
INDICATIONS FOR MOLAR EXTRACTION DURING ORTHODONTIC TREATMENT

Sandra AtanasovaFaculty of Medical Sciences – Dental Medicine, University Goce Delcev – Shtip, North Macedonia,
sandra.atanasova@ugd.edu.mk**Sofija Carceva Salja**

Faculty of Medical Sciences – Dental Medicine, University Goce Delcev – Shtip, North Macedonia

Ljubica Prosheva

Faculty of Medical Sciences – Dental Medicine, University Goce Delcev – Shtip, North Macedonia

Abstract: Orthodontic treatment, especially during the period of active growth, can significantly affect the development of the jaws and teeth. Treatment with extraction of molars is more complicated because the space that needs to be closed is larger than the premolar spaces and the time of treatment will be longer. However, in cases where we have a lack of space, teeth protrusion or dental asymmetry, and the extraction of permanent teeth is indicated, the damaged molars should be the first option for extraction when premolars are in better condition. The third molars in different ways are affected by orthodontic therapy. One of them is orthodontic treatment by applying the extraction of the third molars, this situation being widely explored. Extraction of third molar for orthodontic reasons is justified when it prevents the eruption of the second molar or otherwise affects the other teeth. The indications of extraction and selection of teeth to be removed depend on the specific aspects of malocclusion. Premolars are teeth that are usually extracted from orthodontic reasons, but this is not the rule and depends on individual treatment needs. The decision to correct the malocclusion with teeth extraction should be based on the ratio of the size of the dental arch with the size of the teeth, facial appearance and other factors arising from the diagnosis itself. Indications for extraction of the third molars during orthodontic treatment are: mandibular incisor crowding, if they in some way constitute a obstruction of orthodontic treatment as well as preparation for orthognathic surgery. The success of an orthodontic treatment involving the extraction of molars is directly related to the patient complaints and psychological profile, the absence of diseases and skeletal discrepancies, the professional experience as well as the fact whether the patient underwent previous orthodontic treatment with extraction. Patients with partially or completely non-erupted teeth are significantly more likely to have certain consequences: before, during or after the orthodontic treatment. Therefore, orthodontists need to raise patient awareness of these consequences in the context of orthodontic treatment.

Keywords: indications, molars, orthodontists, treatment...

ИНДИКАЦИИ ЗА ЕКСТРАКЦИЈА НА МОЛАРИ ПРИ ОРТОДОНТСКИ ТРЕТМАН**Сандра Атанасова**Факултет за Медицински Науки – Дентална Медицина, Универзитет „Гоце Делчев”- Штип, С.
Македонија, sandra.atanasova@ugd.edu.mk**Софија Царчева Шаља**Факултет за Медицински Науки – Дентална Медицина, Универзитет „Гоце Делчев”- Штип, С.
Македонија**Љубица Прошева**Факултет за Медицински Науки – Дентална Медицина, Универзитет „Гоце Делчев”- Штип, С.
Македонија

Резиме: Ортодонтски третман, особено во текот на периодот на активен раст, може значително да влијае на развој на вилиците и забите. Третманот со екстракција на моларите е посложен бидејќи просторот кој е потребно да биде затворен е поголем од премоларните простори и самото време на лекување ќе биде подолго. Меѓутоа во случаите каде имаме недостаток на простор, протрузија на забите или пак асиметрија на денталниот лак и е индицирана екстракцијата на трајни заби, оштетените молари треба да бидат прва опција за екстракција кога премоларите се во подобра состојба односно имаме здрави премолари. Третите молари на различни начини се афектирани од ортодонтска терапија. Еден од нив е ортодонтски третман со

применување на екстракција на умниците при што оваа ситуација е широко истражена. Екстракцијата на третиот молар од ортодонски причини е оправдано кога тој ја спречува ерупцијата на вториот молар или на друг начин влијае на соседните заби. Индикациите за екстракција и избор на заби кој треба да се извадат зависат од специфичните аспекти на малокузијата. Премоларите се забите кои обично се екстрахираат од ортодонски причини меѓутоа тоа не е правило и зависи од индивидуалните потреби за третман. Одлуката за корегирање на малоклузијата со екстракција на забите треба да се базира на односот на големината на деналниот лак со големината на забите, изгледот на лицето и други фактори кои произлегуваат од самата дијагноза. Индикации за екстракција на третите молари во текот на ортодонскиот третман се: збиеност во пределот на инзивите во долната вилица, доколку тие на некој начин претставуваат препрека за спроведување на третманот како и при примена на ортогнатна хирургија. Успехот на еден ортодонскиот третман кој вклучува екстракција на молари е директно поврзан со жалбите на пациентот и психолошкиот профил, отсуство на болести и скелетни дискрепанци, професионалното искуство како и факторот дали пациентот претрпел претходен ортодонски третман со екстракција. Пациентите кај кои се присутни делумно или целосно не еруптирани заби имаат значително поголеми можности за одредени последици и тоа: пред, за време или пак по завршување на ортодонскиот третман. Затоа ортодонтите потребно е да ја подигнат свеста кај пациентите за овие последици, во контекст на ортодонското лечење.

