

Zavod za fiksnu protetiku
 Stomatološkog fakulteta, Zagreb
 predstojnik Zavoda prof. dr sci. dr Z. Kosovel

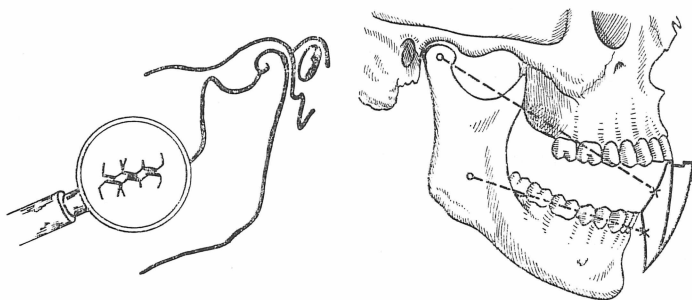
Gnatologija - nauka i mistika

M. SUVIN i Z. KOSOVEL

Gnatologijom se u posljednje vrijeme nazivaju istraživanja u vezi s funkcijom žvačnog sistema (G e r b e r¹, K ó r b e r²). Taj je termin postao vrlo aktualan i mnogo se upotrebljava u struci, u smislu proširene nauke o okluziji i artikulaciji. Točno je, naime, da gnatološki problemi unutar funkcijske analize žvačnog sustava zauzimaju vidno mjesto i da o njima postoji razmjerno opsežna literatura. To je pridonijelo izjednačenju pojma gnatologije s funkcijskom analizom.

Međutim, suvremena nauka o okluziji, tzv. okluzodontologija nije identična s gnatologijom. Gnatologija je samo određeni pristup nauci o okluziji. Termin »gnatologija« nije ni najsretnije odabran, jer, doslovce preveden s grčkog, znači nauku o čeljusti (gnatos = čeljust; logos = nauka). Ovo je naziv jedne protetske škole, koja ima određeni stav prema okluziji. Da bi se čeljusne kretnje mogle simulirati u spravi (artikulatoru), uvjet je da se registriraju u ustima i točno prenesu u artikulator. Mc Collum (cit. po Ramfjordu i Ashu³) je, još 1921. godine, tražio onaj položaj mandibule, koji se može reproducirati i sa sigurnošću prenijeti u artikulator. Od bezbroj položaja, uvjetovanih akcijom žvačnih mišića i ograničenih zglobnim ligamentima, mogu se reproducirati i sigurno prenijeti u artikulator samo neki granični položaji i neke granične kretnje, tako, da situacija u artikulatoru bar približno simulira situaciju u ustima. Takav granični položaj je prvenstveno maksimalno retrudirani položaj, tj. krajnji dorzalni položaj mandibule, koji se inače jasno može razabrati po položaju kondila u zglobojnoj jamici (sl. 1).

Sva gnatološka nastojanja u vezi s artikulatorima idu za tim, da se iz komplicirane fiziološke kretnje temporomandibularnog zgloba izdvoji čista kretanja rotacije, tj. šarnirska kretanja, jer je, za prijenos u artikulator, ova kretanja osobito prikladna, tj. zbog mogućnosti točne reprodukcije najprikladnija (P o s s e l t⁴). Izoliranje šarnirske kretnje je uvjet da se ta kretanja može prenijeti u artikulator i da se može reproducirati. Činjenica je da se iz maksimalno retrudiranog položaja, usta otvaraju kao čista rotacija, oko 30 mm (sl. 2). Nadalje, činjenica je, da je retrudirani položaj čeljusti, iz kojeg se usta otvaraju kao čista rotacija, jedini položaj koji sa sigurnošću omogućuje točnu reprodukciju u artikulatoru, što ima veliko teorijsko i praktično značenje.



Sl. 1. Maksimalno dorzalni — ligamentozni položaj mandibule; lateralni zubi dodiruju se na retruzijskim fasetama. — Sl. 2. U najdorzalnijem položaju kondila, usta se otvaraju kao čista rotacija.

