

# Bidfunktionslære set i kæbekirurgens optik

Bidfunktionen spiller en væsentlig rolle i kæbekirurgien da mange behandlingstyper har til formål at opnå en god, symptomfri funktion

Martin Dahl, Sven Erik Nørholt og John Jensen

Frakturbehandling, ortognatisk kirurgi, rekonstruktiv kirurgi samt kæbeledskirurgi er væsentlige arbejdsområder inden for det kæbekirurgiske speciale. Disse behandlingstyper sigter mod opnåelse af en god, symptomfri bidfunktion. I det følgende gennemgås forskellige typer af kæbekirurgiske bidfunktionsbehandlinger.

## Konservativ behandling

Det var tidligere almindeligt at patienter med bidfunktionelle problemer blev henvist til en kæbekirurgisk afdeling for diagnostik og behandling. Mange af disse havde overvejende myofasciale symptomer og kunne derfor behandles konservativt med fysioterapi, bidskinne, farmaka mm. Udvikling, herunder oprustning i uddannelsen inden for bidfysiologi, har i de senere år medført en ændring i henvisningsmønstret, således at patienter med behov for ovennævnte tiltag ikke behandles på en hospitalsafdeling, men i stedet hos alment praktiserende tandlæge eller i specialpraksis for bidfunktionsbehandling. På Kæbekirurgisk Afdeling, Århus Universitetshospital, modtages derfor ikke henvisninger af patienter til primær udredning og konservativ behandling af bidfunktionslidelser. I tilfælde hvor der henvises af læge eller speciallæge, anbefales derimod henvisning til egen tandlæge. Har konservative behandlingstiltag her været udført uden ønsket effekt, indkaldes patienten til kæbekirurgisk afdeling for nærmere udredning og vurdering af evt. behov for kirurgisk behandling.

## Kæbeledskirurgi

Der udføres kæbeledskirurgi på de fleste kæbekirurgiske afdelinger i Danmark. Den kirurgiske behandling strækker sig fra en simpel procedure som artrocentese i kæbeledet til erstatning af leddet med en kæbeledsprotese.

En grundig anamnestic og klinisk undersøgelse, som evt. suppleres med specialundersøgelser som tomografi, MR-scanning eller knogleskintigrafi, er nødvendig for at finde det korrekte behandlingstilbud til patienten.

*Artrocentese* – Behandlingen er ikke et kirurgisk indgreb,

men da der er tale om et invasivt indgreb i leddet, udføres det oftest kun på hospitalsafdelinger. Indikationen for artrocentese er recidiverende smerter og »closed lock« pga. anterior discus-displacering uden reduktion. Behandlingen foregår oftest i lokalbedøvelse under sedering. Via en kanyle i øvre ledkammer injiceres få ml fysiologisk saltvand for at øge afstanden mellem ledfladerne. Herefter indføres yderligere en kanyle i ledkammeret, hvorefter hele ledkammeret kan gennemskyllles med 100-200 ml fysiologisk saltvand. Under gennemskyllningen manipuleres kæbeledet let. Behandlingen kan afsluttes ved at der injiceres langtidsvirkende lokal-analgetica eller steroid eller en kombination af disse to stoffer.

Patienterne oplever ofte god effekt af denne behandling (1). Man mener at effekten på smerter skyldes at der ved gennemskyllning af ledkammeret fjernes smertemediatorer sammen med ledvæsken (2). Anterior discus-displacering uden reduktion kan skabe undertryk i ledkammeret, en såkaldt »suction cup«-effekt. Ved gennemskyllning af ledkammeret ophæves dette undertryk, og patienten får mulighed for øget bevægelighed i leddet, selv om discus fortsat er i en anterior position.

*Arroskopisk kirurgi* – Indgrebet har været kendt siden 1975, hvor *Ohnishi* første gang introducerede teknikken ved behandling af kæbeledslidelser. Udviklingen i instrumentarium og den mindre morbiditet ved indgrebet i forhold til åben ledkirurgi har medført at artroskopi i dag ofte er første valg af behandling hvis der ikke er effekt af den konservative behandling.

