

ORTODONTINIO GYDYMO POVEIKIS DANTENŲ RECESIJOS FORMAVIMUISI

Dominyka Grinkevičienė¹, Urtė Marija Sakalauskaitė², Austė Antipovienė³

¹Šeimos klinika „MediCA“, ^{2,3}Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos akademija,
Odontologijos fakultetas, Dantų ir burnos ligų klinika

Raktažodžiai: ortodontinis gydymas, dantenų recesija.

Santrauka

Dantenų recesija – viena dažniausių ortodontinio gydymo komplikacijų. Dantenų recesijos atsiradimo priežastys nėra galutinai aiškios. Manoma, kad ji gali formuotis dėl pablogėjusios burnos higienos gydymo metu, ortodontinių judesių metu sukuriama jėgos. Vieni autoriai nurodo, jog danties judesys iš alveolinės ataugos kaulo yra dantenų atsitraukimą sukeliantis veiksnys, kiti šios asociacijos nenurodo. Darbo tikslas – išsiaiškinti ir įvertinti esamus įrodymus, pagrindžiančius ortodontinio gydymo ir dantenų recesijų sąveiką; išanalizuoti naujausią mokslinę literatūrą apie dantenų recesijos atsiradimą individams, praėjus panašiam laiko tarpui po ortodontinio gydymo pabaigos. Literatūros apžvalgai taikyta PRISMA atrankos sistema. Elektroninė literatūros apžvalga atlikta naudojant PubMed ir Cochrane duomenų bazes, remiantis atrankos kriterijais. Į literatūros apžvalgą įtrauktos 3 publikacijos, kurios atitiko atrankos kriterijus. Išanalizuotas dantenų recesijų išsivystymo dažnis, praėjus 5-7 metams po ortodontinio gydymo pabaigos. Literatūros apžvalgos duomenimis, dantenų recesijos formavimuisi svarbus laiko tarpas, praėjęs po ortodontinio gydymo: didėjant laiko tarpui po gydymo, didėja dantenų recesijos tikimybė. Kai kurių autorių nuomone, dantų recesijos eiga gali būti siejama su paciento lytimi ir amžiumi ortodontinio gydymo metu.

Įvadas

Ortodontinio gydymo metu siekiama sukurti sveiką ir stabilią funkcinę okliuziją, užtikrinant gerą estetiką bei harmoningą veido išvaizdą [1]. Gydymas užkerta kelią dantų dilimui ir smilkinkaulio-apatinio žandikaulio sąnario sutrikimams progresuoti, pagerina burnos higieną, o kartu dantų

ir dantenų būklę, patobulina šypsenos estetinį vaizdą [2]. Nepaisant daugybės ortodontinio gydymo privalumų, yra keletas rizikos veiksnių, kurie gali komplikuoti gydymą [3]. Komplikacijų pasireiškimas priklauso nuo pasirinktos ortodontinio gydymo technikos, paciento bendrosios ir burnos ertmės būklių bei higienos įpročių [4].

Viena dažniausiai pasitaikančių komplikacijų – dantenų recesija. Tai būklė, kai dėl dantenų krašto pasislinkimo apikaline kryptimi link cemento-emalio jungties, apsinuogina danties šaknies paviršius [5]. Recesija dažniau pasireiškia apatiniame žandikaulyje, nei viršutiniame, gali būti vietinė arba generalizuota, apimti vieną arba kelis danties paviršius [6]. Tokie pokyčiai dažniausiai sukelia dantų jautrumą, kaklelinės vainiko dalies nusidėvėjimą, eroziją bei padidėjusį dantų paslankumą. Tai lemia estetines, funkcines bei psichologines problemas [7]. Mokslinėje literatūroje nėra bendros nuomonės, kas lemia recesijų atsiradimą ortodontinio gydymo eigoje: pablogėjusi burnos higiena ar jėgos, sukuriama ortodontinių judesių metu. Kadangi pažeidimai dažnai atsiranda estetinėje zonoje, jie ženkliai pablogina gydymo rezultatą.

B. Melsen su bendraautoriais [8] atliktame tyrime pastebėjo, jog recesijų formavimasis po ortodontinio gydymo padidėjo nuo 21 iki 35 proc., o tiriant ortodontinio gydymo pasekmes individams, kuriems buvo diagnozuotas atviras sąkandis, recesijų atsiradimas siekė net 75 proc. visų tiriamųjų [9]. Tiriant jauno amžiaus individus nustatyta, jog ortodontinis gydymas nėra pagrindinė recesijų atsiradimo priežastis [10].

