

Kansanperinteestä tutkittuun tietoon

Kivunhoitoa Kalevalan ajoista 1930-luvulle

Kipua hoidettiin pitkään perinnetietoon nojaten erilaisten loitsujen ja rohtojen avulla. Varsinaisia kivunhoitoa käsitteleviä tutkimuksia alkoi ilmestyä kotimaisessa lääketieteellisessä kirjallisuudessa 1800-luvun lopulta alkaen. Tutkimuksissa keskityttiin erityisesti iskiaksen ja erilaisten neuralgioiden hoitoon, joskin jo 1800-luvulla julkaistiin tapauselotuksia myös simuloidusta kivusta^{1,2}. Kivunhoitomenetelmät vaihtelivat sähköhoidosta ja hydroterapiasta kirurgiaan. Farmakologisista keinoista käsiteltiin morfiinin ja puudutusten ohella mm. keittosuolan käyttöä ”gonorrhoidin epididymiitin” hoidossa³ sekä erytromelalgian hoitoa matokuurilla, suolahapolla, arsenikilla, raudalla ja maksalla⁴.

J o ugrilaisessa muinaisrunoudessamme ”erinomainen asema tautijumaluuksien seassa on annettava” kipujen haltijalle⁵. Kipuja manattiin tämän ”Kiputyttö” tai ”Kivuttaren” kestettäväksi esimerkiksi seuraavasti alkavalla loitsulla: ”Kiputyttö tuonen neiti, istua tyhyttelevi, keskellä kipumäkeä, kipuvuoren kukkulalla, toivoessansa kipuja, kipuvakkanen kädessä, kipusiipi kainalossa, joka kääri vi kipuja, kipuisehen kipposehen, vammaisehen vakkasehen...” Saatuansa sitten tarpeeksi kipuja, ”syytää hän kivut merehen, jotta saisi vaivas maata, utra untansa veteä”. Myöhemmin kristinuskon valtaan pääsy muutti myös tautiop-pia. Koska kirkkoja ja pappeja kuitenkin oli harvassa, turvautui kansa maalliseen rohdotteluun. Taudinaiheuttajat joko houkuteltiin ulos kehosta esimerkiksi hunajalla tai yritettiin ajaa ulos kuten esimerkiksi silmäpasko naisen ”sonnalla”⁶. Varsinaisia kivunhoitotutkimuksia, joista merkittävä osa liittyy Suomessa 16.2.1847 aloitettuun yleisanestesian ja 1884 aloitettuun paikallispuudutusten käyttöön, julkaistiin 1800-luvulta alkaen.

Morfiinin vaikutusmekanismit

Ehkä merkittävin 1800-luvun kivunhoitoa käsittelevien julkaisujen joukossa on lääketieteen ”mo-

nitoimimies” K. F. von Willebrandin Finska Läka-resällskapetin kokouksessa 28.4.1876 pitämä esitelmä morfiinin asianmukaisesta annostelusta ja vaikutuspaikoista⁷. Von Willebrand kuvaili morfiinin käyttöön liittyviä sivuvaikutuksia, ja selosti miten niitä voidaan välttää käyttämällä pupillien laajuutta morfiinin tehon mittapuuna kuten Vibert oli ehdottanut, ts. lopettamalla morfiinin annostelu pupillien alettua supistua. Lisäksi von Willebrand esitteli menetelmällä onnistuneesti hoidetut neljä potilastaan, ja lopuksi pohti morfiinin vaikutuspaikkoja. Hän esitti käsityksensä ”att det narkotiska medlet, bragt i beröring med kroppens väfnader, verkar bedöfvande främst å de här utbredda nervelementen och sedan uppsuget genom blodströmmen verkar mer eller mindre allmän bedöfning.”

