

Niskaperäinen päänsärky

Niskaperäinen päänsärky jää usein tunnistamatta. Niskaperäisen päänsärryn taustalla on usein vamma tai vammoja, nivelrikko tai tulehdusmuutokset yläniskassa tasolla kallonpohja, atlas ja axis. Liikehäiriöt ja hermokompressiot oireilevat hankalana kipuna niska-takaraivoalueelle ja eräissä tilanteissa silmän taakse tai trigeminus alueille. Oireina voi olla huimausta, tinnitusta, nielemisvaikeuksia. Diagnoosi perustuu huolelliseen anamneesiin, yläniskan manuaaliseen tutkimukseen, diagnostisiin puudutuksiin ja kuvantamistutkimuksiin.

Yläniskan anatomia: kallonpohja-axis

Yläniskan anatomia on huomattavan monimutkainen (Ji Hong 2010). Kallonpohjan ja atlaksen välinen nivel on sylinterimäinen, siinä on fleksio-ekstensi-osuuntainen liike ja sivuliukumaa. Atlaksen ja axiksen välillä on kolme niveltä, joista kaksi ovat malliltaan laakeita ja yksi on densin ja atlaksen etukäärin välinen nivel. Rotaatioakseli kulkee densin kautta. Rotaatiota C I/C 2 40 astetta suuntaansa, yhteensä noin 80 - 85 astetta.

Rakennetta stabiloivat ligamentit: alare, transversum, cruciata ja apicale. Näistä ligamentum alare on halkaisijaltaan noin 3 mm. Alueen hermotus on hyvin runsas ja kaikki rakenteet on hermotettu multisegmentaalisesti (Saylam 2009). Lisäksi nivelkapseleista on yhteyksiä sympaattiseen runkoon (Yin 2008), hermot C I, C II ja C III kommunikoivat trigeminustumakkeen caudaalisen osan kanssa. Kokeellisesti on todettu, että C II/III dorsaalisen ramuksen vaurio voi johtaa ns. kipuperäisyyteen (Vernon 2009). Axiksen ja kolmannen niskaniakan välillä on väli-levy ja fasettinivelet. Yläniskan asen-

toa ja pään asentoa koordinoivat lihakset ovat kohtalaisen pieniä ja pystyvät nopeisiin tarkkoihin liikesuorituksiin. Asentoa ylläpitävinä lihaksina niissä on kestovoimaa. Alueella on runsas verisuonitus. Laskimoiden välillä on runsaasti anastomooseja siten, että injektio intravenöösisti esimerkiksi vasemmalle puolelle voi kuljettaa lääkeaineen selkäydin tasolle tai oikealle puolen.

Valtimoissa erityisesti arteria vertebralisissa on anatomisia variaatioita (Moftakhar 2009), ja C I/C II tasolla arteria vertebralis muodostaa mutkan mahdollistaen C I/II tason runsaan rotaation.

Yläniskapotilaan anamneesi

Tyypillisesti potilas kuvailee polttavaa, pistävää hermokipua; kipu tuntuu myös levossa ja yöllä voi havahtua hankalään päänsärkyyn. Kipu tulee tyypillisesti C I/II alueille, mutta voi tulla myös silmän taakse, otsalle, ohimolle ja eräillä potilailla poskelle tai kaulalle. Niskat ovat tärinäarat eivätkä kestä taaksetäivutusta, ajoittain esiintyy niskalukkoja, pää ei kierry tai käänny. Niskasta kuuluu rutinaa tai pauketta ja tilanne helpottaa joskus itsemanipulaatiolla (osa potilaista manipuloi itse omaa niskaansa). Muina oireina voi olla huimausta 50 %, pahoinvointia 50 %, tinnitusta 33 %, valoarkuutta ja silmäkipuja 67 %, nenän tukkoisuutta 17 % sekä nielemisongelmia (Suijllekom 2010).

Kipupiiirros auttaa monesti diagnostiikassa. Vamma-anamneesi on otettava huolellisesti. Erityisen tärkeä on

tieto siitä, missä asennossa pää oli vammahetkellä. Pään ollessa kiertyneenä vammat ovat vaikeampia (Kaale 2005).

