



Tarja Heiskanen

Dos, erikoislääkäri
Anestesiologia ja tehohoito, Helsingin yliopisto
HUS, Neurokeskus, Kivunhoidon vastaanotto (ent. Kipuklinikka)
tarja.heiskanen@hus.fi

Hauraan vanhuksen kivunhoito

Kaikki vanhukset eivät ole hauraita, mutta haurauden esiintyvyys lisääntyy jyrkästi 70 ikävuoden jälkeen. Haurauteen kuuluu tyypillisesti haavoittuvuus kuormittavissa tilanteissa, joihin kuuluu vaikea tai jatkuva kipu.

Vanhuuden hauraus (gerastenia) on väestöjen vanhenemisen myötä laajalti tutkittu ilmiö, jolla voidaan tarkoittaa joko kliinisesti tunnistettavaa haurauden oirekuva (fried frailty phenotype) (1) tai ikääntymiseen liittyvien useiden terveydellisten puutteiden määrittämää heikkoa terveydentilaa (deficit accumulation model) (2).

Fyysinen hauraus (fenotyyppi) on oirekuva, jonka taustalla on useiden fysiologisten järjestelmien, erityisesti stressivasteen, metabolisen järjestelmän ja tukielimistön toiminnan, heikkeneminen. Fyysisellä hauraudella on viisi keskeistä oiretta (taulukko 1), joista kolmen täyttyminen viittaa fyysiseen haurauteen. Fyysinen hauraus ilmenee usein ilman kliinistä sairautta tai vammaa.

Hauraus heikkona terveydentilana on yleinen monisairailla vanhuksilla. Tällöin haurauden osatekijöinä voi olla paitsi iän myötä kertyneitä sairauksia, myös vammojen jälkitiloja, kognitiivisen tai fyysisen toimintakyvyn heikkoutta, huono

ravitsemustila tai poikkeavia laboratoriotuloksia (3).

Kummankin määritelmän mukaan hauraus on naisilla yleisempää kuin miehillä, ja sen esiintyvyys lisääntyy iän myötä 50–59-vuotiaiden 11 %:sta yli 90-vuotiaiden 51 %:iin (4).

Sekä fyysinen hauraus että hauraus heikkona terveydentilana ennakoivat haitallisia terveydellisiä tapahtumia (mm. itsenäisen toimintakyvyn menettäminen, kaatumiset, sairaalahoitajaksot, hidas toipuminen kirurgisista toimenpiteistä ja muista kuormittavista tapahtumista sekä lisääntynyt kuoleman riski).

Vanhuksen kipu

Lätkäillä potilailla pitkäaikainen kipu on yleistä: yli 60-vuotiailla pitkäaikaista kipua on noin puolella potilaista (5,6), yli 80-vuotialla jopa kolmella neljästä (7). Tavallisimmat kiputilat ovat tuki- ja liikuntaelinperäisiä, kuten polven ja lonkan nivelrikko ja degeneratiiviset selkäsairaudet. Suurella

osalla itsenäisesti asuvista vanhuksista on kaksi tai useampia kiputiloja (8).

Vanhuksen kivun kokemiseen, tunnistamiseen ja hoitoon vaikuttavat monin tavoin iän myötä ilmaantuvat elimistön fysiologiset, farmakokineettiset ja farmakodynaamiset muutokset, monisairastavuus sekä usein myös heikentynyt kognitio ja alentunut kommunikaatiokyky. Alentunut tai puuttuva kommunikaatiokyky vaikeuttaa kivun tunnistamista ja voi altistaa kivun alihoidolle.

Hauraus ja kipu

Yksilölliset erot ikääntymisessä ovat suuria, eikä kronologinen ikä kerro yksittäisen potilaan fyysisestä voinnista yhtä paljon kuin biologista ikää lähempänä oleva arvio hauraudesta. Haurauden arviointiin on kehitetty useita mittareita, kuten esimerkiksi Clinical Frailty Scale (9), Frail Scale- ja Prisma7 -kyselylomakkeet (10).

