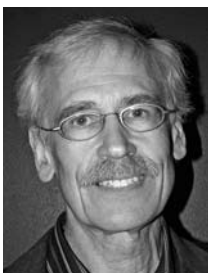
Whiplashskada – orsak till ätsvårigheter



Per-Olof Eriksson
professor i klinisk oral fysiologi
Inst. för odontologi

Lars-Eric Thornell
professor i anatomi
Inst. för integrativ medicinsk biologi

Per-Olof Eriksson: Jag kommer med tillstånd från de berörda att visa flera exempel på vad jag talar om, framför allt på film. Först möter vi en patient som har drabbats av en whiplashskada, se Figur 1. Den här personen deltar i ett s.k. dynamiskt belastningstest av käke-nacke som går ut på tuggning två gånger, på höger och vänster sida, under vardera fem minuter av en tugga som är standardiserad till storlek och konsistens. Redan efter 43 sekunder slutar han tugga och avbryter testet pga. utmattning, smärta i nacke-skuldra, huvud, käke-ansikte, illamående, svettning, koncentrationsstörning mm. Dessutom kvarstod ökade besvär nästan en vecka efter testet. Det är stor skillnad gentemot de många friska personer som klarar detta test utan problem.

Vi vet från vår forskning att de som har råkat ut för en nackskada har svårt för att gapa stort, bita och tugga. De undviker föda som ger stort motstånd och de kan inte ta stora tuggor. De skär maten i små bitar och tackar nej till

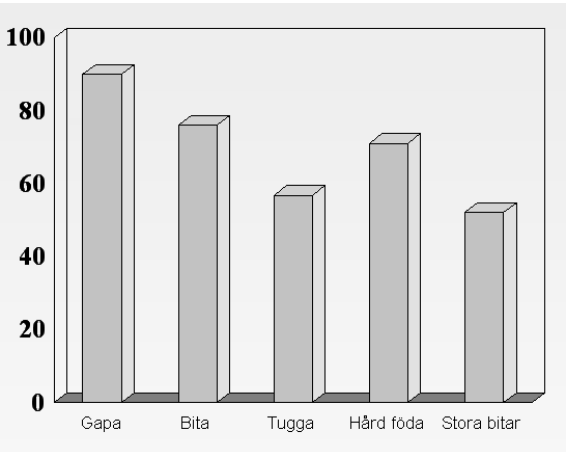
Figur 1. Tre stillbilder ur en film som visar en whiplashskadad patients reaktioner under tuggning. Besvären är lokaliserade till såväl käke-ansikte som huvud-nacke. Filmen kan ses på webben via http://www.umu.se/medfak/forskning/forskningens_dag.html

bjudningar eftersom det är så besvärligt och tar så lång tid för dem att äta. Staplarna på *Figur 2* visar hur vanligt detta är.

Under årens lopp har vi som ett resultat av vår forskning skapat en modell för rehabilitering vid smärta och bristande funktion i käk- och nacksystemet, den s.k. ALMA-modellen. Den innehåller en ny syn på vad som är naturlig käkfunktion och en förklaringsmodell till käkbesvär vid nackskada. Vi har också tagit fram en behandling, som vi testar för närvarande. Inom vårt Muskel & Motorik och MotoRehab lab är vi flera specialister som arbetar med forskning kring och behandling av de här patienterna: tandläkare, sjukgymnast, läkare, tekniker, forskningsingenjör, biomedicinsk analytiker. Sedan lång tid samarbetar vi också med Belastningsskadecentrum här i Umeå.

Vad är whiplashskador?

