

Suvi-Päivikki Sinikumpu

dos., Ihotautilien ja allergologian erikoislääkäri
 Oulun yliopistollinen sairaala
 Oulun yliopisto, Määräaikainen kliininen opettaja
 Koulutusvastuulääkäri
 Lääkärikouluttajan erityis pätevyys
 Haavahoidon erityis pätevyys



Vyöruusu

Vyöruusu (herpes zoster) on Varicella-zoster (VZ, human herpes virus 3, HHV-3) -viruksen aiheuttama virusinfektio, joka voi esiintyä iholla, limakalvoilla, silmissä ja hermostossa. Vyöruusu on tavallisimmin kyljen tai vartalon alueella esiintyvä kivulias ihoinfektio (kuvat 1–4), johon voi liittyä komplikaatioita. Taustalla on vesirokkoviruksen uudelleen aktivoituminen selkäytimen tai aivohermojen ganglioista, jonne virus on jäänyt latentiksi yleensä jo lapsuudessa. Viruksen aktivoitumisen taustalla on puolustusjärjestelmän heikentyminen iän, sairauden tai esimerkiksi henkisen stressin seurauksena. Aina etiologia ei ole selvillä. Vyöruusuun on tällä hetkellä saatavissa kaksi rokotetta.

Esiintyvyys

Vyöruusun ilmaantuvuus kasvaa iän myötä ja on suurin yli 80-vuoden iässä. Lapsilta tauti on harvinainen, mutta tapauksia nähdään heilläkin (kuvat 5 ja 6). Vyöruusua esiintyy jonkin verran enemmän naisilla kuin miehillä ja maantieteellisesti vähemmän Euroopassa kuin Aasiassa (1). Vyöruusun ilmaantuvuus on nuoremmilla aikuisilla 1,2–3,4 tapausta/1000 asukasta/vuosi ja 3,9–11,8 tapausta/1000 asukasta/vuosi yli 65-vuotiailla (2). Vyöruusun arvioidaan sairastuttavan 10–30 % väestöstä jossain vaiheessa. Suomessa tilastoitiin vuosina 2015–2019 keskimäärin 8500 vyöruusu tapausta vuosittain perusterveydenhuollon käyntinä (3). Vyöruusun ilmaantuvuus on ollut kasvussa väestön ikääntymisen vuoksi, ja uusia tautitapauksia on yhdistetty viime vuosina muun muassa koronainfektioon ja koronarokotteisiin; tutkimusten mukaan koronainfektio lisäsi riskin vyöruusuun 1,15-kertaiseksi ja koronarokote 1,4–1,8-kertaiseksi (4,5). Myös immuunipuutostiloissa

(kantasolusiirto, elinsiirto, pahanlaatuinen veritauti, kiinteän elimen syöpä, immuunikatovirus ja immuunipuolustusta heikentävät lääkitykset) riski vyöruusulle lisääntyy. Vyöruusu on tavallinen erityisesti lymfaattisten maligniteettien yhteydessä. Puolustusjärjestelmään vaikuttavat lääkitykset, kuten reuma- ja ihotauteihin käytössä olevat uudet JAK (Janus kinas) -inhibiittorit, lisäävät riskiä vyöruusulle (6).

Kliininen kuva

Vyöruusun tyypillinen taudinkuva on kehon keskiviivan toiselle puolelle rajoittuva, yksittäisen dermatomin alueella esiintyvä, tarkkarajainen punoitus, jossa vesirakkulat ovat sijoittuneet iholle vyömaisesti (kuvat 1–7). Tyypypaikkoja ovat vartalo (erityisesti Th1-L2 taso, noin 50 % tautitapauksista) sekä kasvot (dermatomit V1-V3, noin 15% tapauksista) (kuvat 8–10). Vyöruusu voi kuitenkin ylittää keskiviivan, esiintyä laaja-alaisena sekä ilmaantua myös esimerkiksi raajoihin tai genitaalialueelle

