

# ЗАСТУПЉЕНОСТ ЗНАКОВА И СИМПТОМА КРАНИОМАНДИБУЛНИХ ДИСФУНКЦИЈА КОД СТУДЕНАТА СТОМАТОЛОШКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Слободан ДОДИЋ

Клиника за стоматолошку протетику, Стоматолошки факултет, Београд

## КРАТАК САДРЖАЈ

Бројне студије из епидемиологије у стручној литератури указују на то да је проблем краниомандибулних дисфункција (*CMD*) веома евидентан у већини земаља, посебно у скандинавским и земљама средње Европе. Код нас још не постоје студије из епидемиологије о распрострањености *CMD*, као ни организовани и осмишљени програми за лечење ових обољења. Резултати истраживања ове студије указују на то да су најзаступљенији знаци и симптоми *CMD* поремећена кинематика доње вилице, девијација (дефлексија) при отварању и затварању уста и звукови из темпоромандибулног зглоба (ТМЗ) при кретањима мандибуле. Чињеница да бол, као основни симптом ових поремећаја, срећемо само код 5,2% болесника указује на то да су у питању блажи или почетни поремећаји орофацијалног комплекса. Уочавање поменутих знакова и симптома *CMD* код младих испитаника требало би да упути на даље детаљне анализе и благовремено предузимање одговарајућег лечења ових болесника.

**Кључне речи:** краниомандибулне дисфункције, знаци, симптоми

## УВОД

Бројне студије из епидемиологије указују на то да је проблем краниомандибулних дисфункција (*CMD*) веома актуелан у већини земаља, посебно у скандинавским и земљама средње Европе. Краниомандибулне дисфункције су веома распрострањене како код адолесцената и одраслих особа, тако и код деце. Наводи се да се код 50-70% особа сваке поменуте групације током живота јавља барем неки знак поремећене функције орофацијалног система, а да се код 20-25% особа јављају симптоми краниомандибулних поремећаја. Интересантно је да се ова обољења најчешће јављају код особа старих од 30 до 50 година, односно у најактивнијем периоду живота [1].

Велики број студија из епидемиологије презентује распрострањеност појединих знакова и симптома *CMD* код различитих старосних група испитаника. Различити критеријуми избора основних група испитаника, различита методологија, као и различит начин вредновања појединих знакова и симптома *CMD* у различитим анамнестичким упитницима вероватно је основни разлог зашто се резултати ових студија веома разликују (чак и у истим популационим групама) и зашто их је веома тешко упоређивати.

Поремећена кинематика доње вилице је један од основних знакова краниомандибулних дисфункција који је уочен код великог броја испитаника у студијама из епидемиологије. Поремећаји могу бити безначајни – као што је неподударност средина зубних нивоа у интеркуспалном положају (ИКП) – али и значајни, као што је редукција у дијапазону граничних кретања доње вилице праћених девијацијама (дефлексијама), звучним сигнаlima из темпоромандибулних зглобова (ТМЗ) или болним сензацијама [2-6].

Најчешћи узроци поремећене кинематике доње вилице су запаљењске и дегенеративне промене на артикулирајућим површинама зглоба, дискусно-кондилна некоординација различите етиологије, као и меха-

ничке препреке између зглобних површина које су настале као последица интерних поремећаја, трауме, конгениталних аномалија или туморозних формација [7].

## ЦИЉ РАДА

Циљ истраживања је био да се утврди распрострањеност краниомандибулних дисфункција код студената, као и заступљеност појединих знакова и симптома у овој популационој групи.

## МЕТОД РАДА

Истраживањем је обухваћено 216 добровољаца студената Стоматолошког факултета у Београду узраста од 18 до 25 година. У истраживању је коришћен посебно дизајниран упитник (прилагођен за компјутерску обраду података) који се састојао од анамнестичких података, резултата екстраоралног и интраоралног прегледа орофацијалних структура и функционалне анализе оклузије. Посебан део упитника израђен је према Хелкиму (*Helkimo*) [8] из 1974. године и намењен је за израчунавање индекса дисфункција.

## Израчунавање индекса дисфункције по Хелкиму

Хелкимо [8] је дизајнирао посебни упитник у који се уносе подаци добијени анамнезом, анализом функције орофацијалног комплекса и анализом оклузије. Сваки податак у упитнику је означен бројевима од 1 до 5 и односи се на одговарајућу тежину знакова, односно симптома дисфункција. На основу добијених нумеричких вредности израчунавају се анамнестички индекс ( $A_i$ ) и клинички индекс дисфункције ( $D_i$ ).

### Анамнестички индекс дисфункције ( $A_i$ )

Анамнестички индекс дисфункције ( $A_i$ ) израчунава се на основу потврђених или одречних одговора које испитаник даје на постављена питања.

Када испитаник нема ниједан симптом *CMD*, односно не даје потврђан одговор ни на једно питање постављено у анамнези,  $A_i$  је 0, што се означава са  $A_i0$ .

Уколико испитаник има благе симптоме *CMD* – бол у пределу образа, чује звукове из ТМ зглобова при покретима доње вилице, односно стиска вилице и шкрипи зубима, има болове у пределу врата, има осећај укочености вилице при кретњама (посебно након буђења) или осећа замор мишића након буђења,  $A_i$  се вреднује са 1 и означава са  $A_i1$ .

