**Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie**

**Nicolae Testemițanu**

***Catedra***

***Odontologie, parodontologie și patologie orală***

***,,Sofia Sirbu”***

**Popa Svetlana**

**Iuhtimovschii Eugeniu**

**Recomandare metodică**

**Endodontie clinică II**

**Pentru studenții anului IV, semestrul VII**

**Chișinău 2023**

**Planul tematic al seminarelor**

1. Caracteristica clinică și morfopatologică a periodontitelor apicale acute, cronice și în stare de exacerbare. Diagnosticul pozitiv și diferențial.
2. Tratamentul local şi general al periodontitelor apicale acute și cronice exacerbate. Principii. Tehnici și metode.
3. Tratamentul periodontitelor apicale cronice.Principii. Indicaţii şi contraindicaţii.
4. Irigarea spațiului endodontic în periodontitele apicale. Metode de sterilizare a canalelor radiculare. Medicamente necesare. Determinarea lungimii canalelor radiculare. Tehnici și utilajul necesar.
5. Metode de obturare a canalelor radiculare în tratamentul periodontitelor apicale. Obturarea canalelor radiculare cu diferite materiale. Metode de obturare tridimensională a canalelor radiculare. Materiale și tehnica obturării de canal.
6. Magnificarea cîmpului operator în endodonție, dispositive și caracteristicele lor. Microscopul endodontic. Importanța folosirii acestuia în tratamentul endodontic
7. Metodele de tratament chirurgical asociate tratamentului endodontic convenţional. Corelaţiile endo-parodontale. Erori și complicații în diagnosticul și tratamentul periodontitelor apicale.
8. Retratarea endodontică. Indicații și contraindicații. Etape, instrumentariu
9. Principiile biomecanice ale realizării restaurărilor morfo-funcționale specific dinților tratați endodontic.
10. Recapitulare/Totalizare

**Terminologie și glosar**

***Desmodonțiu***- prezintă o formațiune anatomică complicată de origine conjunctivă situată între lama compactă a alveolei dentare și cementul rădăcinii dentare.

***Periodontită***- afecțiunile periodonțiului cu caracter inflamator.

***Percuție***- metodă de ciocănire pe dinte cu ajutorul pensei sau a mânerului sondei pe marginea incizală sau ocluzală pentru a determina prezența periodontitei.

***Palpare***-metodă de determinarea a intumescenței, indurației , mobilității organelor sau țesuturilor din cavitatea bucală.

***Electroodontodiagnostic (EOD)-*** reprezintă o metodă de determinare a stării pulpei și a țesuturilor amfodontale (periodontale).

***Radiografie dentară***- înregistrarea pe un film fotografic special, starea țesuturilor dure dentare și a țesutului osos obținută cu ajutorul radiațiilor X sau gamma.

***Fantă periodontală-*** spațiul dintre lama compactă a alveolei și cementul rădăcinii dintelui ce are aspectului unei fâșii de 0,2-0,25mm.

***Fistulă***- proliferarea granulației în spațiul osteomedular al maxilarelor cu conținut purulent.

***Granulom***- (periodontită cronică granulomatoasă)- focar de osteoliză periapical cu margini strict delimitate de formă sferică sau ovală având 0,5 cm în diametru

***Chistogranulom*** (chist radicular)- granuloame ce au cavități tapetate cu epiteliu, dimensiunile căruia oscilează între 0.5-0,8 cm în diametru.

***Simptom de vasopareză***- compresarea hiperemiei a gingiei dintelui cauză cu capătul bont al instrumentului, care lasă o adâncitură ce nu dispare imediat după înlăturarea lui.

***Simptom de crepitație***- Fenomen de proeminență a gingiei în urma extinderii chistului, și presiunii acordate asupra țesutului osos, provocând subțiere lui la apăsare producîndu-se un sunet de crepitație.

***EDTA*** – acidul etilendiaminotetraacetic, posedă proprietăți chelatoare care permit îndepărtarea detritusului dentinar remanent, prin solubilizarea componentei sale anorganice. Se poate utiliza sub forma de gel sau soluție apoasă de 17%.

***Smear layer***- ( detritus dentinar remanent) – este un strat amorf iregular aderent alcătuit din componentă organică și anorganică cum sunt procesele odontoblastice, microorganisme, țesut pulpar și matrice anorganică din dentină.

***Hipocloritul de sodiu*** – un agent antimicrobian, introdus de Coolidge în 1919, concentrația antimicrobiană eficientă este între 0,5-5,25%. Volumul de irigant ce poate fi plasat în canalul radicular este mic și poate fi rapid inactivat, de aceea înlocuirea și agitarea este necesară pentru o eficiență maximă.

***Sigilant* –** ciment pentru obturația radiculară, folosit în asociere cu un material de obturație semisolid sau solid.

***Rășină epoxidă* –** material prezentat sub formă de pastă și cimenturi, cu etanșare satisfăcătoare și stabilitate chimică, este dificil de îndepărtat din canalul radicular de aceea se utilizează în combinație cu conurile de gutapercă.

***ZOE* –** cimenturile de oxid de zinc și eugenol au o excelentă calitate de sigilare și sunt bacteriostatice. Aceste materiale nu se folosesc sub rășini compozite, deoarece eugenolul împiedică polimerizarea rășinii, iar acidul dizolvă liner-ul. De asemenea este contraindicat sub obturațiile cu compomeri și cu CIS fotopolimerizabile.

***Ciment cu ionomer de sticlă* –** conține pulbere cu sticlă de fluoroaluminosilicat de sodiu radioopacă și fotosensibilă, un lichid cu o soluție apoasă de acizi policarboxilici, HEMA și un fotoactivator. Conform clasificării elaborate de J. McLean (1988) există 4 tipuri de CIS corespunzător indicațiilor de utilizare. Tipul IV de CIS sânt destinate pentru obturarea canalelor radiculare.

***Hidroxidul de calciu* –** un antiseptic cu efect bactericid, cu utilizări multiple în endodonție (antiseptic intracanalar, coafaje pulpare, remineralizări dentinare, apexifiere, obturarea permanentă a canalelor radiculare).

***MTA***-ul – Mineral Trioxid Agregat

***Gutaperca*** – este un material solid, un polimer cristalin a cărui consistență se modifică în funcție de temperatură. Conține 60-75% oxid de zinc, 20% gutapercă, restul fiind rășini, ceară sau sulfați metalici. Devine plastică la 64ᵒC și se dizolvă cu cloroform, halotan, xilol, terebentină.

***Acele Lentullo*** – sunt instrumente endodontice de elecție pentru introducerea materialelor în stare plastică în canalele radiculare. Se mai numesc *spiral filler* sau *paste carrier*, datorită capacității sale de a transporta pasta în canalul radicular. Sunt fabricate din oțel inoxidabil, ca o spiră inversată. Sunt foarte elastice și flexibile. Pot fi acționate manual (Handy-Lentullo) sau mecanic cu piesa contraunghi la o viteză convențională.

**Spreadere** – sunt instrumente endodontice conice cu suprafața netedă și secțiune rotundă, vîrf ascuțit, fabricate din oțel inoxidabil sau nichel-titan. Se pot clasifica în spreadere A, B, C, D corespunzător dimensiunilor conurilor de gutapercă accesorii, după diametrul la vârf de 10 sutimi de milimetru și de la 15 la 40. După forma mânerului spreaderele se clasifică în *finger-spreadere* și *hand spreadere*. Sânt folosite în condensarea laterală a gutapercii la cald și rece.

**Pluggere** – sunt instrumente cilindrice cu suprafața netedă, secțiunea rotundă și vârful teșit. Sunt fabricate din oțel inoxidabil sau din Ni-Ti. În funcție de mânerul de prindere se clasifică în finger-pluggere și hand-pluggere. Conform normelor ISO au dimensiune de 30, 40, 50, 60 de sutimi de milimetru la vârf. Lungimea este de 21 mm. Sânt folosite în condensarea verticală a gutapercii la cald și rece.

***Kompactor***- instrument rotativ pentru condensarea gutapercii în canalele radiculare.

Seringă endodontică- se utilizează pentru lavajul canalelor radiculare, ac cu dimensiune mică cu deschidere laterală.

