
Fast eller avtagbar protetik?

SIGVARD PALMQVIST

Fast eller avtagbar protetik? Frågan har kanske mer relevans än någonsin. Tidigare fanns i många situationer inget alternativ till den avtagbara protesen. Numera kan med implantat och avancerad kirurgi i många fall skapas möjligheter till fasta protetiska konstruktioner, där sådana länge ansetts omöjliga.

Det finns ett stort antal aspekter på frågan om fast eller avtagbar protetik, biologiska såväl som ekonomiska och sociala. Samtidigt är frågan också en del av ett större frågekomplex: protetik eller inte protetik, att ersätta eller inte ersätta?

Sett över en period på något decennium har indikationerna för protetisk behandling ändrats ganska påtagligt. Det har framför allt rört sig om ändrade bettfysiologiska uppfattningar. I dag anses sambanden mellan ocklusala förhållanden och besvär från tuggmuskler och käkleder vara ganska svaga (1). Käysers argument för att acceptera „shortened dental arches“ – förkortade tandbågar – har blivit ganska allmänt accepterade (2, 3).

Möjligen har pendeln svängt över väl mycket i denna fråga. Vissa försäkringsinstitutioner har numera som generell policy att inte bevilja medel för ersättning av förlorade molarer. Detta är i varje fall något som står i kontrast till Käysers ursprungliga idéer om individers olika acceptans av förkortade tandbågar. Sett i sin helhet kan man ändå tala om ett reellt paradigmskifte vad gäller indikationer för protetik. Borta är talet om det absolut nödvändiga molarstödet. Man kan också allmänt notera en klart mindre mekanistisk syn på bett- och protesfunktion. I olika länder har dock utvecklingen hunnit olika långt.

Patient – tandläkare – samhälle

I valet mellan fast och avtagbar protetik interagerar på olika sätt patientens önskemål och ekonomiska möjligheter med tandläkarens kunskaper och bevekelsegrunder liksom med samhällets styrmekanismer.

Patienternas värdefterfrågan dikteras mycket av vad som är socialt acceptabelt i olika kretsar. Givetvis spelar reglerna i de offentliga försäkringarna stor roll liksom varje patients egen ekonomiska ställning. Under senare år har uppmärksamheten allt mer riktats mot s.k. „producer-induced demand“, d.v.s. efterfrågan som skapas av vårdgivare och produkttillverkare. Typexempel är s.k. kosmetisk tandvård och implantat. Här finns stora ekonomiska intressen i olika led. Sålunda lär tillverkningskostnaderna för implantatprodukter ligga runt 5-10% av det pris som tas ut av tandläkarna. I länder med fri prissättning är det också helt klart att tandläkarnas taxor gentemot patienterna inte är kostnadsneutrala.

Även tandläkarna är utsatta för ett vårdtryck som är påverkat av tillverkarreklam. Forskning har också visat att tandläkare gör mycket olika värderingar vid val av protetisk terapi (4). Sannolikt bottnar de olika valen inte bara i utbildnings- och kompetensskillnader utan också i attitydskillnader till yrkesrollen. Ekonomiska incitament finns säkert, men det är inte klarlagt i vilken utsträckning dessa spelar roll.

Åtgärder från samhällets sida har visat sig vara mycket avgörande för val av protetisk terapi. I Storbritannien infördes efter andra världskriget ett system inom den offentliga vården med kostnadsfria eller mycket billiga helproteser vilket ledde till en våg av totalextraktioner och mycket omfattande tandlöshet. Generellt gäller också att tandlöshet och förekomst av avtagbara proteser är högre i länder där denturister (eller som de kallas i Danmark: kliniska tandtekniker) tillåts verka – detta jämfört med andra länder utan denna yrkeskategori.

De offentliga försäkringssystemen spelar stor roll. I Sverige in-

fördes 1974 en försäkring som gjorde det ekonomiskt möjligt för flertalet individer att vid behov få behandling med fast protetik. Motsvarande har inte gällt i det danska försäkringssystemet. Tvärtom gör konsumentlagstiftningen i Danmark att tandläkare i praktiken måste lämna en 10-årsgaranti på fast protetik (men inte på avtagbar) vilket givetvis snedvrider terapivalet. En jämförande studie har därför visat på mycket stora skillnader mellan de två länderna vad gäller såväl tandlöshet som förekomst av fast och avtagbar protetik i aktuella åldersgrupper (5).

