

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

## Evaluacija vrijednosti okluzijske dijagnostike i analize žvačne funkcije

Z. KOSOVEL

Područje funkcijske analize i okluzijske dijagnostike u rekonstruktivnim stomatološkim disciplinama privlači i zanima sve širi broj kliničara i znanstvenih radnika. U literaturi i na stručnim skupovima se primjećuje »plima« radova, rasprava i studija, često i kontradiktornih, s tog područja. Pojava podsjeća na neki masovni stručni pokret, kao svojedobno u eri masovnog proučavanja problema fokaloza. No, današnje veliko zanimanje za ovo novo područje analize funkcije stomatognatnog sistema ne bismo nipošto smjeli poistovjetiti u svim aspektima s pomalo pomodarskim valom rasprava o fokalnoj infekciji, o kojoj se, usprkos ne sasvim riješenoj problematici, danas u stručnoj literaturi jedva može naći poneki rad. Ipak ne bi bilo dobro i nehotično sebi dopustiti stanovitu nekritičnost, u tome, što bi studije funkcijske analize u stvaralačkom zanosu obuzele preveliki dio naše pažnje. To bi moglo uvjetovati preuranjeno predimenzioniranje zaključaka, na štetu postojećih mnogostruko već dokazanih postavki klasične fiksne i mobilne protetike. Na svaki se način može očekivati izvjesno preispitivanje određenih propisa, koji već mnogo godina postoje i opće su prihvaćeni.

Uz ovu uvodnu objekciju, želio bih istaknuti nekoliko važnih problema, u rješavanju kojih, funkcijska analiza i okluzijska dijagnostika može biti od neprocjenjive vrijednosti. Prije razvitka znanosti o dijagnostici okluzije i funkcije, indikacija za protetski nadomjestak bazirala je isključivo na nedostatku određenih zuba te na rasporedu i sposobnosti opterećenja preostalih zuba protetskim nadomjestkom. Cilj je bio rekonstruirati oštećeni zubni niz, estetski i statički što bolje, s time, da smo se zadovoljavali postizavanjem pravilne okluzije (donekle i artikulacije) i to prvenstveno u njenoj završnoj fazi mirovanja, tj. u centralnoj okluziji. Takav je pristup sigurno bio pravilan, ali je bio suštinski statičan i nije uključivao pojave, koje mogu doći do izražaja pri svim ostalim kretnjama mandibule.

Već se duže vrijeme primjećuje da mastikatorni organ, usprkos takvoj izvršenoj statičkoj i estetskoj restauraciji, nije u potpunosti rehabilitiran, jer nisu uočene i uzete u obzir pojave odstupanja od normale u njegovoj kompletnoj funkciji odnosno dinamici, koja protetičaru ne smije biti irelevantna. Promatranje žvačnog sustava u njegovu kretanju, uočavanje određenih objektivnih i subjektivnih pojava u vezi s njegovom dinamikom te registriranje pojedinih fenomena u njegovoj funkciji, pomoću dopunskih dijagnostičkih metoda, upotpunjuje fond informacija, koje omogućuju temeljitiju terapijsku orijentaciju i svrsishodnu intervenciju.

Ovdje želim odmah istaći, da se svaki nedostatak izvjesnog broja zuba, ne mora istovremeno patološki odraziti na fiziologiju dinamike, premda uvjetuje poznate i svestrano opisane fenomene, kao što su smanjeni žvačni kapacitet, narušavanje statike zubnog niza, promjene položaja susjednih i suprotnih zuba itd.

Do neželjenih posljedica u dinamici pri žvačnim kretanjama ne dolazi uvijek, osobito ne u početku, zbog relativno velike mogućnosti prilagođivanja žvačnog sustava, kao i pojedinih njegovih dijelova izvjesnom stupnju osakaćenja zubnog niza, što je individualno različito. Sposobnost adaptacije na nepovoljnu promjenu, posebno zgloba i neuromuskularnog aparata, dio je opće sposobnosti organizma i pojedinih njegovih organa da podnesu nefiziološke promjene, a i ta je sposobnost biološki individualno dimenzionirana. Prema tome, najčešće će ipak u protetskoj rekonstrukciji insuficijentnog zubnog niza biti dovoljna i samo pažljiva klinička opservacija dinamike žvačnih kretanja mandibule i funkcije zgloba, dok je kod uočenih manifestnih disfunkcija preporučljivo provesti precizniju funkcijsku analizu, a njezine rezultate treba ukomponirati u plan terapije.

