

## RISKS DURING ORTHODONTIC TREATMENT

Ana Radeska-Panovska

University Goce Delcev, N.Macedonia, ana\_radeska@yahoo.com

**Abstract:** The communication in the human population is realized through the appearance, symmetry and regularity of the person, which is related to aesthetics and personal self-esteem. From there, the need for a beautiful smile is an everyday thing regardless of the age of the population. Due to the increasing demand of patients to improve their smile in daily clinical practice, therapists face the aesthetic demands of patients on the one hand and the functional balance of the entire facial part on the other. The decision to treat is particularly challenging for orthodontists, when the malocclusion is at the level of a borderline case for treatment, and the patient's desire consists mainly of aesthetic adjustments. The goal of orthodontic treatment is to achieve the desired aesthetics with improved function. However, orthodontic treatment should be of benefit to the patient, so the benefits it provides should outweigh any damage it may cause. It is important to assess the risk of orthodontic treatment on the one hand, as well as the potential benefits on the other, and to balance these two aspects of the treatment itself before deciding to treat a malignancy. Patient selection plays a key role in minimizing the risks of orthodontic treatment, and the therapist should be careful in assessing every aspect of the patient and their malocclusions. The risks of orthodontic treatment are divided into several groups such as: intraoral, extraoral and systemic risks. Severe malocclusions have a greater benefit from treatment than less severe malocclusions, and the motivation between these groups can vary widely. Individuals should be assessed for risk factors for all aspects of health care. Lack of treatment can result in damage, either of a physical or psychosocial nature. Discontinuation of orthodontic treatment without complete correction of the malocclusion may leave the patient in a worse condition than before the onset. Good clinical practice, careful patient selection and informing patients of their responsibilities are essential to the success of treatment and the reduction of tissue damage.

**Keywords:** Orthodontic treatment, risks

## РИЗИЦИ ВО ТЕК НА ОРТОДОНТСКИ ТРЕТМАН

Ана Радеска-Пановска

Универзитет Гоце Делчев, Штип, Р.С.Македонија, ana\_radeska@yahoo.com

**Апстракт:** Комуникацијата во хуманата популација се реализира преку изгледот, симетријата и правилноста на лицето, што е поврзано со естетиката и личната самоверба. Од таму и потребата од убава насмевка претставува секојдневие независно на возраста во популацијата. Поради се почестото барање на пациентите за подобрување на нивната насмевка во секојдневната клиничка пракса терапевтите се соочуваат со естетските барања на пациентите од една страна и функционална рамнотежа на целиот фацијален дел од друга страна. Одлуката за терапија е посебно предизвикувачка за ортодонтите, кога малоклузијата е на ниво на граничен случај за третман, а желбата на пациентот се состои главно од естетски корекции. Целта на ортодонтскиот третман е да ја постигне посакуваната естетика со подобрена функција. Меѓутоа ортодонтскиот третман треба да биде од корист на пациентот, затоа предностите кои ги овозможува треба да ги надминат евентуалните оштетувања кои истиот може да ги предизвика. Важно е да се процени ризикот на ортодонтскиот третман од една страна, како и потенцијалната добивка од друга страна и да се урамнотежат овие два аспекти на самиот третман пред да се донесе одлука да се лекува некоја малоклузија. Селекцијата на пациентите игра клучна улога во минимизирањето на ризиците од ортодонтскиот третман, а самиот терапевт треба да биде внимателен во оценувањето на секој аспект на пациентите и нивните малоклузии. Ризиците од ортодонтскиот третман поделени се во повеќе групи како: итраорални, екстраорални и системски ризици. Тешките малоклузии имаат поголем бенефит од третманот отколку помалку тешките малоклузии, и мотивацијата помеѓу овие групи може доста да варира. Поединците треба да се проценат за ризик фактори за сите аспекти на здравствената заштита. Недостатокот на третман може да резултира со оштетувања, од физички или од психосоцијална природа. Прекин на ортодонтскиот третман без целосна корекција на малоклузијата, може да го остави пациентот во полоша состојба отколку пред почеток на истиот. Добра клиничка пракса, внимателна селекција на пациентите и информирање на пациентите за нивните одговорности се од суштински значење за успех на третманот и намалување на ткивните оштетувања.

**Клучни зборови:** Ортодонтски третман, ризици

## 1. ВОВЕД

Ортодонтскиот третман треба да биде од корист на пациентот, затоа предностите кои ги овозможува треба да ги надминат евентуалните оштетувања кои истиот може да ги предизвика. Важно е да се процени ризикот на ортодонтскиот третман од една страна, како и потенцијалната добивка од друга страна и да се урамнотежат овие два аспекти на самиот третман пред да се донесе одлука да се лекува некоја малоклузија. Селекцијата на пациентите игра клучна улога во минимизирањето на ризиците од ортодонскиот третман, а самиот терапевт треба да биде внимателен во оценувањето на секој аспект на пациентите и нивните малоклузии. Ризиците од ортодонтскиот третман поделени се во повеќе групи како: итраорални, екстраорални и системски ризици.

