

LARS ERIKSSON adjungerad professor, övertandläkare, odont dr, Avdelningen för oral kirurgi och oral medicin, Odontologiska fakulteten, Malmö Högskola, och Käkkirurgiska kliniken, Universitetssjukhuset MAS, Malmö, Sverige

TØRE BJØRNLAND professor, dr odont, Avdeling for oral kirurgi og oral medisin, Institutt for klinisk odontologi, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo, Norge

Akuta käkledsproblem

⊙ Akuta käkledsproblem är ett mångfacetterat begrepp som omfattar inflammationer och infektioner samt mekaniska störningar i ledens funktion vid diskförskjutningar, luxationer och frakturer.

Flera av problemen är vanliga i tandläkarpraxis och avsikten med den här artikeln är därför att ge en aktuell sammanfattning av förekomst, diagnostik och behandling.

Tuggmusklernas funktion är också intimt förknippad med käkledens funktion. Artikeln berör därför även muskulär trismus.

För att rationellt kunna ta hand om akuta skador och patologiska förändringar som kan drabba käkleden behöver man som tandläkare även ha en viss kännedom om allmänna ortopediska behandlingsmetoder. Käkleden lyder under samma biologiska lagar som andra synoviala leder i kroppen, även om den och ytterligare några andra leder skiljer sig genom att ledytorna är täckta av fiberbrosk i stället för hyalint brosk. Den intar en viss särställning rent funktionsmässigt med sina två leder som rör sig synkront och med förmågan till samtidiga translations- och rotationsrörelser. För en allsidig diagnostik av skador och förändringar i käkleden krävs i många fall även tillgång till moderna avbildningsmetoder. Vid vissa akuta inflammatoriska och infektiösa tillstånd krävs också laboratorieundersökningar.

Akuta ledinflammationer och infektioner

Artrit är en inflammation som börjar i ledens synovialvävnad och som med tiden kan involvera även ben och brosk. Histologiskt är skillnaden mellan olika typer av artrit liten. Det är sjukdomshistorien kombinerad med de kliniska, radiologiska och hematologiska fynden som kan ge den rätta diagnosen. Orsaken kan vara trauma, infektioner eller immunologiska reaktioner.

Den traumatiska artriten kan ses i samband med större trauma som gett upphov till frakturer. Vanligare är dock att den beror på upprepade mindre trauma, eventuellt i kombination med en redan befintlig svaghet i leden. Om en patient råkar tugga på något oväntat hårt eller har en för hög fyllning kan det leda till inflammation i käkleden. Även bruxism kan orsaka inflammation. Man har även försökt klarlägga om whiplashskador kan medföra käkledsproblem. Det har man dock ännu inte säkert kunnat visa [1].

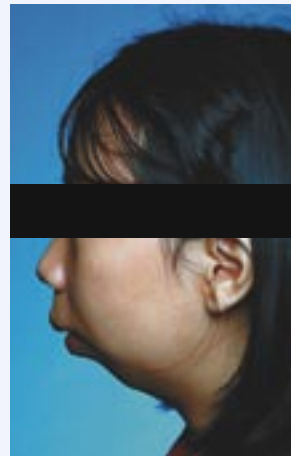
Det är ovanligt att en artrit orsakas av bakterier. Infektioner i angränsande områden, till exempel akut otit, sinusit, pericoronit och periapikala osteiter vid överkäkständer, kan dock ge upphov till det. Även infektioner som drabbar strålbehandlad vävnad i anslutning till käkleden kan orsaka artrit (Figur 1). I samband med käkledsfrakturer händer det att hörselgången brister (rupturerar). Det kan i enstaka fall ge upphov till infektiösa artrit som kan resultera i fibrös eller benign ankylos. Hos barn kan det medföra en störd käktillväxt (Figur 2). Slutligen kan det också ske en hematologisk spridning av infektioner till käkleden.

De immunologiska artriterna omfattar bland annat juvenil artrit, reumatoid artrit, psoriasis artrit och ankyloserande spondylit. De är kroniska artrit som kan debutera i en akut form. Då är vanligen flera leder involverade, eventuellt i kombination med generella symtom [2].

Mag- och tarminfektioner och sexuellt överförda



Figur 1. Atrofi av mjukvävnad över höger käkled och infektion inom ett tidigare strålbehandlat område.



Figur 2. Arton-årig kvinna med uttalad mikrognati och ankylos i vänster käkled efter en obehandlad, infekterad kondylfraktur vid ett års ålder.

sjukdomar som *Chlamydia trachomatis* kan också vara orsaken, antingen via hematologisk spridning eller som reaktiva artrit [3].

Klinisk diagnos

Vid akut artrit är symtomen från käkleden i stort sett desamma oavsett etiologin. Karakteristiskt är att patienten får ett öppet bitt på den aktuella sidan i kombination med gapsvårigheter (*trismus*). Ofta förekommer även en uttalad smärta vid käkrörelser samt eventuellt en ökad värmekänsla över käkleden.