***Standartizare***- stabilește parametrii de bază pentru instrumentele de prelucrare a canalului radicular (forma, mărimea , lungimea, codarea prin culoare, simboluri, cifre pentru identificarea tipului (metodei) instrumentului, stabilirea clasificării instrumentarului endodontic.)

***Lavaj endodontic***- curățarea, dezinfectarea sistemului endodontic, utilizând soluții pentru lavaj (iriganți).

***Tehnica Step-back*** (telescoparea regresivă)- reprezintă o modificare a metodei standartizate de tratamentului instrumental mecanic al canalului radicular, lărgirea efectuându-se sub formă de telescop utilizând instrumental endodontic în ordine crescătoare a mărimii.

***Tehnica Crown-down*** (telescoparea progresivă)- o metodă de tratamentce permite lărgire de formă conică a canalului, utilizând instrumentar endodontic în ordinea descrescătoare a mărimii.

Piesă endodontică- piesă folosită la prepararea mecanică a canalului radicular

***MTAD***- soluție pentru lavaj. Conține tetraciclină, acid acetic și detergent. Îndepărtează componenta organică cât și cea anorganică a detritusului.

Lungimea de lucru a canalului radicular- lungimea de la coroana dentară până la constricția apicală.

***Foramenul apical*** – reprezintă zona de pe suprafața rădăcinii unde se termină canalul radicular.

***Constricția apicală*** – este reprezentată de zona cea mai îngustă a canalului radicular, poziționată în treimea apicală. În cazurile cu resorbție radiculară, este absentă. Raportat la foramenul apical, nu are o poziție constantă. De asemenea, pot fi prezente constricții multiple. Determinarea sa clinică, tactilă, este subiectivă. Alegerea ca reper apical este avantajoasă la obturare, deoarece reprezintă un stop, un obstacol, care previne depășirea.

***Apexul anatomic***-se află la nivelul zonei de trecere a dentinei canalului radicular în cimentul radicular unde se termină canalul. Poate fi nu la apex dar lateral, mezial, vestibular, lingual.

***Apexul radiologic***-cel mai îndepartat punct care poate fi văzut pe radiografie.

Apexul fiziologic-locul îngustat sau constricția apicală interioară la o distanță de 1-1,5 mm de acel radiologic.

***Joncțiunea cement-dentină (JCD)***– reprezintă limita dintre spațiul endodontic (canalul radicular) înconjurat de odontoblaști și dentină și spațiul parodontal, înconjurat de cementoblaști și cement. Acesta este un reper histologic, imposibil de detectat clinic.

**Tema nr. 1** **Caracteristica clinică și morfopatologică a periodontitelor apicale acute, cronice și în stare de exacerbare. Diagnosticul pozitiv și diferențial.**

**Locul:** Clinica Stomatologică Universitară nr. 1

Repartizarea orelor: Materialul temei este predat în 7 ore academice, dintre care: 2 ore de curs teoretic, 5 ore de seminar și lecții practice.

**Întrebări de verificare:**

1. Caracteristica morfopatologică a periodontitelor acute și cronice.
2. Simptomatologia periodontitei apicale acute seroase.
3. Simptomatologia periodontitei apicale acute purulente.
4. Simptomatologia periodontitei apicale acute medicamentoase.
5. Simptomatologia periodontitelor cronice în faza de exacerbare.
6. Metodele de examinare utilizate în diagnosticarea periodontitelor.
7. Diagnosticul diferențial al periodontitelor acute și periodontitelor cronice exacerbate.
8. Tabloul radiologic al periodontitelor acute și periodontitelor cronice exacerbate.
9. Simptomatologia periodontitei apicale cronice fibroase, caracteristica radiologică, diagnosticul pozitiv și diferențial.
10. Simptomatologia periodontitei apicale cronice granulante, caracteristica radiologică, diagnosticul pozitiv și diferențial.
11. Simptomatologia periodontitei apicale cronice granulomatoase, caracteristica radiologică, diagnosticul pozitiv și diferențial.
12. Chistului radicular, caracteristica radiologică, diagnosticul pozitiv și diferențial.

**Adnotare:**

 Periodontita apicală acută se caracterizează prin evoluție vertiginoasă și inflamație progresivă cu alternarea accelerată a unor simptome cu altele. Durata procesului apical acut este de 2-3 zile la 2 săptămâni. M. Grasicov separă convențional 2 faze consecutive ale acestui proces: faza de intoxicație și exsudație. Simptomatologia periodontitelor acute purulente este caracterizată de fazele de evoluție: endoosoasă, subperiostală și submucoasă.

 Examenul clinic urmărește depistarea și examinarea corectă a periodontitelor pentru stabilirea diagnosticului corect , necesar pentru aplicarea unui tratament de urgență sau cu caracter cronic. Pentru aceasta se efectuează examenul clinic exobucal și endobucal. La final după o anamneză completă efectuăm percuția, sondarea, determinarea mobilității dintelui, și completăm datele clinice cu examene complementare ca: teste de vitalitate, examen radiologic, care ne ajută să stabilim cu certitudine diagnosticul. Simptomele formelor cronice sunt mai scunde, mai puțin pronunțate, de aceea diagnosticul fără radiografie este mai dificil de stabilit. De obicei ele decurg asimptomatic cu excepția unor manifestări pe gingie sub formă de hiperemie, edem gingival sau canal fistular. Este caracteristic la examinare simptomul de vasopareză, crepitație și trismus al rădăcinii. Diagnosticul diferențial a periodontitelor apicale se stabilește pe baza radiografiei, anamnezei și examenului clinic.

**Lucrul individual:**

1. Sub formă de schemă de scris în caiete diagnosticul pozitiv și diferențial al periodontitelor apicale.
2. Realizarea proiectului tematic - în Power Point, cu respectarea oformarii și surselor bibliografice.
3. Rezolvarea testelor (sursa bibliografică nr. 13 – Culegeri de teste)

**Bibliografie:**

1. Materialul cursurilor.
2. E. Borovski ”Stomatologia terapeutică”. Chișinău. 1990
3. M. Gafar, A. Iliescu – Odontologie. București 1998
4. E. Patraș, Z. Liviu – Endodonție practică. Iași. 1992
5. C. Mocanu, M. Vatamanu – Endodonție practică. Iași. 2000
6. V. Ghicavîi, S. Sîrbu ”Farmacoterapia afecțiunilor stomatologice”, Chișinău. 2002
7. V. Cherlea ”Tratamentul endodontic”, București 2000
8. Gh. Nicolau, V. Nicolaiciuc, C. Năstase. Bazele endodonției practice moderne. Năsticor-Vector. 2009
9. A. Iliescu. Tratat de endodonțe vol I-II. București 2015
10. Е. Боровский. М. Грошиков. Терепевтическая стоматология. М. Медицина.
11. Е. Боровский. Терепевтическая стоматология. М.1998
12. В. И. Яковлева.Диагностика, лечение и профилактика стоматологических заболевании. Минск. 1995
13. Sîrbu S., Ciobanu S. Culegeri de teste. Centrul Editorial-Poligrafic Medicina, Chișinău, 2018
14. Е. Боровский, В. С. Иванов. Терaпевтическая стоматология. М. 2001

**Tema nr. 2** **Tratamentul local şi general al periodontitelor apicale acute și cronice exacerbate. Principii. Tehnici și metode.**

**Locul:** Clinica Stomatologică Universitară nr. 1

Repartizarea orelor: Materialul temei este predat în 7 ore academice, dintre care: 2 ore de curs teoretic, 5 ore de seminar și lecții practice.

**Întrebări de verificare:**

1. Principiile și particularitățile tratamentului local al periodontitelor apicale acute și cronice exacerbate.
2. Tactica medicală în tratamentul periodontei apicale acute seroase.
3. Tactica medicală în tratamentul periodontei apicale acute purulente.
4. Tratamentul periodontitei apicale toxice medicamentoase.
5. Tactica medicală în tratamentul periodontelor apicale cronice în faza de exacerbare.
6. Rolul tratamentului general în cazul periodontitelor apicale acute și celor cronice exacerbate, indicații.
7. Căile de evacuare a exudatului din țesuturile periapicale.