Gnatolozi tvrde, da se iz ovog položaja mogu reproducirati kretnje mandibule točno na djelić milimetra pa se stoga i interkuspidacija može najtočnije odrediti. Međutim, novija su istraživanja dokazala, da to nije sasvim točno, da su greške od 0,5 do 1 mm neminovne, ako se ispitivanja ponavljaju u izvjesnim vremenskim razmacima. To je biološki opravdano, jer organizam radi uvijek sa izvjesnom širinom tolerancije, ali i zbog promjenljivog mišićnog tonusa, koji oscilira i u iste osobe.

Princip maksimalno dorzalnog (retrudiranog) položaja čini temelj gnatologije i gnatoloških artikulatora. Klasični gnatolozi zahtijevaju da se svaka okluzija postavi točno u skladu s položajem maksimalne retruzije, koji je po njihovu mišljenju centralna međučeljusna relacija. Svi se protetičari slažu u tomu, da maksimalna interkuspidacija treba da bude usklađena sa centralnim međučeljusnim odnosom, označenim po položaju kondila. Međutim, mišljenja se razilaze u definiciji centralnog položaja. Zadatak je klinike i artikulatora, da se ispita postoji li razlika između stanja centralne međučeljusne relacije i maksimalne interkuspidacije. Ako ta razlika postoji, treba interkuspidaciju ispraviti u položaj identičan s gnatološkim centralnim međučeljusnim odnosom. Prema tomu, polazni pojmovi, kojima barata gnatološka škola, jesu: maksimalno retrudirani položaj mandibule, centralna međučeljusna relacija i maksimalna interkuspidacija pa ćemo stoga analizirati te odnose.

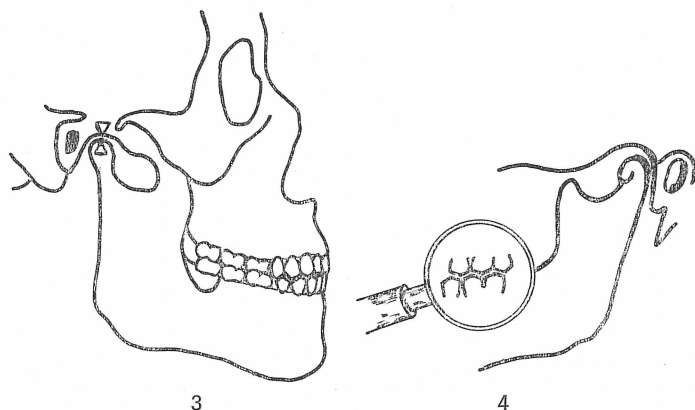
Klinička analiza odnosa okluzije prema položaju kondila daje slijedeće glavne moguće varijante:

1. zubi su u maksimalnoj interkuspidaciji, a kondili u zenitnom, tj. maksimalno kranijalnom položaju (sl. 3);
2. zubi su u maksimalnoj interkuspidaciji — kondil u maksimalno retrudiranom položaju (sl. 4);
3. zubi su u maksimalnoj interkuspidaciji, a kondil u anteriornom položaju;
4. zubi su i kondili u retrudiranom položaju;
5. primarni dodir zuba zbiva se na anteriornim fasetama, a kondili su u zenitu zglobne jamice;

6. primarni dodir zuba zbiva se na posteriornim fasetama, a kondili su u zenitu zglobne jamice.

Centralni međučeljusni odnos (relaciju) gnatolozi definiraju kao najdorzalniji, dakle, terminalni položaj mandibule, koji je anatomski uopće izvediv, jer daljnje distalno pomicanje sprečavaju ligamenti — stoga se taj najdorzalniji položaj naziva također ligamentoznim (sl. 2). Kretnja iz tog položaja je čisto šarnirska pa se zbog toga naziva terminalna šarnirska kretnja, a njezina je karakteristika i prednost da se može reproducirati (R o s s⁵). U većini slučajeva postiže se maksimalno retrudirani položaj samo nasilnim pomicanjem mandibule i specijalnim vježbama za opuštanje mišića zatvarača.

Druga definicija gnatološke škole glasi: »Centralna relacija je stalni međučeljusni odnos donje i gornje čeljusti, pri određenoj vertikalnoj dimenziji, dok su kondili smješteni u najdistalnijem, ali ujedno i najvišem, tj. najkranijalnijem, položaju u zglobnoj jamici, bez mišićne napetosti, u položaju iz kojeg su još izvedive lateralne kretnje« (sl. 3).