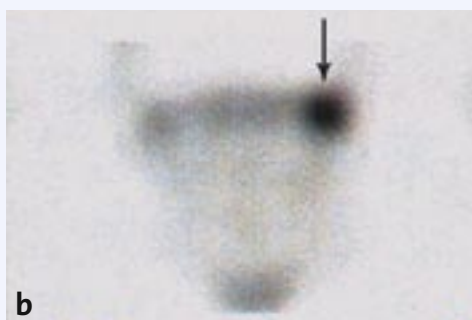
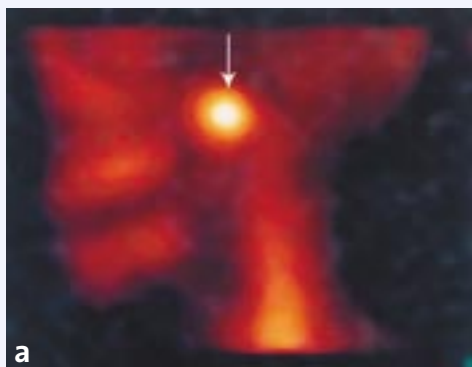
En noggrann anamnes är viktig för att hitta orsaken. Akuta traumata, bruxism eller för höga tandrestaurationer kan antyda en traumatisk artrit. Infektioner i angränsande områden eller nyligen utförda operationer i ledens närhet kan tyda på en eventuell bakomliggande infektion. Men man bör även undersöka förekomsten av perifera infektioner, till exempel mag- och tarminfektioner eller sexuellt överförda sjukdomar. För att utesluta en immunologiskt beaktad artrit bör man förhöra sig om en eventuell familjär disposition.

Hematologiska undersökningar

Vid misstanke om en infektiös artrit är det lämpligt att göra en hematologisk undersökning. De basala proverna som gäller är undersökning av infektions/inflammationsparametrar som sänkereaktion (SR) och C-Reaktivt Protein (CRP). Dessutom tas standardprover som hemoglobin, hematocrit och dif-



Figur 3. MR-bild av käkled med ökad mängd ledvätska (vita partier) i övre ledrummet (pil). Disken (D) är anteriort displacerad. Kondylen markerad med (K), hörselgången (H) och tuberculum articulare (T).



Figur 4 a–b. Scintigrafibild av patient med akuta smärtor i vänster käkled. Ökat upptag av radioaktiva isotoper ses i vänster käkleds-område (pil). **A:** Lateral projektion. **B:** Frontal projektion av skallen.

ferentialräkning av vita blodkroppar. Nivån på CRP kan ge en antydning om hur allvarlig en eventuell infektion är. Inget av testerna kan emellertid säkert avgöra om det är en infektion eller enbart en inflammation.

Bilddiagnostik

Om anamnesen och den kliniska undersökningen i samband med trauma ger misstanke om eventuella frakturer bör man göra röntgenundersökning. För att påvisa en ökad mängd ledvätska som kan förekomma vid en artrit är dock en röntgenundersökning mindre lämplig. I stället bör man välja en magnetresonanstomografiundersökning (MR) [4] (Figur 3).

Med hjälp av den tekniken kan man även påvisa inflammation i synovialmembranen om man använder kontrastmedel [5]. Skelettscintigrafi är ytterligare en undersökningsmetod. Då använder man sig av en radioaktiv isotop (Technetium) som injiceras intravenöst. Den tas upp i större mängd där det finns en ökad aktivitet i benet (Figur 4). Ett problem med att tolka scintigrafibilder är att man får ett ökat upptag i såväl tillväxtzoner som i patologiska förändringar och det kan vara svårt att skilja på tillväxtzoner eller infektioner och inflammationer eller tumörer.

Behandling

Vid traumatisk artrit ska leden i största möjliga utsträckning vara i stillhet. Patienten ska endast äta flytande eller mosad föda under en till två veckor. Om bittet har öppnat sig ska man inte försöka sluta det genom reposition eller bettslipning. Patienten bör få smärtstillande medel med antiinflammatorisk effekt (NSAID) i maximal dos under någon vecka. Vid starka smärtor kan man med fördel kombinera NSAID med paracetamol och kodein. Det kan också vara aktuellt att pröva att spola ur leden med fysiologisk koksaltlösning (se en mer utförlig beskrivning i avsnittet om diskdisplaceringar).

Om smärtan inte reduceras och gapförmågan inte förbättras inom några veckor kan det vara lämpligt att injicera kortison i käkleden. I en nyligen publicerad studie fann man en god effekt av sådana injektioner vid reumatoid artrit [6].

Om orsaken till den akuta traumatiska artriten är för höga fyllningar som resulterat i tvångsförningar ska detta korrigeras. Hos bruxister kan det vara aktuellt med en bettskena för att undvika ytterligare traumatisering av käkleden.

Den infektiösa artriten är ett allvarligt tillstånd som kan ge generella medicinska symtom. Det är därför lämpligt att den slutliga diagnostiken och behandlingen sker hos en specialist.

Spänningstillstånd i tugg- och nackmuskulaturen

Leder och muskler fungerar i ett intimt samspel. Funktionsstörningar i käkleden ger ofta symtom

även i omgivande muskulatur. Det omvända kan även förkomma.

Reducerad gapförmåga, *trismus*, kan ha många orsaker. Det är till exempel vanligt att närliggande tuggmuskler påverkas efter avlägsnande av visdomständer. Eventuella infektioner som sprider sig i visdomstadsregionen kan också påverka käkleden. Trismus på grund av tetanusinfektioner är ovanligt och bör knappast vålla några differentialdiagnostiska problem, då även andra muskelgrupper är involverade.

