

POREMEĆAJI ČELJUSNOG ZGLOBA U STARIJOJ ŽIVOTNOJ DOBI

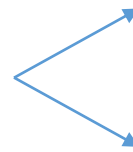


Prof. Iva Alajbeg
Zavod za mobilnu protetiku
Stomatološki fakultet
ialajbeg@sfzg.hr

OROFACIJALNA BOL


Najčešće skupine

- temporomandibularni poremećaji
(TMP, eng. TMD)
- sindrom pekućih usta
- perzistirajuća idiopatska facijalna bol
(atipična facijalna bol)



POREMEĆAJI ČELJUSNOG ZGLOBA

POREMEĆAJI ŽVAČNIH MIŠIĆA



Starenje – utjecaj na prag za bol

<u>autor</u>	<u>podražaj</u>	<u>prag</u>
Collins, 1968	električni/koža	niži
Harkins, 1977	električni/zub	nema promjene
Tucker, 1989	električni/koža	viši

starenje - **pogoršanje senzoričkih sposobnosti** i do **propadanja motoričke funkcije**

gubitak oralne senzoričke sposobnosti - povezanost s poremećajima žvakanja

Promjene u funkciji senzoričkih receptora povezane sa starenjem

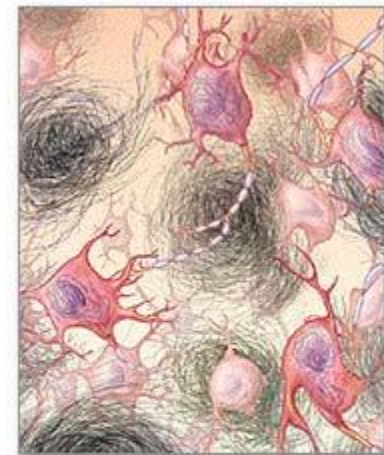
- tjelešca
 - 50% smanjenje Paccinijevih tjelešaca
 - 10-30% smanjenje Meissnerovih/Merkelovih tjelešaca
- slobodni živčani završeci
 - nema promjene

Promjene u funkciji perifernih živaca povezane sa starenjem

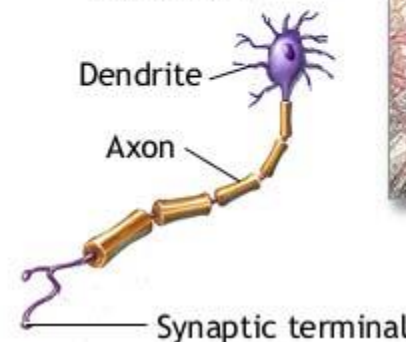
- mijelinizirani živci
 - smanjenje gustoće
 - povećanje broja degeneriranih vlakana
 - smanjenje akcijskog potencijala/sporija brzina provođenja sporija
- nemijelinizirani živci
 - smanjenje broja
 - smanjenje supstance P, CGRP (calcitonin gene related peptide)



Aging brain



Neurons in aging brain

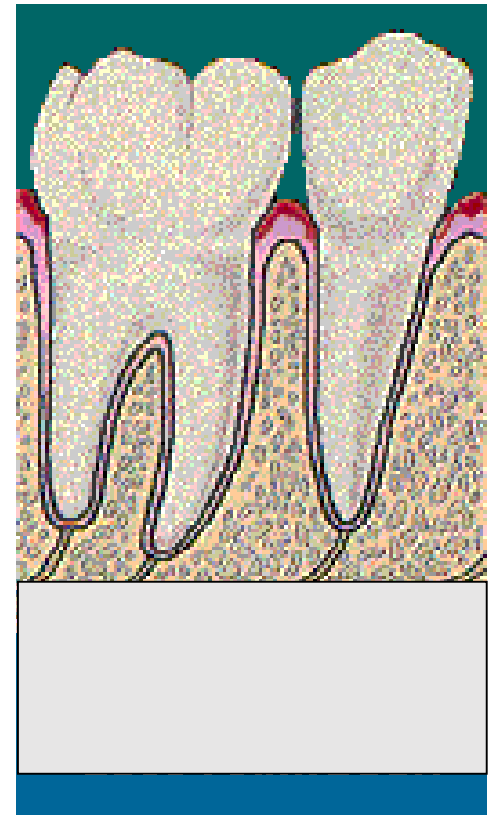


Neurofiziološka istraživanja u orofacijalnoj regiji vezana uz starenje

generiranje svih funkcija stomatognatog sustava (od automatskih refleksnih radnji do svrsishodnih aktivnosti) od strane SZS

ekstrakcija zuba uz gubitak parodontnih receptora - promijena senzoričkog impulsa iz periosta i TMZ-a – **smanjena sposobnost žvakanja** (*Carlsson 1984*) i **osjetna diskriminacija** (*Grazino 1996*)

parodontni receptori presudna uloga pri specifikaciji razine, smjera i cilja djelovanja sila potrebnih za pridržavanje zalogaja (*Trulsson 1998*)



- unatoč slabljenju motoričke funkcije, znakovi i simptomi TEMPOROMANDIBULARNIH bolnih poremećaja u starijoj se dobi **smanjuju**