Yra nuomonių, jog ortodontinis gydymas gali padėti išvengti recesijų atsiradimo arba prisidėti prie jų gydymo, kartu taikant ir periodontologinį gydymą [6]. 2016 metais Amerikos ortodontų asociacija šį teiginį patvirtino [11]. Pastaraisiais metais atlikta nemažai tyrimų, nagrinėjančių galimai neigiamą ortodontinio gydymo poveikį dantenų recesijų formavimuisi, tačiau prie bendros nuomonės neprieita. Viena iš priežasčių gali būti ta, jog buvo tiriami skirtingo

amžiaus individai, o recesijų vertinimas atliekamas neatsižvelgiant į laiko tarpą, praėjusį nuo gydymo pabaigos.

Tyrimo tikslas – ištirti šiuolaikinę turimą informaciją apie dantenu recesijų formavimąsi panašaus amžiaus individams, analizuojant tik tuos tyrimus, kuriuose recesijų vertinimas atliekamas praėjus panašiam laiko tarpui po ortodontinio gydymo pabaigos.

Medžiaga ir metodai

Mokslinės literatūros apžvalga atlikta taikant PRISMA atrankos kriterijus. Mokslinių publikacijų ieškota PubMed, Cochrane duomenų bazėse. Prieš pradėdant mokslinės literatūros analizę, trys tyrėjai susipažino su straipsnių apžvalgos protokolu, įtraukimo bei atmetimo kriterijais (1 lentelė). Mokslinių publikacijų paieška rėmėsi raktiniais žodžiais ir jų junginiais. Apie straipsnių tinkamumą, remdamiesi atrankos kriterijais, sprendė trys tyrėjai, o kilę nesutarimai išspręsti diskutuojant. Paieška pradėta 2019 m. rugsėjo 3 d., baigta gruodžio 15 dieną (2 lentelė).

Rezultatai

Šioje sisteminėje apžvalgoje išanalizuoti 3 visateksčiai straipsniai [12-14]. Jų analizės rezultatai pateikiami 3 lentelėje.

A. Renkama su bendraautorais ištyrė 302 individus, atitinkančius šiuos kriterijus: 1) gydyti

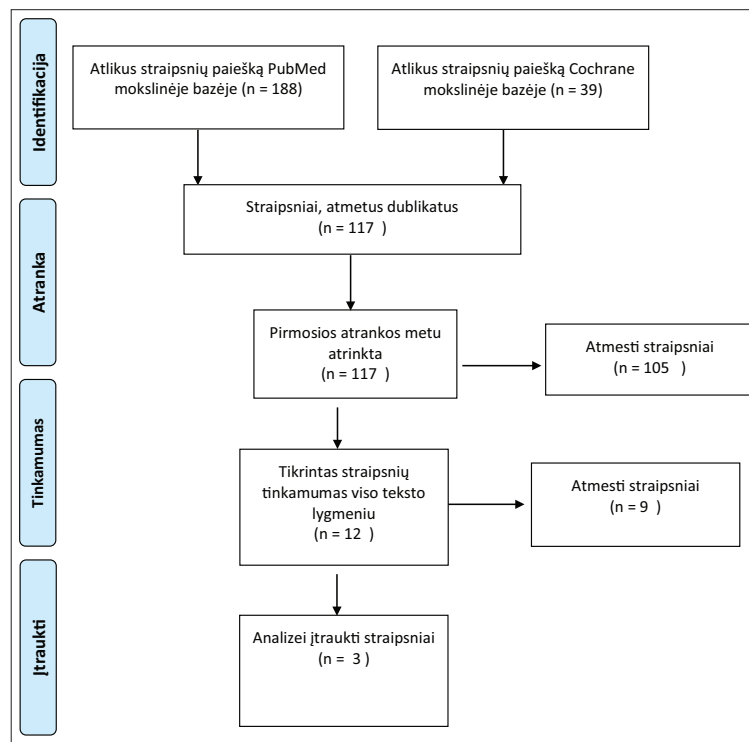
1 lentelė. Mokslinių straipsnių atrankos kriterijai