Yksilölliset erot ikääntymisessä ovat suuria.

Akuutin kivun osalta ennen kirurgista toimenpidettä todettu hauraus ennakoi runsaampaa opioidien käyttöä postoperatiivisen kivun hoitoon verrattuna muihin vanhuksiin, vaikka kivun voimakkuudessa ei ole eroa (11,12). Lisäksi hauraus hidastaa leikkauksista toipumista, pidentää sairaalassaoloaika ja lisää hoitajaksojen aikaista kuolleisuutta (13).

Haurauden ja pitkäaikaisen kivun välinen yhteys on kaksisuuntainen: hauraat vanukset ovat muita vanhuksia alttiimpia pitkäaikaiselle kivulle, ja pitkäaikainen kipu lisää haurauden kehittymisen riskiä. Mahdollisia mekanismeja pitkäaikaisen kivun ja haurauden väliselle yhteydelle on arvioitu olevan esimerkiksi pitkäaikaiseen kipuun liittyvä vähentynyt liikunta ja sosiaalinen eristäytyminen, kivun laskevan inhibitorisen järjestelmän puutteellinen toiminta tai haurauden liittyvä, heikentyneen immuunijärjestelmän toiminnan aiheuttama pitkittynyt inflammaatio (14).

Haurailta vanhuksilla elimistön fyysiset, psykologiset ja sosiaaliset voimavarat ja kyky ylläpitää homeostaasia pitkäaikaisen kivun kaltaisissa, fysiologisesti kuormittavissa tilanteissa ovat vähäiset. Esimerkiksi pitkäaikainen selkäkipu on haurailta vanhuksilla yleisempi kuin hyväkuntoisilla vanhuksilla, ja pitkäaikaisen selkäkivun aiheuttama toimintakyvyn heikkeneminen on haurailta potilailla suurempi ja elämänlaatu heikompi kuin samanikäisillä, selkäkivusta kärsivillä ei-haurailta verrokeilla (15). Myös syöpään liittyvä kipu on haurailta vanhuksilla yleisempää kuin ei-haurailta syöpää sairastavilla vanhuksilla (16).

Kivun arviointi

Potilaan oma arvio kivun voimakkuudesta ja sen häiritsevyydestä on kivunhoidon suunnittelun perusta. Kognitiivisesti hyväkuntoisilla vanhuksilla ja vanhuksilla, joiden kognitio on lievästi heikentynyt, kivun voimakkuuden mittarina voi käyttää avoimia kysymyksiä, sanallista, numerista tai visuaalista asteikkoa tai kasvokuva-asteikkoa. Vaikeasta kognition heikkenemästä kärsivän potilaan kivun tunnistaminen perustuu omaisten sekä hoitoon osallistuvien ammattilaisten tekemään havainnointiin arjen toiminnoissa eri vuorokaudenaikoina. Havainnoinnin tueksi on hyvä käyttää strukturoitua mittaria, esimerkiksi PAINAD (Assessment of Pain in Advanced Dementia) (17).

Kivun lääkkeettömät hoitokeinot

Fyysinen aktiivisuus sekä ehkäisee että lievittää pitkäaikaista kipua, varsinkin tuki- ja liikuntaelinkipua. Hauraatkin vanukset hyötyvät >>

Haurauden kriteerit

Heikkous

Hitaus

Vähäinen fyysinen aktiivisuus

Uupumus

Tahaton painonlasku

Taulukko 1. Fyysisen haurauden kriteerit Friedin mukaan.

Kipulääke	Aloitusannos
Parasetamoli	500 mg x2
Pregabaliini*	10–25 mg x1
Gabapentiini	300 mg x1
Venlafaksiini**	12,5–37,5 mg x1
Duloksetiini	20 mg x1
Buprenorfiini, transdermaalinen	5 ug/h
Oksikodoni, suun kautta***	2–5 mg x1

*oraaliliuos 20 mg/ml tai kapseli 25 mg

**joidenkin valmistajien kapseli 37,5 mg avattavissa, sisällä 12,5 mg tabletit x3

***oraaliliuos 1 mg/ml tai kapseli 5 mg

Taulukko 2. Tavallisimpien kipulääkkeiden aloitusannoksia haurailta vanhuksilla.

