

- при хроническом пародонтите // Иммунология.- 2003.- №2.- С. 70-74.
23. Zappa U., Reinking-Zappa M., Graf H., Case D. Cell population associated with active probing attachment loss // J. Periodont.- 1992.- Vol. 63.- P. 748-752.
  24. Шмагель К.В., Беляева О.В., Черешнев В.А. Современные взгляды на иммунологию пародонтита // Стоматология.- 2003.- №1.- С. 61-64.
  25. Судаков К.В. Функциональные системы организма в динамике патологических состояний // Клин. мед. – 1997. – №10. – С. 4-11.
  26. Деняга О.В., Мороз О.В., Бирилина Т.В. и др. Антигенный ряд HLA-системы при заболеваниях пародонта // Вісн. стоматол. – 1997.– №3. – С. 293-295.
  27. Титаренко Е.В. Тенденция частоты генерализованных гингивита и пародонтита и распространенности общесоматических заболеваний у детей с дисгармоничным физическим и недостаточным биологическим развитием // Вест. стоматол.– 1996.– №3.– С. 221-223.
  28. Пузин М.Н., Петрович Ю.А., Сухова Т.В., Зеленина Е.Г. Изменения нервной системы и их значение в патогенезе генерализованного пародонтита // Рос. стоматол. ж.– 2001. –№1. –С. 38-41.
  29. Соколовский С.И., Яшин С.А. Методологические вопросы лечения воспалительных заболеваний пародонта с использованием биоуправляемой КВЧ-терапии // Вест. нов. мед. технол. – Т.VII, №3-4.– С. 94-95.
  30. Aragger U., Nyman S., Lang L.C. et al.The significance of alveolar bone in periodontal disease // J. Dent. Res. – 1990. – Vol.17, №6. –P. 379-384.
  31. Борисенко А.В. Нарушения белкового обмена в тканях пародонта при патологии и их коррекция в комплексном лечении: Автореф. дис...д-ра мед. наук.– Киев., 1992, 29 с.
  32. Грудянов А.И., Москалев К.Е. Биохимические исследования различных физиологических сред и тканей при воспалительных заболеваниях пародонта (литературный обзор) // Пародонтология. – 1997. – №4(6). – С. 3-13.
  33. Ермакова А.Б. Клинико-цитохимические основы прогнозирования воспалительных заболеваний пародонта: Автореф. дис...канд. мед.наук. – М., 1997. – 20с.
  34. Иванов В.С., Винниченко Ю.Л., Иванова Е.В. Воспаление пульпы зуба. М: Медицинское Информационное Агентство 2003;264.
  35. Гемонов В.В., Лаврова Э.Н., Фалин Л.И. Развитие органов полости рта и зубов. М: Медицина 2002;185.
  36. Родзаевская Е.Б., Воробьева Г.П., Богомолова Н.В., Романова Т.П. Развитие и гистофизиология зубочелюстного аппарата человека. Саратов: Изд-Во СГМУ 2004;141.
  37. Елизова Л.А., Дмитриева Л.А. Реакция пульпы зуба на микробное воздействие при различных методах обработки кариозной полости. Стоматология М: Медиа Сфера 1994;3:5-6.
  38. Леонтьев В.К., Мамедова Л.А. Эволюция представлений о причинах возникновения кариеса зубов. Стоматология М: Медиа Сфера 2000;1:68-72.
  39. Georgopoulou M., Kerani M The reliability of electrical and thermal pulp tests. A clinical study // Stomatologia (Athenai);- 1989 Sep-Oct; 46(5); P 317-26
  40. Царинский М.М., Цымбалов О.В. Результаты применения фотоплетизмографии для изучения гемодинамики в пульпе зуба: / Сб. ст. Всесоюз. науч. об-во стоматологов; Редкол.: М. М. Соловьев (отв. ред.) и др; М. - 1988. С. 183-185.
  41. Иванов В.С., Урбанович Л.И., Бережной В.П. Воспаление пульпы зуба. М. Медицина.- 1990. -208 с
  42. Hejervang KJ, Kvinnsland I Tissue pressure and blood flow in pulpal inflammation. // Proc.Finn.Dent.Soc;- 1992; 88 Suppl 1; P 393-401
  43. Kishi Y, Takahashi K. Changing of vascular architecture of mammalian dental pulp with growth using corrosion Region coats under scanning electron microscope / Fourth World congress for Microcirculation.-Japan,- 1987.-P.147.
  44. Кантаторе Д. Ирригация корневых каналов и ее роль в очистке и стерилизации системы корневых каналов // Новости Dentsply, – апрель 2004, – с.22-23
  45. Бережной В.П. Метод лечения пульпита с использованием низко-частотного ультразвука и аутогенного дентинного конгломерата // Стоматология. -1987. -Т. 66. N. 5. - С. 24-26.
  46. Цимбалистов А.В., Шторина Г.Б., Сурдина Э.Д. и др. Состояние пульпы зубов при генерализованном пародонтите тяжелой степени / Материалы XI Международной конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. – СПб., 2006.- С.210.
  47. Чурилов Л.П., Дубова М.А., Каспина А.И. и др. Механизмы развития стоматологических заболеваний. Клиническая патофизиология для стоматологов. Учебное пособие - СПб., ЭЛБИ-СПб, 2006.- 534 с.
  48. Сурдина Э.Д. Состояние пульпы интактных зубов при генерализованном пародонтите тяжелой степени. - Автореф. дис...канд. мед. наук. – Санкт-Петербург, 2007. – 21с.