Клучни зборови: индикации, молари, ортодонти, третман...

1. ВОВЕД

Делумно или целосно нееруптираните трети молари обично имаат променета анатомија и морфологија со оглед на стандардите за моларите, особено во пределот на нивните корени. Не секогаш ќе има соодветен простор за достигнување на оклузалната рамнина и, во исто време, одржување на здрава гингива која ќе биде овозможена со соодветно чистење, каде акцент се става на дисталните делови на коронките и корените. За правилно поставување на умниците во забниот лак потребно е одржување на добра орална хигиена. Денес, значителен број на возрасни пациентите се одлучуваат за ортодонски третман. Кај овие пациенти често се среќаваме со отсуство на една или повеќе молари. Во случаи кои вклучуваат недостаток на простор, каде екстракција на трајни заби е индицирана, оштетените молари може да станат прва опција за екстракција кога премоларите се во подобра состојба.

Ортодонскиот третман со екстракција на првите молари кај возрасни пациенти е повеќе комплексен и позитивен исход потешко може да се постигне, бидејќи има повеќе просторот што треба да се затвори, прицврстувањето е критично и покрај се овие пациенти обично имаат одреден степен на пародонтално заболување. Исто така, во овој случај третманот трае подолго и бара поголема контрола на аплицирањето на сили со цел да се намалат несаканите ефекти од затворањето на просторот. Екстракцијата на вторите молари со цел создавање простор за дистализација на првите молари е остварлива алтернатива што треба да се земе во предвид при третман на малооклузија 2 класа. Исто така може да биде индицирано и во некои случаи на импактирани трети молари. Иако, во повеќето случаи, трети молари не се директно вклучени во ортодонскиот третман, факт е дека, во некои случаи, тие можат директно да влијаат на планирањето на третманот. Главните прашања во однос на третите молари кои се поврзани со ортодонскиот третман и најмногу се спомнуваат во литературата се: можноста за нивна ерупција или импакција во однос на генетски предодредените фактори, најчесто се должи на недостаток на простор во забниот лак или пак не соодветна оска на ерупција. Можноста за влијание на направена екстракција во тек на ортодонскиот третман на нивната положба како и нивното влијание во посттретмански рецидив во фронтот на мандибулата.

2. ИНДИКАЦИИ ЗА ЕКСТРАКЦИЈА НА МОЛАРИ

2.1 Екстракција на првиот перманентен молар

Екстракцијата на првите перманентни молари за ортодонски цели е индицирана: во случаи кога имаме присуство на прекумерно екструдирани ендодонски третирани молари, присуство на кариес и / или екстензивни реставрации, со присуство на значителни промени на пародонтот; и во случаи на ретретман на 2 класа малооклузија каде имаме отсуство на четири премолари.

2.2 Екстракција на трајни втори молари

Дисталното движење на максиларните први молари во случаи на екстракција на максиларните втори молари настанува брзо и ефикасно, намалувајќи го времето на третманот како и протрузијата на предните заби, што е чест несакан ефект кога се дистализираат моларите во случаеви без екстракција. Просторот создаден со екстракција на вториот молар обично е поголем од просторот кој е потребен за корекција на збиеност и класа II. Сепак, прицврстување (анкаража) мора да се земе во предвид, бидејќи постои значајно мезијално