Vad är riktig terapi?

Det är inte alltid lätt för tandläkaren att bestämma vad som är korrekt terapi. Litteraturen ger givetvis viss information, men motsägande resultat är inte ovanliga. Detta sammanhänger med de problem som är förknippade med klinisk forskning – patienturval, operatörskillnader, olikheter i uppföljning, för att bara nämna några.

För att kunna värdera en behandlingsmetod måste man känna till bl.a. behandlingsresultat i termer som patienttillfredsställelse, konstruktionens funktionstid, komplikationer, biverkningar och kostnader. För en korrekt evaluering av vad som brukar betecknas som „cost-benefit“ är det särskilt viktigt att man inkluderar inte bara initiala kostnader utan också uppföljningskostnader.

Behandlingsresultat – funktionstid

Det finns ett stort antal rapporter om lyckandefrekvensen vid olika protetiska behandlingar. Nackdelen med många av dessa rapporter är att studierna är retrospektiva, d.v.s. att man i efterhand avläst resultaten utan att ha fullständig tillgång till ingångsdata. Inte sällan är det fråga om selekterade patientmaterial. Det

finns rapporter om mycket goda liksom om dåliga resultat med både fast och avtagbar protetik.

Jag har försökt att utifrån en mängd rapporter värdera behandlingsresultat med konventionella fasta broar och konventionella avtagbara partialproteser utförda av allmäntandläkare och därvid kommit fram till följande ungefärliga överlevnadstider för konstruktionerna:

För fasta broar: > 60% i funktion efter 20 år

För avtagbara partialproteser: < 50% i funktion efter 10 år

Det finns flera resultat som kraftigt avviker från nämnda procentsiffror. Mycket känd är den s.k. andra Umeå-studien av avtagbara partialproteser (6) som visade på excellenta resultat över en 25-årsperiod, även om många proteser behövde modifieras eller helt göras om under uppföljningsperioden. I sammanhanget skall man dock komma ihåg att det rörde sig om ett selekterat, mycket motiverat patientmaterial som under lång tid fick en optimal uppföljning på tandläkarhögskolan. Resultaten har inte kunnat bekräftas i andra patientmaterial av normalkaraktär.

Samtidigt med Umeå-studien gjordes i Bergen en 12-årsuppföljning av brofall, behandlade på studentkliniken där. Bergenresultaten jämfördes med de publicerade Umeå-resultaten i olika avseenden. Ekonomiskt var anskaffningskostnaderna enligt norsk taxa ungefär tre gånger högre för brogruppen i Bergen jämfört med partialprotesgruppen i Umeå. Efter 10-12 år hade skillnaden nästan helt utjämnats beroende på frekventa åtgärder i partialprotesgruppen under uppföljningsperioden. Resultatet visar just på vikten att vad gäller cost-benefit inte bara beakta initiala kostnader utan också uppföljningskostnader.

Under en viss parodontologisk era i Sverige extraherades många molarer med furkaturproblem. Broar med distala extensionsled blev i många fall den protetiska lösningen. Efter ett antal år rapporterades mycket dåliga resultat med dessa broar i studier från både Skåne- och Göteborgsregionerna. Bro- och tandfraktu-

rer, lossnade broankare etc. uppträdde med åren i ökande frekvens, särskilt vid flera än ett distalt extentionsled. Ungefär samtidigt rapporterades emellertid från Jönköpings-institutionen utmärkta resultat över en längre kontrollperiod med broar som var försedda med även multipla extentionsled.

Flera förklaringar finns till dessa högst differenta resultat: I Skåne- och Göteborgsmaterialen hade behandlingarna gjorts av allmäntandläkare och uppföljningarna hade varit tandläkarnas rutinmässiga. Jönköpingsmaterialet hade behandlats på specialistklinik och uppföljningar med bettkorrigerande slipningar hade varit frekventa. Den förmodligen största skillnaden gällde ändå patientmaterialen. Skåne- och Göteborgstandläkararna hade behandlat normalklientel. I Jönköpingsmaterialet gällde det patienter med parodontalt försvagade bett. Dessa kunde förväntas utöva mindre avancerade tuggkrafter.

