

Geriatrinen potilas erikoissairaanhoidossa



Timo Strandberg
LKT, geriatrian emeritusprofessori,
Helsingin ja Oulun yliopistot;
HUS Sisätaudit ja kuntoutus

Monia ikääntyneiden sairauksia hoidetaan erikoissairaanhoidossa aivan samoin periaattein kuin nuorempienkin, eikä pelkän syntymävuoden mukaiseen valikointiin ole perusteita. Vanhustyöväestön heterogeenisuus on kuitenkin suurta, ja se on potilaskohtaisesti otettava huomioon parasta hoitolinjaa valittaessa. Toimintakyvyn heikkenemisen estoon ja kuntoutukseen on kiinnitettävä huomiota sairaalahoidon alusta lähtien. Geriatrian keskeinen työkalu on kattava geriatrinen arviointi, jonka avulla kartoitetaan iäkkään potilaan kokonaisuus. Geriatriasta hoitoa voidaan erikoissairaanhoidossa toteuttaa erilaisten hoitomallien puitteissa, mutta ikääntyneen potilaan erityispiirteet on syytä selvittää kullakin erikoissairaalalla.

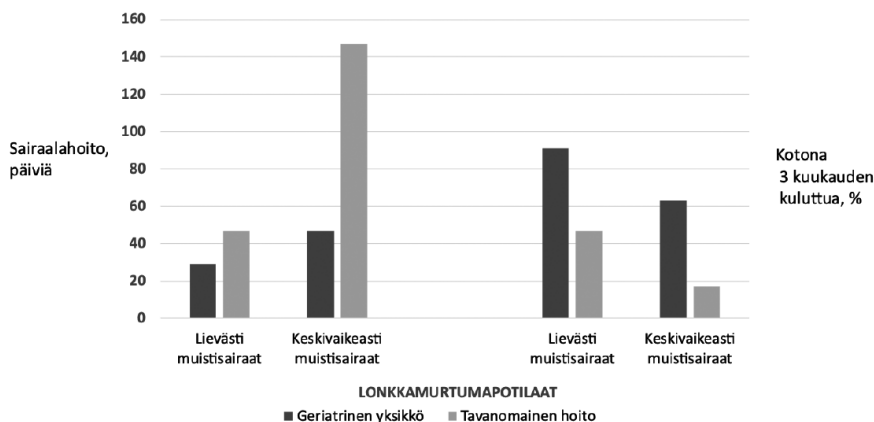
Väestön ikääntyminen on pitkään näkynyt ja tulee näkymään kaikilla erikoissairaloilla – pediatria lukuun ottamatta. Vaikka monet hoidot voidaan toteuttaa iästä riippumatta, ikääntyneiden erityispiirteet on otettava huomioon etenkin rasittavien tai ennusteen kannalta tärkeiden hoitojen yhteydessä sekä kuntoutuksessa. Tämä edellyttää riskipotilaiden tunnistamista ja toisaalta geriatrinen potilaiden tarpeisiin sopivien hoitomallien käyttöä. Geriatrian erikoissala (määritelmä taulukossa 1.) (1) paneutuu näihin kysymyksiin ja geriatrian erikoislääkäreitä on Suomessa jo liki 400. Kaikkien ikääntyneiden hoitoon ei riitä geriatreja – eivätkä kaikki heitä kaipaakaan – joten myös muiden ammattilaisten on syytä olla selvillä geriatrinen potilaiden erityispiirteistä. Tärkeää on tunnistaa haavoittuvuutta indikoivat tekijät ja pyrkiä välttämään tilanne, jossa sairauden hoito onnistuu, mutta toimintakyky heikkenee (HADS, hospital-associated disability syndrome) (2).

