

DANTŲ SĄKANDŽIO KLASĖS, GALVOS PADĖTIES IR VIRŠUTINĖS KŪNO DALIES LAIKYSENOS SĄSAJOS

Giedrė Jurgelaitienė, Vilma Dudonienė, Marius Jurgelaitis

Lietuvos sporto universitetas

SANTRAUKA

Glaudūs anatomiciniai ir nerviniai (sensoriniai ir motoriniai) ryšiai tarp viršutinės kaklinės stuburo dalies ir kaukolės-veido literatūroje aprašomi kaip ryšiai tarp apatinio žandikaulio padėties ir kaklinės stuburo dalies pakrypimo. Sąsajos tarp dantų sąkandžio, kūno laikysenos ir smilkininio apatinio žandikaulio sąnario funkcijos sutrikimų yra kontroversiška odontologijos tema ir dažnai yra spėlionių šaltinis. Svarbu turėti kaip galima daugiau žinių apie kūno laikyseną, dantų sąkandį, kūno fiziologiją – tada būtų galima diskutuoti apie asmenų, turinčių sąkandžio, laikysenos ir apatinio smilkininio žandikaulio sąnario funkcijos sutrikimų diagnostiką ir gydymą.

Taisyklingą ortostatinę kaukolės padėtį garantuoja raumeninių mechanizmų kompleksas – galvos, kaklo ir pečių juostos raumenys. Kadangi smilkininis apatinio žandikaulio sąnarys, kaklinė stuburo dalis ir sąkandis yra artimai susiję, funkcijų anomalijos ar vieno iš jų padėtis gali paveikti kito funkciją ar padėtį (Baião da Neiva et al., 2012).

Tyrimo objektas: dantų sąkandžio klasės, galvos padėties ir viršutinės kūno dalies laikysenos sąsajos.

Tyrimo tikslas – nustatyti sąsajas tarp dantų sąkandžio klasės, galvos padėties ir viršutinės kūno dalies laikysenos.

Buvo tiriami 52 asmenys, suskirstyti į dvi amžiaus grupes: I – 20–28 m. (n = 42) ir II – 45–49 m. (n = 10). Tiriamųjų laikysenai vertinti buvo pasirinktas 1987 m. W. W. K. Hoeger pasiūlytas subjektyvus laikysenos vertinimo modelis, kai nukrypimai nuo normos vertinami balais. Taip pat laikysena vertinta ir skaitmeniniu būdu *AutoCAD 2013* programa. Atskiri kūno segmentai apžiūrėti frontaliajoje ir sagitalioje plokštumoje. Dantų sąkandis vertintas pagal *Angle* klasifikaciją.

Stiprių, statistiškai reikšmingų sąsajų tarp vertintų rodiklių nenustatyta. Norint moksliai pagrįsti sąsajas tarp kramtomosios, kaulų-raumenų sistemos ir kūno padėties reikalingi papildomi išsamūs tyrimai.

Raktažodžiai: sąkandžio klasė, galvos padėtis, kūno laikysena.

IVADAS

Pastaraisiais metais sąsajų tarp dantų sąkandžio ir kūno laikysenos nagrinėjimas susilaukia ypatingo dėmesio. Manoma, kad kramtomosios sistemos sutrikimai gali paveikti viso kūno laikyseną. Ne vienas tyrimas atskleidė, esą, galimą ryšį tarp skirtingų sąkandžio tipų ir stuburo linkių (kifozės, skoliozės, lordozės) (Savjani et al., 2005; Lippold et al., 2006; Michelotti et al., 2007; Perinetti et al., 2010).

Stomatognatinę sistemą sudaro keli struktūriniai komponentai – kaulinės struktūros (viršutinis žandikaulis, apatinis žandikaulis ir kt.), dantų arkos, minkštieji audiniai (seilių liaukos, nervai, kraujagyslės ir kt.), kramtomieji raumenys ir smilkininis apatinio žandikaulio sąnarys (Cuccia et al., 2011; Baião da Neiva et al., 2012).

Amerikos ortopedijos chirurgų akademijos laikysenos apibrėžime nurodoma, kad optimali laikysena yra ta, kurią užimant raumenų veikla ir sąnarių apkrovimas yra mažiausias. Netaisyklinga laikysena – tai bloga atskirų kūno dalių sąveika: mažėja raumenų aktyvumas, didėja svorį laikančiųjų struktūrų apkrova, mažėja kūno pusiausvyros ekonomiškumas virš atramos ploto.

