



# Potilasopas tuoreen diagnoosin saaneille polysytemia vera -potilaille

Henna Lampinen

lina Olli





2021 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

**Potilasopas tuoreen diagnoosin saaneille polysytemia vera -  
potilaille**

Henna Lampinen

Iina Olli

Sairaanhoidajakoulutus

Opinnäytetyö

Lokakuu, 2021

Henna Lampinen, Iina Olli

**Potilasopas tuoreen diagnoosin saaneille polysytemia vera -potilaille**

Vuosi

2020-2021

Sivumäärä

46

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa potilasopas tuoreen diagnoosin saaneille polysytemia vera-potilaille sekä hoitajille potilasohjauksen tueksi erään eteläsuomalaisen sairaalan medisiinisille poliklinikoille. Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa mahdollisimman selkeä ja informatiivinen potilasopas, josta potilas saa tarvitsemansa tiedon diagnoosin saatuaan ja, että potilasopasta pystyisi hyödyntämään potilasohjauksessa.

Teoreettisessa viitekehyksessä käsiteltiin polysytemia veran diagnosointia, hoitomuotoja, lääkehoitoa, etenemistä ja ennustetta, seuranta sekä terveellisten elämäntapojen vaikutusta terveyteen. Teoriaosuudessa perehdyttiin myös potilasohjaukseen, hyvän potilasoppaan laatimiseen sekä ohjaukseen käsitteenä. Lisäksi teoriaosuudessa käytiin läpi olemassa olevia potilasjärjestöjä.

Tässä opinnäytetyössä tutkimusmenetelmänä käytettiin laadullista tutkimusmenetelmää. Aineistonkeruumenetelmänä oli teemahaastattelu, joka toteutettiin ryhmähaastatteluna. Haastatteluun osallistui poliklinikalta vain yksi sairaanhoitaja. Opinnäytetyön teoreettisen viitekehyksen ja haastattelusta saatujen tietojen pohjalta koottiin potilasopas. Potilasoppaan sisällöstä pyydettiin palautetta arviointilomakkeella. Palautteen perusteella oppaaseen lisättiin sisältöä.

Potilasohjeesta tuli informatiivinen ja selkeä 18-sivuinen tuotos. Oppaan tiedot koottiin teorian tiedon pohjalta sekä haastattelussa ilmi tulleiden tietojen sekä tarpeiden perusteella. Potilasopas on tuotettu sähköiseen muotoon, jotta se on helposti päivitettävissä ja sen saa tulostettua potilaalle vastaanottokäynniltä mukaan.

Potilasoppaan koostamisen ja aineiston analysoinnin jälkeen johtopäätöksinä todettiin, että on erittäin tärkeää, että potilas saa ajantasaista tietoa sairaudestaan ymmärrettävässä muodossa. On huomioitava, että potilas ei välttämättä ymmärrä vaikeita lääketieteen sanoja. Potilasohjauksessa opasta pystytään hyödyntämään niin, että hoitaja muistaa kertoa potilaalle kaikista sairauteen liittyvistä asioista.

Jatkotutkimusehdotuksena oli tutkimus siitä, miten potilasopas on auttanut potilasohjauksessa ja onko se antanut potilaalle tarvittavaa tietoa.

Henna Lampinen, Iina Olli

**Patient guide for newly diagnosed polycythemia vera patients**

Year                      2020-2021                      Pages                      46

---

The purpose of this thesis was to produce a patient guide for newly diagnosed polycythemia vera patients. The patient guide is also helping the nurses with patient guidance in an internal medicine clinic in southern Finland. The aim of this functional thesis was to produce a clear and informative patient guide, which will give the patient all the important information after the diagnosis. The patient guide can be used in patient guidance.

The theoretical framework contains the diagnosis of polycythemia vera, forms of treatment, medical treatment, progress and prognosis, observations, and effects of a healthy lifestyle. The theoretical part also contains patient guidance, the making of a good patient guide and the concept of guidance. In addition, the theoretical part deals with various patient organizations.

This thesis used a qualitative research method. Thematic interview was used as the data collection method, which was carried out as a group interview. Only one nurse took part to the interview from the clinic.

The patient guide was made based on the theoretical framework and the interview. Feedback of the patient guide was asked from via feedback form. The additions to the patient guide were made based on the feedback.

The patient guide became informative and clear output of 18 pages of length. The information was collected based on theoretical data, and interview data and perceived needs. The patient guide is produced as an online version, so it can easily be updated, and it can be printed out to the patient during a visit.

After collecting and analyzing the data the conclusion was that it is very important that the patient gets updated information about the disease in an understandable form. One must take into consideration, that the patient does not necessarily understand all the difficult medical words. The patient guide can be used in patient guidance so, that the nurse remembers to tell all the things concluded to the disease.

Further research proposal was research of on the patient guide has helped with patient guidance and did it give needed information to the patient.

Keywords: hematology, polycythemia vera, patient guidance, erythrocytosis, patient guide

## Sisällys

1	Johdanto.....	7
2	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet .....	8
3	Teoreettinen tausta.....	8
3.1	Tiedonhaku.....	8
3.2	Polysytemia vera eli todellinen monisoluisuus .....	9
3.3	Oireet .....	9
3.4	Tutkimukset.....	10
3.5	Hoito ja seuranta.....	12
3.5.1	Verisuonitukosten hoito .....	12
3.5.2	Venesektiohoito.....	14
3.5.3	Myelosuppressiiviset lääkkeet .....	14
3.5.4	Anagrelidi .....	15
3.6	Taudin kulku ja ennuste.....	15
3.7	Ohjaus käsitteenä .....	17
3.8	Potilasohjaus.....	17
3.9	Kirjalliset potilasohjeet .....	19
3.10	Hyvä potilasopas .....	20
3.11	Potilasjärjestöt .....	20
4	Menetelmät ja toteutus .....	21
4.1	Toiminnallinen opinnäytetyö .....	21
4.2	Laadullinen tutkimusmenetelmä.....	21
4.3	Aineiston keruu ja otos.....	22
4.4	Aineiston analyysi .....	23
5	Tulokset .....	23
5.1	Haastattelun tulokset.....	23
5.2	Oppaan laatiminen.....	24
5.3	Oppaan arviointi.....	27
6	Johtopäätökset ja pohdinta.....	27
6.1	Eettisyys .....	28
6.2	Luotettavuus .....	29
	Lähteet.....	32
	Liitteet .....	36

## 1 Johdanto

Polysytemia vera eli todellinen monisoluisuus on harvinainen sairaus, jossa luuydin tuottaa liikaa punasoluja ja lisäksi myös muita verisoluja, kuten valkosoluja ja verihiutaleita. Luuytimen liika punasolujen tuotto aiheuttaa sen, että punasoluja ja valkosoluja on veressä normaalia enemmän. Tällöin puhutaan myös erytroosista, missä punasoluja eli erytrosyyttejä on liian paljon veressä. Hemoglobiini on myös huomattavasti suurentunut, yleensä miehillä yli 167 ja naisilla yli 155 g/l. Sairaus on kuitenkin harvinainen ja siihen sairastuukin Suomessa vain 1-2 henkilöä sadastatuhannesta. Potilaat ovat yleensä 40-70-vuotiaita. (Salonen 2017a.)

Polysytemia veraan / todelliseen monisoluisuuteen sairastuneilta potilailta löytyykin yleensä geenimuunnos geenissä JAK2, joka osallistuu ihmiskehossa verisolujen tuotannon säätelyyn. Geeni aiheuttaa luuytimessä sairaan verisolujen esiasteen kloonin, joka valtaa alaa ja tuottaa liikaa soluja. (Salonen 2017a.)

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa selkeä opas polysytemia vera diagnosoimiseksi potilaalle. Tavoitteena oli selkeän opaslehtisen avulla lisätä potilaan tietoutta omasta sairaudestaan. Oppaan tavoitteena oli myös tukea hoitajaa tämän potilasohjauksessa. Oppaasta löytyy tietoa siitä, mikä sairaus on kyseessä, oireista, taudin etenemisestä ja ennusteesta, kontrolliväleistä sekä laboratoriotutkimuksista.

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Oppaan sisällön alkukartoituksessa sekä oppaan arvioinnissa käytettiin laadullisen tutkimuksen menetelmiä. Aineisto kerättiin teemahaastattelun avulla, jossa haastateltiin poliklinikan sairaanhoitajia ryhmähaastatteluna. Tarkoituksena oli saada ajankohtaista tietoa polysytemia veran hoitomuodoista sekä taudin seurannasta. Tarkoituksena oli myös saada tietoa siitä, minkälainen potilasoppaan tulisi olla. Opinnäytetyön teoretiedon sekä ryhmähaastattelusta saatujen tietojen pohjalta tuotettiin potilasopas.

Potilasoppaasta tuli informatiivinen ja selkeä 18-sivuinen tuotos. Oppaan tiedot koottiin teoretiedon pohjalta sekä haastattelussa ilmi tulleiden tietojen sekä tarpeiden perusteella. Oppaan arvioinnin perusteella siitä tuli selkeä ja opasta pystyi hyödyntämään potilasohjauksen tukena. Oppaasta löytyy laajasti tietoa, jota potilaan tarvitsee tietää sairaudestaan diagnosoimiseksi saatuaan.

## 2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa opas polysytemia vera-diagnoosin saaneelle potilaalle. Tarkoituksena oli tuottaa selkeä opas potilaalle, josta potilas saa tarvittavaa tietoa hänen saatuaan diagnoosin uudesta sairaudestaan ja johon voi helposti palata aina uudelleen, jos jokin asia unohtuu lääkärin vastaanotolla. Opas on myös tukena hoitajalle hänen työssään, jotta hoitaja pystyy tukemaan potilasta diagnoosin saatuaan ja antamaan tälle konkreettisesti tietoa sairaudesta niin suullisesti kuin kirjallisesti.

Tavoitteena oli tuottaa potilasopas, josta potilas saa tietoa sairaudestaan, mikä sairaus on kyseessä, oireista, taudin etenemisestä ja ennusteesta, kontrolliväleistä sekä laboratoriotutkimuksista. Opas tuotetaan sähköiseksi versioksi, jotta sitä voi muokata uudelleen tarpeen mukaan ja sen pystyy tulostamaan potilaalle vastaanotolta mukaan.

Opinnäytetyön tilaajana toimi eteläsuomalainen sairaala. He toivoivat selkosuomella tehtyä opasta, jonka potilas saa mukaansa käynnin yhteydessä. Oppaasta toivottiin selkeää ja helppolukuista, ilman hankalia sanoja, jotta potilas ymmärtää helposti, mikä hänen sairautensa on ja mitä kaikkea siihen liittyy. Opas tuotetaan sähköiseen versioon, jotta se on helposti muokattavissa tarpeen mukaan. Oppaan tavoitteena on lisätä potilaan tietoutta omasta sairaudestaan.

Medisiininen poliklinikka toimii ajanvarauksella, jonne potilaat kutsutaan lääkärin lähetteen perusteella. Poliklinikka tutkii ja hoitaa potilaita, jotka tarvitsevat sisätautien erikoisalojen tutkimusta tai hoitoa. Poliklinikan tavoitteena on tuottaa potilaille yksilöllistä ja laadukasta hoitoa, jotka suunnitellaan yksilöllisesti lähetteen perusteella. Vastaanottokäynnillä potilas tapaa lääkärin ja ennen vastaanottoa sairaanhoitajan. Poliklinikalla toimii eri erikoisaloja, kuten diabetes-, endokrinologian poliklinikka, gastroenterologian, hematologian, reumasairauksien, kardiologian ja lihavuuspoliklinikat sekä myös sydämen rytminsiirron ja yleissisätautien erikoisalut. (Etelä-Suomalainen sairaala 2020.)

## 3 Teoreettinen tausta

### 3.1 Tiedonhaku

Opinnäytetyön tiedonhaussa hyödynnettiin aihetta käsittelevää kirjallisuutta, artikkeleita, tutkimuksia sekä sähköisiä tietokantoja. Tietoa haettiin Laurea- ammattikorkeakoulun Finnapalvelun kautta, LibGuidesin eri tietokannoista, joita oli Medic, terveysportti ja Duodecim. Hakusanoina käytettiin polysytemia vera, veritaudit, ohjaus ja potilasopas. Opinnäytetyössä hyödynnettiin Laurean kirjastoa, josta saatiin polysytemia veraa ja potilasohjausta käsittelevää kirjallisuutta.



### 3.2 Polysytemia vera eli todellinen monisoluisuus

Polysytemia vera on pitkäaikainen ja etenevä luuytimen verisairaus, joka johtuu liasta solutuotannosta. Punasolutuotanto lisääntyy sekä punasolujen määrä lisääntyy ja hemoglobiini suurenee. (Porkka, Lassila, Remes, Savolainen 2015, 314.) Erytroosytoosi eli punasolujen määrän lisääntyminen tarkoittaa sitä, että punasoluja on veressä liian paljon normaaliin verrattuna. Jos punasolujen määrä nousee todella suureksi, se aiheuttaa veren sakeutumisen, eli verestä tulee paksumpaa, mikä aiheuttaa riskiä verisuonitukoksiin. Lisäksi potilaalla voidaan todeta leukosytoosi eli valkosolujen runsaus sekä trombosytoosi eli verihiutaleita on runsaasti. Polysytemia veran hallitsevana piirteenä on erytroosytoosi, mikä heijastaa punasolumassan kasvamista. (Laine & Sinisalo 2018; Salonen 2017a.)

Polysytemia vera "todellinen monisoluisuus" kuuluu myeloproliferatiivisiin sairauksiin. Siinä luuydin tuottaa normaalia enemmän punasoluja, mutta myös verihiutaleita ja valkosoluja on yleensä liikaa. (Salonen 2017.) Tauti on tunnettu jo 1800-luvulta lähtien. Taudin aiheuttajaa tai syntymekanismia ei kuitenkaan tarkasti vieläkään tunneta. Vuonna 2005 tutkijaryhmät ovat löytäneet mutaation geenissä JAK2, mikä osallistuu verisolujen tuotannon säätelyyn. Tämä tarkoittaa siis sitä, että verisoluja tuottavassa solukon pienessä perimäaineksessa on muutos, mikä aiheuttaa liian punasolujen tuotannon. Yli 95 prosentilta eli lähes kaikilta polysytemia vera - potilailta löydetään kyseisen geenin mutaatio. (Juvonen, Kauppila & Lehto 2017, 5.)

Tautia voi esiintyä myös peräkkäisissä sukupolvissa, joten taipumus sairastua tautiin voi jokseenkin olla perinnöllistä. Tautiin sairastutaan yleensä myöhemmällä iällä. Huipussaan esiintyvyys on 50-70-vuotiailla, mutta tautia esiintyy myös nuorista aikuisista vanhuksiin asti. Miehet sairastuvat tautiin hieman yleisemmin, kuin naiset. Tauti on harvinainen ja sitä esiintyykin vain vuosittain 2 tapausta 100 000 potilasta kohden. (Porkka ym. 2015, 314-315.)

### 3.3 Oireet

Taudin oireet aiheutuvat suurelta osin veritilavuudesta ja viskositeetin lisääntymisestä veressä. Eli, mitä suurempi veren viskositeetti on, sitä sakeampaa veri on. Suurimman osan diagnooseista tehdäänkin sattumalöydöksenä oireettomassa tai vähäoireisessa taudin vaiheessa. Tällöin tauti todetaan sattumalta suurentuneen hemoglobiinipitoisuuden tai erytroosytosin eli punasolujen määrän lisääntymisen perusteella. (Porkka ym. 2015, 316.) Tutkimusten mukaan tromboosiriski on suuri, jos potilaalla on aiemmin ollut tromboosi tai on iältään yli 60-vuotias (Pirttinen & Sinisalo 2017, 1398).

Yli puolella potilaista esiintyy silmien sidekalvojen punoitusta sekä silmänpohjissa laskimot voivat pullottaa. Lisäksi voi esiintyä punakkuutta iholla, päänsärkyä ja väsymystä. (Pirttinen & Sinisalo 2017, 1398.) Myös näköhäiriöitä, painolaskua, niveleireita, ylävatsavaivoja, hikoilua, pään raskautta sekä ihon kutinaa voi esiintyä. Yleensä tauti todetaankin silloin, kun potilaalle

on ilmennyt ensimmäinen verisuonitukos. Trombooseja eli verisuonitukoksia esiintyy niin laskimoissa kuin valtimoissakin. Potilailla voi esiintyä myös verenvuototaipumusta, mikä lisää mustelma alttiutta sekä pitkittyneitä verenvuotoja. Syy tähän on trombosyyttien heikentynyt toiminta. (Porkka ym. 2015.)