Ако испитаник има изразите симптоме *CMD* – осећа бол у пределу мастикаторних мишића (слепочнице, образа језика), у ТМ зглобовима или при покретима мандибуле, ограничено отвара уста, не може да отвара уста јер има ограничене покрете у страну и не може да затвара уста,  $A_i$  се вреднује са 5 и означава са  $A_i5$ .

### Клинички индекс дисфункције ( $D_i$ )

Клинички индекс дисфункције ( $D_i$ ) добија се вредновањем: индекса мобилности ( $M_i$ ), бола при кретњама мандибуле ( $B$ ), поремећене функције ТМЗ ( $C$ ), палпационе осетљивости зглобова вилице ( $D$ ), палпационе осетљивости мастикаторних мишића ( $E$ ).

### Индекс мобилности ( $M_i$ )

Овај индекс се израчунава на основу анализе кретњи доње вилице, која је обухватала: отварање и затварање уста, протрузионе и латеротрузионе кретње доње вилице, као и уочавање евентуалних звукова из ТМ зглобова при тим кретњама. Резултати добијени функцијском анализом кретњи доње вилице уписивани су у Хелкимов упитник. Вредновање добијених података вршено је на следећи начин: ако је мобилност била нормална –  $M_i=0$ , ако је била благо редукована –  $M_i=1-4$ , а ако је била изразито редукована –  $M_i=5-20$ .

### Покрећни отварања и затварања усња

У оквиру овог дела истраживања испитивани су: дијапазон максималног отварања уста, болне сензације или преосетљивост приликом отварања и затварања уста, дефлексја мандибуле при отварању уста и девијација мандибуле при отварању уста.

Мерење максималног отварања уста вршено је тако што испитаник отвори уста колико може, након чега се мери растојање од сечивних ивица горњих секутића до сечивних ивица доњих секутића, а затим се добијена вредност увећа за вредност усправног преклопа секутића. Како је дијапазон максималног отварања уста код здравих одраслих особа 40-60 *mm*, вредност од 30 до 39 *mm* представљала је отежано отварање уста, што је означено са 1, а вредност ма-

ња од 30 *mm* представљала је изразито отежано отварање уста и означена је са 5.

Бол који се јављао приликом максималног отварања уста, односно отварања уста са додатним истезањем лигамената, означавао се као позитиван налаз (интензитет бола се на скали вредновао од 0 до 10).

Када је у питању дефлексја мандибуле при отварању уста, налаз се означавао као позитиван (вредновано са 1) уколико је доња вилица при спуштању до максимално отворених уста скретала латерално више од два милиметра. Мерило се растојање између средине горњег и средине доњег зубног лука при максималном отварању уста.

Код девијације мандибуле при отварању уста, налаз се означавао као позитиван (вредновано са 1) уколико је доња вилица при отварању уста скретала латерално, али се до краја покрета отварања враћала на почетни положај, те су се средине зубних лукова у положају максималног отварања уста поклапале.

### Протрузиона кретња доње вилице

Испитани су дужина и ток протрузионе кретње и евентуалне болне сензације у току протрузије.

Дужина протрузионе кретње је мерена тако што се измерило растојање између лабијалних површина горњих и доњих зуба при максималној протрузији и томе се додао износ хоризонталног преклопа предњих зуба. Уколико је измерена вредност била 4-6 *mm*, означена је као ограничена протрузиона кретња (вреднована са 1), а ако је била мања од 4 *mm*, означена је као изразито ограничена протрузиона кретња (вреднована са 5).

### Латеропротрузиона кретња доње вилице

Испитане су дужина латералне кретње и евентуалне болне сензације у току те кретње. Посебно је анализирана кретња мандибуле на десну страну, а посебно кретња на леву страну.

Мерење дужине латералне кретње је вршено тако што се на лабијалној површини доњих секутића линијом обележила средина горњег зубног лука, а затим је испитаник померио доњу вилицу максимално у десну страну. Потом се измерило растојање између средине горњег зубног лука и линије учртане на лабијалној површини доњих секутића. Уколико је измерена вредност била 4-6 *mm*, означена је као ограничена латеротрузиона кретња (вреднована са 1), а ако је била мања од 4 *mm*, означена је као изразито ограничена латеротрузиона кретња (вреднована са 5). Исти поступак се поновио и при мерењу покрета мандибуле улево.

Индекс мобилности по Хелкиму ( $M_i$ ) израчунава се тако што се саберу вредности за максимално отварање уста, максималну протрузију и максимално померање улево и удесно. Добја се резултат од 0 до 25. Уколико је добијена вредност 0, то представља нормалну покретљивост доње вилице и обележава се са  $M_i0$ . Ако је вредност од 1 до 4, то је смањена покретљивост доње вилице и обележава се са  $M_i1$ , а ако је

вредност од 5 до 25, реч је о изражено смањеној покретљивости доње вилице, што се обележава са  $Mi5$ .

### Бол при кретњама мандибуле (B)

Кретње доње вилице без болних сензација означавају се као нормална кретња и вреднују са 0. Уколико се при одређеној кретњи доње вилице јави бол, таква кретња се означава као отежана кретња и вреднује се са 1. Болне сензације при више кретњи мандибуле (отварање, затварање, кретње лево и десно, напред и назад) означавају се као изразито поремећена мобилност, а вреднују се са 5.