**Adnotare:**

Tratamentul periodontitelor apicale acute se efectuează în funcție de cauza care a influențat apariția ei, stadiul de evoluție, condițiile topografice locale, starea generală. Principiile de tratament a periodontitelor acute și în stare de exacerbare sunt:

* Lichidarea focarului de inflamație și combaterea durerii;
* Drenarea spațiului periapical cu eliminarea lichidului inflamator;
* Delimitarea răspândirii infecției în țesuturile adiacente;
* Drenaj extern pe cale vestibulară sau palatinală;
* Acțiune antiseptică asupra infecției în sistemul microcanalicular dentinar;
* Transformarea procesului acut în cronic;
* Tratamentul ulterior se efectuează reieșind din tactica tratamentului periodontitelor cronice.

Tratamentul periodontitelor apicale de natură arsenicală se efectuează prin neutralizarea arsenului cu preparate sau meșe introduse în canal după extirparea pulpei. In calitate de antidot poate servi -iodul. După 24 ore de la dispariția fenomenelor acute se efectueaza tratament endodontic general.

 Tactica tratamentului în caz de forme acute de periodontite depinde de stadiul de evoluție a procesului inflamator, permeabilizarea canalului radicular și trepanarea apexului. În alte situații se instituie un tratament medicamentos endodontic fie cu Eugenol, sol. Walkhoff, antiseptice pe 24-48 ore, urmând ca obturația de canal să se realizeze în ședința următoare. Tratamentul medicamentos general are ca scop ameliorarea stării generale alterate, combaterea durerii și a inflamației. Se realizează pe cale generală, bolnavului i se administrează antibiotice, antihistaminice, sulfanilamide. Dacă nu se ajunge la ameliorarea stării bolnavului se recurge la extracția dintelui.

**Lucrul individual:**

1. În caietul de lucru scrieți planul de tratament local al periodontitei acute și exacerbate.
2. Scrieți planul de tratament general al periodontitei acute apicale și exacerbate. Indicațiile.
3. Realizarea proiectului tematic - în Power Point, cu respectarea oformarii și surselor bibliografice.
4. Rezolvarea testelor (sursa bibliografică nr. 13 – Culegeri de teste)

**Bibliografie:**

1. Materialul cursurilor.
2. E. Borovski ”Stomatologia terapeutică”. Chișinău. 1990
3. M. Gafar, A. Iliescu – Odontologie. București 1998
4. E. Patraș, Z. Liviu – Endodonție practică. Iași. 1992
5. C. Mocanu, M. Vatamanu – Endodonție practică. Iași. 2000
6. V. Ghicavîi, S. Sîrbu ”Farmacoterapia afecțiunilor stomatologice”, Chișinău. 2002
7. V. Cherlea ”Tratamentul endodontic”, București 2000
8. Gh. Nicolau, V. Nicolaiciuc, C. Năstase. Bazele endodonției practice moderne. Năsticor-Vector. 2009
9. A. Iliescu. Tratat de endodonțe vol I-II. București 2015
10. Е. Боровский. М. Грошиков. Терепевтическая стоматология. М. Медицина.
11. Е. Боровский. Терепевтическая стоматология. М.1998
12. В. И. Яковлева. Диагностика, лечение и профилактика стоматологических заболевании. Минск. 1995
13. Sîrbu S., Ciobanu S. Culegeri de teste. Centrul Editorial-Poligrafic Medicina, Chișinău, 2018
14. Е. Боровский, В. С. Иванов. Терaпевтическая стоматология. М.2001
15. Е. Боровский, Ю. Барыщева, Ю. Максимовски. Терепевтическая стоматология.

**Tema nr 3**:**Tratamentul periodontitelor apicale cronice. Principii. Indicaţii şi contraindicaţii.**

**Locul:** Clinica Stomatologică Universitară nr. 1

Repartizarea orelor: Materialul temei este predat în 7 ore academice, dintre care: 2 ore de curs teoretic, 5 ore de seminar și lecții practice.

**Întrebări de verificare:**

1. Indicații și contraindicații pentru tratamentul periodontitelor apicale cronice.
2. Tratamentul periodontitei apicale cronice fibroase.
3. Tratamentul periodontitei apicale cronice granulante.
4. Tratamentul periodontitei apicale cronice granulomatoase.
5. Atitudinea terapeutică în tratamentul chistului radicular.
6. Principiile tratamentului endodontic.
7. Tratamentul periodontitelor apicale cronice în dinții monoradiculari.
8. Tratamentul periodontitelor apicale cronice în dinții pluriradiculari.

**Adnotare:**

În prezent mai mulți cliniciști consideră că formele cornice distructive de periodontită constituie un focar cronic de infecție și prezintă un pericol pentru starea generală a organismului, provocând o intoxicație cronică și hipersensibilitatea lui. În același timp sunt cauza dezvoltării unor boli generale sau a complicațiilor lor (nefrită, reumacardită, etc.). Așadar la alegerea metodei de tratament a formelor cornice distructive de periodontite este necesar de a ține cont de acest fapt.
 Sarcinile, obiectivele și principiile tratamentului ce stau în fața medicului stomatolog sunt următoarele:
 1. A acționa asupra microflorei, macro- și microcanaliculelor radiculare;
 2. Eliberarea canalului radicular de conținutul și dentina alterată de pe pereții lui;
 3. A contribui prin diferite metode pentru lichidarea procesului inflamator periapical;
 4. A favoriza regenerarea periodonțiului;
 5. A desensibiliza organismul;
 6. Tratamentul endodontic cu obturarea ulterioară respectând consecutivitatea.

 La alegerea metodei de tratament trebuie de luat în vedere forma periodontitei, starea general a organismului, gradul de permeabilizare a canalelor. Indicațiile pentru tratamentul conservative sunt toate feormele de periodontite, chistogranuloame și chisturi radiculare cu diametrul pînă la 1,5-2cm. Contraindicații sunt absolute și relative. Tratamentul periodontitei în dinții monoradiculari, în unele situații clinice, depinde de gradul de permeabilizare a canalelor radiculare, de persistența secreției de canal, sau existența unor fistule. Reieșind din aceste situații clinice, tratamentul se efectuează în 1,2,3 ședințe.

**Lucrul individual:**

1. În funcție de formă enumerați etapele de tratament ale periodontitelor apicale cronice.
2. Enumerați indicațiile și contraindicațiile în tratamentul periodontitelor apicale cronice
3. Realizarea proiectului tematic - în Power Point, cu respectarea oformarii și surselor bibliografice.
4. Rezolvarea testelor (sursa bibliografică nr. 13 – Culegeri de teste)

**Bibliografie:**

1. Materialul cursurilor.
2. E. Borovski ”Stomatologia terapeutică”. Chișinău. 1990
3. M. Gafar, A.Iliescu – Odontologie. București 1998
4. E. Patraș, Z. Liviu – Endodonție practică. Iași. 1992
5. C. Mocanu, M. Vatamanu – Endodonție practică. Iași. 2000
6. V. Ghicavîi, S. Sîrbu ”Farmacoterapia afecțiunilor stomatologice”, Chișinău. 2002
7. V. Cherlea ”Tratamentul endodontic”, București 2000
8. Gh. Nicolau, V. Nicolaiciuc, C. Năstase. Bazele endodonției practice moderne. Năsticor-Vector. 2009
9. A.Iliescu. Tratat de endodonțe vol I-II. București 2015
10. Е. Боровский. М.Грошиков. Терепевтическая стоматология. М. Медицина.
11. Е. Боровский. Терепевтическая стоматология. М. 1998
12. В. И. Яковлева.Диагностика, лечение и профилактика стоматологических заболевании. Минск.1995
13. Sîrbu S., Ciobanu S. Culegeri de teste. Centrul Editorial-Poligrafic Medicina, Chișinău, 2018
14. Е. Боровский, В. С. Иванов. Терaпевтическая стоматология. М. 2001
15. Е. Боровский, Ю. Барыщева, Ю. Максимовски. Терепевтическая стоматология. М. 1997
16. Е. Боровский. Клиническая эндодонтия. М. 1999

**Tema nr. 4**: **Irigarea spațiului endodontic în periodontitele apicale. Metode de sterilizare a canalelor radiculare. Medicamente necesare.** **Determinarea lungimii canalelor radiculare. Tehnici și utilajul necesar. Prelucrarea mecanică a canalelor radiculare. Instrumentarul rotativ și manual și tehnicile de lucru cu acestea. Tehnica tratamentului mecanic, etapele de permeabilizare a canalelor radiculare. Tehnicile Step Back, Crown Down.**

**Locul:** Clinica Stomatologică Universitară nr. 1

Repartizarea orelor: Materialul temei este predat în 7 ore academice, dintre care: 2 ore de curs teoretic, 5 ore de seminar și lecții practice.

