

SMILKININIO APATINIO ŽANDIKAULIO SĄNARIO, PSICHOEMOCINIO STRESO IR LAIKYSENOS SĄSAJOS

Simona Ulevičiūtė, Pavelas Zachovajevas, Brigita Zachovajevienė

Kauno kolegija

Raktažodžiai: laikysena, smilkininis apatinio žandikaulio sąnarys, psichoemocinis stresas.

Santrauka

Smilkininis apatinio žandikaulio sąnarys (SAŽS) yra dažniausiai naudojamas sąnarys žmogaus kūne. SAŽS sutrikimų bent vienas iš simptomų (sutrikusį apatinio žandikaulio judesį, sąnario traškesį, raumenų sukietėjimą palpuojant) nustatomas maždaug 40–75% suaugusių žmonių [8]. Tyrimo tikslas - įvertinti sąsajas tarp smilkininio apatinio žandikaulio sąnario, psichoemocinio streso ir laikysenos disfunkcijų. Tyrime dalyvavo 83 atsitiktinės atrankos būdu atrinkti studentai. Psichoemocinio streso vertinimas buvo atliktas naudojant suvokto streso skalę, laikysena vertinta pagal W.W. K. Hoeger laikysenos skalę. Liemens raumenų statinė ištvėrmė vertinta McGill testu (2002) [2], smilkininio apatinio žandikaulio sąnario funkcinė būklė vertinta naudojant liniuotę judesių amplitudę įvertinti (mm) bei „Oxford“ skalę raumenų jėgai įvertinti. Psichoemocinį stresą patiria 54% merginų ir 69% vaikinių. 10% tiriamųjų turi puikią laikyseną, 22% gerą ir 68% patenkinamą. Vaikinių pilvo raumenų statinė ištvėrmė 1,4 karto didesnė nei merginų ($p \leq 0,05$). Bendras SAŽS raumenų jėgos vidurkis sudarė $(3,84 \pm 0,63)$ balo. Nustatyta, kad SAŽS raumenų jėga sumažėjusi, daugiau nei puse tiriamųjų patiria stresą. Pilvo raumenų statinė ištvėrmė susijusi su šonine liemens bei nugaros raumenų statine ištvėrme. SAŽS judesio nukrypimai sąlygoja kramtomųjų raumenų jėgą.

Įvadas

R. Pawar ir kt. [10] teigia, kad kramtymo sistema yra funkcinis kūno vienetas, kuris atsakingas už kramtymą, ryjimą ir kalbėjimą. Taip pat šiai kramtomajai sistemai priklauso smilkininis apatinis žandikaulio sąnarys (SAŽS). M.K. Murphy ir kt. teigia, kad 1980 m. buvo užfiksuota, jog SAŽS simptomus jautė 16–59% visos populiacijos ir

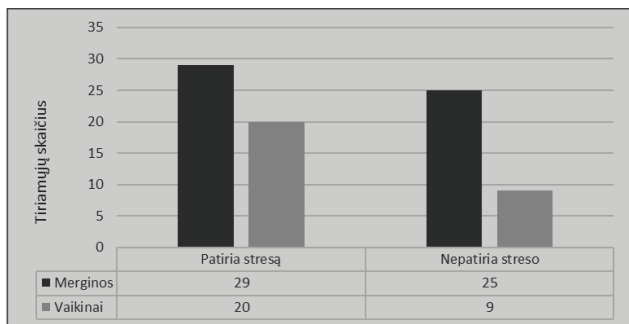
tik 3–7% kreipėsi į gydymo įstaigas, kuriems buvo nustatyta SAŽS funkcijos sutrikimai [6]. SAŽS yra dažniausiai naudojamas sąnarys žmogaus kūne. SAŽS sutrikimų bent vienas iš simptomų (sutrikusį apatinio žandikaulio judesį, sąnario traškesį, raumenų sukietėjimą palpuojant) nustatomas maždaug 40–75% suaugusių žmonių [8]. C. Holinka, ir kt. teigia, kad tiksli miofascinio skausmo priežastis dar nėra aiški [4]. Naujausi tyrimai įrodė, kad yra daug veiksnių, lemiančių šį skausmą - genetiniai, fiziniai ir psichiniai. Taip pat šis skausmas priklauso ir nuo gyvenimo trukmės, dėl veikiančių psichoemocinių stresorių. Psichoemocinis stresas turi ryšį su kramtomosios sistemos sutrikimais [10]. Šiandieniniame pasaulyje daugelis žmonių dėl pernelyg didelio gyvenimo tempo, tiek profesinėje veikloje, tiek namuose, susiduria su psichoemociniais stresoriais, kurie gali turėti įtakos ilgalaikiam nuovargiui ar depresijai atsirasti [9]. Tyrimai nustatė ryšį tarp stomatogeninės sistemos, raumenų sistemos ir dantų–žandikaulio–liežuvių kompleksų, šie pakitimai turi įtakos laikysenai [3]. Taip pat mokslininkai, tirdami SAŽS, rado statistiškai reikšmingą ryšį tarp sagitalios žandikaulio padėties ir kifozinės laikysenos [12]. Manoma, kad trišakis nervas ir nervinės struktūros gali turėti tiesioginę įtaką laikysenai. Vis dažniau yra tiriama ryšys tarp fizinės ir emocinės sveikatos ir dauguma tyrimų randa sąsajas tarp šių dviejų sistemų.