PREVALENCIJA TMP-a U POPULACIJI

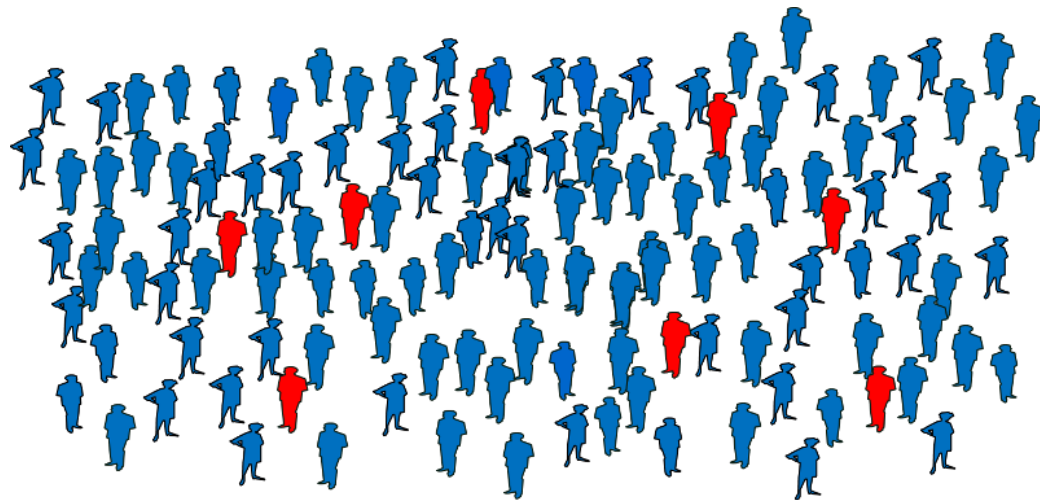
- 6,1–10,2%
- incidencija 3,9% - u ispitanika kod kojih je TMP primarni bolni poremećaj

Slade GD et al., J Pain. 2013

- žene između 20-te and 40-te godine života

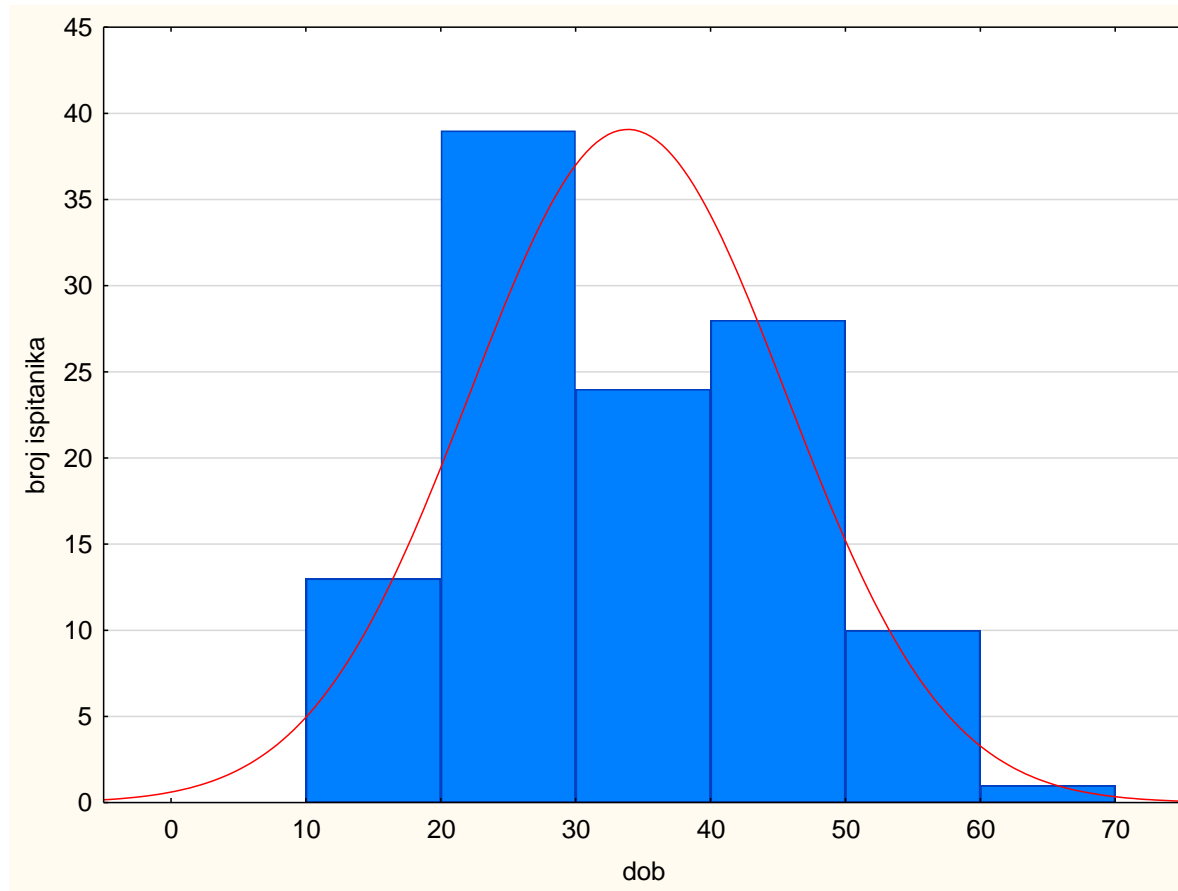
Warren M, Cells Tissues Organs. 2001

Von Korff Met al, Pain. 1988



- u oko 15% pacijenata će se razviti **kronični** TMP

Dugoročni utjecaj pandemije COVID-19 na kroničnu bol uzrokovanu temporomandibularnim poremećajima



on line anketa provedena u siječnju 2022. na uzorku od 120 ispitanika s TMP-om s ciljem procjene simptoma tijekom dvogodišnjeg perioda pandemije COVID-19



Ema Vrbanović¹, Klara Dešković², Marko Zlendić¹, Iva Z. Alajbeg^{1,3}

Profiling of Patients with Temporomandibular Disorders: Experience of One Tertiary Care Center

- 304 pacijenta s TMP-om
- prosječna dob pacijenata $33,88 \pm 16,66$ godina
- žene ($35,34 \pm 17,12$) muškarci ($27,13 \pm 12,39$)
- raspodjela pacijenata po dobnim skupinama
 - i) djeca i adolescenti (n= 62)
 - ii) srednja dob (n = 183)
 - iii) starija dob (n = 59) - 89,8 % žena i 10,2 % muškaraca