**Întrebări de verificare:**

1. Tratamentul medicamentos de canal. Lavajul endodontic. Scopul.
2. Cerințe față de preparatele utilizate în tratamentul medicamentos al canalelor radiculare.
3. Grupele de preparate utilizate în tratamentul medicamentos al canalelor radiculare.
4. Tehnici și protocoale pentru lavajul de canal.
5. Lungimea de lucru a canalului radicular – noțiune, importanța practică.
6. Metodele de determinare a lungimii de lucru a canalului radicular. Clasificare.
7. Lungimea calculată a dintelui și rădăcinii. Avantaje și dezavantaje.
8. Metoda tactilă de determinare a lungimii de lucru. Tehnică. Instrumentar. Avantaje și dezavantaje.
9. Metoda radiologică și clinico-radiologică de determinare a lungimii de lucru a canalului radicular. Tehnică. Instrumentar. Avantaje și dezavantaje.
10. Metode electronice de determinare a lungimii de lucru. Instrumentar. Dispozitive. Avantaje, dezavantaje.
11. Permiabilizarea canalului radicular – metode (chimică, manual, ultrasonoră).
12. Remedii utilizate în permiabilizarea canalului radicular, mecanizmul de acțiune.
13. Instrumentariul endodontic manual și rotativ, clasificare, standartizare.
14. Modalitatea de manevrare a instrumentelor de canal. Regulile pentru prelucrarea instrumentală a canalului radicular.
15. Tehnicile de prelucrare mecanică a canalului radicular: tehnica standardizată, tehnica step-back, tehnica crown-down (telescopării progresive).

**Adnotare:**

Lavajul endodontic reprezintă prelucrarea medicamentoasă a canalelor radiculare, fiind o parte importantă a tratamentului endodontic. Se efectuează la etapele de prelucrare instrumentală a canalelor radiculare. Ele sunt inseparabile și se completează reciproc fiind cu mult mai eficiente decât fiecare din aceste metode aparte.

Scopul prelucrării medicamentoase a canalelor radiculare include:

* înlăturarea din canal a rumegușului de dentină;
* prevenirea blocării canalului radicular;
* lubrifierea instrumentelor endodontice;
* înlăturarea conținutului organic și anorganic din canalele radiculare prin solubilizare;
* dezinfectarea canalului radicular;
* albirea țesuturilor dure dentare ale părții coronare și celei radiculare;

Soluțiile de lavaj (irigatul) ideal trebuie să corespundă unor cerințe riguroase, însă până în prezent nu există. Cel mai frecvent folosite sunt următorele soluții antiseptice pentru irigare:

* hipocloritul de sodiu;
* gluconatul de clorhexidină;
* acidul etilendiaminotetraacetic (EDTA);
* acidul citric;
* MTAD- amestec de tetraciclină și soluție dezinfectantă.

Aspectul cel mai dificil în dezinfectarea sistemului endodontic este de fapt obținerea accesului în zonele infectate, iar anatomia canalului împiedică difuzia dezinfectantului la această zonă-țintă. Deci obiectivele principale constituie în curățarea sistemului endodontic și crearea unei geometrii interne care poate fi adecvată dezinfectării.

 Sunt câteva modalități de prelucrare a canalelor radiculare:

* prelucrarea cu ajutorul a unei meșe de vată, conului de hârtie;
* irigarea canalului radicular cu o soluție medicamentoasă dintr-o seringă de irigare cu ac endodontic special;
* pansament endodontic;
* obturarea provizorie a rădăcinii;
* metode fizioterapeutice.

Preparatele medicamentoase utilizate în tratament trebuie să posede o acțiune asupra organismelor gram-pozitiv și gram-negativ. Se folosesc de asemenea soluții de antibiotice separat sau în combinație cu sulfanilamide, enzime proteolitice. Se utilizează pe larg și soluții antiseptice.

 Preparatele medicamentoase folosite în tratament trebuie să se afle în canal un timp anumit (de la 1-3min până la câteva ore) pentru o acțiune mai îndelungată, mai amplă asupră maselor putride.

Endodonția modernă subliniază faptul că teoretic obturația de canal trebuie să ajungă până la limita apicală a tratamentului electromecanic de canal, reprezentată de lungimea de lucru stabilită în momentul odontometriei. Unele studii clinice au demonstrat că succesul tratamentului endodontic este redus în funcție de extremitatea apicală a unei obturații de canal.
 Trecerea (permeabilizarea) canalului radicular prevede accederea instrumentelor endodontice fine până la apexul radicular. Distanța de la constricția fiziologică până la orificiul de intrare a canalului radicular a primit denumirea de -lungime de lucru a rădăcinii. Nu de fiecare dată avem posibilitatea de a măsura această lungime, și suntem nevoiți să măsurăm lungimea de lucru a dintelui- de la constricția fiziologică a canalului radicular până la marginea incizală sau masticatorie a dintelui. Până în prezent nivelul preparării apicale rămâne un subiect disputat.
 Cercetările evaluării eficacității tratamentului endodontic au demonstrat, că cele mai bune rezultate a tratamentului dinților cu pulpa vitală sunt realizate la prelucrarea instrumentală și obturarea canalelor cu 1-2 mm mai coronar (sus) de apexul radicular radiologic. În caz de tratament a dinților cu pulpa necrozată și periodontită apicală, cele mai bune rezultate sunt considerate la obturarea canalelor radiculare neajungând la apexul radicular radiologic cu 0,5-1mm. Anume cunoașterea lungimii de lucru este foarte importantă pentru medic în procesul de procesare, lărgire și obturarea a canalelor radiculare. Deci se măsoară lungimea de lucru a dintelui – de la constricția fiziologică până la nivelul marginii incizale sau a feței masticatorii. Lungimea de lucru trebuie să fie mai mică decât lungimea radiologică a canalului radicular în caz de pulpită, iar în caz de periodontită cu 1.0mm. Metodele de determinare a lungimii de lucru a canalelor radiculare sunt diverse: tabelară, tactilă, conului de hârtie, radiologică, clinico-radiologică, procedeul Dieck, electronic. Metoda electronică se efectuează cu ajutorul determinatoarelor electronice a le apexului-Apex locator, dispozitive ce indică cu o precizie de aproximativ 95-98%. Principiile de funcționare a cestor dispozitive are la bază măsurarea diferenței de potențial electric a membranei mucoasei bucale și a țesuturilor dintelui prin intermediul a 2 electrozi. La determinarea de lucru a canalului radicular întâlnim avantaje și dezavantaje în funcție de metoda utilizată și pot apărea divergențe importante. Aceste contradicții pot apărea în cazul unei rădăcini dentare anormal de scurte sau a rădăcinilor foarte lungi. Pentru precizie este nevoie de efectuat o radiografie de control.