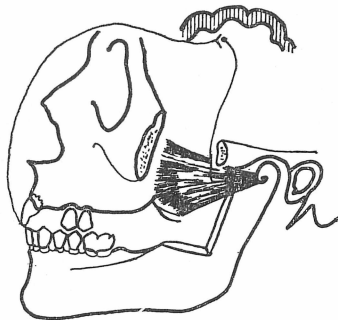


Sl. 3. Maksimalna interkuspidacija se podudara sa zenitnim položajem kondila, tj. sa položajem, u kojem je kondil centriran u zglobnoj jamici. — Sl. 4. Maksimalna interkuspidacija zuba, a kondil u najdorzalnijem položaju.

Ove dvije definicije mnogo se međusobno razlikuju i sadrže izvjesnu proturiječnost, što dezorijentira protetičara. Po drugoj definiciji, retrudirani položaj mandibule identičan je sa zenitnim, tj. najkranijalnijim, dok po prvoj definiciji on to nije. Međutim, najkranijalniji položaj nikad nije i najdorzalniji i u tomu je bitna razlika između obih definicija. Najdorzalniji ligamentozni položaj dobiva se nasilnom retruzijom i ne može biti identičan sa zenitnim.

Daljnju poteškoću stvara kriterij kontrole. Položaj kondila može se sa sigurnošću ustanoviti — ne samo grafičkom registracijom — nego i na rendgenskoj slici, dok se klinički, u ozubljenim ustima, može samo kontrolirati jesu li zubi u maksimalnoj interkuspidaciji, tj. je li put do maksimalne interkuspidacije slobodan, ili postoji neka smetnja (traumatska okluzija). Ni kriterij »mišićne napetosti« nije jasan, osim u ekstremnim slučajevima bolnih grčeva (G e r b e r⁶). Lagano napeto stanje mišića pterigoideusa lateralisa je, što više, i fiziološko i rezultat je razvitka

čeljusti, nicanja zuba i generalne abrazije (sl. 5). Svi mišići — zatvarači, osim stražnjih vlakana temporalisa, imaju stalnu tendenciju da mandibulu usmjeravaju prema naprijed (ventralno) i drže mandibulu nešto ispred najdorzalnijeg položaja, koji i prema tomu ne može biti fiziološki. Tonus pterigoideusa u laganoj protruziji je fiziološki fenomen, koji je to više izražen, što je osoba dinamičnija i vitalnija. Mogućnost retropozicije je smanjena pri propulziji, a olakšana u retrognatih pacijenata.



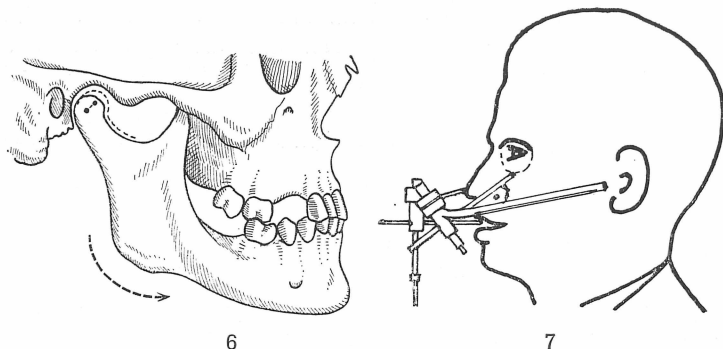
Sl. 5. Lagana ventralna kontrakcija mišića pterigoideusa lateralisa je fiziološka pojava.

Nameće se pitanje, postoji li neki sigurni klinički kriterij za centralni, tj. pravilni, međučeljusni odnos, pored navedenih dijagnostički kompliciranih kriterija, kao što su rendgen i registracija. Takav kriterij postoji, a to je akt gutanja (Schön i Singer⁷). Gutanje, kao primarni biološki refleks, identično je sa centralnim međučeljusnim odnosom, a može se reći i obratno, da je položaj koji zauzima mandibula u gutanju fiziološki, tj. centralni. Centralna okluzija je položaj mandibule, uvjetovan prvim stečenim neuromišićnim refleksom, pri nicanju mliječnih zuba, a usklađen s refleksom gutanja. Drugi je problem, kako najprikladnije registrirati fazu gutanja pri zatvaranju usta, jer je vrlo kratka i jer je reflektorno odmah slijedi otvaranje i spuštanje mandibule, do stanja fiziološkog mirovanja.

