



## **Aesthetic evaluation of maxillary lateral incisor agenesis orthodontic treatment: systematic literature review**

**Neringa Sadauskaitė<sup>1</sup>, Vilija Berlin<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Vilnius University, faculty of medicine*

*<sup>2</sup>Vilnius University hospital, Zalgiris Clinic*

### **ABSTRACT**

Maxillary lateral incisor agenesis is the second most common in hypodontic patients. Because of the incisor presence in the aesthetic zone, it is important to consider aesthetics of the smile while choosing the treatment. The esthetic view evaluation often differs between orthodontics, dentists, patients and laypeople. Orthodontists do not have the same opinion about aesthetics of two treatment strategies: space opening for implant and prosthetics (AAI) or space closure with canine mesialisation with or without canine modification (UAK). Patients and laypeople tend to prefer UAK rather than AAI. Bleached, narrowed, with flat cusp morphology and gingival margin the same as lateral incisor canine smile is the most attractive in the group of UAK. Taking differences into account, it is important that orthodontist would take expectations of a patient into consideration while planning treatment, because their opinion about the end result might not always match.

**Keywords:** maxillary lateral incisor agenesis, aesthetics.

# Viršutinio žandikaulio šoninių kandžių agenezės ortodontinio gydymo estetiškas įvertinimas. Sisteminė literatūros apžvalga

Neringa Sadauskaitė<sup>1</sup>, Vilija Berlin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Vilniaus Universiteto Medicinos fakultetas

<sup>2</sup>Vilniaus Universiteto ligoninės Žalgirio klinika

## Santrauka

Sergant hipodontija, antroje eilėje pagal trūkstamo danties dažnumą - viršutinio žandikaulio šoninių kandžių agenezė. Kadangi šie dantys yra šypsenos estetikos zonoje, svarbi priežastis, parenkant gydymo metodą, tenka estetikai. Tarp skirtingų vertintojų grupių – ortodontų, odontologų, pacientų ir su odontologija nesusijusių žmonių – požiūris į estetiką dažnai nesutampa. Ortodontai neturi vieningos nuomonės, kuris gydymo metodas patrauklesnis – tarpo atvėrimas ir implantacija bei protezavimas trūkstamo šoninio kandžio srityje (AAI) ar tarpo užvėrimas iltis pristumiant medialiai su ar be ilties rekontūravimo (UAK). Pacientams ir su odontologija nesusijusiems žmonėms patrauklesnės UAK šypsenos, kuriose iltys išbalintos, siauresnės, kandamasis kraštas plokštesnis, dantenu kraštas panašiam lygyje kaip ir šoninio kandžio. Atsižvelgiant į nuomonių skirtumus, svarbu, kad gydytojas ortodontas planuodamas gydymą atsižvelgtų į paciento lūkesčius, kurie ne visada gali sutapti su gydytojo.

**Raktažodžiai:** viršutinio žandikaulio šoninių kandžių agenezė, estetika.

## Įvadas

Kasdieninėje praktikoje gydytojas ortodontas dažnai susiduria su hipodontija, kuri yra apibūdinama, kaip vieno ar kelių (iki šešių) dantų agenezė, išskyrus protinius dantis. Iš į gydytoją ortodontą besikreipusių pacientų, nuo 2,8% (Saudo Arabijoje) iki 11,3% (Airijoje) turi bent vieno danties agenezę [1-3]. Dažnos pacientės moterys – joms apie 1,5 karto dažniau nustatoma hipodontija. Viršutinio žandikaulio šoniniai kandžiai – antri pagal dažnumą trūkstami dantys, sekant po apatinio žandikaulio antrųjų kaplių. Nors adentijos atveju dažniausiai trūksta vieno danties, viršutinio žandikaulio šoninių kandžių agenezė dažniau pasireiškia abipusiai [1,2].

Kandžiai užima svarbią vietą estetikos zonoje, todėl didelė reikšmė trūkstamų dantų atkūrimui tenka ne tik funkcijai, bet ir estetikai. Pacientai, turintys vienpusę ar abipusę viršutinio žandikaulio šoninių kandžių agenezę dažnai pasižymi mažesniais dantimis (mikrodontija), išskyrus viršutinio žandikaulio pirmus krūminius dantis. Tai lemia sudėtingesnį ortopedinį šoninių dantų atstatymą [4]. Atsižvelgiant į faktorius, kurie lydi įvairius šoninio kandžio agenezės atvejus ir esant tokiems papildomiems iššūkiams, kaip mikrodontija, gydytojas ortodontas turi gerai apgalvoti, koks gydymo metodas būtų tinkamesnis.

Viršutinių šoninių kandžių agenezės atveju galimi šie gydymo metodai [5]:

1. Estetinė gretimų dantų korekcija, netaikant ortodontinio gydymo,
2. Ortodontinis tarpo atvėrimas bei implantacija ar/ir ortopedinis šoninių kandžių srities atstatymas,
3. Ortodontinis tarpo uždarymas bei ilties formos keitimas plombavimo ar protezavimo būdu (gali būti paliekama natūrali ilties forma)

Gydymo metodikos parinkimas priklauso nuo sąkandžio tipo, paciento amžiaus, iltinių dantų charakteristikų.