**Lucrul individual:**

1. Enumerați grupele de preparate utilizate în tratamentul medicamentos a canalelor radiculare.
2. Rețete.
3. Enumerați metodele de determinare a lungimii de lucru a canalelor radiculare.
4. Scrieți în caietele de lucru clasificarea instrumentelor endodonție după funcția lor. Enumerați-le.
5. Realizarea proiectului tematic - în Power Point, cu respectarea oformarii și surselor bibliografice.
6. Rezolvarea testelor (sursa bibliografică nr. 13 – Culegeri de teste)

**Bibliografie:**

1. Materialul cursurilor.
2. E. Borovski ”Stomatologia terapeutică”. Chișinău. 1990
3. M. Gafar, A. Iliescu – Odontologie. București 1998
4. E. Patraș, Z. Liviu – Endodonție practică. Iași. 1992
5. C. Mocanu, M. Vatamanu – Endodonție practică. Iași. 2000
6. V. Ghicavîi, S. Sîrbu ”Farmacoterapia afecțiunilor stomatologice”, Chișinău. 2002
7. V. Cherlea ”Tratamentul endodontic”, București 2000
8. Gh. Nicolau, V. Nicolaiciuc, C. Năstase. Bazele endodonției practice moderne. Năsticor-Vector. 2009
9. A. Iliescu. Tratat de endodonțe vol I-II. București 2015
10. Е. Боровский. М. Грошиков. Терепевтическая стоматология. М. Медицина.
11. Е. Боровский. Терепевтическая стоматология. М. 1998
12. В. И. Яковлева. Диагностика, лечение и профилактика стоматологических заболевании. Минск. 1995
13. Sîrbu S., Ciobanu S. Culegeri de teste. Centrul Editorial-Poligrafic Medicina, Chișinău, 2018
14. Е.Боровский, В.С.Иванов. Терaпевтическая стоматология. М.2001
15. Е.Боровский, Ю. Барыщева, Ю.Максимовски. Терепевтическая стоматология. М. 1997
16. Е.Боровский. Клиническая эндодонтия. М.1999
17. Е.Боровский, Н.С.Жохова. Эндодонтическое лечение. М.1997

Tema nr. 5: Metode de obturare a canalelor radiculare în tratamentul periodontitelor apicale.

Obturarea canalelor radiculare cu diferite materiale. Metode de obturare tridimensională a canalelor radiculare. Materiale și tehnica obturării de canal.

**Locul:** Clinica Stomatologică Universitară nr. 1

Repartizarea orelor: Materialul temei este predat în 7 ore academice, dintre care: 2 ore de curs teoretic, 5 ore de seminar și lecții practice.

**Întrebări de verificare:**

1. Scopul obturării canalului radicular. Cerințe față de obturarea definitivă a canalului radicular.
2. Cerințe față de materialele pentru obturarea de canal. Grupele de materiale.
3. Numiți metodele de obturare a canalelor radiculare.
4. Metoda de obturare a canalului radicular prin tehnica unui singur con.
5. Metoda de obturare a canalului radicular prin tehnica de condensare laterală.
6. Metoda de obturare a canalului radicular prin tehnica de condensare verticală la cald (3D).
7. Metoda de obturare a canalului radicular prin tehnica de injectare.
8. Metoda de obturare a canalului radicular prin tehnica ,,Termafill,,.

Adnotare:

Obturarea canalelor este actul final al oricărui tratament radicular și se face în scopul închiderii tridimensionale a spațiului endodontic pe toată lungimea și lățimea lui până la apex. Prin obturarea canalelor se realizează blocarea microorganismelor restante din sistemul endodontic a acanalului radicular și a canaliculelor. Condiția clinică esențială pentru realizarea obturației de canal este de a avea un canal uscat fără miros, și pe cât e posibil steril, astfel împiedicând acțiunea patogenă asupra parodonțiului apical. Principalii factori de care depinde succesul tratamentului endodontic inițial sunt:

* diagnosticul anatomo-clinic;
* planul de tratament;
* cunoașterea morfologiei sitemului endodontic;
* evidarea și lărgirea canalului;
* tratamentul antimicrobian;
* obturarea de canal;
* restaurarea corono-radiculară.

 Șansele de reușită și respectiv riscurile de eșec depind de absența sau prezența unei leziuni apicale preoperatorii, limita apicală a obturației de canal la 0-0,2mm de apexul radiologic, densitatea și omogenitatea sa radiologică, și în final nu mai puțin important, calitatea etanșeizării asigurate de obturația coronară față de fenomenul de micro infiltrație marginală menținut de mediul salivar și microbian oral. O altă condiție indispensabilă pentru realizarea obturației corecte este folosirea unor materiale solide în asociere cu diferite paste sau sigilanți care prin acțiune sinergică (concomitent) să permită rezultatul dorit. Un sigilant ideal trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

* aderență la dentina radiculară și cu sigilarea perfectă a canalului radicular;
* forța de coeziune suficientă pentru a menține unitatea obturației
* viscozitatea redusă pentru a putea pătrunde în imperfecțiunile peretelui dentinar;
* să fie neiritant și să stimuleze vindecarea periapicală prin depunere de țesut mineralizat.

Sigilanții moderni sunt reprezentanți de materiale pe bază de MTA, AH-plus, Gutta-Flow, siteme bioceramice (Endo-Sequence, Bioceramic) și cei pe bază de rășini metacrilice.

 Materialele solide sunt reprezentate de gutapercă, care reprezintă un polimer cristalin a cărui consistență se modifică în funcție de temperatură. Conurile de gutapercă devin plastice la 64℃ și pot fi dizolvate ușor cu cloroform sau halotan, mai greu cu xilol sau terebentină. Cele moderne conțin 60-75% oxid de xinc și doar 20% gutapercă, restul fiind reprezentat de rășini, ceară sau sulfați metalici. Gutaperca este biocompatibilă cu cea mai redusă toxicitate tisulară în comparație cu alte materiale dar care nu poate fi folosită singură din cauza lipsei de aderență la pereții canalului radicular.Tehnicile de obturație de canal acceptate în zilele noastre se bazează în primul rând pe utilizarea gutapercii ca masă centrală de material solid de obturație, împreună cu cementul de sigilare care o coafează la periferie, asigurând o închidere periferică mai eficientă.

 Pentru obturarea canalelor radiculare sunt aplicate următoarele metode:

* metoda de obturare cu paste sau cement;
* tehnica conului central;
* metoda de obturare cu paste și conuri de gutapercă
* condensarea laterală;
* condensarea verticală la cald (3D)
* metode de obturare cu gutapercă preîncălzită
* metoda Thermafill;
* injectare Obtura-2
* metode de obturare cu gutaperca la rece (rămolită chimic, solvent cloroform)
* metode de obturare prin condensarea termomecanică:
* umplerea termoplastică;
* condensarea ultrasonică.

**Lucrul individual:**

1. Scrieți în caiete clasificare materialelor pentru obturarea canalelor radiculare.
2. Enumerați indicațiile și contraindicațiile la alegerea materialelor de obturație radiculară.
3. Realizarea proiectului tematic - în Power Point, cu respectarea oformarii și surselor bibliografice.
4. Rezolvarea testelor (sursa bibliografică nr. 13 – Culegeri de teste)

**Bibliografie:**

1. Materialul cursurilor.
2. E. Borovski ”Stomatologia terapeutică”. Chișinău. 1990
3. M. Gafar, A. Iliescu – Odontologie. București 1998
4. E. Patraș, Z. Liviu – Endodonție practică. Iași. 1992
5. C. Mocanu, M. Vatamanu – Endodonție practică. Iași. 2000
6. V. Ghicavîi, S. Sîrbu ”Farmacoterapia afecțiunilor stomatologice”, Chișinău. 2002
7. V. Cherlea ”Tratamentul endodontic”, București 2000
8. Gh. Nicolau, V. Nicolaiciuc, C. Năstase. Bazele endodonției practice moderne. Năsticor-Vector. 2009
9. A. Iliescu. Tratat de endodonțe vol I-II. București 2015
10. Е. Боровский. М. Грошиков. Терепевтическая стоматология. М. Медицина.
11. Е. Боровский. Терепевтическая стоматология. М. 1998
12. В. И. Яковлева. Диагностика, лечение и профилактика стоматологических заболевании. Минск. 1995
13. Sîrbu S., Ciobanu S. Culegeri de teste. Centrul Editorial-Poligrafic Medicina, Chișinău, 2018
14. Е. Боровский, В. С. Иванов. Терaпевтическая стоматология. М. 2001
15. Е. Боровский, Ю. Барыщева, Ю.Максимовски. Терепевтическая стоматология. М. 1997
16. Е. Боровский. Клиническая эндодонтия. М. 1999
17. Е. Боровский, Н.С.Жохова. Эндодонтическое лечение. М. 1999

Tema nr 6: Magnificarea cîmpului operator în endodonție, dispositive și caracteristicele lor.

