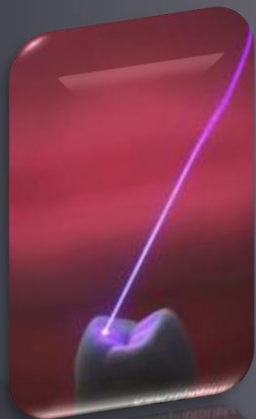




УНИВЕРЗИТЕТ “ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ” ШТИП  
Факултет за медицински науки  
Студиска програма - стоматологија

**МОЖНОСТИ ЗА СТЕРИЛИЗАЦИЈА НА  
КАНАЛНИОТ СИСТЕМ СО  
Nd: YAG ЛАСЕР**



*доц. д-р Ивона Ковачевска*

# ендодонтска терапевска процедура :

- ⇒ пристапни кавитети кон савит рипрае и каналниот систем
- ⇒ елиминација на содржината од каналот
- ⇒ интраканална препарација
- ⇒ дезинфекција и стерилизација
- ⇒ тродимензионална интраканална оптурација
- ⇒ коронарна реставрација



# конвенционална ендодонтска процедура - недостатоци и потешкотии

✦ отстранувањето на дебрисот и дезинфекцијата на каналниот систем обично е проблематична

✦ присуството на размачканиот слој по ѕидовите на каналниот систем (*smear layer*), како и микроорганизмите во латералните дентински тубули

✦ лимитираниот антибактериски ефект на интраканалните медикаменти

✦ елиминацијата на каналното полнење при класичната метода е бавна и тешка

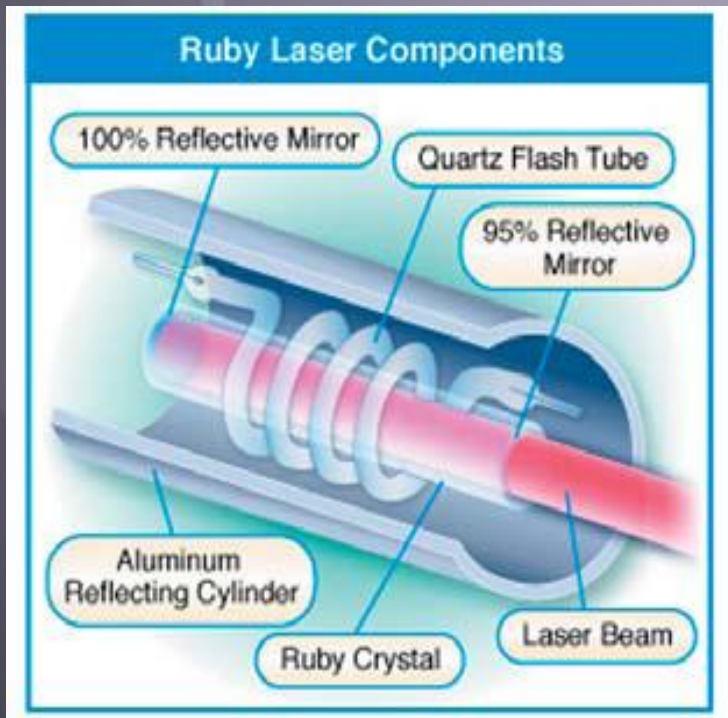




# ЛАСЕР

## ЛАСЕР

### *Theodor Maiman rubin ласер 1960*



*helium-neon ласер  
CO<sub>2</sub> ласер  
CO<sub>2</sub>, Nd ласер  
Erbium ласер Er: YAG,  
Диоден ласер,  
Neodimium ласер Nd: YAG  
Пулсирачки Nd: YAG...*



# ласери во стоматологијата :

- ⇒ **soft ласери** - за меки ткива
- ⇒ **hard ласери** - за тврди ткива
- ⇒ **комбинирани ласери**

**Er: YAG ласер** - делување

аблација на тврдите забни ткива

гресекција на меки ткива со или без

коагулација

дезинфекција

**индикации :**

орално - хирушки интервенции

препарација на забните ткива

пародонтологија



ласери во стоматологијата :  
ласери во стоматологијата :

## ЕНДОДОНЦИЈА

Nd: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet ласер  
Nd: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet ласер

**Nd: YAG ласер делување :**

дезинфекција

термална стимулација

секција и коагулација на меки ткива

**индикации :**

белење на заби

хиперсензитивни заби

ендодонција



*Nd: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet ласер*  
*Ир: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet ласер*