Straipsnių įtraukimo kriterijai	Straipsnių atmetimo kriterijai
Straipsniai ne senesni nei 6 metų	Straipsniai senesni nei 6 metų
Straipsniai anglų kalba	Studijos, atliktos su individualiais, turinčiais genetinių sindromų
Tyrimai, atlikti su žmonėmis	Atvejo aprašymai
Tyrimai, tiriantys recesijų susiformavimą po ortodontinio gydymo	Santraukos
Tiriamųjų amžiaus vidurkis 15-18 metų	Studijos, atliktos su gyvūnais
Tyrimai, kuriuose recesijų vertinimas atliktas praėjus 5-7 metams po ortodontinio gydymo	Literatūros apžvalgos

tik fiksuotais aparatais; 2) iškart po gydymo pabaigos pritvirtinti fiksuoti reteineriai; 3) netaikytas pakartotinis ortodontinis gydymas; 4) išlikę geros kokybės dantų modeliai prieš gydymą, iškart po gydymo, po 2 ir 5 metų po gydymo. Tiriamųjų sąkandžio tipas prieš gydymą buvo: Angle I – 51, Angle II – 247, Angle III – 4. Vidutinė gydymo trukmė – 2,8 metų. 195 tiriamiesiems taikytas neekstrakcinis, o 107 – ekstrakcinis gydymo metodas. Tyrime buvo matuojami kraštinių dantenu pokyčiai labialinėje dantų pusėje. Recesija registruota, esant atsidengusiai cemento-emalio jungčiai. Tyrime buvo pastebėtas reikšmingas recesijų didėjimas, didėjant laiko tėjmei nuo gydymo pabaigos. Gydymo pradžioje recesijų skaičius siekė 7 proc., po 2 metų – 20 proc., po 5 metų – 38 procentus. Autoriai pastebėjo, jog recesijų formavimuisi svarbu amžius: individams, kuriems gydymo pabaigoje buvo daugiau nei 16 metų, recesijų užregistruota reikšmingai dažniau ($p < 0,05$). Nebuvo pastebėta teigiamos koreliacijos tarp recesijų bei lyties, retainerio ar pasirinkto ekstrakcinio ar neekstrakcinio gydymo metodo [13].

J. Juloski su bendraautorais atliktame tyrime buvo ištirti 96 individai, atitinkantys kriterijus: 1) gydyti tik fiksuotais aparatais; 2) gydymo pradėtas iki 18 metų; 3) išlikę geros kokybės dantų modeliai prieš gydymą ar 5 metus po gydymo. 48 pritvirtintas fiksuotas reteineris po gydymo pabaigos, 48 retencijos netaikytos. Sudaryta kontrolinė 48 pacientų grupė, kuriems ortodontinis gydymas nebuvo taikytas. Tyrime išmatuoti visų apatinio žandikaulio kandžių ir ilčių kraštinių dantenu pokyčiai. Recesija fiksuota, esant atsidengusiai cemento-emalio jungčiai. Registruota, ar tiriamosios grupės dalyviams yra konkretnų apatinio

2 lentelė. Straipsnių atrankos procesas



žandikaulio priekinių dantų srityje. Tyrime nustatyta, jog recesijų skaičius buvo reikšmingai didesnis ir tiriamojoje, ir kontrolinėje grupėse, lyginant prieš gydymą ir 5 metai po gydymo, tačiau reikšmingo skirtumo tarp šių grupių nustatyta nebuvo ($P>0,05$). Pastebėta, jog dėvėję fiksuotą reteinerių individai turėjo reikšmingai daugiau konkrementų apatinio žandikaulio kandžių srityje, nei tie, kuriems retencija po gydymo taikyta nebuvo ($P<0,05$). Autoriai pateikė išvadas, jog recesijos nesusijusios su ortodontiniu gydymu, retencijos pasirinkimu, amžiumi, lytimi bei sąkandžio būkle prieš ortodontinį gydymą [14].