Kelių tyrėjų nustatytas ryšys tarp *Angle* II sąkandžio bei padidėjusios kaklinės stuburo dalies lordozės ir tarp vaikų, turinčių šoninį kryžminį sąkandį, padidėjusios rizikos turėti skoliozę ar kreivakaklystę. Iširtas

ryšys tarp *Angle* II klasės ir galvos pasvirimo į priekį. Anot N. D. Mohl ir M. Motoyoshi ir kt., kūno raumenų tarpusavio pusiausvyros pokyčiai gali lemti apatinio žandikaulio padėtį ir veido morfologiją (Motoyoshi et al., 2002).

Kaklinės stuburo dalies raumenys, tokie kaip poliežuviniai, galvos sukamasis ir trapecinis, veikia kartu kaip grandinė, sujungianti kaklinę stuburo dalį su apatiniu žandikauliu. Todėl kramtymas gali būti glaudžiai susijęs su apatinio žandikaulio deformacijomis ir gali paveikti kaklinę stuburo dalį (Shimazaki et al., 2003; Yamaguchi et al., 2003).

Šio tyrimo tikslas – nustatyti dantų sąkandžio klasės, galvos padėties ir viršutinės kūno dalies laikysenos sąsajas. Nusprendėme tirti dvi skirtingo amžiaus grupes norėdami palyginti viršutinės kūno dalies pokyčius ir jų skirtumą tarp tiriamųjų, kuriems nustatytas netaisyklingas sąkandis jauno amžiaus tarpsniu, ir tų, kuriems nebuvo koreguotas sąkandis ilgą laiką. Anot C. Lippold ir kt. (2006), svarbu sekti galimą vaikų ir jaunų žmonių žandikaulio padėties ir kūno laikysenos kitimą ir esant reikalui koreguoti nukreipiant lignonį ortodontiniam gydymui. Taip būtų galima išvengti laikysenos pokyčių.

Tyrimo organizavimas. Tyrimas atliktas Lietuvos sporto universitete. Dalyvavimas tyrime buvo savanoriškas. Prieš atliekant tyrimą, visi tiriamieji buvo informuoti apie jo eigą ir gautų duomenų anonimiškumą.

Tiriamieji. Buvo tiriami 52 asmenys nuo 20 iki 49 m. amžiaus. Tiriamieji suskirstyti į dvi amžiaus grupes: I – 20–28 m. (n = 42), II – 45–49 m. (n = 10) (1 lent.).

Tiriamasis tyrimui nebuvo tinkamas, jeigu jo KMI buvo didesnis nei 24,9, išskyrus 45–55 m. amžiaus asmenis – jų KMI turėjo būti mažesnis nei 29,9. Remdamiesi kitų mokslininkų tyrimais į tyrimą neįtraukėme asmenų, kuriems praeityje buvo atlikta ortognatinė operacija (Motoyoshi et al., 2002), patirti veido kaulų lūžiai (Sakaguchi et al., 2007; Kalamir et al., 2010), pastaraisiais metais atlikta galūnės imobilizacija (Sakaguchi et al., 2007; Kalamir et al., 2010) ar serga sisteminėmis ligomis (Kalamir et al., 2010), griaučių-raumenų ligomis (Kalamir et al., 2010; Özkan et al., 2011), siekiantys sportinių rezultatų (užsiimantys profesionalia sportine veikla), tyrimo metu jaučiantys ūmų skausmą, įskaitant ir veido srities (pagal VAS 6–10 balų) (Sakaguchi et al., 2007; Kalamir et al., 2010; Özkan et al., 2011), besilaukiančios moterys, nes pastebimas kai kurių nėščiųjų krūtininės-juosmeninės stuburo dalies linkio suplokštėjimas sėdint.

Tyrimo metodai. *Vizualus kūno laikysenos vertinimas frontaliaje ir sagitalioje plokštumoje.* Kūno laikysena buvo vertinama W. W. K. Hoeger (1987) laikysenos vertinimo skale pagal plačiai naudojamą metodiką. Bendros

laikysenos nukrypimai nuo normos buvo vertinami balais: gerai – 5, patenkinamai – 3, blogai – 1.