Tyrimo tikslas: įvertinti sąsajas tarp smilkininio apatinio žandikaulio sąnario, psichoemocinio streso ir laikysenos disfunkcijų.

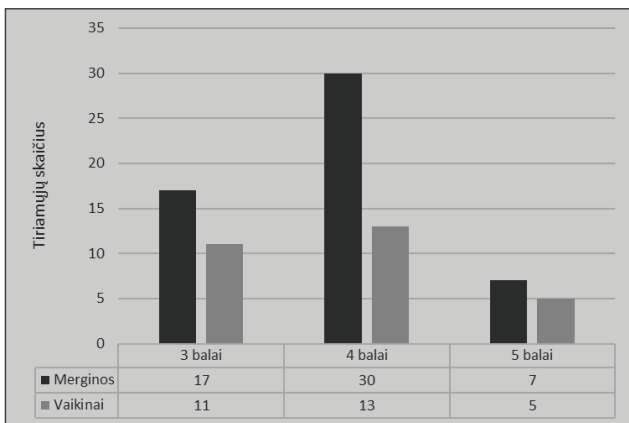
Tyrimo medžiaga ir metodai

Tyrimas vykdytas 2016 metais Kauno kolegijos Medicinos fakulteto Reabilitacijos katedroje. Tyrime dalyvavo 83 (29 vaikinai ir 54 merginos) atsitiktinės atrankos būdu atrinkti Kauno kolegijos Medicinos fakulteto studentai. Psichoemocinio streso vertinimas atliktas naudojant suvokto streso skalę (*Perceived stress scale* – PSS). Tai plačiai naudojama skalė patiriamam stresui įvertinti ir išsiaiškinti, kuri veikla individui jį sukelia. Klausimai sudaryti siekiant iširti respondento požiūrį į savo gyvenimą: ar jis nenuspė-

jam, nekontroliuojamas, perkrautas. Skalė turi reikšmes, kurios paverčiamos į skaitines: 0 - Niekada, 1 – Beveik niekada, 2 – Kartais, 3 – Dažnai, 4 – Labai dažnai. Stresas buvo vertinamas bendroje auditorijoje išdalinus klausimyną. Laikysenos vertinimas atliktas naudojant W.W. K. Hoeger skalę (1987). Laikysena buvo vertinama pagal šią vertinimo skalę sagitalioje ir frontalinėje plokštumoje. Šios skalės rezultatas gaunamas skaitine verte. Bendras skaitinės vertės rezultatas vertintas taip: 50-45 – laikysena puiki, 44-40 – gera, 39-30 – patenkinama, 29-20 – bloga bei <19 – labai bloga. Pasirinktas šis vertinimo metodas, nes laikysena įvertinama frontalinėje ir sagitalinėje plokštumose, tai patogus, neilgai trunkantis, pigus bei informatyvus būdas. Bendra liemens raumenų statinė ištvėrmė vertinta McGill (2002) testu [2]. Esant gerai pilvo ir šoninių liemens raumenų statinei ištvėrmei, respondentas išlaiko padėtį ne mažiau nei 30 sekundžių. Liemens tiesiamųjų raumenų statinė ištvėrmė fiksuojama gera, kai respondentas išlaiko padėtį ne mažiau nei 1 min. SAŽS judesių amplitudė vertinama (mm) naudojant liniuotę. Pagal judesio amplitudę galima spręsti, ar yra susidariusi raumeninė kontraktūra. SAŽS