F. Pernet su bendraautorais ištyrė 126 individų duomenis. Pagal amžių tiriamieji buvo suskirstyti į dvi grupes: 1) iki 20 metų –101; 2) vyresni nei 20 metų –26. Duomenys buvo registruojami prieš gydymą, iškart po gydymo, 7 metai po gydymo. Visiems tiriamiesiems buvo taikomi fiksuoti reteineriai iškart baigus gydymą. Vidutinė gydymo trukmė siekė 3,9 metų jaunesniajai grupei bei 2,8 metų vyresniajai grupei. Gydymo pabaigoje pirmosios grupės amžiaus vidurkis buvo 15 metų, antrosios 35 metai. Tyrime buvo išmatuoti 506 apatinio žandikaulio kandžių kraštinių dantenu pokyčiai bukalinėje ir labialinėje pusėse. Esant recesijai, alveolinės keteros storis vertinamas 2 mm nuo cemento-emalio jungties. Pirmajai grupei tiriamųjų gydymo pradžioje recesijų skaičius lingvaliniame ir bukaliniame paviršiuose siekė po 1 proc., gydymo pabaigoje recesijų skaičius bukaliniame paviršiuje

išaugo iki 4 proc., 7 metai po gydymo recesijų užregistruota 16,1 proc. bukaliniame ir 7,9 proc. lingvaliniame paviršiuose. Antrosios grupės tiriamiesiems gydymo pradžioje recesijų skaičius bukaliniame paviršiuje buvo 15,4 proc., lingvaliniame 11,5 procentų. Gydymo pabaigoje skaičius išaugo iki 30,8 procentų. Vertinant 7 metai po gydymo, užregistruota 50 proc. recesijų bukaliniame paviršiuje bei 42 proc. recesijų lingvaliniame paviršiuje. Autoriai pateikė išvadas, jog recesijų formavimasis yra statistiškai reikšmingai susijęs su amžiumi bei lytimi ($p<0,05$) [12].

Diskusija

Šios literatūros apžvalgos tikslas buvo išsiaiškinti dantenu recesijas predisponuojančius veiksnius bei jų atsiradimą po ortodontinio gydymo. A. Renkema ir kt. bei J. Juloski ir kt. atliktų klinikinių studijų duomenimis, dantenu recesijų atsiradimo dažnumas tiesiogiai susijęs su laiko tarpu, praėjusiu po ortodontinio gydymo [13,14]. Skirtingi autoriai klinikinėse studijose nurodo skirtingą dantenu recesijų paplitimo procentą pagal metus, praėjusius po ortodontinio gydymo. Šiuos skirtumus galėjo lemti nevienoda klinikinių studijų stebėjimo (angl. follow up) trukmė: pateikiami rezultatai po 5, po 8 ir po 13 metų, baigus ortodontinį gydymą [13,15,16]. Autorių gautų rezultatų skirtumus galėjo lemti ir skirtingi dantenu atsitraukimo vertinimo būdai (gipsiniai modeliai bei klinikinis ištyrimas), skirtingų dantenu grupių vertinimas (J. Juloski ir kt. nurodo, jog recesijų dažnis didesnis iltinių

3 lentelė. Straipsnių analizės rezultatai

Autoriai	Publikacijos metai	Kalba	Tyrimo imtis	Vidutinis tiriamųjų amžius	Tiriamųjų lytis (M/V)	Recesijų vertinimo laikas (po ortodontinio gydymo)	Vertinimo metodas	Kontrolinė grupė	Taikytas ortodontinis gydymas	Rezultatai
A. Renkema ir kt. [13]	2013	Anglų	302	16 (12-35)	185/117	5 metai	Dantų modeliai	Netaikyta	Fiksuoti aparatai	Recesijų skaičius reikšmingai padidėjo nuo 7% iki 38%.
J.Juloski ir kt. [14]	2017	Anglų	144	16 (11-22)	47/49	5 metai	Dantų modeliai, rentgeno nuotraukos, intraoralinės nuotraukos	Taikyta (n=48)	Fiksuoti aparatai	Abiejose grupėse – reikšmingas recesijų padidėjimas. Skirtumo tarp grupių nestebima.
F. Pernet ir kt. [12]	2019	Anglų	126	15 (12-19)	72/52	7 metai	Dantų modeliai, rentgeno nuotraukos	Netaikyta	Nenurodyta	Recesijų skaičius reikšmingai padidėjo nuo 1% iki 16,1%.

dantų srityje, o F. Pernet ir kt. duomenimis – apatinių kandžių bukaliniame paviršiuje [12,14]) bei nekontroliuojami veiksniai, tokie kaip individualūs pacientų įpročiai, burnos higienos įgūdžiai, mityba ir kt.) [16]. Skirtingą dantų atsitraukimo dažnį tarp skirtingų dantų grupių gali lemti pradinė netaisyklinga dantų padėtis lanke, netaisyklingi dantų valymo judesiai, kieto dantų šepetėlio naudojimas [12].