Kivunhoidon suunnittelu
Suunnittele hoito yksilöllisesti juuri tälle potilaalle
Harkitse potilaalle soveltuvia lääkkeitä kivunhallintakeinoja
Selvitä kipulääkkeiden haitta- ja yhteisvaikutusten riski ennen lääkkeiden aloittamista
Valitse yksinkertaisen lääkkeiden annostelureitti (yleensä suun kautta), myös paikallinen annostelu (tulehduskipulääkkeet)
Aloita yksi lääke kerrallaan pienellä annoksella ja hitaasti titraton
Vältä riskilääkkeitä (tulehduskipulääkkeet suun kautta, trisykliset lääkkeet)
Muuta vain yhden lääkkeen annosta kerrallaan
Seuraa lääkevastetta ja haittavaikutuksia huolellisesti
Anna selkeät kirjalliset ohjeet lääkkeiden käytöstä potilaalle ja potilaan läheiselle

Taulukko 3. Hauraan vanhuksen kivunhoidon suunnittelu.

yksilöllisesti suunnitellusta liikeharjoittelusta, joka lihasvoimien kohenemisen myötä parantaa arjessa pärjäämistä, tasapainoa ja kävelykykyä ja nostaa elämänlaatua (18).

Osalla potilaista paikallinen kylmä- tai lämpöhoito tai TENS (transcutaneous nerve stimulation) voi tuoda lyhytaikaista kivunlievitystä. Kognitiivisella terapialla ei ole suoranaista vaikutusta kivun voimakkuuteen, eivätkä hauraan potilaan voimavarat useinkaan riitä varsinaiseen terapiaan. Potilaan empaattinen, kuunteleva kohtaaminen ja hyvän hoitosuhteen rakentaminen voivat kuitenkin olla terapeuttinen interventio (19). Psykologin, lääkärin tai kipuun perehtyneen sairaanhoitajan ohjaus voi auttaa potilasta muuttamaan kipuun liittyviä negatiivisia, kipu-

ongelmaa ylläpitäviä ajatusmalleja, uskomuksia ja kipukäyttäytymistä.

Kivun lääkehoito

Ikääntymiseen liittyvät monet fysiologiset muutokset, kuten elimistön suhteellisen vesimäärän ja lihasten massan väheneminen ja maksan ja munuaisten toiminnan hidastuminen, vaikuttavat lääkkeiden farmakokinetiikkaan vanhuksilla. Useiden kivunhoidossa käytettyjen lääkkeiden jakaantumistilavuus muuttuu, pitoisuudet verenkierrossa nousevat ja lääkkeiden poistuminen elimistöstä hidastuu (20). Vaste kipulääkkeille onkin etenkin haurailta vanhuksilla pääsääntöisesti voimakkaampi ja haittavaikutusten ilmaantumisen yleisempää kuin nuoremmilla potilailla. Myös hauraille potilaille tyypillinen monisairastavuus ja siihen yleisesti liittyvä polyfarmasia vaikuttavat oleellisesti kivun lääkehoidon suunnitteluun (taulukko 3).

Hauraat vanukset ovat muita vanhuksia alttiimpia pitkäaikaiselle kivulle.

Parasetamoli on sekä akuutin että pitkäaikaisen kivun hoidossa käytetyistä lääkkeitä haurailta vanhuksilla todennäköisesti turvallisin, joskin sen kipua lievittävä teho on vain osalla potilaista hyvä.

Tulehduskipulääkkeiden käyttöön liittyy huomattava vakavien haittavaikutusten riski (munuaistoiminnan heikkeneminen, sydämen vajaatoiminnan paheneminen, turvotukset, ruoansulatuskanavan verenvuodon riski), eikä niiden käyttö haurailta potilailla ole suositeltavaa. Jos käyttö kuitenkin katsotaan aiheelliseksi, tulee annoksen olla pieni ja käyttöajan mahdollisimman lyhyt, 1–3 vrk.