Reducerad gapförmåga är även vanligt vid smärtor i eller i nära anslutning till käkleden. Orsaken kan vara central eller perifer. Vanligen är det en normal fysiologisk reaktion för att ”värna om” det ”sjuka” området så att det i största möjliga utsträckning får vara i stillhet. Man antar att muskelspolarna spelar en central roll. De aktiveras och motsätter sig ytterligare sträckning av musklerna via specifika motorneuron. Både hopbitningsreflexer och hämning av slutningsreflexer kan påverka gaphöjden [7].

Att stress kan orsaka spänningstillstånd som medför smärta och trismus är välbekant. Det omvända kan också inträffa, det vill säga att muskelsmärter och trismus leder till stress, ångest och depression. En ökad utströmning av *katekolaminer* har noterats i samband med smärta och ångest [8].

Långvariga och komplicerade tandbehandlingar kan även ge upphov till trismus, på grund av att patienterna gapar större och längre tid än vad som ligger inom de fysiologiska gränserna. Även injektioner i muskler kan i enstaka fall ge upphov till nedsatt gapförmåga.

Hos ett fåtal patienter kan man finna uttalade muskulära hypertrofier med samtidig muskulär trismus som orsakats av dysfunktion eller neurogena förändringar.

Klinisk differentialdiagnostik

För att säkert kunna avgöra om en patient har trismus måste man känna till patientens normala gapförmåga. Oftast är patienten medveten om den är nedsatt eller inte. Vid samtidig smärta kan det dock vara svårt att avgöra om problemet att gapa huvudsakligen orsakas av tuggmusklerna eller käklederna.

Vid en undersökning av underkäkens rörelseförmåga ska man inte bara undersöka den maximala gapförmågan utan också titta på protrusions- och laterotrusionsrörelserna. Om patienten exempelvis har nedsatt gapförmåga och samtidigt reducerad laterotrusion till den motsatta sidan tyder detta på ett ledhinder, vanligen en displacerad disk. Har patienten däremot en nedsatt gapförmåga med normala sidoglidningsrörelser och protrusion tyder det på att käkleden rör sig normalt. Det mest troliga är då att hindret sitter i musklerna.

För att även utesluta andra orsaker som till exem-

pel kraftigt förlängda coronoidutskott, kan man göra en röntgenundersökning.

Behandling

I de flesta fall brukar akut muskulär trismus normaliseras relativt snabbt. Man ska inte göra några rörelseövningar i den akuta fasen, eftersom den nedsatta funktionen är en del av en naturlig fysiologisk process. Medikamentell behandling kan dock behövas och kan ske på samma sätt som beskrivits för akuta traumatiska artriter. Om en muskulär trismus kvarstår sedan orsaken eliminerats och det akuta tillståndet är över är det däremot lämpligt att börja töja tuggmusklerna. Patienten kan träna på egen hand eller få hjälp av en sjukgymnast. Det gör ofta ont i början, varför smärtstillande och antiinflammatoriska medel kan behövas.

Töjning av tuggmuskler går långsamt. Vanligen får man räkna med minst en månads behandling. Inledningsvis kan smärtsamma områden i tuggmusklerna bedövas. Vid uttalad långvarig trismus kan även medicinering med diazepam vara indicerad. Vid tecken på bruxism kan en bettskena ge god effekt.

Som tandläkare kan man i samband med behandling förebygga muskulär trismus genom att inte överskrida den fysiologiska gränsen för patientens gapförmåga.

Injektioner med *botulinum toxin A*, speciellt i massetermuskulaturen [9] har rapporterats ge god effekt vid uttalad muskulär hypertrofi och trismus. Detta är en symptombehandling som ska reserveras för speciella tillfällen tills orsaken till den muskulära hypertrofin har fastställts.

Diskdisplacering

Förskjutningar i diskens läge i förhållande till kaput förekommer hos cirka 20 procent av befolkningen och vållar i de flesta fall inga eller endast obetydliga besvär. Ibland kan dock en uttalad smärta, störande upphakningar och gapsvårigheter förekomma. Naturalförloppet är i majoriteten av fallen gott [10].

Akuta gapsvårigheter

Den akuta käkledsläsningen kännetecknas av plötsligt nedsatt gapförmåga, smärta som förvärras vid käkrörelser samt nedsatt translation. Vid gapning och protrusion sker en förskjutning mot den påverkade sidan och leden är ofta palpationsöm. Tecken på att disken är permanent displacerad är knäppningar och upphakningar som försvunnit och ersatts av plötsligt nedsatt gapförmåga och translation [11].

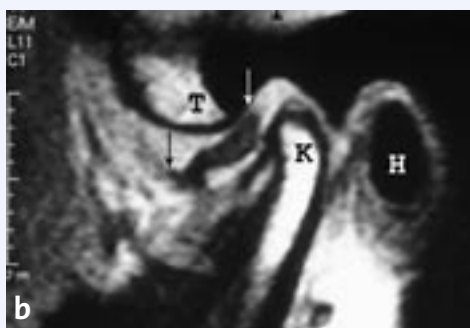
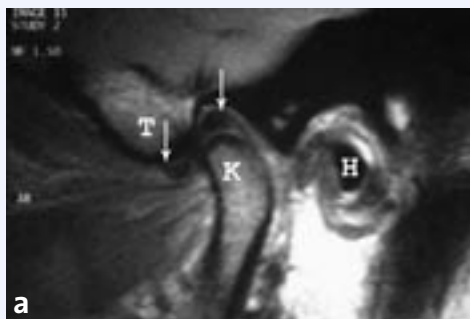
Bilddiagnostik

Magnetresonanstomografi är den bästa metoden för att visa diskens läge och form och har till stor del ersatt den tidigare använda kontraströntgentekniken (Figur 5). Eftersom MR-undersökning är en dyr

och tidskrävande åtgärd bör den i första hand reserveras för patienter som inte svarar på inledande behandlingsåtgärder eller i fall där man vill utesluta tumörer.