A. Renkema ir kt., F. Pernet ir kt. nurodo, jog skirtingą recesijų paplitimo dažnį gali sąlygoti ir reteinerio tipas: remiantis gautais rezultatais, didesnė recesijų tikimybė yra fiksuota reteinerį dėvintiems pacientams [12,13]. Priešingus rezultatus gavo J. Juloski ir bendraautoriai, kurių klinikinės studijos rezultatai nenurodė statistiškai reikšmingo skirtumo tarp recesijų atsiradimo ir fiksuotų ortodontinių reteinerių dėvėjimo [14]. Autorių duomenimis, fiksuoti ortodontiniai reteineriai lemia didesnę konkrečių kaupimąsi, bet ne dantų atsitraukimą. Tokie rezultatai galėjo būti gauti dėl to, jog į klinikinę studiją įtraukti tik ortodontiškai gydyti pacientai, o kontrolinės grupės, t.y. ortodontiškai negydytų pacientų, nebuvo [14].

A. Renkema ir kiti autoriai nustatė, jog lytis nedaro poveikio dantų atsitraukimui [13,17,18]. Kontraversiškus rezultatus gavo F. Pernet ir bendraautoriai, kurių rezultatai rodo didesnę dantų recesijų paplitimą tarp vyrų, lyginant su moterimis [12]. Skirtingi rezultatai galėjo būti dėl didelio amžiaus nuokrypio tarp tiriamųjų grupių skirtingose klinikinėse studijose. Dėl šios priežasties reikalingos išsamesnės klinikinės studijos, kad galima būtų priimti arba paneigti hipotezę, jog lytis daro poveikį dantų atsitraukimui.

Nors nuomonė dėl ortodontinio gydymo poveikio dantų recesijai yra kontraversiška, skirtingi autoriai bendrai sutinka, jog prieš pradėdant ortodontinį gydymą, reikia įvertinti paciento amžių, minkštųjų audinių biotipą, alveolinės ataugos kaulo tankumą, kraštinių dantų padėtį, nes tai gali lemti dantų recesijų atsiradimą. Vadovaujantis surinkta anamneze, galima individualiai suplanuoti ortodontinio gydymo metu taikomus danties judesius [13,14,19].

Siekiant patvirtinti ar paneigti gautus rezultatus, reikalingos tolesnės, didesnės imties, ilgesnio stebėjimo periodo klinikinės studijos. Siekiant gauti patikimesnius rezultatus, reikalingos kontroliuojamos klinikinės studijos, vertinančios ne tik sąkandžio anomalijas bei apnašų indeksus, bet ir apydančio audinių būklę, ypač dantų biotipą bei alveolinės ataugos kaulo storį.

Išvados

1. Laikas po ortodontinio gydymo turi poveikį dantų recesijos formavimosi dažniui: kuo daugiau laiko po ortodontinio gydymo, tuo didesnei pacientų daliai atsiranda dantų recesija.