Teza, da je maksimalno retrudirani položaj mandibule ujedno i najpravilniji, jest, dakle, kratki spoj, koji se mora podvrći kritici: mogućnost reprodukcije još nije dokaz da je taj položaj fiziološki pravilan. Tu se potkrala jedna greška i neložičnost u mišljenju, koja je fatalno utjecala na razvitak protetike i skrenula ga u krivi smjer. Može se reći samo, da bi najdorzalniji položaj, zbog mogućnosti reprodukcije, bio najprikladniji za određivanje položaja mandibule i da to ima teorijsku i didaktičku vrijednost. U novije vrijeme upozorava Weinberg, da je klinički najdorzalniji položaj samo onda fiziološki, ako je usklađen s rendgenološki centriranim položajem kondila u jamici, tj. s onim položajem koji Gerber¹ opisuje kao zenitni (sl. 3). Ako klinički i rendgenski nalazi nisu usklađeni, položaj nije fiziološki — to je mišljenje koje Gerber¹ odavna zastupa, a koje se i u angloameričkim zemljama sve više afirmira.

Ortodoksno stajalište klasičnih gnatologa, da se okluzija svakog nadomjestka mora izraditi u stanju najdorzalnijeg, što znači nasilnog, ligamentoznog položaja, danas je napušteno, jer je dokazano nefiziološkim. Opće je priznato, da je fiziološki položaj kondila identičan sa zenitnim. Eventualna razlika između zenitnog položaja

kondila i položaja zuba u maksimalnoj interkuspidaciji, ne mora se bezuvjetno u svakom slučaju ispraviti. Razlika između tih dvaju položaja, koja se obično kreće u iznosu od 0,5 do 1,5 mm (sl. 1), obično se nalazi u granicama fiziološke tolerancije zgloba i nisu potrebne komplicirane registracije i artikulatori, da bi se to ispravilo. Samo ako postoji smetnja sa simptomima artropatije, miopatije ili lokalizirane parodontopatije, postoji indikacija da se ta razlika uvaži i ispravi. Isto vrijedi i za bruksizam, kad su bruksofasete izražene na retruzijskim kvržicama. Konačno, za totalnu fiksnu oralnu rehabilitaciju, koja je veliki zahvat, a naknadna korektura okluzije dosta problematična, preporuča se rendgenska kontrola zenitnog položaja (Feinberg⁶).



Sl. 6. Dorzokaudalni položaj kondila je patogenetski i može prouzročiti Costenov sindrom. — Sl. 7. Obraznim lukom određuje se udaljenost zubnog luka od čeljusnog zgloba i kut, koji čini šarnirska os s kefalometričkom točkom suborbitale (Or).

Ako se pri određivanju okluzije forsira nasilni dorzalni položaj kondila, to ima najčešće patološke posljedice za TM-zglob i čitav stomatognati sustav. Iznimno, pri anteriornom položaju kondila, ovakvo određivanje može imati i terapijski učinak, jer vodi kondil u centrirani položaj. U dorzalnom, osobito dorzokaudalnom položaju, kondil dolazi u još gori patogenetski položaj pa jatrogeno nastaju Costenovi simptomi (sl. 6). Klasična gnatološka koncepcija provocirala je u pacijenta s dorzalnim položajem kondila patološke simptome artropatije i miopatije. Necentrirani, dakle, nefiziološki položaj može biti klinički prikriven, bez simptoma sa strane zgloba, mišića ili parodonta, ali tu postoji latentna mogućnost da simptomi postaju manifestni. U tomu je dijagnostičko značenje rendgenske slike TM-zgloba, što ujedno pokazuje eventualnu potrebu rutinske radiografije tog zgloba.

