

Stomatološki fakultet, Beograd
Klinika za stomatološku protetiku¹
Klinika za maksilofacijalnu hirurgiju²

Stručni članak
Professional article
UDK 616.314:611.716]-057.36(497.11)
DOI: 10.2298/MPNS0606259D

UČESTALOST KRANIOMANDIBULARNIH DISFUNKCIJA U POPULACIJI VOJNIKA REPUBLIKE SRBIJE

THE PREVALENCE OF CRANIOMANDIBULAR DISORDERS IN THE MILITARY POPULATION OF THE REPUBLIC OF SERBIA

Slobodan DODIĆ¹, Darinka STANIŠIĆ-SINOBAD¹, Miroslav VUKADINOVIĆ², Aleksandra MILIĆ¹
i Vladimir SINOBAD²

Sažetak - Cilj istraživanja bio je da se utvrdi učestalost kranio-mandibularnih disfunkcija kod vojnih obveznika na teritoriji R. Srbije kao i zastupljenost pojedinih znakova i simptoma kranio-mandibularne disfunkcije u ovoj populacionoj grupi. Epidemiološka istraživanja su obuhvatila grupu od 284 osobe muškog pola (pitomci vojne akademije i vojni obveznici iz različitih regiona Republike Srbije uzrasta 18-25 godina). Za potrebe ovih istraživanja korišćen je upitnik odnosno anamnestički indeks i indeks disfunkcije prema Helkimu. Istraživanja su pokazala da 85% ispitanika u anamnezi ne navodi bilo kakve simptome kranio-mandibularnih disfunkcija (anamnestički indeks = 0) 14% navodi postojanje blagih simptoma (anamnestički indeks = 1) dok 1% navodi izrazite simptome ovih poremećaja (anamnestički indeks = 5). Funkcijska analiza orofacijalnog sistema (vrednovanje indeksa disfunkcije indeks disfunkcije) ukazuje, međutim, da 70% vojnih obveznika ima bar neki znak kranio-mandibularne disfunkcije, odnosno indeks disfunkcije (indeks disfunkcije veći od nule). Analizom pojedinih znakova i simptoma kranio-mandibularne disfunkcije u ovoj populacionoj grupi utvrđeno je da je poremećena pokretljivost donje vilice najzastupljeniji znak kranio-mandibularne disfunkcije u ovoj populacionoj grupi utvrđeno je kod 56% ispitanika. Poremećaji u funkcionisanju temporomandibularnih zglobova (zvučni signali, devijacije, defleksije mandibule pri otvaranju usta) utvrđeni su kod 31% ispitanika, a palpatorna osetljivost temporomandibularnog zgloba i mastikatornih mišića kod 4% ispitanika. Bolne senzacije pri kretanjama donje vilice utvrđene su kod 1% ispitanika. Istraživanja ukazuju na značajnu učestalost kranio-mandibularne disfunkcije u ispitivanoj populacionoj grupi. Činjenice da se palpatorna osetljivost temporomandibularnog zgloba i mastikatornih mišića sreće samo kod 4% ispitanika a bolna osetljivost samo kod 1% ispitanika ukazuju da se radi o blagim odnosno početnim oblicima kranio-mandibularnih disfunkcija.

Ključne reči: Kranio-mandibularni poremećaji + epidemiologija + etiologija; Prevalencija; Vojno osoblje; Znaci i simptomi

Uvod

Poremećaji u funkcionisanju orofacijalnog sistema, kranio-mandibularne disfunkcije, nalaze se u žiži interesovanja savremene stomatologije. U literaturi se sreću različiti nazivi za ovu grupu poremećaja i oboljenja: Costenov sindrom, temporomandibularni poremećaji, bolni miofascijalni disfunkcioni sindrom, itd. U novije vreme, najčešće se koriste nazivi temporomandibularne disfunkcije (TMD) i kranio-mandibularne disfunkcije (CMD). Naziv kranio-mandibularne disfunkcije predstavlja najširi okvir za seriju strukturnih i funkcionalnih poremećaja orofacijalnog sistema različite etiologije koji pogađaju temporomandibularne zglobove, orofacijalnu muskulaturu ili i jedno i drugo [1].

Helkimo (1974), definiše disfunkcije orofacijalnog sistema kao kliničko stanje koje se karakteriše prisustvom jednog ili više sledećih znakova: poremećen tok i dijapazon kretnji donje vilice, poremećena funkcija jednog ili oba temporomandibularna zgloba (TMZ), prisustvo devijacija većih od 2 mm prilikom otvaranja usta, prisustvo zvukova iz TM zglobova pri kretanjama donje vilice, preosetljivost mastikatornih mišića i zglobova pri palpaciji, bol pri kretanjama donje vilice [2].