## STUDIUL ÎN VITRO AL SPAȚIULUI ENDODONTIC AL MOLARILOR TREI

### Rezumat

Datorită complexității lor anatomo-morfologice molarii trei sunt deseori extrași neajungându-se la tratarea lor endodontică. Însă studiarea detaliată a particularităților anatomo-clinice ne-a ajutat să elaborăm o sistematizare a complexului lor endodontic. Astfel s-a depistat prevalența molarilor trei cu 2 rădăcini la mandibulă și a celor cu 3 rădăcini la maxilă, forma cea mai des întâlnită la molarii trei mandibulari e dreaptă, iar la cei maxilari în „C“, cu prevalența tipului I după Vertucci la ambele maxilare. Din rândul canalelor principale cel mai frecvent se întâlnesc cele cu 3 canale, iar din canalele secundare– anastomozele transverse. Comunicările intercanalare au o incidență înaltă, atât la molarii mandibulari cât și la cei maxilari, iar cele mai numeroase canale laterale s-au prezentat în treimea apicală (84% la mandibulă și 100% la maxilă).

**Tatiana Cirmpei,**  
*medic rezident,*

**Ciobanu Sergiu,**  
*Conf. univ.,*

**Cirmpei Vasile,**  
*medic rezident,*

**Ciobanu Ana,**  
*studenta facultatea*  
*stomatologie*  
*Catedra Stomatologie*  
*Terapeutică USMF*  
*„N. Testemițanu“*

## Summary

### IN VITRO STUDY OF ENDODONTIC SPACE OF THREE MOLARS

Due to their anatomo-morphological complexity third molars are usually extracted not being treated endodontically. Detailed study of their anatomo-clinical peculiarities helped us to systemize third molars endodontic system. So we found the prevalence of two rooted mandibular molars and three roots in the maxillary ones. The most often root shape is straight for mandibular teeth, and C-shaped for the maxillary ones, but on both jaws the most encountered class is type I Vertucci. Three main canals are usually found, and transverse canals are the secondary canals most frequent. Inter-canal communications have a great incidence on lower and upper jaw as well, but the most lateral canals were presented in the apical third (84%-on mandible, 100%-maxilla).

**Key Words:** 3rd molar, endodontic space, tooth clearing.

## Introduction

Molarii trei prezintă un interes deosebit și sunt implicați în numeroase studii datorită controversității sale, forme anatomice atipice, canalelor radiculare impredictibile, ceea ce a divizat părerile specialiștilor în domeniu. Atitudinea sceptică față de succesul tratamentului endodontic a determinat ca molarii trei să figureze pe lista celor mai extrași dinți. Însa ținând cont de faptul ca ei erup ultimii în cavitatea bucală și sunt supuși acțiunii plăcii bacteriene mai târziu spre deosebire de alți dinți, iar lipsa molarilor unu și doi deseori servește ca motiv de bază în considerarea strategică a molarului trei drept dinte stâlp, a influențat orientarea atenției specialiștilor asupra molarului trei ca element funcțional în scop protetic.