Gnatologija je, dakle, strogo ograničen pojam i radni postupak, u okviru funkcionalne dijagnostike i terapije. Tehnički se sastoji od stavljanja modela u individualni artikulator, nakon točnog određivanja šarnirske osi, pomoću lokalizatora šarnirske osi i obraznog luka, kojim se točno određuje udaljenost zubnog luka ili neke fikse točke od temporomandibularnog zgloba (sl. 7). Treba prenijeti kut što ga čini spojnica — šarnirska os, kao fiksna točka, s kefalometričkom točkom suborbitale (Suvinn⁷). Drugim riječima, obrazni luk je orijentiran prema šarnirskoj osi i suborbitnoj točki. Pritom nije važna veličina kuta, nego je važno da se isti kut prenese s pacijenta u artikulator (sl. 7).

Iz dosadašnjeg se izlaganja razabire, da se gnatologija ne smije izjednačiti s funkcijskom analizom i dijagnostikom. Zadatak je kliničke funkcijske analize da se ispita funkcijsko stanje žvačnog sustava. Pritom treba ustanoviti jesu li u nekim tkivima žvačnog organa nastale promjene, koje djeluju kao smetnje u funkciji i mijenjaju fiziološki tijek žvačnog procesa. Najčešća smetnja u žvačnom sustavu je mehanička zapreka u okluziji — suprakontakt, koja se donekle može ustanoviti već kliničkim promatranjem.

Gnatologija, je dakle, samo jedan od postupaka u okviru funkcijske dijagnostike i terapije. Isto vrijedi i za metodu po Gerberu, po Mc Graneu, Pankey-Manu (cit. po Shoreu¹⁰) i za druge. Sve su te postupke pronašli razni autori, u okviru funkcijske dijagnostike, što znači da postoje razne metode i postupci u okviru funkcijske dijagnostike i terapije. Stoga se ne može općenito govoriti o gnatologiji, u vezi s bilo kojim individualnim artikulatorom, jer je ta metoda vezana uz sasvim određene artikulare, koji su koncipirani za određene radne postupke.

U vezi s okluzijom, upotrebljava se u stručnoj literaturi mnogo različitih termina, i to:

- centrična (centralna) okluzija
- maksimalna okluzija ili interkuspidacija — ili interkuspidacijska okluzija
- mišićno-centralna okluzija
- stabilna okluzija
- habitualna okluzija
- prisilna okluzija
- fiziološka okluzija (normalna okluzija)
- traumatska ili patološka okluzija
- početna (inicijalna) okluzija
- terminalna (završna) okluzija
- statičko-dinamička okluzija
- neutro-disto-meziokluzija
- protruzijska-lateralna, retruzijska okluzija
- maksimalno retrudirana okluzija
- unilateralna-bilateralna okluzija
- supra-infraokluzija
- grupna okluzija
- uravnotežena (izbalansirana) okluzija
- funkcionalno-parafunkcijska okluzija
- diskluzija
- malokluzija
- okluzija zaštićena očnjacima.

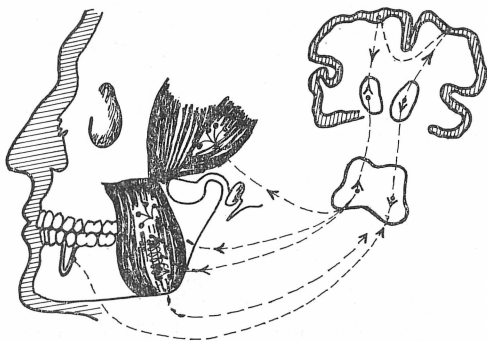
Većina ovih termina je jasno definirana i međusobno ograničena, no ima ih koji se djelomično pokrivaju, kao habitualna, prisilna, fiziološka okluzija, što stvara nejasne pojmove (Suvini Koso¹¹).

Gnatologiju, bolje reći okluzodontologiju, treba demistificirati jasnim pojmovima i predodžbama, time da se broj pojmova i naziva svede na realnu mjeru. Najveće poteškoće nastaju zbog toga, što razni autori upotrebljavaju iste termine za različite pojmove. To dokazuje veliki broj termina, koje smo upravo naveli.

U gnatološkim koncepcijama, TM-zglob je bitan faktor u okluziji (Fróhlich¹², Wupper¹³). Od njih se mnogo razlikuje teorija o mišićno-centriranoj okluziji po Jankelsonu. Po toj teoriji bitnu ulogu u okluziji ima neuromišićni sustav pa okluziju regulira fiziološka ravnoteža žvačnih mišića. No, pojam mišićne ravnoteže, prihvaćen je za označivanje stanja fiziološkog mirovanja — lebdenja. Tako nastaju zbrka pojmova u literaturi i nepotrebne poteškoće. Jankelson negira potrebu za bilateralnom ravnotežom i zanemaruje lateralne kretnje, jer pri lateralnim kretnjama u žvačnom procesu, zubi nisu u dodiru (dosljedno tomu, za protetsku je rehabilitaciju potreban samo okludator).