$\alpha 2\delta$ -agonistit (gabapentinoideit), joita yleisesti käytetään pitkäaikaisen neuroopaattisen kivun sekä pienemmässä määrin akuutin postoperatiivi-

sen kivun hoidossa, soveltuvat hauraille vanhuksille vain hyvin pienin annoksin hitaasti titraten ja huolellisesti seuraten. Yleisimmät haittavaikutukset iäkkäillä ovat väsymys, huimaus, sekavuus, raajaturvotukset sekä kaatumisriskin lisääntyminen. $\alpha 2\delta$ -agonistien käyttö epäspesifiseen, muuhun kuin neuropaattiseen pitkäaikaiseen kipuun on tehotonta kaikenikäisillä potilailla (21), joten hauraille vanhuksilla indikaation ulkopuolista käyttöä on matalan hyöty-haittasuhteen vuoksi erityisesti syytä välttää.

Trisykliset antidepressantit (ami- ja nortriptyliini) eivät ole suositeltavia runsaan haittavaikutusprofiilinsa vuoksi. Hauraille vanhuksille haitallisimpia haittavaikutuksia ovat väsymys, sekavuus, antikolinergiset haitat ja rytmihäiriöt sekä kaatumisriski. Trisykliset lääkkeet saattavat pidentää QT-aikaa, ja niillä voi olla merkittäviä lääkeaine yhteisvaikutuksia.

Kaksoisvaikutteiset antidepressantit eli serotoniinin ja noradrenaliinin takaisinottoa estävät (SNRI) lääkkeet venlafaksiini ja duloksetiini saattavat soveltua hauraille vanhuksille neuropaattisen kivun hoitoon vähäisen antikolinergisen vaikutuksensa vuoksi. SNRI-lääkkeillä on verenvuototaipumusta lisäävä yhteisvaikutus muiden veren hyytymiseen vaikuttavien lääkkeiden kanssa, joten antikoagulanttien rinnalla käytettyinä nämä eivät hauraille vanhukselle sovi. Vaikeassa munuaisten vajaatoiminnassa duloksetiinia ei pidä käyttää ja venlafaksiinin annoksen tulee olla pieni. Kaatumisen riski saattaa lisääntyä.

Opioidien käyttö voi akuutin kivun ja syöpään liittyvän vaikean kivun hoidossa myös hauraille vanhuksilla olla jokseenkin välttämätöntä. Muun pitkäaikaisen kivun hoidossa sen sijaan opioidin käytön indikaatio ja haittavaikutusten riski on syytä pohtia perusteellisesti, ottaen huomioon opioidien vähäiseksi todettu kipua lievittävä teho suurella osalla pitkäaikaisesta kivusta kärsivistä potilaista (22).

Heikot opioidit kodeiini ja tramadoli ovat aihiolääkkeitä, joiden kipua lievittävä vaikutus on vaa-

timaton ja edellyttää lääkkeen metaboloitumista maksassa morfiiniksi (kodeiini) tai μ -opiodireseptoriin sitoutuvaksi M1-metaboliitiksi (tramadoli). Maksan CYP2D6-entsyymin katalysoima heikkojen opioidien metabolia on altis lääkeaine yhteisvaikutuksille, minkä vuoksi heikot opioidit eivät ole suositeltavia useita eri lääkkeitä käyttäville hauraille vanhuksille. Kaikille opioideille yhteiset yleisimmät haittavaikutukset ovat heikoillakin opioideilla tavallisia (ummetus, väsymys, sekavuus, huimaus ja kaatuilu, pahoinvointi, kutina, hikoilu).

Transdermaalinen buprenorfiini on keskivahva opioidi, jonka pieniannoksinen käyttö voi soveltua vaikeasta pitkäaikaisesta kivusta kärsivälle iäkkäälle potilaalle. Jos iäkkään potilaan haurauteen liittyy kakeksia, annostelukalvosta vapautuvan buprenorfinin imeytyminen jää todennäköisesti vain osittaiseksi, eikä transdermaalista reittiä ole järkevä käyttää. Tämä pätee myös transdermaaliseen fentanyyliin.