Kolmannes vanhuksista menettää osan päivittäisissä toiminna tarvittamastaan toimintakyvystä sairaalahoidon aikana ja toimintakyvyn heikentymisen ennuste on huono. Tieto vanhuspotilaan sairaalahoidon edeltävästä toimintakyvystä on tärkeä ja tavoitteena on, paitsi sairauden hoito, myös toimintakyvyn palauttaminen. Iäkkäillä sairaalapotilailla on usein akuutin ongelman lisäksi myös muita sairauksia ja

Taulukko 1. Geriatrian määritelmä Euroopan erikoislääkäriyhdistyksen (UEMS) mukaan (1)

- Geriatria on lääketieteen erikoissala, joka keskittyy niihin fyysisiin, henkisiin, toiminnallisiin ja sosiaalisiin olosuhteisiin, joita tavataan iäkkäiden potilaiden äkillisissä ja pitkäaikaissairauksissa, kuntoutuksessa, preventiossa ja elämän loppuvaiheen hoidossa.
- Tässä potilasryhmässä esiintyy paljon haurastumista ja monisairastavuutta, jotka vaativat kokonaisvaltaista näkemystä. Sairaudet voivat vanhuksissa ilmetä toisin kuin nuoremmilla, ovat usein hankalia diagnosoida, vaste hoitoon on monesti viivästynyt ja usein tarvitaan sosiaalista tukea.
- Sen takia geriatria toimii laajemmin kuin yksittäisiin elimiin kohdistuva lääketiede tarjoten hoitoa moniammatillisen ryhmän puitteissa. Päämääränä on optimoida vanhuspotilaan toiminnallinen tila sekä kohentaa elämänlaatua ja itsenäistä toimintakykyä.
- Vaikka geriatria sellaisenaan ei ole ikään sidottua, se yleensä koskee niiden sairauksien hoitoa, joita tavataan tyypillisesti iäkkäillä potilailla. Useimmat potilaat ovat yli 65-vuotiaita, mutta geriatrian parhaiten hallitsemat ongelmat yleistyvät selvästi yli 80-vuotiaiden ikäryhmässä.

Kuvio 1. Muistisairaitten lonkkamurtumapotilaitten hoitotulokset hoitopaikan mukaan satunnaistetussa tutkimuksessa (17).



Taulukko 2. Kokonaisvaltaisen geriatrisen arvion komponentteja

- Nykyoireet ja sairaudet ja niiden vaikutus toimintakykyyn
- Lääkkeet, indikaatiot ja vaikutukset
- Sairaushistoria
- Tuoreet elämänmuutokset
- Fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen toimintakyky
- Elinympäristö ja sen vaikutukset
- Perhetilanne, läheiset
- Turvaverkot
- Kognition arviointi (MoCA tms.)
- Liikuntakyvyn ja tasapainon mittaus (kävelynopeus, TUG-testi)
- Kuntoutustarve ja mahdollisuudet
- Psyykinen tila, päihteiden käyttö
- Ravitsemustilan arvio (MNA)
- Sairauksien riskitekijät, terveyden edistämisen mahdollisuudet
- Palvelujen ja apuvälineiden tarve

geriatrisia oireyhtymiä.

Yleisiä mutta usein alidiagnosoituja ja potilaan ennustetta heikentäviä tiloja ovat etenkin kognitiivinen heikentyminen, delirium, gerastenia ja kaatumisriski, vaajaaravitseminen ja monilääkitykseen liittyvät ongelmat. Tästä esimerkkinä tamperelainen tutkimus, jossa yli 70-vuotiailla sairaalapotilailla neljänneksellä todettiin seulontatesteissä muistihäiriö ja viiden-

neksellä tarkkaavaisuuden häiriö (3).