Šoninio kandžio tarpo uždarymas ir ilties formos korekcija rekomenduojama pacientams, kurių sąkandis yra Angle II klasės [6]. Pinho T, Lemos C [7] tyrime buvo nustatyta, kad viršutinių šoninių kandžių agenezę turintys pacientai pasižymi Angle II sąkandžiu dažniau, negu neturintys šių dantų agenezės. Be to, Angle II klasės sąkandis buvo pastebėtas dažnesnis tarp abipusiai, o ne vienpusiai viršutinių šoninių kandžių agenezę turinčių pacientų. Tai aiškinama tuo, kad esant kandžių agenezėi, iltys juda mezialiai ir kompensuoja bei užslepia hipodontiją. Park JH ir kt. [6] atliktame tyrime, buvo pastebėta, kad sukurti subalansuotą okliuziją ir išvengti traumuojančio apatinių šoninių kandžių kontakto su mezialiai atstumtais viršutinių ilčių lingvaliniais paviršiais, būtų galima rekontūruojant viršutinio žandikaulio ilčių lingvalinį gumburėlį ir kaplių formą.

Atsižvelgiant į paciento amžių, ne visas gydymo metodikas galima taikyti. Jeigu gydymui kreipiasi nepilnamečiai, kurie nori estetiką koreguoti nedelsiant ir nesutinka laukti pilnametystės, ortodontiniu būdu atverti vietą ortopediniam gydymui galima, tačiau

atstatymas bus atliktas adheziniu būdu fiksuotais Maryland tiltais [8]. Implantų sriegimas į viršutinio šoninio kandžio vietą galimas tik sulaukus pilnametystės, o idealiau atveju - nustojus augti ir formuotis veidui, kas įvyksta mergaitėms apie 18-19 metus, o vaikinams apie 20-21 metus [8]. Ortodontiniu būdu paruošus šoninio kandžio vietą implantacijai anksti, kai dar negalima atlikti implantacijos, ją sunku išlaikyti. Sulaukus pilnametystės, ortodontiniu būdu šoninio kandžio atstatymui paruošta vieta ne visada gali būti tinkama implantavimui. Tyrimai rodo, kad 11% pacientų gali įvykti viršutinio centrinio kandžio ir ilčių šaknų aproksimacija (suartėjimas) į implantavimui paruoštą šoninio kandžio vietą [9].

Ilčių morfologija (spalva, dantenų kraštas, forma) turi svarbų aspektą numatant viršutinių šoninių kandžių agenezės gydymo estetinį rezultatą. Planuojant tarpą uždaryti iltimi, svarbu įvertinti paciento ilčių dydį, spalvą bei dantenų krašto aukštį, nes iltis bus pakeičiama į šoninį kandį [10]. Išreikštos morfologijos iltys yra didesnės už kandžius, jų dantenų kraštas dažnai būna ties centrinio kandžio dantenų riba ir kiek aukščiau nei šoninio kandžio dantenų riba, o spalva – gelsvesnė už kandžių [11,12]. Tikintis gerų estetinių rezultatų, tenka keisti tokią morfologiją balinant ir koreguojant kompozitu arba preparuojant ir atstatant laminatėmis [13]. Jaunam pacientui svarbu pasiekti kuo geresnių gydymo rezultatų, kurie džiugins ilgą laiką, todėl toks gydymo būdas mažiau palankus, nes dantis gali būti pažeidžiamas [10]. Implantais atstatant šoninius kandžius neįprastai aukštos ilčių dantenų krašto padėties bei tamsios spalvos būtų galima išvengti. Tačiau, gyvenimo eigoje,

dėl prastesnės higienos ar dantų pažeidimo netaisyklingai valant dantis, implantų srityje galimas dantų ir periodonto pažeidimas. To pasekoje, įvykus dantų recesijai, gali pasirodyti patamsėjimas ties dantų riba dėl implanto vainikinės dalies atsidengimo [14]. Tuo tarpu, ortodontiniu būdu uždarančias bedantį tarpą iltimi, periodonto sveikata 10 metų bėgyje išlieka panaši kaip ir žmonių, kurie turi viršutinius šoninius kandžius [10].

Renkantis geriausią šoninių kandžių agenezės gydymo metodiką reikia atsižvelgti į visus tam įtakos turinčius aspektus, ypatingą dėmesį skiriant būsimos šypsenos patrauklumui. Ryškios morfologijos iltis keičiant į šoninius kandžius, susiduriama su problema, kiek stipriai galima pakeisti ilčių savybes: mažai modifikuojant, gali neestetiskai atrodyti šypsena, stipriai pakeičiant – nukenčia dantis. Todėl šio straipsnio tikslas yra apžvelgti mokslinius tyrimus, kuriuose vertinama ilčių charakteristikos reikšmė šypsenos estetikai, ortodontiniu būdu uždarančias bedantį tarpą bei keičiant ilties formą į šoninio kandžio plombavimo ar protezavimo būdu. Taip pat, kiek reikšmingai estetikos vertinimas skyrėsi nuo ortodontiniu būdu atverto ir implantu atstatyto dantų eilės defekto.