Inom odontologisk teknologi har man lärt ut hur mycket större krafter som överförs till broar och stödtänder genom hävstångsverkan vid distala extentionsled. Vad man inte haft med i dessa beräkningar är den nervösa reglering av tuggkrafter som finns hos de flesta patienter med smärtan som viktigaste varningssystem. Från experiment har rapporterats att en vital tand har kunnat fraktureras vid maximalt tuggtryck, om tanden varit bedövad. Vi känner väl riskerna med att behandla bruxister. Resultaten talar för en biologisk och inte en mekanistisk syn på protetik.

Komplikationer – biverkningar

Man brukar dela upp komplikationerna vid olika protetiska behandlingar i biologiska och mekaniska. De biologiska är vanligen irreparabla. De mekaniska kan många gånger åtgärdas, men då ofta till betydande kostnader.

Gällande de biologiska komplikationerna finns ett stort antal rapporter om både karies och parodontala skador förknippade

med fast såväl som avtagbar protetik. Vid fasta broar verkar karies att vara ett problem särskilt sedan broarna varit i funktion under ett stort antal år.

Två biologiska komplikationer förknippas specifikt med fasta konstruktioner respektive med avtagbara plattproteser. Det gäller endodontiska komplikationer på kronförsedda tänder och benresorption under protessadlar.

De endodontiska komplikationerna innebär främst att ursprungligen vitala tänder blir avitala och kräver rotbehandling. Tidigare såg man detta främst som en följd av preparationstrauma och cementering. Detta tycks i varje fall inte vara hela sanningen, eftersom nämnda endodontiska komplikationer ökar i stort sett linjärt över tiden. Två faktorer synes för övrigt öka frekvensen av dessa komplikationer. Dels rör det sig om tänder med blottlagda rotytor efter parodontala skador. Dels rör det sig om broar med få stödtänder och många extentionsled. Det senare talar för att här finns även en mekanisk komponent.

Vad gäller benresorption under plattproteser har det redovisats stora individuella skillnader vilket antyder multikausalitet. Ändå torde det genom både kliniska studier och djurförsök stå klart att det ofysiologiska trycket från en protesplatta mot slemhinna och underliggande ben ger en resorption av benet (7). Det är viktigt att poängtera att det rör sig om en patologisk benresorption, i vissa fall även av det basala benet, och inte om någon form av atrofi. Generellt har noterats att människor som valt att gå tandlösa utan att bära plattprotes som regel uppvisar mera välbevarade kristor än jämförbara protesbärare.

På andra sidan Atlanten har man länge uppmärksammat vad som kallas „combination syndrome“. Det rör sig om de många människor som bär en helprotes i överkäken och i underkäken har ett frontalt restbett kombinerat med avtagbar dubbel friändsprotes. Denna kombination har sagts ge framför allt ökad resorption av den tandlösa överkåkens främre del. En kritisk analys av det tillgängliga litteraturunderlaget har dock satt frågetecknet för om detta s.k syndrom verkligen existerar (7). En intressant iakt-

tagelse vid analysen är att förekomsten av avtagbar partialprotes i underkåken i varje fall inte synes minska benresorptionen i överkåkens främre parti utan snarare tvärtom. Det är i så fall ytterligare ett argument för uppfattningen att den mekanistiska synen på protetik varit för dominerande.

Implantatresultat

Inom implantatområdet finns över världen olika traditioner när det gäller behandlingen av helt tandlösa käkar. Antingen gör man en fast bro eller också en täckprotes på i allmänhet ett mindre antal implantat. (I Danmark används ofta felaktigt benämningen „hybridprotes“ vilket uttryck i den internationella nomenklaturen betyder något annat.)