## **ЕНДОДОНЦИЈА - индикации**

- ✓ **пулпотомија**
- ✓ **отстранување на размачканиот слој - smear layers**
- ✓ **стерилизација на каналниот систем**
- ✓ **затварање на дентинските тубули**
- ✓ **ендодонтски ретретман**
- ✓ **термичка пластификација на гутаперката**
- ✓ **оптурација на коренските канали**





*Nd: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet ласер*  
*Ир: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet ласер*

## **ЕНДОДОНЦИЈА**

**спецификации :**

**бранова должина 1064 nm**

**енергија на импулс 0,25 15 W - / 025 W пулса /**

**фреквенција 10 - 100Hz**

**распон на импулсот VSP Mode: 100 ms**

***Nd: YAG diode optical handpieces***

***( 1064nm, 200µm, 1,5W, 15Hz)***

***Fidelis III***

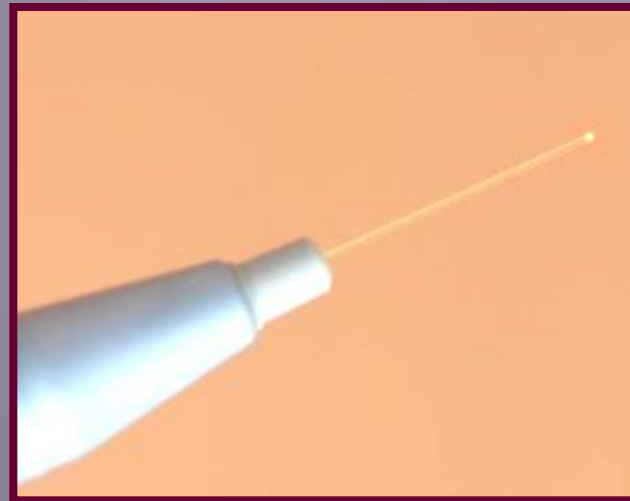


***VSP ( Variable Square Pulse ) променлив квадратен пулс***



# *Nd: YAG - neodymium: yttrium- aluminium-garnet ласер*

*примарна задача на ласерот во ендодонцијата е елиминација на микроорганизмите во коренскиот канален систем фокусирајќи се латералните дентински тубули*



*Nd: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet ласер*  
*Ир: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet ласер*

*Nd:YAG ласерот покажува најефикасна трансмисија и редукација на микроорганизмите. При длабочина од 1.000  $\mu\text{m}$ , 85 % од микроорганизмите се елиминирани (Gutknecht).*

*Ласерскиот зрак со своите особини (монохромност, кохерентност и линеарност), како и можноста за директен контакт помеѓу оптичкиот фибер и таргет ткивото, емисијата на ласерската енергија демонстрира широко поле на стерилизација и дезинфекција длабоко во дентинските тубули (Brown).*



**Nd: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet ласер**  
Mq: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet ласер

## **КЛИНИЧКА СТУДИЈА**

- ➔ **еднокорени и повеќекорени заби со радиолошки детерминирани периапикални просветлувања**
- ➔ **субјективни симптоми специфични за стадиум на егзацербација беа присутни скоро кај сите пациенти**
- ➔ **во првата фаза забите беа отворени, каналната содржина беше елиминирана и воспоставивме дренажа**

**Nd: YAG diode optical handpieces**  
**( 1064nm, 200µm, 1,5W, 15Hz)**  
**Fidelis III**



**Nd: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet ласер**  
Ир: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet ласер

- ➔ работна должина на коренските канали со #10K 1mm до апексот
- ➔ crown-down препарациона техника
- ➔ 2 ml 1% NaOCl иригација
- ➔ финално испирање со 10 ml дестилирана вода
- ➔ сушење на коренските канали

**Nd: YAG diode optical handpieces**  
**( 1064nm, 200µm, 1,5W, 15Hz)**  
**Fidelis III**





**Nd: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet ласер**  
Nd: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet ласер

⇒ **200  $\mu$ m оптичкиот фибер од пулсирачкиот Nd YAG ласер го поставивме во каналот 1mm пред апексот и со спори и кружни движења од апексот кон коронката на забот во три серии од по 5 секоунди, направивме ласер ирадијација кај сите коренски канали**