Puuttuva tai alentunut kommunikaatiokyky vaikeuttaa kivun tunnistamista.

Oksikodoni on Suomessa eniten käytetty vahva opioidi. Oksikodonin, morfiinin ja hydromorfonin väliset farmakologiset erot ovat vähäisiä ja soveltuvuus vanhusten käyttöön on samanlainen. Avohoidon kivunhoidossa morfiinin ja hydromorfonin käyttöä kuitenkin rajoittaa pitkävaikutteisten morfinitablettien ja lyhytvaikutteisten hydromorfonikapseleiden saatavuus vain erityislupavalmisteina, jotka ovat kalliita, eivätkä kuulu KELA-korvattavuuden piiriin. Vahvan opioidin aloittaminen hauraille vanhukselle tehdään hyvin hitaasti ja huolellisesti potilaan vointia seuraten. Yksinasuvan hauraan vanhuksen uusi opioidi tai muu keskushermostoon vaikuttava lääke on turvallisinta aloittaa osasto-oloissa tai kotihoidon tiiviissä seurannassa. >>

Transdermaalinen fentanyyli ei sovellu hauraan vanhuksen ensimmäiseksi opioidiksi hitaan titrattavuutensa vuoksi ja koska fentanyylikalvoja ei ole saatavilla hyvin pieninä annoksina. Stabiilin fentanyyลิปitoisuuden saavuttamiseen verenkierrassa kuluu vanhuksilla pitempi aika kuin nuoremmilla potilailla (23), jolloin myös haittavaikutukset ilmaantuvat viiveellä.

Kaikkien opioidien käyttöön vanhuksilla liittyy kohonnut kaatumisriski erityisesti opioidin aloittamista seuraavaan kuukauden aikana. Kaatumisriski lisääntyy suhteessa potilaan ikään ja on suurin yli 85-vuotiaalla (24). Opioidien käyttöä samanaikaisesti bentsodiatsepiinien kanssa tulee välttää iäkkäillä potilailla lisääntyneen kuolleisuuden riskin vuoksi.

Vanhuksilla kaikkien opioidien käyttöön liittyy kohonnut kaatumisriski.

Lopuksi

Hauraan vanhuksen pitkäaikaisen kivun hoito suunnitellaan samoin periaattein kuin muidenkin potilaiden, mutta yksilöllisemmin, pienemmin annoksin ja hitaammin kääntein, lääkkeitömiä keinoja unohtamatta. Eri hoitotahojen yhteistyö ja läheisten rooli ovat tärkeitä, kun hoidon tavoitteina on potilaalle paras mahdollinen toimintakyky ja elämänlaatu. ■