1 pav. Streso vertinimas pagal PSS skalę



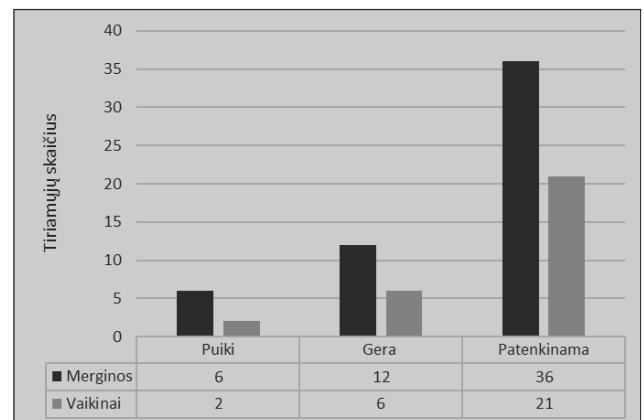
2 pav. Smilkininio apatinio žandikaulio sąnario raumenų jėga pagal „Oxford“ skalę.

slydimas pirmyn testuojamas taikant pasipriešinimą po smakru į viršų, kitą ranką laikant už pakaušio ar kaklo siekiant stabilizuoti galvą. SAŽS pakėlimas vertinamas vieną ranką laikant už pakaušio ar už kaklo norint stabilizuoti kaklą, o kita ranka naudojant gumines pirštines du pirštus laikyti ant apatinių paciento dantų, pacientui pravėrus burną. Tada atliekamas pasipriešinimo judesys į apačią [6]. Šoninis žandikaulio nukrypimas vertinamas vieną tyrėjo ranką laikant ant galvos virš SAŽS, kad būtų stabilizuota galva, kita ranka dedama ant paciento žandikaulio išilgai, burna truputį pravėrta – pacientas stumia žandikaulį į šoną [6]. Vertinamas maksimalus išsižiojimas, norma turėtų būti 40–60 mm, moterų išsižiojimas mažesnis nei vyrų. Išsižiojant žiūrima, ar judesys yra simetriškas, ar daugiau pakrypsta į kairę, ar dešinę pusę – tai rodytų raumeninį disbalansą. Matuojamas judesys nuo priekinių dantų vidurio linijos. Raumenų jėga vertinama pagal „Oxford“ manualinę raumenų jėgos testavimo skalę.

Statistinė duomenų analizė atlikta naudojantis „SPSS for Windows 17.0“ ir „Microsoft Office Excel 2010“ kompiuterinėmis programomis. Kiekybiniai kintamieji pateikiami kaip aritmetinis vidurkis (m) ir standartinė vidurkio įvėrcio paklaida (SEM). Funkciniams ryšiams vertinti buvo pasirinktas Spearman'o koreliacijos koeficientas r. Tarp stebėtų kintamųjų nėra ryšio jei $r=0$. Jei $0<|r|\leq 0,3$ yra labai silpnas ryšys, jei $0,3<|r|\leq 0,5$ – silpnas ryšys, $0,5<|r|\leq 0,7$ – vidutinio stiprumo ryšys, $0,7<|r|\leq 0,9$ – stiprus ryšys, o jei $0,9<|r|\leq 1$ – labai stiprus ryšys. Tikrinant statistines hipotezes buvo pasirinktas 95 proc. statistinio pasiklovimo ($p < 0,05$) lygmuo.

Rezultatai

Analizuodami anketinės apklausos, vertinančios suvokiamą stresą, rezultatus išsiaiškinome, jog iš visų apklaustų



3 pav. Laikysenos vertinimas pagal W.W. K Hoeger skalę

respondentų 54% merginų ir 69% vaikinių patiria stresą. Nustatėme, kad daugiau nei pusė visų respondentų patiria stresą. Vaikinių patiriamą streso procentas didesnis, nei merginų (1 pav.).