Flera sätt att behandla en akut låsning

Ett sätt att försöka återföra disken i rätt läge är att pressa mandibeln nedåt och samtidigt föra den framåt på den påverkade sidan. Då uppstår en ökad led-



Figur 5 a–b. **A:** MR-bild av käkleden med normal relation mellan disk och kondyl. **B:** Anteriort displacerad och deformerad disk. Pilarna indikerar diskarnas utbredning. Kondylen markerad med (K), hörselgången (H) och tuberculum articulare (T).



Figur 6. Spolning (artrocentes) av låst smärtande höger käkleden. Kanylerna applicerade i övre ledrummet. Leden genomspolas med fysiologisk koksaltlösning.

springa som gör det möjligt att föra ledhuvudet framåt, förbi den bakre kanten på den displacerade disken, så att en normal disk/kondylrelation åter etableras. Det kan vara nödvändigt att ge muskelavslappande medel (*diazepam*), eventuellt i kombination med anestesi i leden för att underlätta återföringen.

I och med att disk/kondylrelationen normaliseras blir gapförmågan återställd. Det kan dock vara svårt att bevara den korrekta relationen. Ett sätt att kunna bibehålla relationen är en betthöjning och framåtföring av underkäken någon eller några millimeter med hjälp av en bettskena eller onlays [12]. Leden kan sedan fungera normalt så länge betthöjningen upprätthålls [13].

Rörelseträning utan diskreposition

Många patienter söker hjälp för sin nedsatta gapförmåga först efter någon eller några veckor. Då kan rörelseövningar utan försök att återföra disken vara ett behandlingsalternativ. Övningarna bör omfatta protrusions-, sidoglidnings- och gapningsrörelser. Rörelser som ger upphov till kraftig smärta ska undvikas. Om gapförmågan trots träningen inte förbättras inom ett par månader ska en vidare utredning göras.

Spolning av käkleden

Ett tredje sätt att behandla en akut låsning är att spola ur leden med fysiologisk koksaltlösning via ett par injektionskanyler i det övre ledrummet, så kallad *lavage* (även kallat *artrocentes*) [14] (Figur 6). Det är en enkel kirurgisk åtgärd som utförs i lokalanestesi. Spolningen kan avslutas med en steroidinjektion. När kanylerna avlägsnats manipuleras käken för att öka ledens rörlighet och patienten instrueras i att under ett par veckor dagligen utföra rörelseövningar. Komplikationer är sällsynta. En viss svullnad kan inträffa beroende på att vätska pressats ut vid spolningen i kringliggande vävnad.

Mellan 75–90 procent av patienterna har rapporterats bli förbättrade avseende både smärta och dysfunktion [14, 15] och käkledsspolning har i en översiktsartikel beskrivits som en enkel och kostnadseffektiv metod även om dess verkningsmekanism är okänd [16].

Lossande av adherenser och spolning via artroskopi

Några av de första terapeutiska åtgärder som artroskopet användes till var dels spolning på det sätt som beskrivits samt lossande (*lysis*) av adherenser. Metoden har rapporterats reducera smärta och förbättra gapförmågan hos minst 80 procent av patienterna [17, 18]. En intressant iakttagelse efter behandling är att diskarna vanligen förblir displacerade [19]. Det verkar därför som om inte enbart diskens läge har en avgörande betydelse för förmågan att uppnå en förbättrad gapförmåga och minskad smärta.

Inflammation i leden kan vara orsak

Ett stort antal inflammations- och smärtmediatorer har påvisats i käkleden och förekomsten av bland annat serotonin och *interleukin-1 β* i ledvätska har visat sig ha samband med smärta och nedsatt gapförmåga [20]. Möjligen kan en variation i förekomsten av dessa mediatorer och deras spontana försvinnande förklara varför patienter med diskförskjutningar kan ha så varierande symtom och dessutom till synes svara bra på vitt skilda behandlingsmetoder. Man kan således inte utesluta att det kan handla om en spontan förbättring som tolkas som ett lyckat behandlingsresultat.

Få randomiserade studier av behandlingseffekten

I en randomiserad studie där lossande av adherenser och spolning via ett artroskop jämfördes med rörelseträning hos sjukgymnast fann man ingen skillnad mellan grupperna [21]. Man har inte heller kunnat påvisa någon skillnad i smärtreduktion om lavage utförs via injektionskanylet eller med ett artroskop [22].

Käkledsluxationer – ett länge känt problem

Manuell återföring av käkledsluxationer beskrevs redan för 2 500 år sedan av Hippokrates. Incidensen av käkledsluxationer är cirka 3 procent [23] varav de flesta återgår spontant. Beträffande termen käkledsluxation råder det en viss begreppsförvirring eftersom hypermobilitet, subluxation och dislocation ibland används synonymt.

Orsak

Gäspning, skratt eller stora tuggor kan ge upphov till luxationer men även manipulation av käken till exempel i samband med tandläkarbehandling, narkos eller endoskopier. Slapphet i ligament och ledkapsel och eventuellt även en avvikande skeletal form anses vara disponerande liksom spasm i den laterala pterygoideusmuskeln. Läkemedel mot psykosor som påverkar det extrapyramidala systemet och hysteriska reaktioner kan också utlösa luxationer.