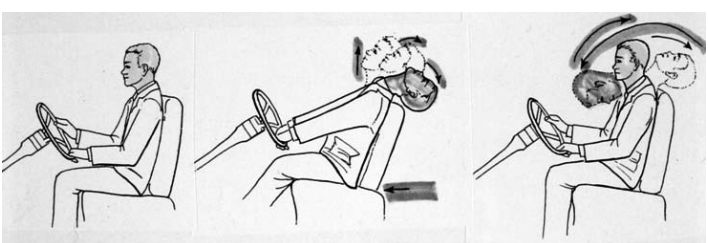
Whiplashvåld innebär att en acceleration med påföljande deceleration (inbromsning) överför krafter till halsryggen och huvudet utan direkt våld mot detta område. Det ser ut som på *Figur 3.* Det här kan i sin tur ge en whiplas-



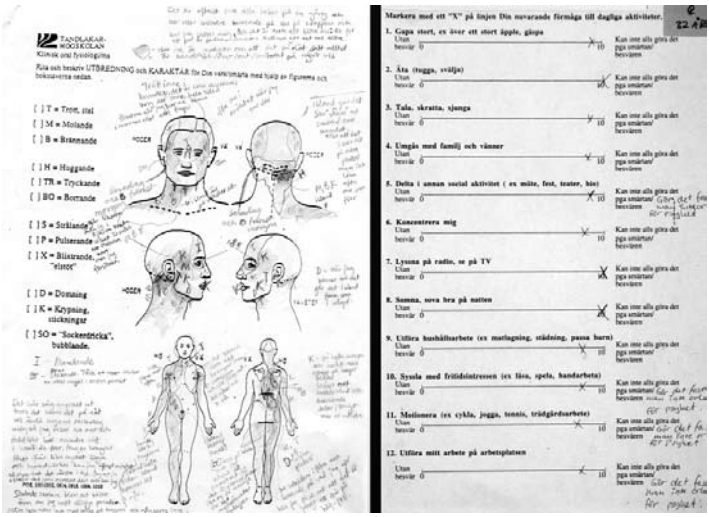
Figur 2. Andel (i %) som uppger olika typer av besvär i en grupp patienter som drabbats av whiplashskada.

hskada, ”pisksnärtskada”, med funktionsstörningar och olika symtom. Det krävs ingen hög hastighet utan kan hända redan vid 10 km/tim. På engelska talar man om ”Whiplash Associated Disorders” (WAD), dvs. whiplashrelaterade funktionsstörningar.

Vad blir det då för besvär av detta? Den svenska s.k. Whiplash-kommissionen, ledd av förre statsminister Ingvar Carlsson, presenterade 2005 en gedigen rapport som bl.a. beskriver symtomen smärta, begränsad rörlighet, muskelspänning, trötthet, kraftlöshet, känselstörningar, öronljud, störningar i ögats funktion samt koncentrationssvårigheter och svårigheter att minnas. Men i hela den rapporten finns inte ord om besvär från käkar och ansikte.



Figur 3. Skeendet vid whiplashvåld.

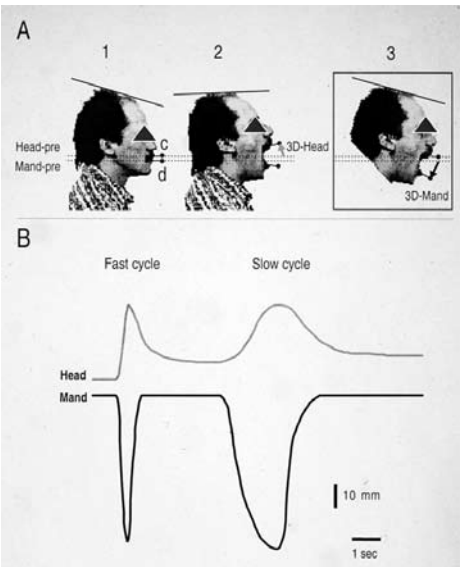


Figur 4. Med hjälp av en s.k. smärtritning kan patienten på ett precist och detaljerat sätt beskriva var problemen finns. På högra bladet markeras svårighetsgraden – ett kryss längst t.h. på skallinjen står för ”kan inte alls” och ett kryss längst t.v. visar inga besvär.

Figur 4 visar ett sätt vi använder för att fråga patienterna om deras besvär. Förvisso har den här personen angett ont i nacken, men också ansikte och käkar är väldigt väl markerade. Med en särskild skala på bladet t.h. mäter man s.k. ADL (activity of daily living), dvs. funktioner som behövs i det dagliga livet. Vi frågar patienterna om de kan gapa, svälja, skratta, arbeta, somna m.m. Som man ropar i skogen får man också svar: Frågar man inte patienterna om detta får man inte heller reda på det.

