



## Koplingen mellom skade og symptomer i nakke og kjeve

### Den spinale trigeminskjernen

For mange nakkeskade er det uten tvil en sammenheng mellom skader i nakken og symptomer/smerter i ansikt/kjeve/hode. På samme måte opplever mange kjeveskade (TMD- skade) at de også har symptomer/smerter i nakken og bakhodet. Denne sammenhengen er blitt bekreftet gjennom forskning på begge pasientgruppene.

For NKL er det derfor en selvfølge at diagnostikk av disse pasientene må omfatte både nakke og kjeve - før behandling iverksettes. Direktoratets strakstiltak for TMD- pasienter, som nå gjennomføres ved Haukeland universitetsklinikk, ignorerer at mange av pasientene samtidig uttrykker frykt for alvorlig nakkeskade. NKL mener at dette både faglig og etisk er helt uforsvarlig.

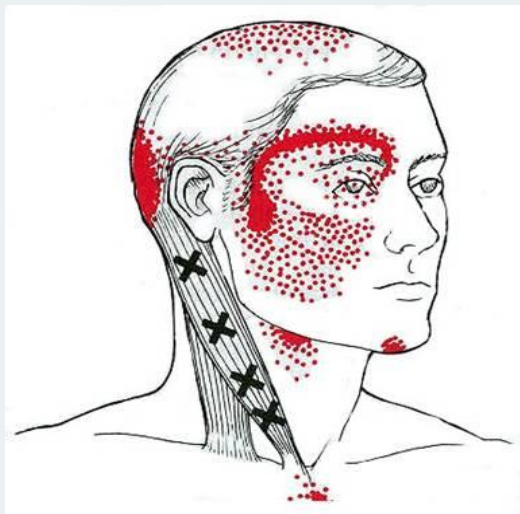
I den grad man kan si at de faglig ansvarlige for kjeveskader er spesialister, så er deres faglige skepsis begrunnet med at nervene som går ut fra nakkedelen av ryggraden i hovedsak er knyttet til hud, muskler og skjelett i bakhode, nakke, skuldre og armer. Dette i motsetning til kjeve, ansikt, panne/hode og sanseorganer som tunge, øye, øre som blir innervert av nerver direkte fra hjernen. Bortsett fra manuelleterapeuter og kiropraktorer, som har gitt klart uttrykk for at kjeve og nakke må sees i sammenheng, mener resten av norsk helsevesen at en slik sammenheng mangler en nevroanatomisk forklaring.

Dette er feil. Det finnes en helt konkret forbindelse mellom de tre øverste nervene i nakken (C1- C3), og de hjernenervene som innerverer framsiden av hodet, det vil si kjeve, ansikt, panne og hode. Denne forbindelsen heter på engelsk "thetrigeminocervicalnucleus" (35 000 treff på google) På norsk er navnet "den spinale trigeminskjernen". Søk på norsk gir 5 treff uten relevans for nakke og kjeveskade

Det følgende er hentet fra arbeidene til Nikolai Bogduk fra 1992 til 2009. Jeg velger å referere til ham, fordi han er en internasjonalt anerkjent spesialist. Bogduk skrev forordet til Quebec Task Force, utgitt som spesialnummer av Spine i 1995. Han var medlem i ekspertpanelet til TFNP (Task Force on Neck Pain), presentert i Spine 2008. I den norske rapporten: "Nakkeslengassosierte nakkeskader" (Aarseth rapporten) fra 2006, ble Bogduk viet stor plass i vedlegg 3: "Fasettledsblokkade og radiofrekvent denervering". Av de 18 referansene til dette vedlegget var 9 til Bogduk, og 3 av de 4 figurerer var hentet fra Bogduksartikler. Den viktigste artikkelen "Cervicogenic headache: an

assessment of the evidence on clinical diagnosis, invasive tests, and treatment " ble skrevet for tidsskriftet Lancet, og utgitt i oktober 2009. Artikkelen finnes også i Helsebiblioteket. Ingen kan derfor avfeie hans kompetanse.

Artikkelen handler om cervikogen hodepine. Det vil si hodepine/ smerter som skyldes skade i nakken, men som oppleves som smerter/symptomer i hodet, ansiktet og rundt øynene - altså på andre steder enn der hvor skaden er. Slik smerteopplevelse er vanlig og kalles referert smerte (referred pain)



Figur 1 viser at cervikogen hodepine involverer langt mer enn hodet/issen. Den tohodete skrå halsmuskelen som er avmerket (sternokleidomastoideus) får innervasjon både fra hjernenerve XI-Accessorius og fra cervikalnerve C2

Artikkelen i Lancet dreier seg i stor grad om forbindelsen mellom de tre øverste nervene i nakken (C1, C2, C3) og hjernenerve V - trigeminus som innnerverer øyehule, ansikt og over- og underkjeve.