Microscopul endodontic. Importanța folosirii acestuia în tratamentul endodontic.

**Locul:** Clinica Stomatologică Universitară nr. 1

Repartizarea orelor: Materialul temei este predat în 7 ore academice, dintre care: 2 ore de curs teoretic, 5 ore de seminar și lecții practice.

**Întrebări de verificare:**

1. Microscopul endodontic. Noțiune. Componente.
2. Avantaje și dezavantaje la utilizarea microscopului în tratamentul endodontic.
3. Metode și etapele tratamentul endodontic cu ajutorul microscopului.
4. Magnificarea în stomatologie.
5. Utilizarea microscopului în alte ramuri a stomatologiei.

**Adnotare:**

 Microscopul endodontic este un mijloc modern de tratament al canalelor dentare care permite efectuarea tratamentelor endodontice sub control vizual direct. În mod classic aceste tratamente endodontice se efectuează orbește bazîndu-se doar pe experiența și îndemînarea medicului stomatology. Efectuând tratamente endodontice sub microscop, medical endodont are control asupra manevrelor efectuate. Microscopul endodontic este prevăzut cu iluminare puternică a câmpului de lucru și o capacitate de mărire până la 24 ori. Astfel microscopul devine un instrument indispensabil care va mări succesul tratamentelor endodontice. Microscopul optic a îmbunătățit în mod semnificativ capacitatea exploratorului de a explora, ajută la pregătirea și sigilarea ramificațiilor la nivelul canalului radicular, făcând astfel posibilă eliminarea unor presupuneri deoarece se lucrează cu exactitate. Deasemenea folosirea microscopului endodontic exclude eliminarea inutilă a structurii dintelui. Microscopul oferă un control vizual mai mare a supra câmpului de lucru, și o iluminare de 5 ori mai intensă decât cea a unor lupe.

 Microendodonția se bazează pe trei elemente cheie: mărire, iluminat și instrumente. Primele două sunt furnizate de microscop. Instrumentul a trebuit să fie adaptat la cele convenționale, prevăzute în mod expres cu dimensiuni mai mici. La fel ca în endodonție, avantajele microscopului sunt aplicate în toate ramurile medicinei dentare. Pur și simplu, nevoia de vizibilitate este printre cele mai comune provocări în toate disciplinile stomatologice.

 Studiile ne arată că tratamentul endodontic clasic are o rată de reușită de 50-60%, în timp ce utilizarea microscopului are o rată de succes de peste 90% eliminând numeroase riscuri. Endodonția clasică își justifică multitudinea de eșecuri prin lipsa vizibilității, medical bazându-se doar pe simțul tactil. Utilizarea microscopului a dus la creșterea mare a ratei de succes a tratamentelor endodontice, făcând astfel posibilă tratarea dinților care erau odată condamnați extracției. Cu ajutorul unor camere video incorporate, imaginile surprinse de microscop pot fi redate pe monitor și pacientul își poate vedea dinții la dimensiuni mărite, comunicarea medic-pacient fiind în acest fel mai îmbunătățită, prin explicarea anumitor detalii care pînă acum nu puteau fi arătate pacientului.

 **Avantajele microscopului dentar:**

* ***pentru endodonție:***
* identificarea canalelor suplimentare;
* identificarea orificiilor de intrare în canale;
* identificarea și tratarea canalelor calcifiate;
* refacerea tratamentelor de canale incorecte;
* identificarea perforațiilor radiculare și sigilarea acestora;
* vizualizarea și îndepărtarea acelor rupte din canale;
* detectarea fracturilor radiculare.
* ***pentru parodontologie, odontologie-cariologie, protetică:***
* îndepărtarea în totalitate a țesutului necrotic în timpul operației cu lambou;
* verificarea îndepărtării în totalitate a dentinei alterate;
* verificarea adaptării marginale a obturației;
* verificarea preparațiilor.

***Etapele tratamentului sub microscop:***

1. Efectuarea radiografiei sau a computer tomografiei de diagnostic care ne va da toate datele în ceea ce privește: numărul rădăcinilor, numărul canalelor, tratamentele anterioare de canal;
2. Testarea vitalității dinților (ne oferă date despre gradul de afectare a pulpei dentare);
3. Efectuarea anesteziei după necesitate;
4. Aplicarea digii (un sistem de izolarea dintelui ce va proteja mediul intern a dintelui de bacteriile din salivă);
5. Prepararea dintelui și expunerea camerei pulpare;
6. Prepararea mecanică și medicamentoasă a canalelor radiculare;
7. Obturarea canalelor radiculare;
8. Restabilirea formei și funcției dintelui cu ajutorul obturației coronare sau a coroanei de înveliș.

**Lucrul individual:**

1. Enumerați metodele și etapele de tratament endodontic cu ajutorul microscopului.
2. Realizarea proiectului tematic - în Power Point, cu respectarea oformarii și surselor bibliografice.
3. Rezolvarea testelor (sursa bibliografică nr. 13 – Culegeri de teste)

**Bibliografie:**

1. Materialul cursurilor.
2. E. Borovski ”Stomatologia terapeutică”. Chișinău. 1990
3. M. Gafar, A. Iliescu – Odontologie. București 1998
4. E. Patraș, Z. Liviu – Endodonție practică. Iași. 1992
5. C. Mocanu, M. Vatamanu – Endodonție practică. Iași. 2000
6. V. Ghicavîi, S. Sîrbu ”Farmacoterapia afecțiunilor stomatologice”, Chișinău. 2002
7. V. Cherlea ”Tratamentul endodontic”, București 2000
8. Gh. Nicolau, V. Nicolaiciuc, C. Năstase. Bazele endodonției practice moderne. Năsticor-Vector. 2009
9. A. Iliescu. Tratat de endodonțe vol I-II. București 2015
10. Е. Боровский. М.Грошиков. Терепевтическая стоматология. М.Медицина.
11. Е. Боровский. Терепевтическая стоматология. М. 1998
12. 10.В.И.Яковлева.Диагностика, лечение и профилактика стоматологических заболевании.Минск.1995
13. Sîrbu S., Ciobanu S. Culegeri de teste. Centrul Editorial-Poligrafic Medicina, Chișinău, 2018
14. Е. Боровский, В. С. Иванов. Терaпевтическая стоматология. М. 2001
15. Е. Боровский, Ю. Барыщева, Ю.Максимовски. Терепевтическая стоматология. М. 1997
16. Е. Боровский. Клиническая эндодонтия. М. 1999

Tema nr. 7: Metodele de tratament chirurgical asociate tratamentului endodontic convenţional. Corelaţiile endo-parodontale.

**Locul:** Clinica Stomatologică Universitară nr. 1

Repartizarea orelor: Materialul temei este predat în 7 ore academice, dintre care: 2 ore de curs teoretic, 5 ore de seminar și lecții practice.

**Întrebări de verificare:**

1. Indicația tratamentului chirurgical în periodontitele cronice.
2. Metode de tratament conservativ-chirurgical în tratamentul periodontitelor cronice.
* Rezecția apicală
* Amputația radiculară
* Premolarizarea
* Hemisecționare
* Replantarea

 3.Accidente și eșecuri la etapa de diagnostic al periodontitelor apicale.

 4.Accidente și eșecuri la etapele de tratament al periodontitelor apicale:

5.Crearea accesului endodontic

6.Prelucrarea mecanică a canalului radicular

7.Prelucrarea medicamentoasă și uscarea canalului radicular

8.Obturarea canalului radicular

9.Complicații apărute în timp după tratamentul neadecvat al canalului radicular.

10.Tratamentul accidentelor endodontice.

11.Profilaxia accidentelor endodontice***.***

**Adnotare:**

În procesul tratamentului endodontic este posibil să apară relativ des un șir de accidente și eșecuri la etapa de diagnostic, tratament (în timp și după), datorate particularităților evoluției proceselor patologice în pulpă sau periodont, particularităților anatomice ale dinților stării imunologice și reacției pacientului

Cauzele ce pot duce la erori în tratamentul dentar sunt:

* Necunoașterea anatomiei și morfologiei dinților;
* Prezență zonelor care topografic se învecinează cu risc posibil;
* Utilizarea instrumentelor endodontice necorespunzătoare , nerespectând consecutivitatea;
* Utilizarea metodelor (tehnicilor) de tratament incorecte.