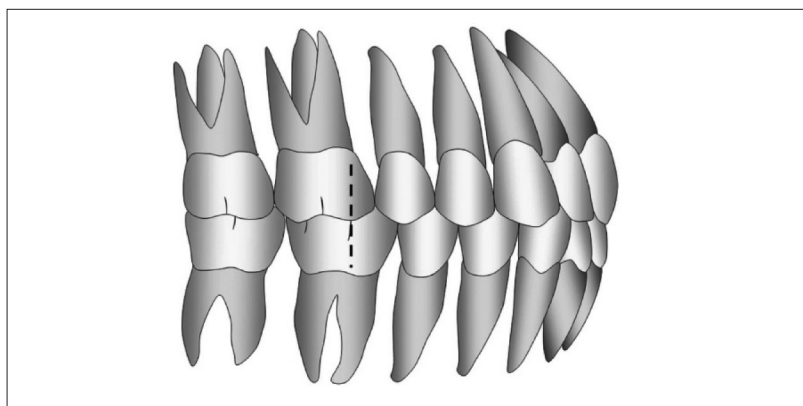
Skaitmeninis kūno laikysenos vertinimas frontaliaje ir sagitalioje plokštumoje. Šis vertinimas atliekamas naudojant W. W. K. Hoeger 1985 m. pasiūlytas vertinimo linijas. Naudojant šį metodą tiriamojo kūno laikysena vertinama skaitmeniniu būdu. Tiriamasis nufotografuojamas, nuotraukose pažymimi pasiūlyti taškai, gaunamos tiesės, pamatuojami tiesių susikirtimo kampų dydžiai ir jie įvertinami balais. Nuotraukoms apdoroti buvo naudotas skaitmeninis metodas – *Auto CAD 2013* programa. Klinikiniuose tyrimuose ši programa yra naudojama stuburo juosmeninei lordozei įvertinti. Jos patikimumas ir validumas yra 0,984 ir 0,962, lyginant su „auksiniu standartu“ – rentgenografinė analize (Babai et al., 2012). Odontologijos srityje ši programa naudojama apatinio ir viršutinio žandikaulio dantų arkų perimetrui ir ilgiui matuoti (Hussein, 2008).

Vizualus sąkandžio vertinimas. Įvertinti dantų sąkandį pasirinkta *Angle* sąkandžio vertinimo sistema, kuri apibūdinama kaip lengvai pritaikoma, paprastai naudojama, daug laiko neužimanti įvertinimo procedūra (Miguel-Neto et al., 2010).

Pagal *Angle* klasifikaciją sąkandžio anomalijos vertinamos sagitalioje plokštumoje, stebimi pirmieji nuolatiniai krūminiai dantys. Ryšys (okliuzija) turi būti tarp viršutinio krūminio danties vidinio kramtomojo paviršiaus viršūnės ir apatinio krūminio danties vidinio kramtomojo paviršiaus vagos (1 pav.).

1 lentelė. Tiriamųjų amžiaus ir antropometriniai rodikliai

Grupė	I			II		
	Moterys (n = 28)	Vyrai (n = 14)	Bendrai (n = 42)	Moterys (n = 6)	Vyrai (n = 4)	Bendrai (n = 10)
Lytis						
Amžius, m. (x ± s)	22,68 ± 1,81	24,07 ± 2,16	23,14 ± 2,02	46,67 ± 1,37	46,75 ± 1,71	46,70 ± 1,42
Ūgis, m (x ± SN)	1,69 ± 0,06	1,85 ± 0,04	1,74 ± 0,09	1,72 ± 0,06	1,83 ± 0,09	1,76 ± 0,09
Svoris, kg (x ± SN)	60,96 ± 7,00	81,36 ± 6,57	67,76 ± 11,86	77,67 ± 4,50	88,50 ± 7,14	82,00 ± 7,72
KMI (x ± SN)	21,26 ± 1,80	23,78 ± 1,23	22,10 ± 2,01	26,28 ± 1,67	26,43 ± 1,00	26,34 ± 1,37



1 pav. *Angle* sąkandžio vertinimo sistema (Miguel-Neto et al., 2010)

Išskiriamos trys sąkandžio klasės: I klasė – viršutiniai ir apatiniai krūminiai dantys sudaro okliuziją. Šiai klasei gali būti būdingas taisyklingas krūminių dantų santykis: kai viršutinio pirmo krūminio danties vidinis (skruostinis gumburas) liečiasi su apatinio pirmo krūminio danties

tarpgumburine vaga (toku atveju pakitimus galima išvysti priekinėje dalyje); II klasė – apatinis pirmas krūminis dantis yra toliau nuo viršutinio pirmo krūminio danties (būdinga viršutinio sąkandžio netinkama padėtis); III klasė – pirmas apatinis krūminis dantis yra priekyje nuo pirmo viršutinio krūminio danties.