Arroskopisk kirurgi benyttes til behandling af en lang række kæbeledslidelser, så som kæbeledssmerter, udredning af atypiske ansigtssmerter, behandling af »closed lock«, smertevoldende knæk fra leddet pga. anterior discus-displacering med reduktion og fortsat nedsat bevægelighed og smerter efter en »udbrændt« artrose (3). Behandlingen foregår oftest som dagkirurgisk behandling i generel anæstesi og indledes med at der injiceres et lokal-analgeticum i øvre ledkammer for at skabe afstand mellem ledfladerne og hermed



Fig. 1. Artrioskopisk kamera og skyllekanyle i øvre ledkammer.

plads til instrumenterne. I øvre ledkammer indføres et kamera gennem en kanyle, og billedet vises på en monitor på operationsstuen. Ligeledes indføres en kanyle til gennemskylning af leddet under hele undersøgelsen (Fig. 1). Efter diagnosticering kan behandlingen foregå på forskellig vis. Den mest simple er en såkaldt »blunt sweep«-procedure, hvor kameraet fjernes og et stump instrument (trokar) indføres i ledkammeret. Med dette kan kirurgen glatte ledfladerne og løse eventuelle adhærencer mellem ledfladerne, og hermed opnå bedre bevægelighed i leddet. Ulempen ved denne teknik er at kirurgen arbejder blindt, og først på ny kan indsætte kameraet og kontrollere behandlingsresultatet når behandlingen er udført. Ved den anden teknik indsættes yderligere en artrioskopisk kanyle i ledkammeret, hvorigennem der kan indføres instrumenter, så som saks, kniv, roterende instrumenter, eller laserapparat. Herved kan behandlingen følges direkte på monitoren. Denne teknik er mere tidskrævende og fordrer større kirurgiske færdigheder. Til dato findes ingen studier som sammenligner de to teknikker.

Behandlingseffekten af artrioskopisk kirurgi er til stadig diskussion. Resultaterne er overbevisende når der er tale om smerter og nedsat gabebevne, hvor op til 90% har effekt af behandlingen (3). Effekten på smerter kan forklares på samme måde som ved artrocentese. Løsning af sammenvoksninger mellem ledfladerne og aflætning af ledfladerne kan være årsag til at patienten opnår bedre gabebevne. Studier med MR-scanning før og efter behandling har vist at hvis der er tale

om en anterior discus-displacering uden reduktion, vil discus ligge i samme position både før og efter artrioskopien, selv om patienten får en bedre gabebevne (4). Der er dog ingen forklaring på hvorfor behandlingen ikke virker på alle patienter.

Der er kun en lille risiko for komplikationer med den teknik som benyttes til artrioskopi i dag. Temporær påvirkning af n. auriculotemporalis og r. frontalis af n. facialis kan ses, og enkelte patienter kan opleve svimmelhed i dagene efter behandlingen, formodentlig pga. væsketryk på balancenerven.

*Åben ledkirurgi* – Denne behandling foretrækkes stadig af nogle kirurger frem for artrioskopisk behandling. Fordelen ved behandlingen er at der er direkte indsigt i leddet, men samtidig er der tale om et større invasivt indgreb med større morbiditet og risiko for flere komplikationer. På Kæbekirurgisk Afdeling, Århus Universitetshospital, anvendes metoden hvis der ikke har været effekt af den artrioskopiske behandling. Indikationerne er nedsat gabebevne pga. displacement af discus, smertevoldende knæk fra leddet, samt ankylose og habituelle luksationer af leddet. Behandlingen foregår i generel anæstesi i dagkirurgisk regi eller under indlæggelse. Igennem en præaurikulær incision skabes der direkte adgang til leddet, og efterfølgende skjules størstedelen af arret under patientens hår. Er der tale om en displaceret discus, vælger man ofte at eksstirperer denne uden at indsæt

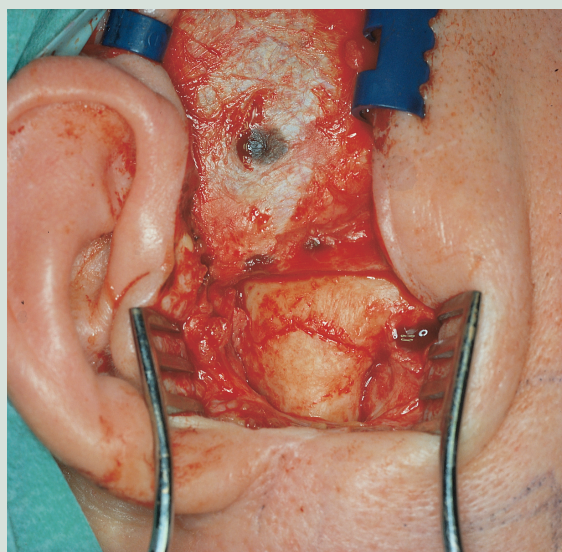


Fig. 2. Fibrøs ankylose af kæbeled. Præaurikulær incision.

te en erstatning. I samme procedure kan der også foretages korrektion af ledfladerne, fjernelse af osteofytter etc. Derved skabes der fri bevægelighed i leddet. Behandlingen medfører at der ofte skal foretages mindre okklusionskorrektioner.