Käke och nacke hänger nära samman

Vad händer när vi ber friska personer att gapa? Förvisso öppnar de munnen men man kan också se någonting annat: En kraftig rörelse av huvudet. Vi har arbetat väldigt mycket med s.k. rörelseanalys. Den metoden öppnar ett ”fönster” in till hjärnan för att avläsa dess strategier för att styra muskler och leder. *Figur 5* visar en sådan mätning. Det vi har kommit fram till är ett nytt synsätt, som inte står i textböckerna idag: Den naturliga käkfunktionen på-



Figur 5. Bilder och data från en s.k. rörelseanalys som visar hur huvud (Head) och käke (Mand) arbetar parallellt och samtidigt vid gapning. Den undre delen visar samma sak som ett kurvdiagram över en snabb rörelse t.v. och en långsam t.h. Skalstrecken markerar 1 cm (lodrätt) och 1 sekund (vågrätt).

går inte bara i käkleden — som är den vanliga beskrivningen — utan också där skallen ledar mot övre halskotan och i hela halsryggraden. Man måste alltså vara frisk i alla dessa delar för att kunna gapa, äta, tugga, svälja på ett problemfritt sätt.

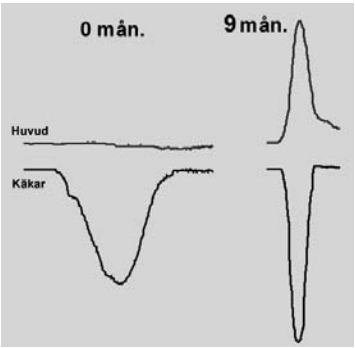
När vi har testat våra hypoteser kring hur nära käke och nacke hänger samman har vi försökt fixera huvudet på försökspersoner som gapar och tuggar. Det är faktiskt i stort sett omöjligt. När vi har skruvat fast rejält minskar gapningsrörelsen men fortfarande kvarstår en liten huvudrörelse! Det finns med andra ord en mycket stark koppling mellan de nerver och muskler som styr huvudet och de som styr käken. Det är just här som det kan bli fel: Att tala om käkfunktion innebär per definition en integrerad funktion hos käkarna och nacken. Man måste ha en frisk nacke för att äta, gapa, bita, tugga, svälja, gäspa, tala, sjunga och andas på ett bra sätt.

För att få ett evolutionsperspektiv på det hela brukar vi använda liknelsen med ett lejon, ”lejonmetaforen” se *Figur 6* : För att överleva måste det kunna äta, skaffa mat och undvika att själv bli mat. I en film som följer lejonet på jakt ser vi att det i högsta grad använder nacken för att fånga sitt byte, vilket innebär att ett nackskadat djur inte skulle överleva på savannen. Man kan

Figur 6. Två stillbilder ur en film som visar hur ett lejon fångar sitt byte. I likhet med lejonet behöver vi människor ett fungerande samspel mellan käke och nacke för att överleva.

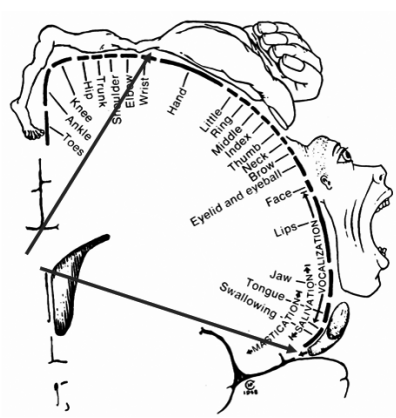
säga att *Figur 7* visar motsvarande hos människan. Vi har utvecklat metoder för att mäta det på ett precist sätt, se *Figur 8*. Många patienter är ”färdigbehandlade” i sjukvården när de kommer till oss, men när de försöker med en gapningsrörelse händer det inte mycket med huvudet. Med behandling kan vi förbättra amplituden, rörelseutslaget, hastigheten och inte minst koordinationen i deras tuggrörelser.