Implantatöverlevnaden i underkäkar synes vara ungefär lika god vare sig man gör en fast bro eller en täckprotes. I överkäkar förloras däremot en klart högre andel implantat om dessa används för att stödja en avtagbar täckprotes och inte en fast bro. Orsakerna kan vara flera såsom sämre benmängd och benkvalitet i täckprotesfallen. Det har emellertid också visats att överföringen till implantaten av belastningen vid tuggning skiljer sig beroende på om patienten har en fast bro eller täckprotes.

Liksom vad gäller för konventionella avtagbara partialproteser, tycks också täckproteser på implantat kräva mera insatser i form av korrigerande och uppföljande behandlingar jämfört med fasta broar. Det har ifrågasatts om den lägre initiala kostnaden för den avtagbara varianten i längden inte äts upp av högre behandlingarkostnader under påföljande år.

Randomiserade studier

S.k. evidens-baserad vård kräver att våra behandlingar skall baseras på studier, där man har kontroll över alla involverade vari-

abler såsom behandlare, patienter m.m. och inte bara över de olika behandlingsformer man vill jämföra.

Som antytts tidigare finns mycket få sådana studier inom protetiken. Många redovisade resultat gäller i princip endast för vissa behandlare och en viss patientgrupp. I sanningens namn skall sägas att skillnader i behandlingsresultat mellan olika behandlare också finns redovisade i några studier. Patienterna har dock inte varit lottade mellan behandlarna. Det kan i sammanhanget ifrågasättas om det är etiskt korrekt att lotta patienter till olika behandlingsgrupper, om man misstänker olika utfall av behandlingarna.

Veterligt finns endast ett fåtal studier, där fasta broar och avtagbara proteser jämförts i randomiserade studier eller under någorlunda likvärdiga förhållanden.

I Århus i Danmark genomfördes på 1980-talet en intressant studie på patienter som hänvänt sig till tandläkarutbildningen där. En grupp patienter fick små broar med distala extentionsled; en annan grupp konventionella avtagbara partialproteser av friändstyp. Randomiseringen var dock inte invändningsfri. Dessutom gjordes de fasta konstruktionerna av erfarna kliniker, de avtagbara proteserna på studentkliniken. Uppföljningen av patienterna var däremot helt likartad.

Femårsresultaten finns redovisade (8). I gruppen som fått avtagbara partialproteser, hade det uppstått betydligt flera karies-skador som krävt fyllningsterapi. Patienter med avtagbara partialproteser uppvisade också högre plaque-värden och dessutom något ökande besvär från muskler och käkleder enligt ett modifierat Helkimo-index. Detta bör särskilt noteras, eftersom det var i gruppen med avtagbara proteser som molarstöd erhöles. Generellt hade patienterna med avtagbara proteser krävt klart mera kompletterande behandlingar än patienterna med fasta broar. Någon kostnadsjämförelse finns dock inte redovisad.

En liknande studie har senare gjorts i England. Denna var dessutom helt perfekt randomiserad (9). Uppföljning och kontroller var de samma i båda behandlingsgrupperna. Resultaten

visade sig mycket lika den danska studiens. Gruppen med avtagbara partialproteser uppvisade klart mera kariesskador än gruppen med fasta extentionsbroar. Karies noterades bland patienterna med avtagbara partialproteser inte bara på klammertänder utan också på andra tänder i bettet vilket antyder en allmänt högre plaque-belastning i denna grupp.

Patientreaktionerna i de olika grupperna avlästes också genom frågeformulär. Allmänt kan sägas att de patienter som fått fasta broar, i flera avseenden var mera nöjda än de som fått avtagbara proteser. Skillnaderna var högst påtagliga.

Resultaten föranledde den engelska hälsomyndigheten att begära en utökad studie av multicentertyp. Resultat från denna har veterligt inte rapporterats. Däremot är det känt att etiska kommittéer primärt hade kritiska synpunkter inför ett godkännande av en utökad studie beroende på de mycket stora skillnaderna mellan grupperna i den första studien.

När det gäller implantat, startades i Köpenhamn en randomiserad jämförande studie mellan fasta broar och täckproteser på tre implantat i tandlösa underkäkar. Först efter distansoperation lottades den protetiska behandlingen. De initiala resultaten har rapporterats (10).