Ved habituelle luksationer med eller uden smerter, hvor kondylen glider for langt ud over tuberculum articulare, kan åben ledkirurgi også komme på tale. Ved at resecere tuberculum sikres at kondylen ikke fastlåses ved gabning.

Fibrøs eller ossøs ankylose af kæbeleddet kræver i alle tilfælde åben ledkirurgi. Sammenvoksningerne i kæbeleddet medfører at der er ingen eller begrænset bevægelighed af leddet (Fig. 2). Ofte skal der fjernes ekstensive mængder af knogle for at skabe afstand mellem kondylen og fossa, og andre gange kan ledfladerne ikke identificeres pga. knoglepålejring. For at hindre fornyet ankylose kan der indsættes en discus-erstatning i form af ørebrusk, eller som oftest laves en muskelsvinglap af m. temporalis, som placeres mellem de nye ledflader for at skabe en blødtvævsbarriere som skal hindre sammenvoksning.

Også ved åben ledkirurgi er behandlingsresultaterne gode. Dette skal ses i forhold til at patienten ofte har gennemgået andre behandlinger inden ledkirurgien og kan være invalideret i større eller mindre grad af sine symptomer. De få patienter som gennemgår ledkirurgi, oplever derfor ofte en bedring i symptomerne.

Ved åben ledkirurgi er den største risiko beskadigelse af n. facialis med en blivende påvirkning af specielt r. frontalis af n. facialis. Sensibilitetspåvirkning, hævelse og infektion er andre mindre risici. Fjernes discus uden at der indsættes en

erstatning, kan patienten udvikle en kæbeledsartrose og in-formeres derfor altid om dette inden indgrebet.

Indsættelse af en kæbeledsprotese (kæbeledsalloplastik) foretages på Kæbekirurgisk Afdeling, Århus Universitetshospital. Indikationen for indsættelse af en ledprotese er udtalt destruktion af leddet pga. arthritis, artrose, ossøs ankylose eller andre patologiske destruktive forandringer. Tidligere har et ribbenstransplantat til erstatning af en destrueret kondyl været anvendt, og metoden anvendes fortsat flere steder med god effekt. Aktuelt anvendes på Kæbekirurgisk Afdeling, Århus Universitetshospital, en kæbeledsprotese udviklet af Peter Quinn. Protesen har været testet gennem syv år med gode resultater inden den kom på markedet. Protesen består af en fossadel i polyethylen (Fig. 3A) og en kondyl i crom-cobalt, som er *titanium-coated* (Fig. 3B). Behandlingen foregår under indlæggelse og i generel anæstesi. Ud over en præaurikulær incision, som beskrevet ved åben ledkirurgi, laves der også en åbning under angulus mandibulae. Derved kan den destruerede kondyl fjernes, og der kan skabes plads til fossa-implantatet. Når det syge væv er fjernet, bindes patientens tænder sammen inden indsættelsen af det nye led for at sikre korrekt okklusion efter operationen. Sammenbindingen fjernes ved operationens afslutning for at patienten allerede dagen efter operationen kan begynde genoptræning. Det gælder også for de andre typer af kæbeledskirurgi at en vigtig del af behandlingen består i at patienten allerede fra første postoperative dag laver hyppige gabbevelser. Endvidere skal patienten overholde et kostregime og de første dage efter operationen indtage analgetica for at minimere smerterne ved genoptræningen.