Poremećena pokretljivost donje vilice je jedan od osnovnih znakova kranio-mandibularnih disfun-

kcija evidentiran kod velikog broja ispitanika u epidemiološkim studijama. Poremećaji mogu biti značajni, kao što je nepodudarnost sredina zubnih nizova u interkuspalnom položaju mandibule do značajnih redukcija u dijapazonu graničnih kretnji donje vilice praćenih devijacijama (defleksijama), zvučnim signalima iz TM zglobova ili bolnim senzacijama [3-6].

Etiologija CMD je veoma složena. Od brojnih etioloških faktora koji se navode u literaturi najveći značaj imaju makro i mikro trauma, psihološki, genetski i okluzalni faktori [7-9].

Brojne epidemiološke studije ukazuju da je problem kranio-mandibularnih disfunkcija veoma aktuelan u većini zemalja sveta, posebno u skandinavskim zemljama i zemljama srednje Evrope. Kranio-mandibularne disfunkcije su veoma rasprostranjene kako u populaciji adolescenata i odraslih tako i u dečjem uzrastu. Navodi se da 50-70% osoba u jednoj populaciji ima barem neki znak poremećene funkcije orofacijalnog sistema tokom života, a da 20-25% osoba imaju značajne simptome kranio-mandibularnih poremećaja. Interesantno je da ova oboljenja najčešće pogađaju osobe između 30 i 50 god. starosti, odnosno javljaju se u najaktivnijem periodu njihovog života. Činjenica je međutim da se samo 3% osoba sa izrazitim simptomima javlja lekaru [3,7,8].

Skracenicice

CMD	- kranio-mandibularne disfunkcije
TMZ	- temporomandibularni zglob
TMD	- temporomandibularne disfunkcije
Ai	- anamnestički indeks
Di	- disfunkcioni indeks
Mi	- indeks mobilnosti
B	- bol pri kretanjama donje vilice
C	- stepen poremećenosti funkcije TMZ
D	- palpatorna osetljivost viličnih zglobova
E	- palpatorna osetljivost mastikatornih mišića

Studije koje se bave populacionim grupama od 15 do 25 godina iz raznih delova sveta ukazuju da 56-85% ispitanika ima neki znak CMD [7,8].

Cilj istraživanja u okviru ovog rada bio je da se utvrdi učestalost kranio-mandibularnih disfunkcija kod vojnih obveznika na teritoriji Republike Srbije kao i zastupljenost pojedinih znakova i simptoma CMD u ovoj populacionoj grupi. Ova istraživanja su deo naučnog projekta pod nazivom "Epidemiološka istraživanja zastupljenosti kranio-mandibularnih disfunkcija na teritoriji Republike Srbije" (projekat 101549) koji finansira Ministarstvo za nauku i tehnologiju Republike Srbije od 2002. godine.

Materijal i metode

Istraživanjem je obuhvaćen uzorak od 284 osobe muškog pola uzrasta 18-25 godina (pitomci vojne akademije i vojni obveznici iz različitih regiona Republike Srbije). Istraživanje na ovoj specifičnoj populacionoj grupi omogućeno je zahvaljujući direktnoj saradnji sa Ministarstvom vojske Srbije i Crne Gore. Svi ispitanici su dobrovoljno učestvovali u ovoj studiji. Kriteriumi za izbor ispitanika su bili pripadnost vojsci SCG, godine starosti, dobro opšte zdravstveno stanje i očuvana prirodna okluzija.

Za potrebe ovih istraživanja korišćen je upitnik po Helkimu M. koji je prilagođen za kompjutersku obradu podataka. Helkimo M. je 1974. godine dizajnirao specijalni upitnik za epidemiološka istraživanja CMD u koji se unose podaci dobijeni anamnezom, funkcijskom analizom orofacijalnog kompleksa i okluzalnom analizom [10]. Svaki podatak u upitniku je numerisan brojevima od 1 do 5 i odnosi se na odgovarajuću težinu znakova (simptoma) disfunkcije. Na osnovu dobijenih numeričkih vrednosti izračunavaju se sledeći indeksi: anamnestički indeks (Ai), koji bazira na subjektivnim zapažanjima i odgovorima ispitanika, klinički disfunkcioni indeks (Di) koji bazira na podacima dobijenim funkcijskom analizom orofacijalnog kompleksa i okluzalni indeks (Oi) koji se dobija funkcijskom analizom okluzalnog kompleksa [10].