Međutim, treba upozoriti na jednu drugu krajnost, tj. na slučajeve s funkcijsko dinamičkim smetnjama u uvjetima gotovo intaktnih zuba i gotovo potpunih zubnih nizova, u kojih se ne može pretpostaviti veza s nedostatkom zuba, lošim protetskim nadomjestkom ili punjenjem. Poremećena (patološka) dinamika sa smetnjama u temporomandibularnom zglobu i neuromuskularnom dijelu žvačnog sistema u takvim je slučajevima apsolutna indikacija za provedbu vrlo suptilne analize funkcije i okluzijske dijagnostike, što mogu usmjeriti terapiju u smjeru korekcije (katkad i neznatnih) okluzijskih odnosa te promjene visine zagriža, što se može pokazati pravim uzrokom funkcijskih smetnja. Postojanje takve pojave može se protumačiti na prvi pogled neuočljivim greškama u prirodnoj postavi zuba (npr. poremećenim rasporedom nicanja, smetnjama u razvoju, posljedicom zaboravljene kontuzije i dr), kao i na prvi pogled neuočljive prirodne anomalije morfologije okluzijskih površina možda i pojedinog zuba u žvačnom centru ili izvan njega. Radi ilustracije, ovdje bih iznio usporedbu s oštećenjem adekvatnih dijelova nekog tehničkog aparata, automobilskog motora i slično. Tako npr. i najmanje oštećenje kugličnog ležaja ili zupčanika u prijenosu motora ima za posljedicu nepravilan rad cijelog motora i lančana oštećenja drugih dijelova. Zbog toga i u mehanici automobilskog motora danas postoje različita dijagnostička pomagala i uočava se simptomatologija, koja omogućuju otklanjanje i velikih kvarova pa i zastoja, otkrivanjem najmanjih grešaka u odgovornim mehanizmima.

Ove konstatacije i iskustva upućuju me da upozorim i na potrebu temeljitijeg proučavanja i dijagnosticiranja prirodne (za razliku od stečene) patološke morfologije okluzijskih površina zuba, osobito zvačnog centra, a u vezi s okluzijom i dinamikom artikulacije. Svakako je to ovdje samo usputno upozorenje, a inače je stvar perspektive.

