

КОНЗЕРВАТИВЕН ТРЕТМАН НА ВИЛИЧНОЗГЛОБНАТА ХИПЕРМОБИЛНОСТ

Гугувчевски Љ.¹, Манева М.²

¹СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје, Клиника за стоматолошка протетика

²Клиника за ортодонција

Генерализираната зглобна хипермобилност претставува поим којшто се однесува на неколку зглобови со зголемено ниво на движење. Генерализираната зглобна хипермобилност може да се должи на дефект во колагениот ткива како што е Ehlers-Danlos синдромот. Во стручната литература којшто се занимава со оваа проблематика покрај терминот хипермобилност, може да се срејне и поимот вилично-зглобна сублуксација, виличнозглобна нестабилност или лабавост.

Оваа состојба може да се јави како резултат на траума, акутна односно хронична, или пак, како резултат на природна слабост во капсуларните структури. Хипермобилноста е многу почесто присутна во оние вилични зглобови каде постои покрај задна и подолга и порамна предна искосеност на зглобниот туберкулум. Хируршките методи имаат висок ризик фактор што значи можност за јојава на хемартроза, оштетување на нервите или на крвните садови. Токму поради ова индикациите за хируршки третман се многу ограничени и само кај многу мал број пациенти се преземаат хируршките процедури во третманот на виличнозглобните неправилности.

Третманот на хроничните заболувања како што е виличнозглобната хипермобилност е секогаш тежок и неизвесен. Важно е да се знае дека двата вилични зглобови, десниот и левиот, се хипермобилни поради тоа што тие функционираат симултано и симетрично. Поради состојбата на хипермобилност зглобот е преоптоварен, особено зглобниот дискус и тоа е

неосредната причина за јојава на дегенеративни промени коишто се манифестираат како внатрешни пореметувања или остеоартроза.

За време на максималното отворање на устата страничните полови на кондилите се поместуваат кон напред и во оваа позиција тие предизвикуваат вдибување во предаурикуларната регија.

Клучни зборови: виличнозглобна хипермобилност, третман, орални изработки

Постоењето на неколку зглобови коишто имаат зголемено ниво на движење, укажува на генерализирана зглобна хипермобилност (ГЗХ). ГЗХ може да се должи на постоење на дефект во колагените ткива, како што е Ehlers-Danlos синдромот. Покрај терминот зглобна хипермобилност, во литературата може да се сретнат уште и порано применуваните поими темпоромандибуларна сублуксација, нестабилност во виличниот зглобот или виличнозглобна лабавост.

Оваа состојба може да се јави како последица на акутна или хронична траума, или пак, да се должи на природна слабост на капсуларните структури. Хипермобилноста почесто се јавува во оние зглобови каде постои кратка задна косина на зглобниот туберкулум што е следено со подолга, предна и згора на тоа рамна косина.

Хируршките методи во себе вклучуваат ризик фактор, што се однесува на можноста

од појава на хемартроза, оштетување на нервите или на крвните садови. Токму поради ова, индикациите за хируршки третман се доста ограничени, па само кај помал број на пациенти се препорачува хируршкиот третман на виличнозглобната хипермобилност.

Третманот на хроничните заболувања како што е виличнозглобната хипермобилност е секогаш тежок и неизвесен. Важно е да се нагласи дека обата зглоба (десниот и левиот) се хипермобилни, бидејќи виличниот зглоб функционира симултано и симетрично. Како резултат на хипермобилноста, зглобот е преоптоварен, особено зглобниот дискус, што е причина за појава на дегенеративни промени, коишто се манифестираат како внатрешни пореметувања или воспаленија.

За време на максималното отворање на устата, страничните полови на кондилот ќе прескокнат напред, па така предизвикуваат забележливо вдлабнување во пределот на предаурикуларната зона.