Prisustvo, odnosno, odsustvo disfunkcije orofacijalnog kompleksa i izrazitost pojedinih znakova (simptoma) disfunkcije u ovim istraživanjima ut-

vrđivano je vrednovanjem anamnestičkog indeksa (Ai) i indeksa disfunkcije (Di)

Anamnestički indeks disfunkcije (Ai) izračunava se na osnovu pozitivnih ili negativnih odgovora koje ispitanik daje na određena pitanja. Ako ispitanik nema nijedan pozitivan odgovor na pitanja postavljena u anamnezi, anamnestički indeks (Ai) se označava sa 0 (Ai=0). Ukoliko ispitanik daje pozitivne odgovore na jedno ili više pitanja koja se odnose na prisustvo bola u predelu mastikatornih mišića i TMZ, zvukove u TMZ pri kretanjama donje vilice, ukočenost vilice pri kretanjama, zamor mišića nakon buđenja, anamnestički indeks se vrednuje sa 1 (Ai=1).

Ako ispitanik ukazuje na izrazite bolove u predelu mastikatornih mišića i TMZ pri pokretima mandibule, na ograničeno otvaranje usta ili ograničene pokrete u stranu, anamnestički indeks se vrednuje sa 5 poena (Ai=5).

Klinički indeks disfunkcije (Di) objektivno izražava stepen disfunkcije i dobija se vrednovanjem indeksa mobilnosti donje vilice (Mi), bola pri kretanjama donje vilice (B), stepena poremećenosti funkcije TMZ (C), palpatorne osetljivosti viličnih zglobova (D), palpatorne osetljivosti mastikatornih mišića (E) odnosno sabiranjem poena dobijenih objektivni ispitivanjem ovih parametara:

$$Di = Mi + B + C + D + E.$$

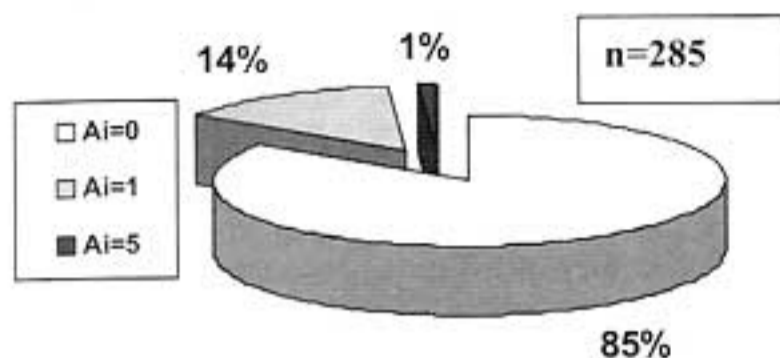
Vrednost indeksa disfunkcije se kreće od 0 do 25. Disfunkcioni indeks (Di=0) označava odsustvo kliničkih znakova (simptoma) disfunkcije, Di=1 označava prisustvo blagih znakova (simptoma) disfunkcije i nosi 1-4 poena, Di=2 ukazuje na umerene znake disfunkcije (5-9 poena), Di=3 na izražene znake disfunkcije (10-13 poena), Di=4 na jako izražene znake disfunkcije (15-17 poena), i Di=5 na najozbiljnije znake disfunkcije (20-25 poena) [10].

Za potrebe ovih istraživanja odnosno izračunavanje indeksa disfunkcije po Helkimu posebno su vrednovani svi nabrojani parametri: indeks mobilnosti, bol pri kretanjama mandibule, poremećaji u funkciji TMZ, palpatorna osetljivost viličnih zglobova i palpatorna osetljivost mastikatornih mišića.

Rezultati

1. Vrednovanjem anamnestičkog indeksa po Helkimu na celokupnom uzorku utvrđeno je da 85% ispitanika ne navodi nikakve simptome CMD u anamnezi odnosno ima (Ai=0) i nije svesno postojanja bilo kakvih znakova CMD. Četrnaest posto ispitanika ukazuje na postojanje blagih simptoma (Ai=1), dok 1% ispitanika ukazuje na postojanje izrazitih simptoma (Ai=5) (Grafikon 1).

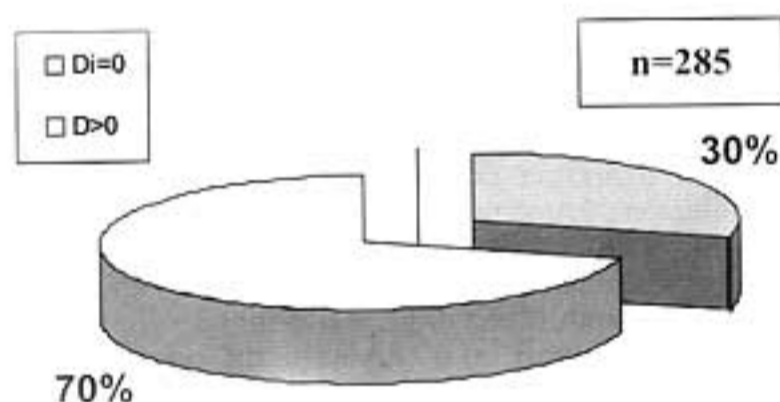
2. Vrednovanjem indeksa disfunkcije (Di) po Helkimu na celokupnom uzorku utvrđeno je, međutim, da 200 vojnika (70%) ima (Di>0), odnosno da pokazuje određene znake (simptome) CMD dok