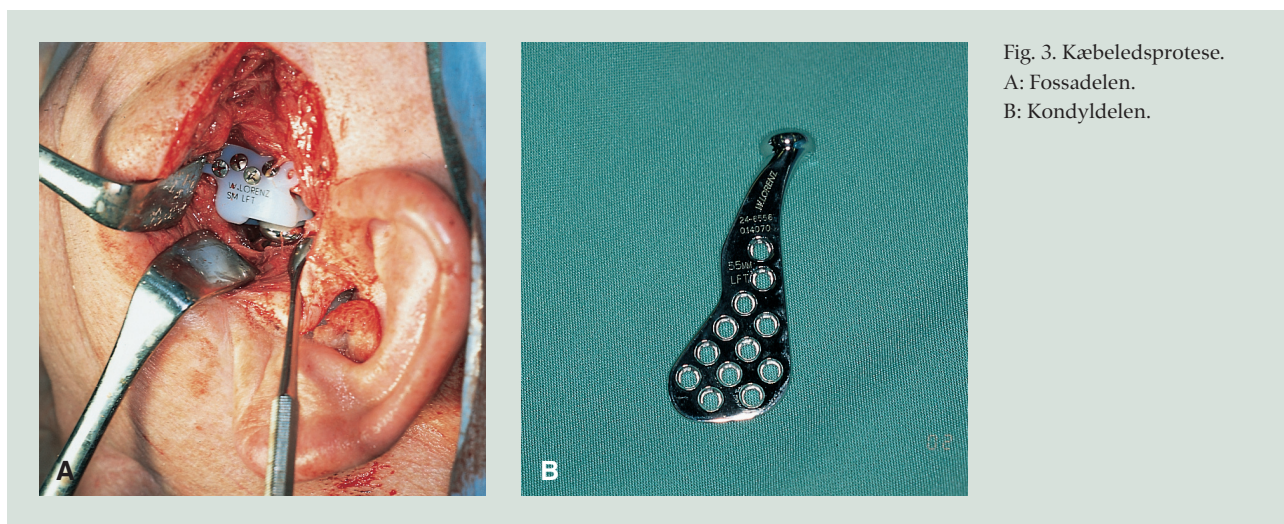


Fig. 3. Kæbeledsprotese.

A: Fossadelen.

B: Kondyldelen.



De foreløbige resultater vedr. de patienter som er behandlet med kæbeledsprotese på Kæbekirurgisk Afdeling, Århus Sygehus, tyder på at vi her har et godt tilbud til patienter som tidligere var vanskelige at behandle.

Risikoen ved operationen er som nævnt ved de andre kirurgisk indgreb på kæbeledet.

*Ortognatkirurgi* – Et af de meget store arbejdsområder for kæbekirurgien i hospitalsregi er ortognatkirurgiske behandlinger, dvs. en kombination af ortodontisk og kirurgisk behandling for korrektion af vækstafvigelser af kæberne der ikke kan behandles ortodontisk eller ortopædisk alene.

Disse behandlinger omfatter flere aspekter, idet der foretages en omfattende ændring af patientens tandstilling og kæberelation. Derved sker en fysisk påvirkning af kæbeled, tyggemuskler, tænder, sensoriske nerver mv., og desuden har den medfølgende ændring i udseende også en stor psykisk effekt som har betydning for hvordan behandlingsresultatet opleves.

Det har været diskuteret hvorvidt disse behandlinger kan forbedre dårlig bidfunktion, om de kan forebygge udvikling af bidfunktionsproblemer, eller om der ligefrem kan opstå funktionsproblemer som følge af behandlingen (5).

Det ligger fast at enhver ortognatkirurgisk operation vil have en betydelig indvirkning på bidfunktionen, da der sker en ændring af kæberelationer, muskellængder og -retninger, okklusionsforhold samt stilling af kæbeledet. Dermed er det også vigtigt at der før indledning af disse behandlinger orienteres om såvel de forventede behandlingsmål som risiko for mulig ændring i bidfunktion og neurosensorisk funktion.

Mange patienter som visiteres til en ortognatkirurgisk behandling, er unge individer med en alvorlig malokklusion, som behandles ud fra et ønske om at forbedre okklusionsforholdene og give mulighed for at opnå en mere normal funktion af kæbe- og ansigtsmuskler. Flertallet af disse pati-

enter har relativt få symptomer fra muskler og kæbeled og kan derfor ikke betegnes som bidfunktionspatienter. Nogle typer af malokklusion viser sig ved lang tids opfølgning at disponere for senere kæbeledsproblemer, fx dybt bid, mens andre malokklusioner ikke med sikkerhed kan siges at give risiko for udvikling af problemer på længere sigt, fx åbent bid (6).

For de patienter som har en afvigelse af kæbevæksten og har udviklet degenerative forandringer i kæbeledene, kan ortognatkirurgi være en behandlingsmulighed, hvis det skønnes at en forbedring af okklusionsforholdene kan reducere problemerne fra kæbeledene.

I undersøgelser af smerter og kæbeledssymptomer hos patienter der har gennemgået ortognatkirurgisk behandling, ses i mange tilfælde at en stor del af patienterne med præoperative symptomer opnår færre eller ingen kæbeledssymptomer, mens der til gengæld kan opstå symptomer hos tidligere symptomfrie patienter (5). I et prospektivt fireårigt studie over subjektiv og objektiv kæbeledsfunktion hos 60 ortognatkirurgisk behandlede patienter var der statistisk signifikant reduktion i forekomst af led- og muskelsmerter samt hovedpine (7).