Lisäksi voi esiintyä huimausta, ruoansulatuskanavan oireita, neurologisia oireita sekä perna voi suurentua lievästi. Voi esiintyä myös erytromelalgiaa eli punakipua raajoissa. Trombosyytit aiheuttavat tämän oireen ilmenemisen. Siinä potilaalla ilmenee kohtauksittain käsissä tai jaloissa tuntuva polttavaa kipua, kuumotusta ja punoitusta. (Laine & Sinisalo 2018.)

Pernan suurentuminen aiheutuu veritilavuuden kasvusta. Pernan suurentuminen viittaa myelofibroosin kehittymiseen. Lisäksi osa oireista aiheutuu lisääntyneen verisolutuotannon aiheuttamasta kiihtyneestä aineenvaihdunnasta. Epäselvät yleisoireet aiheutuvat juuri tästä, ja potilaalla voi esiintyä kuumeilua ja yleisvoimien laskua. Lisäksi potilaalle voi kehittyä hyperurikemia eli veressä on runsaasti virtsahappoja. Jopa 10 prosentilla potilaista todetaan kihti, mutta se on yleensä useimmiten vanhemmilla potilailla. (Porkka ym. 2015, 317.)

Lisäksi potilailla voi esiintyä keskittymisongelmia, yöhikoilua, tahatonta laihtumista, aikaansaamattomuutta, ylipainoa, polttelua ja kutinaa iholla. Potilailla voi olla myös motorisia ongelmia, aivosumua sekä kovaa päänsärkyä. (Brennan-Cook 2020, 575.)

Noin 50 prosenttia polysytemia vera- potilasta kokevat tautiin liittyviä oireita diagnoosivaiheessa. Oireet voivat kehittyä ja muuttua pahemmaksi ajan saatossa. Oireiden on huomattu huonontavan potilaiden elämänlaatua ja hankaloittavan jokapäiväistä elämää. Erään yhdysvaltalaisen REVEAL tutkimuksen mukaan venesektiot eivät välttämättä yksinomaan riitä helpottamaan oireita. Potilaiden oireita tulee jatkuvasti tutkia ja pyrkiä hoitamaan eri keinoin, jotta hoidosta saa hyvän vasteen. (Grunwald ym. 2019.)

### 3.4 Tutkimukset

Polysytemia veran diagnosointi perustuu potilaasta otettavaan verenkuvaan, jota voidaan tarvittaessa täydentää luuydinnäytteellä. Tyypillisesti verenkuvasta löydetään erytrocytoosi sekä verestä löydetään JAK2-geenin mutaatio. JAK2-geeni ja korkea hemoglobiini yhdessä diagnosoivat potilaalta polysytemia veran. (Palva 2010, 119-120.)

Tutkimuksina potilailta otetaan pieni verenkuvasta eli PVK. Perusverenkuvasta antaa tietoa verisoluista ja hemoglobiinista. Tyypillisesti siinä nähdään pansytoosi eli kaikkien verisolujen runsaus. Nähtävillä on erythrocytoosi eli punasolujen määrän lisääntyminen, leukocytoosi eli valkosoluja on normaalia enemmän, sekä myös tromboocytoosi, jossa verihiutaleita on normaalia enemmän. Valkosolujen laboratoriolyhyenne on B-Leuk, punasolujen määrän B-Eryt

ja trombosyyttien eli verihituleiden lyhenne on B-Trom. (Eskelinen 2016; Porkka ym. 2015, 317.)

Luuydinnäyte voidaan joskus ottaa joiltakin potilaita tarpeen mukaan, jos ei muuten saada selvää diagnoosia pelkkien verikokeiden perusteella. Yleensä koepala otetaan suoliluun takaharjanteelta eli "kristasta" lantion alueelta. Tätä luuydinbiopsiaa kutsutaan myös kristabiopsiaksi. Tutkimus antaa tietoa luuytimen sisällä syntyvistä verisoluista, punasoluista, valkosoluista ja verihituleista. (Salonen 2020.)

Lisäksi laboratoriotutkimuksissa otetaan myös hemoglobiini, jonka laboratoriolyhenne on Hb sekä hematokriitti, jonka laboratoriolyhenne on B-Hkr. Hemoglobiiniarvo on huomattavasti suurentunut, miehillä se on yli 167 ja naisilla yli 155 g/l. Hematokriitti ilmaisee, kuinka suuri osuus verestä on punasoluja ja sitä käytetään polysytemian toteamisessa. Arvo suurentuu yleensä samalla tahdilla, kuin hemoglobiinikin. Normaalit viitearvot miehillä on 39-50 prosenttia ja naisilla 35-46 prosenttia. Korkea hematokriittiarvo kertoo veren sakeutumisen punasolujen lisääntymisen vuoksi. (Eskelinen 2016; Salonen 2017a.)

Normaalisti sairauden alkuvaiheessa useimmilla potilailla on hemoglobiinipitoisuus, hematokriitti sekä erytrosyyttipitoisuus koholla. Jos potilaalla on raudanpuutetta, tällöin hemoglobiini sekä hematokriitti voivat olla viitealueilla, mutta punasoluarvo on tällöin myös koholla. (Porkka ym. 2015, 317-318.)

Hematokriittiarvoissa ei ole yksiselitteisesti kuitenkaan mitään yhtä turvallista arvoa. Tavoitteena miehillä ja naisilla on alle 45 prosentin lukema. Suuri hematokriittiarvo veressä lisää tromboosiriskiä. (Pirttinen & Sinisalo 2017, 1398-1399.)

Lisäksi potilaalta tutkitaan laboratoriokokein seerumin erytropoietiini (S-EPO), joka on yksi keskeinen tutkimus polysytemia veran diagnostiikkaan. Erytropoietiini syntyy munuaisissa ja on vähän myös maksan erittämä punasolujentuotantoa säätelevä hormoni. (HUSLAB 2019.) Tämä tutkimus erottaa polysytemia veran sekundaarisesta erytrocytoosista. Sekundaarinen erytrocytoosiin ei kuulu polysytemia veran tapaan pernauksen suurenemista, leuko- tai trombosytoosia eikä myös muita oireita, joita erytrocytoosi aiheuttaa. Sekundaarinen erytrocytoosi johtuu lähinnä kroonisesta kudoshypoksiasta eli hapenpuutteesta kudoksissa tai jostakin muusta taudista, kuten pitkäaikaisista keuhkosairauksista tai sydänsairauksista. Jos potilaalla on korkeat hematokriitti ja hemoglobiiniarvot, niin eryropoietiinipitoisuus on viitearvojen rajoilla tai niiden alla, mikä viittaa vahvasti polysytemia veraan. (Porkka ym. 2015, 77, 324.)

Diagnostiset kriteerit polysytemia veran toteamiseen ovat yksinkertaisuudessaan suurentunut hemoglobiinipitoisuus (miehillä yli 165 g/l ja naisilla yli 160 g/l) tai hematokriittiarvo (miehillä yli 49 prosenttia ja naisilla yli 48 prosenttia), veressä on liikaa puna- sekä

valkosoluja ja verihiutaleita, erytropoietiininpitoisuus on pieni ja potilaalta löytyy verestä JAK2 V617F- mutaatio, on tällöin diagnoosi selvä. (Pirttinen & Sinisalo 2017, 1398.)

### 3.5 Hoito ja seuranta

Polysytemia veran hoidossa tähdätään vuotokomplikaatioiden ja tukosten ehkäisyyn. Hoitamattomana ennuste on huono. Punasolujen pitäminen normaaliverteissä (B-Hkr < 0,45 sekä B-Hb < 145 g/l), jotta pystytään ehkäisemään kardiovaskulaarikuolemia eli sydäimestä ja verisuonista johtuvia kuolemia sekä tromboosien eli tukoksien syntymistä. Hoidossa huomioidaan valtimo- sekä laskimosairauksien riskitekijät, joita on lihavuus, diabetes, verenpainetauti, tupakointi ja lipidihäiriöt. Näiden hoitoon tulee kiinnittää huomiota, että ne tulevat hyvin hoidetuiksi. Yleensä hoidon alussa, potilaasta tehdään tromboosiriski-arvio, mikä perustuu siis arvioon, millä todennäköisyydellä potilas mahdollisesti saisi tukoksen. Tämän mukaan myös hoitoa suunnitellaan. Potilaalla voi olla pieni tai suuri riski tromboosien syntyyn, ja tähän vaikuttaa potilaan ikä ja aikaisempi tukoshistoria. Yli 60-vuoden ikä on riskitekijä tromboosien syntyyn. (Laine & Sinisalo 2018; Porkka ym. 2015, 319-320.)

Veren viskositeetin poistoon käytetään myös punasolutuotannon hillitsemiseen tarkoitettuja myelosuppressiivisiä lääkkeitä. Vaihtoehtoina on hydroksiurea-solunsalpaaja sekä alfainterferoni. Nämä lääkkeet tulevat kuvaan silloin, kun pelkän erytroosin lisäksi potilaalla on merkittäviä muita yleisoireita, kuten kutinaa, hikoilua, väsymystä, perna on suurentunut ja esiintyy huomattavaa trombocytoosia eli verihiutaleita on liikaa tai venesektoiden teho ei riitä. Kuitenkin tässä hoitomuodossa riskinä on leukemian kehittyminen. Yleensä 10-15 prosenttia myelosuppressiivisiä lääkkeitä saaneista potilaista on sairastunut alle kymmenessä vuodessa akuuttiin leukemiaan. (Porkka ym. 2015, 319.)

Antihistamiinit voivat auttaa taudin aiheuttamaan kutinaan sekä mahavaivoihin, mutta myös ASA, H<sub>2</sub>-reseptorin salpaajat sekä alfainterferonihoito antaa hyvän vasteen. Kihtioireita ja munuaisvauriota, erityisesti silloin, kun uraattiarvo on koholla ja potilaalla on hyperurikemia, niihin aloitetaan allopurinolihoito. (Porkka ym. 2015, 323.)

Parantavaa hoitoa tautiin ei kuitenkaan ole. Hoito kuitenkin vähentää tautiin liittyviä komplikaatioita ja mahdollistaa siksi pidemmän elinaikaennusteen. Tärkeää on kuitenkin potilaan oireiden lievittäminen mahdollisimman hyvin. Nykyisen lääkehoidon avulla ei kuitenkaan kyetä estämään tautia muuttumasta myelofibroosiksi tai akuutiksi leukemiaksi. (Porkka ym. 2015, 319; Juvonen ym. 2017, 5.)

#### 3.5.1 Verisuonitukosten hoito

ASA eli asetyylisalisyylihappo on kaikkien polysytemia vera- potilaiden lääke. Se aloitetaan heti taudin diagnosointi vaiheessa pienin annoksin. Sitä käytetään yleensä yhdessä venesektiohoidon kanssa varsinkin matalan riskin potilaille, mutta myös suuren riskin potilaille

yhdessä muun hoidon kanssa. Sen annos on 75-100 mg/vrk, ellei vasta-aiheita ole. Lääke on tehokas estämään mikroverenkierron laskimo- ja valtimotromboosien syntymistä, helpottaa päänsärkyä ja se tuo helpotusta kutinaan. (Pirttinen & Sinisalo, 2017, 1401-1402; Porkka ym. 2015, 323.) Se helpottaa myös mahdollisia TIA-oireita. TIA- oireita ovat muun muassa toisen kehon puolen heikkous yleensä kohdistuneena yläraajoihin, kuten käsivarsiin ja alaraajoihin, kuten jalkoihin. Myös toinen puoli kasvoista voi halvaantua ja muuttua tunnottomaksi. Kasvat voivat halvaantuneelta puolelta alkaa roikkumaan esimerkiksi suupielestä. Suupielen roikkumisen vuoksi puhe voi muuttua epäselväksi ja puheen tuotto hankaloituu. Aivoverenkierto häiriöstä kärsivän henkilön voi myös olla hankala ymmärtää puhetta, johtuen aivovaltimo tukoksesta. Näkö voi heikentyä toisesta silmästä. Aivoverenkierron häiriöstä kärsivä voi nähdä kohteet myös kahtena. Oireisiin kuuluu usein myös nielemisvaikeudet. TIA- oireet aiheutuvat hetkellisestä aivovaltimon tukkeutumisesta eli puhutaan ohimenevästä aivoverenkierron häiriöstä. TIA ei ehdi aiheuttaa pysyvää vauriota aivoihin. Lääkehoitoa jatketaan pysyvästi, ellei ole tarvetta vaihtaa antikoagulaatiohoitoon. (Aivoliitto 2020.)

ASAA käytetään myös silloin, kun potilaalla on muitakin riskitekijöitä, kuten kohonnutta verenpainetta, tupakointia tai ateroskleroosia eli valtimonkovettumatautia, jossa valtimot ovat ahtautuneet ja veren kulku näin heikkenee verisuonistossa. Yleensä se johtuu korkeasta kolesterolista, jota kertyy verisuonten sisäpinnalle ja voi aiheuttaa tukoksia sydämessä ja aivoissa. (Mustajoki 2019; Laine & Sinisalo 2018.)

Polysytemia vera- potilaan keuhkoembolian sekä laskimotromboosin hoidossa käytetään antikoagulaatiohoitoa 3-6 kuukauden ajan ja lääkkeenä on tällöin varfariini. Lisäksi voidaan käyttää joissain tapauksissa pienimolekyylisiä hepariinia ehkäisemään verisuonitukosten syntymistä. Yleensä silloin, kun ASA hoidolle on vasta-aiheita. (Porkka ym. 2015, 323.)

Polysytemia vera- potilaan hoidossa tarkoitus on hoitaa oireita ja estää taudin paheneminen ja muuttuminen esimerkiksi leukemiaksi. Hoidoilla pyritään myös estämään veritulppien syntymistä. Hoidon ei tule yksinomaan vähentää punasolujen määrää, vaan myös vähentää riskiä sairastua verisuoni- ja sydänsairauksiin. Riski on suurempi niillä potilailla, joilla on diabetes, ylipainoa tai hypertensio. Tupakan polttaminen lisää myös riskiä sairastua verisuoni- ja sydänsairauksiin. Aspirinin on todistettu ECLAP:n mukaan (European Collaboration on Low-Dose Aspirin in Polycythemia Vera) vähentävän riskiä veritulpan muodostamiseen. Riskiä alentava määrä Aspirinia on noin 70-100 mg päivässä. Potilaiden veritulpan ja oireiden pahenemisen riski vähenee ECLAP:n mukaan 60 prosenttia. On myös huomattu, että kaksi Aspirin annosta päivässä on vielä tehokkaampi kuin yksi annos päivässä. Lääkehoidon on tutkitusti todistettu vähentävän verenvuotoriskiä sekä mustelmien saamista. (Benevolo, Vassallo, Urbino & Giai 2021.)

### 3.5.2 Venesektiohoito

Venesektiohoito tarkoittaa sitä, että potilaasta poistetaan verta samaan tapaan, kuin verenluovutuksessa. Venesektiohoito on yksi polysytemia veran hoidon kulmakivistä ja se on nopein keino hematokriitin ja kardiovaskulaaristen uhkatilanteiden eli tukosten hoitamiseksi. Verta poistetaan 400 ml 1-3 kertaa viikossa tai tarpeen mukaan. Iäkkäimmille tai sydän- ja verisuonisairauksista kärsiville on tärkeää tehdä venesektio pienemmällä tilavuudella eli verta poistetaan tällöin vähemmän, yleensä 250-300 ml. Lisäksi poistettu tilavuus voidaan korvata plasmakorvikkeilla. (Salonen 2017.) Tämä toimenpide vähentää punasolujen määrää veressä ja vähentää näin veren viskositeettia. Pelkästään venesektiolla hoidettu polysytemia vera muuntuu harvoin akuutiksi leukemiaksi. Yleensä pelkkää erytrocytoosia hoidetaan venesektiolla. Venesektio ei kuitenkaan poista potilaalta yleisoireita, jos niitä esiintyy. Pitkäaikainen venesektiohoito aiheuttaa ajan mittaan potilaalle anemian eli raudanpuutoksen. Venesektioiden määrän tarve selviää seuraamalla verenkuva. (Porkka ym. 2015, 319-321.)