2. Amžiaus ir lyties sąsaja dantų recesijos formavimosi dažniui išlieka neiški.

Literatūra

1. Bai YX. Risk perception and management in orthodontic treatment. *Chin J Stomatol* 2019;54(12):793-797.
2. Benson PE, Javidi H, DiBiase AT. What is the value of orthodontic treatment? *Br Dent J* 2015;218(3):185-90. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2015.43>
3. Christensen L, Luther F. Adults seeking orthodontic treatment: expectations, periodontal and TMD issues. *Br Dent J* 2015; 218(3):111-117. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2015.46>
4. Antezack A, Monnet-Corti V. Oral and periodontal hygiene in orthodontic patients. *Orthod Fr* 2018;89(2):181-190. <https://doi.org/10.1051/orthodfr/2018015>
5. Merijohn GK. Management and prevention of gingival recession. *Periodontology* 2000 2016;71(1):228-242. <https://doi.org/10.1111/prd.12115>
6. Jati AS, Furquim LZ, Consolaro A. Gingival recession: its causes and types, and the importance of orthodontic treatment. *Dental Press J Orthod* 2016;21(3):18-29. <https://doi.org/10.1590/2177-6709.21.3.018-029.oin>
7. Cortellini P, Bissada NF. Mucogingival conditions in the natural dentition: narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. *J Periodontol* 2018;89(1):204-213. <https://doi.org/10.1002/JPER.16-0671>
8. Melsen B, Allais D. Factors of importance for the development of dehiscences during labial movement of mandibular incisors: a retrospective study of adult orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005;127(5):552-61. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2003.12.026>
9. Ji JJ, Li XD, Fan Q, Liu XJ, Yao S, Zhou Z, Yang S, Shen Y. Prevalence of gingival recession after orthodontic treatment of infraversion and open bite. *J Orofac Orthop* 2019;80(1):1-8. <https://doi.org/10.1007/s00056-018-0159-8>
10. Morris JW, Campbell PM, Tadlock LP, Boley J, Buschang PH. Prevalence of gingival recession after orthodontic tooth movements. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2017;151(5):851-859. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2016.09.027>
11. American association of orthodontists. Why strengthen teeth? St. Louis: American Association Orthodontists 2016.
12. Pernet F, Vento C, Pandis N, Kiliaridis S. Long-term evaluation of lower incisors gingival recessions after orthodontic treatment. *European Journal Orthodontics* 2019; 41(6):559-564. <https://doi.org/10.1093/ejo/cjy086>
13. Renkema AM, Fudalej PS, Renkema A, Kiekens R, Katsaros C. Development of labial gingival recessions in orthodontically treated patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2013;143(2):206-12. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2012.09.018>

14. Juloski J, Glisic B, Vandevska-Radunovic V. Long-term influence of fixed lingual retainers on the development of gingival recession: a retrospective, longitudinal cohort study. *Angle Orthod* 2017;87(5):658-664.
<https://doi.org/10.2319/012217-58.1>
15. Thomson WM. Orthodontic treatment outcomes in the long term: findings from a longitudinal study of New Zealanders. *Angle Orthod* 2002;72:449-55.
16. Vasconcelos G, Kjellsen K, Preus H, Vandevska-Radunovic V, Hansen BF. Prevalence and severity of vestibular recession in mandibular incisors after orthodontic treatment. *Angle Orthod* 2012;82(1):42-7.
<https://doi.org/10.2319/021411-108.1>
17. Ainamo J, Paloheimo L, Nordblad A, Murtomaa H. Gingival recession in schoolchildren at 7, 12 and 17 years of age in Espoo, Finland. *Community Dent Oral Epidemiol* 1986;14(5):283-6.
<https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1986.tb01073.x>
18. Susin C, Haas AN, Oppermann RV, Haugejorden O, Albandar JM. Gingival recession: epidemiology and risk indicators in a representative urban Brazilian population. *J Periodontol* 2004;75(10):1377-86.
<https://doi.org/10.1902/jop.2004.75.10.1377>
19. Johal A, Katsaros C, Kiliaridis S, Leitao P, Rosa M, Sculean A, Weiland F, Zachrisson B. State of the science on controversial topics: orthodontic therapy and gingival recession (a report of the angle society of Europe 2013 meeting). *Prog Orthod* 2013;14(1):16.
<https://doi.org/10.1186/2196-1042-14-16>

THE IMPACT OF ORTHODONTIC TREATMENT ON GINGIVAL RECESSION FORMATION

D. Grinkevičienė, U.M. Sakalauskaitė, A. Antipovienė

Keywords: gingival recession, orthodontic treatment.

Summary

Relevance of the research problem. Gingival recession is one of the most common complications occurring after orthodontic treatment. The mechanism and aetiology of gingival recession formation are incompletely understood and thought to be multifactorial in nature, with predisposing and precipitating factors implicated: poor oral hygiene, orthodontic forces, thin buccal mucosa, etc. Controversy exists regarding the relationship between orthodontic treatment and gingival recession in the medical literature. Movement of teeth outside the alveolar bone has been reported as a risk factor for gingival recession, other authors have found no such association.

Materials and methods. This literature review has been carried out in accordance with the PRISMA. Electronic literature review has been based on selection criteria and performed using MEDLINE as well as COCHRANE databases.

Results. This literature review includes 3 scientific publications which fully met the requirements.

Conclusions. According to this literature review, there is a strong relation between the gingival recession formation and the period following orthodontic treatment: the likelihood of gingival recession development increases each following year after the end of orthodontic treatment. Also, several authors conclude that the age of the patient is important for the occurrence of gingival recession.

Correspondence to: dominyka.narb@gmail.com

Gauta 2020-02-20