Orsaken till en låsning i ett gapande läge är att ledhuvudet antingen passerar käkledsdiskens framkant (vilket via reflexer orsakar spasm i hopbitningsmuskulaturen och den laterala pterygoideusmuskeln), eller att disken och kondylen disloceras som en enhet. I det fallet blir tuberculum articulare ett hinder när ledhuvudet ska gå tillbaka till fossan vid hopbitning. Luxationerna ger också upphov till inflammatoriska förändringar i ledkapseln som kan resultera i en ökad mängd ledvätska.

Klinisk diagnos

En akut käkledsluxation är lätt att diagnostisera. Patienten har förutom öppen mun och talsvårigheter vanligen ont och saliven rinner ofta ur munnen. Vid palpation över käkledsområdet noteras en distinkt

hålighet på den luxerade sidan medan ledhuvudets laterala pol vanligen avtecknar sig som en knöl framför eminensen. Vid unilateral luxation avviker hakan ofta åt den motsatta sidan. Kroniska luxationer kan dock speciellt hos tandlösa individer vara svåra att diagnostisera kliniskt.

En kolumfraktur kan vid första anblicken likna en luxation men den hålighet över leden som man kan notera vid luxationer är mindre uttalad vid frakturer. Underkäkens rörelseomfång är inte heller begränsat på samma sätt som vid en luxation.

Bilddiagnostik

I den akuta situationen brukar det inte gå att undersöka patienten med röntgen eller MR, på grund av att patienten har svårt att samverka. Dessutom finns det oftast inga akuta tider för en MR-undersökning av käkleder.

Behandling av akuta luxationer

Det huvudsakliga problemet när man ska reponera käken är att övervinna det motstånd som muskelkontraktionerna orsakar. I enstaka fall kan det räcka med lugnande information och en uppmaning till patienten att gapa ännu mera i dislocationsriktningen innan han eller hon försöker bita ihop. Vanligen behöver dock patienten få hjälp med att få käken på plats.

Med patienten i sittande ställning fattar operatören runt mandibelbasen och placerar tummen över molarerna (i tandlösa fall på cristan på den luxerade sidan). Underkäken trycks sedan nedåt och något framåt innan den förs bakåt. Vid bilaterala luxationer kan det vara nödvändigt att reponera en sida i taget. För att undvika framtida skador på ledkomponenterna ska manipulerandet ske utan våld. Går det inte att föra käken på plats relativt lätt vid ett par försök ska man avbryta.

Misslyckas försöken att reponera käken är anestesi i anslutning till käkleden intraoralt ofta en effektiv metod [24]. Även i dubbelsidiga fall räcker det oftast med att bedöva den ena leden. Patienten kan sedan inom cirka 10 minuter spontant föra sin käke på plats i samband med sväljning. Vid extraoral bedövning ska patienten före injektionen informeras om att det kan uppstå en temporär påverkan på *nervus facialis* som kan medföra svårigheter att blunda och rynka pannan på den aktuella sidan.

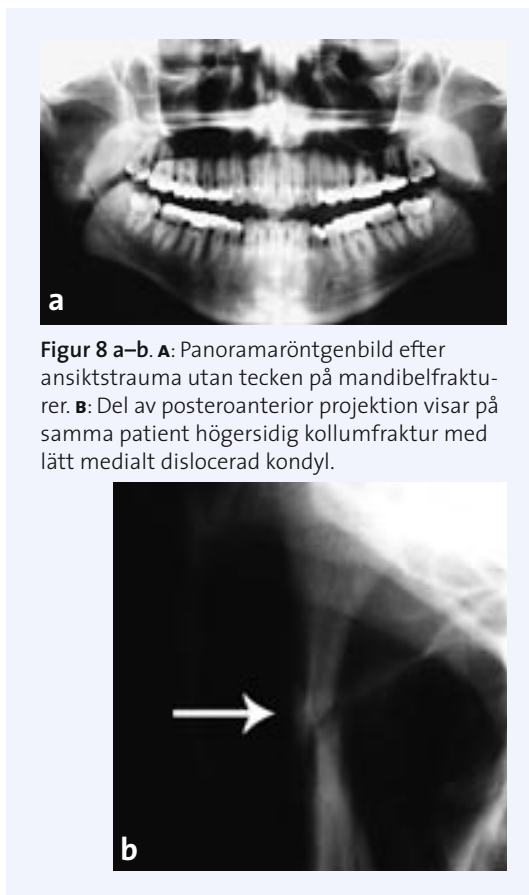
Om det inte går att reponera käken med hjälp av lokalanestesi är ett sederande och muskelavslappande medel, *diazepam*, ett alternativ. 5 till 10 mg ges rektalt eller intravenöst till en frisk vuxen person. I enstaka fall kan patienten behöva sövas för att käken ska kunna föras på plats.

Att tänka på efter reponeringen

Patienten ska informeras om att undvika hård och segtuggad föda samt att gapa stort. Att det gör ont



Figur 7 a–b. Störd ocklusion efter trauma mot hakan. **A:** Observera det tejpade såret på hakspetsen. **B:** Panoramaröntgenbild visar fraktur av vänster collum mandibulae med omlottställning av frakturändarna (pilar).