поместување на моларите за време на ортодонтскиот третман. Причините за екстракција на вторите молари се: да се спречи прекумерното израмнување на профилот, кое може да се појави со екстракција на премоларите; да се намали времето на третманот, бидејќи само еден овозможува потребно количество на простор за да се постигне идеална моларна оклузија и погодна дистализација на првиот молар. Исто така ја намалува тенденцијата за развој на отворен загриз кај одредени пациенти. Екстракцијата на вторите молари може да се земе во предвид во случаи каде имаме деструкција на коронките или нивна лоша позиционираност и кога има збиеност во постериорната регија. Тоа не треба да се смета за алтернатива за да ја замени екстракцијата на премоларите во случаи на збиеност во интерканинскиот предел, па дури и во тешките случаи на инцизална протрузија. Важен фактор кој претходно треба да се земе предвид пред да се препорача екстракција на вториот молар е потврдување на присуството на трети катници, осигурувајќи ја нивната добра позиционираност и соодветна коронарна и коренска анатомија. Идеално време да се препорача екстракција на втор молар е кога е веќе започнато создавањето на нивните корени, но не е секогаш можно да започне ортодонтски третман во оваа фаза, што не го исклучува третманот кај возрасните чии трети молари еруптирале. Кога третманот започнува во идеална фаза тој обично е комплетно завршен пред ерупцијата на трети молари. Ортодонтите мора да бидат претпазливи и да постават соодветен ретејнер. Во случаи каде трети моларите избиваат надвор од положбата и го спречуваат постигнување на соодветна оклузија, ортодонтскиот третман е индициран за нивно прваилно поставување. Во однос на рецидивите во антеропостириорен правец, случаите кои се третираны со екстракција на вторите молари се доста стабилни.

2.3 Екстракција на трети молари

Развојот на третите молари и нивната интеракција со останатите забите беше голема загриженост за општи стоматолози и специјалисти подолго време. Третиот молар е заб карактеризиран со варијабилност во времето на неговото формирање и калцификација, морфологијата на коронката и коренот, неговиот тек на ерупција и конечна позиција, негово присуство или отсуство во усната празнина. Третиот молар започнуваат да се појавуваат на радиограмот уште на возраст од 5 години и до крајот на возраст од 16 години, обично еруптираат во усната шуплина на возраст меѓу 18 и 24 години и тие ја претставуваат највисока стапка на импакција. Можноста за ерупција на трети катници е од важно внимание во планирањето на третманот и во долгорочно одржување на забните низи и затоа е од особен интерес за стоматолозите и ортодонтите. Присуство или отсуство на трети молари во усната празнина е поврзано со генетски предиспонирачки скелетни и / или денални фактори.

2.3.1 Индикации за екстракција на трети молари

- Претходна историја на инфекција, вклучувајќи го и периконитис.

Оваа индикација обично ќе го исклучи минливото / самолимитирачко "воспаление" кое може да биде поврзано со нормална ерупција на кој било заб.

- Молари каде имаме голема кариозна лезија и е оневозможена реставрација на соодветниот заб
- Присуство на пулпит кој не може да се третира и/или периапикални промени
- Абсцес, остеомиелит
- Заболување на пародонтот
- Профилактичко отстранување во присуство на специфични медицински и хируршки услови.

Тие вклучуваат ендокардијални / валвуларни лузни / абнормалност што предиспонира кон бактериски ендокардитис, трансплантација на органи, алопластични импланти, хемотерапија / радиотерапија

- Олеснување на реставративниот третман вклучувајќи и обезбедување на протези.

Еруптираните трети молари кои можат да се одржуваат во здрава состојба може да се задржат како потенцијални абатментни или за одржување на вертикалната димензија.

- Внатрешна / надворешна ресорпција на забите или соседните заби.

Преваленција: во опсег 2% - 5%

- Болка директно поврзана со третиот молар

Важно е да се избегне погрешна дијагноза на присуство на болка од третите молари која може да се поврзе со темпоромандибуларниот зглоб и мастикуларна мускулатура. Преваленца: пријавени се големи варијации помеѓу 5 - 53% и 18.4%

- Заб во линијата на коскена фрактура или спречување на траума.

Во одредени случаи се препорачува третиот молар да остане на своето место за време на првичниот третман на фрактура. Меѓутоа, во повеќето случаи подоцна е потребно негово отстранување.

- Фрактура на заб
- Болест на фоликулот, вклучувајќи цисти / тумори

Преваленција: 2-11% за циста и помеѓу 0.0003-2% за одонтогенен тумор

- Заб / заби кои ја попречуваат ортогоналната хирургија или хирургија на реконструкција на вилиците
- Заб вклучен во полето на ресекција на туморот
- Заб кој ги задоволува условите за употреба како донатор за трансплантација

Целта на терапијата со екстракција на заби е да се создадат добри односи во пределот на инцизивите во вертикален, сагитален и трансферзален правец, нормална интеркуспидација на бочните заби како и постигнување на континуитет на забниот низ.