### **Medžiaga ir metodai**

Mokslinės literatūros sisteminei paieškai ir atrankai pasitelktos PubMed ir Wiley bibliotekos elektroninės duomenų bazės. Paieška atlikta pagal PICO (*Patient, Intervention, Comparison, Outcome*) klausimą, įtraukiant reikšmingus žodžius: „missing upper lateral incisor“, „maxillary lateral incisor agenesis“, „congenitally abscent lateral incisor“, „orthodontic space closure“, „orthodontic space opening“, „canine

substitution“, „orthodontic treatment“, „orthodontic mesial moving“, „orthodontic distal moving“, „treatment satisfaction“, „esthetics“, „outcome“, „result“. Straipsnių atranką pagal įtraukimo/atmetimo kriterijus vykdė vienas nepriklausomas egzaminuotojas. Mokslo straipsniai, įtraukti į sisteminę apžvalgą, atrinkti pagal šiuos kriterijus: 1. publikuoti laikotarpyje nuo 2013m. iki 2018m. imtinai, 2. straipsniai, parašyti anglų kalba, 3. tyrimai, atlikti su žmonėmis, 4. straipsniai, kuriuose buvo vertinta šoninių kandžių agenezės gydymo rezultato estetika ir ją vertino tiriamieji žmonės, 5. straipsniai, kurių tipas nėra atvejo pristatymas, sisteminė literatūros apžvalga, abstraktai. Iš atrinktų mokslo publikacijų buvo surinkta informacija: tiriamųjų grupės, jų kiekis, tyrimo ir matavimo metodai, kaip sudarytos tiriamiesiems rodytos nuotraukos, pacientų ar modifikuotos nuotraukos, tiriamųjų estetikos vertinimas, autorių išvados. Taip pat, literatūros apžvalgos patikimumui užtikrinti, įvertinta straipsnių kokybė, pagal NIH instituto (National Heart, Lung, and Blood Institute) pateiktą stebėjimo kohortinių ir vienmomentinių tyrimų patikimumo įvertinimo lentelę. Aukštos kokybės straipsniai pažymėti tie, kurie atitiko 14-10 charakteristikų, vidutinės – atitinkantys 9-5 charakteristikas, o žemos kokybės – su 4 ir mažiau charakteristikų.

### **Rezultatai**

Iš viso rasti 1397 moksliniai straipsniai. Atrinkus straipsnius pagal įtraukimo/atmetimo kriterijus, į sisteminę apžvalgą įtraukti 9 moksliniai straipsniai, iš kurių po vieną tyrimą yra atlikta Suomijoje [15], Belgijoje [16], Portugalijoje [17], Brazilijoje [18], po du Jungtinėje Karalystėje [11,19], ir trys Italijoje

[20-22]. Susisteminta apžvalga pateikta lentelėje. Trijų tyrimų duomenys surinkti internetinės apklausos būdu [16,17,19]. Penkiuose tyrimuose lyginta šoninių kandžių atstatymo iltimis ar implantais estetika [15,18-21], kituose – ilčių charakteristikos įtaka šypsenos estetikai [11,16,17,22]. Trijuose tyrimuose pateikta pačių pacientų nuomonė apie jų šypseną [15,18,21]. Penkių tyrimų apklausose naudotos tikros (nemodifikuotos) pacientų nuotraukos [15,18-21], likusiose – modifikuotos. Vienoje tyrimo apklausoje panaudotos grafiškai sumodeliuotos šypsenos [22]. Kitose – tikros pacientų nuotraukos: naudojamos frontalinės viso veido pacientų nuotraukos [11], apatinio veido trečdalis ekstraoralinės šypsenos nuotraukos [18] ar intraoralinės nuotraukos [15,16,19-21]. Penkiuose tyrimuose apklausiamiesiems rodytos tikros pacientų nuotraukos (ar jų pačių šypsenos) [15,18-21]. Skaitmeniniu būdu modifikuotuose nuotraukose buvo pakeisti veido bruožai [11], panaikinti veido elementai ir naudotos tos pačios lūpos visose nuotraukose [16], nuotraukose panaudoti tik dantys ir dantenos [17] ar iš įvairių idealios šypsenos komponentų grafiškai naujai sumodeliuotos šypsenos [22].