Figur 8 a–b. **A:** Panoramaröntgenbild efter ansiktstrauma utan tecken på mandibelfrakturer. **B:** Del av posteroanterior projektion visar på samma patient högersidig kollumfraktur med lätt medialt dislocerad kondyl.

några dagar och att ocklusionen kan vara störd beroende på ödembildning i leden är inte helt ovanligt. NSAID-preparat är lämpliga för att dämpa värk och svullnad.

Kirurgiska metoder

Vid upprepade luxationer kan en operation bli nödvändig. Det finns ett flertal metoder beskrivna som går ut på att antingen hindra ledhuvudet från att glida långt framåt eller att reducera tuberculum articulare för att den inte ska bli ett hinder för ledhuvudets återgång till fossan vid hopbitning [23].

Vid vissa neurologiska åkommor har intramuskulära injektioner med botulinum toxin A även rapporterats vara framgångsrikt för att hindra luxationer. Den spasme i musculus pterygoideus lateralis som ger upphov till luxationerna kan därigenom elimineras under en längre tid [25].

Kondylfrakturer

Förekomst och typ av skada

Den årliga incidensen av kondylfrakturer har uppskattats till cirka 1/1000 personer [26]. De utgör 25–50 procent av underkäksfrakturerna och omfattar förutom frakturer inom själva ledhuvudet, så kallade intrakapsulära frakturer, även frakturer av ledhalsen med eller utan dislocation av ledhuvudet ur fossan.

Kondylfrakturer

– symtom och klinisk undersökning

Vid den kliniska undersökningen är det viktigt att notera om det finns sårskador på hakan. Sådana skador är ofta kopplade till frakturer inom käkledsområdet.

Kuspfakturer i premolar- och molarpartiet är också vanligt förekommande vid trauma mot hakan. Patienterna har ofta ont, svårt att gapa och upplever vanligen att bittet inte passar som vanligt (Figur 7A). Detta behöver inte betyda att det finns en fraktur. Även en blödning i leden kan vara smärtsam och ge upphov till nedsatt gapförmåga och öppet bitt på den traumatiserade sidan. Vid bimanuell palpation av ledområdena får man dock en god uppfattning om ledhuvudena rör sig normalt eller inte.

En klar sidoskillnad tyder på en fraktur speciellt om man kan se att underkäken devierar mot den misstänkta frakturerade sidan när patienten gappar. Frontalt öppna bitt tyder på bilaterala kollumfrakturer. I enstaka fall kan en dislocerad kondyl ge upphov till påtagliga gapsvårigheter på grund av att den blockerar translationsförmågan. Det omvända kan också inträffa: det vill säga att patienten har svårt att bita samman helt på grund av att kondylen ligger i vägen.

Röntgenundersökning

Den kliniska undersökningen ska kompletteras med en röntgenundersökning. Det proximala fragmentet vid en kollumfraktur disloceras vanligen anterior

medialt i den laterala pterygoideusmuskelnens dragriktning även om det förekommer stor variation. Det är väsentligt att få ledområdet avbildat i åtminstone två plan för att inte missa en avvikande position.

Panoramaröntgen ger en bra översikt (Figur 7B). Avvikelse i ledhuvudets läge i medial- och lateralled kan dock vara svåra att identifiera. För att utesluta falskt negativa fynd i panoramaröntgenbilden bör även en posteroanterior röntgenprojektion användas. Den kan ge ytterligare information (Figur 8). Vid mera omfattande skador eller om man behöver en detaljerad avbildning av ett visst område är skikt-röntgen, konventionell tomografi eller datortomografi (CT) att föredra (Figur 9).

Kontroversiell behandling

Behandlingen av kondylfrakturer är trots ett stort antal undersökningar kontroversiell [27, 28]. Historiskt har den konservativa behandlingen förordats medan den öppna kirurgiska terapin har vunnit popularitet i vågor. Fortfarande dominerar den konservativa behandlingen.

Konservativ behandling

Ocklusionen är något av en ”nyckel” vid valet av behandling. Om patienten kan bita samman i ett korrekt läge behövs vanligen inte någon fixation av käken. Information om skadans art, smärtstillande medel och flytande föda är i de flesta fall tillräckligt under den akuta fasen. Eventuellt kan patienten få ytterligare lindring för sina besvär under det första dygnet av att hålla en ispåse mot den påverkade sidan. Efter cirka en vecka kan patienten övergå till mjuk föda och efter ytterligare en till två veckor till normal kost.

Patienten ska följas upp med täta intervaller under de första veckorna för att se till att ocklusionen förblir normal. Om det utvecklas en ocklusionsstörning kan käkarna behöva fixeras under någon eller några veckor. Om patienten trots detta har bristfällig ocklusion kan det bli nödvändigt att försöka dra underkäken in i korrekt läge med hjälp av gummiligaturer som appliceras mellan bågförband i över- och underkäken under ytterligare någon eller några veckor.

Tidig mobilisering

Vid kollumfrakturer hos barn är det speciellt väsentligt med en tidig mobilisering eftersom det underlättar en remodelering av det frakturerade ledhuvudet. Upp till tonåren intar barn en särställning, tack vare att man i de flesta fall kan återskapa en normal anatomi genom att bygga om en frakturerad kondyl [29].

Resultat av konservativ behandling

Dahlström et al [30] har i en prospektiv 15-årsuppföljning av konservativ behandling funnit att det vid kondylfrakturer utan felställning endast fanns obetydliga tecken på dysfunktion oberoende av ålder.