## 2. ИНТРАОРАЛНИ РИЗИЦИ

Деминерализација на глеѓта/ кариес

Деминерализацијата на глеѓта, која вообичаено се јавува на мазните површини на забите, е многу честа компликација за време на ортодонтскиот третман. Бројките се движат во опсег од 2-96% кај ортодонски третирани пациенти. Овие големи варијации се јавуваат како резултат на различните методи кои се користат за проценка на присуството на декалцификација. Најчесто афектирани заби се горните латерални инцизиви, горните канини и долните премолари. Додека деминерализираните површини остануваат интактни, постои можност за реминерализација и промена на лезијата.

Gorelick, во студијата за формирање на бела дамка кај деца третирани со фиксни апарати, открил дека пола од неговите пациентите после ортодонтскиот третман имале најмалку една бела дамка, и тоа најчесто на горните латерални инцизиви. Времетраењето на третманот не влијае на инциденцата и бројот на формирани бели дамки, иако O'Reilly и Featherstone и Oggard утврдиле дека деминерализација може да се случи многу брзо уште во првиот месец од третманот со фиксен апарат. Ова има очигледни естетски импликации и ја нагласува потребата за проценка на стапката на кариес на почетокот на ортодонтскиот третман. За да се минимизира ризикот од појавата на декалцификација, покрај добрата орална хигиена која е од клучно значење, големо значење има контролираниот внес на шеќери.

Траума на глеѓта

Невнимателното поставување на фиксните апарати, посебно невнимание при поставувањето на прстените, може да резултира со фрактура на глеѓта. При присуство на поголеми реставрации на забите, потребно е поголемо внимание бидејќи несоодветна манипулација може да резултира со пукање, односно фрактура на пасивните тубери. Дебондирањето исто така може да резултира со фрактура или пукање на глеѓта, и на металните и на керамичките брекети. Со употреба на борери за дебондирање, постои можност за отстранување на глеѓта, посебно со работа со воздушна турбина со голема брзина. Затоа при отстранување на адхезивот е потребно голема претпазливост и внимание.

Абразија на глеѓта

Абразија на глеѓта може да предизвикаат и металните и керамичките брекети. Најчесто се забележува на врвот од горниот канин за време на негова ретракција кога врвот на туберот удира на брекетата поставена на долниот канин. Исто така, абразија може да се забележи на рабовите од горните фронтални заби кога керамички брекети се поставени на долните инцизиви. Керамичките брекети се високо абразивни и поради тоа се контраиндигирани за долните фронтални заби секогаш кога постои можност за оклузија со горните заби, имајќи предвид дека длабочината на загризот може да се зголеми во раните фази од третманот.

Реакција на пулпата

Со ортодонско поместување на забите, одреден степен на воспаление на пулпата е очекуван, меѓутоа тоа воспаление е реверзибилно и краткотрајно. Ретко тоа може да доведе до губење на виталитетот, но исто така може да прерасне и во пулпитис кај претходно третирани заби со фиксен апарат. Минимални сили се препорачуваат за трауматизирани заби како основен мониторинг на виталноста кој треба да се повторува трипати месечно. Краткотрајниот пулпитис може исто така да се види и кај електротермичко дебондирање на керамички брекети.

Ресорпција на коренот

Одреден степен на ресорпција на коренот неизбежно е поврзана со третманот со фиксни апарати, иако точниот степен на ресорпција е непредвидлив. Ресорпција на коренот може да се јави и на апикалниот дел и на латералните површини на корените, но радиографски се прикажува само апикална ресорпција до одреден степен. Во многу случаи нема клинички сигнификантна коренска ресорпција, но микроскопски промени ќе се јават на површини кои не се видливи со рутинска радиографија. Вертикалната ресорпција на коска како резултат на пародонтална болест создава далеку поголема загуба на атачментот отколку еквивалентната загуба на коска околу коренот на забот. Механизмот на коренската ресорпција се уште е нејасен и непознат.