Преглед на литературата

Поголем број автори се интересираат за појавата на хипермобилност на виличниот зглоб. Тие ги изнесуваат своите ставови и резултати до кои дошле во текот на истражувањата, но при тоа треба да се нагласи дека честопати постојат и спротивставени мислења и заклучоци. Во продолжение ќе изнесеме одредени сознанија до кои дошле авторите, коишто се занимаваат со испитување на појавата на зголемен опсег на движење во виличниот зглоб.

*Okeson*¹² (2009) врз основа на клиничките испитувања забележал дека хипермобилност во виличниот зглоб може да се јави и ако не постои никаква патолошка состојба во самиот зглоб.

*Conti*¹³ (2010) во своите испитувања не нашол поврзаност меѓу системската и темпоромандибуларната хипермобилност на кондилната хипертранслација.

*Silveira*¹⁶ (2010) се интересирал за можните соодноси коишто постојат меѓу системската хипермобилност и хипермобилноста

на ТМЗ за време на гравидитетот кај жените. При тоа, авторот не укажува на постоење на некаков сооднос меѓу системската зглобна подвижност и темпоромандибуларната подвижност.

*Perrini*¹⁵ (2010) го испитувал соодносот што постои меѓу ГЗХ и виличнозглобните неправилности. При тоа авторот укажува на постоење на позитивна корелација меѓу овие две појави.

*Seckin*¹⁷ (2005) ја испитувал преваленцијата на зглобна подвижност кај студентската младина, при што ги дефинирал карактеристиките на пациентите со виличнозглобна хипермобилност.

*Adair*¹ (2010) констатирал дека кај деца коишто имаат ГЗХ шансите да демонстрираат знаци и симптоми на темпоромандибуларни неправилности се многу поголеми во споредба со децата кои имаат уредна зглобна подвижност.

*De Coster*⁶ (2009) се интересирал за соодносите што постојат меѓу ГЗХ и виличнозглобните неправилности. Во продолжение, авторот ја тестира дијагностичката веродостојност на сериите клинички знаци, што укажуваат на постоење на хипермобилност во ТМЗ.

*Deodato*⁵ (2008) опишува метод на конзервативен пристап во третманот на неправилностите на ТМЗ. Овој методот се однесува на зглобната дистракција преку отстранување на компресијата во виличниот зглоб, реставрацијата на физиолошкото зглобно мирување, мобилизацијата на меките ткива и секогаш кога е тоа можно, потврдување на коректни соодноси кондил-дискус-зглобна јама.

*von Lindern*² (2003) дава локална инекција на ботулинум токсин, тип А и вели дека тоа претставува нов и соодветно ефикасен третман кај хроничните лица болки коишто се во врска со хиперактивноста на цвакалните мускули.

Имајќи ја во предвид хипермобилноста на виличниот зглоб од една, како и ограниченоста во користењето на хируршкиот третман на зглобот од друга страна, пред нас

се наметнаа следниве цели на истражувањето:

1. Кај пациенти со клинички дијагностицирана виличнозглобна хипермобилност да се изработи направа за ограничено отворање на устата,
2. Да се процени ефектот на конзервативната физикална терапија врз активноста на цвакалните мускули, и
3. Да се анализира електромиографскиот спектар на сила на слепоочните и масетеричните мускули пред и по спроведениот третман со интраоралниот ограничувач.

Материјал и методи

За да се реализираат поставените цели, извршено е испитување на 34 пациенти од двата пола и кај сите нив клинички е регистрирано постоење на зголемена одвижност во виличниот зглоб. На табела 1. е прикажана дистрибуцијата на испитаниците.