ETIOLOGIJA



Trauma

Parafunkcije

Psihosocijalni čimbenici

Centralno posredovani mehanizmi

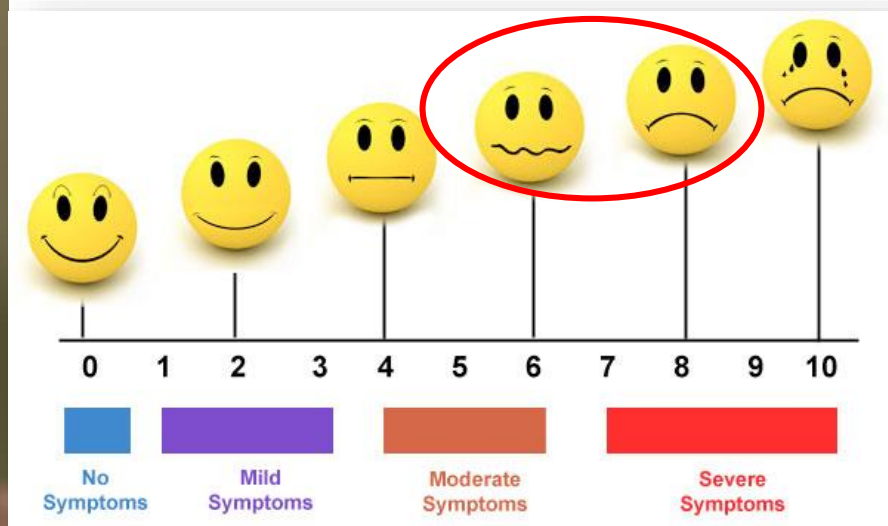
Genetika

Spol

Okluzija?



Autor I. Alajbeg; Stomatološki fakultet Zagreb



slaba povezanost između težine pritužbi zbog boli uzrokovane TMP-om i dokaza o oštećenju tkiva

kroničnim oblicima TMP-a pridonosi promjena mehanizama za obradu boli u SŽS

gubitak silazne inhibicije → pojačano primanje bolnih podražaja
→ jači doživljaj boli

psihosocijalni stresori (percepcija)

središnja senzitivacija – porast podražljivosti neurona – manifestira se kao hiperalgezija i alodinija

Kronična bolna stanja

- depresija
- fizička, psihološka i socijalna onesposobljenost
 - disfunkcionalno ponašanje

razina nesposobnosti nije nužno povezana sa stupnjem opažene patologije ili izmjerene oštećenja

DC/TMD dijagnoze - dijagnostički kriterij za temporomandibularne poremećaje (DC/TMD)

Bolni poremećaji

- mijalgija
- prenesena miofascijalna bol
- artralgiya
- glavobolja koja se pripisuje TMP-u

Poremećaji zgloba

- pomak diska
 - s redukcijom
 - s redukcijom, s povremenim kočenjem
 - bez redukcije, s ograničenim otvaranjem
 - bez redukcije, bez ograničenog otvaranja
- **degenerativna bolest zgloba**
- subluksacija

Temporomandibularni (čeljusni) zglob

- sinovijalni zglob (diartroza) -pokretni koštani spoj, tj. zglob u pravom smislu
- ginglymoarthrodial – ginglymus (hinging) arthrodial (sliding)
- fibrozna hrskavica (zglobna površina kondila i temporalne kosti) slabije podnosi opterećenje od hijaline hrskavice, ali otpornija na vlačne sile
- jedini zglob u tijelu s vaskulariziranim tkivom unutar kapsularnog ligamenta

Osteoartritis/osteoartroza čeljusnog zgloba

- degenerativni poremećaji čeljusnog zgloba s vidljivim **destruktivnim koštanim promjenama**
- **posljedice starenja**: smanjena elastičnost, smanjena mogućnost obnove tkiva, sušenje tkiva
- utjecaj starenja na čeljusni zglob:
 - disk** postaje čvršći, manje elastičan, manje sposoban izdržati opterećenja
 - zglobne površine** ravnije, erozivne promjene
 - zglobna kapsula** deblja i rigidnija
- posljedice starenja nisu jednake u svih - ovise o genetičkim čimbenicima i utjecaju okoline

ŠTO JE UZROK OSTEOARTRITISA?

- NE ZNA SE TOČNO
- smatra se da nastaje kao **odgovor organizma na povećano opterećenje**

LOKALNI ČIMBENICI


upala ili infekcija u zglobu
labavi ligamenti zgloba
promjene u zagrizu?

SISTEMSKI ČIMBENICI

dob, spol, hormoni,
genetika, prehrana,
pretilost i sistemske bolesti
(npr. utjecaj estrogena ili
nekih sistemskih bolesti na
koštani metabolizam)



Prevalence of degenerative joint disease of the temporomandibular joint: a systematic review

Leticia Lopes Quirino Pantoja¹  • Isabela Porto de Toledo^{1,2} • Yasmine Mendes Pupo³ • André Luís Porporatti^{2,4} • Graziela De Luca Canto^{2,4,5} • Liete Figueiredo Zwir⁶ • Eliete Neves Silva Guerra⁷ 2018.