Figur 7. Resultat av behandling av en man med whiplashskada. T.v. visas utgångsläget med stängd mun (övre bilden) resp. när patienten ombeds gapa stort (nedre bilden). I mitten motsvarande bilder efter en tids behandling och längst t.h. efter nio månader. Notera att inte bara gapförmågan har ökat. Även rörligheten för huvud och nacke har normaliserats.



Figur 8. Mätresultat för huvudets (övre kurvan) och käkens (nedre kurvan) rörelser när patienten i Figur 7 gapar. I utgångsläget har hjärnan helt slutat röra nacken och därmed tillbakabildas dessa funktioner ännu mer. Efter behandling ser rörelsemönstret helt annorlunda ut. Rörelseutslag, hastighet och precision har ökat markant och normaliserats för såväl käke som nacke.

Om man tittar på hjärnans arbete med olika kroppsdelar har representationen uppe i hjärnan inte att göra med kroppsdelens storlek utan mera med hur viktig dess funktion är. *Figur 9* understryker att de delar som engageras när man äter upptar en väldigt stor del av hjärnområdet. De här delarna ska ju kunna arbeta ihop, man måste naturligtvis använda handen när man äter. På film kan vi se hur en patient med skadad nacke snarare får skjuta fram underkäken och hälla ner vätskan i munnen när hon försöker dricka medan en frisk person kan föra glaset till munnen och tömma det i en väl samordnad rörelse. Motsvarande problem uppstår när patienten försöker äta med sked: Det går inte att göra en naturlig rörelse utan hon får så att säga stoppa i sig maten. Efter behandling har någonting hänt med samordningen av rörelserna av armen-handen, nacken och skuldran och käken. Hjärnan har börjat kopp-



Figur 9. De olika kroppsdelarnas representation i hjärnan när det gäller rörelser (motorik). Alla de delar som ligger mellan pilarna på bilden är på olika sätt engagerade när man äter.

la på rörelseprogram som har ”glömts bort”. Muskler och leder som över huvud taget inte rörde sig tidigare och inte var aktiverade går nu igång. Behandlingen syftar till att ”omprogrammera” hjärnan genom att mycket långsamt och försiktigt lära in väl koordinerade och effektiva rörelser och manifestera ändamålsenliga programspår i hjärnan. Styrketräning ger mer besvär och undviks därför — men förbättrad koordination leder också till ökad styrka i rörelsen. Ett mycket viktigt moment i ALMA-modellen är kontinuerlig patientutbildning om syfte, mål, tidsåtgång, prognos och inte minst kostnader för utredningar och behandling.

Sammanfattningsvis är käk- och nacksystemen funktionellt sammankopplade med samtidig nerv- och muskelaktivitet och samtidiga rörelser i både käke och nacke. Nackskador kan därför orsaka svårigheter att äta, gäspa och tala. Även om en fullständig återhämtning nog inte är möjlig vid den här typen av allvarlig skada är vår erfarenhet emellertid att vi har möjlighet att träna upp funktionen och rörligheten hos whiplash-patienter som har haft dessa besvär under mycket lång tid och ge dem en drägligare tillvaro. Därför bör nackskadade alltid erbjudas en undersökning även av käkfunktionen och käkbesvär bör finnas med i intyg för invaliditetsbedömning.

Med det vill jag gärna lämna över till Lars-Eric Thornell, som har erfarenhet som remitterande läkare i detta sammanhang. Han skall beröra det debiteringssystem som idag används för denna patientgrupp.

Sjukvård eller tandvård?

Lars-Eric Thornell: Min huvudfråga är i korthet om det som Per-Olof Eriksson har visat oss är tandvård eller sjukvård. Som forskare vid Umeå universitet har jag samarbetat mycket med Belastningsskadecentrum här i Umeå. Jag är också företagsläkare och ser därigenom rätt många patienter med besvär i framför allt rörelseorganen. De har s.k. belastningsskador och det är väldigt vanligt med bekymmer ifrån nacke och skuldra. Det handlar om värk i rörelseapparaten som ökar vid belastning.