Käsityksensä tueksi von Willebrand tarjosi hiltaintain kärsimänsä rajun neuralgiakohtauksen peroneus-hermon alueella, jonka hän menestyksellä hoiti – ”utan att mitt allmänna välbefinnande i minsta mon blef stördt” – ruiskuttamalla kipualueelle morfiinia vain neljänneksen Pravazin ruiskun sisällöstä. von Willebrand lopetti esitelmänsä seuraavalla suosituksella: ”Det torde derföre också måste medges att morfinlösningen verkar äfven lokalt, hvarföre såsom allmän regel bör vid-

hållas att, der ej särskilda omständigheter tala deremot, inspruta det narkotiska medikamentet loco dolenti.”

Useissa vuosisadan vaihteen julkaisuissa suositeltiin morfiinin sijaan muita lääkkeitä. Duodecim-lehden ”Käytännön uutisissa” referoitiin saksalaista julkaisua antipyriiniruiskeiden käytöstä morfiinin asemesta⁸. Myös Turun Lääkäriyhdistyksen kokouksessa 8.2.1888 suositeltiin subkutaanisten antipyriini-ruiskutusten ja toisaalta ”salicylsyradt natronin” käyttöä morfiinin asemesta neuralgioiden ja reumaattisten särkyjen hoitoon^{9,10}. Jo 1900-luvun alussa kehoitettiin kuitenkin käyttämään iskiaskipujen hoitoon aspiriinia, jolla oli julkaisun mukaan samat vaikutukset kuin salisyylipoholla, mutta ilman sivuvaikutuksia¹¹.

Iskiaksen hoito Langen menetelmällä

Jo 1900-luvun alkupuolella pohdittiin, milloin traumausten jälkeiset selkävivot todella johtuvat traumasta ja tulee korvata¹². Aspiriinin lisäksi selkäkipuihin suositeltiin niin fysikaalista hoitoa kuin puudutuskiäkin. Vuonna 1911 R. Faltin julkaisi katsauksen iskiaskivun hoidosta ns. Langen menetelmällä ja 10 potilaansa hoitotulokset¹³. Menetelmän kuvaus oli seuraava: ”Under högt tryck injicera stora vätskemängder in i nerven eller också i dess närmaste omgifning på så sätt, att en lösning eller uttänjning af nervträderna och af eventuella övriga sammanväxningar uppnås”. Ruiske-liuksena voitiin käyttää paikallispuudutetta tai isotonista keittosuolaa. Faltin käytti novokaiinia ja määräsi potilaille pari vuorokautta lepoa ruiskeen jälkeen. Kaksi potilaista parani ensimmäisen ruiskeen jälkeen, kaksi ei parantunut ensinkään, ja loput kuusi saatuaan 1–2 injektiota viikossa muuttaman viikon ajan.

Iskiaksen lisäksi tunnettiin ”Myalgia lumbalis”, jota pidettiin etupäässä kylmettymistä ja rasittumista seuraavana lihastautina, ja hoidoksi suositeltiin lämpöä, hierontaa ja kotivoimistelua¹⁴.

Neuralgioiden modernia hoitoa 1900-luvun alussa

Vuosisadan vaihteessa tulivat muotiin erilaisten neuralgioiden moninaiset hoitoyritykset. Vuonna 1910 E. A. von Willebrand julkaisi kirjallisuuskatsauksen meralgia paraestheticasta ja viidestä siitä kärsineestä potilaastaan¹⁵. Kipuja hoidettiin vuodelevolla, nivusseudun ”termoforkompressilla”, ”antineuralgisilla” lääkkeillä per os sekä kipua

lievittäväillä salvoilla ja linimenteillä, joskin yhdelle potilaalle oli jouduttu antamaan myös morfiiniruiskeita. Kahdella potilaalla ”galvaaninen” hoito auttoi hyvin. Kaikki potilaat parantuivat täydellisesti tai lähes täydellisesti 3–6 viikossa.