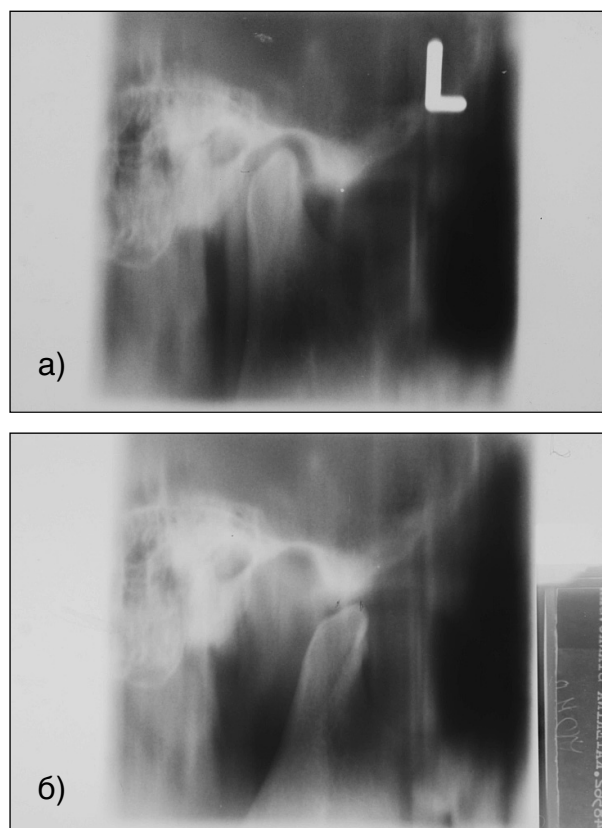
ТАБЕЛА 1. ДИСТРИБУЦИЈА НА ИСПИТАНИЦИТЕ СО ХИПЕРМОБИЛНОСТ ВО ТМЗ

Број на пациенти	Женски	Машки
34	23	11
100%	67,6%	32,3%

Како се отвора устата до своите максимални граници, така се јавува моментална пауза, следена од неочекуван скок или прескокнување кон максимално отворената позиција. Ова скокање не произведува звук на крцкање, туку повеќе е придружено со звук на тресок или звук на паѓање на тежок предмет. Терапевтот може да ја забележи појавата преку опсервација на лицето на пациентот во регијата над виличниот зглоб. За време на максималното отворање на устата, страничните полови на кондилот ќе прескокнат напред, при што се предизвикува забележливо вдлабнување во пределот на предаурикуларната зона.

Покрај појавата на депресирана зона во предаурикуларната регија, честопати се

јавува и одредена асиметрија при отворањето на устата. Асиметријата се состои во девијација на мандибулата кон десно или кон лево, односно отстапување од медијалната патека на отворање, при подоцнежните фази и повторно враќање во нормална состојба при затворање на устата.



Слика 1. Нативни томографски снимки (според методот на Линдблом) на виличниот зглоб. а). Состојба на затворена уста и б). Состојба на максимално отворена уста, при што се забележува зголемена екскурзија на капитулумот при што капитулумот се поместил пред зглобниот туберкулум

Кај секој испитаник е изработен т.н. ограничувач на отворањето на устата. Всушност, ограничувачот се изработува така што на горните и долните канини на десната и левата страна се поставуваат ортодонтски брекети. Низ овие брекети се протнува тенок најлонски конец што се врзува така да го ограничи отворањето на устата. Важно е отворањето да биде до состојба на појавата на звук

во зглобот, при одредено меѓусекално растојание. Просечната вредност на интеринцизалното растојание кај нашите испитаници изнесува 27 mm што е инаку сосема доволно, за да може непречено да се обавува процесот на цваќање на храната. Практичниот изглед на ограничувачот на отворање на устата е прикажан на слика 2.



Слика 1. Ограничувачот на отворање на устата поставен *in situ*. На сликава се забележува поставеноста на брекетите и најлонскиот конец што се врзува и всушност на тој начин го спречува непотребното прекумерно отворање на устата

Резултати

Со цел да се процени состојбата во масетикаторните мускули, поточно во масетеричниот и во предниот темпорален мускул, кај секој испитаник е направена електромиографска анализа во почетокот и кон

крајот од примената на ограничувачот на отворање на устата. Анализираниот електромиографски спектар на сила на двата споменати мускули, кој е во директна релација со силата на мускулната контракција. На табелите 2 и 3 прикажани се добиените резултати по извршената автоматска електромиографска анализа со помош на Fourier-овата брза трансформација.

На табела 3. се прикажани добиените резултати на крајот од третманот со интра-оралниот ограничувач преку анализа на интегрираниот електромиографски спектар на сила.