## Materiale și metode

În acest studiu au fost incluși 56 de dinți din grupul molarilor de minte (30 mandibulari, 26 maxilari). Dinții au fost colectați de la pacienții care au fost îndreptați la extracție din diverse motive (dinți impactizați, în scop ortodontic, procese inflamatorii). Vârsta pacienților era cuprinsă între 15-67 ani. După ce s-au extras, dinții au fost spălați și conservați în sol. formalină- 10 % timp de 10 zile, depozitele dentare ca tartru, fragmentele osoase au fost înlăturate cu ajutorul ultrasunetului, după care dinții s-au prelucrat cu soluție antiseptică de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> -3%, după care ei au fost devitalizați. După înregistrarea morfologiei externe a dinților, s-a introdus cerneală sub presiune în sistemul canalar al fiecărui dinte în parte de 2-3 ori, după care dinții au fost spălați bine pentru înlăturarea petelor de cerneală de pe suprafața dintelui care pot apărea în urma injectării. Apoi dinții au fost supuși demineralizării- timp de 5 zile au fost plasați în acid azotic (HNO<sub>3</sub>

-5%) la temperatura camerei (200 C). Soluția de acid azotic a fost schimbată în fiecare zi. Pentru testarea gradului de demineralizare dinții au fost sondați cu ajutorul unui ac în porțiunea coronară. După demineralizare dinții au fost menținuți sub apă curgătoare timp de 24 ore după care s-au deshidratat în soluție de etanol concentrații crescânde (70%; 80%; 90%; 95%; 100%) timp de 5 zile. În ultimă instanță dinții au devenit transparenți după ce au fost menținuți în soluție de acid benzoic cu benzen timp de 2-3 zile. La finele acestei proceduri dinții au devenit absolut transparenți fără urmă de opacitate pe suprafața lor. Preparatele dinților au fost studiate la diafanoscopie, înregistrându-se numărul și configurația canalelor radiculare atât a celor principale cât și a celor secundare, numărul foramenelor apicale și poziția lor, atribuirea conform clasificării după Vertucci a canalelor radiculare.

## Rezultate

În urma studiului realizat am obținut următoarele rezultate:

1. După numărul canalelor principale  
— în molarii trei mandibulari: 1 canal — 10,52%;  
2 canale — 28,94%; 3 canale — 34,21%; 4 canale — 26,31%;

— în molarii trei maxilari s-au depistat un singur canal principal în 5,55% din dinți; 2 canale principale în 11,11%; 3 canale — 44,44%; 4 canale — 38,88%.

2. Clasificarea după Vertucci- Astfel la molarii mandibulari s-a dovedit următorul coraport al canalelor radiculare: cel mai des întâlnit tip este tipul I — 47,27%; după care urmează tipul II cu o frecvență de 14,54%; tipul III și IV care au același procentaj — 9,09%; tipul V-VI și VII — 5,45%; și cel mai rar se întâlnește tipul VIII — 3,63%. Molarii trei maxilari au dat dovadă de o altă prevalență cu cea mai mare incidență tip I de canale — 58,06%; tipul II, III, VI cu 3,22%; tipul IV și V — 9,67%; iar tipurile VII și VIII cu 6,45% după Vertucci.

3. După frecvența canalelor secundare, laterale, accesorii, colaterale și de furcație avem:

— În molarii trei mandibulari cea mai mare incidență o au anastomozele transverse-cu o prevalență de 44,06%, canalele laterale — 32,20%, cele accesorii — 18,64%, iar cel mai rar se întâlnesc canalele de furcație — 5,08%. Cât ține de variabilitatea canalelor secundare în molarii trei maxilari tabloul e identic pentru canalele accesorii, laterale și anastomozele transverse cu o pondere de 32,14%, pe când canalele de furcație nu depășesc decât 3,57%.