Geriatrisen potilaan erityispiirteitä

Normaali vanheneminen ei sellaisenaan johda toimintakyvyn menetykseen, vaan sen taustalla on useimmiten monia eri tekijöitä, kuten diagnosoituja ja diagnosoimattomia sairauksia, geriatrisia oi-

rehtymiä, lääkehaittoja tai ylivoimaisia psyykkisiä tai sosiaalisia haasteita. Vaikka elimistön vanhenemismuutokset ja elinjärjestelmien reservikapasiteetin heikkeneminen tekevät vanhuspotilaasta haavoittuvan, lääkärin tehtävänä on selvittää toimintakyvyn heikentymisen taustalla olevan syyt sen sijaan, että leimaa toimintakyvyn muutokset automaattisesti vanhenemisen seuraukseksi. Esimerkiksi keskeinen geriatrisen oireyhtymä gerastenia (engl. frailty) ei ole vain yleistä ”vanhuudenheikkoutta”, vaan tutkimuksen myötä identifioitu ja määritelty kliininen tila (4–6), joka on mahdollista tunnistaa ja johon liittyviä komplikaatioita kuten liikunnallista toiminnanvajetta (mobility disability) voidaan ehkäistä (7).

Kokonaisvaltaisen geriatrisen arvio

Geriatrian keskeinen työkalu on kokonaisvaltaisen geriatrisen arvio (Comprehensive geriatric assessment, CGA) (8–11). Se on näyttöön perustuva, systemaattinen, geriatrigohtoinen ja moniammatillinen tapa käydä läpi ikääntyneen potilaan lääketieteellinen, toiminnallinen, psykologinen ja sosiaalinen tilanne hyvää hoitosuunnitelmaa varten. Sen piirteitä on kuvattu taulukossa 2. Moniammatillinen geriatrisen arvio vähentää laitoshoidon joutumisen riskiä ja lyhentää sairaalahoidoaikaa. Akuuttipotilailla kokonaisvaltaisen arvio vähentää kaatumisriskiä, lonkkamurtumapotilailla pienentää deliriumriskiä ja kohentaa liikuntakykyä. Yleiskirurgisilla potilailla voidaan sen avulla pienentää deliriumriskiä ja päivystyskirurgisilla potilailla vähentää kuolemanvaaraa.

Kokonaisvaltaisella geriatrisella arviolla voidaan siis kohentaa iäkkäiden potilaiden hoitotuloksia, ylläpitää toimintakykyä sekä viivästyttää tuetun asumisen ja ympärivuorokautisen hoivan tarvetta. Siksi sen tarkoituksenmukainen käyttö on

Taulukko 3. Geriatriset hoitomallit erikoissairaanhoidossa. Mukaeltu lähteestä 12.

Hoitomalli	Koostumus	Tehtävät	Vaikuttavuus
Akuuttigeriatrian yksikkö	Geriatrit ja moniammatillinen ryhmä (sairaanhoidaja/fysioterapeutti/sosiaalityöntekijä)	Kattava geriatrinen arvio, hoito ja tarvittavan kuntoutuksen aloittaminen välittömästi	Vahva näyttö monipuolisista hyödyistä. Jatkuvuuden varmistaminen kuitenkin usein ongelmallista
Geriatrinen konsultaatiotoiminta	Geriatrit ja tarvittaessa muut ammattilaiset	Konsultoi hoidosta vastaavaa yksikköä	Näyttöä hyödyistä on, mutta kokonaishoitovastuun puute voi olla ongelma.
Geriatrinen poliklinikka	Geriatrit ja moniammatillinen ryhmä; konsultaatiot tarvittaessa muilta erikoisaloilta	Kattava geriatrinen arvio, hoito ja kuntoutus	Näyttöä hyödyistä on, mutta hoidon jatkuvuus ongelmana.
Geriatrinen kuntoutusyksikkö	Geriatrit ja moniammatillinen ryhmä; konsultaatiot tarvittaessa muilta erikoisaloilta	Kattava geriatrinen arvio, hoito ja kuntoutus	Kuntoutus pitää käynnistää nopeasti ja toimenpiteet saattavat olla myöhässä akuuttipotilailla. Mallin vaikuttavuudesta näyttöä.
Ortogeriatrien yksikkö	Geriatrit ja moniammatillinen ryhmä yhdessä ortopedian ryhmän kanssa	Kattava geriatrinen arvio, pre- ja postoperatiivinen hoito ja kuntoutus	Hyvä yhteistyö tarpeen – myös ennen toimenpiteitä. Etenkin lonkkamurtumapotilailla näyttöä vaikuttavuudesta ("lonkkaliukumäki")
Geriatrit päiväystyössä ja tehostetussa hoidossa	Geriatrit yhteistyössä akuutissairaanhoidon kanssa	Kattava geriatrinen arvio, hoito ja kuntoutus	Geriatrinen osaaminen tarpeen myös etulinjassa, usein kuitenkin vasta kaikkein akuutimpien hoitojen jälkeen. Mallin kokonaisvaikuttavuus vielä selvittämättä
Neuropsykiatrinen erikoisyksikkö monisairaille	Psykiatri/geriatrit ja moniammatillinen ryhmä yhteistyössä psykiatrian kanssa	Kattava geriatrinen arvio psykiatriset näkökohdat huomioiden	Geriatrinen osaaminen tarpeen, mallin kokonaisvaikuttavuus vielä selvittämättä