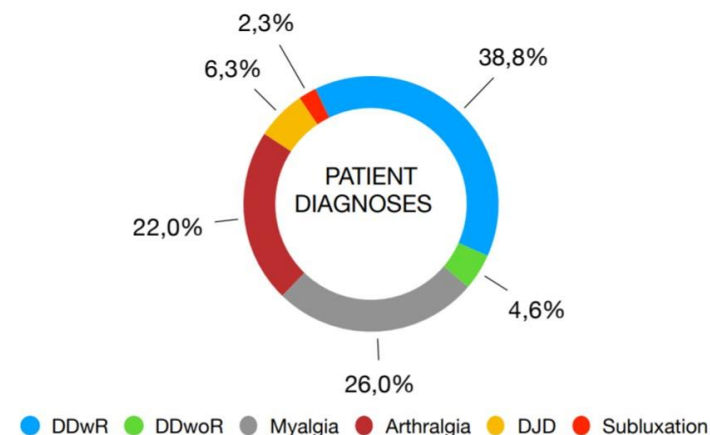
- prevalencija oko 18,01% među bolesnicima s TMP-om
- raste s dobi
- klinički simptomi najčešće se pojavljuju u trećem desetljeću života
- češće u žena



Ema Vrbanović¹, Klara Dešković², Marko Zlendić¹, Iva Z. Alajbeg^{1,3}

Profiling of Patients with Temporomandibular Disorders: Experience of One Tertiary Care Center

- i) pomak diska (n = 132)
- ii) mialgija (n = 79)
- iii) artralgija (n = 67)
- iv) degenerativna bolest zglobova (n = 19)
- v) subluksacija (n=7)



Klusterska analiza - otkrivanje prirodnih grupiranja unutar skupa podataka s odabranim varijablama

Klaster br. 4 uglavnom su činile starije žene s kroničnim TMP-om i najvećom prevalencijom degenerativne bolesti zglobova

Najčešći simptomi TMP-a u starijoj populaciji

Najčešći simptomi TMP-a u starijoj populaciji

- povremeni ili česti zvukovi u zglobu
- zakočenja

Podatci o zastupljenosti ostalih dijagnoza TMP-a (mišićnih poremećaja i dislokacija zglobne pločice) u starijoj populaciji - nedostatni

- *Schmitter, J Oral Rehabil. 2005* - pojavnost dislokacija zglobne pločice u **starijih manja** je nego u mlađih ispitanika
- *Westesson, AJR Am J Roentgenol 1992* - povezanost između **pomaka zglobne pločice** i strukturnih **koštanih promjena**
- *Ogura, Dentomaxillofac Radiol. 2012* - incidencija **pomaka diska u kombinaciji s osteoartrozom** znatno viša u **starijih ispitanika** u odnosu na mlađe
- *Kariba, BMC Musculoskelet Disord. 2014* - ispitanici s miofascijalnim TMP 3 dobne skupine ispitanika - **nisu pronađene razlike** u intenzitetu simptoma **s obzirom na dob**; stariji pacijenti veće poteškoće sa spavanjem

SIMPTOMI

TEMPOROMANDIBULARNI POREMEĆAJI

- bol žvačnih mišića i/ili temporomandibularnog zgloba
- ograničenje kretnji donje čeljusti
- zvukovi u zglobu

OSTEOARTRITIS TMZ-a

bol kod žvakanja, otvaranja usta

ograničenje kretnji donje čeljusti

zvukovi u zglobu - drobljenje (krepitacije)

Dijagnostika poremećaja TMZ-a

- palpacija
- ispitivanje u funkciji



škljocanje ne mora predstavljati **problem**,
ukoliko nije praćeno **bolovima** ili teškoćama
pri žvakanju i **ograničenjem** kretnji



Autor I. Alajbeg; Stomatološki fakultet Zagreb

ograničeno otvaranje usta



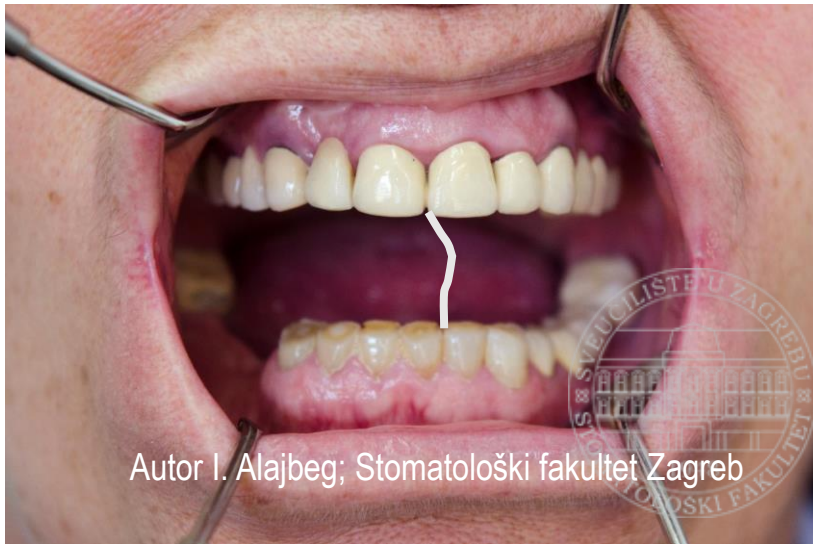
Autor I. Alajbeg; Stomatološki fakultet Zagreb