Grafikon 1. Učestalost CMD prema vrednostima anamnestičkog indeksa po Helkimou (Ai)

Graph 1. The prevalence of craniomandibular disorders (CMD) according to the Helkimo anamnestic index

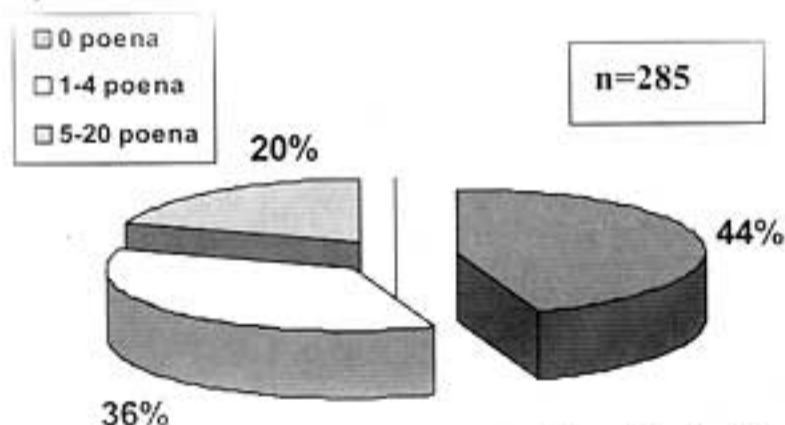
84 (30%) ne pokazuje znake ovih poremećaja ($D_i=0$) (Grafikon 2).



Grafikon 2. Rasprostranjenost CMD kod vojnika prema vrednostima indeksa disfunkcije po Helkimou (Di)

Graph 2. The prevalence of CMD in the military population according to the Helkimo dysfunction index (Di).

3. Analiza kretnji donje vilice i vrednovanje indeksa mobilnosti po Helkimou na celokupnom uzorku pokazali su da 127 ispitanika (44%) ima normalnu pokretljivost donje vilice ($M_i=0$) da 101 (36%) ima blage poremećaje u kretnjama donje vilice ($M_i=1$), dok 56 vojnika (20%) ima izrazito poremećenu pokretljivost donje vilice ($M_i=5$) (Grafikon 3).



Grafikon 3. Učestalost poremećaja u pokretljivosti donje vilice shodno indeksu mobilnosti po Helkimou

Graph 3. The prevalence of craniomandibular kinematics disorders according to Helkimo index

Vrednovanje indeksa mobilnosti na uzorku od 200 ispitanika sa pozitivnim indeksom disfunkcije pokazalo je da se poremećaji u pokretljivosti donje vilice sreću kod 78,5% ispitanika odnosno da predstavljaju najučestaliji znak CMD u ovoj populacionoj grupi (Tabela 1).

Tabela 1. Učestalost znakova i simptoma CMD kod vojnika sa ($D_i>0$)

Table 1. The prevalence of signs and symptoms of CMD in soldiers with $D_i>0$

Poremećaj kretnji donje vilice (M_i)	$M_i>0$	$M_i=0$
Mandibular movement disorders (M_i)	78,5%	21,5%
Poremećaj u funkciji TMZ (B)		
TMJ function disorders (B)	$B_i>0$ 31%	$B_i=0$ 69%
Bol pri kretnjama mandibule (C)		
Pain during mandibular movement (C)	$C_i>0$ 1%	$C_i=0$ 99%
Palpatorna osetljivost TMZ (D)		
Palpation sensitivity in TMJ (D)	$D>0$ 4%	$D=0$ 96%

4. Analiza funkcije TMZ na celokupnom uzorku je pokazala da 222 ispitanika (78,17%) nema poremećenu funkciju TMZ ($B=0$), da 52 ispitanika (20,77%) ima zvučne signale u jednom ili oba TMZ pri kretnjama mandibule ($B=1$), a da 3 ispitanika (1,06%) ima izrazite poremećaje u funkcionisanju TMZ (blokada mandibule ili hipermobilnost TMZ) ($B=5$) (Tabela 2).

Analizom ispitanika sa pozitivnim indeksom disfunkcije ($D_i>0$) poremećena funkcija TMZ utvrđena je kod 31% ispitanika dok kod 69% ovih ispitanika nisu pokazivani takvi poremećaji (zvučni signali, su devijacije, defleksije pri kretnjama donje vilice).