### Поремећена функција ТМЗ (C)

Поремећена функција ТМЗ вреднована је на следећи начин (по Хелкиму). Уколико су кретње доње вилице биле без девијација, дефлексија и звукова из ТМЗ, функција ТМЗ се означавала као нормална и вредновала са 0. Уколико су у току кретњи доње вилице у једном или оба ТМЗ уочени звукови, а девијација (дефлексија) мандибуле при отварању уста била већа од 2 mm, функција ТМЗ је означена као поремећена и вредновала се са 1. Блокада доње вилице при отварању уста или хипермобилност зглоба означава не су као изразити поремећаји функције ТМЗ и вредноване су са 5.

### Палпациона осетљивост зглобова вилице (D)

Палпација предела зглоба вилице вршена је тако што се кажипрст и средњи прст постављао на латералне половине зглоба вилице и умерено притискало у преаурикулној регији. Уколико је постојала лака осетљивост у овој регији, у упитник се уписивао број 1, док се јак бол означавао са 5. Постериорни и бочни део зглобова вилице палпирани су се помоћу малих прстију, који су се постављали у спољашње ушне канале, након чега се извршио благи притисак ка напред. Осетљивост у овом пределу у виду умереног или јаког бола означавао се у упитнику бројевима од 0 до 5.

### Палпациона осетљивост мастикаторних и мишића врата (E)

Екстраоралном палпацијом су испитивани сви орофацијални и мишићи врата, док су интраоралном палпацијом испитивани само мастикаторни мишићи према методима описаним у доступним уџбеницима.

Палпација орофацијалних мишића је вршена тако што се прво лоцирао одређени сноп мишића, а затим се јагодицама кажипрста умерено притискало на мишићни припој или тело мишића. Испитаник је требало да одговори да ли при том осећа бол, нелагодност или притисак. Потврдни одговори су се у упитнику означавали бројевима од 1 до 5.

Уколико не постоји палпациона осетљивост мишића, овакав налаз означава се као нормалан и вреднује са 0. Уколико постоји палпациона осетљивост у један до три палпациона региона, то се вреднује са 1, а ако се јављају болне сензације при палпацији четири или више палпационих региона, то се вреднује са 5.

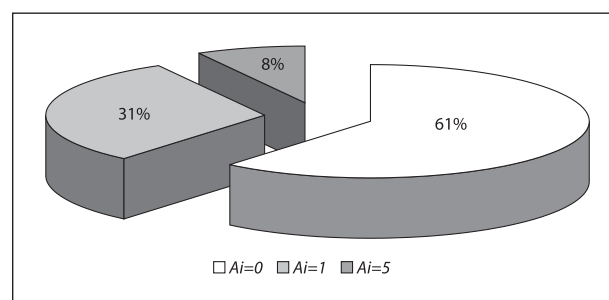
### Израчунавање клиничког индекса дисфункције ( $D_i$ ) по Хелкиму

Клиничким индексом дисфункције ( $D_i$ ) по Хелкиму изражава се степен дисфункције. Клинички индекс дисфункције се израчунава сабирањем поена који су добијени током испитивања кинематике доње вилице ( $M_i$ ), болних сензација при кретњама доње вилице ( $B$ ), функција ТМЗ ( $C$ ), палпационе осетљивости предела ТМ ( $D$ ) и палпационе осетљивости мастикаторних мишића ( $E$ ).

$D_i = M_i + B + C + D + E$		0-25 поена
$D_i0=0$	без клиничких знакова дисфункција	0 поена
$D_i1=1$	благи знаци дисфункција	1-4 поена
$D_i2=2$	умерени знаци дисфункција	5-9 поена
$D_i3=3$	изражени знаци дисфункција	10-13 поена
$D_i4=4$	јако изражени знаци дисфункција	15-17 поена
$D_i5=5$	најизраженији знаци дисфункција	20-25 поена

## РЕЗУЛТАТИ

Вредновањем анамнестичког индекса по Хелкиму ( $A_i$ ) утврђено је да 61% студената у анамнези не наводи никакве симптоме  $CMD$ , односно није свесно постојања симптома или знакова  $CMD$  ( $A_i=0$ ), да 31% испитаника уочава благе симптоме  $CMD$  ( $A_i=1$ ), док 8% студента уочава изразите симптоме  $CMD$  ( $A_i=5$ ) (Графикон 1).

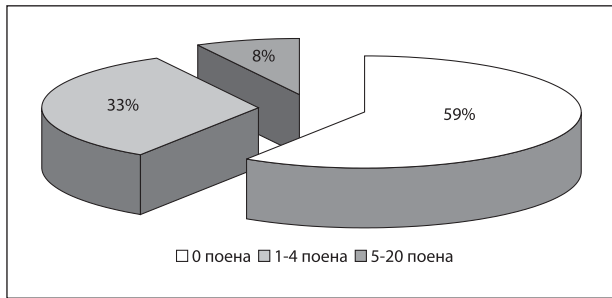


ГРАФИКОН 1. Дистрибуција студената према вредностима анамнестичког индекса дисфункције по Хелкиму ( $A_i$ ).

GRAPH 1. Distribution of students according to Helkimo anamnestic dysfunction index ( $A_i$ ).