### **Diskusija**

#### **Viršutinių šoninių kandžių agenezė: gydymas implantais ar tarpo uždarymas iltimis**

Analizuojant tyrimus, kuriuose **gydytojai** vertino, kuri viršutinių šoninių kandžių agenezės šypsena – gydyta tarpo uždarymu iltimis ar atvėrimu implantams – yra patrauklesnė, rezultatai išsiskyrė, todėl sunku aiškiai įvertinti, kuri šypsena patrauklesnė [18,20]. Viename tyrime šoninių kandžių

agenezės gydymas atveriant tarpą ir atstatant implantais (AAI) buvo patrauklesnis nei tarpo uždarymas iltimis (UAK), tačiau šie rezultatai nebuvo statistiškai reikšmingi – galima teigti, kad gydymo tipas neturėjo įtakos estetikai [18]. Kitame tyrime buvo gautas prieštaringas rezultatas – gydytojams, statistiškai reikšmingai patrauklesnė šypsena su tarpo uždarymu iltimis (UAK) nei atstatymu implantais (AAI) [20]. Tačiau abejuose tyrimuose gydytojai odontologai ir ortodontai atskyrė koreguotas šypsenas. Jiems patraukliausia šypsena buvo kontrolinė, t.y. šypsena be šoninių kandžių agenezės, įvardyta kaip ideali [18,20]. Autoriai pastebi, kad nors odontologai ir atskirdavo idealią, taisyklingą šypseną nuo koreguotų, su odontologija nesusiję žmonės (NŽ), kurie neturi odontologinio išsilavinimo, UAK šypseną vertino kaip patraukliausią. Taigi, tai duoda užuominą, kad odontologų profesionaliai suvokiama estetika ir proporcijos jausmas gali skirtis nuo NŽ [20]. Įvertinimus analizuojant pagal lytį, buvo pastebėta, kad patys kritiškiausi vertintojai buvo vyrai odontologai [18].

Gilinant **į pacientų ir su odontologija nesusijusių žmonių (NŽ)** šypsenų estetikos vertinimą [15,18-21], pastebėta, kad tik viename tyrime, kuriuose lygintos UAK, AAI ir kontrolinės šypsenos, NŽ kontrolinę šypseną įvertino kaip patraukliausią [18]. Taip pat, tik viename tyrime NŽ gydymas vietos atstatymu implantais (AAI) buvo estetiškai patrauklesnis nei uždarymas iltimis (UAK), bet tai nebuvo statistiškai reikšminga [18]. Kituose tyrimuose, NŽ patrauklesnė būtent UAK šypsena, nei AAI [19,20] - ją reikšmingiau įvertino kaip „patrauklią“ ar „patrauklesnę“ [19]. Anot,

Schneider U ir kt., 2016m. tyrimo, apklausiamieji tokį pasirinkimą argumentavo tuo, kad tuomet priekiniai keturi dantys atrodo simetriški, „šoniniai kandžiai“ didesni, vienodi bei burna atrodo „ne tokia pilna dantų“ [20]. Šiek tiek dažniau moterys, nei vyrai pasirinko UAK šypseną, kuomet buvo vertinama, kuriai iš matomų nuotraukų teiktų pirmenybę [19].

Lentelė.