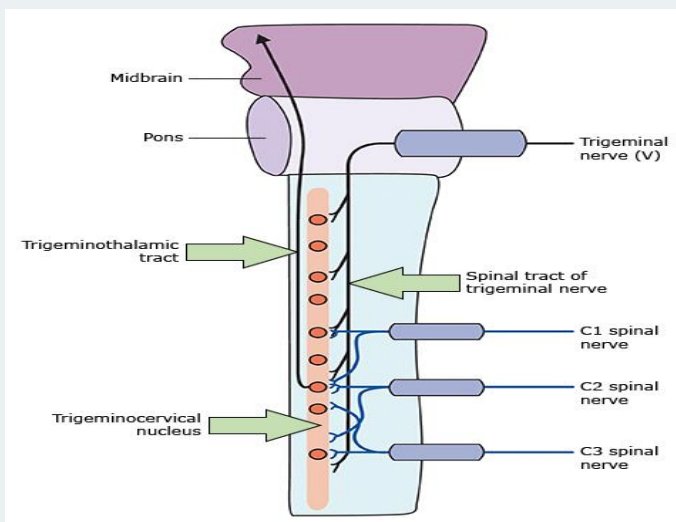
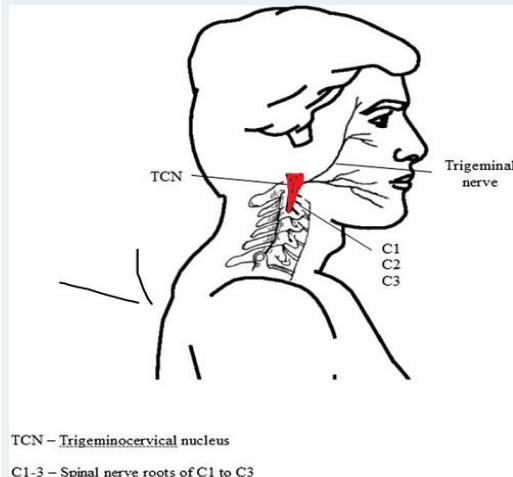


Fig 2 gir en skjematisk oversikt over koplingen mellom cervikale nerver og 5. hjernenerve Trigeminus i den spinaletrigeminuskjernen (Trigeminocervicalnucleus)

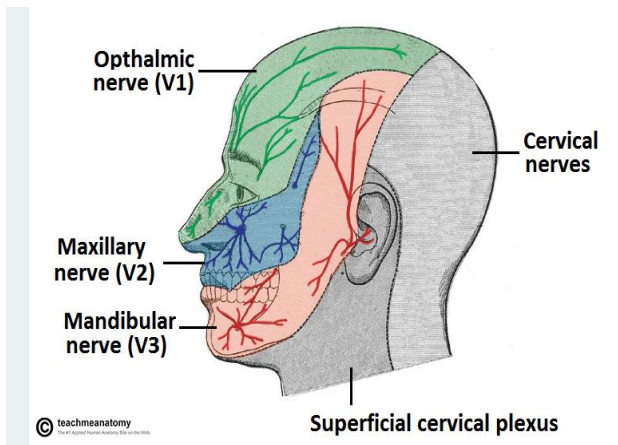


Figur 3 viser en mer billedlig framstilling av hvor den spinaletrigeminuskjernen ligger

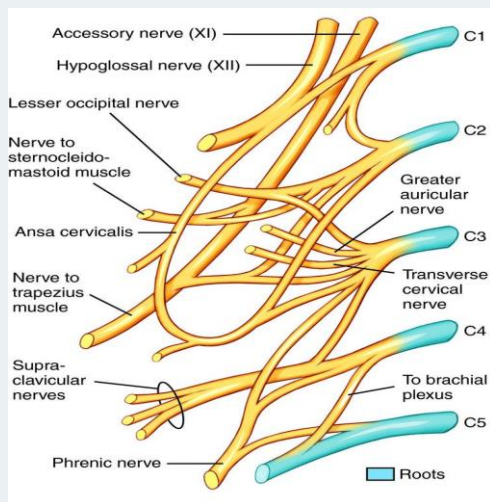
Om denne kjernen skriver Bogdukfølgende :