Autor I. Alajbeg; Stomatološki fakultet Zagreb

defleksija

devijacija



Autor I. Alajbeg; Stomatološki fakultet Zagreb



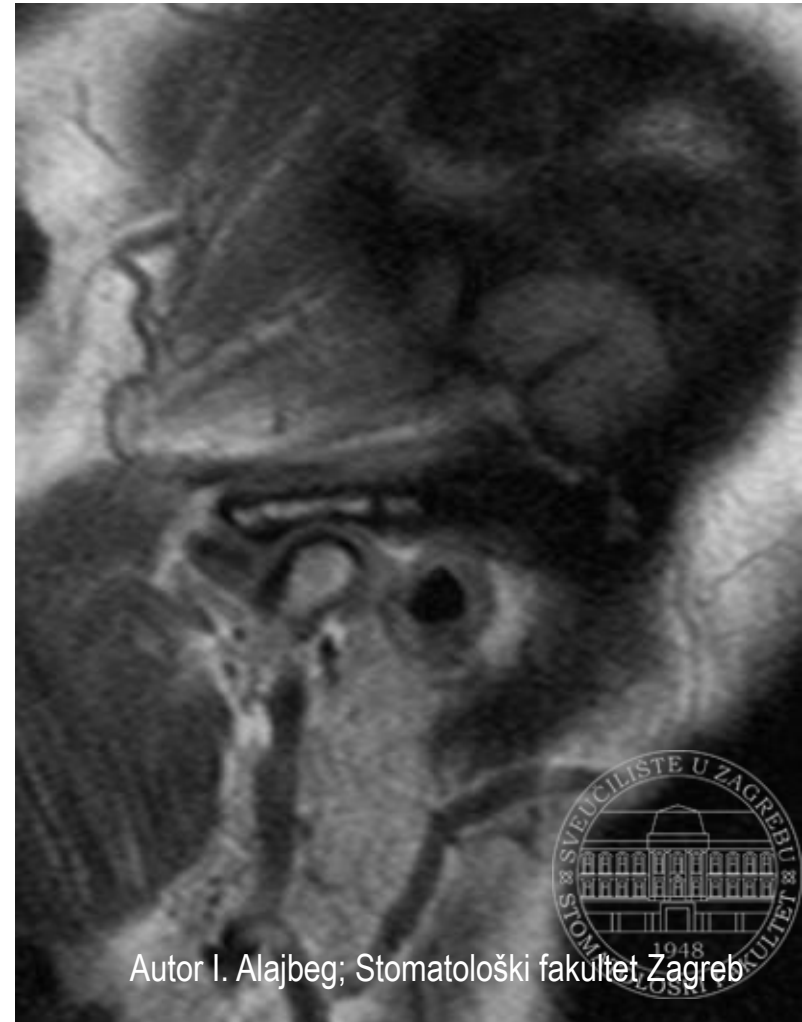
Autor I. Alajbeg; Stomatološki fakultet Zagreb

lateralna tomografska snimka - pregledna metoda pri procjeni koštanih promjena i položaja kondila, bolji pregled kondila i zglobnih jamica od transkranijalnog rendgenograma (često superponirane struktura i dijelova baze lubanje) – otežana dijagnostika



MRI

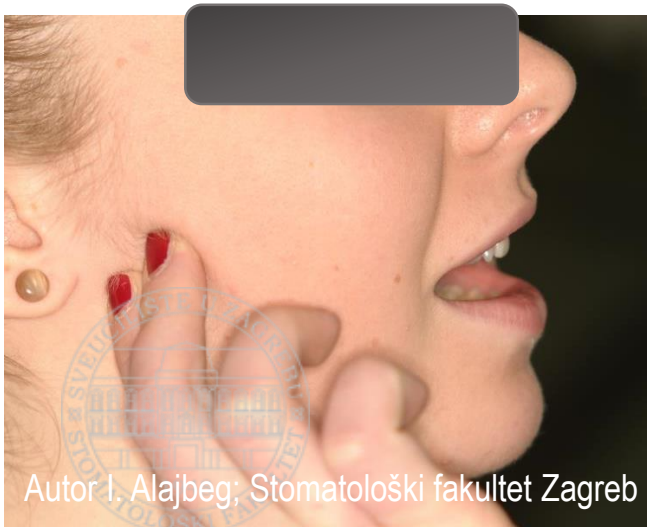
- standard za evaluaciju mekih tkiva temporomandibularnog zgloba, položaja zglobne pločice
- prikazu struktura temporomandibularnog zgloba koje se ne mogu prikazati konvencionalnom radiografijom, konvencionalnom tomografijom i kompjutoriziranom tomografijom



Autor I. Alajbeg; Stomatološki fakultet Zagreb

Pacijentica 23 god

- iz anamneze : bol ispred uha ili u uhu. tijekom kretnji bol se pojačava
- klinički pregled : palpacija izaziva pojavu „poznate boli”
- nalaz krepitacija na palpaciju ili tijekom kretnji donje čeljusti