5. Analiza učestalosti pojedinih znakova (simptoma) na celokupnom uzorku je pokazala da se bol u

Tabela 2. Zastupljenost znakova i simptoma CMD na celokupnom uzorku vrednovano po Helkimou

Table 2. The prevalence of signs and symptoms of CMD in the total sample according to Helkimo

Poremećena funkcija TMZ (B)	Broj	%
TMJ-joint dysfunction (B)	Number	percent
Neometane kretnje u TMZ		
Smooth movement within the TM-joint	222	78,17
Zvukovi u jednom ili oba TM zgloba		
TM-joint sounds in one or both joints	59	20,77
Blokada mandibule pri otvaranju usta ili hipermobilnost zgloba/Locking and/or luxation of the TM-joint	3	1,06
Bol u TMZ pri kretnjama mandibule (C)/Pain during mandibular movement (C)		
Nema bola/No pain	276	97,18
Bol pri jednoj određenoj kretnji/Pain during one movement	6	2,11
Bol pri više kretnji/Pain during more movements	2	0,70
Bol u TMZ-u pri palpaciji (D)/Pain in the TMJ on palpation (D)		
Nema osetljivosti pri palpaciji/No tenderness to palpation	276	97,18
Blaga osetljivost/Slight tenderness to palpation	6	2,11
Bol pri palpaciji/Pain to palpation	2	0,70
Bol pri palpaciji mastikatornih mišića (E)		
Pain to palpation of masticatory muscles (E)		
Nema bola/No pain	262	92,6
Bol pri palpaciji/Pain to palpation	21	7,4
Ukupno/Total	284	100

predelu TMZ pri kretanjama mandibule sreće samo kod 2 ispitanika (0,7%) ($C=5$), (Tabela 2).

Analizom ovog parametra na uzorku ispitanika sa pozitivnim indeksom disfunkcije ($D_i > 0$) utvrđeno je da se bol pri kretanjama mandibule sreće kod 1% ispitanika (Tabela 2).

6. Analiza palpatorne osetljivosti TMZ pri kretanjama mandibule na celokupnom uzorku je pokazala da kod 6 ispitanika (2,11%) postoji blaga osetljivost pri palpaciji TMZ ($D=1$) dok je samo kod 2 ispitanika (0,7%) utvrđena izrazita bolna osetljivost pri palpaciji ($D=5$) (Tabela 2).

Analizom ovoga parametra na uzorku ispitanika sa pozitivnim indeksom disfunkcije ($D_i > 0$) utvrđeno je da se osetljivost TMZ pri palpaciji sreće kod 4% ispitanika (Tabela 1).

7. Palpacijom mastikatornih mišića (E) na celokupnom uzorku je utvrđeno da kod 21 ispitanika (7,4%) postoji blaga osetljivost pri palpaciji ($E=1$) (Tabela 2).

Diskusija

Brojne epidemiološke studije ukazuju na značajnu rasprostranjenost funkcionalnih poremećaja orofacijalnog sistema u populacionim grupama različitog uzrasta i pola. Smatra se da 50 do 75% osoba u jednoj populaciji ima neki znak poremećene funkcije orofacijalnog sistema tokom života, a da se kod 20-25% osoba sreću i značajni simptomi ovih poremećaja. Po ovim autorima samo 3 do 4% ovih poslednjih traže lekarsku pomoć [1,5,7,8,12].

Većina epidemioloških studija prikazuje rasprostranjenost pojedinih znakova i simptoma CMD kod različitih starosnih grupa ispitanika. Različiti kriterijumi izbora osnovnih skupova ispitanika, različita metodologija, kao i različit način vrednovanja pojedinih znakova i simptoma CMD su glavni razlozi što se rezultati ovih studija razlikuju čak i u istim populacionim grupama, te ih je veoma teško upoređivati.

Rasprostranjenost pojedinih simptoma CMD u epidemiološkim studijama kreće se između 12 i 59%, dok se rasprostranjenost znakova ovih poremećaja kreće od 50 do 93% [10-13].

Počev od osamdesetih godina prošlog veka objavljeno je više epidemioloških studija koje se bave rasprostranjenosti CMD kod adolescenata i mlađih osoba [12-16]. Rezultati ovih studija ukazuju da su simptomi, a još češće znaci, disfunkcija veoma prisutni u ovim populacionim grupama. Longitudinalne studije ukazuju na porast znakova i simptoma CMD sa godinama starosti, od ranog adolescentnog perioda do srednjih godina [11,12].