integroitava myös erikoissairaanhoitoon. Parhaiten se onnistuu geriatristen hoitomallien puitteissa, mutta periaatteita voidaan hyödyntää muilla erikoisaloiilla.

Geriatrisia hoitomalleja

Monia ikääntyneitten sairauksia voidaan hoitaa tavanomaisten yksiköitten menetelmien mukaan. Oleellista on tunnistaa iäkkään potilaan geriatriset erityispiirteet ja hoitaa häntä ne huomioonottavissa hoitomalleissa. Näitä on esitelty taulukossa 3(12). Kaikille malleille yhteistä on moniammatillinen ote ja kokonaisvaltaisen geriatrisen arvioinnin käyttö. Tavallinen tapa on ollut geriatrien käyttö konsultteina osastoilla tai geriatrisen poliklinikan puitteissa. Sen heikkoutena on kuitenkin kokonaishoitovastuun ja hoidon geriatrisen jatkuvuuden epävarmuus. Geriatriset kuntoutusosastot ovat myös tavallisia, mutta siinä saatetaan olla myöhässä jos hoidon alkuvaiheessa asianmukaiset geriatriset periaatteet eivät ole toteutuneet. Ihanteellisinta olisikin kääntää tavalliset hoitomallit päinvastaiseksi: geriatriseksi määritellyn potilaan sekä primaari hoito- ja kuntoutusvastuu on geriatrisella yksiköllä, joka sitten tarpeen mukaan konsultoi muita erikoisaloloja.

Geriatrit muilla erikoisaloiilla

Akuuttilääketieteessä ideaalista on geriatristen riskipotilaiden arviointi ja hoito akuuttigeriatrian yksikössä (13,14). Ortopediassa geriatrista otetta on sovellettu jo pitkään etenkin lonkkamurtumapotilaiden hoidossa ortogeriatrien yksiköiden puitteissa. "Lonkkaliukumäellä" (15,16) päästään nopeaan ja saumattomaan hoitoon ja kuntoutuksen aloitukseen. Geriatrisen yksikön hyödyistä muistisairaan lonkkamurtumapotilaan hoidossa on esimerkkinä suomalaisen satunnaistetun tutkimuksen tulokset (kuva 1), (17).

Yleiskirurgiassa ja tehostetussa hoi-

Kuvio 2. Kliininen gerastenia-asteikko iäkkään potilaan yleisarvioon (13).

Gerastenia; hoito ja hoitotavoitteet säädetään potilaan mukaan

Clinical Frailty Scale*

(Asteikko gerastenia kliiniseen arviointiin)

1 Erittäin hyväkuntoiset – Elinvoimaiset, aktiiviset, energiset ja motivoituneet henkilöt. He kuntoilevat yleensä säännöllisesti. He ovat ikäryhmästään parhaassa fyysisessä kunnossa.