Дискусија

Клиничката процена на сублуксацијата се базира врз постоењето на зглобна хипермобилност. Зглобната хипермобилност се дијагностицира преку апликација на систем за мобилност во зглобот. Денес, постојат повеќе вакви системи и сите тие се засноваат врз тестови на одбрани зглобови и нивни движења. Кај најголемиот број случаи, позитивен тест е оној каде постои подвижност над или околу средното ниво на подвижност +3 СД. The British Society of Rheumatology го препорачува за употреба добро познатиот Beighton's scoring system, кадешто нивото на подвижност > или = 4 позитивни тестови од можните 9, важи како критериум за генерал-

ТАБЕЛА 2. ИНТЕГРИРАН Емг СПЕКТАР НА СИЛА (mV) ВО ПОЧЕТОКОТ НА ТРЕТМАНОТ СО ОГРАНИЧУВАЧОТ НА ОТВОРАЊЕ НА УСТАТА

Полова припадност на пациентите	Десен слепоочен мускул	Лев слепоочен мускул	Десен масетеричен мускул	Лев масетеричен мускул
Машки	38,6	34,4	40,0	38,9
Женски	33,6	37,4	36,0	38,4%

ТАБЕЛА 3. ИНТЕГРИРАН Емг СПЕКТАР НА СИЛА (mV) НА КРАЈОТ ОД ТРЕТМАНОТ СО ОГРАНИЧУВАЧОТ НА ОТВОРАЊЕ НА УСТАТА

Полова припадност на пациентите	Десен слепоочен мускул	Лев слепоочен мускул	Десен масетеричен мускул	Лев масетеричен мускул
Машки	57,8	55,5	61,1	59,3
Женски	54,5	54,2	62,1	58,2

на хипермобилност (Dijkstra (7) 2007, Yoshii (9) 2001).

Причината за појава на хипермобилност, обично, нема патолошка заднина. Се добива впечаток дека хипермобилноста се јавува почесто кај оние зглобови каде постои кратка задна косина на зглобниот туберкулум што е следено со подолга, предна, и згора на тоа рамна косина. Честопати предната косина е поставена повисоко од гребенот на зглобниот туберкулум. Како што кондилот доаѓа до гребенот, дискусот ротира постериорно на кондилот до максимум којшто е одреден од страна на предниот капсуларен лигамент. Кај здравиот зглоб максималната задна ротација на дискусот и максималната транслација на кондилот се постигнуваат на иста точка на движење. Кај хипермобилниот (сублуксирачки) зглоб максималното ротационо движење на дискусот се постигнува пред максималната транслација на кондилот.

При појако отворање на устата се јавува последниот дел од трансляторното движење, заедно со целосното поместување на кондилот и дискусот, што се однесуваат како една целина. Ова не е нормален начин на движење и затоа се јавува прескокнување и звук на тресок во комплексот кондил-дискус.

Пациентот со сублуксација многу често изјавува дека вилицата му „оди надвор“, секогаш кога силно ќе ја отвори устата. Некои пациенти изјавуваат дека имаат тропане, но кога ќе направиме клинички преглед ќе видиме дека тропането не е слично со она што се јавува кај изместување на дискусот. Зглобниот звук се опишува како тресок.

Сублуксацијата клинички може да се опсервира единствено, ако побараме од пациентот силно да ја отвори устата. Во подоцниот стадиум на отворање, кондилот ќе скокне напред, оставајќи мала празнина или вдлабнатост зад себе. Кога се изведува ова движење може да се следи страничниот пол на кондилот.

Сублуксацијата е повторлив клинички феномен кој не варира во зависност од промените во брзината или силата на отворање

(Melton (10) 2010, Takahashi (14) 2010, O'Flynn (11) 2009).

Единствениот дефинитивен третман за лекување на хипермобилноста е хируршката промена на самиот зглоб. Хируршката постапка се изведува со т.н. еминектомија, што всушност, претставува редуцирање на стрмноста на зглобниот туберкулум, со што се смалува можноста за постериорна ротација на дискусот над кондилот, за време на неговата целосна транслација. Кај најголемиот број случаи оваа хируршка постапка е премногу агресивна, во однос на симптомите, на коишто се жалат пациентите.