4. După numărul foramenelor apicale: la molarii mandibulari cei mai frecvenți s-au dovedit a fi molarii cu 2 foramene apicale — 42%; după care urmează cei cu 4 foramene — 26%; cu 3 foramene — 16%; și cu un singur foramen — 11%; iar cel mai rar se întâlnesc molarii cu 5 foramene apicale — 5%. La molarii trei maxilari incidența diferă: cea mai înaltă incidență o au dinții cu 3 foramene apicale; apoi urmează molarii

cu 4 foramene apicale 28%; cu 2 foramene nu s-au depistat cazuri; iar cei cu 1 și 5 foramene se află pe același loc cu un raport de șase la sută din numărul total de dinți.

5. Poziționarea canalelor laterale: la molarii inferiori o prevalență impunătoare a canalelor laterale în 1/3 apicală cu 84%, iar în 1/3 medie și coronară cu 7%. La molarii superiori s-au dovedit a fi prezente canalele secundare doar în 1/3 apicală în 100% cazuri, din aceste considerente această regiune comportă o importanță deosebită în pronosticul favorabil al unei obturații endodontice al acestui spațiu.



**Fig.1** Canale endodontice tip VI și tip II după Vertucci în molarul trei mandibular inferior cu o singură rădăcină.



**Fig.2** Rădăcini în formă de S și canale colaterale în molarul trei maxilar.



**Fig.2.24** Canale accesorii, transverse în molarul trei maxilar.



**Fig.2.37** Ac endodontic fracturat în canal.

**Importanța practică.** Această lucrare a studiat, analizat și sistematizat anatomia topografică, inclusiv și a spațiului endodontic al molarilor trei maxilari și mandibulari pentru a optimiza, facilita și prognoza tratamentul endodontic.

### Concluzii

1. Spațiul endodontic al molarilor trei reprezintă o problemă actuală în stomatologie, fiind dificil de accesat, dar uneori singurul dinte stâlp, din care considerente trebuie studiat și cunoscut.
2. Atât molarii trei superiori cât și cei inferiori au 3 canale principale, tip I după Vertucci.
3. La mandibulă molarii trei au cel mai frecvent 2 rădăcini 51%, iar cei maxilari 3 rădăcini 49%, forma rădăcinilor la molarii mandibulari e dreaptă 34%, iar a celor maxilari în C 39%.
4. În privința canalelor principale la mandibulă ca și la maxilă se întâlnesc cu trei canale cel mai des, tip I după Vertucci e cel mai frecvent întâlnit la ambele maxilare.
5. Anastomozele transverse (44,06%) ocupă locul întâi din canalele secundare la molarii trei mandibulari, pe când la cei maxilari se întâlnesc la fel de des canalele accesorii, cele laterale și transverse cu un procentaj de 32,14%.
6. Prevalează la mandibulă 2 foramene apicale (42%), la maxilă 3 foramene apicale (60%), iar poziția lor e centrală atât la maxilă cât și mandibulă.
7. Datorită particularităților anatomo- morfologice al spațiului endodontic molarii trei se prezintă sub un aspect foarte variat și complex.

### Bibliografie

1. Andrieș V., Ifim M., Bratu D. Anatomia omului. Chișinău 2004
2. Andrescu C., Gafar M., Sitea M. Metode și tehnici curente în odontologie, București 1980
3. A.M., Opananon Y.L., Gulabivala K. Root and canal morphology of Thai maxillary molars, International Endodontic Journal, 35, 478-485, 2002
4. B.C.W., Lockett B.C., and Parsons K.C. The demonstration of root canal anatomy. Australian Dental Journal, 14: 37-41, 1969
5. Borovski E.V., Barișeva I.D., Maximovski I.M. Stomatologie terapeutică. Chișinău, Lumina 1990
6. Cohen S., Burns R.C. Pathways of the pulp, 4th edition. The C.V. Mosby Co., St. Louis, 1987
7. Čosić J., Galić N., Njemirovskij V., Vodanović M. Root Canal Anatomy of Third Molars, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia, 2008