St. r. Nr.	Tiriamųjų grupės	Tyrimo metodas	Matavimo metodas	Nuotraukų sudarymas (nuotraukų skaičius)	Estetikos vertinimas	Išvados	Patikimumas
11	OR=30 (v14,m16) O=30 (v10,m20) NŽ=30 (v17,m13)	7 viso veido frontalinės modifikuotos nuotraukos + klausimynas	Vertinimas VAS skalėje (0-100mm)	I.Kontrolė II.Abipusiai užv + ryškiai išreikšta iltis III.Vienpusiai užv + ryškiai išreikšta iltis IV.Abipusiai užv + vidutiniai išreikšta iltis V.Vienpusiai užv + vidutiniai išreikšta iltis VI.Abipusiai užv + idealiai išreikšta iltis VII.Vienpusiai užv + idealiai išreikšta iltis	OR VII 80,75; III 43,75 O VI 76,75; II 41,50 NŽ VI 68,25; II 50,00 VI vs VII 7,75	OR ir O statistiškai reikšmingai patrauklesnė šypsena be šoninių kandžių agenezės ar ta, kur iltys idealiai išreikštos. Statistiškai reikšmingo skirtumo tarp simetrijos nerasta	A
15	AAI=10 UAK=10	20 intraoralinių pacientų fotografijų po gydymo + klausimynas + ištyrimas	Patys pacientai vertino pasitenkinimą savo šypsena VAS skalėje (0-10)	AAI – atv + implantai (10) UAK – užv + kompozitas/protezas (10)	AAI 8,7 ± 1,3; UAK 8,8 ± 1,2 (mean VAS)	T-testas neparodė reikšmingo skirtumo tarp abiejų grupių	A
16	OR=37 (v12,m25) O=77 (v34,m43) P=14 (v7,m7) NŽ=46 (v18,m28)	29 paciento modifikuotos intraoralinės priekinių dantų nuotraukos po gydymo + klausimynas	4 ar 5 nuotraukų serijos vertintos nuo 1 (patraukliausia) iki 4 ar 5 (nepatraukliausia)	Visos nuotraukos vienpusiai užv, kur skiriasi: I.K + ilčių skirtingas plotis (5) II.K + skirtingas ilčių dantenu krašto aukštis (5) III. K + skirtingas kaplio dantenu krašto aukštis (5) IV.K + skirtingas ilčių atspalvis (5) V.K + skirtingas ilčių kandamasis kraštas (4) VI.Maišytos nuotraukos (5)	I. OR,O,P patraukliausia K (1,44- 1,83), NŽ 10% platesnė (2,70) II. Visoms grupėms patraukliausia K (1,16- 2,20) III. OR,O,P patraukliausias 10% aukštesnis (1,44- 2,59), NŽ K (2,57) IV. Visoms grupėms patraukliausia K (1,25- 1,44) V. Visoms grupėms patraukliausia K (1,00- 1,91) VI. Visoms grupėms patraukliausia 15% aukštesnė dantenu linija už kaplio (1,00-1,83)	Patraukliausios siauresnės, su užapvalintu kandamuojū kraštu, šviesaus atspalvio iltys, kurių, dantenu kraštas kiek žemiau už centrinį kandį ir simetriškai pagal kitos pusės šoninį kandį. NŽ ir odontologų nuomonės kai kuriais atvejais išsiskyrė.	V
17	OR=81 O=215 PR=55 NŽ=303	9 modifikuotos intraoralinės priekinių dantų nuotraukos po gydymo + klausimynas	1 nepatraukliausia, 10 patraukliausia, kai <5 nepatrauklu ir >5 patrauklu	Nuotraukos rodomos po 3: I.Vienpusiai užv (nr.4), užv + rekontūruota iltis (nr.6), užv + rekontūruota iltis ir dantena (nr.8) II.Abipusiai užv (nr.5), užv + rekontūruotos iltys(nr.7), užv + rekontūruotos iltys ir dantenos (nr.9) Nr.10 - kontrolė	Nr.4:OR 4,2; O 3,9; PR 4,1; NŽ 6,0 Nr.5: OR 4,4; O 4,3; PR 4,4; NŽ 6,6 Nr.6: OR 6,1; O 6,0; PR 6,1; NŽ 7,8 Nr.7: OR 6,0; O 5,9; PR 5,7; NŽ 7,3 Nr.8: OR 6,5; O 6,6; PR 6,9; NŽ 7,5 Nr.9: OR 6,5; O 6,2; PR 6,4; NŽ 7,3 Nr.10: OR 7,8; O 7,2; PR 7,4; NŽ 7,8	Visoms grupėms patraukliausia kontrolinė šypsena, mažiausiai patraukli – vienpusis uždarymas iltimi, be jos rekontūravimo. Vertinat šypsenas po gydymo gydytojams patraukliausia šypsena su rekontūruotomis iltimis ir dantenomis, o NŽ – tik rekontūruotomis iltimis.	V

18	O=20 (v10,m10) NŽ=20 (v10,m10) UAK=26 AAI=20; K=22	68 frontalinės apatinio veido trečdaliao pacientų fotografijos + klausimynas	Vertinimas VAS skalėje du kartus 1 mėnesio tarpu (0-100mm)	I.UAK - Užv + kompozitas (26) II.AAI - Atv + implantai (20) III.Kontrolė (22)	NŽ I.41,54; II. 45,11; III. 47,31 O I.42,22; II. 43,58; III. 49,63 UAK 88,71; AAI 82,54; K 73,62	Statistiškai reikšmingas skirtumas rastas tarp pacientų grupių, vertinusių savo šypseną. O vyrų ir NŽ moterų kritiškiau vertino šypsenas.	A
19	NŽ=942 (2dalis) - 959 (1dalis)	20 pacientų intraoralinių priekinių dantų fotografijos po gydymo + klausimynas	1 dalis: 5 dalių Linkerto skalė 10 nuotraukų patrauklumui nustatyti 2 dalis: iš suporuotų 10 nuotraukų pasirinkti kuriai teiktų pirmenybę	I.Užv + kompozitas (10) II.Atv + protezas (10)	1 dalis: NŽ Patraukli I.35,3%, II. 32,7%;NŽ nepatraukli I. 18,6%, II. 24,2% 2 dalis: 1.59,6%	Šypsena su vietos uždarymu iltimi ir ilties formos pakoregavimu kompozitu, buvo patrauklesnė ir jai teikė pirmenybę.	V
20	OR=87 O=100 NŽ=100	9 intraoralinės pacientų fotografijos po gydymo + klausimynas	Geriausias įvertinimas 7, blogiausias 35	I.Vienpusiai užv + kompozitas II,VII,VIII. Kontrolė III,XI. Vienpusiai atv + implantas IV,VI. Abipusiai užv + kompozitas V.Abipusiai atv + implantai	OR: II 12,84; III,V 15,90; I,IV 17,25 O: II 13,35; III,V 15,12; I,IV 15,38 NŽ: I,IV 13,97; II 14,71; III,V 16,19	OR ir O patraukliausia šypsena be šoninių kandžių agenezės, o NŽ – šypsena su vietos uždarymu iltimis	V
21	UAK=16 (v3,m13) AAI=16 (v6,m10)	32 intraoralinės pacientų fotografijos po gydymo + ištyrimas + RO + klausimynas	REZ (aukščiausias 10) ir BEZ skalės (aukščiausias 10) + pačių pacientų pasitenkinimas šypsena VAS skalėje	I.Užv + kompozitas (16) II.Atv + implantai (16)	I. VAS 97,50; II. VAS 96,25 I.REZ 9,39; II.REZ 8,91 I.BEZ 8,36; II.BEZ 8,72	Abi pacientų grupės buvo patenkintos šypsena. Atkūrimas pagal REZ ir BEZ buvo geras, tik tarp grupių nereikšmingas.	A
22	OR=40 O=40 NŽ=40 OP=40	16 idealios šypsenos modifikuotų modelių + klausimynas	Vertinimas VAS skalėje (0-100mm), bei išrikuoti šypsenas nuo mažiausiai patrauklios	I.Vienpusiai užv L.Abipusiai užv M.Vienpusiai užv + užapvalintas ilties kandamasis kraštas N.Abipusiai užv + užapvalinti iltių kandomieji kraštai, išbalintos iltys, lygūs dantų krašto aukščiai	I.OR 93,1; O 93,4; NŽ 84,2; OP 85,2 L. OR 20,3; O 8,3; NŽ 7,4; OP 10,6 M.OR 33,2; O 31,4; NŽ 32,5; OP 30,8 N.OR 42,1; O 33,7; NŽ 33,7; OP 32,1	Nepatraukliausia visoms grupėms I šypsena (dėl asimetrijos ir nukrypusios vidurio linijos). L mažiau patraukli už M ir N dėl ryškių anatominių skirtumų. N patraukliausia.	A