### 3.5.3 Myelosuppressiiviset lääkkeet

Ensilinjan hoitovaihtoehtoina suuren riskin potilaille myelosuppressiivisista lääkkeistä on hydroksiurea-solunsalpaaja. Solunsalpaajahoito on luuydintä lamaava hoitovaihtoehto. Se on tehokas, mutta hoidossa tulee huomioida lääkkeen leukemogeenisuus eli se, että solunsalpaajahoito on yksi leukemian riskitekijöistä ja sen käyttö voi aiheuttaa leukemiaa. Hydroksiurea solunsalpaajaa käytettäessä leukemian riski on kuitenkin tutkimuksien mukaan olematon. Tämän vuoksi sitä on mahdollista käyttää myös nuoremmilla 40-60-vuotiailla potilailla. Hydroksiurean etuna on sen lyhytvaikutteisuus, mutta se on myös lääkkeen haittana. Lääkkeellä on nopea vaikutus verisolujen pitoisuuksiin. Lääkettä ei voi lopettaa, koska heti lopettamisen jälkeen verisolujen arvot alkavat jälleen nousta. Aloitusannoksena on 15-20 mg/kg/vrk. Haittavaikutuksina esiintyy lähes kolmannella potilaista erilaisia oireita, kuten mahakipua, suutulehdusta, ripulia sekä ihon pigmentaatiota ja hoito joudutaan keskeyttämään 5 prosentilla potilaista. Raskaus on lääkkeen käytön vasta-aihe, eli sitä ei saa raskaana ollessa käyttää. Hydroksiureahoito vaatii seurantaa, aluksi 1-3 viikon välein ja myöhemmin riittää 1-3 kuukauden välein. (Laine & Sinisalo 2018; Salonen 2019; Porkka ym. 2015, 321-322.)

Alfainterferonia käytetään myös suuren riskin potilaille. Yleensä nuoremmille potilaille käytetään interferonia. Se estää luuytimen solujen runsasta muodostumista. Lääke ei ole leukemogeeninen, eli se soveltuu hyvin niin nuorien, kuin raskaana olevienkin lääkkeeksi. Lääke auttaa myös loistavasti kutinaan. Lääkehoito toteutetaan ihonalaisilla pistoksilla, aluksi päivittäin 3-5 miljoonaa yksikköä. Soluarvojen normalisoitua etsitään potilaille yksilöllinen ylläpitoannos, joka yleensä on 3 miljoonaa yksikköä 1-3 kertaa viikossa. Hoidon ansiosta 70 prosentilla potilaista perna pienenee ja hematokriitti laskee hyvälle hoitotasolle eli 0,45.

Hoidon alussa voi ilmaantua flunssaista oloa ja kuumeilua, mutta ne ovat hallittavissa parasetamolilääkityksellä, ja ne ovat vain lyhytaikaisia eli häviävät 1-2 viikossa hoidon aloituksesta. Krooninen väsymys, laihtuminen, hiuskato, ruokahaluttomuus ja mielialamuutoksia voi aiheuta haittavaikutuksina osalle potilaista. Hoidon yksi haittapuolista on myös sen kalleus, pistohoito voi olla sairastuneelle hankalaa ja lääkkeestä aiheutuvat sivuvaikutukset. (Porkka ym. 2015, 322; Laine & Sinisalo 2018.)

Radiofosfori käytetään erityisesti iäkkäiden hoitovaihtoehtona. Lääkettä ei voi käyttää raskaana oleva. Lääke lamaa luuydintä ja se on leukomogeenistä. Lääkehoito toteutetaan antamalla 2-3 mCi laskimoon. Jos vaste on huono, lääkehoito uusitaan antaen 25 prosenttia enemmän lääkettä. Vaste nähdään kunnolla 2-3 kuukauden kuluttua. Hoito voidaan uusia 6kk:n väleinä ja suotuisa hoitovaste saadaan aikaan jopa 80 prosenttia potilaista. Hoitovaste kestää 6-24kk, ja jos teho jää lyhyeksi, yleensä siirrytään muuhun lääkehoitoon. (Porkka ym. 2015, 322.)

Busulfaanihoitoa käytetään myös yhtenä hoitovaihtoehtona. Se leukomogeeninen alkyloiva sytostaatti, eli solunsalpaajalääke ja sen hoitoannos aloitetaan 2-6 mg/vrk. Se lamaa myös luuydintä. Se on myös tehokas splenomegalian lievittämiseen eli pernan suurentumiseen. Hoito tulee kuitenkin tauottaa, jos leukosyyttiluku eli valkosolut laskevat liian alhaiseksi. Tämä voi altistaa erilaisille bakteeritulehduksille. (Eskelinen 2016; Porkka ym. 2015, 322; Laine & Sinisalo 2018.)

#### 3.5.4 Anagrelidi

Joillekin polysytemia vera- potilaille on tyypillistä trombosytoosi eli verihiutaleiden suurentunut määrä ja niiden toimintahäiriö, mikä lisää verisuonitukoksien riskiä. Myös verenvuototaipumusta voi esiintyä, jos trombosyyttien määrä on todella suuri. Anagrelidi on lääke, joka estää megakaryosyyttien kypsymistä ja näin pienentää trombosyyttipitoisuutta veressä. Pienelle osalle potilaista lääkkeen käyttö aiheuttaa sen hematokriittia pienentävän vaikutuksen vuoksi anemian. Lääke ei ole leukemogeeninen. Se kulkeutuu istukan läpi, joten sen käyttöä raskauden aikana ei voida suositella. Valtaosalla potilaista hyvä hoitovaste saadaan pidetyksi vuosikausia, eli veren trombosyyttiluku pysyy normaalissa. (Jantunen, Penttilä, Kuittinen & Nousiainen 2006, 453-455; Porkka ym. 2015, 323.)

#### 3.6 Taudin kulku ja ennuste

Taudinkulku voidaan jakaa karkeasti kahteen eri vaiheeseen. Ne ovat proliferatiiviseen eli kasvavaan polysytemiseen vaiheeseen, jossa punasolumassa vain kasvaa ja jälkipolysytemiseen, jossa potilaalle on kehittynyt anemia, myelofibroosin kehittyminen ja pernan suurentuminen. (Porkka ym. 2015, 324.)

Yleensä taudin diagnosointi tapahtuu silloin, kun tauti on runsassoluisessa vaiheessa. Tällöin tarkoitus on normalisoida veren viskositeetti eli lähinnä normalisoida veressä hematokriitti, mikä ehkäisee tromboottisten, eli verihituleiden aiheuttamien tukoksien ilmenemistä. Kun tauti etenee, se yleensä stabiloituu ja aiheuttaa sen, että punasolujen määrä veressä pysyy tasaisena ja hallinnassa. Tämä tarkoittaa yleensä myelofibroosin kehittymistä. Taudille tyypillinen myelofibroosi eli kehittyy 10 prosentille potilaista kymmenen vuoden kuluttua, kun diagnoosi on tehty. Myelofibroosi on harvinainen syöpäsairaus, jossa sidekudos alkaa kertymään luuytimeen, mikä vaikeuttaa terveiden verisolujen syntymisen. Näin perna ja maksa alkavat tuottaa verisoluja, mikä saa pernan suurentumaan ja aiheuttamaan ylävatsakipuja. Sairaus voi muuntua akuutiksi leukemiaksi noin viidenneksellä potilaista ajan myötä. Myelofibroosia ei voida parantaa hoidoilla vaan hoidon tarkoituksena on lievittää oireita. (Porkka ym. 2015, 324; Salonen 2017b.)

Myelofibroosin hoito perustuu yksilöllisesti potilaan oireet, veriarvot ja muut sairaudet ja lääkkeet huomioon ottaen. Suurentunutta pernaa voidaan hoitaa hydroksikarbamidi -lääkkeellä, joka voi myös alentaa veriarvoja. Joskus voidaan harkita myös pernan poistoa. Anemiaa hoidetaan tarvittaessa verensiirroilla ja erytropoietiini hormonilla, mikä lisää punasolujen muodostumista. Uusi lääke myelofibroosin hoidossa on ruksolitinibi. Jos oireet ovat voimakkaat ja veriarvot huomattavasti poikkeavat, niin silloin harkitaan tätä uutta hoitoa. Se pidentää jonkin verran elinaikaa, pienentää pernaa ja lievittää potilaan oireita. (Salonen 2017b.) Ainoa rajoite lääkkeen käytölle on sen kallis hinta, ja Kela korvattavuuden saaminen siihen lääkkeeseen edellyttää tietyn kriteeristön täyttymistä. Näitä kriteereitä on muun muassa yli 65-vuoden ikä, riittävät yleisoireet sekä hemoglobiini alle 100 g/l (Kela 2020.) Tutkimuksen mukaan, ruksolitinibi vähensi potilaan oireitaakkaa erityisesti väsymystä, kutinaa ja yöhikoilua. Tämä paransi huomattavasti potilaiden elämänlaatua. (Brennan-Cook 2020.)

Jos potilas anemisoituu, eli punasolujen määrä elimistössä vähenee ja raudanpuute lisääntyy ja trombosyytit laskevat, tämä enteilee usein akuutin leukemian syntymistä. Leukemia on syöpäsairaus, jossa pahanlaatuinen verisolu on alkanut jakaantua ja käyttäytyä normaalista poikkeavasti. (Salonen 2019.) Nämä leukemiasolut kertyvät luuytimeen ja vereen. Verihitulearvot sekä valkosolujen määrä pienenee, mikä lisää tulehdustaipumusta, väsymystä, luustokipua ja verenvuotoja limakalvoilta. Hoitamattomana leukemia johtaa kuolemaan muutamissa viikoissa. Tärkeä osa leukemian hoitoa ovat voimakkaat solunsalpaajahoidot mutta myös oireita lievittävä hoito, verensiirrot, antibioottihoidot sekä pahoinvointi- ja kipulääkkeet. (Palva 2010, 120; Salonen 2019.) Polysytemia veraan sairastuneen potilaan leukemisen muutoksen todennäköisyys on 2 prosenttia ensimmäisen 10 vuoden aikana, ja 8 prosenttia 20 vuoden aikana (Hirvonen 2019, 25).

Tauti etenee tasaisesti ja hoidettuna potilaan elinajan odote 10-15 vuotta diagnoosin saatuaan. Yleensä diagnoosi tehdään 61-vuoden iässä ja sen jälkeen potilas elää keskimäärin



14 vuotta. Tähän vaikuttaa diagnoosin saantihetkinen ikä, tukosten ilmaantuminen ja leukosytoosi eli valkosolujen runsaus. (Pirttinen & Sinisalo 2017, 1398.) Hoitamattomana polysytemia veran elinajanennuste on varsin huono, keskimäärin 18 kuukautta (Laine & Sinisalo 2018).

Polysytemia verassa lisääntynyt kuoleman riski liittyy lähinnä verisuonitukoksiin muun muassa aivoverenkierron häiriöihin, keuhkoveritulppaan ja sydänsairauksiin. Jopa puolella potilaista yleisin kuolinsyy on verisuonitukokset. Vaikka parantavaa hoitoa ei ole, valtaosalla potilaista sairauden hoidolla saadaan hyviä tuloksia, jotka vähentävät komplikaatioita ja näin mahdollistetaan huomattavasti aiempaa pidempi elinajanennuste. (Porkka ym. 2015, 324; Juvonen ym. 2017, 5.)

Vaikka sairaus kuuluukin pahanlaatuisten veritautien ryhmään, ennuste on kuitenkin varsin hyvä ja säännöllinen seuranta voidaan rinnastaa muihin pitkäaikaissairauksiin. Keskeisenä tavoitteena on kuitenkin estää valtimo- ja laskimoverenkierron tukokset ja vähentää muita oireita. (Juvonen ym. 2017, 4.)

### 3.7 Ohjaus käsitteenä

Ohjauksesta käytetään monia käsitteitä, jotka tarkoittavat samaa. Siksi sitä on vaikea hahmottaa teoreettisesti ja välillä myös vaikeaa keskustella siitä käytännön työssä. Ohjaus käsitteen lähikäsitteitä ovat tiedon antaminen, opetus ja neuvonta. Ohjauksessa ohjaaja ja ohjattava yhdessä analysoivat tilannetta, josta ohjattava voi myöhemmin muodostaa omat tapansa asioiden menettelyyn ja on halukas oppimaan uusia asioita. Neuvonnassa hoitaja auttaa asiakasta tekemään valinnat. Ohjauksessa taas ei anneta suoria neuvoja, kuten neuvonnassa on tapana. (Kyngäs & Hentinen 2009, 78.)

Ohjauksen tarkasteleminen prosessin näkökulmasta taas pitää sisällään kolme eri vaihetta eli ohjaussuhteen rakentamisen, ohjattavan ja ohjaajan taustatekijöiden selvittämisen ja ohjauksen arvioinnin. Ohjaussuhteen rakentamiseen vaikuttaa heti ensitapaaminen. Tärkeää ohjaussuhteelle on vuorovaikutus ja pyrkimys yhdessä kohti samaa tavoitetta. (Kyngäs & Hentinen 2009, 82.)

### 3.8 Potilasohjaus

Lähtökohdat ohjaukselle ovat peräisin juridisista, teoreettisista ja eettisistä lähtökohdista. Potilaan asema on määritelty laissa. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (1992/785, 5 §) mukaan, potilaan on saatava tiedot omasta terveydentilastaan, hoidon pituudesta sekä vaihtoehtoista ja myös riskitekijöistä, niin, että potilas ymmärtää niiden sisältöä riittävästi. Hoitosuosituksen tukevat tätä potilaalle annettavaa informaatiota ja varmistetaan asianmukainen hoito. (Kääriäinen 2007, 25; Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992, 5 §.)

Sairastuminen on ihmiselle uusi ja pelottava tilanne. Se aiheuttaa epävarmuutta, avuttomuutta ja turvattomuutta niin sairastuneelle, mutta myös tämän läheisille. Se, että tilanteesta selvittää edes jotenkin, niin potilaan ja hänen läheistensä on saatava ajantasaista ja riittävästi helposti ymmärrettävää tietoa sairaudesta, odotettavissa olevista hoitotapaamisista ja tutkimuksista sekä hoidoista. Tiedon saaminen lisää potilaan halua osallistua omaan hoitoonsa. Potilasohjaus ja tiedonsaanti lievittää sairauden aiheuttamaa ahdistusta potilaassa ja tämän läheisissä. Etenkin hoitajalla tulee olla tietoa ajantasaista tietoa sairaudesta ja hoitajan tulisi osata vastata kaikkiin potilaan kysymyksiin. Jos hoitaja ei jotain muista, tulee osata etsiä tieto luotettavista lähteistä. Etenkin potilasoppaan hyödyntäminen potilasohjauksessa auttaa hoitajaa muistamaan tärkeimmät asiat, jotka kertoa potilaalle. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 23-24.)

Potilasohjaus on vuorovaikutuksellinen tilanne, jossa hoitaja ja potilas keskustelevat tasavertaisesti. On tärkeää tutustua etukäteen potilaaseen ja tämän tietoihin, jotta ohjaus pystytään suunnittelemaan yksilöllisesti ja vastaamaan potilaan tarpeita. Hoitajan tulee osata kuunnella potilasta ja havainnoida tämän ilmeitä ja eleitä ohjaustilanteen edetessä. Joskus potilas voi olla ahdistunut kuullessaan omasta sairaudestaan, jolloin ohjeiden omaksuminen voi häiriintyä. Tällöin hoitajan tulee osata olla kuuntelevainen ja keskustella rauhallisesti, jotta tilanne raukeaa. Hoitaja itse omalla käyttäytymisellään sekä sanattomalla viestinnällään pystyy vaikuttamaan ohjaustilanteen onnistumiseen. Jos ohjeet vain käydään läpi, piittaamatta lainkaan potilaasta yksilönä, ohjaustilanne on epäonnistunut. (Torkkola ym. 2002, 26-27.)

Onnistuneessa potilasohjauksessa hoitaja osaa kysyä potilaalta oikeita kysymyksiä koskien potilaan toiveita ja ajatuksia tulevasta hoidosta. Ohjeiden on hyvä olla helppoja noudattaa, jotta potilas sitoutuu paremmin ohjeistukseen. Ohjeistuksen tulee olla kannustava potilaalle. Ohjauksessa tulee antaa potilaalle hyödyllistä tietoa saamastaan diagnoosista, siihen liittyvästä terapian saannista ja konsultaatiosta. Ohjauksessa on hyvä käyttää niin sanottuja avoimia kysymyksiä, jotta potilas saa vastata kysymyksiin monisanaisesti. (Pesonen 2010, 5-10.)

Hoitajalla on aktiivinen rooli potilasohjauksessa ja käsiteltävien asioiden esille ottamisessa erityisesti silloin, kun asiakas on vasta sairastunut ja hänellä ei ole käsitystä siitä, mitä olisi tarpeellista tietää ja mitä hänen sairautensa hoitaminen vaatii. Onnistunut potilasohjaus vaatii hyvin suunniteltua ja valmisteltua ohjaustilannetta. Hoitoon sitoutumisen näkökulmasta on erityisen tärkeää se, että ketä ohjataan ja kenen halutaan sitoutuvan hoitoon. (Kyngäs & Hentinen 2009, 82; Torkkola ym. 2002, 26-27.)