Studien innebar att arbetad tid efter distansanslutning registrerades för både protetiker och laboratorietekniker. Laboratorieräkningarna baserades strikt på arbetad tid och materialkostnader. Under dessa förutsättningar visade sig de totala kostnaderna för fasta broar och avtagbara täckproteser vara ganska lika.

Man kan alltså på goda grunder ifrågasätta de stora skillnader mellan fasta och avtagbara konstruktioner på implantat som globalt tas ut i arvoden av patienterna. Givetvis spelar här materialval i broarna en roll, men skillnaden mellan en enkel fast bro och en avtagbar täckprotes borde inte vara särskilt stor, om man ser till arbetsinsatsen för de olika yrkeskategorierna.

Man kan gissa att traditionens makt är stor när det gäller pris-sättningen. Jag överlåter åt andra att bedöma vad som är skäligt,

men rimligen borde varje yrkesutövares arvode vara åtgärdsneutralt och inte baserat på vilken prisnivå patienten kan tänkas acceptera.

Sammanvägning

När man skall försöka att väga samman vad som talar för fast eller avtagbar protetik, är tidsperspektivet viktigt. Man skall exempelvis inte bara se till de initiala kostnaderna för patienterna utan också till konstruktionernas överlevnadstider och förväntat behov av uppföljningsåtgärder.

Patienternas önskemål och förväntningar ignoreras påfallande ofta av de styrande i samhället. Utformningen av de offentliga försäkringarna är i sammanhanget oerhört viktiga. Ingen politiker har nöjaktigt kunnat förklara varför en patient skall få ett höftledimplantat gratis men tvingas betala stora summor för implantatbehandling i en käke.

Personligen tror jag inte att man behöver någon speciell kristallkula för att blicka in i de ändrade förhållanden som kommer att gälla i framtiden. Människornas krav på det offentliga kommer att tvinga fram ekonomiska lösningar som är acceptabla för de flesta.

Ser man till de negativa effekterna av avtagbara proteser, är det kanske inte heller orimligt att anta att om några decennier avtagbara konstruktioner kommer att betraktas som en icke lege artis behandling, om det finns ett rimligt fast alternativ.

REFERENSER

- 1 Laskin DM, Hylander WL, Greene CS, eds. Temporomandibular disorders: An evidenced-based approach to diagnosis and treatment. Quintessence Pub Co; 2006.
- 2 Käyser AF. Shortened dental arches and oral function. J Oral Rehabil 1981; 8: 457-62.

- 3 Korduner E-K, Söderfeldt B, Kronström M, Nilner K. Attitudes toward the shortened dental arch concept among Swedish general dental practitioners. *Int J Prosthodont* 2006; 19: 171-6.
- 4 Kronström M. Prosthodontics and the general dentist. A study of practice profiles and prosthodontic decision making in Sweden. *Swed Dent J* 1999; Supplement 137.
- 5 Palmqvist S, Söderfeldt B, Vigild M. Influence of dental care systems on dental status. A comparison between two countries with different systems but similar living standards. *Community Dental Health* 2001; 18: 16-9.
- 6 Bergman B, Hugoson A, Olsson CO. A 25 year longitudinal study of patients treated with removable partial dentures. *J Oral Rehabil* 1995; 22: 595-9.
- 7 Palmqvist S, Carlsson G E, Öwall B. The combination syndrome: A literature review. *J Prosthet Dent* 2003; 90: 270-5.
- 8 Budtz-Jørgensen E, Isidor F. A 5-year longitudinal study of cantilevered fixed partial dentures compared with removable partial dentures in a geriatric population. *J Prosthet Dent* 1990; 64: 42-7.
- 9 Jepson NJ, Moynihan PJ, Kelly PJ, Watson CW, Thomason JM. Caries incidence following restoration of shortened lower dental arches in a randomized control trial. *Br Dent J* 2001; 191: 140-4.
- 10 Palmqvist S, Öwall B, Schou S. A prospective randomized clinical study comparing implant-supported fixed prostheses and overdentures in the edentulous mandible: Prosthodontic production time and costs. *Int J Prosthodont* 2004; 17: 231-5.