TYRIMO REZULTATAI

Vertinant kaklinės ir viršutinės stuburo dalies padėtį sagitalioje plokštumoje, vyrų kaklinės stuburo dalies įvertinimai buvo blogesni nei moterų abiejose amžiaus grupėse (2 lentelė). Nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp kaklinės stuburo dalies padėties sagitalioje plokštumoje ir tiriamųjų lyties ($p = 0,006$). Tarp tiriamųjų kaklinės stuburo dalies sagitalioje plokštumoje įvertinimų ir tiriamųjų amžiaus statistiškai reikšmingo skirtumo nenustatyta.

Statistiškai reikšmingo skirtumo tarp tiriamųjų lyties ir amžiaus grupių nenustatyta įvertinus kaklinės stuburo dalies padėtį sagitalioje plokštumoje ($p > 0,05$).

Skaitmeninio laikysenos vertinimo metodo vertinimo skalėje galvos pakaušinis šoninis nuokrypis vertintas frontaliajoje plokštumoje. Vertinimų skirstinys bei palyginimas tarp lyčių ir amžiaus grupių procentine išraiška pateiktas 3 lentelėje. Nustatytas mažesnis II grupės vyrų galvos pakaušinis šoninis nuokrypis nei I grupės. Statistiškai reikšmingas skirtumas aptiktas

tarp tiriamųjų galvos pakaušinio šoninio nuokrypio frontaliajoje plokštumoje ir tiriamųjų lyties ($p = 0,004$). Tarp tiriamųjų galvos pakaušinio šoninio nuokrypio frontaliajoje plokštumoje įvertinimų ir tiriamųjų amžiaus grupių statistiškai reikšmingo skirtumo nenustatyta.

Skaitmeniniu būdu įvertinus pečių lygio pokyčius frontaliajoje plokštumoje nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp pečių lygio frontaliajoje plokštumoje ir tiriamųjų amžiaus grupių ($p = 0,026$). Tarp tiriamųjų pečių lygio frontaliajoje plokštumoje įvertinimų ir tiriamųjų lyties statistiškai reikšmingo skirtumo nenustatyta.

Dantų sąkandžio klasių pagal *Angle* klasifikaciją paplitimas ir palyginimas tarp lyčių ir amžiaus grupių procentine išraiška pateiktas 4 lentelėje. Taisyklingo sąkandžio I *Angle* klasė dažniausia – tarp II grupės moterų. Nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp sąkandžio klasės ir tiriamųjų amžiaus grupių ($p < 0,01$). Tarp tiriamųjų lyties ir sąkandžio klasės aptiktas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,05$).

2 lentelė. Tiriamųjų kaklinės stuburo dalies ir viršutinės stuburo dalies padėties sutrikimų sagitalioje plokštumoje dažnumas

Grupė	I					II					
	Tirtųjų skaičius	Moterų	%	Vyrų	%	Bendrai grupėje, %	Moterų	%	Vyrų	%	Bendrai grupėje, %
Bloga	0	0	0	5	35,8	17,9	1	16,7	1	25	20,9
Patenkinama	26	93	93	9	64,2	78,6	4	66,6	3	75	70,8
Gera	2	7	7	0	0	3,5	1	16,7	0	0	8,4
Iš viso	28	100	100	14	100	100	6	100	4	100	100

3 lentelė. Tiriamųjų galvos pakaušinio šoninio nuokrypio frontaliajoje plokštumoje vertinimų dažnumas

Grupė	I					II					
	Tirtųjų skaičius	Moterų	%	Vyrų	%	Bendrai grupėje, %	Moterų	%	Vyrų	%	Bendrai grupėje, %
Bloga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Patenkinama	0	0	0	4	29	14,5	0	0	0	0	0
Gera	28	100	100	10	71	85,5	6	100	4	100	100
Iš viso	28	100	100	14	100	100	6	100	4	100	100