(kuvat 11–13). Iho-oireita edeltää usein parin päivän ajan ihoalueen kipu, kosketusarkuus tai polttava tunne. Lieviä yleisoireita kuten päänsärkyä, pahoinvointia, silmien valonarkuutta tai väsymystä voi esiintyä. Vesirakkulat ovat ilmaantuessaan kivuliaita, erittäviä ja tällöin myös tartuttavia. Rakkulat kuivuvat rupeutuen noin 2–4 viikon aikana ja voivat jättää arpia jälkeensä. Joskus, mutta harvoin, vyöruusu voi esiintyä myös iholla ilman ihomuutoksia ja aiheuttaa ainoastaan kipua. Vyöruusu uusiutuu harvoin, mutta se on mahdollista esimerkiksi iäkkäillä ja immunokomprimoiduilla potilailla. Uusiutuessaan vyöruusu ei yleensä ilmaannu samalle alueelle toisin kuin esimerkiksi Herpes simplex-infektio. Elimistön puolustusjärjestelmän ollessa heikentynyt, vyöruusu voi olla rajuoireinen ja aiheuttaa yleistyneen vesirokon oirekuvan (laaja-alaiset ihomuutokset, kuume, keuhkokuume, aivokalvontulehdus) sekä johtaa ihon sekundaariseen bakteeri-infektioon.

Diagnostiikka ja tartuttavuus

Vyöruusun diagnoosi on kliininen ja perustuu ihottuman ulkonäköön ja oireisiin. Erotusdiagnostiikassa on huomioitava Herpes simplex-infektiot (usein toistuva, ei noudata dermatomirajaa), ruusutulehdus (yleisoireet selkeämpiä, tarkkarajainen punoitus, ei noudata dermatomirajaa, rakkuloita harvemmin, tulehdusarvot selkeämmin koholla), märkärupi (ei ole yleensä kivulias, ei noudata dermatomirajaa), ekseemat (ei yleensä yleisoireita, diffuusi ilmiasu). Vyöruusun diagnoosin voi tarvittaessa varmistaa tuoreen rakkulan pohjasta otetulla nukleiininhaponosoitustestillä (-VZV_{NhO}), jonka vastaus tulee yleensä nopeasti, laboratorion riippuen noin parissa päivässä.

Herpes zoster-virus on helposti tarttuva ja se leviää kosketustartuntana henkilöstä toiseen, pintojen välityksellä ja aerosolitartuntana. Viruksen on ajateltu tarttuvan vyöruususta kuitenkin huomattavasti kuin yleistyneestä vesirokosta. Kosketuseristystä on syytä noudattaa, mikäli lähipiirissä on riskiryhmään (raskaana olevat, immuunivajavuustilat, pienet lapset) kuuluva henkilö tai henkilö, joka ei ole sairastanut vesirokkoa tai saanut vesirokkorokotusta. Yleistynyttä vyöruusua sairastavan potilaan kohdalla suositellaan ilmaeristystä. Tartuttavuuden vähentämiseksi vyöruusun vesirakkulat kannattaa peittää esimerkiksi hydrokolloiditaitoksella.

Vyöruusun komplikaatiot

Vyöruusun komplikaatiot ovat yleisempiä ikääntyneillä ja immunosuppressoiduilla potilailla. Postherpeettinen neuralgia (PHN) eli vyöruusun jälkeinen yli kolme kuukautta kestänyt hermostärky on yksi yleisimmistä vyöruusun komplikaatioista. Se johtuu VZ-viruksen aiheuttamista tuntohermojen vaurioista. Systemaattisen katsauksen mukaan PHN ilmaantuu 5–30%:lle vyöruusupotilaista, riskin kas-



Kuva 1 Vyöruusu aikuisen kyljessä.



Kuva 3 Vyöruusu aikuisen hartiassa ja noudattaa dermatomirajaa.



Kuva 5 Vyöruusu lapsen rintakehällä.



Kuva 2 Vyöruusu aikuisen kyljessä, herpes zoster-viruksen aiheuttamat rakkulat osin yhteen liittyneitä ja sameita.



Kuva 4 Vyöruusu rinnan alueella.



Kuva 6 Vyöruusu lapsen vatsalla ja kyljessä.

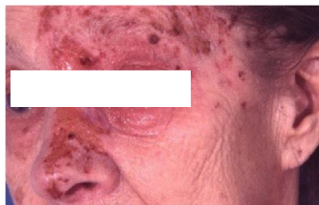
vaassa ikääntyessä (7). Yli kolmasosalla PNH-potilaista oireet kestävät yli vuoden, joissakin tutkimuksissa on raportoitu hermostäryn jatkuvan jopa kymmenen vuotta vyöruusun jälkeen. (7). Vyöruusua edeltävä voimakas ihosärky, laaja-alainen ihottuma, korkea ikä ja immunokompromitoitu tila ennustavat vaikeampaa taudinkuvaa. Vaikea PNH voi johtaa univaikeuksiin, masennukseen, painon putoamiseen, yleiseen heikkouteen ja sosiaalisista aktiviteeteista luopumiseen ja vaikuttaa täten voimakkaasti elämänlaatuun (8).