Ohjaustarpeiden huomioon ottaminen on tärkeää, koska vasta diagnoosin saanut olettaa, että häntä ohjaava hoitaja tietää, mitä hänelle pitää ohjata, kun taas pitkäaikaissairas tietää selkeämmin, mitä haluaa tietää, ja mistä asioista halutaan keskustelua. Siksi hoitajalla on

ammattillinen vastuu potilasohjauksen onnistumisessa ja on oltava erityisen herkkänä, miten ja mitä potilaalle tulee ohjata, jotta saadaan myönteinen ohjaukokemus ja potilas sitoutumaan hoitoonsa. (Kynäs & Hentinen 2009, 90.)

Terveelliset elämäntavat ovat tärkeässä osassa polysytemia veran hoitoa. Potilailla on suurentunut riski saada tromboosi ja polysytemia veran hoidossa tähdätään näiden ehkäisyyn. Sairaanhoitajien onkin tämän vuoksi osattava hallita riskitekijöiden hoitoa. (Brennan-Cook 2020.) Kohonnut verenpaine ja korkea veren kolesterolipitoisuus on korjattava sekä diabeteksen olla hyvässä hoitotasapainossa. Verensokereita tulee seurata säännöllisesti. Sairaanhoitaja on avainasemassa potilaan tukemisessa ja terveyden edistämisessä. Jo muutaman kilon laihtuttaminen vähentää tromboosiriskiä. Potilaan oma motivaatio on tärkeässä asemassa ja osa hoitoa. (Pirttinen & Sinisalo 2017.)

Polysytemia veraan sairastuneet potilaat voivat kokea suurta taakkaa sairauden aiheuttamista oireista. Vaikka osa potilaista on oireettomia tai kokevat vain lieviä oireita, osalla ne vaikuttavat haitallisesti elämänlaatuun, työhön ja toimintakykyyn. Sairaanhoitajien tehtävänä on tukea potilasta ja arvioimaan oireiden haittaavuutta potilaan elämänlaatuun, jotta niihin pystytään ajoissa puuttamaan. Omaisia on tuettava potilaan rinnalla ja tarjottava tietoa sairaudesta sekä hoitomuodoista. (Brennan-Cook 2020, 577.)

Ennen seurantakäyntejä on hyvä kertoa potilaalle, mitä käynnillä tehdään ja miten potilas voisi valmistautua seurantakäynteihin. On tärkeää pitää mielessä, että potilas saattaa unohtaa läpi käydyt asiat ja ohjauksen aikana on tärkeää varmistaa, että potilas ymmärtää ja muistaa ohjauksen sisällön. (Brennan-Cook 2020, 576.)

### 3.9 Kirjalliset potilasohjeet

Hyvin ymmärrettävä ja potilaat huomioon ottava kirjallinen ohjaus on tullut tärkeäksi osaksi hyvää hoitoa. Potilaat itse haluavat tietää enemmän omasta sairaudestaan ja sen hoidosta. Kirjalliset ohjeet ovat myös hoitajan suullisen ohjauksen tueksi, jolloin potilas voi palata asioihin ja kaikkea ei tarvitse heti vastaanotolla sisäistää. Kirjalliset ohjeet eivät korvaan poista henkilökohtaista ohjausta ja vuorovaikutusta, mutta ovat suuri tuki siinä rinnalla. (Torkkola ym. 2002, 7-8.)

Suullinen ohjaus ei aina yksinään riitä, vaan tueksi tarvitaan kirjallisia ohjeita. Tieto auttaa potilasta ymmärtämään omaa sairauttaan. Kotiin saatavat potilasohjeet ovat mahdollisuus potilaalle tutustua niihin rauhassa, miettiä tarpeen mukaan kysymyksiä seuraavalle tapaamiselle. (Torkkola ym. 2002, 25.)

Hyvien potilasohjeiden koostaminen alkaa miettimällä, kenelle ohje ensisijaisesti kohdennetaan. Tärkeää on se, että ohjeen lukija ymmärtää ohjeen kohdistuvan juuri hänelle ja hänen tarpeisiinsa. Tulee ajatella myös puhuttelutapaa, sinutellaanko vai teititelläänkö

ohjeessa. Parhain tapa on teitittely, jos sitä ei mitenkään ole ennalta määritelty. Myös oikeakielisyys ja ymmärrettävyys ovat avain asemassa kirjallisen ohjeiden luomisessa. (Torkkola ym. 2002, 34-36, 46.)

Onnistuneessa potilasohjauksessa potilas on ymmärtänyt saamansa ohjeet ja on sitoutunut hoitoon. Hyvä potilasohjaus rakentuu hoitajan ja potilaan väliselle vuorovaikutukselle. Onnistuneessa ohjauksessa hoitaja on osannut huomioida potilaan taustan ja tarpeet ja osannut hyödyntää myös kirjallisia ohjeita ohjauksen tukena. (Kynäs ym. 2007, 5.)

### 3.10 Hyvä potilasopas

Hyvä potilasopas on kohdennettu potilaalle. Opasta laatiessa tulee miettiä, kenelle se on kirjoitettu. Hyvä potilasohje ei ole vain kohdennettu alan ammattilaisille, vaikka se onkin hyvä tuki potilasohjauksessa. Ohjeen tulee olla selkeä ja sen lukijan tulee ymmärtää, että sen teksti on tarkoitettu juuri hänelle. Tekstin tulee olla yleiskieltä, ja monimutkaisia virkkeitä tulisi välttää. Joissakin ohjeissa aikajärjestys selkiyttää opasta. Hoidosta kertovassa oppaassa hyödynnetään kysymysrunkoa eli mitä, miten, missä, milloin, millä seurauksella ja kuka. (Torkkola ym. 2002, 34-43.)

Tärkeä osa toimivaa potilasohjetta on kappalejako sekä otsikot. Otsikoiden tehtävänä on selkiyttää ja keventää ohjetta. Pääotsikko kertoo tärkeimmän asian, väliotsikot ovat apuna hahmottelemassa sitä asiaa, mistä kappale koostuu. Kappalejaossa tulee huomioida se, että yhdessä kappaleessa käydään vain yhteen kuuluvia asioita läpi. (Hyvärinen 2005.)

Hyvä ulkoasu on myös osana hyvää potilasopasta. Ulkoasu palvelee ohjeen sisältöä. Kuvien ja tekstin asettelun tulee olla selkeää. Tulee myös huomioida, että oppaaseen ei sullota kaikkea tietoa, koska siitä ei välttämättä saada juuri mitään selvää. (Torkkola ym. 2002, 53.)

### 3.11 Potilasjärjestöt

Suomen syöpäpotilaat ry on yhdistys, joka tukee aikuisia syöpäpotilaita sekä heidän läheisiään sairauden eri vaiheissa. Yhdistys on aloittanut toimintansa 1971 alkaen. Yhdistys ajaa syöpäpotilaiden etuja ja sen tavoitteena on turvata niin potilaille itselleen, kuin heidän läheisilleen, paras mahdollinen tuki kuntoutumisen ja hoidon aikana. Yhdistys ylläpitää erilaisia oppaita ja antaa luotettavaa tietoa eri syöpäsairauksista ja niiden hoidosta. (Suomen syöpäpotilaat ry 2021.)

Suomen syöpäyhdistys ylläpitää potilasverkostoja, jotka mahdollistavat samaan syöpään sairastuneiden kohtaamisen ja jossa voi jakaa asioita vertaisten kesken. Olemassa on suljettu ryhmä myeloproliferatiivisiin sairauksiin sairastuneille ja heidän läheisilleen. Tämä verkostotoiminta on maksutonta eikä siihen tarvita jäsenyyttä. (Suomen syöpäpotilaat ry 2021.)

Polysytemia vera potilaiden kannalta tarpeelliset potilasjärjestöt eteläsuomalaisen sairaalan alueella ovat muun muassa paikallinen sydänliitto. Sydänliitossa hoidetaan potilaita, joilla on esimerkiksi valtimosairauksia ja sydänsairauksia. Sydänliitossa tarjotaan potilaille ja potilaiden omaisille vertaistukea. Potilasjärjestö tarjoaa myös kuntouttavaa toimintaa. Sydänliitossa ennaltaehkäistään valtimo- ja verisairauksia ja ylläpidetään hyviä elämäntapoja. Potilaiden jaksamisen vuoksi tarjotaan myös virkistystoimintaa. (Suomen sydänliitto ry, 2021.)

## 4 Menetelmät ja toteutus

### 4.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteina on ammatillisen kentän näkökulmasta järjestää käytännön toimintaa, opastamista, ohjeistamista ja toiminnan järjeistämistä. Se voi siis olla alasta riippumatta ammatilliseen käytäntöön suunnattu oheistus, opastus tai ohje. Toteutustapana voi olla erilaisia vaihtoehtoja, kuten opas, vihko, kansio, kirja tai portfolio. Tietoperusta on tärkeää toiminnallisessa opinnäytetyössä. (Vilka & Airaksinen 2004, 9, 31-43.)

Tämä opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Oppaan sisällön alkukartoituksessa sekä oppaan arvioinnissa käytettiin laadullisen tutkimuksen menetelmiä. Aineistonkeruumenetelmänä käytettiin ryhmähaastattelua. Teemahaastattelussa oli tarkoitus haastatella poliklinikan sairaanhoitajia ryhmähaastatteluna. Tarkoituksena oli saada ajankohtaista tietoa polysytemia veran hoitomuodoista sekä taudin seurannasta. Tarkoituksena oli myös saada tietoa siitä, minkälainen potilasoppaan tulisi olla. Opinnäytetyön teoretiedon sekä ryhmähaastattelusta saatujen tietojen pohjalta tuotettiin potilasopas. Keräsimme palautetta valmiista oppaasta lomakekyselyn avulla.

### 4.2 Laadullinen tutkimusmenetelmä

Laadullinen tutkimusmenetelmä vastaa kysymyksiin miksi, millainen ja miten. Laadullinen tutkimus on kuvailevaa ja diagnosoivaa. Laadullinen tutkimus voi myös olla luovaa ja arvioivaa. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 83-85.)

Laadullisessa tutkimuksessa yleisin aineistonkeruumenetelmä on haastattelu, havainnointi, kysely tai koottu tieto erilaisista dokumenteista. Haastattelussa ja kyselyssä saamme tietää, mitä ihminen ajattelee tai miksi toimii jollakin tavalla. Haastattelun etuna on joustavuus. Siinä on mahdollista toistaa kysymys ja käydä keskustelua haastateltavan kanssa. Kyselyssä tätä mahdollisuutta ei taas ole. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 83-85.)

Jo ennalta tiedetään, että tutkimuksen aihe tuottaa monitahoisesti ja moniin suuntiin viittaavia vastauksia. Haastattelussa halutaan selventää vastauksia. Haastattelu on hyvin

joustava menetelmä ja se sopii moniin erilaisiin tutkimustarkoituksiin. Haastattelussa ollaan suorassa kielellisessä vuorovaikutuksessa tutkittavan kanssa, ja tämä tilanne luo mahdollisuuden suunnata tiedonhankintaa itse tilanteessa. Samoin on mahdollista saada esiin taustalla olevia motiiveja. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 34-35.)

Tässä opinnäytetyössä tutkimusmenetelmänä käytettiin laadullista tutkimusta oppaan sisällön alkukartoitukseen sekä arviointiin, jotta siitä saataisiin mahdollisimman hyvin potilasohjauksessa hyödynnettävä opas. Tämän tiedon saamiseksi toteutettiin aineistonkeruumenetelmänä ryhmähaastattelu. Ryhmähaastattelusta esiin tulleita tietoja hyödynnettiin oppaan sisällön kokoamisessa. Tutkimusongelmana oli kartoittaa polysytemia veraan sairastuneen potilasoppaan sisältö.

#### 4.3 Aineiston keruu ja otos

Yleisin tapa kerätä laadullista aineistoa on haastattelu. Haastattelu on vuorovaikutusta ja normaalit fyysiset, sosiaaliset sekä kommunikaatioon liittyvät seikat vaikuttavat haastattelutilanteeseen. Erityyppiset haastattelut tuottavat erilaista tietoa, joten on tärkeää valita juuri se haastattelumenetelmä, joka sopii tutkimusongelmalle. (Eskola & Suoranta 2003, 85-88.)

Teemahaastattelussa aihepiirit eli teema-alueet on valittu etukäteen. Teemahaastattelusta puuttuu strukturoidulle haastattelulle tyypillinen kysymysten järjestys ja niiden tarkka muoto. (Eskola & Suoranta 2003, 86.) Teemahaastattelussa edetään ennalta määritettyjen teemojen mukaan ja niihin liittyvien tarkentavien kysymysten ääressä, jotta löydetään merkitykselliset vastaukset tutkimuksen tarkoituksen ja tutkimustehtävän mukaisesti. Teemahaastattelussa ei voida kysyä ihan mitä tahansa. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 87-88; Hirsjärvi & Hurme 2000, 48.)

Ryhmähaastattelussa paikalla on samalla kertaa useita eri haastateltavia, joten sitä pidetään siltä osin tehokkaana aineistonkeruu muotona. Ryhmähaastattelussa voidaan saada enemmän tietoa, koska haastateltavat voivat tukea toinen toistaan ja toisten vastaukset voivat herättää enemmän keskusteluaiheita. Yhdessä haastattelemisen aiheuttaa vähemmän unohduksia ja väärinymmärryksiä. Ryhmähaastattelun tavoitteena on avoin ilmapiiri. Ongelmana voidaan pitää sitä, että ryhmässä voi olla yksittäisiä dominoivia henkilöitä, jotka johtavat keskustelun suuntaa. (Eskola & Suoranta 2003, 94-97.)

Opinnäytetyössä haastattelu toteutettiin teemahaastatteluna. Aineistonkeruumenetelmänä käytettiin ryhmähaastattelua. Teemahaastattelu sopi tähän opinnäytetyöhön, koska pystyttiin valitsemaan ennalta valitut aihepiirit, joita pystyttiin hyödyntämään oppaan kokoamisessa. Haastatteluun oli tarkoitus tulla osastolta useampi sairaanhoitaja, mutta opinnäytetyössä haastateltiin vain yhtä sairaanhoitajaa. Haastattelun runko (Liite 1) muodostui teoreettisen viitekehyksen pohjalta. Haastattelu toteutettiin etähaastatteluna Teamsin välityksellä

vallitsevan koronatilanteen vuoksi. Haastattelu nauhoitettiin litterointia varten. Haastattelun tarkoitus oli saada tieto siitä, millainen potilasoppaan tulisi olla ja mitä se pitäisi sisältää.

#### 4.4 Aineiston analyysi

Laadullista aineistosta on haastavaa tehdä tulkintoja. Aineistoin analyysiä aloittaessa, tulee raakamateriaalista erotella tutkimusongelman mukaisesti olennainen aines. Tämän jälkeen aineisto litteroidaan, eli haastattelunauhut kirjoitetaan tekstiksi sanasta sanaan. Litterointi voidaan tehdä myös teemahaastattelurungon avulla. (Eskola & Suoranta 2003, 149-152.)

Aineistoa voidaan analysoida myös niin, että karsitaan tutkimukselle epäolennainen pois litteroimalla haastattelumateriaali teeman mukaisesti. (Kynäs & Vanhanen 1999, 5-7.) Litterointi on osa aineistoon tutustumista, ja sen tarkkuus on syytä määrittää tarkasti. (Nikander, Hyvärinen & Ruusuvaori 2010.)

Laadullista aineistoa voidaan lähteä analysoimaan erilaisilla analyysimenetelmillä, kuten tyypittelyllä, teemoittelulla tai sisällön erittelyllä. (Eskola & Suoranta 2004, 160.)

Teemoittelussa aineistosta voidaan nostaa esille tutkimusongelmaa tukevia teemoja.

Teemoittelu on suosittu tapa analysoida aineistoa, koska aineistosta voidaan poimia vain se tutkimukselle oleellinen asia. (Kynäs & Vanhanen 1999, 5-7.)

