňové nástroje. Pri zaznamenávaní dĺžky koreňového kanálika ošetrovaného zuba so súčasným vyhotovením rtg. snímky sa riadime u čelusti tým, že je to vertikálna rovina prebiehajúca koreňovým kanálikom určená marginálnou čiarou koreňového hrota až po najnižší bod ošetrovaného zuba. Pri zaznamenávaní dĺžky koreňového kanálika o sánky ošetrovaného zuba sme sa riadili tým, že je to vertikálna rovina prebiehajúca koreňovým kanálikom určená marginálnou čiarou koreňového hrota až po najvyšší bod ošetrovaného zuba. Zaznamenávateľ dĺžky koreňového kanálika možno použiť pri Millerovej ihle 5, ďalej možno ho použiť, keď je pevne upevnený na rovný a kolienkový násadec, kde skutočná hodnota dĺžky koreňového kanálika nanesená na potrebnom koreňovom nástroji nám slúži pre zrkovú kontrolu v priebehu postupného mechanického opracovania koreňového kanálika, ako aj pri hermetickom zaplnení. Tým sme mohli predísť nežiadúcim javom, ako opturácií apikálnej tretiny koreňového kanálika dentinovými pilinami. V dôsledku možnosti zrkovej kontroly na zaznamenávateľovi znížili sme riziko pretlačenia infikovanej tekutiny a detritu cez foramen apicis dentis na krajne možné minimum. Pri používaní koreňových nástro-

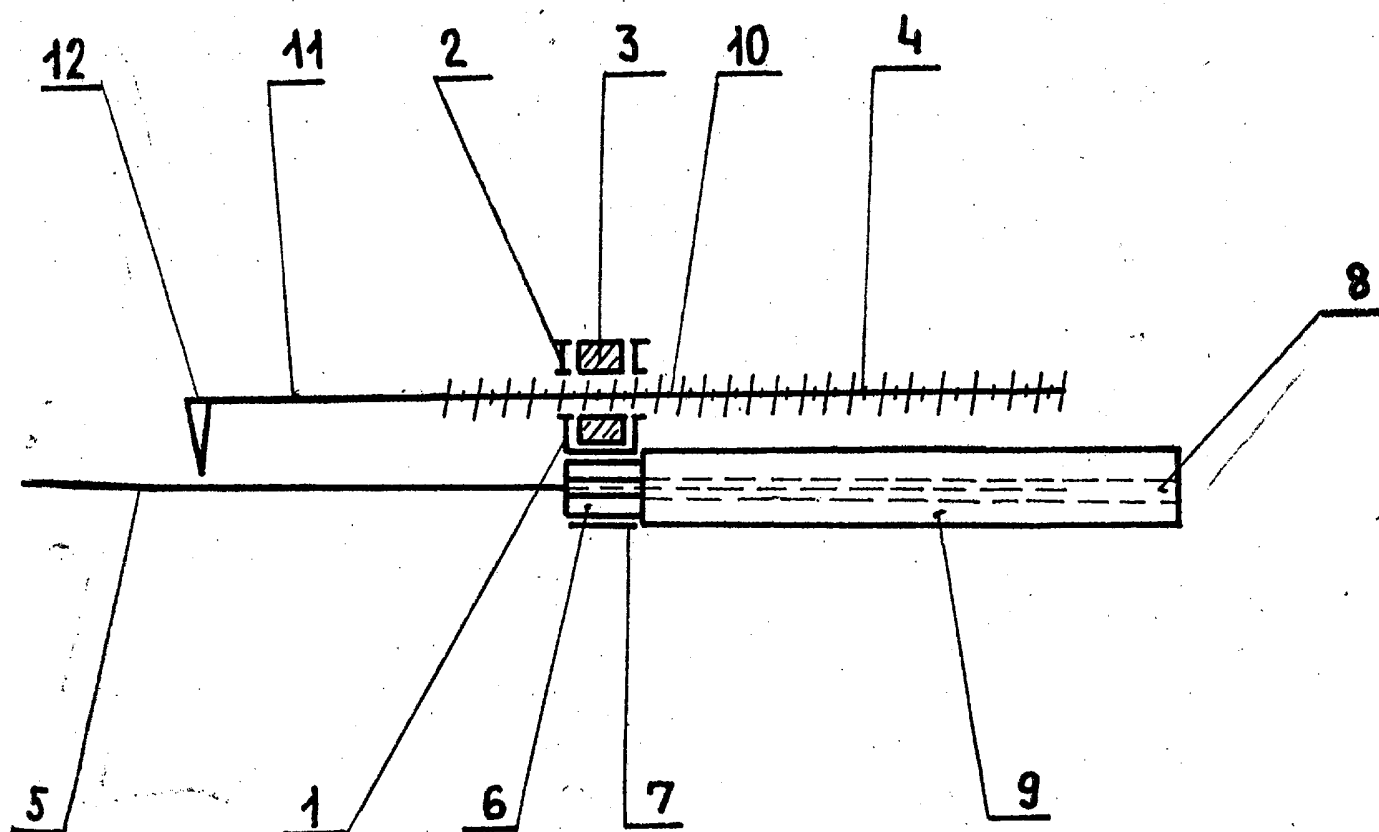
jov pri opracovaní koreňového kanálika nedôjde k traumatickému poškodeniu periapikálneho tkaniva; vylúči sa možnosť reinfekcie pri apikotómii. V dôsledku známej dĺžky koreňového kanálika je možné určiť takú dĺžku gutaperčového čapu, aby tento obsadil len dve tretiny v apikálnej tretine, aby pôsobil ako piest na výplnkovú hmotu, ktorá jediná zostala v kontakte s citlivým periapikálnym tkanivom. Tým sa dosiahne hermetické zaplnenie koreňového kanálika. Rotačný plnič nemôže preniknúť cez hrotový otvor koreňa. Pri určovaní dĺžky koreňového kanálika bez zaznamenávateľa by nebolo presné. Tým, že môžeme zaznamenať presnú dĺžku koreňového kanálika možno mechanickú prípravu urobiť i strojovými koreňovými nástrojmi s pocitom istoty, hlavne v apikálnej tretine koreňového kanálika. Priemerná ošetrovacia doba potrebná na jeden zub sa takto skraca. Zaznamenávateľ sa dá použiť na rovný a kolikový násadec aj pri vit. amputácii. Zaznamenávateľ dĺžky koreňového kanálika môže sa použiť pri zisťovaní dĺžky koreňového kanálika nielen u horných frontálnych zubov, kde je stupnica od 10 do 35, ale aj pri miniatúrnom vyhotovení zaznamenávateľa, kde je stupnica od 5, 10 — 20 až 28 mm. Užíva sa obyčajne pre zisťovanie dĺžky koreňových kanálikov dolných zubov a horných premolárov a molárov, kde rukoväť je len 5 mm a celý miniatúrny zaznamenávateľ pre spomínaný účel má 14 mm. Bez rukoväti sa zaznamenávateľ môže užívať na kolikovom násadci, jeho veľkosť je len 10 mm, ktorá sa rovná veľkosti kolienka, kde sa vsúva koreňový nástroj. Predmet vynálezu spočíva v tom, že má svoju miniatúrnosť a za pomoci vodičieho ramena zaznamenávateľa nám zaznamenáva potrebnú dĺžku koreňového kanálika a rameno ukazovateľa nám ukazuje hodnotu koreňového kanálika v milimetrových stupniciach a tak je možný spôsob zavedenia gradácie koreňových nástrojov čo do dĺžky.