Visse studier har vist forøgede smerter fra kæbeledene efter ortognatkirurgisk behandling på patienter med degenerative kæbeledsforandringer (påvist ved MR-scanninger før operation) (8). Hvis der før eller samtidig med kæbeoperationen blev foretaget kirurgisk behandling af de degenerative kæbeledsforandringer, gav det derimod betydelig forbedring af led- og muskelsmerter (9).

I vort arbejde med ortognatkirurgi tilstræber vi at tage mest muligt hensyn til funktion af kæbeled og muskler. Før der foretages kirurgisk behandling, skal der så vidt muligt være symptomfrihed, hvilket i nogle tilfælde kan opnås med brug af en refleksfrigørende bidskinne, som også sikrer at der kan foretages en nøjagtig registrering af underkæbens



Fig. 4. Behandlingstilfælde. A: Okklusion før behandlingsstart. Underkæben holdes i protruderet stilling (dualbid). B: Okklusion efter behandling med bidskinne, som har resulteret i en afslappet okklusion med klasse II-relasjon. C: Okklusion efter ortognatkirurgi.

stilling ved operationsplanlægningen. Hvis der er symptomgivende degenerative forandringer i kæbeledene, behandles disse som regel før den ortognatkirurgiske operation med de tidligere diskuterede behandlingsmuligheder. Hvis det ikke er muligt at opnå tilstrækkelig bedring, revurderes behandlingsindikationen, idet manglende respons på kæbeledsbehandlingen kan være en advarsel om at der også efter en korrektion af kæbestillingen vil være bidfunktionssymptomer.

#### *Patienteksempel*

En 20-årig mand havde haft symptomer fra kæbeledene i flere år. Der fandtes tendens til dualbid (Fig. 4A) og patienten gennemgik en kombineret ortodontisk og bidfunktionel behandling over 1½ år. Under denne behandling opnåedes symptomfrihed fra kæbeled og muskler, men underkæbens stilling ændredes, idet den i relaxeret position på en plan skinne faldt tilbage, og biddet åbnedes anterior (Fig. 4B). Da kæbeledene var relativt ustabile, planlagdes en kæbekirurgisk operation med kondylpositionering, hvor den afslappede stilling af kondylerne bevaredes med en særlig operationsteknik. Der foretoges maksil- og mandibulosteotomi, hvilket resulterede i en stabil okklusion (Fig. 4C) og fortsat god funktion af muskler og kæbeled.

#### Litteratur

- Alpaslan C, Dolwick MF, Heft MW. Five-year retrospective evaluation of temporomandibular joint arthrocentesis. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2003; 32: 263-7.
- Hansen HJ, Dahl M, Deuleran B. Inflammatoriske markører i kæbeledets synovialmembran ved kæbeledsdisfunktion (internal derangement). *Tandlægebladet* 1993; 18: 937-44.
- McCain JP, Sanders B, Koslin MG, Quinn JH, Peters PB, Indresano AT, et al. Temporomandibular joint arthroscopy: a 6-year multicenter retrospective study of 4,831 joints. *J Oral Maxillofac Surg* 1992; 50: 926-30.
- Montgomery MT, Van Sickels JE, Harms SE, Thrash WJ. Arthroscopic TMJ surgery: effects on signs, symptoms, and disc position. *J Oral Maxillofac Surg* 1989; 47: 1263-71.
- De Clercq CA, Abeloos JS, Mommaerts MY, Neyt LF. Temporomandibular joint symptoms in an orthognathic surgery population. *J Craniomaxillofac Surg* 1995; 23: 195-9.
- Ari-Demirkaya A, Biren S, Ozkan H, Kucukkeles N. Comparison of deep bite and open bite cases: normative data for condylar positions, paths and radiographic appearances. *J Oral Rehabil* 2004; 31: 213-24.
- Panula K, Finne K, Oikarinen K. Incidence of complications and problems related to orthognathic surgery: a review of 655 patients. *J Oral Maxillofac Surg* 2001; 59: 1128-36.
- Wolford LM, Reiche-Fischel O, Mehra P. Changes in temporomandibular joint dysfunction after orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 2003; 61: 655-60.
- Wolford LM, Karras S, Mehra P. Concomitant temporomandibular joint and orthognathic surgery: a preliminary report. *J Oral Maxillofac Surg* 2002; 60: 356-62.

#### Forfattere

*Martin Dahl*, overtandlæge, specialtandlæge, *Sven Erik Nørholt*, overtandlæge, specialtandlæge, ph.d., og *John Jensen*, ledende overtandlæge, specialtandlæge, ph.d.  
Kæbekirurgisk afdeling, Århus Sygehus, Århus Universitetshospital