Gyd. ortodontai (OR); gyd. odontologai (O); gyd. periodontologai (P); gyd. ortopedai (PR); su odontologija nesusiję žmonės (NŽ); gyd. ortodontų pacientai (OP); kontrolė (K); v – vyras, m – moteris; viršutinių šoninių kandžių agenezei esant atveriamas tarpas šoninių kandžių srityje (atv) arba užveriamas tarpas (užv); šoninių kandžių agenezės gydymas atliktas vietos atvėrimu ir atstatymu implantais (AAI) arba vietos užvėrimu iltimis ir iltių formos atstatymu kompozitu (UAK); Rožinė estetikos zona (REZ) – vertina mezialinę ir distalinę papilą, minkštųjų audinių kontūrą, lygi ir alveolės lygi; baltoji estetikos zona (BEZ) – vertina danties formą, kontūrą, išraiškumą, spalvą, paviršių; straipsnio patikimumas: aukštas (A), vidutinis (V), žemas (Ž).



Palyginus ir įvertinus balų, skirtų už šypsenas, aukštumą, buvo pastebėta, kad lyčių įvertinimai buvo reikšmingi, tačiau prieštaringi įvairiuose tyrimų rezultatuose. De-Marchi LM ir kt., 2014m. tyrime, moterys buvo kritiškesnės vertinant šypsenos patrauklumą nei vyrai [18], o Qadri S ir kt., 2016m. tyrime – moterys atvirkščiai – reikšmingai geriau vertino šypsenas nei vyrai [19]. Įvertinimai taip pat skyrėsi ir tarp odontologijos studentų bei NŽ – studentai griežčiau vertino nuotraukas [19]. Apžvelgiant pacientų pasitenkinimą jų pačių šypsena po gydymo, pastebėta, kad bendras UAK ir AAI pacientų savo šypsenos estetikos įvertinimas buvo labai aukštas [15,18,21]. Net praėjus 5 metams po atlikto gydymo, pacientai gerai vertino savo šypseną (įvertinimais nuo 7 iki 10) [15]. UAK netgi reikšmingai geriau vertino savo šypseną nei žmonės, kuriems nebuvo atliktas joks gydymas, t.y. kontrolinė grupė [18]. Įvertinimai tarp UAK ir AAI skyrėsi nedaug – statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių nebuvo pastebėta [15,21]. Taigi galima teigti, kad abu gydymo variantai pacientams buvo priimtini.

### **Ilčių morfologinių savybių įtaka šypsenos estetikai**

Detaliau analizuojant, kokios ilčių morfologinės savybės buvo reikšmingos estetikos suvokimui, atkreipiamas dėmesys į simetriją, ilčių plotį, kandamąjį kraštą, dantenu kraštą bei spalvą [11,16,17,22]. Nors daugumoje tyrimų patraukliausia šypsena buvo įvertinta kontrolinė (Marco Rosa ir kt. 2013m. [22] tyrime kontrolinės šypsenos nebuvo) [16,17], Rayner WJ ir kt. 2015m. tyrime kontrolinės nuotraukos, kaip patraukliausios, neįvertino nei viena grupė [11]. Tai buvo paaiškinta tuo, kad nors

kontrolinė šypsena ir buvo sumodeliuota pagal idealios šypsenos bruožus, tiriamiesiems įtakos galėjo padaryti rodytos viso veido nuotraukos – kuomet tiriamieji matė ne tik izoliuotą šypseną, bet visą veidą. Tuomet šypsenos estetika nebeteko tokios svarbios vertės.