PREDMET VYNÁLEZU

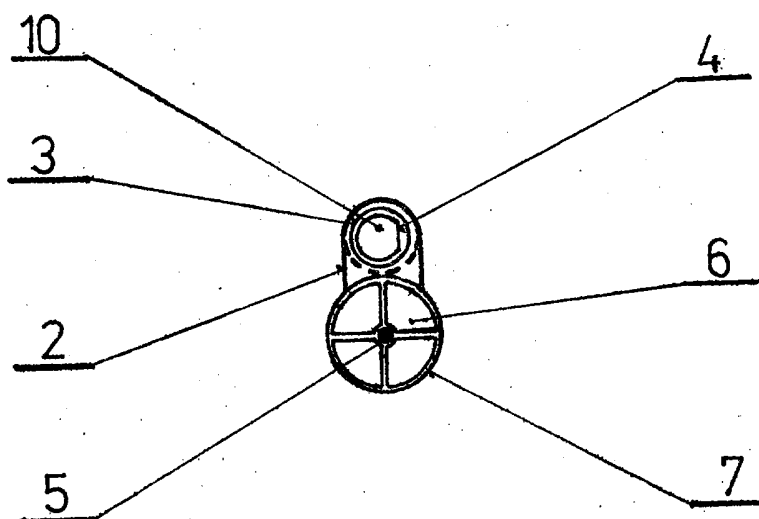
Prípravok pre meranie pracovnej dĺžky zubného koreňového kanálika a ustavenie koreňového nástroja, pozostávajúci z valcového telesa pre uloženie rukoväti s koreňovým nástrojom a na jeho boku vytvoreného vodiaceho púzdra, vyznačujúci sa tým, že vo valcovom púzdre (2) je voľne otočne ulože-

ná pohybová matica (3), ktorá je na obvode vrúbkovaná a ktorou prechádza rovnobežne s osou koreňového nástroja (5) závitová tyčka (10), ktorej jeden koniec vytvára dotykové rameno (11) s dôrazom (12) a druhý koniec je opatrený dĺžkovým ukazateľom (4).

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2