Вредновањем индекса мобилности ( $M_i$ ) по Хелкиму утврђено је да код 128 студената (59%) не постоји поремећена кинематика доње вилице ( $M_i=0$ ), да код 71 испитаника (33%) постоји блага поремећена кинематика доње вилице ( $M_i=1$ ), а да код 17 студената (8%) постоји изразито поремећена кинематика доње вилице ( $M_i=5$ ) (Графикон 2).

Анализа функције ТМЗ по Хелкиму је показала да је код 152 студента (70,37%) поремећена функци-



**ГРАФИКОН 2.** Дистрибуција студената према поремећајима у кинематици доње вилице сходно индексу мобилности по Хелкиму.  
**GRAPH 2.** Distribution of students of mandibular movement disorders according to Helkimo mobility index.

ју ТМЗ, да 63 испитаника (29,17%) примећују звукове у једном или оба ТМЗ, а да код једног студента (0,46%) постоји блокада мандибуле при отварању уста (Табела 1).

Анализа болних сензација у пределу ТМЗ при кретњама мандибуле је показала да код 201 студента (93,6%) нема бола у ТМЗ при кретњама мандибуле, да се код 11 испитаника (5,9%) јавља бол у ТМЗ при једној кретњи мандибуле, а да се код четири студента (1,85%) јавља бол при више кретњи мандибуле (Табела 2).

Анализа палпационе осетљивости у пределу ТМЗ при кретњама мандибуле је показала да код 205 студената (94,91%) не постоји палпациона осетљивост у пределу ТМЗ при кретњама мандибуле, да се код девет испитаника (4,17%) јавља блага осетљивост при палпацији, а код само два студента (0,9%) утврђена је изразита осетљивост ТМЗ на бол при палпацији (Табела 3).

**ТАБЕЛА 1.** Дистрибуција студената према поремећајима у функцији ТМЗ.

**TABLE 1.** Distribution of students by TMJ function disorders.

Поремећена функција ТМЗ TM-joint disfunction	Број Number	%
неоетане кретње у ТМЗ smooth movement with in TM-joint	152	70,37
звукови у једном зглобу или оба ТМТ зглоба TM-joint sounds in one or both joints	63	29,17
блокада мандибуле при отварању уста или хипермобилност у зглобу locking and/or luxation of the TM-joint	1	0,46
<b>Укупно / Total</b>	<b>216</b>	<b>100</b>

**ТАБЕЛА 2.** Дистрибуција студената према осетљивости ТМЗ на бол при кретњама мандибуле.

**TABLE 2.** Distribution of students by TMJ pain sensitivity during mandibular movements.

Бол при кретњама мандибуле Pain during mandibular movement	Број Number	%
нема бола no pain	201	93,6
бол при једној одређеној кретњи pain during one movement	11	5,9
бол при више кретњи pain during more movements	4	1,85
<b>Укупно / Total</b>	<b>216</b>	<b>100</b>

**ТАБЕЛА 3.** Дистрибуција студената према палпационој осетљивости ТМЗ.

**TABLE 3.** Distribution of students by TMJ palpation sensitivity.

Бол у ТМЗ при палпацији Pain in TMJ on palpation	Број Number	%
нема осетљивости при палпацији no tenderness to palpation	205	94,91
блага осетљивост tenderness to palpation	9	4,17
бол при палпацији pain to palpation	2	0,93
<b>Укупно / Total</b>	<b>216</b>	<b>100</b>

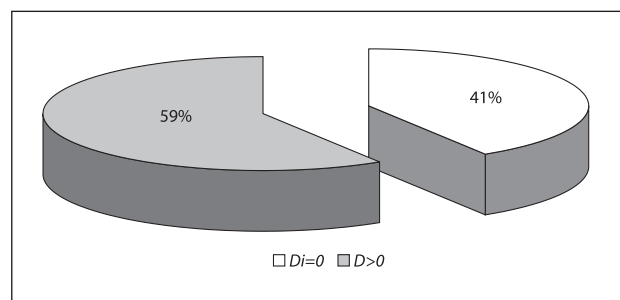
**ТАБЕЛА 4.** Дистрибуција студената према палпационој осетљивости мастикаторног мишића.

**TABLE 4.** Distribution of students by masticatory muscle palpation sensitivity.

Бол мастикаторних мишића при палпацији Pain on masticatory muscle palpation	Број Number	%
нема бола no pain	203	94
бол при палпацији pain to palpation	13	6
<b>Укупно / Total</b>	<b>216</b>	<b>100</b>

Анализа палпационе осетљивости мастикаторних мишића показала је да код 203 студента (94%) не постоји палпациона осетљивост мастикаторних мишића, а да је код 13 испитаника (6%) утврђена блага осетљивост мастикаторних мишића при палпацији (Табела 4).

Вредновањем клиничког индекса дисфункције по Хелкиму ( $D_i$ ) утврђено је да краниомандибулне дисфункције постоје код 127 студената (59%), а да их код 89 испитаника (41%) нема (Графикон 3).