Kliininen tutkimus

Potilas tutkitaan huolellisesti: yleistila, käsien motoriikka ja neurologia, kasvojen mimiikka ja aivohermojen toiminta, palpoidaan yläniska, erityisesti haetaan kipuja C I ja C II hermojen kulkualueilta ja tutkitaan pään ja niskan yläosan aktiivit ja passiivit liikkeet. Yläniskan manuaalisessa tutkimuksessa harjaantunut tutkija pystyy erottamaan fleksio-ekstensioliikkeen ja pienen sivuliikkeen okkipitaalikondyyliin ja atlaksen välissä. Niveltasot C I/II ovat palpaitavissa molemmin puolin ja näiden nivelten huomattava aristus viittaa ko. alueen patologiseen prosessiin. Joskus toinen nivel on selvästi kookkaampi ja aristavampi kuin toinen. C I/II nikamien rotaatioissa on joskus myös selvä puoliero.

Niskan keskiosa ja alaosa palpoidaan huolellisesti. Täällä on mahdollista palpoida fasettinivelet ja juuriaukot, ja joskus esimerkiksi syndroma cervicale potilailla juuriaukot CIV/V/VI ovat hyvinkin aristavat. Yläniskan liikkuvuutta verrataan sitten alaniskan liikkuvuuteen ja potilaan yleiseen tuki- ja liikuntaelimestön liikkuvuuteen. Mikäli potilaalla epäillään ligamenttivammaa tai tulehduksellista sairautta, pyrin tekemään yläniskan manuaalisen tutkimuksen sekä potilaan istuessa että potilaan ollessa tutkimuspöydällä selälään. Varon tutkimuksen aikana aihe-

ja ylänsiskan tutkiminen

uttamasta lisäkipua tai lisävaurioita. Manipulaatioita en tee en myöskään provokaatiotestejä.

Diagnostiset puudutukset

Niskaperäisen päänsäryn diagnoosia voidaan varmentaa puuduttamalla kyseisiä rakenteita. Okkipitaalihermon puudutustekniikoita on useita erilaisia. Tavallisesti C II alue puudutetaan keskiviivasta noin 37 mm etäisyydellä. Tämä alue on yleensä myös palpatoitokelpoista. Puudutettaessa on varottava verisuoni- ja hermokontaktia. Näillä puudutuksilla on usein välitön vaste ja potilas kertoo päänsäryn helpottavan huomattavasti ja usein niskan liikkuvuus parantuu.

Muita tekniikoita on sitten läpivalaisuohjattu ja varjoainekontrolloitu puudutus C II-hermon kulkualueelle. Tällöin käytetään hieman isompaa volyymiä noin 5 ml puuduketta. Tekniikan kuvasi tri **Gabor Racz** WIP:n kongressissa New Yorkissa 2009.

Toinen mahdollisuus on ultraääniohjatusti puuduttaa okkipitaalihermo, kun se ylittää musculus obliquus inferiorin. CT- tai läpivalaisuohjatusti voidaan tehdä myös C I/II nivelen puudutuksia ja dorsaalisen ramuksen C II/III puudutuksia. Näilläkin puudutuksilla on usein välitön vaste; kipu helpottaa ja niskan liikkuvuus parantuu.

Kiteisen kortisonin käyttöön kaularankainjektioissa on liittynyt vakavia sivuvaikutuksia ja sen käyttöä rajoitetaan (Edlow 2010).

Ns. koneitutkimukset

Ylänsiskan eri tutkimusvaihtoehtoja on nykyään hyvin saatavilla. Olennaista on kysymyksen asettelu, tutkimuspyyntö ja kohdealueen tarkka määrittely. Tavanomaiset rutiini kaularankaröntgen tai kaularangan mri ovat pääsääntöisesti kohdennettuja niskan keskiosan ja alaosan patologian selvittämiseen.

Mikäli ylänsiskasta halutaan tarkka magneettikuvaus, kuvaus pitää kohdentaa ylänsiskaan ja tehdä alueesta myös coronaalileikkeet ja poikittaisleikkeet. Ylänsiska näkyy usein myös pään magneettikuvassa. Tällöin tavallisesti kuvauksessa on mukana kolme - neljä coronaalileikettä. Näistä nivelet C 0/I ja C I/II näkyvät. Ligamentum alaren paksuus on kolme millimetriä ja se kulkee hieman vinossa kuvatasoihin nähden. Tällöin harvoilla ja paksuilla leikkeillä ligamentumit voivat jäädä näkymättä.

Röntgentutkimuksessa ylänsiskan osalta usein riittää hyvin denskuvaus eli ns. open mouth- kuva ja sivukuva. Jos denskuvaus ei onnistu, niin tämä viittaa ylänsiskaproblematiikkaan. Denskuvaus on olennaista arvioida, onko dens keskiviivassa ja miten massa lateralikset sijoittuvat. On siis hallittava 3D mallintaminen eri CI/II rotaatiokulmilla (Mönckeberg 2009). Sivukuva arvioidaan lähinnä mahdollisia subluksaatioita ja anomaliaita.