Figur 9. Datortomografi, frontal projektion, med ett flertal frakturer inom vänster kondyl.



Figur 10 a–b. **A:** Posteroanterior röntgenbild med fraktur av vänster kollum mandibulae med uttalad medial felställning av kondylen (pilar). **B:** Det luxerade fragmentet efter reposition och fixation med skruvar och osteosyntesplatta.



Däremot kunde i vissa fall en mer uttalad felställning leda till nedsatt translationsförmåga, käkledsknäppningar, muskelömheter och smärta. Vid dislocerade kondyler hos barn och tonåringar ansåg författarna inte att det fanns någon indikation för öppen reposition och fixation.

Öppen reposition

Enligt Santler et al [31] är öppen reposition endast indicerad vid påtaglig felställning av kondylen (Figur

10A) och uttalad dysfunktion, speciellt vid bilaterala frakturer. Det kan också bli nödvändigt vid kvarstående uttalad smärta trots en adekvat intermaxillärfixation. Fixation av de reponerade frakturändarna kan ske med hjälp av bland annat ställigaturer eller skruvar och osteosyntesplattor (Figur 10B). Gynnsamma resultat av öppen reposition har redovisats av Worsaae & Thorn [32] och Türp et al [33]. Vid jämförelse av öppen och konservativ behandling av kollumfrakturer har det dock i flera studier inte varit möjligt att påvisa några signifikanta skillnader ur funktionell synpunkt [34, 35].

I mycket sällsynta fall kan en kondyl disloceras in i mellersta skallgroppen. Behandlingen sker då i samråd med neurokirurger.

Frakturer hos tandlösa

Principiellt behandlas tandlösa patienter på samma sätt som betandade patienter. De ska ha sina proteser på plats kontinuerligt. Vid kraftigt displacerade kondyler ligeras, speciellt i bilaterala fall, proteserna fast till käkarna varefter dessa fixeras. Avsikten är att behålla ett korrekt avstånd mellan käkarna och därigenom även upprätthålla den posteriora ansiktshöjden. Öppen kirurgi förekommer sällan hos tandlösa individer.

Komplikationer

Kvarstående ocklusionsstörningar kan i enstaka fall uppkomma trots adekvat behandling. I sådana fall kan det bli nödvändigt med korrigerande ortognat-kirurgiska ingrepp för att återställa patientens ursprungliga ocklusion.

Tack

Professor Arne Petersson, Odontologisk röntgendiagnostik, Odontologiska fakulteten, Malmö Högskola, Malmö, Sverige, övertandläkare Lars-Göran Hansson, Sektionen för odontologisk radiologi, Bild- och Funktionsdiagnostiskt Centrum, Universitetssjukhuset, Lund, Sverige, samt överlege Geir Støre, Seksjon for kjevekirurgi og munnhulesykdommer, Øre-Nese-Hals avdelingen, Rikshospitalet, Norge, för generöst tillhandahållande av MR- och röntgenbilder.

English summary

Acute temporomandibular joint problems

Lars Eriksson and Tore Bjørnland
Tandläkartidningen 2005; 97 (1): 44–53

Acute temporomandibular joint problems include inflammation and infections as well as mechanical interference with the function caused by disc displacement, luxations and fractures. Patients with these types of problems are not uncommon in general dental practice. The intention with this paper is to

summarize current ideas on occurrence, diagnosis and treatment. As the function of the masticatory muscles is closely related to the function of the temporomandibular joint, trismus will be discussed.

Referenser

- McKay DC, Christensen. Whiplash injuries of the temporomandibular joint in motor vehicle accidents: speculations and facts. *J Oral Rehabil* 1988; 25: 731–46.
- Laxer RM, Schneider R. Systemic-onset juvenile chronic (rheumatoid) arthritis and adult-onset Still's disease. In: Maddison PJ, Isenberg DA, Woo P, Glass DN, editors. *Oxford textbook of rheumatology*. New York: Oxford University Press; 1993; vol. 2 p. 722–33.
- Henry CH, Hudson AP, Gérard HC, Franco PF, Wolford LM. Identification of Chlamydia trachomatis in the human temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg* 1999; 57: 683–8.
- Larheim TA. Current trends in temporomandibular joint imaging. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1995; 80: 555–76.
- Larheim TA, Smith H-J, Aspestrand F. Rheumatic disease of the temporomandibular joint: MR imaging and tomographic manifestations. *Radiology* 1990; 175: 527–31.
- Vallon D, Åkerman S, Nilner M, Petersson A. Long-term follow-up of intra-articular injections into the temporomandibular joint in patients with rheumatoid arthritis. *Swed Dent J* 2002; 26: 149–58.
- Bjørnland T, Brodin P, Aars H. Force-related changes in the masseter muscle reflex response to tooth taps in man. *J Oral Rehabil* 1992; 18: 125–32.
- Ernberg M. Kronisk smärta i ansiktsmuskulaturen – samband mellan smärta, stress og serotonin. I: Holmstrup P, red. *Odontologi 2003*. København: Munksgaard; 2003. p. 59–69.
- Eleopra R, Tugnoli V, Caniatti L, De Grandis D. Botulinum toxin treatment in the facial muscles of humans: evidence of an action in untreated near muscles by peripheral local diffusion. *Neurology* 1996; 46: 1158–60.
- de Leeuw, Boering G, Stegenga B, de Bont LG. Clinical signs of TMJ osteoarthritis and internal derangement 30 years after non-surgical treatment. *J Orofac Pain* 1994; 8: 18–24.
- Orsini MG, Kuboki T, Terada S, Matsuka Y, Yatani H, Yamashita A. Clinical predictability of temporomandibular joint disc displacement. *J Dent Res* 1999; 78: 650–60.
- Isberg A. Temporomandibular joint dysfunction. A practitioner's guide. London: ISIS Medical Media/Taylor & Francis; 2001; p. 82–5.
- Lundh H, Westesson P-L, Jisander S, Eriksson L. Diskrepositioning onlays in the treatment of temporomandibular joint disk displacement: Comparison with a flat occlusal splint and with no treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1988; 66: 155–62.
- Nitzan DW, Samson B, Better H. Long-term outcome of arthrocentesis for sudden-onset, persistent, severe closed lock of the temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg* 1997; 55: 151–5.
- Alpaslan C, Dolwick MF, Heft MW. Five-year retrospective evaluation of temporomandibular joint arthrocentesis. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2003; 32: 263–7.
- Frost DE, Kendell BD. The use of arthrocentesis for treatment of temporomandibular joint disorders. *J Oral Maxillofac Surg* 1999; 57: 583–7.