Vertinant galvos padėtį subjektyviu metodu frontaliajoje plokštumoje ir sąkandžio klases pagal *Angle* klasifikaciją abiejose tiriamųjų grupėse statistiškai reikšmingų koreliacinių ryšių nenustatyta ($p = 0,826 > 0,05$) arba jie labai silpni (Pirsono $R = -0,031$). I tiriamųjų grupės galvos padėties ir sąkandžio klasės rezultatas nebuvo statistiškai reikšmingas ($p = 0,548$), o koreliaciniai ryšiai labai silpni (Pirsono $R = 0,095$) – II grupės tiriamųjų stipresnis nei I, bet silpnas, statistiškai reikšmingo skirtumo neturintis koreliacinis ryšys (Pirsono $R = 0,357$). Vertinant galvos pakaušinį šoninį nukrypimą skaitmeniniu būdu abiejų grupių rodiklių koreliacinis ryšys buvo kiek stipresnis, bet išliko silpnas (Pirsono $R = 0,117$), statistiškai reikšmingo ryšio taip pat nenustatyta ($p = 0,410 > 0,05$). Vertinant rodiklių sąsajas grupėse statistiškai reikšmingo skirtumo tarp I ir II grupės tiriamųjų nenustatyta ($p = 0,107 > 0,05$), koreliaciniai ryšiai labai silpni (Pirsono $R < 0,200$).

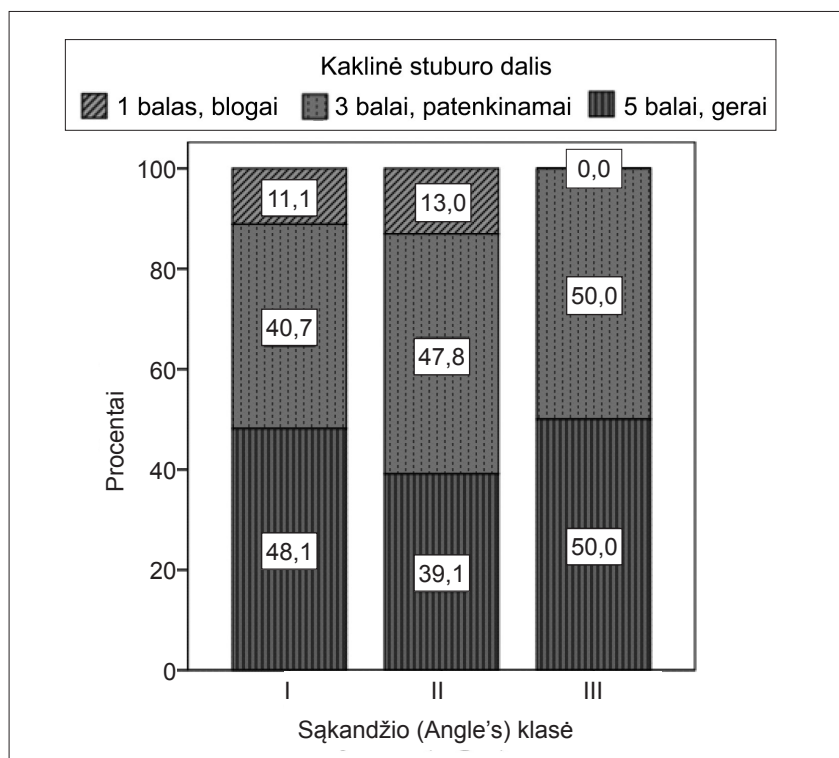
Kaklinės stuburo dalies įvertinimo skaitmeniniu būdu ir dantų sąkandžio klasės sąsajų analizė (2 pav.) parodė, kad ryšys abiejose grupėse bendrai labai silpnas (Pirsono

$R = -0,041$), statistiškai reikšmingo ryšio nenustatyta ($p > 0,05$). II grupės tiriamųjų sąsajos tarp sąkandžio klasės ir kaklinės stuburo dalies laikysenos įvertinimo stipresnės (Pirsono $R = -0,327$), statistiškai nepatikimos. Patenkinama kaklinės stuburo dalies padėtis dažniau nustatyta tarp II ir III sąkandžio klasių, bloga padėtis būdingesnė (skirtumas 2,1%) II *Angle* sąkandžio klasės tiriamųjų.