Prema tomu, jedni smatraju da je dominantni faktor u anatomske situaciji zgloba, a drugi, da su bitni neuromišićni refleksi (Drum¹⁴). Tako postoje razmišljanja u mišljenju je li pri postavljanju zuba važniji i primarniji odnos prema zglobu, ili je važniji odnos prema protetskoj ravnini i kompenzacijskim krivuljama, u čemu se i vrlo uvaženi protetičari ne slažu. Novija istraživanja pokazuju, da se odnos prema TMZ-zglobu vjerojatno precjenjuje i da odnos okluzije prema protetskoj ravnini i protetskim krivuljama ima primarnu važnost. Ustvari, okluzija je anatomsko-fiziološka cjelina, a pravilna okluzija ovisi o harmoniji i ravnoteži svih komponenata pa se ne može zamisliti ni bez jednog ni bez drugog faktora. Neuromišićni sustav tu ima aktivnu ulogu, dok su čeljusni zglobovi i zubi pasivni elementi. Anatomske faktori uvjetuju uglavnom granične položaje i granične kretnje, dok se funkcionalne kretnje zbivaju unutar graničnih okvira. Smjer i dinamika funkcijskih kretnja su određeni neuromišićnim refleksima — ovise, dakle, o promjenljivom tonusu i refleksima u žvačnom sustavu.

Položaj mandibule u okluziji rezultat je stalne neuromišićne kontrole nad svim sastavnim dijelovima mandibulomaksilarnog sustava. Žvačni mišići ne funkcioniraju autonomno — njih kontrolira i usmjerava središnji živčani sustav preko vrlo složenog neuromišićnog mehanizma. Taj se sustav sastoji od proprioceptora, refleksa otvaranja i zatvaranja usta, a funkcionira pri žvačnim i nežvačnim kretnjama mandibule (sl. 8).



Sl. 8. Receptori u periodontu, mišićima i temporomandibularnom zglobu reguliraju položaj mandibule.

Mnogobrojna osjetna tjelešca, nazvana proprioceptori, smještena u parodontu, pulpi, sluznici, mišićima koji pokreću mandibulu i u kapsuli čeljusnog zgloba, šalju informacije o položajima i kretnjama mandibule u središnji živčani sustav (sl. 8). Te informacije o svakoj i najmanjoj promjeni položaja mandibule, kao i o veličini i

konzistenciji zalogaja, stižu najprije u nukleus mezencefalikus nervi trigemini. Iz tog centra koordiniraju se sva zbivanja i kretnje žvačnog sustava. Odatle se preko motornog centra u ponsu šalju nalozi o smjeru i snazi zatvaranja čeljusti. To su vrlo složeni neuromišićni refleksni mehanizmi.

U korak s razvitkom zuba i rastom mandibule, stabilizira se međučeljusni odnos, tako da se opterećenje okluzijskih ploha prenosi u duljinske osi zuba. Mišićni, ligamentni i alveodentalni proprioceptori stomatognatog sustava funkcioniraju kao jedinstveni sustav i upravljaju položajem mandibule. Pod ovom kontrolom osigurana je harmonična ravnoteža između svih mišića. Stoga ni jedan mišić, koji direktno ili indirektno sudjeluje u položaju mandibule, ne funkcionira izolirano, sve žvačne kretnje zbivaju se istovremenom kontrakcijom, ili opuštanjem više mišićnih skupina — dizača, otvarača, supra- infrahioidnih mišića i jezika. U svom zbivanju, tonus mišića pterigoideusa lateralis usmjeren je uvijek u lagani mezijalni položaj (sl. 5).



Sl. 9. Inervacija šake i usta u kori mozga zaurima relativno veliku površinu (iz E. Lausch: Manipuliranje mozgom, str. 80).