Tiriant SAŽS bendrą raumenų jėgą 3 balais „Oxford“ raumenų vertinimo skalėje buvo įvertinti 28 tiriamieji, iš jų 17 merginų (31%) ir 11 vaikinių (38%). 43 tiriamųjų bendra SAŽS raumenų jėga įvertinta 4 balais, iš kurių 30 merginų (55%) ir 13 vaikinių (45%). Dvylikai tiriamųjų bendra SAŽS raumenų jėga įvertinta maksimaliai (5 balais), iš jų 7 merginoms (13%) ir 5 vaikiniams (17%). Bendros SAŽS raumenų jėgos įvertinimo vidurkis siekė $3,84 \pm 0,63$ balo (2 pav.).

Analizuodami šoninio nukrypimo į kairę duomenis merginų šoninio nukrypimo vidurkis siekė $4,23 \pm 2,26$, vaikinių $4,83 \pm 2,45$ mm, o bendras nukrypimo vidurkis sudarė $4,98 \pm 1,70$ mm. Į dešinę pusę šoninio nukrypimo bendras vidurkis sudarė $4,02 \pm 1,51$, merginų $3,65 \pm 1,91$, vaikinių $4,24 \pm 1,80$ mm. Vaikinių šoninis nukrypimas kairėn ir dešinėn buvo didesnis nei merginų, tačiau merginų šoninis nukrypimas į kairę pusę buvo didesnis, nei į dešinę, todėl galime teigti, jog merginų dešinės pusės SAŽS raumenys buvo labiau spazmuoti, nei kairės pusės.

Nustatytas tiesinės priklausomybės silpnas statistiškai reikšmingas ryšys tarp SAŽS nukrypimo į kairę ir bendros SAŽS raumenų jėgos ($p \leq 0,05$, $r = 0,246$).

Analizuodami tiriamųjų maksimalų išsižiojimą nustatėme, jog vaikinai išsižiojo 5 mm daugiau nei merginos ($p \leq 0,05$). Bendras maksimalaus išsižiojimo vidurkis sudarė $46 \pm 7,37$, merginų $45 \pm 6,60$, vaikinių $50 \pm 2,26$ mm. 13 tiriamųjų (16 %) iš kurių 6 merginoms (11 %) ir 7 vaikiniams (24 %), nustatytas SAŽS traškesys ir skausmas judesių metu.

Įvertinus tiriamųjų laikyseną paaiškėjo, jog 10% turi puikią laikyseną, 22% gerą ir 68% patenkinamą. Laikysenos vidurkiai: merginų sudarė $37,96 \pm 4,24$, vaikinių – $37,4 \pm 3,58$, o bendras laikysenos vidurkis siekė $37,8 \pm 4,01$ balo (3 pav.). Pagal vidurkius galime spręsti, jog merginų ir vaikinių laikysenos įvertinimai panašūs, tik merginų standartinis nuokrypis didesnis, nei vaikinių.

Išskirsčius laikysenos vertinimą pagal atskirus segmentus nustatyta, kad didžiausias procentas studentų turi nelygius pečių aukščius (92,5 proc.), o nelygius dubuo ir kelių hiperekstenzija atitinkamai nustatyta 86 ir 72 proc. vaikinių, tuo tarpu šių lygmenų sutrikimai nustatyti tik 24 proc. merginų. Detalus atskirų segmentų nukrypimas pagal lytis pateiktas 1 lentelėje.

Įvertinus studentų raumenų statinę ištvermę nustatyti skirtumai tarp merginų ir vaikinių. Vaikinių pilvo raumenų statinė ištvermė 1,4 karto didesnė nei merginų ($p \leq 0,05$).

Visi studentai visiškai atliko liemens raumenų statinės ištvermės testus. Nustatytas silpnas tiesinės priklausomybės ryšys tarp statinės pilvo nugaros raumenų ištvermės bei nugaros ir šoninių liemens raumenų statinės jėgos ($r = 0,284$). Didėjant pilvo raumenų statinei ištvermei, didėja ir liemens dešinės ir kairės pusės bei nugaros raumenų statinė ištvermė ($p \leq 0,05$).