2 Hyväkuntoiset – Henkilöt, joilla ei ole ajankohtaisia sairauksien oireita mutta joiden kunto on huonompi kuin kategoriassa 1. Usein he kuntoilevat tai ovat aktiivisia ajoittain, esim. kausiluontoisesti.

3 Hyvin pärjäävät – Henkilöt, joiden lääketieteelliset ongelmat ovat hyvin hallinnassa, mutta jotka eivät harrasta säännöllistä liikuntaa arkikävelyä lukuun ottamatta.

4 Haavoittuvat – Henkilöt, jotka eivät tarvitse toisten apua päivittäin, mutta usein erilaiset oireet rajoittavat aktiivisuutta. Yleinen oire on hidastuminen ja/tai väsynyt olo päivällä.

5 Lievästi hauraat – Näiden henkilöiden toiminta on usein selvemmin hidastunutta ja he tarvitsevat apua vaativammassa päivittäistoiminnoissa (raha-asioiden hoito, kulkuvälineiden käyttö, raskaat kotityöt, lääkityksestä huolehtiminen). Yleensä lievä hauraus haittaa yhä enemmän kaupassa käyntiä, ulkona liikkumista, ruoan valmistusta ja kotitöitä.

6 Kohtalaisen hauraat – Henkilöt, jotka tarvitsevat apua kaikessa kodin ulkopuolisessa asioinnissa ja kotitöissä. Sisätiloissa heillä on usein vaikeuksia portaissa kulkemisessa ja he tarvitsevat apua peseytymisessä ja mahdollisesti vähäistä apua pukeutumisessa (ohjauksen ja valvonnan tarve).

7 Vaikeasti hauraat ovat täysin riippuvaisia toisten avusta itsestään huolehtimisesta mistä tahansa syystä (fyysinen tai kognitiivinen). Heidän tilansa näyttää vakaalta eikä kuolemanriski ole suuri (seuraavan n. 6 kk sisällä).

8 Erittäin vaikeasti hauraat – Täysin toisten avusta riippuvaiset henkilöt, jotka ovat elämänsä loppuvaiheessa. Yleensä he eivät pysty toipumaan lievästäkään sairaudesta.

9 Kuolemansairaat – Henkilöt, jotka ovat elämän loppuvaiheessa. Tähän kategoriaan luetaan henkilöt, joiden elinajanodote on alle 6 kuukautta, vaikka he eivät ole muuten selvästi hauraita.

Gerastenia arviointi muistisairaille henkilöillä

Haurauden vaikeusaste vastaa muistisairauden vaihetta. Lievän **dementian tyypillisiä oireita** ovat edeltävien tapahtumien yksityiskohtien unohtaminen, vaikka tapahtuma itsessään on palautettavissa mieleen, samojen kysymysten tai tarinan toistaminen ja vetäytyminen sosiaalisista tilanteista.

Keskivaikeassa dementiassa lähimuisti on selvästi heikentynyt, vaikka aiemman elämän tapahtumat näyttävät olevan hyvin muistissa. He tarvitsevat ohjausta itsestään huolehtimiseen.

Vaikeasti muistisairaat eivät kykene huolehtimaan itsestään ilman toisten apua.

- * 1. Canadian Study on Health & Aging. Revised 2008.
- 2. K. Rockwood et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. CMAJ 2005;173:489-495.

©2009. Version 1.2_EN. All rights reserved. Geriatric Medicine Research, Dalhousie University, Halifax, Canada. Permission granted to copy for research and educational purposes only. Translated with permission to Finnish by E. Jämsen and H. Kerminen. Tampere University, 2019.

dossa kattavasta geriatrisesta arviosta ja gerastenia-asteen määrittelystä on apua hyötyjen ja riskien arvioinnissa. Elektivisessä kirurgiassa voidaan geriatrisia periaatteita noudattavalla ”prehabilitaatiolla” (ravitsemuksen, sairauksien hoidon ja lääkityksen optimointi, deliriumille altistavien tekijöiden minimointi) varmistaa leikkauskelpoisuutta ja toipumista. Kardiologiassa, onkologiassa, nefrologiassa ja gastroenterologiassa kokonaisvaltainen arvio ja gerastenia-aste kertoo kronologista ikää paremmin, miten potilas kestää rasittavia hoitoja ja onko hänelle odotetta-

vissa niistä hyötyä (18).