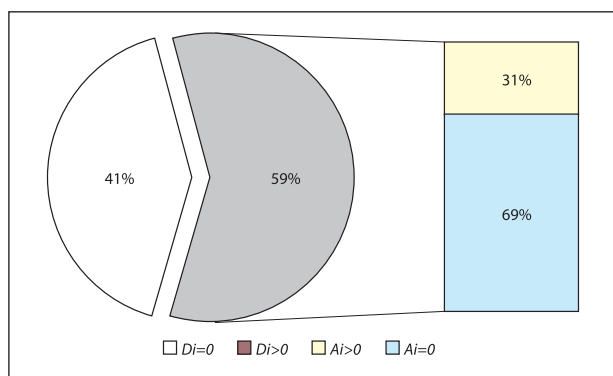


**ГРАФИКОН 3.** Распрострањеност CMD код студената према вредностима индекса дисфункције по Хелкиму ( $D_i$ ).

**GRAPH 3.** The prevalence of CMD in students according to Helkimo dysfunction index ( $D_i$ ).

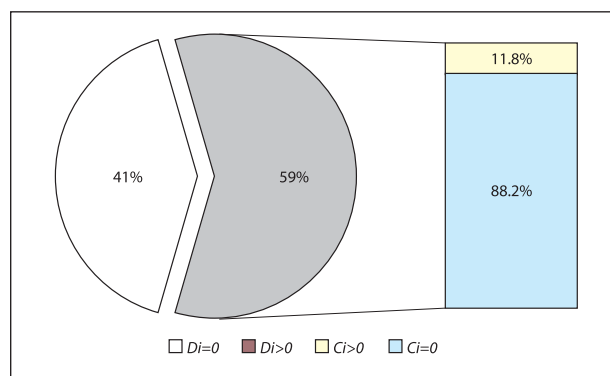
Вредновањем клиничког индекса дисфункције по Хелкиму ( $D_i$ ) на узорку од 216 студената утврђено је да се код 127 испитаника (59%) јављају знаци и симптоми CMD ( $D_i > 0$ ). Анализа распрострањености појединих знакова, односно симптома CMD је показала да су поремећаји у кинематици доње вилице утврђени код 69% испитаника, док су код 31% испитаника кретње доње вилице биле нормалне (Графикон 4).

Поремећена функција ТМЗ (девијација при отварању уста већа од 2 mm, звукови из ТМЗ при кретњама мандибуле) утврђена је код 49,6% студената, док



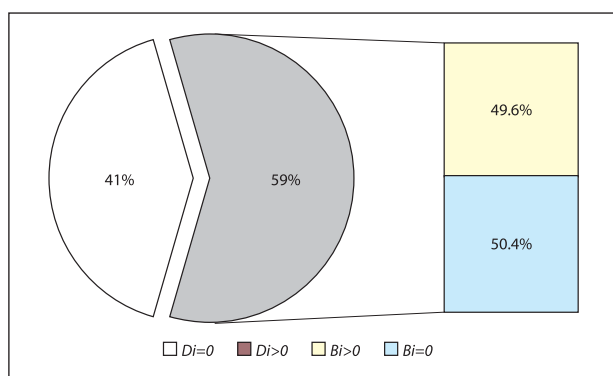
**ГРАФИКОН 4.** Дистрибуција студената према вредностима индекса дисфункције по Хелкиму и дистрибуција поремећаја у кинематици доње вилице код студената са  $D_i > 0$ .

**GRAPH 4.** Distribution of students according to Helkimo dysfunction index values and disorders distribution of mandibular movements in students with  $D_i > 0$ .



**ГРАФИКОН 7.** Дистрибуција студената према вредностима индекса дисфункције по Хелкиму и дистрибуција палпационе осетљивости ТМЗ код студената са  $D_i > 0$ .

**GRAPH 7.** Distribution of students according to Helkimo dysfunction index values and distribution of TMJ palpation sensitivity in students with  $D_i > 0$ .

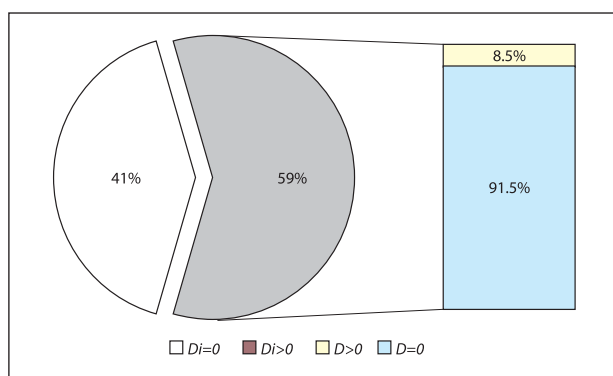


**ГРАФИКОН 5.** Дистрибуција студента према вредностима индекса дисфункције по Хелкиму и дистрибуција поремећаја у функцији ТМЗ код студената са  $D_i > 0$ .

**GRAPH 5.** Distribution of students according to Helkimo dysfunction index values and TMJ function disorders distribution in students with  $D_i > 0$ .

код 50,4% студената нису уочени звучни сигнали из ТМЗ, нити девијације приликом отварања уста (Графикон 5).

Бол при кретњама мандибуле утврђен је код 8,5% студената, док код 91,5% испитаника нису утврђене болне сензације при кретњама мандибуле (Графикон 6).



**ГРАФИКОН 6.** Дистрибуција студената према вредностима индекса дисфункције по Хелкиму и дистрибуција болних сензација при кретњама мандибуле код студената са  $D_i > 0$ .

**GRAPH 6.** Distribution of students according to Helkimo dysfunction index values and distribution of TMJ pain sensitivity during mandibular movements in students with  $D_i > 0$ .

Палпациона осетљивост ТМЗ је утврђена код 11,8% студената, док код 88,2% испитаника овакве осетљивости није било (Графикон 7).