Erityisesti trigeminusneuralgian hoito innosti lääkkeitä erilaisiin kokeiluihin hermon resektiosta^{16–18} alkoholi-injektioihin¹⁹. 1900-luvun alkupuolella neuralgioiden hoitoa käsitteleviä julkaisuja alkoi ilmestyä myös suomeksi. 1920 J. G. Winter julkaisi Duodecimissa kirjoituksen ”Lisiä neuralgioiden hoitoon. Alkoholiruiskeutuksen käytämisestä trigeminusneuralgiassa”²⁰. Winter esitelti kysymykseen tulevia ruiskutuskohtia alkaen helpoimmista trigeminuksen kolmen haaran perifeerisistä pääteosista, jatkaen foramen rotundumin (II haara), foramen mandibularen ja foramen ovalen (III haara) kautta aina ganglion Gasseriiin saakka, johon ruiskutettaessa hän kehotti käyttämään narkoosia. Ruiskutuskohtien kuvauksen jälkeen Winter esitti oman hoitoskeemansa. Alkuvaiheessa käytettiin kipulääkkeitä ja fysikaalista hoitoa. Jos nämä eivät auttaneet, aloitettiin alkoholi-injektiot aluksi hermon perifeerisiin päätekohtiin. Tarvittaessa edettiin syvemmillä oleviin ruiskutuskohtiin, aina ganglion Gasseriiin saakka. Residiivejä hoidettiin aluksi uusituilla ruiskeilla. Jos useamman ruiskutuksen perästä vaiva uusi, siirryttiin operatiiviseen hoitoon; ensin perifeerisiä hermoresektioita, sitten II ja III haaran resektiot, ja viime kädessä ganglion Gasseriiin exstirpatio. ”Tämä on vaarallisin ja vaikein keino, ultimum refugium, mutta voi kuitenkin sittenkin vielä joskus taudin parantaa”.

1938 A. Snellman julkaisi ”Kirschnerin sähköpolttohoitolla” hoitamansa 15 trigeminusneuralgia-potilaan sarjan²¹. Kahdeksaa potilasta oli aikaisemmin hoidettu alkoholiruiskeilla. Yhdelletoista potilaalle auttoi jo ensimmäinen koagulaatio, kolme tarvitsi 2–4 koagulaatiota, mutta postherpeettisestä neuralgiasta kärsivälle potilaalle ei hoidosta ollut apua. Sivuvaikutuksena Snellman mainitsi ”vähäisiä neurologisia haittoja”. Kolmea pisimpään kivuttomana pysynyt potilasta oli seurattu 7–9 kuukautta, ja Snellmanin mielestä Kirschnerin sähköpolttohoitomenetelmän käyttöä kannatti jatkaa.

Kipukirurgiaa

Kipukirurgiaa harrastettiin jo 1800-luvulla, kuten A. Holmbergin julkaisu ”Om nervsträckningsars användning och berättigande vid behandling

af sjukdomar uti centrala nervsystemet” osoittaa²². Tosin tässä julkaisussa referoitiin saksalaistutkimusta, jossa onnistuttiin parantamaan vasemman yläraajan kivulias kontraktuura ”genom att på operativ väg blotta och sedan sträcka de nerver, inom hvilkas område funktionsstöringen låg”. Holmbergin mukaan menetelmää on alettu käyttää vaikeiden neuralgioiden hoidossa, ja hän suosittikin sitä kirurgeille.

”Läkaresällskapetin” kokouksessa 19.11.1936 Herra F. Langenskiöld esitelmöi ”Om partiell avskärning av ryggmärgen för hävandet av smärtor”,

jonka hän katsoi tulevan kysymykseen esimerkiksi malignien kasvainten aiheuttamissa lääkehoitolle reagoimattomissa intensiivisissä kivuissa ja ”narkomanialle” alttiissa neuralgioissa²³. Omana potilaanaan hän esitteli sotainvalidin, jolla oli luoti cauda equinassa LIV korkeudella sekä haavau-mia ja parestesioita vasemmassa sääressä. Aluksi suoritettiin luodin poisto ja katkaistiin takajuuret LV, SI ja SII, myöhemmin lisäksi SIII ja SIV. Tehomentyä vähitellen ohi tehtiin viisi vuotta myöhemmin kordotomia paikallispuudutuksessa. ”Analgesi inställde sig motsvarande tionde segmentet, av-

KOMMENTTI

Vaikuttavatko opioidit perifeerisissä kudoksissa? Ja onko musikaalisuudella ja kipututkimuksella jokin yhteys?