Na kraju, želim upozoriti na još jednu važnu mogućnost utjecaja na stvaranje funkcijsko-dinamičkih poremećaja, koji nisu uvjetovani toliko loše izrađenim protetskim nadomjestkom, koliko pogrešno odabranom varijantom protetskog nadomjestka. U ovom slučaju mislim prije svega na terminalnu indikaciju za most, odnosno parcijalnu pomičnu protezu. Tvrdnju da pacijentu treba nadomjestiti sve izgubljene zube izuzev umnjaka, makar i pomičnom protezom, treba podvrći preispitivanju, metodama suvremene analize funkcije. Katkad se odstupanje od spomenutog propisa, u prilog manje obuhvatnog fiksnoprotetskog nadomjestka (koji naoko smanjuje žvačni efekt, jer ne nadomješta sve izgubljene žvačne jedinice), pripisuje ispunjenju znanstveno neopravdanih pacijentovih subjektivnih želja da ne nosi pomičnu protezu. Međutim, promatrajući slučaj upravo i kroz okvir funkcijske dinamike, ne možemo biti više sigurni, da su samo neupućenost pacijenta ili osjećaj invalidnosti razlozi za otpor i neupotrebljavanje takvih pomičnih proteza, s kojima smo na suvremeni način makar popunili njegov ispražnjeni zubni luk, ali mu usput reducirali jezični i fonetski prostor te mu u usta umetnuli relativno veliko i nekomforno strano tijelo, koje može provocirati nedovoljno poznate reflekse i parafunkcije. Nismo li na taj način baš nepovoljno utjecali na njegovu funkcijsku dinamiku? Nije li pacijentov otpor prema upotrebi takve proteze, osobito u izvjesnim uvjetima kliničkog i psihosomatskog statusa, uvjetovan i određenim svjesnim ili podsvjesnim (reflektornim) osjećajem nepovoljnog utjecaja na funkcijsku dinamiku? Pravi odgovor, znanstveno fundiran, čini se da danas treba tek očekivati te da je i to područje graničnih indikacija teren veće primjene funkcijske analize, koja može dati bolji uvid u pravo stanje stvari. U prilog tome bih naveo samo neke, već dobro poznate i empirijski višestruko potvrđene činjenice. Jedna od tih činjenica jest, da se načelno pacijenti mnogo lakše navikavaju na fiksnoprotetske nadomjestke, nego na pomične pa makar bili i kvalitetno izrađeni. Druga je činjenica, da fiksni most s potpunim dentalnim opterećenjem i pravilno statički planiran, pruža objektivno skoro prirodne žvačno funkcijske mogućnosti te adekvatno popunjenje ispražnjenog prostora. Prema tome, u slučajevima nepostojanja npr. donjih lateralnih zuba, u takvom rasporedu, kad na jednoj strani nedostaju svi molari i drugi premolar, a na drugoj strani oba premolara i prvi molar, treba preispitati treba li takav nedostatak nadomještati parcijalnom pločastom protezom (kojom doduše nadomještamo sve izgubljene žvačne jedinice), ili mostom samo na jednoj strani, zanemarujući pritom drugu stranu, u cijelosti ili djelomično. Dakle, tu se nameće pitanje, je li za mastikatorni sustav pojedinog pacijenta bolje rješenje jednostrana potpuna, gotovo prirodna funkcija, ili obostrana, protezom nadomještena funkcija, uz smanjenje oralnog prostora i podražaj stranog tijela. U prilog proteze govore elementi klasične protetike, kao što su: maksimalno popunjavanje ispražnjenih prostora, sprečavanje pomicanja suprotnih i susjednih zuba (ukoliko pacijent protezu upotrebljava) i neki drugi manje važni. U prilog mostu govore: bolja funkcijsko žvačna sposobnost, koncentrirana makar i samo na jednoj lateralnoj strani, manja redukcija funkcio-

nalnog oralnog i fonetskog prostora, manji psihički podražaj, manje oštećenje sluznice, zuba i parodonta. Element higijene je u ovoj indikaciji relativan, jer se može izraditi higijenski most, a proteza, koliko god je načelno higijenski od mosta (zbog mogućnosti skidanja), može biti manje higijenski od mosta, s obzirom na retenciju hrane na mjestu uporišta kvačica i eventualnog nepovoljnog mehaničkog, kemijskog i termičkog učinka protezne ploče. Svakako je to već dovoljno da pokoleba apsolutnu indikaciju za pomičnu protezu u prilog mostu, no objektivna funkcionalna analiza može u tom pravcu dati odlučujuću informaciju za izbor protetskog rješenja u pojedinom slučaju. Ona bi trebala dati odgovor na pitanje, što je bolje za ukupnu funkciju pacijentovih usta, za njegov temporomandibularni zglob i za pacijenta kao biološku jedinku u cjelini.

Zanimljivo je ovdje podsjetiti, da neki uvaženi suvremeni autori (Gerber) u donjoj totalnoj protezi reduciraju osim umnjaka, što je opće prihvaćeno, i još jedan zub obostrano, s ciljem stabilizacije proteze. Valja postaviti pitanje, ne utječu li oni na taj način, da bi zadovoljili stabilizaciju proteze, nepovoljno na temporomandibularni zglob i na ostale funkcijsko-dinamičke fenomene? Ako ne, zašto onda pod svaku cijenu nadomještati sve žvačne jedinice (osim umnjaka) parcijalnom protezom, u indikaciji koja je navedena, a što se može odnositi na sličnu situaciju u gornjoj čeljusti. Zanimljivo je napomenuti i to, da je Gerber upravo jedan od najvećih protagonista funkcijske analize i okluzijske dijagnostike pa prema tome mislim, da to isključuje izvjesne nedoumice i omogućuje stanovite korekcije i u toj indikaciji protetske intervencije.