Ylänsiskan CT on osoittautunut erittäin hyväksi tutkimustekniikaksi ja se on tuonut paljon selvyttä erityisesti trauma- ja luurakennemuutoksissa ligamenttikalkeissa ja rotaatiofiksaation (Pang 2010) arvioinnissa. Ylänsiskan spiraali CT-kuvaus on syytä tehdä millimetrin leikkeillä, tällöin kuvaustasona ovat C 0 - C III, tarvittaessa kuvausalue ulotetaan alemmas. Ongelmaa tuovat lähinnä hampaistosta tulevat häiriöt.

Niskaperäisen päänsäryn ja C2 neuralgian hoito

Tuoreen kansainvälisen hoitosuosituksen (Vanelderden 2010) mukaisesti hoitolinjauksia ovat lähinnä oireenmukainen lääkitys, fysioterapia, tukikaulukset ja erilaiset injektiohoidot. Operatiivisiin hoitoihin, lähinnä C I/II tason jäykistämiseen, on syytä mennä vain hyvin valikoiduissa tilanteissa. C II hermokompressio tilanteessa operatiivinen hoito on joskus tarpeen. Eräissä

vaikeissa tilanteissa on kokeiltu myös subcutisstimulaatioita niskan alueelle C I/II tasoille.

Fysioterapia ylänsiskapotiilla on erityisen vaativaa. Mikäli kyseessä on ligamenttivamma, dens liukuu sivuttain ja toinen nivelistä C I/II hakautuu ja liikeakselin paikka muuttuu ja se siirtyy sivulle. Tällöin paluuta aikaisempaan elämään ei ole, vaan niska pitäisi saada vakautettua uuteen asentoon ja yrittää löytää uusia toimintamalleja ja uusi koordinaatio. Tukikauluksen käyttö on ajoittain tarpeen. Yöt ovat hankalia. Hyvää asentoa on hankala löytää. Unessa lihasjännityksen alentumisen niska voi liukua huonoon asentoon.

Invasiivisen kivunhoidon komplikaatiot

Invasiivisen kivunhoidon komplikaatioita ovat erilaiset intravenöösit tai intra-arteriaaliset injektiot, infektiot ja kivut injektioiden jälkeen. Vaikeat komplikaatiot on liitetty pitkävaikutteisten kortisonien käyttöön. Kiteiset kortisonit tukkivat pienet suonet. Suosituksena on, että kaularangan alueelle ei käytettäisi kortisoneja.

Injektio tekniikan tulee olla asianmukainen. Pitää käyttää mahdollisimman atraumaattisia neuloja, typpiä neuloja on käytetty juuriaukko-tasolla, läpivalaisu-, ct- tai mri -ohjausta, varjoainetta tai UÄ -ohjausta.

Diagnoosit

- G44.2 jännityspäänsärky, G50 kolmoishermosto, G50.1 epätyypillinen kasvokipu, G44.3 post traumaattinen päänsärky
- M53.0 niskapääoireyhtymä
- M43.3 toistuva atlantoaksiaalinen subluksaatio, johon liittyy selkäydinvamma, M43.4 vastaava ilman selkäydinvammaa, M43.6 kierokaula
- S02.1 kallonpohjan fr (murtuma), S12.0 atlas fr, S12.1 axis fr, S12.7 useat kaulan alueen fr
- S13 luksaatiot, S14 kaulan alueen hermovammat, S15 verisuonivammat, S16 ligamentti -ja lihasvammat

Yläniskan magneettikuvaus

Kaularangan magneettikuvaus on lukumääräisesti paljon tehty rutiininomainen tutkimus, jossa ainakin Suomessa perus magneettikuvaukseen kuuluvat T1 ja T2 sagittaali ja aksiaali-sarjat C3 - C7 tasolta. Pään kuvannassa näkyy yleensä C2 nikaman alapäätelevyn tasolle, mutta pään kuvaus ei ole diagnostinen yläniskan alueen (C0 - CII alueen) muutosten tulkinnessa erilaisten sekvenssien ja harvemman leikepaksuuden vuoksi.

Radiologiassa tulisi kiinnittää huomiota yläniskan kuvantaan non-traumaattisilla ja traumapotilailla.

Yläniskan magneettikuvauksessa on tärkeää tutkia kolmessa eri suunnassa (koronaali, sagittaali ja aksiaali), jotta saadaan kolmiulotteinen käsitys monimutkaisesta anatomiasta. Kuvat otetaan STIR, T1, T2 painotteisina. Yläniskan viistokoronaali on syytä ottaa densin etureunan suuntaisena ja C0 - C1 aksiaali kohtisuoraan densin takareunaan nähden.