Tieto opioidien kuten morfiinin vaikutuspaikasta on tarkentunut varsin paljon von Willebrandin vuonna 1876 pitämän esitelmän jälkeen. Opioidireseptorien olemassaolo osoitettiin 1970-luvulla radioligandeilla tehdyillä sitoutumistutkimuksilla. Tutkimalla agonistien ja antagonistien vaikutuksia pystyttiin erottamaan nykyisin tunnetut kolme reseptorialatyyppeä (myy, delta ja kappa), vaikka monia muitakin ehdotettiin.

1992 kloonattiin ensimmäisenä hiiren delta-reseptori kilpajuoksuna ranskalaisen ja yhdysvaltalaisen tutkijaryhmän välillä. Giselle Kieffer sanoo, että hänen ryhmänsä oli tämän jälkeen pakko selvittää myös ihmisen kappa-opioidireseptorin rakenne. Muuten olisi voitu väittää että nuoren, aikaisemmin vaatesuunnittelijana toimineen naistutkijan ensimmäinen onnistuminen oli vain hyvää tuuria. Pian oli selvillä MOR-, DOR- ja KOR-reseptorien aminohapporakenne eri lajeilla. Käsiin jäi myös aikaisemmin tuntematon ORL-1 (orfaniini FQ tai nosiseptiini)-reseptori, joka ei tosin ole kovin paljoa vielä lääketieteelle antanut. Knock-out -hiirillä tehdyn tutkimuksen myötä tuli yhä selvemmäksi, että kliinisessä käytössä olevien opioidien kipua vähentävä vaikutus välittyy nimenomaan myy-opioidireseptorien kautta. Opioidireseptorien ligandin sitovaa aluetta ja esimerkiksi reseptorien internalisaatioon vaikuttavia rakenteita on selvitetty myös valmistamalla keinotekoisia muunneltuja reseptoreita ja tutkimalla tunnettujen lääkkeiden vaikutusten muutoksia niissä.

Opioidireseptoreita on erityisen tiheässä periakveduktaalisella harmaalla alueella (PAG), talamuksessa, striatumissa, aivokuorella ja selkäytimen

takasarvessa. Useimmat opioidien farmakologiset vaikutukset välittyvät keskushermoston kautta.

Kenties aktiivisimmin perifeeristen opioidireseptorien merkitystä kivun säätelyssä on tutkinut Christoph Stein. Hän on kova Kaurismäen veljesten elokuvien fani, ja viihtyi kongressimatalla Helsingissä Corona-baarissa pitempään kuin kukaan isännistä. Jazzpianisti Chris väittää alun perin hakeutuneensa post doctorate -tutkijaksi Baltimoreen voidakseen käydä New Yorkin klubeilla kuuntele-massa musiikkia, mutta Johns Hopkins -yliopiston maine ei liene haitannut.

Erytyisesti tulehdusreaktion tai kudonsvaurion yhteydessä esimerkiksi ihon, lihaksien, nivelien ja sisäelinten primaareissa afferenteissa neuroneissa olevat opioidireseptorit aktivoituvat ja niiden synteesi ja aksonaalinen kuljetus lisääntyy. Reseptorien kytkentä G-proteiineihin voi muuttua neuronaalisen aktiivisuuden, sytokiinien ja kasvutekijöiden vaikutuksesta. Tulehdusalueelle siirtyvissä leukosyyteissä opioidipeptidien, kuten beta-endorfiinin tuotanto aktivoituu. Perifeerisessä kudoksessa analgeettinen vaikutus voi syntyä primaarisen afferentin neuronin ärtyvyyden vähenemisen ja proinflammatoristen välittäjäaineiden vapautumisen estymisen kautta.