Erorile și complicațiile care pot apărea în timpul tratamentului endodontic pot fi clasificate în felul următor:

* Care apar în timpul creării accesului spre camera pulpară și lărgirea orificiilor de intrare în canal (mecanice, chimice, arsenicală/acizilor) cu afectarea parodonțiului marginal
* Care pot apărea la nivelul rădăcinilor dinților (praguri, căi false, fracturarea instrumentelor, obturarea parțială);
* Posibile în parodonțiul apical (hemoragii, arsenicale, chimice, obturații depășite, sinuzite);
* Afectarea formațiunilor anatomice înconjurătoare (canalul mandibular, sinusuri);
* Erori generale (aspirarea instrumentelor, colaps, lipotimie);
* Erori de anestezie;
* Emfizemul țesuturilor moi.

Profilaxia ține de respectarea etapelor, consecutivitatea și cunoașterea anatomiei și morfologiei dinților.

Conduita endodontică modernă, în caz de eșec al tratamentului ortograd inițial al unui canal infectat este aceia de repetare a tratamentului conservator, tot pe cale ortogradă și numai în caz de repetare a insuccesului se recurge la intervenția chirurgicală-endodontică. Cauzele de eșec a tratamentului ortograd pot fi:

* Infecția intraradiculară secundară;
* Existența unui biofilm extraradicular;
* Granulomul chistic propriu-zis;
* Chistul radicular.

De aceea teoretic indicația de tratament chirurgical-endodontic vizează următoarele:

* Repetarea insuccesului de retratamant ortograd;
* Prognosticul incert și nefavorabil al retratamentului ortograd;
* Imposibilitatea accesării canalului radicular până la apex din diferite cauze (praguri,,imposibilitatea înlăturării instrumentelor fracturate).

Succesul tratamentului endodontic chirurgical, ca ultima sursă de salvare a unui dinte, cu canale infectate, rezidă din capacitatea de a elimina sau cel puțin a sigila microflora restantă din sistemul endodontic pentru a asigura o vindecare complexă periapicală. La rândul său eșecul terapeutic-chirurgical se poate explica în urma contactului directcu țesuturile periapicale ale biofilmului endodontic restant. Chirurgia endodontică modernă cunoaște mai multe procedee terapeutice, practicate, dar pentru creșterea ratei de succes este necesar de utilizat și tehnici de microchirurgie (instrumentar microchirurgical, microscop operator, anse ultrasonice recurbate.)

**Lucrul individual:**

1. Enumerați metodele conservativ-chirurgicale în tratamentul periodontitelor apicale cronice.
2. Realizarea proiectului tematic - în Power Point, cu respectarea oformarii și surselor bibliografice.
3. Rezolvarea testelor (sursa bibliografică nr. 13 – Culegeri de teste)

**Bibliografie:**

1. Materialul cursurilor.
2. E. Borovski ”Stomatologia terapeutică”. Chișinău. 1990
3. M. Gafar, A. Iliescu – Odontologie. București 1998
4. E. Patraș, Z. Liviu – Endodonție practică. Iași. 1992
5. C. Mocanu, M. Vatamanu – Endodonție practică. Iași.2000
6. V.Ghicavîi, S.Sîrbu ”Farmacoterapia afecțiunilor stomatologice”, Chișinău.2002
7. V.Cherlea ”Tratamentul endodontic”, București 2000
8. Gh. Nicolau, V. Nicolaiciuc, C. Năstase. Bazele endodonției practice moderne. Năsticor-Vector.2009
9. A. Iliescu. Tratat de endodonțe vol I-II. București 2015
10. Е. Боровский. М. Грошиков. Терепевтическая стоматология. М. Медицина.
11. Е. Боровский. Терепевтическая стоматология. М. 1998
12. В. И. Яковлева. Диагностика, лечение и профилактика стоматологических заболевании. Минск. 1995
13. Sîrbu S., Ciobanu S. Culegeri de teste. Centrul Editorial-Poligrafic Medicina, Chișinău, 2018
14. Е. Боровский, В. С. Иванов. Терaпевтическая стоматология. М. 2001
15. Е. Боровский, Ю. Барыщева, Ю. Максимовски. Терепевтическая стоматология. М. 1997
16. Е. Боровский. Клиническая эндодонтия. М. 1999

Tema nr. 8: Retratarea endodontică. Indicații și contraindicații. Etape, instrumentar. Erori și complicații în diagnosticul și tratamentul periodontitelor apicale.

**Locul:** Clinica Stomatologică Universitară nr. 1

Repartizarea orelor: Materialul temei este predat în 7 ore academice, dintre care: 2 ore de curs teoretic, 5 ore de seminar și lecții practice.

**Întrebări de verificare:**

1. Factorii decizionali în retramentul ortograd.
2. Indicații pentru retratarea endodontică.
3. Contraindicații pentru retratarea endodontică.
4. Etapele retratamentului ortograd.
5. Metode și tehnici de dezobturare a canalului radicular.
6. Grupele de solvenți utilizate la dezobturarea canalelor radiculare.
7. Instrumentar pentru dezobturarea canalelor radiculare.

**Adnotare:**

În cazul eșecului tratamentului endodontic primar, soluțiile de retratament sunt fie conservative fie extracția. Dintre soluțiile conservative, cele mai frecvente și cu șanse ridicate de reușită sunt retratamentul endodontic și retratamentul chirurgical endodontic. În cazul molarilor se poate recurge la premolarizare. Extracția dintelui poate fi urmată de reimplantare sau transplantare. Fără îndoială trebuie luată în considerare o serie de factori privind tratamentul anterior în momentul alegerii metodei de retratament. Acești factori pot fi: forma, motivul tratamentului anterior, momentul finalizării tratamentului anterior, experiența medicului, locația realizării tratamentului anterior. Retratamentul endodontic este indicat în caz de refacere a obturațiilor de canal incomplete (obturarea canalelor omise). Contraindicații pot servi cazurile de reactivitate imunologică generală redusă a organismului, când focarul inflamației cronice are o comunicare cu punga parodontală. Retratamentul endodontic este o procedură laborioasă și complicată. Scopurile lui sunt:

* de a crea acces la spațiul endodontic;
* îndepărtarea materialelor existente coronar și în canale;
* retratamentul chemo-mecanic al sistemului endodontic și al canalelor omise;
* sigilarea tridimensională a rețelei endodontice;
* reconstruirea coronară a dinților cu retratament endodontic (aplicarea unui dispozitiv corono-radicular).

Cel mai frecvent există patru categorii de materiale ce se pot găsi la nivelul canalelor radiculare: gutaperca, gutaperca cu tija transportatoare, sigilanți și conuri de argint. Dificultatea îndepărtării materialului din canal variază în funcție de lungimea canalului, diametru canalului pe secțiune, curburii și alte elemente de anatomie internă. Cel mai frecvent dezobturarea se face utilizând instrumentar manual și rotativ de oțel sau Ni-Ti alături de un solvent. Instrumentarul rotativ trebuie folosiți cu viteza de 500 rotații per minut, mai mare decât cea de la instrumentarea primară. Uneori gutaperca poate fi dislocată printr-o singură mișcare. În alte cazuri îndepărtarea se face prin una sau mai multe tehnici combinate ce includ:

* instrumentar manual, rotativ;
* instrumentar ultrasonic;
* solvenți;
* chelatori cu efect de rămolire, etc.

Solvenții care se folosesc cu scopul de a rămoli gutaperca sunt:

* cloroformul;
* uleiul de eucalipt;
* xilenul;
* halotanul.

Soluții destinate pentru îndepărtarea diferitor materiale de obturarea endodontică:

* Endosolv R- pentru rășini fenolice;
* Endosolv E- pentru cimenturi cu eugenol.

Cloroformul este cel mai utilizat solvent. Utilizarea luinecesită manevre cu multă precauție, sub protecția digii.