17. Holmlund A, Helsing G, Wredmark T. Arthroscopy of the temporomandibular joint: A clinical study. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1986; 15: 715–26.
18. Sanders B, Buoncristiani R. A 5-year experience with arthroscopic lysis and lavage for treatment of painful temporomandibular joint hypomobility. In: Clark GT, Sanders B, Bertolami CN, editors. *Advances in diagnostic and surgical arthroscopy of the temporomandibular joint*. Philadelphia: Saunders; 1993. p. 31.
19. Segami N, Murakami KI, Iizuka T. Arthrographic evaluations of disk position following mandibular manipulation technique for internal derangement with closed lock of the temporomandibular joint. *J Craniomandib Disord* 1990; 4: 99–108.
20. Alstergren P, Ernberg M, Kvarnström M, Kopp S. Interleukin-1b in synovial fluid from the arthritic temporomandibular joint and its relation to pain, mobility, and anterior open bite. *J Oral Maxillofac Surg* 1998; 56: 1059–65.
21. Stegenga B. Temporomandibular joint osteoarthritis and internal derangement. Diagnostic and therapeutic outcome assessment (Thesis). University of Groningen, The Netherlands; 1991.
22. Goudot P, Jaquinet AR, Hugonnet S, Haefliger W, Richter M. Improvement of pain and function after arthroscopy and arthrocentesis of the temporomandibular joint: a comparative study. *J Craniomaxillofac Surg* 2000; 28: 39–43.
23. Merrill RG. Mandibular dislocation. In: Keith DA, editors. *Surgery of the temporomandibular joint*. 2nd ed. Boston: Blackwell; 1992. p. 154–78.
24. Holmlund A. Kirurgisk behandling av käkledsluxation. *Tandläkartidningen* 1991; 83: 97–103.
25. Daelen B, Thorwirth V, Koch A. Neurogenic temporomandibular joint dislocation. Definition and therapy with botulinum toxin. *Nervenarzt* 1997; 68: 347–50.
26. Silvennoinen U, Iizuka T, Lindqvist C, Oikarinen K. Different patterns of condylar fractures: an analysis of 382 patients in a 3-year period. *J Oral Maxillofac Surg* 1992; 50: 1032–7.
27. Takenoshita Y, Ishibashi H, Oka M. Comparison of functional recovery after nonsurgical and surgical treatment of condylar fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 1990; 11: 1191–5.
28. Smets LMH, Van Damme PA, Stoelinga PJW. Non-surgical treatment of condylar fractures in adults: a retrospective analysis. *J Craniomaxillofac Surg* 2003; 31: 162–7.
29. Lindahl L, Hollender L. II. Condylar fractures of the mandible. A radiographic study of remodeling processes in the temporomandibular joint. *Int J Oral Surg* 1977; 6: 153–65.
30. Dahlström L, Kahnberg K-E, Lindahl L. 15 years follow-up on fractures. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1989; 18: 18–23.
31. Santler G, Kärchner H, Ruda C, Köle E. Fractures of the condylar process: Surgical versus nonsurgical treatment. *J Oral Maxillofac Surg* 1999; 57: 392–7.
32. Worsaae N, Thorn JJ. Surgical versus nonsurgical treatment of unilateral dislocated low subcondylar fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 1994; 52: 353–60.
33. Türp JC, Stoll P, Schlotthauer U, Vach W, Stub JR. Computerized axiographic evaluation of condylar movements in cases with fractures of the condylar process: a follow-up over 19 years. *J Craniomaxillofac Surg* 1996; 24: 46–52.
34. Hidding J, Wolf R, Pingel D. Surgical versus non-surgical treatment of fractures of the articular process of the mandible. *J Craniomaxillofac Surg* 1992; 20: 345–7.
35. Widmark G, Bågenholm T, Kahnberg K-E, Lindahl L. Open reduction of subcondylar fractures. A study on functional rehabilitation. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1996; 25: 107–11.

Adress:

Lars Eriksson,
Käkkirurgiska kliniken,
Universitets-
sjukhuset MAS,
205 02 Malmö
E-post: lars.o.eriksson
@skane.se