VZ-virus voi aiheuttaa myös silmän seudun komplikaatioita. Kasvojen yläosan hermostegmenteissä oleva vyöruusu (Herpes zoster ophthalmicus, HZO) voi

olla salakavala. Infektiossa voidaan nähdä silmänseudun tai nenänpään vesirakkuloita, mutta aina iholla ei näy merkkiä vyöruususta. Tavallisin HZO:n ilmentymä on sarveiskalvontulehdus, mutta mikä tahansa silmän osa voi infektoitua. Kova- ja värikkäiden haavaumat ovat mahdollisia, samoin sekundaarinen glaukooma ja näkökyky voi olla uhattuna (2). Silmälääkärin päivityksellinen arvio on aiheellinen. Kirjallisuuden mukaan HZO:n on kuvattu liittyvän myös suurentunut (1,3–4-kertainen) aivoverenvuodon riski (9). Vyöruusun muita mahdollisia komplikaatioita ovat sekundaariset bakteeri-infektiot (selluliitti, septikemia, nekrotisoiva faskiitti), meningoenkefaliitti (myös ilman ihomuutoksia),



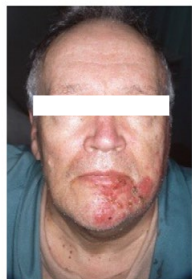
Kuva 7 Varizella zoster viruksen aiheuttamia vesirakkuloita.



Kuva 8 Vyöruusu kasvojen alueella (Herpes Zoster Ophthalmicus, HZO) vaatii silmälääkärin päivystyksellistä arviota.



Kuva 9 Vyöruusu korvanlehdessä.



Kuva 10 Vyöruusu leuan alueella, toispuoleisena.



Kuva 11–13 Vyöruusu raajan alueella on harvinaisempi kuin vartalolla, se voi myös ulottua useamman dermatomin alueelle.

kasvohermohalvaus, motorisen hermon halvaus, Guillan-Barren oireyhtymä, myeliitit, myosiitit, vaskuliitit ja viskeraalinen vesirokko (2,7).

Vyöruusun hoito

Vyöruusun hoitona on antiviraalinen lääkehoito (Suomessa tavallisesti asikloviiri tai valasikloviiri) suun kautta otettuna ja vaikeassa taudinkuvassa tarvittaessa suonensisäisesti. Antiviraalista hoitoa suositellaan kaikille, ja erityisen tärkeä se on riskiryhmään kuuluvilla (ikäntynyt poti-

las, immuunipuute, silmän/korvanseudun vyöruusu). Mikäli hoito aloitetaan nopeasti (alle 72 h), sen on osoitettu vähentävän kipua, taudin kestoa ja mahdollisesti myös komplikaatioita (10). Siitä vähentääkin antiviraalinen lääkehoito PNH:ta, on ristiriitaisia tutkimuksia (11,12). Myös myöhemmin aloitetusta antiviraalisesta hoidosta saatavaa olla hyötyä erityisesti riskiryhmään kuuluvilla. Ihon kipua voidaan lievittää kosteilla kääreillä, sinkkipastalla ja antiseptisillä tai viilentävillä voiteilla. Mikäli iho on sekundaarisesti infektoitunut, voi-

daan käyttää antiseptin ja kortikosteroidin yhdistelmävoidetta antiviraalilääkityksen suojassa. Kivun hoitona akuutissa vyöruusussa käytetään parasetamolia ja tulehduskipulääkkeitä, tarvittaessa hoitoon lisätään heikko opioidi (tramadoli, kodeiini). Kipulääkitys on hyvä annostella säännöllisesti ja sitä tulee jatkaa riittävän pitkään. On myös hyvä muistaa, että ihomuutosten laajuus ei välttämättä korreloi kivun voimakkuuteen. PNH:n kivun hoito on usein haastavaa erityisesti ikääntyneillä; hoitovaihtoehtoina ovat epilepsia-, SNRI- ja trisykliset masennuslääkkeet. Ikääntyneiden lääkityksessä tulee huomioida mahdollinen munuaisten vajaatoiminta ja annoslaskut. Trisykliset masennuslääkkeet saattavat antikolinergisten haittavaikutusten vuoksi aiheuttaa ikäihmisille helposti sekavuutta (myös epilepsialääkkeet), ummetusta ja virtsaretenttiota, ja siksi SNRI-lääkkeet lienevät ikääntyneillä turvallisimpia. Muita vaihtoehtoja kivunhoitoon ovat muun muassa iholle käytettävät puudutevoiteet (lidokaiinivoide) ja PNH:n hoidossa lääkkeettömät kivunhoidot kuten kylmä- ja lämpöhoidot.