Subjektyviai įvertinus laikyseną, panašiai kaip ir vertinant sąkandžio klases ir galvos padėties frontaliajoje plokštumoje sąsajas, nustatytas silpnas koreliacinis ryšys (Pirsono $R = 0,228$) tarp sąkandžio klasės pagal *Angle* klasifikaciją ir kaklo bei viršutinės stuburo dalies padėties frontaliajoje plokštumoje. Statistiškai reikšmingo ryšio nenustatyta ($p > 0,05$). Nustatytos sąsajos tarp galvos padėties ir sąkandžio klasės II grupėje buvo stipresnės nei I, atitinkamai Pirsono $R = 0,357$ ir $R = 0,095$, statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių nenustatyta ($p > 0,05$). Blogai įvertinta kaklo ir viršutinės stuburo dalies padėtis pastebėta esant I ir II *Angle* klasės dantų sąkandžio tipui (apie 12%).

4 lentelė. Tiriamųjų dantų sąkandžio klasės pagal *Angle* klasifikaciją paplitimas

Grupė	I					II				
	Moterų	%	Vyrų	%	Bendrai grupėje, %	Moterų	%	Vyrų	%	Bendrai grupėje, %
I klasė	16	57	5	35,7	46,4	5	83,3	1	25	54,2
II klasė	12	43	9	64,3	53,6	1	16,7	1	25	20,8
III klasė	0	0	0	0	0	0	0	2	50	25
Iš viso	28	100	14	100	100	6	100	4	100	100



2 pav. Dantų sąkandžio klasės ir kaklinės stuburo dalies padėties frontaliajoje plokštumoje sąsajos

REZULTATŲ APTARIMAS

Pagrindinis šio tyrimo tikslas buvo nustatyti koreliacinius ryšius tarp dantų sąkandžio klasės, galvos padėties ir viršutinės kūno dalies laikysenos.

C. Lippold ir kt. (2006) teigia, kad yra ryšys tarp žandikaulių padėties ir viršutinės stuburo dalies laikysenos tų asmenų, kurių griaučiai išsivystę ydingai, t. y. nustatyta *Angle* II ir III klasė bei aukšto laipsnio vertikali veido morfologiją. Tyrimo metu skaitmeniniu būdu įvertinus pečių lygio pokyčius frontaloje plokštumoje nustatyta, kad tarp I grupės tiriamųjų yra mažiau pečių lygio pakeitimų nei tarp II. Moterų pečių padėties įvertinimai geresni nei vyrų abiejose tiriamųjų grupėse. I *Angle* taisyklingo sąkandžio klasė būdingesnė moterims nei vyrams. II *Angle* klasė dažniau pasitaikė I tiriamųjų grupėje, o III *Angle* – būdingesnė II grupės vyrams. II *Angle* klasė dažniau buvo nustatyta moterims nei vyrams. I ir II *Angle* klasės tiriamiesiems būdinga gera ir patenkinama galvos padėtis frontaloje plokštumoje. Tarp I grupės moterų, kurioms nustatyta I *Angle* klasė, buvo mažiau pečių lygio pakeitimų.

L. Sonnesen ir kt. teigia (2001), kad smilkininio apatinio žandikaulio sąnario sutrikimų sindromas, jo požymiai ir simptomai nėra susiję su galvos vertikalią padėties pokyčiais vertinant juos frontaloje plokštumoje. Tyrimo metu skaitmeniniu būdu įvertinus galvos pakaušinių šoninių nuokrypį frontaloje plokštumoje bendras II grupės tiriamųjų įvertinimas yra geresnis nei I grupės. Pastebėtas visų *Angle* sąkandžio klasių tiriamųjų geras šoninis pakaušinis galvos nukrypimo įvertinimas – apie 95%. Tik tarp I ir II *Angle* sąkandžio klasės tiriamųjų paplitęs patenkinamas šoninis pakaušinis galvos nukrypimas (apie 7%). III *Angle* sąkandžio klasės tiriamųjų galvos padėtis frontaloje plokštumoje tik patenkinama. Gauti rezultatai patvirtina L. Sonnesen ir kt. teiginį, kad dantų sąkandžio pokyčiai nėra susiję su galvos padėties pokyčiais frontaloje plokštumoje.

F. Festa ir kt. (2003) nustatė statistiškai reikšmingą sąsają tarp galinės apatinio žandikaulio padėties, apatinio žandikaulio ilgio sagitalioje plokštumoje ir padidėjusios kaklinės stuburo dalies lordozės. M. Dattilio ir kt. (2004) taip pat nustatė reikšmingą sąsają tarp apatinio žandikaulio ilgio ir padėties sagitalioje plokštumoje, atviro sąkandžio ir apatinio žandikaulio pasvirimo kaklinės stuburo dalies link.