Značenje žvačnog sustava u čovječjem organizmu dolazi osobito do izražaja u njegovoj projekciji u kori mozga. Centralna regulacija svih funkcija koje se zbivaju u ustima — žvakanja, fonacije, gutanja — zauzima veliku površinu u mozgu pa je to karakteristično za kvalitetni odnos između raznih organa i organskih sustava u čovječjem tijelu. U motornoj kori velikog mozga, iz koje se upravlja tjelesnim pokretima, nadležnosti nisu podijeljene bez ikakva pravila. U svakoj se moždanoj hemisferi može od njih sastaviti slika pola čovjeka. Taj »čovječuljak u kori« se ističe velikom šakom i velikim ustima, što govori o biološkoj vrijednosti šake i usta (sl. 9).

ZAKLJUČAK

Dosadašnji pristup centralnoj relaciji, kao i okluziji, općenito je bio odviše statički i anatomske orijentiran, što je pogotovo greška gnatološke škole i njezinog principa maksimalno retrudiranog položaja. Moramo se osloboditi predodžbe, da je centralna relacija nepromjenljivo statičko-fiksno stanje. To dokazuje ontogenetski razvitak TM-zgloba, koji u korak s generalnom abrazijom zuba, ide u smjeru stalne ventralizacije mandibule, dakle, iz primarnog retrudiranog, u zenitni položaj. Nasilna promjena je nefiziološki zahvat, s lošim posljedicama. Oblici svih funk-

cijskih površina su sposobni da se prilagode funkcijskim promjenama. To je normalna kompenzacija svih tkiva čovječjeg organizma pa vrijedi i za TM-zglob.

Varijabilni faktori, kao što su dob, zdravlje, položaj glave i tijela, psihički faktor, mišićni umor i promjenljivi tonus, malokluzije, neuromišićna i koštana adaptacija — sve to dokazuje da je centralna relacija promjenljiva, dinamična veličina. Velik broj suvremenih, kliničkih i histopatoloških istraživanja dokazuje, da TM-zglob ima široku amplitudu fiziološkog prilagođivanja i pregrađivanja, a to ruši mnoge osnovne postavke klasičnih gnatologa.

S a ž e t a k

Gnatologija je određeni pristup nauci o okluziji i samo jedan od postupaka, u okviru funkcijske dijagnostike i terapije. Nije pravilno gnatologiju izjednačivati s funkcijskom analizom žvačnog sustava. Temelj gnatologije je princip maksimalno retrudiranog položaja kondila, koji se, zbog mogućnosti točne reprodukcije u artikulatu, često precjenjuje. Stajalište klasičnih gnatologa, da okluziju svakog nadomjestka treba izraditi u najdorzalnijem — ligamentoznom položaju kondila, danas je napušteno. Fiziološki položaj kondila identičan je s maksimalno kranijalnim, u sredini zglobne jamice centriranim položajem, a maksimalna interkuspidacija treba da bude usklađena s tim kondilnim položajem. Nasilni dorzalni položaj ima patoloških posljedica.

Nadalje, analizira se veliki broj u literaturi upotrijebljenih termina u vezi sa okluzijom i ustanovljuje, da definicije nisu uvijek jasne, što stvara zbrku u pojmovima. Poteškoće nastaju i time što se isti termini upotrebljavaju za različite pojmove. Okluzodontologiju treba demistificirati jasnim pojmovima, time da se broj termina svede na razumnu mjeru. Čini se da se odnos okluzije prema temporomandibularnom zglobu precijenio i da je odnos okluzije prema protetskoj ravnini bar isto tako važan.

Centralna relacija nije nepromjenljiva stalna veličina. Mnogi varijabilni faktori dokazuju da je centralna relacija promjenljiva dimenzija i da temporomandibularni zglob ima relativno široku amplitudu prilagođivanja i mogućnost pregrađivanja, što ruši osnovnu postavku klasičnih gnatologa.

S u m m a r y

GNATHOLOGY — SCIENCE AND MYSTICISM

Gnathology is an approach to the science of occlusion and one of the procedures in the diagnosis and treatment of the function. The basis of the gnathology is the principle of a maximally retruded position of the condyle, due to its good reproducibility on the articulator, is often overvalued. The standpoint of the classical gnathologists that the occlusion of each prosthesis must be made in the most dorsal position of the condyles is identical with the maximally centered cranial position, and the maximal intercuspitation must be in conformity with such position of the condyle. The definitions used in the literature in connection with the occlusion are not always precise. The same terms are used for different notions. A demistification can be obtained if the terms are brought to a reasonable number.