Daleko pouzdaniji zaključci o rasprostranjenosti CMD i učestalosti pojedinih znakova i simptoma ovih poremećaja mogu se izvući iz epidemioloških studija koje pored anamnestičkih navode i podatke dobijene funkcijskom analizom orofacijalnog

kompleksa [16-20]. Shodno ovim studijama najčešći znaci CMD su: palpatorna osetljivost mišića i TMZ, zvučni signali iz TMZ pri kretanjama mandibule, redukovana kinematika donje vilice i bol pri kretanjama donje vilice. Ove studije navode da se osetljivost mišića na palpaciju kod mladih ispitanika sreće kod 33,64% [16,17], palpatorna osetljivost TMZ kod 2-3% ispitanika [18,19], zvučni signali pri otvaranju i zatvaranju usta kod 5-22% ispitanika [16,17,19,20] a otvaranje usta manje od 40 mm kod 1-2% ispitanika.

Vrednovanjem indeksa disfunkcije po Helkimou na uzorku od 284 vojnika, Republike Srbije utvrđeno je da 70,4% vojnika ima neki znak (simptom) CMD, dok 29,6% vojnika ne pokazuje znake odnosno simptome ovih poremećaja. Vrednovanje anamnestičkog indeksa po Helkimu na istom uzorku pokazuje međutim da 85% ispitanika nije svesno postojanja znakova (simptoma) ovih poremećaja. Rezultati dobijeni ovim israživanjima su usklađeni sa rezultatima brojnih epidemioloških studija na ispitanicima od 18 do 25 god. [11,12,15,16,21-24]. Istraživanja koja su ispitivala učestalost CMD na sličnim uzorcima posebno ona koja su ispitivala populacione grupe mladih navode da se CMD sreću kod 50 do 75% ispitanika [25-28].

Rezultati istraživanja u okviru ovog rada pokazuju da je poremećena kinematika donje vilice (otvaranje usta manje od 40 mm, ograničena protruzija i laterotruzija) najzastupljeniji znak CMD na ispitivanom uzorku. Od 200 vojnika (70%) sa pozitivnim disfunkcionim indeksom po Helkimou ($D_i > 0$), 157 vojnika (78,5%) pokazuje znake poremećene pokretljivosti donje vilice. Slični rezultati se navode i u studijama drugih autora [25-28].

Međutim postoje i studija koje navode da samo 1-2% ispitanika između 7 i 11 odnosno između 11 i 15 godina života ima maksimalno otvaranje usta manje od 40 mm [20,21]. Činjenica je međutim da ove studije nisu vrednovale kinematiku donje vilice prema indeksu mobilnosti po Helkimou, koji obuhvata sledeće parametre: dijapazone maksimalnog otvaranja usta, maksimalne lateralne kretnje ulevo, maksimalne kretnje udesno i maksimalne protruzione kretnje, označavajući dobijene vrednosti brojevima od 0 do 5.

Poremećena funkcija TMZ (devijacije pri otvaranju usta veća od 2 mm i zvukovi iz TMZ pri kretanjama mandibule) utvrđeni su kod 31% ispitanika. Ovaj nalaz se uglavnom slaže sa rezultatima većine epidemioloških studija koje su vrednovale ove znake [11,29,30]. Znaci poremećene funkcije TMZ (zvučni signali i devijacije) prema epidemiološkim studijama se umnožavaju sa godinama. Stoga je zastupljenost ovih znakova mnogo češća kod starije populacije posebno kod bezubih osoba i osoba sa ekstremnom krezubošću [31].

Većina epidemioloških studija ukazuje na povećanu palpatornu osetljivost TMZ kod ispitanika sa

CMD. Podaci koji se u njima navode su veoma heterogeni i kreću se od 1 do 48% u određenim populacionim grupama. U ovim istraživanjima palpatorna osetljivost TMZ jednostrana ili obostrana utvrđena je kod 4% ispitanika kod kojih je Di bio veći od nule. Relativno niska zastupljenost osetljivosti TMZ pri palpaciji među vojnicima može se objasniti činjenicom da se radi o uzorku mladih ispitanika [18-25] sa relativno očuvanim anatomskim strukturama i funkcijama TMZ, kod kojih nisu evidentirane povrede u predelu zglobova niti prisustvo bilo kakvih zapaljenskih ili degenerativnih oboljenja. Bol pri kretanjama mandibule utvrđen je kod veoma malog broja ispitanika, svega 1% što ukazuje da relativno mali broj ispitanika u ovoj populacionoj grupi ima ozbiljne simptome CMD. To objašnjava i činjenicu da ove poremećaje nisu evidentirali stomatolozi jer relativno mali broj vojnika zahteva bilo kakvo lečenje. Ovi nalazi su uglavnom u saglasnosti sa nalazima drugih epidemioloških studija koje su vršene na mladim ispitanicima [11,28,31-34].