Tässä opinnäytetyössä aineistoa analysoitiin teemoittelun avulla. Ensin haastattelusta saatu aineisto litteroitiin kokonaan. Haastattelu kesti noin 45 minuuttia, ja siitä syntyi 11 A4 kokoista sivua materiaalia. Aineiston litteroinnin jälkeen materiaalista valittiin siitä esille tulleet teemat. Esille tulleet teemat pohjautuivat haastattelurungossa käytettyihin teemoihin. Haastattelurunko ohjasi teemahaastattelun etenemistä. Teemahaastattelusta saatiin kysymyksiin juuri ne vastaukset, jotka olivat merkityksellisiä oppaan koostamisen kannalta. Teemahaastattelusta esille tulleet teemat pilkottiin pienempiin ja yksityiskohtaisempiin alateemoihin haastattelun vastausten perusteella ja näitä alateemoja käytettiin suoraan potilasoppaan aiheina. Nämä alateemat valittiin sen perusteella, mitkä vastaukset koettiin merkitykselliseksi ja tärkeiksi oppaan kokoamisen kannalta. Tämän perusteella syntyi aineiston analyysitaulukko (Liite 2).

## 5 Tulokset

### 5.1 Haastattelun tulokset

Haastattelussa ilmi tulleiden tietojen pohjalta pääteemoiksi muodostui oppaan ulkoasu, sanasto, potilaan ohjaus, potilaan diagnosointi sekä hoitomuodot. Oppaan ulkoasu teeman alateemaksi muodostui oppaan ulkoasu ja olemassa oleva ohjeistus. Haastattelussa kävi ilmi, että olemassa on tarkka ohje, jonka perusteella oppaan ulkoasu tulee tehdä. Sen ohjeistuksen mukaan oppaan ulkoasu toteutettiin. Toiseksi alateemaksi oppaan ulkoasulle muodostui

oppaan toteutus ja sisältö. Haastattelussa toivottiin, että opas toteutettaisiin niin, että se olisi helppolukuinen ja helposti ymmärrettävä. Oppaasta toivottiin sähköistä versiota, jotta se on helposti muokattavissa ja tulostettavissa potilaalle.

Toiseksi teemaksi lukeutui sanasto ja sen alateemana on sanaston sisältö. Haastattelusta kävi ilmi, että oppaassa toivottiin olevan oma sivu sanastolle, jossa vaikeat lääketieteelliset sanat olisi avattu ja kerrottu, mitä ne tarkoittavat. Jos lääketieteellisiä termejä käytetään oppaassa muualla kuin sanastossa, ne tulisi toiveiden mukaisesti olla sulkeissa. Näin oppaasta saataisiin selkeä ja helppolukuinen.

Potilaan ohjauksen alateemaksi muotoutui sisältö oppaassa. Haastatteluaineistoa analysoidessa esille nousi erityisesti toiveet siitä, että oppaassa olisi selkeästi kerrottu sairauden diagnosoinnista, seurannasta, hoitomuodoista, sairauden etenemisestä sekä ennusteesta. Myös potilasjärjestöistä toivottiin olevan oppaassa mainintaa. Erityisesti painotettiin, että kerrotut asiat olisi esitetty oppaassa helppolukuisesti. Tämä auttaisi potilasohjauksessa, koska myös potilas ymmärtää, mistä puhutaan.

Neljäs teema potilaan diagnosointi ja tämän alateemana hoidon seuranta. Haastattelusta kävi ilmi, että potilaiden seuranta tapahtui kolmen, neljän kuukauden välein. Hoidon seurantaan kuuluu myös verikokeet, joiden perusteella katsotaan tarve erilaisille hoitomuodoille. Alateema sairauden eteneminen ja seuranta. Tutkittu tieto sairauden etenemisestä ja ennusteesta, nämä asiat tulee esittää oppaassa realistisesti, mitään pois jättämättä. Oireista haastateltava kertoi, että ne tulisi olla selkeästi lueteltuina.

Viimeisenä teemana oli hoitomuodot, jonka alateemat olivat venesektiot ja lääkehoito. Venesektiot voitiin toteuttaa kaksi kertaa peräkkäin viikon välein. Lääkehoito on myös tärkeässä osassa polysytemia veran hoitoa. Haastattelussa toivottiin, että näistä hoitomuodoista kerrottaisiin ajantasainen tieto, niin että potilas sen ymmärtää.

## 5.2 Oppaan laatiminen

Oppaan laatiminen aloitettiin käyttämällä saatuja analyysin tuloksia. Aineisto analysoitiin teemoittelun avulla, josta syntyi pääteemat sekä alateemat. Nämä alateemat toimivat pääsääntöisesti runkona oppaan laatimisessa. Oppaan teoriatieto perustui opinnäytetyön teoreettiseen viitekehykseen sekä toimeksiantajalta saatuun informaatioon sekä haastattelusta saatuihin toiveisiin.

Oppaan ulkoasu perustuu erään eteläsuomalaisen sairaalan ohjeisiin. Opas toteutettiin täysin tämän linjauksen mukaan. Ensimmäisellä sivulla oli otsikko, sekä erään eteläsuomalaisen sairaalan yhteystiedot ja logo. Seuraavalla sivulla oli sisällysluettelo, jossa näkee helposti, mitä opas pitää sisällään ja millä sivulla tiedot ovat. Tämä helpottaa tiedon etsimistä, eikä tarvitse selata koko opasta läpi.



Oppaassa oli lukijalle-osio, joka oli kohdennettu lukijalle eli tässä tapauksessa potilaalle itselleen. Hyvä potilasopas on kohdennettu potilaalle. Hyvä potilasohje ei ole vain kohdennettu alan ammattilaisille, vaikka se onkin hyvä tuki potilasohjauksessa. (Torkkola ym. 2002, 34-43). Tässä osiossa kerrottiin lyhyesti polysytemia vera sairaudesta sekä pohjustettiin sitä, mitä potilasopas piti sisällään. Tämä osio valittiin potilasoppaaseen, jotta potilas kokisi oppaan olevan kohdennettu juuri hänelle.

Polysytemia verasta oppaassa kerrottiin opinnäytetyön teorian pohjalta. Se on pitkäaikainen, harvinainen ja etenevä verisairaus, jolle on tyypillistä luuytimen liiallinen solutuotanto. Se on myeloproliferatiivisiin sairauksiin kuuluva veritauti. (Salonen 2017.) Tyypillisesti luuytimen punasolujen tuotanto lisääntyy (erytroosytoosi), josta aiheutuu korkea veren hemoglobiinipitoisuus. Verestä tulee paksumpaa, kun punasolujen määrä lisääntyy. Tämä lisää riskiä verisuonitukoksiin. Tauti on tuttu jo 1800-luvulta. Vasta vuonna 2005 tutkijaryhmä löysi JAK2-geenimutaation, mikä on punasoluja tuottavan solukon muutos. Suurella osalla PV-potilaista (90-95 prosenttia) on tämä geenimutaatio. (Juvonen, Kauppila & Lehto 2017, 5.) Tämä osa kertoi oppaassa sen, mikä sairaus on kyseessä.

Tutkimukset osio koostettiin opinnäytetyön teorian pohjalta. Yleensä polysytemia vera taudin diagnoosi perustuu poikkeaviin verikoetuloksiin. Potilaalta otetaan perusverenkuva eli PVK, joka antaa tietoa verisoluista ja hemoglobiinista. Tyypillisesti potilaan tutkimustuloksissa on nähtävissä selkeä punasolujen määrän lisääntyminen, suurentunut hemoglobiini, hematokriittiarvo sekä valkosolujen ja verihiutaleiden määrän lisääntyminen. (Eskelinen 2016; Porkka ym. 2015, 315.) Suurentunut hematokriittiarvo kertoo veren sakeutumisesta eli paksuuntumisesta punasolujen lisääntymisen vuoksi. Tämä lisää taudille tyypillisten valtimo- ja laskimotukosten syntymistä. (Salonen 2017.) Lisäksi polysytemia vera-potilailta voidaan joutua ottamaan luuydinnäyte diagnoosin varmistamiseksi. Kyseessä on "kristabiopsia" eli luuydinnäyte otetaan suoliluun takaharjanteelta, ja se antaa tietoa luuytimessä syntyvistä verisoluista. (Salonen 2020.) Oleellisia lisätutkimuksia ovat lisäksi erytropoietiinin (S-EPO) sekä JAK2-mutaatiomääritys laboratoriotutkimuksin. (Palva 2010, 119-120.) Tämä sisältö valittiin potilasoppaaseen, koska se on juuri sitä oleellista tietoa, mitä potilaan tarvitsee tietää sairaudestaan. Lisäksi teemahaastattelussa nousi esille potilaan diagnosointi, ja toiveina oli saada kasaan selkeä ja ytimekäs osio polysytemia veran tutkimuksista.

Oireista oppaassa kerrottiin kattavasti teorian pohjalta. Suurilta osin oireet aiheutuvat veren paksuuntumisesta eli viskositeetin lisääntymisestä, mutta oireet voivat olla moninaisia. Yleensä tauti todetaankin silloin, kun potilaalle on tullut ensimmäinen verisuonitukos eli tromboosi. Lisäksi potilaalla voidaan todeta pernan suurentuminen, kihtiä, kuumeilua sekä yleisvoiminnan laskua. (Laine & Sinisalo 2018; Porkka ym. 2015, 317.) Tästä osasta pyrittiin saamaan selkeä. Haastateltavan mukaan, oppaassa tulisi kertoa selkeästi oireista, koska ne voivat olla todella moninaisia. Oireet kerrottiin oppaassa selkeästi lueteltuna.

Sairauden hoidosta oppaassa kerrottiin kaikista kattavammin, ja se pohjautui opinnäytetyön teoriaosaan, sekä haastattelun kautta saatuihin toiveisiin ja tietoihin. Oppaassa kerrottiin lääkeshoidosta ja venesektiosta. Polysytemia veran hoidossa käytetään muun muassa tukosriskiä pienentävää lääkitystä ASAA eli asetyylisalisyylihappoa. Se aloitetaan kaikille polysytemia vera- potilaille. (Pirttinen & Sinisalo, 2017, 1401-1402.) Venesektiohoidossa tarkoituksena on poistaa potilaasta verta samaan tapaan, kuin verenuovutuksessa. Yleensä polysytemia veran hoito aloitetaan venesektiolla. Hoito toteutetaan 1-2 kertaa viikossa tai aina tarpeen mukaan. (Porkka, Lassila, Remes & Savolainen 2015, 319-321.)

Lisäsimme oppaaseen osion siitä, miten potilas itse voi vaikuttaa omaan terveyteensä. Verisuonitukosten riski on polysytemia vera- potilailla suuri. Korkeat verenpaine- sekä kolesteroliarvot, ylipaino, tupakointi ja diabetes lisäävät valtimotukoksien syntymistä. Sen vuoksi on tärkeää pyrkiä hoitamaan edellä mainittuja sydän- ja verisuonitautien riskitekijöitä. Terveelliset elämäntavat ovat tärkeässä osassa korkean verenpaineen sekä kolesteroliarvojen hoidossa. Joskus se ei riitä, ja elämäntapahoidon rinnalle voidaan tarvita lääkeshoittoa. (Juvonen, Kauppinen & Lehto 2017.)

Potilaan seurannasta oppaassa kerrottiin haastattelusta esille tulleiden tietojen pohjalta. Potilaita seurataan säännöllisesti laboratoriotutkimusten avulla. Verikokeiden perusteella seurataan punasolujen määrää veressä. Näitä otetaan noin neljän kuukauden välein ja niiden perusteella kartoitetaan tarvetta venesektiolle. (Erään eteläsuomalaisen sairaalan sairaanhoitaja 2021.)

Oppaassa kerrotaan taudin etenemisestä ja ennusteesta opinnäytetyön teoretien pohjalta. Opas antaa tutkittua tietoa sairauden etenemisestä. Haastattelusta ilmi tulleiden toiveiden mukaan, oppaassa kerrotaan realistisesti taudin ennusteesta, ilman, että mitään tärkeää jätetään mainitsematta. Yleensä suurentunut kuolemanriski liittyy lähinnä verisuonitukoksiin ja yli puolella potilaista yleisin kuolinsyy on verisuonitukokset. Parantavaa hoitoa ei ole, mutta hoidolla saadaan lievitettyä potilaan oireita ja pystytään ehkäistä verisuonitukoksia. (Porkka ym. 2015, 324; Juvonen ym. 2017, 5.)

Oppaassa mainittiin myös olemassa olevista potilasjärjestöistä. Toiveena oli, että oppaassa mainittaisiin potilasjärjestöistä. Suomen syöpäyhdistys pitää yllä potilasverkostoja, jotka mahdollistavat sairastuneiden kohtaamisen sekä asioiden jakamisen vertaisten kesken. Olemassa on suljettu ryhmä myeloproliferatiivisiin sairauksiin sairastuneille, sekä heidän läheisilleen. Ryhmä on maksuton, eikä jäsenyyttä tarvita. (Suomen syöpäpotilaat ry 2021.) Tämä ryhmä mainittiin haastattelusta ilmi tulleiden toiveiden pohjalta. Myöskään kaikki sairastuneet eivät välttämättä tiedä tämänlaisten ryhmien olemassaolosta, joten senkin vuoksi se oli hyvä mainita oppaassa.

Oppaassa oli myös yhden sivun sanasto, ja haastateltava koki sen olevan hyvä sisällyttää oppaaseen. Kaikki vaikeat lääketieteen termit olivat selitettynä auki, mitä ne tarkoittavat.

Oppaan tekstissä vaikeat sanat olivat yleensä laitettu sulkuihin, ja selitettyä myös tekstiin auki.

Oppaan kieliasu luotiin sen perusteella, millainen olisi hyvä potilasopas eli se on kohdennettu potilaalle, se on selkeä ja loogisesti etenevä. Teksti on yleiskieltä ja monimutkaisia virkkeitä on pyritty välttämään. (Torkkola ym. 2002, 34-43.) Oppaassa on selkeät kappalejaot sekä pääotsikot, joiden perusteella opasta on selkeä lukea. (Hyvärinen 2005.) Teemahaastattelussa ilmi tulleiden toiveiden mukaan, oppaasta toivottiin helppolukuista, selkeää ja helposti ymmärrettävää. Opas tuotettiin sähköisenä versiona, jotta sen pystyy tulostamaan potilaalle vastaanotolta mukaan ja on helposti päivitettävissä.

### 5.3 Oppaan arviointi

Lomakekyselyssä tarkoituksena on saada vastaus jokaiseen kysytyyn kysymykseen valmiiden vaihtoehtojen sisällä. Lomakekyselyssä ei voida kysyä mitä tahansa kysymyksiä, vaan siinä on tarkoitus kysyä tutkimuksen kannalta merkityksellisiä kysymyksiä. Jokaisen kysymyksen tulee siis löytyä perustelu tutkittavasta ilmiöstä. Kyselyssä on tarkoituksena täyttää etukäteen tehty lomake. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 85-87).

Kun oppaan ensimmäinen versio oli valmis, se lähetettiin tilaajalle palautelomakekyselyn kanssa (Liite 3). Lomakekyselyssä haettiin mielipidettä oppaan sisällöstä sekä sen kehittämiskohteista. Oppaan ensimmäinen versio sekä palautelomake lähetettiin tilaajalle. Tähän ensimmäiseen versioon oppaasta vastasi vain tilaaja. Tilaaajalta saimme palautetta sekä korjausehdotuksia, lähinnä ohjeen kieliasuun sekä sisältöön. Tämän palautteen perusteella teimme korjauksia oppaan sisältöön sekä kieliasuun. Lisäsimme sisältöä lääkehoidosta sekä siitä, miten potilas voi itse vaikuttaa omaan terveyteensä. Lähetimme toisen version oppaasta tilaajalle palautelomakkeen kanssa. Kyselyyn vastasi poliklinikalta kaksi sairaanhoitajaa. Palautelomakkeista kävi ilmi, että ohje oli selkeä sekä informatiivinen ja sitä pystyi hyödyntämään potilasohjauksessa. Yhden palautteen mukaan opas olisi maallikolle ehkä hieman vaikeasti luettava. Muokkasimme opasta palautteiden perusteella ja avasimme enemmän vaikeita sanoja, jotta ne olisivat helpommin ymmärrettävissä. Tämän perusteella tuotimme kolmannen version oppaasta.

## 6 Johtopäätökset ja pohdinta

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa potilasopas tuoreen diagnoosin saaneille polysytemia vera-potilaille sekä potilasohjauksen tueksi erään eteläsuomalaisen sairaalan poliklinikan hoitajille. Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa mahdollisimman selkeä ja informatiivinen potilasopas, josta potilas saa tarvitsemansa tiedon diagnoosin saatuaan ja, että potilasopasta pystyisi hyödyntämään potilasohjauksessa.