Mūsų tyrimo rezultatai parodė, kad įvertinus kaklinės ir viršutinės stuburo dalies padėtį sagitalioje plokštumoje I grupės vyrų rodikliai blogesni nei II vyrų. I grupės moterų įvertinimai geresni nei II moterų. Įvertinus kaklinės stuburo dalies padėtį skaitmeniniu būdu nustatyta, kad I grupės tiriamųjų kaklinės stuburo dalies padėtis labiau pakitusi nei II grupės. II grupėje vyrų bendras kaklinės stuburo dalies sagitalioje plokštumoje įvertinimas yra geresnis nei moterų. O tarp I grupės tiriamųjų vyrų įvertinimas yra blogesnis nei moterų, kaip ir įvertinus pagal W. W. K. Hoeger skalę. Visų *Angle* sąkandžio klasių tiriamųjų gera ir patenkinama kaklo ir viršutinės kaklinės stuburo dalies padėtis aptinkama beveik vienodais dažniais. II ir III *Angle* sąkandžio klasės tiriamiesiems būdingesnė patenkinama kaklo ir viršutinės stuburo dalies padėtis (48%). Galima daryti prielaidą, kad tiriamų moterų viršutinės kūno dalies laikysena yra šiek tiek geresnė nei vyrų, nes joms būdinga I *Angle* sąkandžio klasė.

Mūsų atlikto tyrimo gauti rezultatai neatskleidė glaudžių koreliacinių ryšių tarp žandikaulio padėties ir kaklinės stuburo dalies laikysenos. Tarp tiriamųjų dantų sąkandžio klasės ir galvos padėties bei kaklinės stuburo dalies padėties statistiškai stiprių (Pirsono R = 0,228) ir reikšmingų skirtumo sąsajų nenustatyta ($p > 0,05$).

Tyrimo hipotezė pasitvirtino tik iš dalies. Pastebima tendencija, kad tarp ydingos dantų sąkandžio klasės tiriamųjų dažnesni ir kaklinės stuburo dalies bei viršutinės kūno dalies laikysenos pokyčiai.

IŠVADA

Normali dantų sąkandžio klasė nustatyta 51% tiriamųjų, gera kaklinės stuburo dalies ir viršutinės kūno dalies laikysena – 13% tiriamųjų. Stiprių statistiškai reikšmingų sąsajų tarp vertintų rodiklių nenustatyta.

Norint moksliai pagrįsti sąsajas tarp kramtomosios, kaulų-raumenų sistemos ir kūno padėties reikalingi papildomi išsamūs didesnės apimties tyrimai.

LITERATŪRA

- Babai, E., Khodamoradi, A., Mosavi, Z., Bahari, S. (2012). An innovative software method for measuring lumbar lordosis. *Annals of Biological Research*, 3 (1), 20–213.
- Baião da Neiva, M., Vasconcellos Villella, O., Silva, G. C. H., Amaral, A. D. (2012). Posture alterations related to temporomandibular joint dysfunction. *Journal of Dentistry and Oral Hygiene*, 4 (1), 1–5.
- Cuccia, A. M., Caradonna, C., Caradonna, D. (2011). Manual therapy of the mandibular accessor ligaments for the management of temporomandibular joint disorders. *Journal of American Osteopathic Association*, 111 (2), 102–112.
- Dattilio, M., Epifania, E., Ciuffolo, F. et al. (2004). Cervical lordosis angle measured on lateral cephalograms; findings in skeletal Class II

- female subjects with and without TMD: A cross sectional study. *Cranio*, 22, 27–44.
- Festa, F., Tecco, S., Dolci, M. et al. (2003). Relationship between cervical lordosis and facial morphology in Caucasian women with skeletal Class II malocclusion: A cross sectional study. *Cranio*, 21, 121–129.
- Hussein, K. W. (2008). *Variations in Tooth Size, Dental Arch Dimensions and Shape among Malay School Children: Thesis of the Degree of Master of Science*. Universiti Sains Malaysia, Health Campus, School of Dental Science.
- Kalamir, A., Pollard, H., Vitiello, A., Bonello, R. (2010). Intra-oral myofascial therapy for chronic myogenous temporomandibular