**Nd: YAG diode optical handpieces  
( 1064nm, 200 $\mu$ m, 1,5W, 15Hz)  
Fidelis III**



**Nd: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet ласер**  
Ир: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet ласер

- ➔ **привремена канална мадикација со  $\text{Ca(OH)}_2$  паста**
- ➔ **3-5 дена покасно ласерска терапија**
- ➔ **канална оптурација : sealer AH Plus или GC Fuji 1**
- ➔ **термафил или конвенционална гутаперка техника**
- ➔ **коронарна реставрација**

**Nd: YAG diode optical handpieces**  
**( 1064nm, 200µm, 1,5W, 15Hz)**  
**Fidelis III**



**Nd: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet ласер**  
Nd: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet ласер



**Nd: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet ласер**





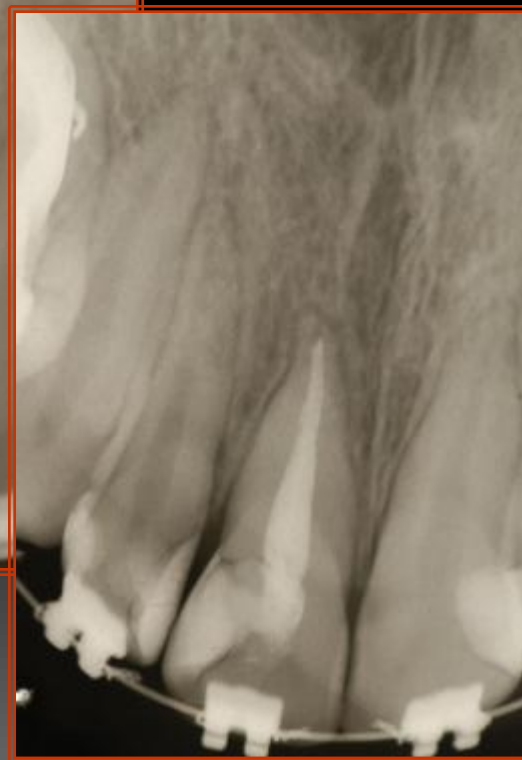
**Nd: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet ласер**



**Nd: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet ласер**  
Nd: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet ласер



**Nd: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet ласер**  
Nd: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet ласер



**Nd: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet ласер**

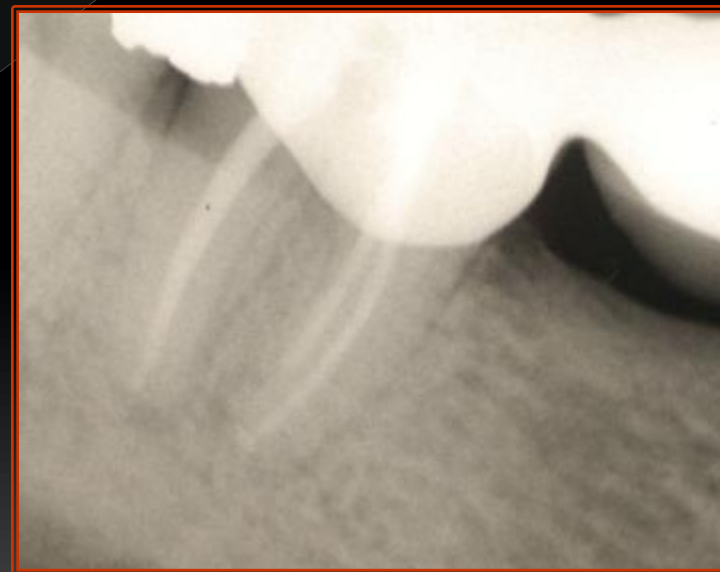
**Ир: ЯАГ - неодимий: иттриум-алюминий-гранат ласер**