Некои од теориите за тоа ги посочуваат прекумерните сили и хијалинизацијата на периодонталниот лигамент резултирајќи со неумерена, односно прекумерна активност на цементобластите и остеокластите. Она што е познато се ризик факторите поврзани со случаи на сериозна ресорпција. Тие можат да бидат сумирани како:

- Острите корени и тие со форма на пипета покажуваат поголем степен на ресорпција отколку другите форми на корени.
- Кратките корени се поподложни на ресорпција отколку долгите корени.
- Заби, претходно трауматизирани, имаат висок ризик за понатамошна ресорпција.
- Авитални заби и заби со третирани (лечени) корени имаат висок ризик за ресорпција.
- Прекумерните сили се придружени со ресорпција, како и употребата на жица со правоаголен профил.
- Комбинирани ортодонтски и ортогнатски процедури.

Истражувањата сеуште се потребни за да се идентификува механизмот на ресорпција, тригер факторите и репаративните механизми ако третман модалитетите треба да се изменат за да во иднина се минимизира оштетувањето на коренот.

Пародонтално ткиво

Дури и кај силно мотивираните пациенти, фиксните апарати ја отежнуваат оралната хигиена и скоро сите пациенти имаат одреден степен на гингивална инфламација. За најголем дел, литературата сугерира дека ортодонтскиот третман не влијае на пародонталниот статус на пациентите во тек на долготраен третман. Потребата од извонредна орална хигиена за време на ортодонтскиот третман мора да биде нагласена кај пациентите со веќе оштетено пародонтално ткиво. Употребата на туби на моларите и премоларите, отколку употребата на прстени, е посоодветна за да се елиминираат не саканите подрачја на крвен застој. Задршката на плак е зголемена кај третманот со фиксни апарати, додека пак плак составот може да биде изменет. Постои зголемување на анаеробните организми и намалување на факултативните анаероби околу ортодонтските прстени, кои пак од своја страна се патогени.

Алергии

Алергија на ортодонтските компоненти се многу ретки, но сепак има студии кои укажуваат на ослободување на никел и корозија на метали со фиксни апарати. Gjerdet открил значајна количина на ослободен никел и железо во плунката на пациенти веднаш после апликација на фиксен апарат. Клинички сигнификантно ослободување на никел сеуште е нејасно и непознато, но секако мора да биде земено во обзир кај пациенти осетливи на никел. Постојат неколку тешки случаи со тешка алергија на латекс кои може да се као резултат од контактот со ракавиците на терапевтот.

Траума

Лацерација на гингивата и оралната мукоза, како и подрачја на хиперплазија, често се јавуваат за време на ортодонтскиот третман како резултат на незаштитен лак кој ја иритира оралната мукоза или како резултат на преголема осетливост на нерамната површина на брекетите. Употребата на дентален восок над брекетите може да ја редуцира траумата и неудобноста предизвикана од фиксниот апарат.

### 3. ЕКСТРАОРАЛНИ РИЗИЦИ

Алергии

Алергија на никел е многу почеста кај екстраоралните ортодонтски апарати, како хедгер и сл, отколку кај интраоралните ортодонтски апарати. Над 1% од пациентите имаат некаква форма на контактен дерматит на патенти и копчиња од облеката. 3% од овие пациенти тврдат дека имаат искуство со сличен осип со ортодонтски апарати. Употребата на леплив фластер над подрачјето кое е во контакт со кожа е доволна за ублажување на симптомите. Иако се ретки, сепак се нотирани и алергија на латекс и некој од сврзувачките материјали.

Траума

Проследувајќи голем број на пациенти со траума на окоото кои носат хедгер, дизајнирани се голем број на безбедни елементи и за истите се дадени јасни напатствија. Овие мерки вклучуваат безбедносни лакови и крути каиши за врат. Анкета спроведена помеѓу британските ортодонти утврдила инциденца од 4% на фаџијални повреди со хедгер. Од овие повреди, 40% биле екстраорални и 50% биле на лицето. Двајца пациенти биле слепи како резултат на траума со хедгер. Повреда на окоото е ретка и невообичаена, но сепак ризик за истата постои. Поради тоа, сите методи кои се достапни за намалување на ризикот за пенетрирачко око, потребно е да се искористат.

#### Изгореници

Изгореници, било термички или хемиски се возможни и интра и екстраорално со невнимателна употреба на хемикалии или инструменти. Киселината за нагрзување, електротермичките инструменти и стерилизираните инструменти кои не се доволно изладени, сите тие имаат потенцијал да предизвикаат изгореници и истите кога се користат треба многу да се внимава.