## ДИСКУСИЈА

Бројне студије из епидемиологије у стручној литератури указују на значајну распрострањеност поремећаја функције орофацијалног система у популационим групама различитог узраста и пола. Током седамдесетих година прошлог века објављен је велики број студија из епидемиологије о распрострањености *CMD* у различитим деловима света које обрађују различите популационе узорке и различите категорије становништва. Доминирају студије из скандинавских земаља, што наводи на закључак или да је проблем *CMD* у овим земљама већи него у другим деловима света, или да је брига о болесницима са *CMD* много боља, односно да се овим проблемима поклања више пажње [9].

Распрострањеност најзначајнијих симптома *CMD* у студијама из епидемиологије је од 12 до 59%, док је распрострањеност знакова ових поремећаја од 50 до 93% [9-12]. Швеђанин Молин (*Mohlin*) и сарадници [11] у студији из 1976. године спроведеној на адолесцентима у Шведској, међутим, налазе знакове *CMD* само код 2,8% испитаника. Ово се може објаснити другачијим вредновањем знакова, односно симптома *CMD* у овом истраживању или младошћу, односно добрим стањем оклузије код испитаника ове групе.

Осамдесетих година прошлог века објављено је неколико студија из епидемиологије о распрострањености *CMD* код адолесцената и младих особа [11, 13-15]. Резултати ових студија указују на то да су симптоми, а још чешће знаци, дисфункција веома присутни у овим популационим групама. Лонгитудиналне студије указују на учесталију појаву знакова и симптома *CMD* с годинама старости, од раног периода адолесценције до средњих година. Симптоми *CMD* који се вреднују у овим студијама – осим бола при кретњама мандибуле, осећаја укочености мишића, замора, осетљивости мастикаторних мишића и ТМ зглобова на бол при кретњама мандибуле или

при палпацији – често укључују бол који потиче од зуба, бол из грла, тешкоће приликом гутања, разне облике главобоља и болне сензације у пределу врата и раменог појаса, који се срећу и код особа без знакова и симптома *CMD*. Најчешћи симптоми који се наводе у овим студијама су укоченост вилица (4-21%), замор мишића (7-30%), главобоља (7-30%) и звукови из ТМЗ при кретњама мандибуле (9-44%) [10].

На основу студија из епидемиологије које поред анамнестичких наводе и податке добијене клиничким прегледом испитаника могуће је донети закључке о распрострањености објективних знакова дисфункције. Најчешћи знаци, према овим студијама, јесу палпациона осетљивост мишића и ТМЗ, звучни сигнали из ТМЗ при кретњама мандибуле, редукована кинематика доње вилице и бол при кретњама доње вилице. Палпациона осетљивост мишића се јавља код 33,64% младих испитаника [15, 16], палпациона осетљивост ТМЗ код 2-3% испитаника [16, 17], звучни сигнали при отварању и затварању уста код 5-22% испитаника [15-18], а отварање уста мање од 40 *mm* код 1-2% испитаника [19].

Истраживања у овој области код нас су још на почетку. Године 2000. започета је обимна студија из епидемиологије о распрострањености *CMD* међу популацијом наше земље коју финансира Министарство за науку и технологију Републике Србије. Ово је прва студија која се бави епидемиологијом *CMD* на нашем подручју. Она је обухватила 2.000 испитаника мушког и женског пола различитог узраста из различитих региона Србије. Подаци за ову студију су прикупљани помоћу посебног упитника који чине подаци добијени анамнезом, подаци добијени клиничким прегледом орофацијалног комплекса и анализа функције оклузије код сваког испитаника. Резултати су вредновани помоћу анамнестичког индекса (*Ai*) и клиничког индекса дисфункције (*Di*) по Хелкиму, који чине саставни део упитника [8].

Вредновањем клиничког индекса дисфункције по Хелкиму (*Di*) на узорку од 216 студената утврђено је да код 59% испитаника постоји неки знак, односно симптом *CMD*, док код 41% студената знакова и симптома ових обољења нема. Резултати, дакле, указују на значајно присуство ових обољења код испитаника узраста од 18 до 25 година у нашој популацији, што намеће потребу за оснивањем посебних центара у стоматолошким здравственим установама и организованим пријемом и лечењем болесника са *CMD*.

Иако се резултати студија из епидемиологије, због различитих методологија, тешко могу поредити, може се рећи да су резултати добијени у овој студији у складу с резултатима истраживања Отујемеа (*Otuueme*) и сарадника [20] спроведеног на испитаницима узраста од 17 до 35 година у Нигерији (62,3%), Контитија (*Conti*) и сарадника [21], спроведеног на студентима у Бразилу (41,26%), Шијауа (*Shiau*) и сарадника [22], који наводе да се код 42,9% студената из Тајвана јавља бар један знак или симптом *CMD*, затим с резултатима истраживања Хилтунена (*Hiltunen*) и сарадника [23] спроведеног на популацији одраслих особа у Хелсинкију (52%), Локера (*Locker*) и Шејда (*Shade*) [24], који налазе да се код 48,8% грађана Торонта узраста од 18 година јавља је-

дан знак (симптом) или више знакова и симптома *CMD* итд. [9, 10, 14, 16]. Знатно мањи проценат заступљености знакова и симптома *CMD* утврдили су Михаловиц (*Michalowicz*) и сарадници [25] (21%) и Молин и сарадници [26] (12% испитаника са симптомима и 28% испитаника са знацима *CMD*), што се може објаснити различитим начинима формирања узорака испитаника, различитим вредновањем знакова, односно симптома *CMD*, али и специфичности ма популационих група у погледу стања оклузије и емоционалног статуса.