Autor I. Alajbeg; Stomatološki fakultet Zagreb



Autor I. Alajbeg; Stomatološki fakultet Zagreb



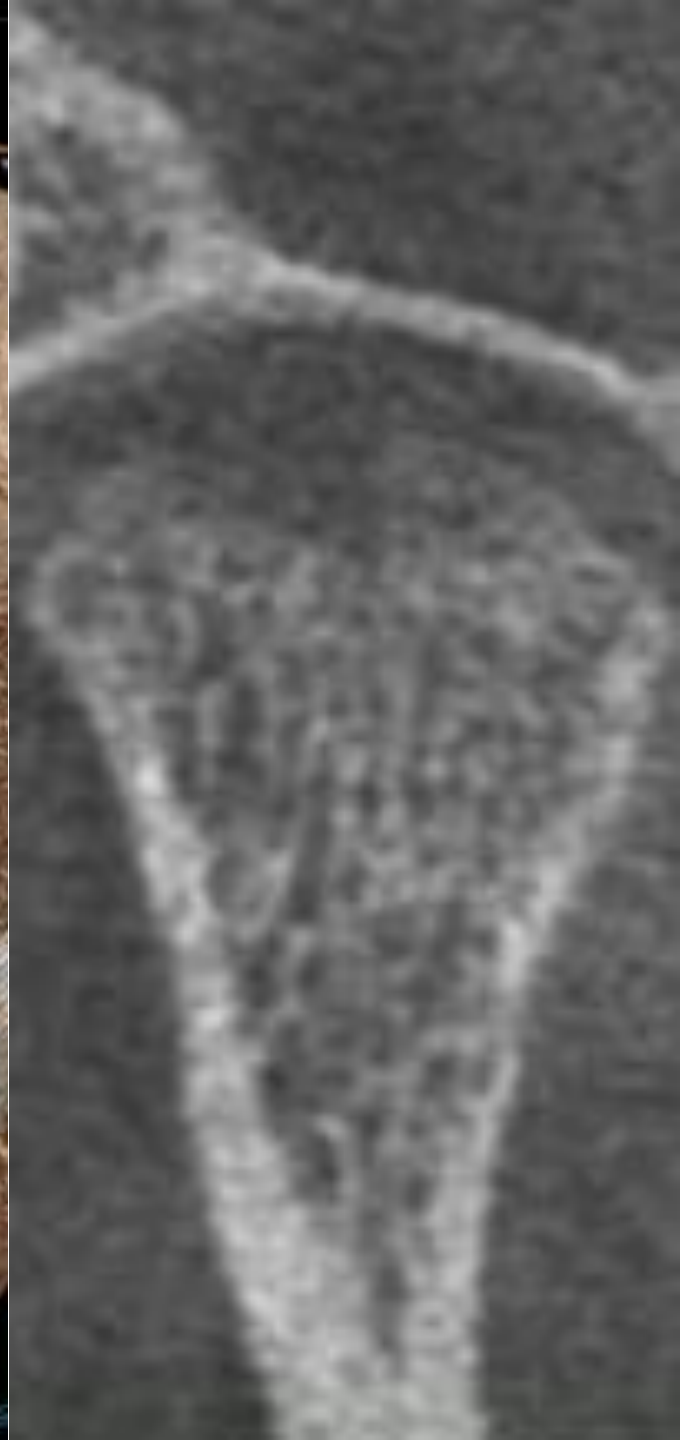
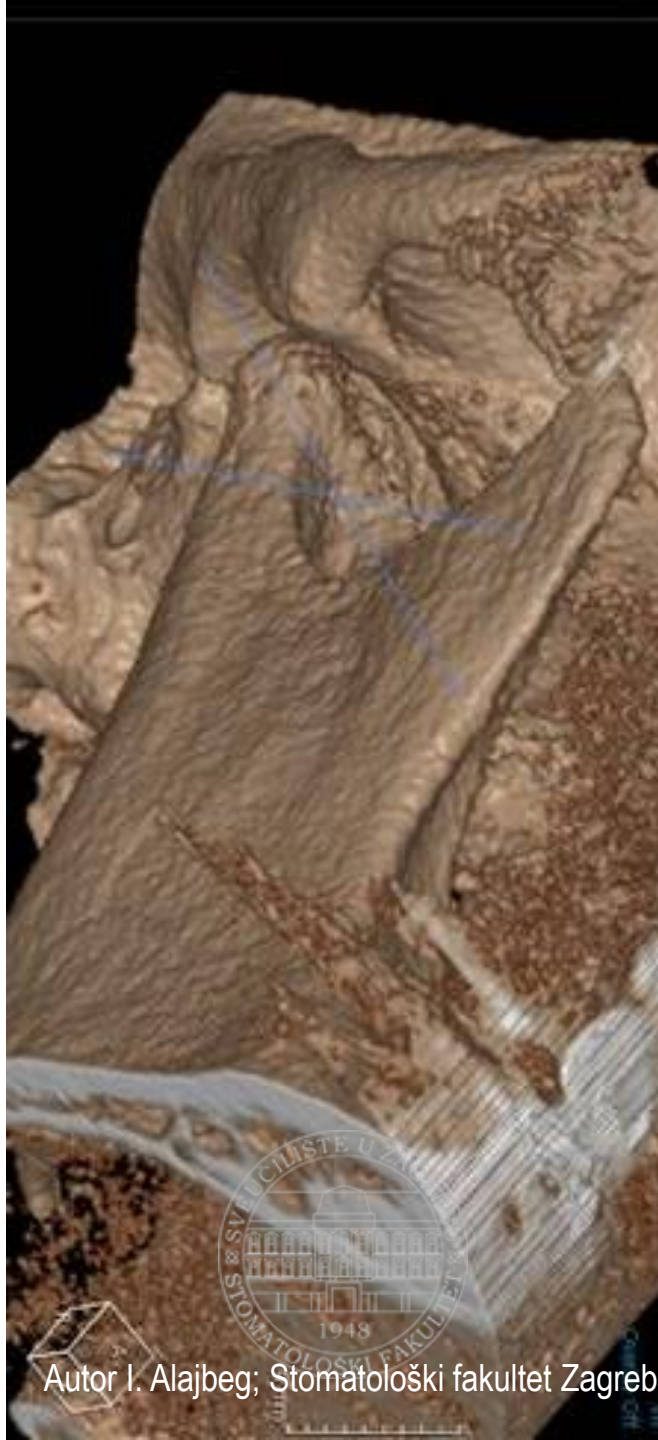
Autor I. Alajbeg; Stomatološki fakultet Zagreb

osteoarthritis TMZ-a - na ortopantomogramu prikazana izravnanoš površina
panoramske snimke - veliko ograničenje u evaluaciji promjena
temporomandibularnog zgloba