Lisääntyvästi tutkitaan gerastenia tunnistamisen hyötyjä biologisen iän ja muun muassa kaatumisriskin (19) indikaattorina. Tunnistamisessa voidaan käyttää esimerkiksi gerastenia-asteikkoa (Clinical Frailty Scale, 13) (kuvio 2). Runsaasti potilaskohtaista tietoa kerääviin digitaalisiin hoitojärjestelmiin voidaan myös sisällyttää elektroninen gerasteniaindeksi (eFI) (20), jolla hoitava lääkäri saa vaivatta tie-

” Monet ikääntyneistä hyötyvät monimutkaisista hoidosta yhtä hyvin kuin nuoremmatkin—pelkkä kronologinen ikä ei ole sel-laisenaan este.

don potilaan gerastenia-asteesta yksilöllistä hoitosuunnitelmaa varten. Tällainen indeksi voisi helpokäyttöisenä levitä useille erikoisaloille. Gerastenia eri määrittelytapojen suhteita on

äskettäin vertailtu (21).

Myös kognition alenemisen, deliriumin ja vajaaravitsemuksen tunnistamiseen on käytettävissä vähän aikaa vieviä työkaluja (six-item screener, MOTYB-testi, MNA-kysely: 3,22,23).

Lopuksi

Tämän katsauksen tavoitteena on korostaa iäkkäiden henkilöiden suuria eroja myös erikoissairaanhoidon potilaina. Erojen tunnistamiseen on havahduttu ja menetelmiä ja ammattilaisia yksilöllisen hoidon valintaan on olemassa. Monet ikääntyneistä hyötyvät monimutkaisistakin hoidosta yhtä hyvin kuin nuoremmatkin—pelkkä kronologinen ikä ei ole sellaisenaan este. Sairausten hoidon ohella toimintakyvyn ja elämänlaadun optimointi ovat tärkeitä tavoitteita.

Vaikka suurin osa ikääntyneistä kuolee nykyisin muualla kuin sairaalassa, on elämän rajallisuuden tunnistaminen ja hyvä palliatiivinen hoito hallittava myös erikoissairaanhoidossa. Yhden erikoissairaan kaikkia mahdollisia hoitoja ei aina ole viisasta käyttää ikääntyneen potilaan hoidossa, vaan on katsottava kokonaisuutta (18). Geriatriin tiimi on tätä(kin) varten ja palliatiivinen hoito on integroitava tilanteen mukaan ja porrasteisesti eri sairauksien hoitoon (24).