The central relation is not an unchangeable value. Many variable factors prove that the temporomandibular joint has a wide amplitude of adjustment and reconstructive possibility, which denies the basic standpoint of the classical gnathologists.

Zusammenfassung

GNATHOLOGIE — WISSENSCHAFT UND MYSTIK

Gnathologie stellt einen speziellen Zutritt zur Wissenschaft von der Okklusion dar und ist bloss ein Vorgang im Rahmen der Funktionsdiagnostik und Funktionsanalyse. Gnathologie und Funktionsanalyse sind nicht identische Begriffe. Die Grundlage der Gnathologie ist das Prinzip der maximal retrudierten Kondylenlage, welche wegen der Möglichkeit der genauen Übertragung in den Artikulator oft überschätzt wird. Der Standpunkt der klassischen Gnathologen, dass die Okklusion jedes Zahnersatzes in der dorsalsten — ligamentösen Kondylenlage angefertigt werden muss, ist heute verlassen. Die physiologische Lage der Kondylen ist im Zentrum der Gelenkgrube, die maximale Interkuspitation soll mit dieser Lage übereinstimmen. Eine erzwungene dorsale Lage führt zu pathologischen Folgezuständen.

Die grosse Anzahl (25) der in der Literatur, in Zusammenhang mit der Okklusion angeführten Termine, wird analysiert und festgestellt, dass die Definitionen nicht immer klar sind, was zu Begriffsverwirrungen führt. Schwierigkeiten entstehen dadurch, dass häufig der gleiche Terminus für verschiedene Begriffe gebraucht wird. Die Okklusodentologie muss mit klaren Begriffen demistifiziert werden und die Anzahl der Termine auf ein rationelles Mass reduziert werden. Es hat den Anschein, dass das Verhältnis der Okklusion zum Kiefergelenk überschätzt wurde; das Verhältnis zur prothetische Ebene ist nicht minder wichtig.

Die zentrische Relation ist keine unveränderliche Grösse. Viele variable Faktoren beweisen, dass die zentrische Relation eine veränderliche Dimension ist und dass das Kiefergelenk eine relativ breite Anpassungs- und Umbaufähigkeit hat, was mit den Grundregeln der klassischen Gnathologie im Widerspruch steht.

LITERATURA

1. GERBER, A.: Okklusion und Kiefergelenk, Hans Huber, Bern, 1973
2. KÖRBER, K. H.: Zahnärztliche Prothetik, Bd. I, II, G. Thieme Stuttgart, 1975
3. RAMFJORD, S., ASH, M.: Physiologie und Therapie der Okklusion, Verlag die Quintessenz, Berlin, 1968
4. POSSELT, U.: The Physiology of Occlusion and Rehabilitation, Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1964
5. ROSS, I. F.: Occlusion, Mosby, St. Louis, 1970
6. GERBER, A.: Logik und Mystik der Kiefergelenkbeschwerden, Schweiz. Mschr. Zahnhk., 74:10, 1964
7. SCHÖN, F., SINGER, F.: Prothetische Auslese, Hüthig Verlag, Heidelberg, 1973
8. FEINBERG, E.: Full Mouth Restoration in Daily Practice, Lippincott, Philadelphia, 1971
9. SUVIN, M.: Stomatološka protetika, I, Školska knjiga, Zagreb, 1976
10. SHORE, N.: Occlusal Equilibration and Temporomandibular Joint Dysfunction, J. B. Lippincott, Philadelphia, 1959
11. SUVIN, M., KOSOVEL, Z.: Fiksna protetita, Školska knjiga, Zagreb, 1975
12. FRÖHLICH, E., KÖRBER, E.: Die prothetische Versorgung des Lückengebisses, C. Hanser Verlag, München, 1977
13. WUPPER, H.: Die parodontal abgestützte Prothese, Hüthig Verlag, Heidelberg, 1967
14. DRUM, W.: Parafunktionen und Auto-destruktionsprozesse, Berlinische Verlagsanstalt, Berlin, 1969