"Smerteimpulser fra trigeminusnerven (5. hjernenerve) og de øverste nervene i nakken (C1, C2 og C3) fører alle til **den spinaletrigeminuskjernen** i hjernestammen. **Den spinale trigeminuskjernen** er et område i øvre del av halsryggmargen hvor sensoriske nervefibre fra trigeminusnerven kan påvirke sensoriske fibre fra de øverste nerverøttene i nakken. Denne sammenfletningen av sensoriske baner fra øvre del av nakken og sensoriske baner fra trigeminus muliggjør at smerteimpulsene kan gå begge veier mellom nakken og ansikt/hode. Alle deler av hodet og øvre del av nakken kan medføre referert smerte til de andre områdene. Grundig undersøkelse av TMD- pasienter er svært viktig for å forsikre seg om at alle strukturer som kan bidra til tilstanden blir identifisert og behandlet"

Som navnet trigeminusindikerer, dreier det seg om en nerve med tre hovedgrener, **nervus ophthalmicus** (V<sub>1</sub>), **nervus maxillaris** (V<sub>2</sub>) og **nervus mandibularis** (V<sub>3</sub>). De to første er rent sensoriske nerver, mens nervus mandibularis har både sensoriske og motoriske fibre. Mandibularis innnerverer kjeveleddet sensorisk



Figur 4 viser hvilke områder av kjeve, ansikt og hode som blir innervert av de tre hovedgrenene av 5.hjernener



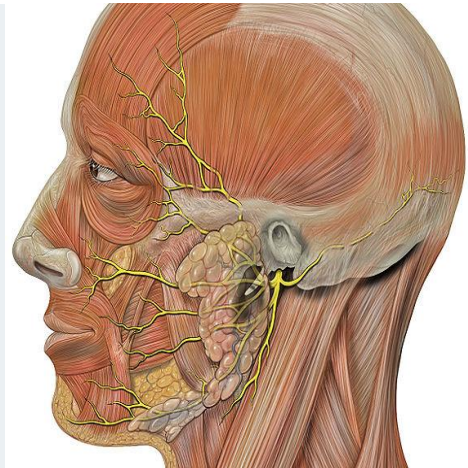
Figur 5 viser den øvre cervikale nerveflettingen (plexus) som utgår fra nervene C1-C5. Også nakken blir innervert av hjernenerver - Accesorius (XI) og Hypoglossus (XII). Accesorius innnerverer hals - og kappemusklene og Hypoglossus styrer musklene i tungen. En viktig nerve er Phrenicus som utgår fra C3-C5 og styrer Diafragma - mellomgulvmuskelen som styrer pusten/innåndingen.

Bogduk skriver også at den spinale trigeminuskjernen, i tillegg til å motta sensoriske impulser fra de øverste nervene i nakken og fra hjernenerve V - Trigeminus, også mottar sensoriske fibre fra:

hjernenerve VII - Facialis

hjernenerve IX- Glossopharyngeus

hjernenerveX- vagus



Figur 6 viser Facialis nerven (VII) som styrer muskelbevegelsene i ansiktet, og som sammen med Trigeminer de viktigste nervene i kjeve, ansikt og hode

Glossopharyngeusnerven( IX) nerven kalles også tunge - og svelgnerven

Vagusnerven(X) gir bevegelsesimpulser til den glatte muskulaturen i luftveiene, hjerte, svelg, spiserør, magesekk og tarm. Vagusnerven innnerverer også skjoldbruskkjertelen hvor det kan oppstå blødninger som følge av alvorlig nakkeskade, med endret stoffskifte og symptomer som følge av slike endringer(f.eks ved hyperthyrose) Nakke - og kjeveskader kan derfor også medføre problemer med vitale indre organer.

Kort oppsummert har Bogduk gitt oss kunnskap som vi må bringe videre til fastleger og behandlere. De omfattende syndromene som følger med nakke- og kjeveskader, har nå fått en nevroanatommisk forklaring som krever grundig og kvalifisert diagnostikk. Dette gjelder særlig instabile nakkeskader i CCJ, som jo kontinuerlig sender smerteimpulser til den spinale trigeminskjernen og derfra videre til hjernenervene Trigeminus, Facialis, Glossopharyngus og Vagus.

Hvis ikke dette kommer på plass, kan vi med god grunn betegne alle forsøk på å stemple symptomene som uforklarlige psykosomatiske manifestasjoner som kvakksalveri

Nakkeforbundet, 22. april 2016

Jon Birger Eldevik  
Leder