Kliinisesti perifeerisiä opioidireseptoreja on tutkittu eniten polven artroskopiamalla. Klassisena pianistina kunnostautunut, jazzistakin nauttiva professori Eija Kalso on arvioinut metodologisesti haastavan systemaattisen katsauksen perusteella, että polviniveleen ruiskutetulla opioidilla on ainakin tähän mennessä ollut enemmän tutkimuksellista kuin kivunhoidollista merkitystä. Useimmissa tutkimuksissa on käytetty 1 mg annosta, mutta 5 mg annoksen on osoitettu tuottavan yli vuorokauden kestävän kivunlievityksen. Vaikutus saattaa johtua nivelen alueella olevien perifeeristen opioidireseptorien aktivoitumisesta leikkauksen aiheuttaman infammaatioreaktion seurauksena.

Vesa Kontinen, dosentti, erikoislääkäri,
vesa.kontinen[a]helsinki.fi

skärningen utfördes på höjden av VI–VII thora-kalktorna”. Potilas oli toistaiseksi kivuton. □

Viitteet

1. Lindén K. Ett fall af simulerade smärtor i urogenitalapparaten. Fin Lak Sallsk Handl 1880; XXII: 278–283.
2. Utdrag ur protokollet förddt vid Finska Läkaresällskapets sammanträde den 5. Maj 1888. Fin Lak Sallsk Handl 1888; XXX: 489–502.
3. Vanhatalo T. Hoitotapa, joka tekee gonorrhöisen epididymiitin kulun kivuttomaksi. Duodecim 1919; 35: 98–107.
4. Cederberg A. Erytromelalgiasta. Duodecim 1933; 49: 1011–1021.
5. Pfaler A. Suomalaisten lääke- ja tautihaltioista Duodecim 1888; 4: 113–118.
6. Pfaler A. Moniaita sanoja Suomen kansan muinaisesta ja nykyisestä lääkitsemis-opista. Duodecim 1888; 4: 129–139.
7. Utdrag ur protokollen förda vid Finska Läkaresällskapets möten under år 1876. Fin Lak Sallsk Handl 1876; XVIII: 83–92.
8. Käytännön uutisia. Antipyriiniruisikutuksia morfiinin asemasta. Duodecim 1888; 4: 40–41.
9. Från våra Läkarföreningar i landsorten. Åbo. Den 8. Februari 1888. Fin Lak Sallsk Handl 1888; XXX: 179.
10. Utdrag ur protokollet förddt den 21. Februari 1898. Fin Lak Sallsk Handl 1898; XL: 491–502.
11. Molander A. Aspiiriinista ja julkaisuja sen käyttämisestä. Duodecim 1901; 17: 200–204.
12. Lavonius H. Selkäsairaudet tapaturman seurauksena. Suomen Lääkäriliiton Aikakauslehti 1930; N: o5: 179–185.
13. Faltin R. Behandlingen af ischias med injektioner enligt Lange. Fin Lak Sallsk Handl 1911; LIII: 379–382.
14. Taskinen K. Myalgia lumbalis. Duodecim 1933; 49: 1097–1103.
15. von Willebrand EA. Bidrag till kännedommen om meralgia paraesthetica. Fin Lak Sallsk Handl 1910; LII: 491–505.
16. Utdrag ur protokollet förddt den 5. December 1896. Fin Lak Sallsk Handl 1897; XXXIX: 183–207.
17. Lääkäri-seuraimme kokouksista 9.2.–23.2.1895. Duodecim 1895; 11: 92–96.
18. Utdrag ur protokollen förda den 23. Januari och 6. Februari 1897. Fin Lak Sallsk Handl 1897; XXXIX: 493–524.
19. Utdrag ur protokollen förda den 22. Mars och 12. April 1919. Fin Lak Sallsk Handl 1919; LXI: 529–538.
20. Winter JG. Lisiä neuralgiojen hoitoon. Duodecim 1920; 36: 1–14.
21. Snellman A. Trigeminusneuralgian sähköpolttohoidosta. Duodecim 1938; 54: 75–84.
22. Holmberg A. Om nervsträckningars användning och berättigande vid behandling af sjukdomar uti centrala nervsystemet. Fin Lak Sallsk Handl 1881; XXIII: 241–257.
23. Utdrag ur protokollet förddt den 19. November 1936. Fin Lak Sallsk Handl 1936; LXXIX: 1089–1090.

Johanna Tuukkanen