Vyöruusun ennaltaehkäisy

Lapsuudessa annettu vesirokkorokotus näyttää vähentävän vyöruusun riskiä lapsipotilailla (13). Vielä ei kuitenkaan varmasti tiedetä, miten lapsena saatu vesirokkorokotus tulee vaikuttamaan vyöruusun ilmaantumiseen aikuisuudessa (14). Suomessa on tällä hetkellä saatavilla kaksi vyöruusurokotetta, jotka vähentävät sekä vyöruusun ilmaantumista että sen komplikaatioita. Pidempään markkinoilla ollut, heikennettyä virusta sisältävä rokotus (Zostavax) annetaan kerta-annoksena ja sen ehkäisyteho vyöruusuun yli 60-vuotiailla on noin 51 % (PNH:n ehkäisyteho noin 67 %). Rokotetta ei voi käyttää immuunipuutteisilla tai immunosuppressoituilla potilailla, ja rokotteen teho näyttää olevan heikompi, mitä iäkkäämpi potilas

on kyseessä. Rokotteen teho myös heikkenee muutaman vuoden sisällä (ehkäisyteho säilyi tutkimuksissa ainakin neljä vuotta) (15). Myöhemmin kehitetty inaktiivi rekombinanttirokote (Shingrix) soveltuu myös immuunipuutteisille potilaille kuten elinsiirto- tai kantasolusiirtopotilaat. Rokote annetaan kahdesti ja sen on osoitettu ehkäisevän vyöruusua jopa 89,8–97,2 % ja PHN:ää yli 50-vuotiailla 91 %:sti ja iäkäämmillään (yli 70-vuotiaat) 89 %:sti. Tehon kesto on tutkimuksissa ollut yli kymmenen vuotta (16–18). Tutkimusten mukaan aiemmin vyöruusuun sairastanut voidaan rokottaa vyöruusuurokotteilla (19), ja Zostavax-rokotteen saaneelle voidaan antaa myöhemmin Shingrix-rokote (20). Vyöruusuurokotteet eivät kuulu Suomessa kansalliseen rokoteohjelmaan, mutta keskustelua erityisesti riskiryhmien rokottamisesta käydään. Ongelmana on rokotteiden korkea hinta. Esimerkiksi autologisen kantasolusiirron saaneilla potilailla riski vyöruusuun on korkea ja vyöruusuun hoito voi johtaa heillä korkeisiin sairaalakustannuksiin. Suomessa yliopistosairaalat ovatkin alkaneet rokottaa kyseistä potilasryhmää nähdessä sen kustannustehokkaana (21). Yhdysvalloissa ja Saksassa vyöruusuurokote on katsottu kannattavaksi ja sitä suositellaan yli 60-vuotiaille (joillekin riskiryhmille jo 50-vuoden iässä).

Kiitokset Veli-Jukka Anttilalle (HUS rokotetutkimuskeskus, infektio lääkäri, dos) avusta jutun kirjoittamisen suhteen.