Резултати нашег истраживања показују да је поремећена кинематика доње вилице (отварање уста мање од 40 *mm*, ограничена протрузија и латеротрузија) најзаступљенији знак *CMD* код студената. Од 127 испитаника (59%) са позитивним индексом дисфункције по Хелкиму ( $Di > 0$ ), код 88 студената (69%) су уочени знаци поремећене кинематике доње вилице. Ови резултати се знатно разликују од резултата истраживања Егермарк-Ериксона (*Egermark-Eriksson*) и сарадника [19], који наводе да је код само 1-2% испитаника узраста од седам до 15 година отварање уста мање од 40 *mm*.

Поремећена функција ТМЗ (девијација при отварању уста већа од 2 *mm* и звукови из ТМЗ при кретњама мандибуле) је у нашем истраживању утврђена код 49,60% студената. Овај налаз се углавном слаже с резултатима већине студија из епидемиологије који су вредновали овај знак. Молин и сарадници [27] су у свом истраживању уочили звукове из ТМЗ при кретњама мандибуле код 14% испитаника узраста од 18 до 25 година, а Рао (*Rao*) и Рао (*Rao*) [28] код 10-39% испитаника од 16 до 56 година. Знаци поремећене функције ТМЗ (звучни сигнали и девијације), према резултатима студија из епидемиологије, увећавају се с годинама. Стога је заступљеност ових знакова много чешћа код старијих особа, посебно код безубих и особа с екстремном крзубошћу [29]. Нешто је већи проценат ових знакова у студијама из епидемиологије које наводе резултате испитивања различитих старосних група.

Палпациона осетљивост ТМЗ (једнострана или обострана) утврђена је код 11,8% наших испитаника студената код којих је *Di* био већи од нуле. Велики број студија из епидемиологије указује на већу заступљеност ових знакова код испитаника са *CMD*. Подаци који се у њима наводе се веома разликују – од 1 до 48% у одређеним популационим групама [28, 29]. Релативно мала осетљивост ТМЗ при палпацији код студената може се објаснити чињеницом да су у питању млади испитаници (узраста 18-25 година) с релативно очуваним функцијама ТМЗ, код којих нису уочене повреде у пределу зглобова, као ни било какво запаљењско или дегенеративно обољење.

Бол при кретњама мандибуле утврђен је код веома малог броја наших испитаника (8,5%), што значи да релативно мали број младих особа (студената) у нашој популацији има озбиљне симптоме *CMD*. Ово објашњава чињеницу да се мали број ових особа јавља стоматологу, односно захтева лечење зуба. Ови налази су углавном у сагласности са налазима студија других аутора [17, 29-31] које су вршене на младим испитаницима.

## ЗАКЉУЧАК

Резултати истраживања ове студије указују на знатну распрострањеност *CMD* међу студентима. Утврђено је да се код 59% студената јавља неки знак или симптом *CMD*.

Анализом појединих знакова и симптома међу студентима са позитивним индексом дисфункције по Хелкиму утврђено је да су најзаступљенији знаци *CMD* поремећена кинематика доње вилице (69% испитаника), девијација (дефлексија) при отварању уста и звукови у ТМЗ при кретања мандибуле (49,60% испитаника). Симптоми *CMD* – бол при кретања мандибуле, палпациона осетљивост ТМЗ и палпациона осетљивост масикаторних мишића – присутни су код малог броја студената (8,6-11,8%). Чињеница да се бол као основни симптом ових поремећаја јавља код само 8,5% испитаника указује на то да је у питању блажи или почетни поремећај функције орофацијалног комплекса, што значи да би израда конкретних програма превенције помогла и олакшала лечење болесника са *CMD*.