Rezultatų aptarimas

Šiame darbe buvo analizuojamos sąsajos tarp smilkinio apatinio žandikaulio sąnario funkcijos, psichoemocinio streso ir laikysenos. Vis dažniau mokslas pradeda akcentuoti, kad griaučių-raumenų sistema yra glaudžiai susijusi ne vien tik su fizine būkle, bet ir su emocijomis. Mūsų tyrime dalyvavę respondentai (daugiau nei pusė) nurodo, kad patiria stresą. Pihut M. su kitais autoriais tyrė 25 moteris, turėjusias SAŽS funkcijos sutrikimus ir joms taikė psichoemocinio streso valdymo mokymą [11]. Tyrimo rezultatai parodė, jog sumažėjus psichoemociniam stresui gerėja SAŽS funkcija ($p < 0,005$). Mūsų atliktame tyrime nenustatėme statistiškai reikšmingų sąsajų tarp SAŽS funkcijos ir patiriamą streso. Manome, kad tokius rezultatus gavome todėl, kad nedarėme išsamesnės psichoemocinio streso analizės ir tiriamuosius apklausėme ir testavome vieną kartą bei nebuvo nustatyta ryškių SAŽS funkcijos sutrikimų. Be to, apklausa buvo vykdoma tiriamiesiems vienu metu, todėl tiriamieji galėjo paveikti vienas kitą. Taip pat atlikę tyrimą nenustatėme statistiškai reikšmingų sąsajų tarp laikysenos ir žandikaulio jėgos M. Šidlauskienė su kolegomis nustatė statistiškai reikšmingą ryšį tarp sagitalios smilkinio apatinio žandikaulio sąnario padėties ir kifoazinės laikysenos. Nustatytas sąsajas galime paaiškinti tuo, kad tyrime dalyvavo respondentai, turintys ryškią kifoazinę stuburo deformaciją [12]. M. Baiatilde su bendraautoriais ištyrė 37 tiriamuosius, kurie turėjo sutrikusią SAŽS funkciją [1]. Tyrimo naudojo platformą „AM3-IST“, kad sužinotų bendrą kūno spaudimo centrą ir nustatė, kuo stabilesnis SAŽS, tuo didėja laikysenos bendras stabilumas. Manome, kad tyrimo tikslumui bei statistiniam reikšmingumui turi daug įtakos objektyvus kompiuterinis ištyrimas. B. Lee su autoriais tyrė asimetrinį sukandimą, kuris atsiranda dėl SAŽS raumenų nevienodo stiprumo ir trapecinio raumens [5]. Autoriai nustatė statistiškai reikšmingą ryšį tarp asimetrinio

1 lentelė. Laikysenos vertinimo atskirais segmentais rezultatai pagal lytį

	Nelygūs pečiai	Netiesūs stuburas	Nelygus dubuo	Kelių hiperekstenzija
Merginos	50 (92%)	24 (44%)	13 (24%)	13(24%)
Vaikinai	27 (93%)	12 (41%)	25 (86%)	21 (72%)

sukandimo ir įvairaus trapecinio raumens viršutinės dalies įtempimo. Mūsų atliktame tyrime radome statistiškai reikšmingą ryšį tarp SAŽS nukrypimo į kairę pusę ir bendros SAŽS raumenų jėgos ($p \leq 0,05$, $r = 0,246$).

Pagal mūsų atlikto tyrimo rezultatus nenustatytas ryšys tarp laikysenos, liemens statinės raumenų ištvėrmės ir bendros SAŽS raumenų jėgos ir judesių amplitudės ($p \geq 0,05$). Apibendrinant visus tyrimo rezultatus teigiame, jog būtina kompiuterinė laikysenos vertinimo analizė, daugkartinis patiriamos streso vertinimas, kad galima būtų atlikti išsamesnius tyrimus, vertinančius streso, laikysenos bei SAŽS funkcinius ryšius.

Išvados

1. Daugiau nei pusė tiriamųjų patiria stresą, o bendra smilkininio apatinio žandikaulio sąnario raumenų jėga yra sumažėjusi.

2. Daugiau nei pusei studentų nustatyta patenkinama laikysena. Vaikinių pilvo raumenų statinė ištvėrmė 1,4 karto didesnė nei merginų.