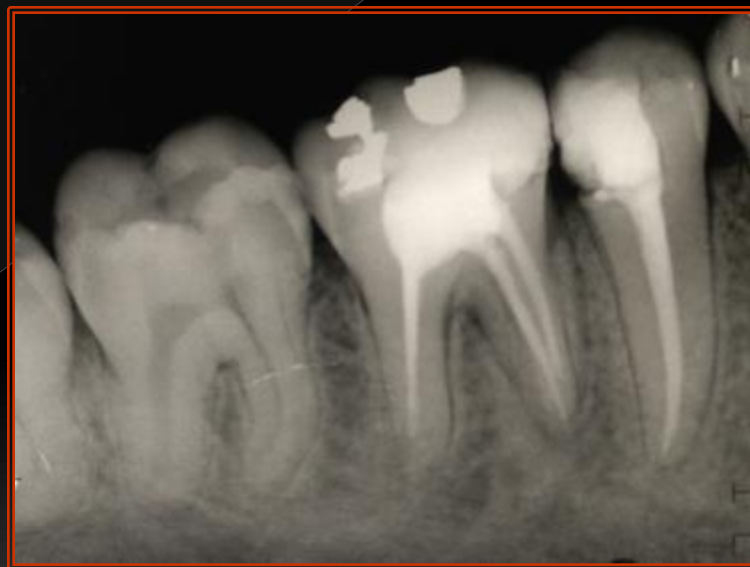


**Nd: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet ласер**

**Nd: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet ласер**



**Nd: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet laser**  
Nd: YAG - неодимовый: иттрий-алюминий-гранат лазер

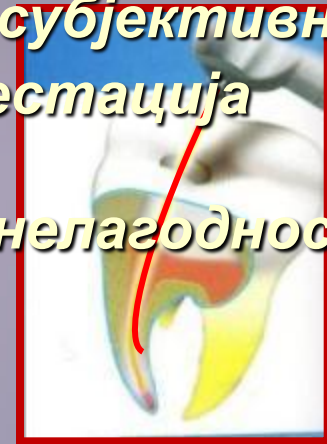
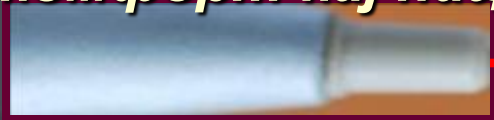


**Nd: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet laser**  
Nd: YAG - նեոդիմիում: Կրիտ-ալյումինիում-գարնետ ԼԵԼԵՐ



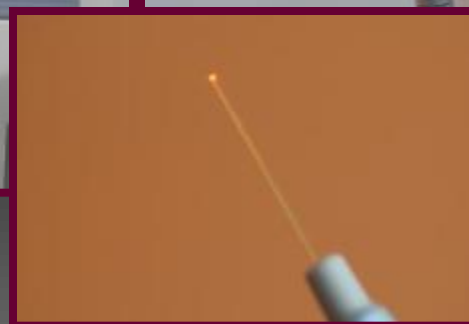
**Nd: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet ласер**  
Nd: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet ласер

- ▶ **Nd YAG ласерот е ефикасен во терапијата на инфицирани коренски канали акутни и хронични и периапикалните патози**
- ▶ **може да се употребува при сите ендодонтски терапевски третмани**
- ▶ **Nd: YAG ласерот го скратува терапевскиот третман**
- ▶ **ласерската ирадијација ги редуцира субјективните симптоми и ја смирува клиничката манифестација**
- ▶ **во текот на третманот нема болка, нелагодност и дискомфорт кај пациентите**

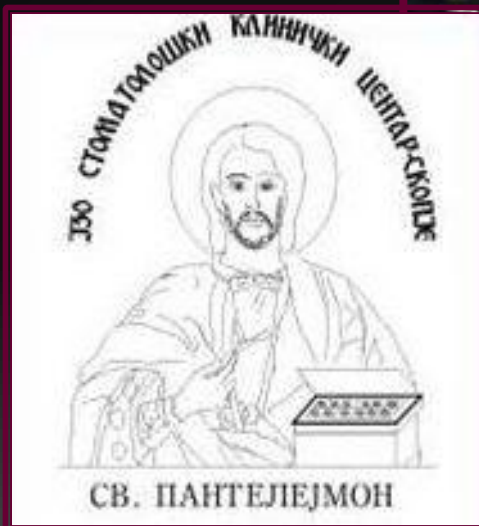




**Nd: YAG - neodymium: yttrium-aluminium-garnet  
лазер**



УНИВЕРЗИТЕТСКИ СТОМАТОЛОШКИ КЛИНИЧКИ ЦЕНТАР  
" Св. ПАНТЕЛЕЈМОН"  
Скопје



**КЛИНИКА ЗА БОЛЕСТИ НА ЗАБИТЕ И  
ЕНДОДОНТОТ**

# БЛАГОДАРАМ ЗА ВНИМАНИЕТО