Aiheeseen päädyttiin, koska tämänkaltaiselle potilasoppaalle oli tarvetta. Opinnäytetyön aihe saatiin suoraan toimeksiantajilta. Teoreettinen viitekehys rajattiin käsittelemään sitä, mikä sairaus on kyseessä, sen hoitoa, oireita, seurantaa sekä taudin etenemistä. Teoreettinen viitekehys koostui näyttöön perustuvasta tiedosta ja tietoa haettiin erilaisista sähköisistä tietokannoista, kuten Medic, finna sekä Cinahl sekä hyödyntämällä kirjastoa.

Tässä opinnäytetyössä tutkimusmenetelmänä käytettiin laadullista tutkimusmenetelmää. Aineistonkeruumenetelmänä oli teemahaastattelu, joka toteutettiin ryhmähaastatteluna. Haastatteluun osallistui poliklinikalta vain yksi sairaanhoitaja, vaikka haastatteluun oli tarkoitus osallistua useampi sairaanhoitaja sekä osastonlääkäri. Aineisto analysoitiin teemoittelun avulla ja potilasoppaan sisältö koostui teemahaastattelun perusteella syntyneistä teemoista. Teemahaastatteluun luotu haastattelurunko muotoutui opinnäytetyön teoretiedosta. Aineistonanalysoinnissa muodostui tarkemmin alateemoja, joita hyödynnettiin suoraan potilasoppaan aiheina.

Potilasoppaasta tuli informatiivinen ja selkeä 18-sivuinen tuotos. Oppaan tiedot koottiin teoretiedon pohjalta sekä haastattelussa ilmi tulleiden tietojen sekä tarpeiden perusteella. Potilasoppaasta tuotettiin ensimmäinen versio, jonka lähetimme toimeksiantajalle arvioitavaksi. Palautteen perusteella potilasoppaan kieliasua tulisi muuttaa enemmän potilaalle kohdennetuksi sekä sisältöä tulisi lisätä. Lisäsimme oppaaseen enemmän tietoa lääkehoidosta sekä potilaan omien valintojen vaikutuksesta terveyteen. Potilasopas on tuotettu sähköiseen muotoon, jotta opas on helposti päivitettävissä sekä sen saa tulostettua potilaalle vastaanottokäynnillä mukaan.

Potilasohjeen koostamisen ja aineiston analysoinnin jälkeen johtopäätöksinä todettiin, että on erittäin tärkeää, että potilas saa ajantasaista tietoa sairaudestaan ymmärrettävässä muodossa. On tärkeää huomioida se, että potilas ei välttämättä ymmärrä vaikeita lääketieteensanoja ja, että vastaanottokäynnin jälkeen potilas ei välttämättä muista puoliakaan läpi käytyjä asioita. Siksi potilasoppaan antaminen potilaalle mukaan vastaanottokäynnin jälkeen lisää potilaan ajantasaista tietoutta sairaudesta ja estää väärinymmärryksiä ja huolta. Opasta voidaan hyödyntää potilasohjauksessa niin, että hoitaja voi oppaan avulla kertoa potilaalle sairaudesta, eikä unohda sanoa mitään tärkeitä asioita.

## 6.1 Eettisyys

Tutkimus tulee suorittaa hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla. Näin tieteellinen tutkimus voi olla eettisesti hyväksyttävä sekä tulokset luotettavia ja uskottavia. Hyvän tieteellisen käytännön mukaan, tutkija toimii rehellisesti, huolellisesti ja tarkasti omassa tutkimustyössään, sekä myös tutkimustulosten tallentamisessa, niiden esittämisessä sekä tulosten arvioinnissa. Tutkimuksessa tulee noudattaa eettisiä tiedonhaku-, tutkimus- sekä arviointimenetelmiä. Toisten tutkijoiden työt tulee ottaa huomioon asianmukaisella tavalla eli kunnioittaa toisten tekemää työtä viittaamalla julkaisut asianmukaisella tavalla.

(Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6-7.) Teoreettiseen viitekehykseen on käytetty alan kirjallisuutta, hoitosuosituksia sekä tutkimustietoa. Teoriatieto on koottu luotettavia lähteitä käyttäen. Tässä opinnäytetyössä lainattu aineisto on viitattu hyvän tieteellisen käytännön mukaisella tavalla eli lähdemerkinnät on ilmaistu sekä tekstissä, että lähdeluettelossa asianmukaisella tavalla.

Tutkimus tulee suunnitella sekä toteuttaa, että raportoida asianmukaisella tavalla. Tietosuojaa tulee noudattaa sekä tarvittavat tutkimusluvut tulee hankkia. Ennen tutkimusta tulee sopia kaikkien osapuolten oikeudet, vastuut ja velvollisuudet sekä tutkimuksen käyttöoikeudet, jotta kaikki osapuolet hyväksyvät ne. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6-7.) Opinnäytetyön suunnitteluvaihe aloitettiin syksyllä 2020. Opinnäytetyö suunnitelma hyväksyttiin 25.11.2020. Tutkimuslupaa lähdettiin hakemaan keväällä 2021 ja tutkimuslupa myönnettiin 12.5.2021. Tutkimusluvan saamisessa kesti odotettua pidempään. Tämän jälkeen tutkimusta alettiin toteuttamaan kesällä 2021. Aineistonkeruun sekä sen analysoinnin jälkeen kirjoitettiin tutkimuksen tulokset ja raportointi.

Tutkittavien oikeuksien toteutuminen huomioidaan niin, että tutkittavilla on oikeus osallistua vapaaehtoisesti tutkimukseen, tai kieltäytyä siitä. Tutkittavaa ei saa pakottaa osallistumaan. Tulee laatia osallistumissuostumus, joka annetaan suullisesti, kirjallisesti, sähköisesti tai jollakin muulla sovitulla tavalla. Tutkittava voi keskeyttää osallistumisensa milloin tahansa, ilman seuraamuksia. Tutkittava voi myös peruuttaa osallistumisensa milloin tahansa. Tutkittavalle tulee antaa tietoa tutkimuksen käytännön toteutuksesta, mitä tutkimus pitää sisällään, henkilötietojen käsittelystä sekä mihin kerättyä tietoa käytetään ja käsitellään sekä kuinka kauan tietoja säilytetään. (Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2019, 8-9.) Tässä opinnäytetyössä noudatettiin eettisiä periaatteita liittyen ihmiseen kohdistuvaan tutkimukseen. Haastatteluun osallistuminen oli täysin vapaaehtoista ja ennen ryhmähaastattelua tiedotettiin tutkimuksen kulusta ja haastattelun nauhoittamisesta. Tutkimuksen tuloksissa tai raportissa ei ole tunnistettavissa haastateltavien henkilötietoja.

Hyvän tieteellisen käytänteen mukaisesti tutkimustyössä tulokset esitettiin ja arvioitiin rehellisesti, luotettavasti sekä tarkasti. Tutkimuksen tulokset julkaistiin avoimesti ja vastuullisesti. Muiden tutkijoiden julkaisuihin viitattiin asianmukaisella tavalla, eli ilmaistaan, mikä aineisto on lainattua ja mikä aineisto tekstissä on omaa tuotosta. Hyvän tieteellisen käytäntöjen loukkaamisella tarkoitetaan epäeettistä ja epärehellistä toimintaa. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6-9.) Opinnäytetyön valmistumisen jälkeen työ lähetettiin Urkund-järjestelmään, joka paljastaa mahdollisen plagioinnin työssä.

## 6.2 Luotettavuus

Jos aihetta on tutkittu aiemmin, on tarjolla erilaisia lähdeaineistoja ja mahdollisesti saatu hyvinkin realistisia tuloksia. Lähteitä tulee siis käyttää harkiten ja kriittisesti. Lähdeaineistoa voidaan arvioida jo ennen niiden käyttöä. Jos lähteen kirjoittaja on tunnettu ja teksti on

mahdollisimman uutta, voidaan tehdä tästä päätelmiä sen uskottavuudesta. Tunnettu asiantuntija ja mahdollisimman tuore ja ajantasainen lähde on varma valinta. Sosiaali- ja terveysalalla tutkimustieto voi uusiutua melko nopeasti, joten tulee valita mahdollisimman tuoreita lähteitä. Tutkimuksen luotettavuutta lisää myös lähteiden laatu. Tulee suosia alkuperäisiä julkaisuja eli ensisijaisia lähteitä. Toissijaiset lähteet ovat ensisijaisen lähteen tiedon tulkintaa, joten tieto on voinut muuttua. (Vilkka & Airaksinen 2003, 72-73.) Tämän opinnäytetyön luotettavuutta on pyritty arvioimaan kaikissa vaiheissa. Teoreettisen viitekehityksessä on käytetty vain ajantasaisia ja luotettavia lähteitä. Opinnäytetyössä ei ole käytetty toissijaisia lähteitä.

Laadukasta aineistoa saa, kun suhtautuu saatuun aineistoon kriittisesti ja varmistaa aineiston luotettavuuden ja oikeellisuuden. Laadukkaan aineiston takaajana on hyvin rakennettu teemahaastattelu, jonka avulla saa kerättyä luotettavaa aineistoa haastateltavilta. Laadukasta aineistoa voi myös löytää tieteellisistä lähteistä, kuten kirjoista ja muista teoksista. Silloinkin tulee arvioida aineiston luotettavuutta ja laadukasta tietoa. (Järvenpää 2006, 21-24.) Tämän opinnäytetyön aineistonkeruumenetelmänä käytettiin teemahaastattelua. Haastattelu toteutettiin ryhmähaastatteluna etänä Teams-sovelluksella. Haastattelu kesti noin 45 minuuttia ja se nauhoitettiin. Haastattelun jälkeen aineisto litteroitiin, jotta välttyttäisiin virhetulkinnoilta. Aineiston litterointi vahvisti luotettavuutta aineiston analyysivaiheessa, koska haastateltavien ilmaisut pystyttiin tarkistamaan.

Tieteellisen tiedon yksi keskeinen tunnusmerkki on luotettavuus. Luotettavuuden kysymykset kohdistuvat tutkimusmenetelmiin, tutkimustuloksiin ja itse tutkimusprosessiin. Laadullisen tutkimuksessa käytetään vakuuttavuuden käsitettä. Luotettavuus on ennen kaikkea käyttökelpoisuutta ja tiedon tulee olla hyödyllistä. Reliabiliteetista ja validiteetista laadullisessa tutkimuksessa on pyritty korvaamaan vakuuttavuuden käsitteellä. Tutkimusta koskevat valinnat ja tulkinnat on tehtävä näkyviksi, jotta tutkija voi vakuuttaa tiedeyhteisön. Aineisto ja siihen liittyvä argumentaatio on tehtävä mahdollisimman avoimesti. Johdonmukaisuus on toinen keskeinen tekijä tutkimuksen luotettavuudelle. Siinä tutkimusaineisto kerätään, analysoidaan ja kuvataan huolellisesti. Myös analyysivaiheessa esille tulevat epävarmuustekijät ja johtopäätökset tulee esittää ja kuvata huolellisesti. (Toikko & Rantanen 2009, 121-124.)

Laadukkaan analyysin tekemiseen tarvitaan saatua aineistoa teemahaastattelusta ja valituista lähteistä. Haastattelun jälkeen käytetään laadullista analysointia eli teemoittelu. Teemoittelu tarkoittaa teema-aiheiden luokittelua. (Kyngäs & Vanhanen 1999, 5-7.) Aineiston luotettavuuteen vaikutti suuresti otoksen valinta. Tämän opinnäytetyön ryhmähaastatteluun oli tarkoitus osallistua useampi sairaanhoitaja sekä osastonlääkäri, koska haluttiin saada ajantasaista ja luotettavaa kokemusperäistä tietoa liittyen opinnäytetyön aiheeseen. Lopulta ryhmähaastatteluun osallistui vain yksi sairaanhoitaja. Haastattelurunko pohjautui opinnäytetyön teoriaan. Teemahaastattelurunko oli ennalta suunniteltu, joten haastattelussa

esitetyt teemat olivat tiedossa haastattelun aikana. Saadun aineiston luotettavuutta vahvisti haastattelun litterointi, koska tuloksia voidaan peilata opinnäytetyössä käytettyyn ajantasaiseen teoriatietoon. Näin pystyttiin varmistamaan niiden yhdenmukaisuus. Opinnäytetyön ryhmähaastattelusta saatuja tietoja voidaan pitää luotettavina, mutta niiden luotettavuutta olisi lisännyt useamman henkilön osallistuminen haastatteluun. Opinnäytetyön tuotosta, eli opasta alettiin tekemään haastattelusta saatujen tietojen ja teoreettisen viitekehyksen perusteella.

Tässä opinnäytetyössä on toimittu hyvien tutkimuskäytäntöjen mukaisesti, jotta opinnäytetyöstä tulisi mahdollisimman luotettava. Jokainen opinnäytetyön vaihe on raportoitu tarkasti. Teemahaastattelusta ilmi tulleiden tietojen ja opinnäytetyön teoreettisen viitekehyksen pohjalta luotiin opinnäytetyön tuotos eli potilasopas. Lopulta potilasopasta kootessa kävi ilmi, että haastattelussa saadut tiedot olivat ristiriidassa toimeksiantajan toiveiden kanssa. Tämän vuoksi tutkimusmenetelmien luotettavuutta tuli kyseenalaistaa. Potilasoppaasta tuotettiin toinen versio toimeksiantajan toiveiden mukaan, joten sitä voidaan pitää luotettava huolimatta siitä, että se on ristiriidassa ryhmähaastattelusta saatujen toiveiden kanssa.

Jatkotutkimusehdotuksena olisi tutkimus siitä, miten potilasopas on auttanut potilasohjauksessa ja onko se antanut potilaalle tarvitsemaansa tietoa sairaudestaan.

## Lähteet

### Painetut

Eskola, J. & Suoranta, J. 2003. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. 6. painos. Tampere. Osuuskunta Vastapaino.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2000. Tutkimushaastattelu: teemahaastattelun teoria ja käytäntö. E-Kirja.

Kyngäs, H. & Hentinen, M. 2009. Hoitoon sitoutuminen ja hoitotyö. 1. painos. WSOY Oppimateriaalit Oy. 1.painos. Helsinki.

Kyngäs, H., Käärinen, M., Poskiparta, M., Johansson, K., Hirvonen, E. & Renfors, T. 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. 1. painos. WSOY oppimateriaalit Oy.

Nikander, P., Hyvärinen, M. & Ruusuvoori, J. 2010. Haastattelun analyysi. Osuuskunta Vastapaino. Tampere.

Palva, I. 2010. Veritaudit. Medivil Oy. 3. uudistettu painos. Vammalan kirjapaino Oy.

Porkka, K., Lassila, R., Remes, K. & Savolainen, E. 2015. Veritaudit. 4. uudistettu painos. Kustannus Oy. Duodecim: Helsinki.

Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Tampere.

Vilkka, H. & Airaksinen, T. 2004. Toiminnallinen opinnäytetyö. 1.-2. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Tuomi, j. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki. Kustannusosakeyhtiö Tammi.