Simetrijos vertinimas tyrimuose išsiskyrė [11,22]. Marco Rosa ir kt. 2013m. tyrimo autoriai pastebėjo, kad simetriškos šypsenos (su abipusia viršutinių šoninių kandžių ageneze ir abipusiai pakeistomis iltimis) buvo laikomos patrauklesnėmis nei pakeistos vienpusiai visoms grupėms [22]. O Rayner WJ ir kt. 2015m. tyrime gauta, kad reikšmingo skirtumo tarp vienpusiai ar abipusiai pakeistų ilčių nebuvo, taigi simetrija šiame tyrime reikšmingos įtakos šypsenos patrauklumui neturėjo [11].

Dviejuose tyrimuose vertinta ilčių rekontūravimo reikšmė, gauti panašūs rezultatai [17,22]. Šypsena su abipusia viršutinių šoninių kandžių ageneze, gydyta tarpo uždarymu su nerekontūruotomis iltimis įvertinta kaip mažiau patraukli nei šypsena su rekontūruotomis iltimis. Tai lėmė pastebėti anatomiciniai skirtumai tarp ilčių ir šoninių kandžių. Šoninis kandis yra mažesnis, plokštesniu kandamuoju paviršiumi, lyginant su iltimi, kuri yra didesnė ir smailesnė. Todėl autoriai mano, kuomet pasirinktas gydymas vietos uždarymu iltimis, gydytojai turėtų rinktis kosmetinį ilčių rekontūravimą, kadangi anatomiciniai skirtumai tarp ilčių ir šoninių kandžių yra pakankamai ryškūs [22]. Dantenu krašto linija taip pat turėjo įtakos šypsenos estetikos vertinimui. Odontologams patraukliausia šypsena buvo su rekontūruotomis, išbalintomis iltimis bei nužemintu dantenu kraštu [17,22]. Tai autoriai paaiškino tuo, kad tokia šypsena buvo artimiausia idealiai šypsenos

estetikai, todėl profesionalai buvo labiau linkę ją rinktis. Tam, kad būtų pasiekta ideali estetika, iltys ortodontiškai turėtų būti ne tik mezialiai pastumtos, rekontūruotos, bet ir ekstruduotos vertikaliai, tam, kad ilčių dantenų kraštas susiformuotų mažiau apikalčiai ir būtų vizualiai artimesnis šoninių kandžių dantenų kraštui. Taip pat autoriai pastebėjo, kad toks gydymo būdas turėtų būti rekomenduojamas tik tiems pacientams, kurių lūpų linija yra aukštai ir šypsenos metu atsidengia didesnis dantenų plotas (daugiau nei 3mm) [17]. Pacientams ir NŽ patraukli šypsena, lyginant su ortodontais, buvo ir tik su užapvalintais ilčių kandamaisiais kraštais. Autoriai aiškino, kad idealūs gydymo variantai pacientams gali būti nepastebimi, nors odontologai yra labiau linkę juos rinktis. [17,22].

Esant šoninių kandžių agenezei, kuomet mezialiai pastumtos iltys yra sėkmingai modifikuotos formos, spalvos, dydžio ir dantenų kraštu arba jei jos natūraliai yra idealios formos, t.y. labai panašios į šoninius kandžius, tuomet odontologai ir NŽ tokias šypsenas vertina kaip patrauklias [11,16]. Iš visų ilčių morfologijų, tiriamieji jautriausiai reagavo į ilčių spalvos pokytį – šypsenos su tamsesnėmis iltimis buvo vertinamos kaip mažiau patrauklios, išskyrus periodontologus – jiems nepatraukliausia šypsena su aukštu ilčių dantenų kraštu [16]. Taigi, ilčių dantenų kraštas turėtų būti žemiau nei centrinio kandžio, vainiko plotis ir kandamasis kraštas turėtų būti sumažinti, o spalva atitinkamai pagal centrinį kandi išbalinta. Blogiausiai įvertintos šypsenos buvo tos, kuriose iltys buvo vidutiniškai ar ryškiai išreikštos, t.y. iltis morfologiškai buvo mažiau panaši į šoninį kandi – tamsesnė, didesnė, smailesniu

kandamuoju kraštu ir aukštesniu dantenų kraštu [11].

Tyrimuose odontologai griežčiau vertino šypsenas nei NŽ – šypsenų įvertinimai būdavo žemesni [11,17].

### **Išvados**

Pateikta literatūros apžvalga apibendrina įvairių vertintojų grupių vidutinius šypsenos estetikos įvertinimus, tačiau tai neturėtų būti suprantama kaip svarbi priežastis renkantis gydymo būdą. Gydytojas ortodontas turėtų įvertinti klinikinę paciento situaciją ir tam pritaikyti tinkamiausią bei estetiškiausią gydymo metodą. Taip pat, esant skirtingoms gydytojų ortodontų ir pacientų nuomonėms apie estetikos suvokimą, dėmesys turėtų būti skiriamas būtent pacientų norams, mažiau idealus rezultatas ortodontams gal ir nebūtų priimtinas, bet daugumą pacientų tai tenkina.