Magneettikuvantamis- löydöksiä niskakivunsa, ei trauma-anamneesi- potilailla

Kimmerle'n anomalia

Rakenneanomalia, Kimmerle'n anomalia, voi olla kroonisen tension päänsärlyn aiheuttajana. Kyseessä on yleinen anatominen variaatio atlaksessa. Anomalia syntyy täydellisen tai epätäydellisen posteriorisen atlanto-occipitalimembran

luutumisesta. Muodostuu foramen, jonka läpi kulkee arteria vertebralis ja C1 spinaalihieron haara. (ref 1)

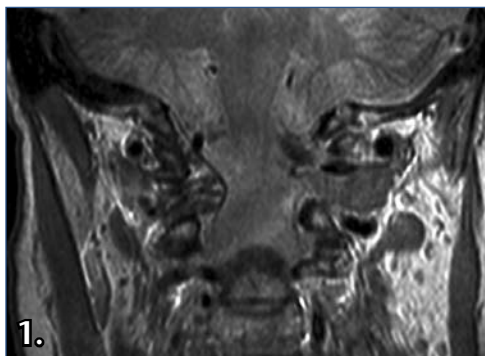
Non-traumaattinen

atlantoaksiaaliniivelen subluksaatio

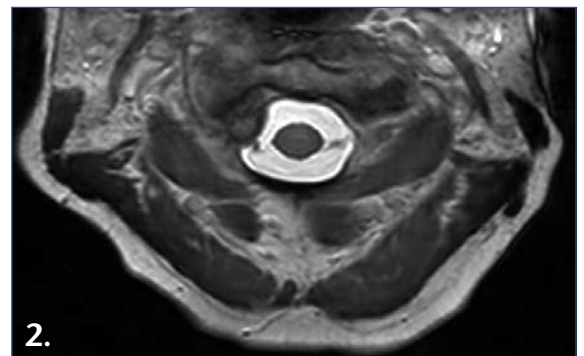
Non-traumaattinen atlantoaksiaaliniivelen subluksaatio on harvinainen, mutta myös Suomessa lapsilla tavattava atlantoaksiaaliniivelen rotationaalinen subluksaatio. Tämä muutos on nähtävissä huolellisessa analyysissä natiivikuvaus ja luonnollisessa magneettikuvaus, jota lapsipotilaille sädehygienian vuoksi suositellaan. (ref 2)

Reuma

Kaularangan yläosa affisioituu usein reumassa. Reuma aiheuttaa atlantoaksiaaliniivelen subluksaatiota, atlantoaksiaali-impaktaatiota ja subaksiaali subluksaatiota. (ref 3)



Kuva 1. Kookas osteofyytti oikean atlantoaksiaaliniivelen posterioriosassa. Aiheuttaa kompressiota durapussiin. Sekvenssi protoni-painotteinen koronaali.



Kuva 2. Kookas osteofyytti oikean atlantoaksiaaliniivelen posterioriosassa. Aiheuttaa kompressiota durapussiin. Sekvenssi T2 aksiaali. Sama potilas kuin kuvassa 1.

Ehlers Dandlos

Ehlers Dandlos-potilailla on nivelten voimakasta yliikkuvuutta. Voimakas yliikkuvuus voi johtaa sekundaariseen artroosiin.

Oma tapaus:

Potilaalla on yliikkuvuutta Ehlers Dandlosiin liittyen. Oireena hänellä on voimakas päänsärky ja lyhyet tajunnan menetyskohtaukset. Potilaalla on löydöksenä artroosin seurauksena syntyneet atlantoaksiaalinielviä ympäröivät osteofyytit. Osteofyytit aiheuttavat painamaa durapussiin ja kompressiota a. vertebralikseen. (kuva 1 ja kuva 2)

Ehlers Dandlos ja Chiari I

Chiari I tyyppin potilailla oireina tavaataan niskakipua, torticollista (ref 4). Potilailla, joilla on samanaikaisesti Chiari I ja okkipitoatlantoaksiaali hypermotiliteettia, on todettu okkipitaalikonkondyliin posteriorista liukumaa, pienemistä clivus-aksis, clivus-atlas ja atlantoaksiaali kulmassa pystyasennossa johtaen densintakaiseen pannusmuodostumaan. Oireet muistuttavat basilääri impressiota. (ref 5)

Oma tapaus:

Potilaallamme on ongelmana migreeni toispuoleisena, mutta lähes aina puoli vaihtelee. Migreenipäivä 17 - 18/kk. Potilaalla on todettu Ehlers Dandlos ja lisäksi todettiin myös Chiari I anomalia. Magneettikuvauksessa, jossa on tehty pään sivutaivutukset ja rotaatiot, todettiin, että pään maksimaalinen rotaatio ja sivutaivutukset aiheuttivat pikkuaivotonsillojen kaudaalisisessä liukumassa lisääntymistä. (kuva 3 ja kuva 4)

Magneettikuvantamis- löydöksiä niskakipuisilla, trauma-anamneesi- potilailla

Erityisesti whiplash-vamma potilaat, voimakkaan iskun jostain esineestä (esim. rakennustyömaalla) päähänsä saaneet potilaat ja putoamisvamma potilaat ovat alttiita yläniskan traumaalille. Yläniskan magneettikuvantalöydökset ovat hyvin monimuotoisia. Todetaan sekä ligamentti-vammoja että toiminnallisia poikkeamia. Kirjallisuusesimerkkejä ligamenttivammoista on lukuisia, puolesta ja vastaan.

Kirjallisuus on paljon keskittynyt esim. alarligamenttien signaalien analyysiin. Kokemukseni mukaan sen sijaan, että pyrittäisiin selvittämään alarligamenttien signaalia, on oleellista C0 - Th1 tason toiminnallisen häiriön toteaminen. Tällainen toimintahäiriö johtaa esim. vestibulaarijärjestelmän ja proprioseptiikan häiriintymiseen. Referenssiluettelossa on muutamia aiheeseen liittyviä artikkeleita. (ref 6 - 9)

Vaikeimmin oireilevia traumapotilaita valikoituu Suomesta, Ruotsista ja Norjasta Vantaan Magneettiin, jossa tehdään kaularangan ns. funktiokuvauksia. Olemme tutkineet vuodesta 2004 alkaen 490 tällaista potilasta. Omasta potilasmateriaalista olen loppupäästä ottanut 30 perättäisen potilaan otannan ja näistä yläniskan löydöksistä olen todennut 3/30 potilaalla C0-CI nivelen laksiteetti epäilyn, 7/29 potilaalla neutraaliasennossa rotaatiivirheasennon CI ja CII nivelten välillä, joiden etiologiana on CI massa lateraloksen dorsaalinen subluksaatio toisessa atlantoaksiaalini-

velessä.

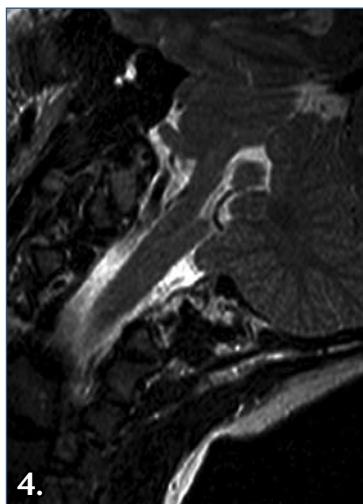
3 / 2 9

potilaalla funktionaalinen myelopatia, kontakti lig. transversumin ja selkäytimen välillä päätä rotatoitaessa. 13/30 potilaalla alarligamentti-vaurio ja siihen liittyvä yläniskan toimintahäiriö. Yksi potilas sai epileptisen kohtauksen C0 - CII tasolle kohdennetussa rotaatiossa, kohtauksen jollaisten kanssa potilas elää jokapäiväistä elämäänsä ja johon epilepsialääkkeet eivät vaikuta. Nämä olivat siis vain otanta potilaillamme todettuja yläniskan poikkeavuuksia.

Seppo Villanen, LL
fysiatri, yleislääketieteen el
kivunhoidon ja kuntoutuksen erityispäte-
vyys
Vantaan Lääkärikeskus Oy
seppo.villanen@fimnet.fi

Raija Mikkonen, LT
radiologian el
Vantaan Magneetti Oy
www.vantaanmagneetti.fi

Kirjallisuusluettelo saatavissa osoitteesta
heikki.lantto@pp.inet.fi



Kuva 3. Chiari I.
Vasen pikkuaivotonsilla
ulottuu 5 mm
foramen magnumin
kaudaalipuolelle.
Sekvenssi T2.

Kuva 4. Sivutaivutuksessa
vasemmalle vasemman
pikkuaivotonsilla
ulottuu 6 mm
foramen magnumin
kaudaalipuolelle.
Sekvenssi T2 koronaali.
Sama potilas
kuin kuvassa 3.