3. Statinė pilvo raumenų ištvėrmė koreliuoja su statine nugaros bei liemens šonų statine ištvėrme.

Literatūra

- Baiatilde M., de Vasconcellos Vilella, O., da Silva, Hypolito GC. Posture alterations related to temporomandibular joint dysfunction. *Journal of Dentistry and Oral Hygiene* 2012; 4(1): 1-5.
- Dudonienė, V. Stuburo stabilizavimo pratimai, 2008.
- Fjeld M, Arvidsson L, Smith H, Flatø B, Øgaard B, Larheim T. Research relationship between disease course in the temporomandibular joints and mandibular growth rotation in patients with juvenile idiopathic arthritis followed from childhood to adulthood, 2010.
- Holinka C. Stress, emotional intelligence, and life satisfaction in college students. *College Student Journal* 2015; 49(2), 300-311.
- Lee B, Lee J, Yang J, Heo K, Hwang H, Kim B, Han D. The effects of stretching exercise for upper trapezius on the asymmetric rate of bite force. *Journal of Physical Therapy Science* 2015; 27(7), 2159.
<https://doi.org/10.1589/jpts.27.2159>
- Magee DJ. Orthopedic physical assessment. Saunders Elsevier Pub 5th, USA, 2008; 1-9.
- Murphy MK, MacBarb RF, Wong ME, Athanasiou KA. Temporomandibular disorders: A review of etiology, clinical management, and tissue engineering strategies. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants* 2013, 28(6), e393-414.
<https://doi.org/10.11607/jomi.te20>
- Park Y, Bae Y. Change of range of motion of the temporomandibular joint after correction of mild scoliosis. *Journal of Physical Therapy Science* 2014; 26(8): 1157-1160.
<https://doi.org/10.1589/jpts.26.1157>
- Patil DJ, Dheer DS, Puri G, Konidena A, Dixit A, Gupta R. Psychological appraisal in temporomandibular disorders: A cross-sectional study. *Indian Journal of Pain* 2016; 30(1): 13.
<https://doi.org/10.4103/0970-5333.173447>
- Pawar R, Gulve N, Nehete A, Dhope S, Deore D, Chinglembi N. Examination of the temporomandibular joint-A review. *Journal of Applied Dental and Medical Sciences* 2016; 2: 1.
- Pihut M., Biegańska-Banaś J., Urbański P. Psychoeducation training in stress management strategies as adjunct therapy in temporomandibular joint dysfunction—preliminary study. *Archives of Psychiatry and Psychotherapy* 2016; 18(1): 43-47.
<https://doi.org/10.12740/APP/62182>
- Sidlauskienė M, Smailienė D, Lopatiene K, Cekanauskas E, Pribuisienė R, Sidlauskas M. Relationships between malocclusion, body posture, and nasopharyngeal pathology in pre-orthodontic children. *Medical Science Monitor : International Medical Journal of Experimental and Clinical Research* 2015; 21: 1765-1773.
<https://doi.org/10.12659/MSM.893395>

RELATIONS BETWEEN TEMPOROMANDIBULAR JOINT FUNCTION, PSYCHO-EMOTIONAL STRESS AND POSTURE

S. Ulevičiūtė, P. Zachovajevus, B. Zachovajevienė

Key words: posture, temporomandibular joint, psycho-emotional stress.

Summary

Temporomandibular joint (TMJ) is the most commonly used joint in the human body. TMJ disorders at least one of the symptoms (disturbed mandibular movement, joint crunching, muscles hardness) is determined approximately 40-75% of adults. The aim - to evaluate associations between temporomandibular joint function, psycho-emotional stress and posture. The study included 83 randomly selected students. Perceived stress scale was used to evaluate psycho-emotional stress, W.W.K. Hoeger visual posture evaluation method was used to evaluate students' posture McGill test was used to evaluate back muscle endurance. TMJ amplitude was evaluated employing a millimetre tape and "Oxford" manual muscle strength scale was used to evaluate temporomandibular joint muscle strength. Psycho-emotional stress experienced by 54% of girls and 69% boys. 10% of patients had excellent posture, 22% good and 68% satisfactory. Male respondents showed to have 1.4 times higher abdominal muscle endurance than female respondents ($p \leq 0.05$). Total respondents TMJ muscle strength averaged (3.84 ± 0.63) points. It was found that respondent TMJ muscles strength decreased and more than half of the patients experienced stress. Abdominal muscle static endurance associated with the side waist and back muscle endurance. TMJ motion abnormalities cause masticators muscle strength.

Correspondence to: simona.uleviciute93@gmail.com

Gauta 2016-10-02