### **Literatūra**

1. Larmour CJ, Mossey PA, Thind BS, Forgie AH, Stirrups DR. Hypodontia--a retrospective review of prevalence and etiology. Part I. Quintessence Int. 2005 Apr;36(4):263-70
2. Polder BJ, Van't Hof MA, Van der Linden FP, Kuijpers-Jagtman AM. A meta- analysis of the prevalence of dental agenesis of permanent teeth. Community Dent Oral Epidemiol 2004 Jun;32(3):217-26
3. Dallel I, Marwen W, Ben Abdallah S, Tobji S, Ben Amor A, Canal P. Agenesis of the upper lateral incisors: Study of an orthodontic population and clinical illustration. Int Orthod 2018 Jun;16(2):384-407
4. Mirabella AD1, Kokich VG, Rosa M. Analysis of crown widths in subjects with congenitally

- missing maxillary lateral incisors. *Eur J Orthod* 2012 Dec;34(6):783-7
5. Marco Rosa and Bjørn U. Zachrisson. Missing Maxillary Lateral Incisors: New Procedures and Indications for Optimal Space Closure. *Book Esthetics and Biomechanics in Orthodontics* 2015; pp.528-559
  6. Park JH, Okadakage S, Sato Y, Akamatsu Y, Tai K. Orthodontic Treatment of a Congenitally Missing Maxillary Lateral Incisor. *J Esthet Restor Dent* 2010 Oct;22(5):297-312
  7. Pinho T, Lemos C. Dental repercussions of maxillary lateral incisor agenesis. *Eur J Orthod* 2012 Dec;34(6):698-703
  8. Kokich VO, Kinzer GA, Janakievski J. Congenitally missing maxillary lateral incisors: Restorative replacement. *Am J Orthod Dentofac Orthoped* 2011; 139: 435-45
  9. Olsen TM, Kokich VG Sr. Postorthodontic root approximation after opening space for maxillary lateral incisor implants. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2010 Feb; 137:158.e1-158.e8
  10. Rosa M, Lucchi P, Ferrari S, Zachrisson BU, Caprioglio A. Congenitally missing maxillary lateral incisors: Long-term periodontal and functional evaluation after orthodontic space closure with first premolar intrusion and canine extrusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2016 Mar;149(3):339-48
  11. Rayner WJ, Barber SK, Spencer RJ. The effect of canine characteristics and symmetry on perceived smile attractiveness when canine teeth are substituted for lateral incisors. *J Orthod.* 2015 Mar;42(1):22-32
  12. N.C. Davis. Smile design. *Dent Clin North Am*, 51 (2007), pp. 299-318
  13. Kuljic BB. Space management: a technique for esthetic, conservative treatment of congenitally missing teeth. *Compend Contin Educ Dent.* 2013 Jun;34(6):438-42
  14. Cosyn J, Sabzevar MM, De Bruyn H (2012) Predictors of interproximal and midfacial recession following single implant treatment in the anterior maxilla: a multivariate analysis. *J Clin Periodontol* 39:895–903
  15. Jamilian A, Perillo L, Rosa M. Missing upper incisors: a retrospective study of orthodontic space closure versus implant. *Prog Orthod.* 2015 Feb 25;16:2
  16. Mota A, Pinho T. Esthetic perception of maxillary lateral incisor agenesis treatment by canine mesialization. *Int Orthod.* 2016 Mar;14(1):95-107
  17. Thierens LAM, Verhoeven B, Temmerman L, De Pauw GAM. An esthetic evaluation of unilateral canine substitution for a missing maxillary lateral incisor. *J Esthet Restor Dent* 2017 Nov 12;29(6):442-449
  18. De-Marchi LM, Pini NI, Ramos AL, Pascotto RC. Smile attractiveness of patients treated for congenitally missing maxillary lateral incisors as rated by dentists, laypersons, and the patients themselves. *J Prosthet Dent.* 2014 Sep;112(3):540-6
  19. Qadri S, Parkin NA, Benson PE. Space closing versus space opening for bilateral missing upper laterals - aesthetic judgments of laypeople: a web-based survey. *J Orthod.* 2016 Jun;43(2):137-46
  20. Schneider U, Moser L, Fornasetti M, Piattella M, Siciliani G. Esthetic evaluation of implants vs canine substitution in patients with congenitally missing maxillary lateral incisors: Are there any new insights? *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2016 Sep;150(3):416-24
  21. Schneider UE, Moser L, Pellitteri G, Siciliani G. Orthodontic space closure vs. implant-borne

crowns in patients with congenitally missing maxillary lateral incisors. *J Clin Orthod*. 2018 May;52(5):284-296

22. Marco Rosa, Alessia Olimpo, Rosamaria Fastuca, Alberto Caprioglio. Perceptions of dental professionals and laypeople to altered dental esthetics in cases with congenitally missing maxillary lateral incisors. *Prog Orthod* 2013;14:34