#### Темпоромандибуларна дисфункција (ТМД)

Во литературата големо внимание е посветено на врската помеѓу ТМД и ортодонтскиот третман. Додека ТМД е честа појава кај ортодонтски постарата популација, без разлика дали се спроведува ортодонтскиот третман или не, не постојат докази кои ја поткрепуваат теоријата дека ортодонтскиот третман предизвикува ТМД или ја лекува. Веќе постоечка ТМД кај пациентот треба да биде нотирани и на самиот пациент треба да му се потенцира дека третманот нема очекувано т.е предвидливо да ја подобри неговата состојба. Исто така, на почеток на третманот треба да се разговара со пациентот за можноста на влошување на симптомите за време на третманот. Тогаш кога пациентите ќе ги почувствуваат симптомите за време на третманот, истиот треба да се насочи кон елиминација на оклузалната дисхармонија и крепитациите во темпоромандибуларниот зглоб. Стандардниот третман вклучува најчесто мека храна и вежби за вилицата.

#### Нарушен профил

Екстракцијата на премоларите е осудена од страна на некои автори бидејќи го менува профилот на пациентот. Голем број на студии покажале дека дека нема значајна разлика во профилите кај пациенти третирани со екстракција и оние третирани без екстракција. Voley покажал дека ниту ортодонтите ниту општите стоматолози би можеле да направат разлика помеѓу третман со екстракција и третман без екстракција само со гледање на профилот. потребно е да се спомене дека промените на меките ткива се случуваат нормално со текот на годините, без обзир на ортодонтската интервенција.

#### Системски ризици

##### Вкрстени инфекции

Ширењето на инфекциите помеѓу пациентите, помеѓу терапевтот и пациентот и од страна на трети лица треба да се превенираат во текот на целиот третман. Употребата на ракавици, маски, стерилни инструменти и чисто работно поле се најважните елементи. Медицинската историја мора да се земе предвид за секој пациент со цел да утврдат ризик факторите, иако контролата на вкрстените инфекции треба да биде стандардна без обзир на медицинскиот статус.

##### Инфективен ендокардит

Пациентите со ризик за ендокардитис треба да се третираат исклучиво во консултација со нивниот кардиолог и со дадени соодветни упатства. Пациентите мора да одржуваат беспрекорна орална хигиена и да бидат антибиотски заштитени за инвазивни процедури како екстракција, сепарација, поставување на ортодонтски прстени и нивно отстранување. Користење на средства за испирање на усната празнина на база на хлорхексидин се препорачуваат и за секој третман, дури и за секојдневна употреба со цел да се минимизира бактериска акумулација.

#### 4. ЗАКЛУЧОК

Тешките малоклузии имаат поголем бенефит од третманот отколку помалку тешките малоклузии, и мотивацијата помеѓу овие групи може доста да варира. Поединците треба да се проценат за ризик фактори за сите аспекти на здравствената заштита. Недостатокот на третман може да резултира со оштетувања, од физички или од психосоцијална природа. Прекин на ортодонтскиот третман без целосна корекција на малоклузијата, може да го остави пациентот во полоша состојба отколку пред почеток на истиот. Добра клиничка пракса, внимателна селекција на пациентите и информирање на пациентите за нивните одговорности се од суштински значење за успех на третманот и намалување на ткивните оштетувања.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Atack, N. E. (2015). The orthodontic implications of traumatised upper anterior teeth. *Dent Update* 26: 432-437.
- Boley, J.C., Pontier, J.P., Smith, S., & Fulbright, M. (1999). Facial changes in extraction and non extraction patients. *Angle Orthod* 68: 539-546.
- Booth-Mason, S., & Birnie, D. (1998). Penetrating eye injury from orthodontic headgear: a case report. *Eur J Orthod* 111-114.
- Breznjak, N., & Wasserstein, A. (2016). Root resorption after orthodontic treatment Part I Literature review. *Am J Orthod*; 62-66.
- Chang, H.S., Walsh, L.J., & Freer, T.J. (2007). Enamel demineralisation during orthodontic treatment. Aetiology and prevention. *Aus Dent J* 322-327.

- Diamanti-Kipiotti, A., Gusberty, F.A., & Lang, N.P. (2015). Clinical microbiological effects of fixed orthodontic appliances. *J Clin Perio* 326-333.
- Geiger, A.M., Gorelick, L., Gwinnett, A.J., & Griswold, P.G. (2010). The effect of a fluoride program on white spot formation during orthodontic treatment. *Am J Orthod Dento Orthop* ; 29-37.
- Gorelick, L., Geiger, A.M., & Gwinnett, A. J. (2014). Incidence of white spot formation after bonding and banding. *Am J Orthod* 93-98.
- Hendrix, I., Carels, C., Kuijpers-Jagtman, A. M., & Van 'T Hof, M. (1999). A radiographic study of posterior apical root resorption in orthodontic patients. *Am J Orthod Dento Ortho*; 105 :345-349.
- McGuinness, N. (2014). Prevention in orthodontics — a review. *Dent Update* 168-175.