2.3.2 Индикации за екстракција на заби од ортодонски причини се:

- Не правилен сооднос помеѓу големината на забните лаци
- Абнормална големина и облик на заби
- Зачувување на симетријата во забните лаци и усогласување на оклузалните односи;
- Задоцнет ортодонски третман со фиксни апарати.

Најчести индикации за екстракција на третите молари во ортодонцијата се:

➤ Збиеност во пределот на мандибуларните инцизиви

Во ситуацијата каде се смета дека третите молари ќе влијаат на појава на збиеност во пределот на долните инцизиви по ортодонскиот третман се препорачува нивно отстранување. Ова е еден од најконтроверзните прашања поврзани со мандибуларните трети молари и нивните ефекти врз мандибуларните инцизиви. Различните етиолошки фактори се наведува како можна причина за појавата на збиеност, вклучувајќи забавениот раст на мандибулата, мезијалното поместување на бочните заби и сл.

Објавени се многу студии во кои се поддржани двете страни, во кои автори ја застапуваат тезата дека збиеноста на мандибуларните инцизиви се должи на присуството на умниците и автори според кои појавата на рецидив и настанувањето на терциерна збиеност кај пациентите не се поврзани со присуството на долните трети молари.

Во поновата литература во која се вклучени голем број на ортодонски пациенти, е констатирано дека третите молари немаат значително влијание врз инциденцата на збиеност на инцизивите. Кога станува збор за улогата на трети молари во инциденцата на збиеност, постои одредена разлика во мислењата и резултатите на авторите пред и по 1990-тите. Во хронолошките постари студии, авторите значително ги поврзале третите молари со појавата на збиеност во долниот забен лак. Во неодамнешните истражувања, авторите не најдоа врска помеѓу третите молари и појавата на збиеност и сметаат дека профилатичкото отстранување на третите катници е неоправдано.

➤ Пречки во текот на ортодонскиот третман

Во ситуации каде што ортодонтот сака да постигне дистално поместување на забите, но присуството на импактирани умници го забавува или спречува процесот, пациентот се упатува да го екстрахира споменатиот импактиран заб. На овој начин се олеснува третманот и се добива позитивен исход. Дистализацијата на моларите стана клинички значајна, од употребата на привремените сидришта кои овозможуваат предвидливо движење на моларите дури и со минимална соработка на пациентот. Сепак, дистализацијата на моларите не е секогаш најуспешните опција на третман, па затоа треба да се внимава при донесувањето одлука за третман особено кога се работи за екстракции бидејќи се работи за иреверзибилна постапка. Со цел да се намали збиеноста во пределот на инцизивите, со екстракција на премоларите се добива простор од 3.5мм до 5мм, додека пак со дистализација на моларите се добива простор одприлика околу 3мм. Па така во случаи кога ни е потребен простор повеќе од 3мм се препорачува како избор на терапија екстракција на премолари. За дистализација на моларите потребно е и доволно простор за дистализација на вториот молар па затоа може да се каже дека импактираните умници неоправдано рутински се одстрануваат пред дистализација на моларите кај возрастни пациенти. Во долната вилица, дури и екстракцијата на трети молари не може да значи доволно простор за дистализација на моларите, бидејќи расположливиот простор за дистализација на вториот молар е одреден од лингвалниот кортекс на телото на мандибулата и на него не делува екстракција на третиот молар.

➤ Ортогнатна хирургија

Во случај на планирана максиларната или мандибуларната остеотомија, предхируршкото отстранување на умниците може да ја олесни самата процедура. Одложувањето на одстранувањето на третите молари до самата интервенција значително ја намалува дебелината и квалитетот на коска во сегментот каде се поставуваат елементите за фиксација. Доколку третиот молар се отстрани порано, мора да се остави време за да се пополни раната на екстракцијата со зрелата коска. Од друга страна, кога доаѓа до одстранување на умници во максилата се пристапува преку максиларниот синус без да се загрози мекото ткиво на горната

вилаца. Потребно е хирургот предвреме добро да ја испланира целата процедура. Доколку третиот молар мора да се извади порано, тогаш постапката се изведува најмалку 6 месеци пред операцијата за да се заврши созревањето на коската. Неспорен факт е дека умниците се заби за кои се лесно одлучуваме да ги екстрахираме. Се повеќе се дискутира на ова прашање кога екстракцијата на умниците е оправдана. Третите молари делумно се одговорност на ортодонтот и нивното планирање на третманот, но исто така и на сите други специјалисти на стоматологија, како и лекарите од општа пракса.