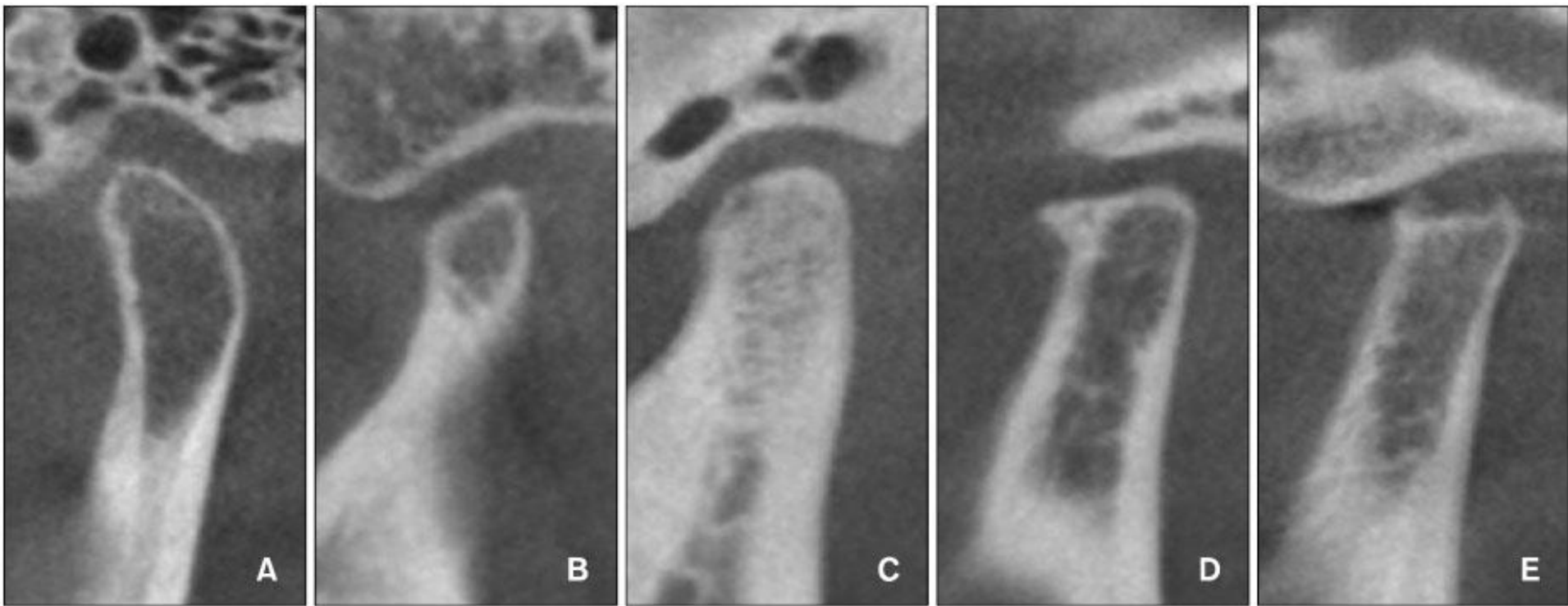
Trodimenzionalne metode snimanja (CT) i Cone Beam CT (CBCT) – bolja evaluacija zglobne morfologije i promjena na zglobu.

CT - dobar prikaz karakterističnih koštanih promjena degenerativnih bolesti zgloba, pomoć u dijagnostici osteoartritis

CBCT- detaljniji prikaz, doza radijacije i vrijeme potrebno za skeniranje znatno smanjeni



Prikaz kondilarnih promjena na CBCT-u



normalan kondil

zaravnjenje

skleroza

osteofit

erozija

Lee DY et al. Comparison of bony changes between panoramic radiograph and cone beam computed tomographic images in patients with temporomandibular joint disorders. Korean J Orthod. 2010 Dec;40(6):364-372

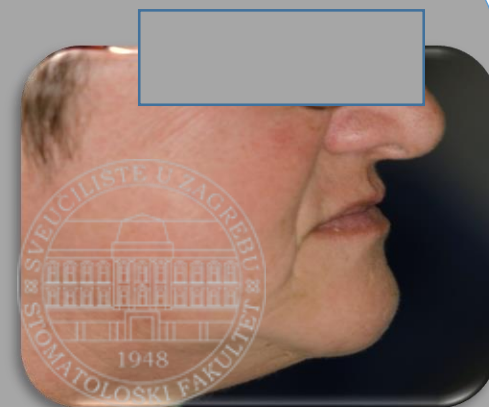
simptomi: bol lica i čeljusnog zgloba



Pacijentica

74g

artritis



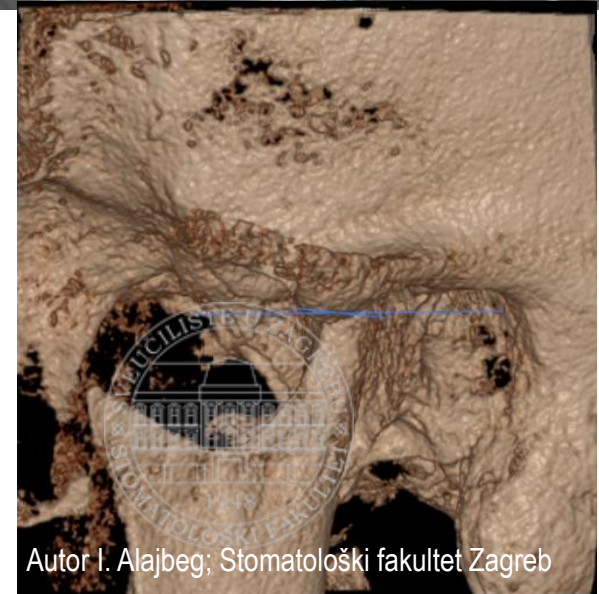
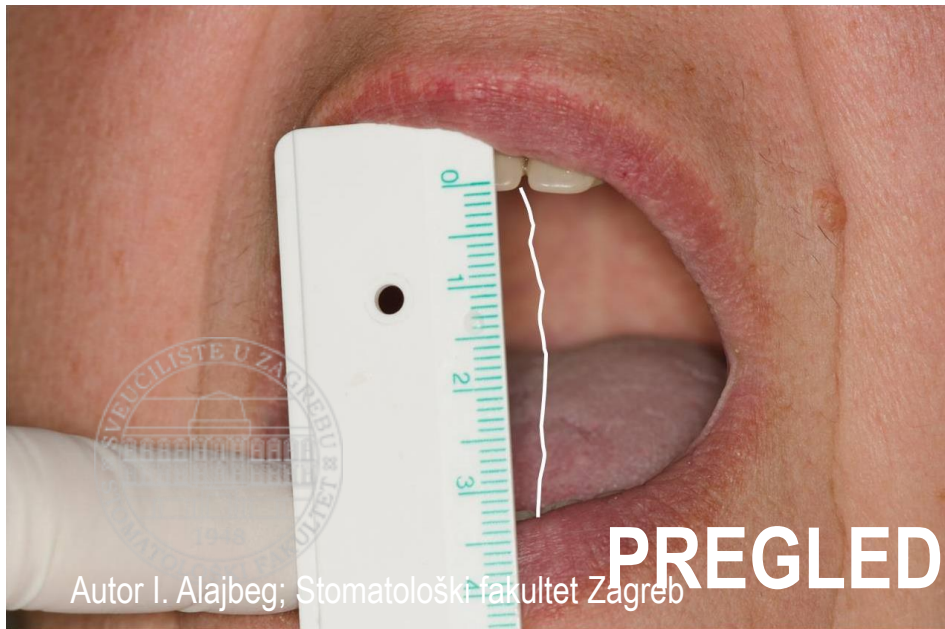
bolovi su počeli prije 1 god
lijevi čeljusni zglob
nosi loše akrilatne potpune proteze
stare 7 godina