Пациентот мора да научи да го ограничи отворањето на устата, за да не ја достигне точката на транслација која ја иницира интерференцијата. Во случај интерференцијата да не може волево да се надмине, треба да се изработи интраорална направа која ќе го ограничи движењето на отворање на устата. Користењето на оваа направа наречена „ограничувач на отворањето“ предизвикува појава на миостатична контрактура на елеваторските мускули, па така се ограничува отворањето, само до точката на појава на сублуксација. Направата се користи за време од приближно два месеца и потоа се отстранува, со што се дозволува мускулната контрактура да го ограничи движењето на отворање. Контрактурата на мускулите затворачи е една од причините за ограничено вилично отворање. Контрактурата е состојба на фиксирана висока резистентност кон пасивното опуштање на мускулот, што се јавува поради фиброза на ткивата кои го потпираат мускулот.

Во испитувањето се интересираме дали постои некоја разлика меѓу ЕМГ активност на мускулите затворачи за време на фазата на отворање на устата кај клинички здрави испитаници и кај испитаниците кои користат ограничувач на отворањето на устата. Средната вредност на интегралниот ЕМГ кај темпоралните и масетеричните мускули по употребата на интраоралниот ограничувач (табела 3.) има сигнификантно повисоки вредности отколку во почетокот на користе-

њето на оваа направа ($p < 0,01$). Овие резултати одат во прилог на констатацијата дека ЕМГ активност за време на отворањето на устата кај пациенти со сублуксација на ТМЗ се разликува од ЕМГ активност кај клинички здравите испитаници. (Guguvcevski (3,4) 2005, 2006, Friedman (8) 2010).

Вредноста на интегралниот ЕМГ кај темпоралните и масетеричните мускули во позиција на максимално отворена уста е значително повисока кај пациентите кои имаат контрактури на масетеричните мускули, за разлика од оние кои припаѓаат на групата пациенти со заклучени вилични зглобови. Практично, ова значи дека миостатичната контрактура на елеваторските мускули нема влијание врз нормалната сила на контракција на мускулите, односно врз нормалната физиологија на цвакалниот систем.

Врз основа на спроведеното испитување и статистичката анализа на добиените резултати по користењето на интраоралниот ограничувач во третманот на хипермобилност во виличниот зглоб може да се заклучи дека:

1. Темпоромандибуларната хипермобилност не е патолошка состојба, туку претставува варијација во анатомската форма на зглобната јама;
2. Конзервативниот третман на темпоромандибуларната хипермобилност дава задоволителни резултати;
3. ЕМГ анализа на темпоралните и масетеричните мускули на крајот од конзервативниот третман со интраоралниот ограничувач оди во прилог на констатацијата дека овие мускули ја задржуваат својата контрактилна способност на потребното ниво.

CONSERVATIVE TREATMENT OF TEMPOROMANDIBULAR HYPERMOBILITY

Guguvcevski Lj., Maneva M.

Summary

The presence of some joints in human body with hypermobility is noticed as general joint hypermobility (GJH). The state of GJH may be result of defect in collagen tissues such as well known Ehlers-Danlos syndrome. In known literature besides the term hypermobility can be find the terms temporomandibular subluxation, jaw joint instability or laxity.

This situation may be caused by trauma, acute or chronic one or because the natural weakness of capsular structures. Hypermobility is more often present in jaw joints where there is short posterior and long and flat anterior curve of articular eminence.

Surgical methods include high risk factors that mean the possibility of develop haematosis, damage of nerve and blood vessels. Because of these, the indications for surgical treatment are very restrictive, and in only a small number of patients surgical procedures for temporomandibular hypermobility treatment are preferred.