## Sähköiset

Aivoliitto. 2020. Mikä on aivoverenkierohäiriö (AVH). Viitattu 17.11.2020.  
<https://www.aivoliitto.fi/aivoverenkiertohairio/faktat/>

Benevolo, G., Vassallo, F., Urbino, I. & Giai, V. 2021. Polycythemia Vera (PV): Update on emerging treatment options. Viitattu 14.8.2021. [Polycythemia Vera \(PV\): update on emerging treatment options | TCRM \(dovepress.com\)](#)

Brennan-Cook, J. 2020. Polycythemia vera symptom burden, oncology nurse considerations, and patient education. Clinical Journal of Oncology Nursing. 24(5): 575-578. Viitattu 19.10.2021. <https://web-a-ebSCOhost-com.nelli.laurea.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&sid=af1383de-28bc-42e8-bf45-55d80a82b479%40sessionmgr4007>

Grunwald, M., Bruke, J. & Kuter, D., Gerds, A., Stein, B., Walshauer, M., Parasuraman, S., Colucci, P., Paranagam, D., Savona, M. & Mesa, R. 2019. Symptom burden and blood counts in patients with Polycythemia Vera in the United States: An analysis from the REVEAL study. Viitattu 26.8.2021. <https://www-science-direct-com.nelli.laurea.fi/science/article/pii/S215226501930312X?via%3Dihub>

Eskelinen, S. 2016. Leukosyytit (fB-Leuk). Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Viitattu 11.10.2020. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=snk03034](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03034)

Eskelinen, S. 2016. Punasolujen määrä (B-Eryt) ja hematokriitti ( B.Hkr). Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Viitattu 6.10.2020.  
[https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=snk03032](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03032)

Etelä-Suomalainen sairaala. 2020. Sisätautien poliklinikka. Viitattu 1.10.2020.  
<https://hus.fi/sairaanhoito/sairaalat/lohjan-sairaala/poliklinikat/Sivut/Sis%C3%A4tautien-poliklinikka.aspx>

Hirvonen, E. 2019. Novel insights into genetic predisposition to myeloid malignancies. Helsingin Yliopisto. Väitöskirja. Tiedekunta. Helsinki. Viitattu 26.8.2021. <https://helda-helsinki-fi.nelli.laurea.fi/bitstream/handle/10138/301111/NOVELINS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

HUSLAB. 2019. Erytropoietiini, seerumista. Viitattu 6.10.2020.  
<https://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/lab30876>

Hyvärinen, R. 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sanoma perillemenon. Duodecim. Viitattu 17.8.2021.  
<https://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo95167.pdf>

Jantunen, E., Penttilä, K., Kuittinen, T. & Nousiainen T. 2006. Anagrelidi krooniseen myeloproliferatiiviseen tautiin liittyvän trombosytoosin hoidossa. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 122(3), 453-457. Viitattu 11.10.2020. <https://www-terveysportti-fi.nelli.laurea.fi/xmedia/duo/duo95545.pdf>

Juvonen, E., Kauppila, M. & Lehto, M. 2017. Myeloproliferatiiviset sairaudet (MPN). Suomen syöpäpotilaat ry. Viitattu 6.10.2020. <https://syopa-alueelliset.s3.eu-west-1.amazonaws.com/sites/271/2016/10/20111001/Myeloproliferatiiviset2017.pdf>

Järvenpää, E. 2006. Laadullinen tutkimus. Viitattu 28.2.2021.  
<https://www.cs.tut.fi/~ihtesem/k2007/materiaali/luento4.pdf>

Kela. 2020. 374 Ruksolitinibi. Viitattu 8.10.2020. <https://www.kela.fi/laake374>

- Kyngäs, H. & Vanhanen, L. Sisällön analyysi. *Hoitotiede* vol. 11, no 1/-99,5-7. Viitattu 14.1.2021. [https://peda.net/jyu/okl/ko/klt/djm/demo-3/materiaalit/kvsa:file/download/cbc6d1571e180d91eb814eb851a5f912ad27a870/Kyngas\\_Vanhanen\\_Sisallon\\_analyysi.pdf](https://peda.net/jyu/okl/ko/klt/djm/demo-3/materiaalit/kvsa:file/download/cbc6d1571e180d91eb814eb851a5f912ad27a870/Kyngas_Vanhanen_Sisallon_analyysi.pdf)
- Kääriäinen, M. 2007. Potilasohjauksen laatu: hypoteettisen mallin kehittäminen. *Lääketieteellinen tiedekunta. Oulun yliopisto*. Viitattu 6.10.2020. <http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789514284984.pdf>
- Laine, O & Sinisalo, M. 2018. Polysytemia vera (PV). *Lääkärin käsikirja*. Viitattu 6.10.2020. <https://www.terveysportti.fi/apps/ltk/article/ykt00383/search/polysytemia%20vera>
- Laki potilaan asemasta ja oikeuksista. 1992. 1992/785 5 §. Viitattu 8.10.2020. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>
- Mustajoki, P. 2019. Valtimotauti (ateroskleroosi). *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*. Viitattu 11.10.2020. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00095](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00095)
- Salonen, J. 2019. Akuutti leukemia aikuisilla. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*. Viitattu 8.10.2020. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00824](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00824)
- Salonen, J. 2017a. Erytrosytoosi ja polysytemia (punasolujen runsaus). *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*. Viitattu 3.10.2020. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00013](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00013)
- Salonen, J. 2020. Luuydinäyte. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*. Viitattu 11.10.2020. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01142>
- Salonen, J. 2017b. Myelofibroosi (sidekudoksen kertyminen luuytimeen). *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*. Viitattu 7.10.2020. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01141](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01141)
- Suomen sydänliitto. 2021. Lohjan Sydän. Viitattu 6.1.2021. [Sydänliitto \(sydanliitto.fi\)](https://www.sydanliitto.fi)
- Suomen syöpäpotilaat ry. 2021. Myeloproliferatiiviset sairaudet-potilasverkosto. Viitattu 8.1.2021. <https://www.syopapotilaat.fi/potilasverkostot/myeloproliferatiiviset-sairaudet-potilasverkosto/>
- Suomen syöpäpotilaat ry. 2021. Toiminta. Viitattu 8.1.2021. <https://www.syopapotilaat.fi/sv/yhdistys/toiminta/>
- Toikko, T. & Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Viitattu 8.1.2021. [https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/100802/Toikko\\_Rantanen\\_Tutkimuksellinen\\_kehittamistoiminta.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/100802/Toikko_Rantanen_Tutkimuksellinen_kehittamistoiminta.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Viitattu 6.1.2020. [https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje. Viitattu 20.1.2021. [https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden\\_eettisen\\_ennakoarvioinnin\\_ohje\\_2020.pdf](https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2020.pdf)
- Pesonen, H. 2010. Asiakaslähtöisyys hoitotyössä, sen opettaminen ja kehittäminen. *Metropolia Ammattikorkeakoulu*. Viitattu 7.10.2020. <https://docplayer.fi/79726-Asiakaslahtoisuus-hoitotyossa-sen-opettaminen-ja-kehittaminen.html>

Pirttinen, T. & Sinisalo, M. 2017. Polycythaemia vera ja essentiaalinen trombosytemia. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 133(15), 1398-404. Viitattu 6.10.2020.  
<https://www-terveysportti-fi.nelli.laurea.fi/xmedia/duo/duo13823.pdf>

## Liitteet

Liite 1: Teemahaastattelurunko .....	37
Liite 2: Haastattelun analyysitaulukko .....	38
Liite 3: Oppaan arviointilomake .....	40
Liite 4: Potilasopas .....	41

## Liite 1: Teemahaastattelurunko

Teema	Kysymykset
Oppaan ulkoasu	Millainen olisi oppaan ulkoasu?
Sanasto	Millaista sanastoa toivotte oppaalta?
Potilaan ohjaus	<p>Mitä hoitoon liittyvää tietoa oppaassa tulisi olla?</p> <p>Millaista tietoa opas antaisi lääkehoidosta?</p> <p>Millaista potilaan ohjausta toivotte oppaalta?</p>
Potilaan diagnosointi	<p>Millaista tietoa opas antaisi sairauden etenemisestä ja ennusteesta?</p> <p>Millaista tietoa opas antaisi hoidon seurannasta?</p> <p>Mitä tietoa opas antaisi sairauden oireista?</p>
Hoitomuodot	Mitä tietoa erilaisista hoitomuodoista oppaassa kerroittaisiin?

## Liite 2: Haastattelun analyysitaulukko

Teema	alateema	haastattelussa ilmi tulleet toiveet
Oppaan ulkoasu	oppaan ulkoasu ja olemassa oleva ohjeistus	”Olemassa on tarkka ohje, jonka perusteella oppaan ulkoasu tehdään, mennään täysin sen linjauksen mukaisesti. ”
	Oppaan toteutus	”Sähköinen versio, josta pystyy tulostamaan fyysisen kappaleen potilaalle mukaan ja jota pystyy päivittämään”  ”Helppolukuinen, selkokielineen”
Sanasto	Sanaston sisältö	” Lääketieteen termit suluissa sekä selitettynä erillisellä sivulla ”  ”Vaikeat sanat suluissa”
Potilaan ohjaus	Oppaan hyödynnettävyys potilasohjauksessa	”Olisi tulevaisuudessa olemassa hoitajan vastaanotto, jossa pystytään ohjaamaan potilasta diagnoosin saatua. Tässä pystyttäisiin hyödyntämään potilasopasta potilaan kysymyksiin vastatessa. ”
	Sisältö oppaassa	”Kerrotaan diagnosoinnista, seurannasta, hoitomuodoista, sairauden etenemisestä ja ennusteesta selkeästi selitettynä. ”

		<p>”Potilasjärjestöistä mainintaa”</p>
Potilaan diagnosointi	Hoidon seuranta	<p>”Hoidon seuranta kolmen, neljän kuukauden välein. Hoidon seurannassa otetaan verikokeita. Kokeiden tulosten perusteella katsotaan tarve venesektioille tai muita”</p> <p>”Hoidon seurantaa toteuttaa lääkäri ja hoitaja”</p>
	Sairauden eteneminen ja seuranta	<p>”Opas antaisi tutkittua tietoa sairauden etenemisestä ja ennusteesta realistisesti, mitään pois jättämättä”</p>
	Oireet	<p>”Oireet tulee kertoa selkeästi lueteltuina.”</p>
Hoitomuodot	Venesektiot	<p>”Oppaassa kerrotaan venesektiohoidoista”</p> <p>”Ajantasainen tieto”</p> <p>”Venesektioita voidaan tehdä kaksi kertaa peräkkäin viikon välein mutta venesektiossa on se, että venesektioita jos tehdään hirveen paljon, niin sehän saattaa nostaa taas trombosyyttitasoa.”</p>
	Lääkehoito	<p>”Oppaassa tulee kertoa ajantasaisesta lääkehoidosta”</p>

Liite 3: Oppaan arviointilomake

Hei!

Teemme opinnäytetyönämme potilasopasta Polysytemia veraa sairastaville potilaille. Oppaan on tarkoitus antaa tietoa sairaudesta, hoitomuodoista, sairauden diagnosoinnista ja seurannasta sekä sen etenemisestä. Toivoisimme saavamme palautetta oppaasta oheisen lomakkeen avulla. Vastaukset käsitellään anonyymisti.

Valitse oheisista väittämistä mieltäsi vastaava vaihtoehto:

5 = täysin samaa mieltä, 1 = täysin eri mieltä

Opas antaa oleellista tietoa sairaudesta 1 2 3 4 5

Opas on selkeä 1 2 3 4 5

Opas on helppolukuinen 1 2 3 4 5

Opasta voidaan hyödyntää potilasohjauksessa 1 2 3 4 5

Muita kommentteja oppaasta:

**Kiitos palautteestasi!**

Ystävällisin terveisin

Henna Lampinen & Iina Olli

Laurea ammattikorkeakoulu



## Liite 4: Potilasopas



## Sisällysluettelo

Lukijalle .....	3
Mikä on polysytemia vera .....	4
Diagnosointivaiheen tutkimukset .....	5
Oireet .....	7
Holto .....	8
Miten voit vaikuttaa omaan terveyteesi?.....	11
Seuranta .....	12
Taudin kulku ja ennuste .....	13
Potilasjärjestöt .....	15
Sanasto .....	16
Lähteet .....	17



## Lukijalle

Tämä potilasopas on tarkoitettu polysytemia verään sairastuneille potilaille ja heidän läheisilleen. Polysytemia vera on pitkäaikainen ja etenevä verisairaus, jolle on ominaista lisääntynyt punasolujen tuotanto luuytimessä. Tämä aiheuttaa sen, että veressä on punasoluja liian paljon normaalin määrään verrattuna. Usein tauti diagnosoidaan sattumalöydöksenä oireettomassa tai vähäoireisessa vaiheessa.

Opas sisältää tärkeitä tietoja sairaudestasi ja sen hoidosta. Jos sinulla on kysyttävää tai olet epävarma jostakin, ota yhteyttä hematologian poliklinikan lääkäriin tai sairaanhoitajaan.



## Mikä on polysytemia vera?

**Polysytemia vera on pitkäaikainen ja etenevä verisairaus.** Se johtuu ihmisen luuytimen liiallisesta verisolujen tuotannosta. Ihmisen luuytimessä syntyy verisoluja, eli verihiutaletta ja puna- että valkosoluja. Polysytemia verassa erityisesti punasolujen tuotanto on lisääntynyt, mikä aiheuttaa veren korkean hemoglobiinititoisuuden sekä punasolujen runsaan määrän (erytrosytoosi). Kun veressä on runsaasti punasoluja normaaliin määrään verrattuna, veri sakeutuu eli verestä tulee paksumpaa. Veren paksuuntuminen lisää riskiä verisuonitukoksille.

Tauti on tullut tutuksi jo 1800-luvulla. Silloin taudin tarkkaa aiheuttajaa ei tunnettu. Nykyään tiedetään, että melkein kaikilla (90-95%) polysytemia vera potilailla on JAK2-geeni mutaatio. Tämä aiheuttaa punasoluja tuottavassa solukossa muutoksen, jonka vuoksi punasoluja syntyy liikaa. Tavallisimmin tauti diagnosoidaan 50-70-vuotiailla. Alle 40-vuotiaita potilaita on arvioita 20-25%.

Polysytemia veraan ei ole parantavaa hoitoa. Hoitamattomana elinajan ennuste on varsin huono, keskimäärin noin 18 kuukautta. Hoitettuna ennuste on sen sijaan hyvä. Tautiin liittyy lisääntynyt riski verisuonitukoksista ja se onkin yleisin kuolinsyy (n. 30%).

## Diagnosointivaiheen tutkimukset

Ennen lääkärin vastaanottoa sairaanhoitaja käy kanssasi läpi taustatietosi, sairaushistorian, mahdolliset allergiat, leikkauks- sekä toimenpidehistorian. Lääkärin vastaanotolla käyt lääkärin kanssa läpi oireitasi, tukoshistoriaasi, vuotoja sekä muita riskitekijöitä.

### Laboratoriotutkimukset

Diagnosointi perustuu myös verikoeteloksiin. Diagnosointi vaiheessa simulta otetaan yleensä seuraavat laboratoriotutkimukset:

- B-TVK eli täydellinen verenkuva (antaa tietoa verisolusta ja hemoglobiinista)
- Maksa-arvot (ALAT, Bilirubiini)
- Munuaiskokeet (P-Krea, GRF)
- Ferritiini (rautavarastojen selvittely)
- Uraatti eli káliittikimus
- LD (elinvauroiden selvittely)

Sekä lisäksi kartoitetaan myös sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijät:

- Kolesteroliarvot (HDL, LDL, triglyyt)
- Verensokeri (B-Gluk)

Tyypillisesti polysytemia veraa sairastavan tutkimustuloksissa on nähtävissä:

- Punasolujen runsas määrä (erytrosytoosi)
- Suurenlumut hemoglobiini- (B-Hb) sekä hematokriittiarvo (B-Hkr)
- Valkosolujen määrän lisääntyminen (leukosytoosi)
- Verihiutaleiden määrän lisääntyminen (trombosytoosi)

Hematokriittiarvo (B-Hkr) ilmaisee, kuinka suuri osuus verestä on punasoluja.

Korkea hematokriittiarvo kertoo myös veren sakeutumista punasolujen lisääntymisen vuoksi. Tämä lisää taudille tyypillisten valtimo- ja laskimotukosten syntymistä. Tavoitearvot miehillä ja naisilla on alle 45%-in lukema.

### JAK2-määritys

Lisäksi tehdään myös JAK2-mutaatiomääritys. JAK2 geeni osallistuu ihmisen verisolujen tuotannon säätelyyn ja yleensä yli 95% polysytemia vera-potilailta löydetään kyseisen geenin muunnos.

Jos esimerkiksi muilla kuvantamistutkimuksilla ei löydetä muita syytä korkeaan punasolujen määrään, ja simulta todetaan matala EPO-pitoisuus ja JAK2-geenimuunnos, niin tällöin yleensä päädytään polysytemia vera diagnosiin.

### Erytropoieettiini (S-EPO)

Lisäksi tutkitaan laboratoriotokokein erytropoieettiini (S-EPO), joka on yksi keskeisimpiä tutkimuksia polysytemia veran toteamisessa. Erytropoieettiini on punasoluja säätelevä hormoni, jota tuotetaan munuaisissa ja maksassa.

Tämä tutkimus myös erottelee, onko kyseessä primaari (ensisijainen) vai sekundaarinen (toissijainen) erytrosytoosi. Sekundaarinen erytrosytoosi tarkoittaa sitä, että punasolujen runsaus johtuu jostakin muusta sairaudesta. Kun puhutaan primaarista erytrosytoosista, tällöin puhutaan polysytemia verasta. Yleensä potilaan EPO-pitoisuus on viitearvojen rajamilla tai sen alapuolella.

## Luydinnäyte

Joskus voidaan joutua ottamaan luydinnäyte diagnoosin varmistamiseksi.

Luydinnäyte otetaan yleensä suullaan takaharjanteelta eli "krististä" lantion alueelta. Tämän vuoksi luydinbiopsiaa kutsutaankin kristabiopsiaksi. Luydinnäyte antaa tietoa luytimen sisällä syntyvistä verisoluista, punasoluista, valkosoluista ja verihiutaleista. Toimenpide tehdään sairaalassa poikkipinnasta lääkärin toimesta erillisellä toimenpideajalla. Toimenpide tehdään sterilisti paikallispuudutuksessa.