**Lucrul individual:**

1. Indicațiile și contraindicațiile pentru retratarea endodontică.
2. Instrumentariul utilizat pentru retratarea endodontică
3. Realizarea proiectului tematic - în Power Point, cu respectarea oformarii și surselor bibliografice.
4. Rezolvarea testelor (sursa bibliografică nr. 13 – Culegeri de teste)

**Bibliografie:**

1. Materialul cursurilor.
2. E. Borovski ”Stomatologia terapeutică”. Chișinău. 1990
3. M. Gafar, A. Iliescu – Odontologie. București 1998
4. E. Patraș, Z. Liviu – Endodonție practică. Iași. 1992
5. C. Mocanu, M. Vatamanu – Endodonție practică. Iași. 2000
6. V. Ghicavîi, S. Sîrbu ”Farmacoterapia afecțiunilor stomatologice”, Chișinău. 2002
7. V.Cherlea ”Tratamentul endodontic”, București 2000
8. Gh. Nicolau, V. Nicolaiciuc, C. Năstase. Bazele endodonției practice moderne. Năsticor-Vector. 2009
9. A. Iliescu. Tratat de endodonțe vol I-II. București 2015
10. Е. Боровский. М. Грошиков. Терепевтическая стоматология. М. Медицина.
11. Е. Боровский. Терепевтическая стоматология. М. 1998
12. В. И. Яковлева.Диагностика, лечение и профилактика стоматологических заболевании. Минск. 1995
13. Sîrbu S., Ciobanu S. Culegeri de teste. Centrul Editorial-Poligrafic Medicina, Chișinău, 2018
14. Е. Боровский, В. С. Иванов. Терaпевтическая стоматология. М. 2001
15. Е. Боровский, Ю. Барыщева, Ю. Максимовски. Терепевтическая стоматология. М. 1997
16. Е. Боровский. Клиническая эндодонтия. М. 1999
17. Е. Боровский, Н. С. Жохова. Эндодонтическое лечение. М. 1997

Tema nr. 9: Principiile biomecanice ale realizării restaurărilor morfo-funcționale specific dinților tratați endodontic.

**Locul:** Clinica Stomatologică Universitară nr. 1

Repartizarea orelor: Materialul temei este predat în 7 ore academice, dintre care: 2 ore de curs teoretic, 5 ore de seminar și lecții practice.

**Întrebări de verificare:**

1. Consecințele pierderii vitalității dinților.
2. Atitudinea terapeutică față de dinții devitali.
3. Metode de restaurare directă a dinților devitali.
* Obturația coronară simplă
* Obturația coronară armată
1. Etapele realizarii restaurărilor morfofuncționale ale dintelui devital.
2. Instrumente pentru prepararea spațiului radicular.
3. Tipurile de pivoturi utilizați în restabilirea denților devitali, avantaje, dezavantaje.
4. Tehnici de fixare a pivoturilor intraradiculare.

**Adnotare:**

 Pierderea vitalității unui dinte pe lîngă tratamentul endodontic corect realizat impune și restaurarea biologică, estetică și funcțională al acestuia astfel încât dintele să-și poată îndeplini corect rolul în cadrul aparatului dento-maxilar. Tratamentul complicațiilor cariei dentare nu se finalizează punând accentul doar pe prelucrarea mecanică și obturarea ermetică a canalelor radiculare, deoarece procesul carios și tratamentul endodontic duc la un grad variabil de distrucție a coroanei dentare, iar la retratarea dinților supuși cînda unui tratament endodontic întâlnim frecvent distrucții integrale coronare.

 Consecințele pierderii vitalității dinților sunt multiple:

* Pierderea troficității țesuturilor dentare dure (scade rezistența față de agresiunile chimice și microbiene a cavității bucale);
* Dintele nu mai face față solicitărilor mecanice (își schimbă constantele fizice de clasificitate și de susținere a prismelor smalțiene-Fibra Tomes)
* Pierderea elementelor pulpare și umorale duc la procesele de fagocitoză și de formare de anticorpi;
* Dispariția celuleror odontoblastice duce la încetarea proceselor de dentinogeneză(dentină secundară);
* Pierderea translucidității (probleme estetice);
* Gradul mare de distrucție a porțiunii coronare a dintelui creează dificultăți în asigurarea retenției și a rezistenței viitoarei restaurări a dintelui.

Conținutul de apă a dinților devitali este cu 0,05% mai mic comparativ cu cel a dinților vitali. Studiile clinice indică faptul că rezistența dinților depulpați este direct proporțională cu cantitatea de țesut dentar restant. Atitudinea față de dinții devitali , depind de o multitudine de factori prezenți în cavitatea bucală și pe care medicul trebuie să îi respecte.

 Metoda de restaurare directă a dinților devitali presupune pregătirea unei cavități ce va fi obturată cu un material de restaurare permanent (amalgam sau rășini compozite). Pentru aceasta dinții devitali trebuie să îndeplinească anumite cerințe, și în funcție de gradul de distrucție a leziunii putem aplica una din cele două metode de lucru: obturația coronară simplă sau obturația armată. Etapele obturației coronare simple sunt similare, utilizate în cadrul restaurărilor coronare a dinților vitali studiate anterior. Obturația coronară armată însă, este o metodă de refacere a morfologiei coroanei dinților vitali ce folosește ca mijloc de retenție suplimentar (element auxiliar de sprijin) unu sau câțiva pivoți tradiționali , in-lay-uri, pivoți turnați, metalice, anker sau ceramice. In-lay-urile turnate metalice sunt fixate de obicei cu cimenturi glassionomere, deci fixarea lor este mecanică. Utilizarea pivoților metalici este anevoioasă la extragerea lui din canal în caz de necesitate. Ele sunt foarte rigide. Cele cu filet asigură o retenție bună, înșurubarea lor cu efort duce la creșterea tensiunii interioare a dentinei radiculare ceea ce fragilizează în general rădăcina și poate duce la fracturarea dintelui restabilit . Este posibilă fracturarea la nivelul dintre spire, dar sete ușor de îndepărtat din canal printr-o simplă deșurubare. În ultimii 10 ani domeniul de aplicare a pivoților metalici s-a redus considerabil. Ei au fost substituiți cu pivoți nemetalici în special fibro-optici (având caracteristice fizice absolut diferite) ce permit repartizarea uniformă a solicitării de către acești pivoți.

**Lucrul individual:**

1. Enumerați etapele realizării restaurărilor morfo-funcționale specific dinților tratați endodontic.
2. Realizarea proiectului tematic - în Power Point, cu respectarea oformarii și surselor bibliografice.
3. Rezolvarea testelor (sursa bibliografică nr. 13 – Culegeri de teste)

**Bibliografie:**

1. Materialul cursurilor.
2. E. Borovski ”Stomatologia terapeutică”. Chișinău. 1990
3. M. Gafar, A. Iliescu – Odontologie. București 1998
4. E. Patraș, Z. Liviu – Endodonție practică. Iași. 1992
5. C. Mocanu, M. Vatamanu – Endodonție practică. Iași. 2000
6. V. Ghicavîi, S. Sîrbu ”Farmacoterapia afecțiunilor stomatologice”, Chișinău. 2002
7. V.Cherlea ”Tratamentul endodontic”, București 2000
8. Gh. Nicolau, V. Nicolaiciuc, C. Năstase. Bazele endodonției practice moderne. Năsticor-Vector. 2009
9. A. Iliescu. Tratat de endodonțe vol I-II. București 2015
10. Е. Боровский. М. Грошиков. Терепевтическая стоматология. М. Медицина.
11. Е. Боровский. Терепевтическая стоматология. М. 1998
12. В. И. Яковлева. Диагностика, лечение и профилактика стоматологических заболевании. Минск. 1995
13. Sîrbu S., Ciobanu S. Culegeri de teste. Centrul Editorial-Poligrafic Medicina, Chișinău, 2018
14. Е. Боровский, В. С. Иванов. Терaпевтическая стоматология. М. 2001
15. Е. Боровский, Ю. Барыщева, Ю.Максимовски. Терепевтическая стоматология. М. 1997
16. Е. Боровский. Клиническая эндодонтия. М. 1999
17. Е. Боровский, Н. С. Жохова. Эндодонтическое лечение. М. 1997