Viitteet

- Fried LP, Tangen CM, Walston J ym. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol Med Sci* 2001; 56A: M146–M156.
- Fried LP, Cohen AA, Xue QL ym. The physical frailty syndrome as a transition from homeostatic symphony to cacophony. *Nat Aging* 2021; 1: 36–46. doi: 10.1038/s43587-020-00017-z.
- Kim DH, Rockwood K. Frailty in older adults. *NEJM* 2024; 391: 538–48. doi: 10.1056/NEJMra2301292.
- O’Caoimh R, Sezgin D, O’Donovan MR ym. Prevalence of frailty in 62 countries across the world: a systematic review and meta-analysis of population level studies. *Age and Ageing* 2021; 50: 96–104. doi: 10.1093/ageing/afaa219.
- Domenichello AF, Ramsden CE. The silent epidemic of chronic pain in older adults. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2019; 93: 284–290. doi: 10.1016/j.pnpbp.
- Lehti TE, Rinkinen MO, Aalto U ym. Prevalence of musculoskeletal pain and analgesic treatment among community-dwelling older adults: changes from 1999 to 2019. *Drugs & Aging* 2021; 38: 931–937. doi.org/10.1007/s40266-021-00888-w.
- Bokerman J, König HH, Hajek A. Pain: its prevalence and correlates among the oldest old. *Aging Clinical and Experimental Research* 2024; 36: 2. doi.org/10.1007/s40520-023-02653-y.
- Rapo-Pylkkö S, Haanpää M, Liira H. Chronic pain among community-dwelling older adults; a population-based clinical study. *Scand J Prim Health Care* 2016; 34: 158–163. dx.doi.org/10.3109/028134.32.2016.1160628.
- Rockwood K, Song S, MacKnight C ym. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ* 2005; 173: 489–495.
- Koivukangas M, Strandberg T, Leskinen R ym. Vanhuksen gerastenia – tunnista riskipotilas. *Suomen Lääkärilehti* 2017; 7: 425–431.
- Sargin M, Degirmencloglu S, Uluur MS ym. The effects of frailty on opioid consumption after total knee arthroplasty. *J Anesth* 2025; 39: 49–55. doi.org/10.1007/s00540-024-03420-7.
- Stretton B, Booth AEC, Kovoov J ym. Painfully obvious? Non-operative drivers of post-operative pain and opioid exposure in a predominantly emergency surgical cohort: A multicentre observational study identifying non-operative, perioperative pain correlates. *Pain Practice* 2025; 25: e70068. doi.org/10.1111/papr.70068.
- Stretton B, Booth AEC, Kovoov J ym. Impact of frailty, malnutrition and socioeconomic status on perioperative outcomes. *Age and Ageing* 2024; 12: afae263. doi.org/10.1093/ageing/afae263.
- Guerrero F, Reid MC. Linking persistent pain and frailty in older adults. *Pain Medicine* 2020; 21: 61–66. doi: 10.1093/pm/pnz174.
- Leopoldino AAO, Megale RZ, Diz JBM ym. Influence of frailty status on pain, disability, and quality of life in older adults with acute low back pain: results from the Back Complaints in the Elders (BACE-Brazil) study. *Canadian Journal on Aging* 2021; 40: 367–375. doi: 10.1017/S0714980820000288.
- Efficace F, Guidano G, Petrucci MT ym. Association of IMGW frailty score with health-related quality of life profile of patients with relapsed refractory multiple myeloma in Italy and the UK: a GIMEMA, multicentre, cross-sectional study. *Lancet Healthy Longev* 2022; 3: e628–35.
- Malara A, De Biase GA, Bettarini F ym. Pain assessment in elderly with behavioral and psychological symptoms of dementia. *J Alzheimer’s Dis* 2016; 50: 1217–25. doi: 10.3233/JAD-150808.
- Pérez-Zapeda MU, Martínez-Velilla N, Kehle DS ym. The impact of an exercise intervention on frailty levels in hospitalised older adults: secondary analysis of a randomised controlled trial. *Age and Ageing* 2022; 51: 1–9. doi.org/10.1093/ageing/afac028.
- Kipu. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseura Duodecim, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2026 (viitattu 6.4.2026). www.kaypahoito.fi
- Mangoni AA, Jackson SHD. Age-related changes in pharmacokinetics and pharmacodynamics: basic principles and practical applications. *Br J Clin Pharmacol* 2003; 57: 6–14. doi: 10.1046/j.1365-2125.2003.02007.x.
- Shanthanna H, Gilron I, Rajarathinam M ym. Benefits and safety of gabapentinoids in chronic low back pain: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS Med* 2017; 14: e1002369. doi.org/10.1371/journal.pmed.1002369.
- Busse JW, Wang L, Kamaleldin M ym. Opioids for chronic noncancer pain. A systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2018; 320: 2448–2460. doi: 10.1001/jama.2018.18472.
- Thompson JP, Bower S, Liddle AM, Rowbotham DJ. Perioperative pharmacokinetics of transdermal fentanyl in elderly and young adult patients. *Br J Anaesth* 1998; 81: 152–154.
- Hopkins RE, Bharat C, Buizen L ym. Age-related risk of serious fall events and opioid analgesic use. *JAMA Intern Med* 2024; 184: 394–401. doi: 10.1001/jamainternmed.2023.8154.