- disorders: A randomized, controlled pilot study. *Journal of Manual and Manipulative Therapy*, 18 (3), 139–146.
- Lippold, C., Danesha, G., Hoppe, G., Drerup, B., Hackenberg, L. (2006). Sagittal spinal posture in relation to craniofacial morphology. *Angle Orthodontist*, 76 (4), 625–631.
- Michelotti, A., Farella, M., Buonocore, G. et al. (2007). Is unilateral posterior crossbite associated with leg length inequality? *European Journal of Orthodontics*, 29, 622–626.
- Miguel-Neto, A. B., Nishio, C., Mucha, J. N. (2010). Agreement evaluation of newly proposed system for malocclusion classification. *Journal of Odontostomatology*, 4 (1), 33–41.
- Motoyoshi, M., Shimazaki, T., Sugai, T., Namura, S. (2002). Biomechanical influences of head posture on occlusion: An experimental study using finite element analysis. *European Journal of Orthodontics*, 24, 319–326.
- Özkan, F., Çakir Özkan, F., Erkorkmaz, Ü. (2011). Trigger point injection therapy in the management of myofascial temporomandibular pain. *AĞRI*, 23 (3), 119–125.
- Perinetti, G., Contardo, L., Silvestrini Biasati, A. et al. (2010). Dental malocclusion and body posture in young subjects: A multiple regression study. *Clinics*, 65 (7), 689–695.
- Sakaguchi, K., Mehta, N. R., Abdallah, E. F. et al. (2007). Examination of the relationship between mandibular position and body posture. *Cranio: The Journal of Craniomandibular Practice*, 25 (4), 237–249.
- Savjani, D., Wertheim, D., Edler, R. (2005). Change in cranio-cervical angulation following orthognathic surgery. *European Journal of Orthodontics*, 27, 268–273.
- Shimazaki, T., Motoyoshi, M., Hosoi, K., Namura, S. (2003). The effect of occlusal alteration and masticatory imbalance on the cervical spine. *European Journal of Orthodontics*, 25 (5), 457–463.
- Sonnesen, L., Bakke, M., Solow, B. (2001). Temporomandibular disorders in relation to craniofacial dimensions, head posture and bite force in children selected for orthodontic treatment. *European Journal of Orthodontics*, 23, 179–192.
- Yamaguchi, H., Sueishi, K. (2003). Malocclusion associated with abnormal posture. *Bulletin Tokyo Dental College*, 44 (2), 43–54.

RELATIONSHIP BETWEEN DENTAL OCCLUSION CLASS, HEAD POSITION AND BODY POSTURE OF THE UPPER PART OF THE BODY

Giedrė Jurgelaitienė, Vilma Dudonienė, Marius Jurgelaitis

Lithuanian Sports University

ABSTRACT

The close anatomical and neuronal (sensory and motor) linkage between the upper cervical spine and the craniofacial section documented in literature accounts for relationships between the jaw position and the inclination of the cervical spine. The issue of relationships between dental occlusion, body posture and temporomandibular disorders is a controversial topic in dentistry, and it is often a source of speculations. A description of the available knowledge about the physiology of the body posture – dental occlusion relationship is fundamental to discuss the possible diagnostic and therapeutic implications of the assessment of body posture in subjects with occlusal abnormalities or patients with temporomandibular disorders.

The orthostatic position of the skull is kept by a complex muscular mechanism involving head, neck and shoulder girdle muscles. Since TMJ, cervical spine and occlusion are intimately related, a functional abnormality or the position of one of them may affect the function or the position of the others (Baião da Neiva et al., 2011).

Object of the study: relationship between dental occlusion class, head position and body posture of the upper part of the body.

Aim of the study: to determine relationship between dental occlusion class, head position and body posture of upper part of the body.

Methods and organization of the study: The study involved 52 subjects. Participants were divided into two age groups: first group (n = 42, 20–28 years) and second group (n = 10, 45–49). 1987 W. W. K. Hoeger subjective volunteer's posture evaluation model, where the deviation from the norm was defined by score, was chosen for the evaluation. Also the posture was rated digitally. Subjects' photographs of posture were rated by software *AutoCAD 2013* programme. Dental occlusion was assessed according to Angle classification.

Conclusion: No strong, statistically significant linkage between the evaluated parameters were found. Additional research is needed to ground scientifically based relationship between masticatory system, musculoskeletal system and body posture.

Keywords: dental occlusion class, head position, body posture.