Kirjallisuutta

- Curran D, Callegaro A, Fahrback K, Neupane B, Vroiling H, van Oorschot D, et al. Meta-Regression of Herpes Zoster Incidence Worldwide. *Infect Dis Ther* [Internet]. 2022 Feb 1 [cited 2023 Apr 4];11(1):389–403. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34874546/>
- Patil A, Goldust M, Wollina U. Herpes zoster: A Review of Clinical Manifestations and Management. *Viruses* [Internet]. 2022 Feb 1 [cited 2023 Apr 4];14(2). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35215786/>
- Salava A, Oker-Blom A, Remitz A. The spectrum of skin-related conditions in primary care during 2015–2019–A Finnish nationwide database study. *Skin health and disease* [Internet]. 2021 Sep 1 [cited 2023 Feb 24];1(3). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35663141/>
- Barda N, Dagan N, Ben-Shlomo Y, Kepten E, Waxman J, Ohana R, et al. Safety of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine in a Nationwide Setting. *N Engl J Med* [Internet]. 2021 Sep 16 [cited 2023 Apr 18];385(12):1078–90. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34432976/>
- Bhavsar A, Lonnet G, Wang C, Chatzikonstantinidou K, Parikh R, Brabant Y, et al. Increased Risk of Herpes Zoster in Adults ≥50 Years Old Diagnosed With COVID-19 in the United States. *Open Forum Infect Dis* [Internet]. 2022 May 1 [cited 2023 Apr 18];9(5). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35392454/>
- Sánchez González CO, Nieto González JC. JAK kinase inhibitors and varicella zoster virus infection in patients with rheumatoid arthritis. Systematic review of the literature. *Rheumatol Clin* [Internet]. 2022 Oct [cited 2023 Apr 18];18(8):453–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34893459/>
- Kawai K, Gebremeskel BG, Acosta CJ. Systematic review of incidence and complications of herpes zoster: towards a global perspective. *BMJ Open* [Internet]. 2014 [cited 2023 Apr 20];4(6):4833. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29516900/>
- Koshy E, Mengting L, Kumar H, Jianbo W. Epidemiology, treatment and prevention of herpes zoster: A comprehensive review. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* [Internet]. 2018 May 1 [cited 2023 Apr 20];84(3):251–62. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29516900/>
- Wu PH, Chuang YS, Lin YT. Does Herpes Zoster Increase the Risk of Stroke and Myocardial Infarction? A Comprehensive Review. *J Clin Med* [Internet]. 2019 Apr 1 [cited 2023 Apr 19];8(4). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31013629/>
- Wood MJ, Kay R, Dworkin RH, Soong SJ, Whitley RJ. Oral acyclovir therapy accelerates pain resolution in patients with herpes zoster: a meta-analysis of placebo-controlled trials. *Clin Infect Dis* [Internet]. 1996 [cited 2023 Apr 20];22(2):341–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8838194/>
- Chen N, Li Q, Yang J, Zhou M, Zhou D, He L. Antiviral treatment for preventing postherpetic neuralgia. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2014 Feb 6 [cited 2023 Apr 20];2014(2). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24500927/>
- Koshy E, Mengting L, Kumar H, Jianbo W. Epidemiology, treatment and prevention of herpes zoster: A comprehensive review. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* [Internet]. 2018 May 1 [cited 2023 Apr 20];84(3):251. Available from: <https://jddvl.com/epidemiology-treatment-and-prevention-of-herpes-zoster-a-comprehensive-review/>
- Weinmann S, Naleway AL, Koppolu P, Baxter R, Belongia EA, Hambidge SJ, et al. Incidence of Herpes Zoster Among Children: 2003–2014. *Pediatrics* [Internet]. 2019 [cited 2023 Apr 20];144(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31182552/>
- Strandberg T. Vyöruusu. *Yleislääkäri*. 2021;36(8):9–12.
- Oxman MN, Levin MJ, Johnson GR, Schmader KE, Straus SE, Gelb LD, et al. A Vaccine to Prevent Herpes Zoster and Postherpetic Neuralgia in Older Adults. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa051016> [Internet]. 2005 Jun 2 [cited 2023 Apr 20];352(22):2271–84. Available from: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa051016>
- Strezova A, Diez-Domingo J, Al Shawafi K, Tinoco JC, Shi M, Pirrotta P, et al. Long-term Protection Against Herpes Zoster by the Adjuvanted Recombinant Zoster Vaccine: Interim Efficacy, Immunogenicity, and Safety Results up to 10 Years After Initial Vaccination. *Open Forum Infect Dis* [Internet]. 2022 Oct 1 [cited 2023 Apr 20];9(10). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36299530/>
- Lal H, Cunningham AL, Godeaux O, Chlibek R, Diez-Domingo J, Hwang SJ, et al. Efficacy of an Adjuvanted Herpes Zoster Subunit Vaccine in Older Adults. *n engl j med*. 2015;22:2087–96.
- Cunningham AL, Lal H, Kovac M, Chlibek R, Hwang SJ, Díez-Domingo J, et al. Efficacy of the Herpes Zoster Subunit Vaccine in Adults 70 Years of Age or Older. *N Engl J Med* [Internet]. 2016 Sep 15 [cited 2023 Apr 20];375(11):1019–32. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27626517/>
- Mills R, Tyring SK, Levin MJ, Parrino J, Li X, Coll KE, et al. Safety, tolerability, and immunogenicity of zoster vaccine in subjects with a history of herpes zoster. *Vaccine* [Internet]. 2010 Jun 7 [cited 2023 Apr 20];28(25):4204–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20416263/>
- Schmader K. Herpes Zoster. *Ann Intern Med* [Internet]. 2018 Aug 7 [cited 2023 Apr 20];169(3):ITC17–30. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30083718/>
- Helt Y. Vyöruusua vastaan on jo alettu rokottaa yliopistosairaaloiissa - THL vasta pohtii lisäämistä kansalliseen rokoteohjelmaan. *Yle uutiset*.