The treatment of chronic diseases as is temporomandibular hypermobility is always hard and unknown. It's important to know that both jaw joints are hypermobile, because these joints function simultaneously and symmetrically. Because of hypermobility the joint is overloaded, especially articular disk and this is direct reason for presence of degenerative changes which are manifested as internal derangements or inflammations.

During the maximal mouth opening lateral poles of the condyle are clicked anteriorly and in that position they caused depreciation in preauricular zone.

Key words: temporomandibular hypermobility, treatment, oral appliances

Литература

1. Adair LS. Developing World Perspective: The Importance of Growth for Short-Term Health. Nestle Nutr Workshop Ser Pediatr Program. 2010;65:71-83
2. von Lindern JJ, Niederhagen B, Bergé S, Appel T. Type A botulinum toxin in the treatment of chronic facial pain associated with masticatory hyperactivity. *J Oral Maxillofac Surg.* 2003 Jul;61(7):774-8.
3. Guguvcevski Lj, Naumovski R, Dastevski B. Electromyographic Assessment of Muscles Fatigue in Temporomandibular Disorder Patients. Book of Abstracts, 10th Congress of the BaSS, Belgrade, 2005; 12 p.
4. Guguvcevski Lj. Conservative Approach to the Temporomandibular Joint Hypermobility Treatment. (plenary thesis). 11th Congress of BaSS, Book of Abstracts, Sarajevo, May 2006, 27 p.
5. Deodato S Conflict of rights in the decision of nursing care. *Servir.* 2008 May-Aug;56(3-4):112-7
6. DeCoster J, Iselin AM, Gallucci M. A conceptual and empirical examination of justifications for dichotomization. *Psychol Methods.* 2009 Dec;14(4):349-66.
7. Dijkstra K, Radvansky GA, Aging and situation model processing. *Psychon Bull Rev.* 2007 Dec;14(6):1027-42.
8. Friedman BW. Review: phenothiazines relieve acute migraine headaches in the ED and are better than other active agents for some outcomes. *Ann Intern Med.* 2010 Apr 20;152(8):JC4-11.
9. Yoshii H, Furuta T, Ikeda M, Ito T, Iefuji H, Linko P. Characterization of the cellulose-binding ability of *Geotrichum* sp. M111 cells and its application to dehydration of the distilled waste of sweet potato shouchu. *Biosci Biotechnol Biochem.* 2001 Oct;65(10):2187-92.
10. Melton GB. Angels (and Neighbors) Watching Over Us: Child Safety and Family Support in an Age of Alienation. *Am J Orthopsychiatry.* 2010 Jan;80(1):89-95.
11. O'Flynn S, Shorten G. Simulation in undergraduate medical education. *Eur J Anaesthesiol.* 2009 Feb;26(2):93-5.
12. Okeson JP. Critical commentary 1: Evaluation of the research diagnostic criteria for temporomandibular disorders for the recognition of an anterior disc displacement with reduction. *J Orofac Pain* 2009 Fall;23(4):312-5.
13. Conti V, Esposito A, Cagliuso M, Fantauzzi A, Pastori D, Mezzaroma I, Aiuti F. Undifferentiated connective tissue disease - an unsolved problem: revision of literature and case studies. *Int J Immunopathol Pharmacol.* 2010 Jan-Mar
14. Takahashi N, Honda T, Domon H, Nakajima T, Tabeta K, Yamazaki K. Interleukin-1 receptor-associated kinase-M in gingival epithelial cells attenuates the inflammatory response elicited by *Porphyromonas gingivalis*. *J Periodontol Res.* 2010 Apr 19.
15. Perrini S, Laviola L, Carreira M, Cignarelli A, Natalicchio A, Giorgino F. The GH/IGF-I axis and signaling pathways in the muscle and bone: mechanisms underlying age-related skeletal muscle wasting and osteoporosis. *J Endocrinol.* 2010 Mar 2
16. Silveira MJ, Kim SY, Langa KM. Advance directives and outcomes of surrogate decision making before death. *N Engl J Med.* 2010 Apr 1
17. Seçkin F Akman S, Sener B. Glenohumeral instability and arthrosis. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2005