3. ЗАКЛУЧОК

Успехот на еден ортодонтск третман во случаи кои вклучуваат екстракција на молари се директно поврзани со желбата на пациентот и психолошки профил, отсуство на болест и скелетни дискрепанци, апликација на биомеханички принципи и професионалното искуство. Друг фактор достоин за разгледување е дали пациентот претрпел претходен ортодонтски третман со екстракција.

ЛИТЕРАТУРА

- Artun J, Behbehani F, Thalib L. Prediction of maxillary third molar impaction in adolescent orthodontic patients. *Angle Orthod.* 2005;75(6):904-11.
- Alves-Pereira D, Pereira-Silva D, Figueiredo R, Gay-Escoda C, Valmaseda-Castellón E. Clinician-related factors behind the decision to extract an asymptomatic lower third molar. A cross-sectional study based on Spanish and Portuguese dentists. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2017 Sep 1;22(5):e609-e615
- Bergström K, Jensen R. Responsibility of the third molar for secondary crowding. *Dent Abstr* 1961; 6: 544-52
- Vego L. A longitudinal study of mandibular arch perimeter. *Angle Orthod* 1962; 32: 187-192 [DOI: 10.1043/00033219(1962)032<0187]
- Cornelis MA, De Clerck HJ. Maxillary molar distalization with miniplates assessed on digital models: a prospective clinical trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2007;132(3):373-7.
- Dewey M. Third molars in relation to malocclusion. *Int J Orthod* 1917; 3: 529-533 [DOI: 10.1016/S1072-3471(17)90221-4]
- Eriksson L, Hillerup S, Reibel J, Persson, Brun A. Traumatic changes of the inferior alveolar nerve and gasserian ganglion after removal of a mandibular third molar: report of a case. *J Oral Maxillofac Surg.* 2006;64(12):1821-5.
- Elsey MJ, Rock WP. Influence of orthodontic treatment on development of third molars. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2000; 38:350-353 [PMID: 10922167]
- Freitas MR, de Lima DV, de Freitas KM, Janson G, Henriques JF. Strategic maxillary second-molar extraction in Class II malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009;136(6):878-86.
- Ghaemina H, Perry J, Nienhuijs MEL, Toedting V, Tummers M, Hoppenreijts TJM, Van der Sanden WJM, Mettes TG. Surgical removal versus retention for the management of asymptomatic disease-free impacted wisdom teeth. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016, Issue 8. ;25(2):117-22.
- Harradine NW, Pearson MH, Toth B. The effect of extraction of third molars on late lower incisor crowding: a randomized controlled trial. *British Journal of Orthodontics* 1998
- Hicks EP. Third molar management: a case against routine removal in adolescent and young adult orthodontic patients. *J Oral Maxillofac Surg* 1999;57(7):831-836.
- Iwona Niedzielska. Third molar influence on dental arch crowding. *European Journal of Orthodontics*, Volume 27, Issue 5, 1 October 2005, Pages 518–523
- Kim, Sung-Jin et al. Surgical removal of asymptomatic impacted third molars: Considerations for orthodontists and oral surgeons. *Seminars in Orthodontics*, Volume 22, Issue 1, 75 – 83
- Marciani RD. Third molar removal: an overview of indications, imaging, evaluation, and assessment of risk. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2007;19(1):1-13, v.
- Sugawara J, Daimaruya T, Umemori M, Nagasaka H, Takahashi I, Kawamura H, et al. Distal movement of mandibular molars in adult patients with the skeletal anchorage system. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2004;125(2):130-8.
- Saysel MY, Meral GD, Kocadereli I, Taşar F. The effects of first premolar extractions on third molar angulations. *Angle Orthod* 2005; 75: 719-722 [PMID: 16287223]
- Sandler PJ, Atkinson R, Murray AM. For four sixes. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2000;117(4):418-34.
- Waters D, Harris EF. Cephalometric comparison of maxillary second molar extraction and nonextraction treatments in patients with Class II malocclusions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2001;120(6):608-13.