Zaključak

Rezultati istraživanja u okviru ovog rada ukazuju na znatnu učestalost CMD u populaciji vojnih ob-

veznika sa teritorije Republike Srbije. Utvrđeno je da 70% vojnika ima neki znak (simptom) CMD, mada na osnovu anamneze većina nije svesna prisustva znakova ovih poremećaja.

Analizom pojedinih znakova i simptoma CMD na celokupnom uzorku utvrđeno je da su najzastupljeniji znaci CMD u ovoj populacionoj grupi: poremećena kinematika donje vilice kod 56% ispitanika, devijacija, (defleksija) pri otvaranju usta i zvukovi iz TMZ pri kretanjama mandibule kod 22,5% ispitanika, palpatorna osetljivost mastikatornih mišića kod 7% ispitanika, palpatorna osetljivost TMZ i bolne senzacije prisutne su kod (1%) ispitanika.

Iako vrednosti indeksa disfunkcije Di ukazuju na značajnu učestalost CMD u ovoj populacionoj grupi analiza prisustva pojedinih znakova (simptoma) CMD pokazuje da se radi o blagim, odnosno početnim znacima poremećene funkcije TMZ. Kako su patologija i simptomatologija CMD progresivni, dobijeni nalazi upućuju na potrebu uvođenja redovnih konzilijarnih stomatoloških pregleda vojnih obveznika radi ranog otkrivanja znakova i simptoma CMD odnosno kontrole već postojećeg stanja.

Literatura

1. Gray RJM, Davis SJ, Quoye AA. Temporomandibular disorders: a clinical approach. *Br Dent J* 1995;177:101-6.
2. Helkimo M. Studies on function and dysfunction of the masticatory system. IV: age and sex distribution of dysfunction of the masticatory system in Lapps in the north of Finland. *Acta Odontol Scand* 1974;32:255-67.
3. McNeill C, editor. American Academy of Craniomandibular Disorders. Chicago: Quintessence Publ. Co; 1990:115-8.
4. 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.
5. Hanson T, Nilner MA. Study of the occurrence of diseases of the temporomandibular joint, masticatory musculature and related structures. *J Oral Rehabil* 1975;2:313-25.
6. Szentpetery A. Clinical utility of mandibular movements ranges *J Orofac Pain* 1993;7:163-76.
7. Sinobad D, editor. Joint relationship between mandible and cranium normal function and dysfunction. Beograd: BMG; 2001:299-309.
8. Okesson PJ. Management of temporomandibular disorders and occlusion. 4th ed. St. Louis: Mosby Co; 1998:128-225.
9. Okesson PJ. Current diagnostic classification schema and assessment of patients with temporomandibular disorders: current terminology and classification schemes. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997;83:61-4.
10. Helkimo M. Studies of function and dysfunction of the masticatory system II. Index for anamnestic and clinical dysfunction and occlusal state. *Swed Dent J* 1974;67:101-21.
11. Kamisaka M, Yatani H, Kuboki T, Matsuka Y, Minakuchi H. Four-year longitudinal course of TMD symptoms in an adult population and the estimation of risk factors in relation to symptoms. *J Orofac Pain* 2000;7:224-32.
12. Henrikson T. Temporomandibular disorders and mandibular function in relation to Class II malocclusion and orthodontic treatment: a controlled, prospective and longitudinal study. *Swed Dent J Suppl* 1999;7:134-44.
13. Schiffman EL, Friction JR, Haley DP, Burton LS. The prevalence and treatment needs of subject with temporomandibular disorders. *J Am Dent Assoc* 1990;210:295-303.
14. Majersio C, Carlsson GE. Long term research of temporomandibular joint pain dysfunction. *J Prosthet Dent* 1983;49:809-15.
15. Magnnusson T, Egermark-Erikson I, Carlsson GE. Five year longitudinal study of signs and symptoms of mandibular dysfunction in adolescents. *J Craniomandibular Pract* 1986;4:339-44.
16. Wanman A. Craniomandibular Disorders in Adolescents a longitudinal study an urban Swedish population thesis. Umea: Sweden: University of Umea; 1987.
17. Dodić S. Analiza morfologije i funkcije orofacijalnog sistema u adolescenata sa kranioandibularnim disfunkcijama (doktorska teza). Beograd, Srbija: Stomatološki fakultet; 2003.
18. Esposito CJ, Panucci PJ, Farman AG. Associations in 425 patients having temporomandibular disorders. *J Ky Med Assoc* 2000;98:213-5.
19. Wanman A. Mandibular dysfunction in adolescents I. prevalence of symptoms. *Acta Odontol Scand* 1986;44:47-54.