Det kan t.ex. gälla en verkstadsarbetare som jobbar åtta timmar om dagen med att lyfta och hänga upp tunga delar för målning och som kan komma och säga att ”jag fixar inte att jobba mer än 4 timmar för att jag får sådan värk i nacken och skuldran”. I det läget gör vi självklart en analys av bakgrunden till

besvären, tittar på ergonomin på arbetsplatsen osv. Det visar sig då att många av dem som har nack/skuldra-problem också har besvär ifrån käksystemet.

Jag har haft förmånen att samarbeta med Per-Olof Eriksson i många år och främst studerat käkmuskulaturen. Därmed har jag i mitt läkararbete blivit indoktrinerad med att ”glöm inte titta på käksystemet” och när jag gör det finner jag att många har problem. Det behöver inte i sig vara relaterat till whiplash. Det kan handla om något som varken patienten eller läkaren tänker på, en händelse som ligger långt bak i tiden. En patient hade väldigt mycket huvudvärk, som man tittat på från olika håll men inte riktigt förstått. Sedan visade det sig att han faktiskt hade krockat tio år tidigare och då slagit av underkäken. Den hade inte växt ihop på ett bra sätt så att mannen hade en bettstörning. Samspelet mellan hans arbete och hans besvär gjorde att han var funktionsoduglig. Jag remitterade honom till Per-Olof Eriksson. Han fick behandling och efter sex år som deltidssjukskriven är han nu inte helt återställd men i fullt arbete.

När jag på det sättet remitterar en person till klinisk oral fysiologi för utredning och behandling, vad händer? Jo, i dagsläget får patienten betala allt själv! Även om min remiss är från en läkare och medicinskt betingad, och även om det är en medicinsk åkomma i form av nack/skuldrabesvär som patienten i första hand är sjukskriven för, räknas utredningen och behandlingen som ”tandvård”. Alternativt kan jag först skicka patienten till en öron-näsa-halsklinik, till en neurologklinik eller till en smärtklinik. Om den läkaren i sin tur — efter 2-3 månaders väntan med pågående sjukskrivning — bedömer det vettigt att patienten kommer till klinisk oral fysiologi får patienten utredningskostnaden betald men inte själva behandlingen.

Jag anser att det nuvarande betalningssystemet är klart orättvist och försvårar rehabiliteringen av patienter med nack/skuldra-besvär. Vad P-O Eriksson bedriver är förstås sjukvård, men inom tandvårdens organisation, och många med mig anser att en översyn över de här reglerna bör göras snarast.

Sverker Olofsson: Jag skulle vilja ställa en fråga till P-O. Du har verkligen tydligt visat oss att det finns en koppling mellan en whiplashskada och svårigheter med att äta. Behandlar du whiplashskadan och i så fall hur?

Per-Olof Eriksson: Det vi jobbar med är att återställa käkfunktionen och för att klara det måste vi ha med nacken så vi behandlar både käke och nacke.

Vi är ju ett team med sjukgymnast etc. och det är en grannlaga uppgift bara att utreda, undersöka och diagnostisera eftersom patienterna ofta är i så dåligt skick. Patienten jag visade i början — som slutade tugga efter 43 sekunder — fick med sig ett frågeformulär hem och där visade det sig att han hade besvär i nästan en vecka av själva testet. Han måste lägga sig och fick ta medicin. De här personerna är så känsliga att utredningen tar lång tid. Vi behandlar både käkfunktionen och nackfunktionen, får igång huvudrörligheten, tittar på hållningen. Det är ett mycket brett synsätt vi har.

Sverker Olofsson: Det är naturligtvis okunnigt men jag har en bild av att whiplashskador knappt är behandlingsbara, men det är alltså fel. Ni behandlar whiplash?

Per-Olof Eriksson: Ja, vi behandlar patienter med den här typen av symtom. Whiplash är ju en skademekanism som påverkar käkfunktionen och huvudrörligheten, men vi ser att vi kan ge patienterna ett drägligare liv. Att de sedan inte kan komma tillbaka fullständigt är en annan sak.