## ZAKLJUČAK

Okluzijska dijagnostika i funkcijska analiza treba da nađu odgovarajuće mjesto u protetskoj rehabilitaciji žvačnog sustava. Područja osobite primjene ovih suvremenih dijagnostičkih metoda su prije svega smetnje i poremećaji dinamike žvačnog sustava, s manifestnim ili okultnim promjenama u temporomandibularnom zglobu. Postojanje uočljivih ili površnim pregledom neuočljivih grešaka u postavi prirodnih i umjetnih zuba, kao i anomalije morfologije okluzijskih površina i pri normalnom postavu zuba iziskuju registraciju odstupanja od normalne funkcije suvremenim dijagnostičkim metodama. Iste metode mogu pružiti vrijedne informacije i u području nepotpuno riješene problematike graničnih indikacija između pomičnih i fiksnih proteza (mostova).

## Sažetak

U ovom radu raspravlja se o ulozi i mogućnostima adekvatne primjene suvremenih dijagnostičkih metoda za oralnu rehabilitaciju u dnevnoj praksi. Autor ukazuje na područja osobite primjene ovih metoda pa zaključuje da su to prije svega smetnje i poremećaji dinamike žvačnog sistema s manifestnim ili okultnim (pokrivenim) promjenama u temporomandibularnom zglobu. Nadalje, tvrdi da postojanje uočljivih ili površnim pregledom neuočljivih grešaka u postavi prirodnih i umjetnih zuba, kao i anomalije morfologije okluzijskih površina i pri normalnoj postavu zuba, iziskuju registraciju odstupanja od normalne funkcije suvremenim dijagnostičkim metodama. Iste metode mogu pružiti vrijedne informacije i u području nepotpuno riješene problematike nekih slučajeva granične indikacije između parcijalne mobilne ili fiksne proteze (mosta).

## Summary

### ASSESSMENT OF THE VALUE OF OCCLUSION DIAGNOSTIC AND OF AN ANALYSIS OF THE MASTICATING FUNCTION

This paper deals with the significance and the possibilities of an adequate application of contemporary diagnostical methods for oral rehabilitation in the daily practice. The author discusses special application of these methods and concludes that above all these are disorders and disturbances in the dynamics of the masticating system with manifest or concealed changes in the temporomandibular joint. He moreover states that the existence of obvious defects or of those not easily detectable by a superficial examination in the set of genuine or artificial teeth, as well as anomalies of the morphology of occlusal surfaces even in a normal position of the teeth require the deviation from the normal function to be registered by means of contemporary diagnostical methods. These same methods may render valuable information in the sphere of problems not yet completely solved in some cases of border indications between a partial mobile or a fixed prosthesis.

## Zusammenfassung

### DIE EVALUIERUNG DES WERTES DER OKKLUSIONS-DIAGNOSTIK UND DER ANALYSE DER KAUFUNKTION

Diese Arbeit behandelt die Bedeutung und Möglichkeit einer adäquaten Anwendung der zeitgemässen diagnostischen Methoden in der oralen Rehabilitation für die tägliche Praxis. Der Autor weist auf Störungen in der Dynamik des Kausystems mit manifesten oder verborgenen Symptomen im Kiefergelenk, als dem Gebiet der besonderen Anwendung dieser Methode, hin. Ferner erfordern fehlerhafte Stellungen natürlicher oder künstlicher Zähne als auch Anomalien in der Morphologie der Okklusionsflächen auch bei normaler Zahnstellung, eine Registrierung der Abweichung von der normalen Funktion mit zeitgemässen diagnostischen Mitteln. Diese Methoden können auch wertvolle Informationen liefern aus dem Gebiet der noch unvollständig gelösten Grenzfälle zwischen partiellen mobilen und fixen Prothesen.

## LITERATURA

1. SUVIN, M., KOSOVEL, Z., PREDANIĆ-GAŠPARAC, H., LOVREČEK-CAR, M.: Okluzalna dijagnostika u oralnoj rehabilitaciji, Zbornik radova V kongresa stomatologa Jugoslavije, Ohrid, 1972
2. GERBER, A.: Registriertechnik für Prothetik, Okklusionsdiagnostik, Okklusionstherapie, izdanje autora, Zürich, 1970
3. GERBER, A.: Kiefergelenk und Zahnokklusion, DZZ, 26:119, 1971
4. SUVIN, M.: Usmena saopćenja
5. NJEMIROVSKIJ, Z.: Usmena saopćenja
6. GERBER, A.: Usmena saopćenja