Kirjallisuutta

1. <https://uemsgeriatricmedicine.org/www/land/definition/finnish.asp>
2. Jämsen E, Kerminen H, Strandberg T, Valvanne J. Kun tauti paranee, mutta potilas ei - Sairaalahoitoon liittyvä toimintakyvyn heikentyminen. *Suom Lääkäril* 2015; 70: 977–983.
3. Kangas T, Hämäläinen R, Valvanne J, Jämsen E. Muistin ja tarkkaavaisuuden häiriöiden seulonta sairaalassa on aiheellista. *Suom Lääkäril* 2018;73: 713–718
4. Alakare J, Strandberg T. Gerastenia - kuinka tunnistaa ja miksi? *Suom Lääkäril* 2020; 75:1369–72.
5. Strandberg T. Gerastenia ja sen kliininen merkitys. *Duodecim* 2024; 140:809–811.
6. Kim DH, Rockwood K. Frailty in older adults. *N Engl J Med* 2024;391.
7. Bernabei R, Landi F, Calvani R, ym. Multicomponent intervention to prevent mobility disability in frail older adults: randomised controlled trial (SPRINTT project). SPRINTT consortium. *BMJ*. 2022 May 11;377: e068788. doi: 10.1136/bmj-2021-068788.
8. Veronese N, Custodero C, Demurtas J ym. The Special Interest Group in Systematic Reviews of the European Geriatric Medicine Society (EuGMS), The Special Interest Group in Meta-analyses and Comprehensive Geriatric Assessment of the European Geriatric Medicine Society (EuGMS). Comprehensive geriatric assessment in older people: an umbrella review of health outcomes. *Age Ageing* 2022; 51:1–9 <https://doi.org/10.1093/ageing/afac104>.
9. Nuotio MS. Comprehensive geriatric assessment is of value when diagnosing cognitive disorders in older patients and beyond. *Eur Geriatr Med* 2023; 14:29–31.
10. Lehtomäki K, Kerminen H, Nyhälä T ym. Geriatriin arviointi ohjaa iäkkään syöpäpotilaan hoidon suunnittelua. *Suom Lääkäril* 2023;78.
11. Nuotio M, Hellman-Bronstein A, Karjalainen K, Pehkonen M, Viikari L. Geriatriin arviointi tulee laajentaa. *Suom Lääkäril* 2024;
12. Pitkälä K, Gladman J, Connolly M. Kirjassa: Models of healthcare for older people. (J-P Michel, B L Beattie, F C Martin & J D Walston, eds, Oxford Textbook of Geriatric Medicine. 3rd ed. Oxford University Press 2017, ss. 143–152. <https://doi.org/10.1093/med/9780198701590.003.0019>.
13. Wuorela W, Viikari L. Vanhuksen toimintakyvyn arviointi akuutissairaanhoidossa. *Duodecim* 2019;135(17):1579–85.
14. Lucke JA, Mooiaart SP, Heeren P ym. Providing care for older adults in the emergency department: expert clinical recommendations from the European Task Force on geriatric emergency medicine. *Eur Geriatr Med* 2022; 13:309–317.
15. <https://www.kaypahoito.fi/wp-content/uploads/sites/15/2019/01/louhija.pdf>
16. Lahtinen A, Hyvänen P, Leppilähti J, Jalovaara P. Lonkkamurtumapotilaan kuntoutus. *Duodecim*, 2021;137:821–7.
17. Huusko TM, Karppi P, Avikainen V, Kautiainen H, Sulkava R. Randomised, clinically controlled trial of intensive geriatric rehabilitation in patients with hip fracture: subgroup analysis of patients with dementia. *BMJ* 2000;321:1107–11. doi: 10.1136/bmj.321.7269.1107.
18. Kerminen H, Hellman-Bronstein A, Hakala E, Lehtomäki K, Bärlund M. Geriatriin rooli syövän moniammatillisessa tiimissä. *Duodecim*. 2023; 139:1967–74.
19. Montero-Odasso, Van Der Velde N, Martin FC ym. Task Force on Global Guidelines for Falls in Older Adults. World guidelines for falls prevention and management in older adults: a global initiative. *Age Ageing* 2022 Sep 2;51(9): afac205. doi: 10.1093/ageing/afac205.
20. Clegg A, Bates C, Young J, ym. Development and validation of an electronic frailty index using routine primary care electronic health record data. *Age Ageing* 2016; 45:353–60.
21. Strandberg T. Gerastenia ja sen kliininen merkitys. *Duodecim* 2024;2024; 140:809–11.
22. Roitto HM, Jämsen E. Vanhuksen delirium - tunnistamisesta hyvään hoitoon. *Duodecim* 2022; 138:1989–97.
23. <https://www.mna-elderly.com/sites/default/files/2021-10/MNA-finnish.pdf>
24. Saarto T. Kolmiportainen palliatiivisen hoidon malli. Kirjassa Palliatiivinen hoito (T Saarto ym. toim.) *Duodecim* 2015s.573–577.