## ЛИТЕРАТУРА

- Gray RJM, Davis SJ, Quoye AA. Temporomandibular disorders. A clinical approach. London: British Dental Association; 1995.
- Helkimo M. Epidemiological survey of dysfunction the masticatory sistem II. In: Zarb GA, Carlson GE, editors. Index for anamnestic and clinical dysfunction and occlusal state. Copenhagen: Munksaard; 1976. p.175-92.
- McNeill C, editor. American Academy of Craniomandibular Disorders. Chicago: Quintessence Publ. Co. Inc; 1990. p.115-8.
- Schiffman E, Friction JR, Haley D, Shapiro BL. The prevalence and treatment needs of subjects with temporomandibular disorders. J Am Dent Assoc 1990; 27:251-6.
- Hanson T, Nilner M. A study of the occurrence of diseases of the temporomandibular joint, masticatory musculature and related structures. J Oral Rehabil 1975; 2:313-25.
- Szentpetery A. Clinical utility of mandibular movements ranges. J Orofac Pain 1993; 7:163-76.
- Sinobad D. Osnovi gnatologije. Beograd: BMG; 2001. p.299-309.
- Helkimo M. Study on function and dysfunction of masticatory system II. Index for anamnestic and clinical dysfunction and occlusal state. Swed Dent J 1974; 67:101-21.
- Nilner M. Epidemiologic stades in TMJ. In: McNeill C, editor. Curent controversis in temporomandibular disorders. Chicago, London: Quistenssenz Publ Co. Inc; 1992. p.21-6.
- Carlsson GE. Epidemiological stadis of sings and symptoms of temporomandibular joint pain-dysfunction. A literature revi APS. Bull 1984; 7:12-18.
- Mohlin C, Carlson GE, Friling B, Hedegord B. Frequency of symptoms of mandibular dysfunction in young Swedish men. J Oral Rehabil 1976; 3:9-18.
- Dworkin SF, Hyggins KH, LeResche L, Von KM. Epidemiology and symptoms in temporomandibular disorders in clinical sings in cases and controls. J Am Dent Assoc 1990; 120:273-81.
- Majersio C, Carlsson GE. Long term research of temporomandibular joint pain dysfunction. J Prosthet Dent 1983; 49:809-15.
- Magnnusson T, Egermark-Erikson I, Carlsson GE. Five year longitudinal study of sings and symptoms of mandibular dysfunction in adolescents. J Craniomandibular Pract 1986; 4:339-44.
- Wanman A. Craniomandibular disorders in adolescents. A longitudinal study. An urban Swedish population thesis. Umea, Sweden: University of Umea; 1987.
- Grosfeld O. Musculoskeletal disorders of the stomatognathic system in school children examination according to clinical criteria. J Oral Rehab 1977; 4:193-200.
- Wanman A. Mandibular dysfunction in adolescents. I. Prevalence of symptoms. Acta Odontolog Scand 1986; 44:47-54.
- Ogura T, Monimushi T, Ohio H, Hatada K. An epidemiological study of TMJ dysfunction syndrome in adolescents. J Pedont 1985; 10:22-35.
- Egermark-Eriksson I, Carlsson GE, Ingervall B. Prevalence of mandibular dysfunction and orofacial parafunction in 7-11 year old Swedisch children. Eur J Orthod 1981; 163-72.
- Otoyeme OD, Owotade FJ, Ugboko VI, Ndukwe KC, Olusile OA. Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in young Nigerian adults. J Orthod 2000; 27:1-5.
- Conti PC, Ferreira PM, Pegoraro LF, Conti JV, Salvador MC. A cross-sectional study of prevalence and etiology of signs and symptoms of temporomandibular disorders in high school and university students. J Orofac Pain 1996; 10:254-62.
- Shiau YY, Kwan HV, Chang C. Prevalence of temporomandibular disorders in university students a third year report of epidemiological study in Taiwan. Chun Hau Ya Husuen Tsai/Ch 1989; 8:106-16.
- Hiltunen K, Schmid T, Kaunisaho K, Nevalainen J, Narhi T, Ainamo A. Prevalence of signs of temporomandibular disorders among elderly inhabitants of Helsinki, Finland. Acta Odontol Scand 1995; 53:20-3.
- Locker D, Slade G. Association of symptoms and signs of TM disorders in adult population. Com Dent Oral Epidem 1989; 17: 150-3.
- Michalowicz B, Pihlstrom BL, Hodges JS, Bouchard TJ. No heritability of temporomandibular joint signs and symptoms. J Dent Res 2000; 79:1573-8.
- Mohlin B, Pilley JR, Shaw WC. A survey of craniomandibular disorders in 1000 12-year-olds. Study design and baseline data in a follow-up study. Eur J Orthod 1991; 13:111-23.
- Bell WE. Clinical management of temporomandibular disorders. Chicago: Years Book Medical Publishers; 1982.
- Rao MB, Rao CB. Incidence of temporomandibular joint pain dysfunction syndrome in rural population. Int J Oral Surg 1981; 10:261-5.
- McCortby JA, Krueran YL. Craniomandibular dysfunction among an adultus canadian population. Gerodontics 1987; 3:155-60.
- Solberg WK, Huston JB. Prevalence of mandibular disfunction in young adults. J Am Dent Assoc 1979; 98:25-34.
- Nilner M. Prevalence of functional disturbances and diseases of the stomatognathic system in 15-18 year-old. Swed Dent J 1981; 5:189-97.

## PREVALENCE OF CRANIOMANDIBULAR DYSFUNCTION SIGNS AND SYMPTOMS IN STUDENTS OF THE SCHOOL OF STOMATOLOGY IN BELGRADE

Slobodan DODIĆ

Clinic for Prosthetic Dentistry, University School of Stomatology, Belgrade

### ABSTRACT

Numerous epidemiological studies suggest that CMD problem is rather present in most countries all over the world, particularly in the Scandinavian and East European countries. There have not still been epidemiological studies on incidence of CMD in our surroundings, either organized or academic treatment programs of these diseases. The results of this study showed that most common CMD signs and symptoms were: impaired mandibular movements, deviation (deflection) in opening and closing the jaws, and TMJ sounds during mandible movements. Pain as a primary symptom was seen only in 5.2% of the analyzed subjects. Such fact indicates that this an-

alyzed population group manifested the initial stage signs and symptoms of CMD. Recording of signs and symptoms mentioned above in young subjects should lead the therapist to perform more detailed analysis and apply adequate therapy modalities.

**Key words:** craniomandibular disorders, signs, symptoms

Slobodan DODIĆ  
Klinika za stomatološku protetiku  
Stomatološki fakultet  
Rankeova 4/II, 11000 Beograd  
Tel: 011 2433-433 / lokal 155