Autor I. Alajbeg; Stomatološki fakultet Zagreb

DIJAGNOSTIKA

Bol zgloba na palpaciju



Ima li povezanosti između gubitka zuba potporne zone i boli/disfunkcije TMZ-a?

- gubitak molara utječe na preopterećenje zglobova (*Luder HU, Eur J Oral Sci. 2002*)
- gubitak zuba potporne zone tek u manjoj mjeri može pridonjeti pojavi boli čeljusnog zgloba (*Seedorf, J Oral Rehabil. 2004*), a rizik za pojavu boli veći je kod žena starije dobi (*Magnusson, Acta Odontol Scand. 2010*)
- jačina simptoma TMP-a ne ovisi o potpornoj zoni, baš kao što niti izrada proteza nije garancija da će se poremećaj riješiti (*Hiltunen, Acta Odontol Scand. 1997*)
- nadomještanje zuba potporne zone u svrhu prevencije TMP nije znanstveno dokazano

preporuke o protetskoj rehabilitaciji - temeljene na znanstvenim dokazima i kliničkom iskustvu

zahtijev za nadomještanjem izgubljenih zuba - potreba za poboljšanjem funkcije, estetike i kvalitete života

pacijenti s TMP-om kod kojih postoji potreba za protetskom rehabilitacijom (funkcija ili estetska)

- ne počinjati s protetskim liječenjem dok pacijent ima bolove
(Hagag G, J Med Dent Sci. 2000)
- kod opsežnih protetskih zahvata, novi terapijski položaj - centrična relacija – osiguranje stabilnosti kondila u zglobnoj jamici
(Steenks MH, Ned Tijdschr Tandheelkd. 2005)

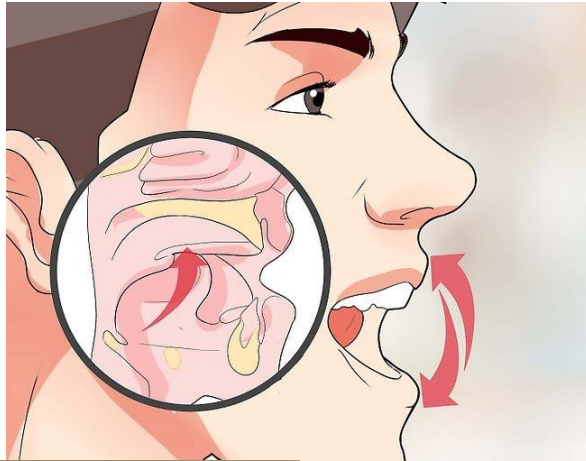
LIJEČENJE



Ciljevi terapije :

1. **smanjenje boli** u zglobu, oticanja
 2. poboljšanje **zglobne funkcije**
 3. **prevencija** daljnjeg oštećenja zgloba
- ne počinjati s protetskim liječenjem dok pacijent ima bolove

fizikalna terapija – VJEŽBE



Autor I. Alajbeg; Stomatološki fakultet Zagreb



Autor I. Alajbeg; Stomatološki fakultet Zagreb



Autor I. Alajbeg; Stomatološki fakultet Zagreb

BIHEVIORALNA TERAPIJA

- „type of psychotherapeutic treatment that helps people learn how to identify and change destructive or disturbing thought patterns that have a negative influence on behavior and emotions”
- multimodalni terapijski pristup - bolji učinak od pojedinačne terapije
Türp et al. Clin Oral Implant Res 2007
- učenje pacijenta kako da se nosi s boli
- relaksacijske tehnike i upravljanje stresom
- ograničenje funkcije
- svijest o postojanju parafunkcijskih dodira
- identifikacija i uklanjanje neprikladnih misli

Farmakološka terapija



- analgetici
- nesteroidni protuupalni lijekovi
- mišićni relaksansi
- anksiolitici
- antidepresivi

Okluzijska udlaga



Autor I. Alajbeg; Stomatološki fakultet Zagreb

TERAPIJA TMP-a

- farmakološka terapija - nesteroidni antireumatici (npr. ibuprofen) protuupalni i analgetski učinak
- edukacija o načinu prehrane (mekša hrana)
- izbjegavanje funkcije koja izaziva bol



NAKON SMANJENJA BOLOVA

Početak BOL na VAS 4,9

Kraj BOL na VAS 1,2



Autor I. Alajbeg; Stomatološki fakultet Zagreb



Autor I. Alajbeg; Stomatološki fakultet Zagreb

PROTETSKA TERAPIJA



Autor I. Alajbeg; Stomatološki fakultet Zagreb

- izrada novih proteza u pravilnim međučeljusnim odnosima (odgovarajuća visina zagriža)



Autor I. Alajbeg; Stomatološki fakultet Zagreb

uvijek kada terapija podrazumijeva ireverzibilne okluzijske promjene, kao u slučaju protetske terapije



nestabilna okluzija po završetku protetske terapije kod osoba koje su ranije imale simptome mogla bi dovesti do ponovne pojave simptoma



razmišljanje o konačnom okluzijskom ishodu terapija mora slijediti temeljne fiziološke principe

Hvala na pažnji