20. Ogura T, Monimushi T, Ohio H, Hatada K. An Epidemiological study of TMJ dysfunction syndrome in adolescents. *J Pedod* 1985;10:22-35.
21. Nielsen L, Melsen B, Terp A. Prevalence interrelation, and severity of dysfunction masticatory system in 14-16 year. *Community Dent Oral Epidemiol* 1989;17:91-6.
22. Phillips JM, Gatchel RJ, Wesley AL, Ellis E. 3rd clinical implications of sex in acute temporomandibular disorders. *J Am Dent Assoc* 2001;132:49-57.
23. Henrikson T, Nilner M. Temporomandibular disorders and the need for stomatognathic treatment in orthodontically treated and untreated girls. *Eur J Orthod* 2000;22:283-92.
24. Gavish A, Halachmi M, Winocur E, Gazit E. Oral habits and their association with signs and symptoms of temporomandibular disorders in adolescent girls. *J Oral Rehabil* 2000;27:22-32.
25. Magnusson T, Egermark I, Carlsson GE. A longitudinal epidemiologic study of signs and symptoms of temporomandibular disorders from 15 to 35 years of age. *J Orofac Pain* 2000;14:310-9.
26. Wahlund K, List T, Dworkin SF. Temporomandibular disorders in children and adolescents: reliability of a questionnaire, clinical examination, and diagnosis. *J Orofac Pain* 1998;12:42-51.
27. Dodić S, Sinobad V, Đorđević I. Odnos između kranio-mandibularnih disfunkcija i okluzalnih disharmonija u populaciji adolescenata Republike Srbije. *Stomatol Glas Srb* 2004;34:83-8.
28. Dodić S. Zastupljenost znakova i simptoma kranio-mandibularnih disfunkcija kod studenata Stomatološkog fakulteta u Beogradu. *Srp Arh Celok Lek* 2004;132:294-301.
29. Michalowicz BS, Pihlstrom BL, Hodges JS, Bouchard TJ. No heritability of temporomandibular joint signs and symptoms. *J Dent Res* 2000;79:1573-8.
30. Agerberg G, Carlsson GE. Functional disorders of the masticatory system: II Symptoms in relation to impaired of the mandible as judged from investigation by questionnaire. *Acta Odontol Scand* 1993;31:335-7.
31. Rao MB, Rao CB. Incidence of temporomandibular joint pain dysfunction syndrome in rural population. *Int J Oral Surg* 1981;10:261-5.
32. McCortby JA, Krueran YL. Craniomandibular dysfunction among an adults canadian population. *Gerodontology* 1987;3:155-60.
33. Rauhala K, Oikarinen KS, Jarvelin MR, Raustia AM. Facial pain and temporomandibular disorders: an epidemiological study of the Northern Finland 1966. *Birth Cohort Cranio* 2000;18:40-6.
34. Nilner M. Prevalence of functional disturbances and diseases of the stomatognathics system in 15-18 year old. *Swed Dent J* 1981;5:189-97.

Summary

Introduction

The aim of this study was to determine the prevalence of craniomandibular dysfunction (CMD) in the military personnel of the Republic of Serbia, as well as the distribution of signs and symptoms of CMD in this population group.

Material and methods

The epidemiological investigation included 284 male persons between 18 - 25 years of age. The sample consisted of Military Academy students, and soldiers from different regions of the Republic of Serbia. A questionnaire was designed using Helkimo's clinical dysfunction index and signs and symptoms of CMD were evaluated, namely the anamnestic index (Ai) and the dysfunction index (Di).

Results

According to the anamnestic dysfunction index (Ai), 85% of persons among the examined group presented without any symptoms of CMD (Ai = 0), 14% had mild symptoms (Ai = 1) and 1% had severe symptoms of CMD (Ai = 5).

Functional analysis of the orofacial system in the examined group (evaluation of dysfunction index - Di) revealed, however,

that 70% of soldiers had at least one sign of CMD, precisely a dysfunction index $Di > 0$.

The analysis of signs and symptoms of CMD revealed that disturbances in mandibular kinematics were the most prevalent sign of CMD in this population group, which was confirmed in 56% of examined persons.

Disturbed functions of temporomandibular (TM) joints (click, and reciprocal click, deviation and deflection during mandibular opening) were established in 31% of examined persons, and sensitivity of TM joints and masticatory muscles during palpation in 4% of examined persons. Pain during mandibular movements was established only in 1% of examined persons.

Conclusion

The results of this investigation point to significant prevalence of craniomandibular disorders in the examined population group. The incidence of TMJ and masticatory muscle pain in 4% of examined persons and of pain during mandibular movements only in 1% of examined persons, points to presence of mild or initial types of CMD in this population group.

Key words: Craniomandibular Disorders + epidemiology + etiology; Prevalence; Military Personnel; Signs and Symptoms

Rad je primljen 4. VII 2005.

Prihvaćen za štampu 14. X 2005.

BIBLID.0025-8105:(2006):LIX:5-6:259-264.