### Kuvantamistutkimukset

Vatsan ultraäänitutkimus tehdään, jotta pystytään selvittämään pernan koko sekä poissulkemaan muut syyt oireille tai poikkeaville laboratorioraivoille, kuten munuais sairaudet sekä kasvaimet. Tämän lisäksi voidaan ottaa myös keuhkojen röntgenkuva. Keuhkojen röntgenkuva on hyvä ottaa, jos kokee hengenhädistystä tai kovaa kipua rinnassa ja on esimerkiksi myös kuumetta sekä yskää. Kuvantamisen jälkeen arvioidaan mahdolliset tulehdukset, sydämen koko ja sydämen vajaatoiminta, neste kertymät sekä imukudoksen muutokset.



## Oireet

Taudin oireet aiheutuvat suurilla osin veren paksuntumisen eli veren viskositeetin lisääntymisestä. Suurella osalla potilasta on suurentunut hemoglobiinipitoisuus sekä punasolujen määrän lisääntyminen veressä (erytrotoosi). Kuitenkin, polysytemia veran oireet voivat olla todella moninaisia.

Yli puolella potilasta esiintyy:

- Ihon punokkuutta
- päänsärkyä
- väsymystä
- näköhäiriöitä
- niveloireita
- valitsuväyjoja
- hikoilua
- Ihon kulfinaa
- silmien sidekalvojen punoitusta
- hulinuusta
- neurologisia oireita

Yleensä tauti todetaan silloin, kun potilaalle on tullut ensimmäinen verisuonitukos eli tromboosi tai silloin, kun se todetaan sattumallidyöksenä. Tukoksia voi esiintyä niin laskimossa, kuin valtimossakin. Potilailla voi esiintyä myös verenvuototapumusta, mikä lisää mustelmia ja voi aiheuttaa pitkittyneitä verenvuotoja, esimerkiksi haavasta. Verenvuotojen syyinä on heikentynyt trombosyytien eli verihituleiden toiminta.

Lisäksi voi esiintyä myös erytromelalgiaa eli punakipua rajoissa. Siinä ilmenee kohtausittain käsissä ja jaloissa tuntuva polttava kipua, kuumotusta ja punoitusta. Perna yleensä myös suurentuu ja se aiheuttaa vertilavuuden kasvusta.

Osa oireilusta aiheutuu lisääntyneen verisolotutannon aiheuttamasta kiihtyneestä aineenvaihdunnasta. Epäselvät yleisoreet johtuvat juuri tästä, ja siksi voi esiintyä myös kuumetta ja yleisvoimien laskua. Osalle potilasta kehittyy kihti (hyperurikemia). Veressä on silloin runsaasti virtsahappoja (uraattia). Se todetaan jopa 10% polysytemia vera potilasta, mutta useimmiten iäkäämmillä potillailla.

## Hoido

Polysytemia veran hoidossa tähdätään taudin liittävien oireiden lievittämiseen, sekä vuotokomplikaatioiden sekä tromboosien eli tukosten ehkäisyyn. Hoidossa tulee huomioida valtimo- ja laskimonsairauksien riskitekijät. Verisuonitukoksille altistavia tekijöitä on ylipaino, korkeat kolesteroliarvot, verenpainetauti, diabetes sekä tupakointi. Näihin edellä oleviin altistaviin tekijöihin on mahdollisuus vaikuttaa omilla valinnoilla, kuten laihduttamalla, lopettamalla tupakointi sekä muuttamalla ravitsemustottumuksia ja lisäämällä liikuntaa.

**ASA eli asetyyliisalisyylihappo** aloitetaan heti taudin diagnosointi vaiheessa kaikille potilaille pienin annoksien, ellei vasta-aiheita ole. Annostus on yleensä 100mg/vrk. Lääke on tehokas estämään mikroverenkierrossa laskimo- ja valtimotromboosien eli tukosten syntymistä. Jos asetyyliisalisyylihappo on vasta-aiheita, eli lääkettä ei voida käyttää jostakin syystä potilaalla, käytetään sen sijaan klopidogreeliä 75mg/vrk.

Yleisiä haittavaikutuksia on yliväsymys, pahoinvointi, suurentunut verenvuotoriski sekä oksentelu. Joskus saattaa esiintyä myös närästystä ja ripulia.

**Venesektio** on yksi hoidon kulmakivistä ja se on nopein keino punasolumassan vähentämiseen. Venesektio tarkoittaa sitä, että poistetaan verta kynnärtaipkeen laskimoverisuonesta samaan tapaan, kuin verenluovutuksessa. Eli kynnärtaipkeen laskimoon laitetaan neula, josta saadaan verta jekua pitkin keruupussiin. Tiimi toimenpite vihentää punasolujen määrää veressä ja vähentää näin veren viskositeettia eli sakeutumista ja ehkäisee myös tukosten syntymistä.

Polysytemia veran hoito aloitetaan yleensä venesektiolla. Diagnostiivaiheessa verta poistetaan 400ml 1-3 vuorokauden välein ja jatkossa 1-3 kertaa viikossa. Kun tauti on hyvässä hoitotasapainossa, voidaan venesektioita toteuttaa 2-4kk välein. Iäkäämmille tai syvän- ja verisuonisairauksista kärsiville on tärkeää tehdä venesektio pienemmällä tilavuudella eli verta poistetaan tällöin vähemmän, yleensä 250-300ml. Lisäksi poistettu tilavuus voidaan korvata plasmakorvikkeilla.

Pelkistään venesektiolla hoidettu polysytemia vera muuntuu harvoin akuuttiksi leukemiaiksi. Yleensä myös pelkkää veren runsasta punasolumäärää (erytrotoosi) hoidetaan venesektiolla. Venesektio ei kuitenkaan poista yleisoreita, jos niitä esiintyy. Pitkäaikainen venesektiohoito voi aiheuttaa ajan mittaan anemian eli raudanpuutoksen.

Yleensä noin kuukauden kulluttua venesektiohoitosta otetaan laboratoriokoein peruserokuva, jotta nähdään hoidon vaikutus veriarvoihin. Tästä saat joko hoitopäätelmän lääkäritä tai vastaakseen kirjattua kotiin.

## Punasoluja vähentävät lääkkeet (Myelosuppressiiviset lääkkeet)

Yleensä lääkkeitä harkitaan, kun venesektiohoitot eivät yksin riitä eli niitä joudutaan tekemään usein tai taudin diagnosointivaiheessa niitä joudutaan tekemään useita hematokriittiarvon tavoitetasoon saamiseksi. Lääkehoito aloitetaan myös silloin, jos venesektioihin liittyy hankala sivuvaikutuksia tai yleisoreet lisääntyvät. Lisäksi, jos on olemassa merkittäviä syvän- ja verisuonisairauksien riskitekijöitä. Lääkäri kirjottaa B-lausunnon tarvittaessa lääkehoitoa, jonka pystyt toimittamaan Kelaan.

**Hydroksurea** on yleensä hyvin siedetty lääke, jota voi pitää ensisijaisena solunmäärää pienentävänä lääkkeenä. Lääkkeen annostus on yksilöllinen ja harkittava tarkkaan ennen aloitusta. Lääkkeen aloituksessa otetaan huomioon ikä, aiemmin sairastettu verisuonitukos sekä tukosriskitekijät. Lääkkeellä on nopea vaikutus verisolujen pitoisuuteen veressä. Tämän vuoksi lääkehoidon vaikutavuutta sekä haittavaikutuksia seurataan säännöllisesti laboratoriokoein. Aloitusannoksena on 15-20mg/kg/vrk, iäkäämmillä aloitusannos on pienempi.

Lääkkeen tuottamien syyinä on usein ihon mahdolliset haavat, joiden paranemista hydroksurea hidastaa. Muita haittavaikutuksia ovat muun muassa kuume, ihottuma ja suun limakalvojen tulehdus. Riski leukemian kehittymiselle lääkkeen käytön seurauksena on olematon. Lääkettä voidaan käyttää myös nuoremmilla potillailla.

Lääkkeen vaikuttavuuden seurantaan kuuluu maksa-arvojen (ALAT), tydyllisen verenkuvan (TVK) sekä kreatiniiniarvon (P-Krea) seurantaan. Kreatiniiniarvo antaa tietoa munuaisten toiminnasta. Lisäksi potilaan ihon kuntoa seurataan tarkasti.

**Busulfaani** on solunsapaaja lääke. Sitä annetaan usein tabletti muodossa kuurihoiduksella. Lääke on tarkoitettu yli 75-vuotiailla. Busulfaanin aloittamiseen tarvitaan yleensä erityislupa lääkäriltä. Kuurin kesto on noin 4-6 viikkoa. Lääkkeellä on pitkä vaikutus, mikä voi kestää vielä useiden kuukausten jälkeen kuurin loppumisesta. Lääkekuurin aikana seurataan verenkuvausta tiuhaasti. Lääke lisää leukemian syntyminen riskiä.

**Interferoni** on ihonalaisilla pistöksillä annettava lääke. Se pienentää kaikkien verisolujen tuotantoa. Hoidon edetessä ja veriarvojen normalisoitua estetään potilaille yksilöllinen ylläpitoannos, joka pistetään yleensä 1-3 kertaa viikossa. Lääkkeen vaikutavuutta seurataan säännöllisesti verikoein. Annostus on 45 ug/ vko ja annosta nostetaan neljin viikon välein.

Hoidon alussa voi ilmaantua flunssaisia oloja ja kuumetta, mutta ne voi hoitaa parasetamolilääkkeellä, ja ne ovat lyhytaikaisia eli häviävät 1-2 viikossa hoidon aloituksesta. Pitkäaikaisessa käytössä ei ole todettu leukemian vaaraa, joten lääkehoito sopii myös nuorille.

Hankalimmat haittavaikutukset, kuten krooninen väsymys, laihuminen, hustenlähtö, maksa-arvojen nousu, ruokahaluttomuus ja mielialamutokset ovat yleensä syytä sille, että osalla potilasta lääkehoito joudutaan keskeyttämään. Osalle potilasta pistoshoito voi olla hankala toteuttaa. Laboratoriokoein tutkitaan peruserokuva, maksa- sekä munuaisarvoja ja kilpirauhassarvoja.

**Ruksolifriibi** on käytössä luytimen sidekudoksen muodostamisessa. Lääkettä käytetään myelofibroosin aiheuttamiin oireisiin sekä polysytemia veran oireisiin. Lääkettä annetaan tablettimuodossa ja aloitusannoksena on 10mg tabletti kahdesti päivässä. Lääke estää solujen lisääntymistä sekä tiettyjen vaurioteiden proteiinien toimintaa. Annos määräytyy veriarvojen perusteella.

Yleisimpiä haittavaikutuksia ovat päänsärky, huimaus, väsymys ja vatsakivut. Hoitoon kuuluu myös verikoeanalyysit, koska lääke voi aiheuttaa anemiasa ja verihäiriöiden laskua.

**Radiofosfori** on aine, joka annostellaan suonsisäisesti verenkiertoon. Ruiske sisältää pienen annoksen radioaktiivista fosforia. Ruiske annetaan yleensä yhden polkilinisen käynnin yhteydessä. Leukemiariskin vuoksi, lääke on tarkoitettu vain yli 75-vuotiaille. Suuria säteilykokeista luuytimen sekä pernan ja maksan. Radiofosfori hillitsee luuytimen toimintaa ja normalisoi veriarvoja. Lääkeannos voidaan antaa aikaisintaan 3-4 kuukauden kuluttua, jos aikaisempi annos ei anna riittävä hoitovastetta. Lääkkeen aloittamisen jälkeen on yleensä noin kuukauden kuluttua kontrollilabrat ja tämän jälkeen 3-4 kuukauden kuluttua hoitosta.

**Anogreldi** on lääke, joka vähentää verihäiriöiden toimintaa ja muodostumista luuytimessä. Osalle potilaista on tyypillistä suurentunut verihäiriöiden määrä (tromboosioosi). Lääke normalisoi verihäiriöiden lukumääriä. Lääke on lyhytvaikutteinen, jota annetaan usein 2-4 annosta päivässä.

Yleisiä haittavaikutuksia ovat päänsärky, huimaus ja ihottuma. Jotkut potilaat voivat saada lääkkeen käytön myötä anemiasa. Lääkettä ei suositella raskauden aikana. Yleensä hoitovaste on hyvä ja valtaosalla potilaista tromboositylökuma pysyy normaalissa, jopa vuosien ajan.

**Antihistamiineja** voi käyttää yleisöireisiin, kuten ihottumaan ja ilhon kutinaan. Antihistamiinia saa ilman reseptiä sekä reseptillä. Lisäksi ilhon kutinaan voi kokeilla myös paikallisvalmisteita, kuten perusvoideita. Lisäksi kutinaan voidaan kokeilla H2-salpaajia, maseenustiläkkeitä tai valhoitoa.

## Miten voit vaikuttaa omaan terveyteesi?

**Verisuonitukosten riski** on polysytemia verä potillailla suuri. Korkeat verenpaine- sekä kolesteroliarvot, ylipaino, tupakointi ja diabetes lisäävät valtimotukoksen syntymistä. Sen vuoksi on tärkeää pyrkiä hoitamaan edellä mainittuja sydän- ja verisuonitautien riskitekijöitä.

Terveelliset elämäntavat ovat tärkeissä osassa korkean verenpaineen sekä kolesteroliarvojen hoidossa. Joskus se ei riitä, ja elämäntapahoidon rinnalle voidaan tarvita lääkkeitä.

**Liää ruokavalioon** enemmän kasviksia, hedelmiä ja marjoja ja suosi täysjyväviljaa. Kuitupitoinen ruokavalio alentaa kolesteroliarvoja. Suosi vähärasvaisia tuotteita ja kasvirasvoja. Suolaa kannattaa käyttää kohtuudella. Säännöllinen ateriaritmi on terveellisen ruokavalion kulmakivi. Pienetkin väliatut auttavat kohti terveellisiä elämäntapoja. Rasvainen, etenkin paljon kovaa rasvaa sisältävä ruokavalio nostaa kolesteroliarvoja. Syömämme ruoan laatu ja määrä vaikuttaa painoon. Liikakäily edesauttavat sydän- ja verisuonisairauksien syntyä. Huolehdi riittävästä kalistuminen, kalsiumin ja magnesiumin saannista, sillä nämä kaikki vaikuttavat verenpaineeseen.

**Liikunta** edesauttaa alhaisempiin verenpainearvoihin. Viikossa tulisi liikkua vähintään 150 minuuttia ajan, jotta sillä olisi myönteisiä vaikutuksia verenpaineeseen. Jo pieni kevyt liikunta auttaa. Liikunta tulee painonhallintaan sekä vaikuttaa edullisesti sydänterveyteen. Kannattaa valita laji, josta pitää, niin se sujahtaa helposti osaksi omaa arkea. Arkeen kannattaa lisätä hyötyliikuntaa, kuten valita portaat hissien sijasta. Sydänterveyttä edistää 30 minuuttia pituinen liikunta viidestä viikossa. Liikkua kannattaa niin, että hengästyy, mutta aloita aina oman kunnon mukaan.

**Verenpaineen** olisi hyvä olla seuraavissa viitearvoissa: 120-129 yliapaine ja 80-84 alapaine. Kohonneen verenpaineen hoito on pitkäjänteistä. Oma verenpaine on hyvä tarkkailla säännöllisin väliajoin. Omahoitoa verenpaineen mittaaminen ja tulosten kirjaaminen ylös on tärkeää. Myös mahdolliset muutokset verenpaineessa sekä verenpaineeseen liittyvät tuntemukset tulee kirjata ylös ja niistä on hyvä keskustella hoitohenkilökunnan kanssa. Verenpaineääkköksen ohella on hyvä muistaa terveelliset elämäntavat. Pienikin painonpudotus auttaa verenpaineen laskemisessa. Korkean verenpaineen hoidossa on hyvä kiinnittää huomiota erityisesti suolan käyttöön, koska suola nostaa verenpainetta. Suositeltava suolan määrä on alle 5 grammaa eli vajaa teelusikallinen päivässä. Riittävä lepo ja uni auttavat myös verenpaineen hoidossa.

**Tupakoinnilla** on verenpainetta nostava vaikutus. Tupakointi nostaa veren pahan LDL-kolesterolia ja triglyserien määrää ja laskee hyvää HDL-kolesterolin määrää. Tupakointijoilla on myös kolmin kertainen riski sairastua sydän ja verisuonitautiin.

Tupakoinnin lopettamisella on monia terveydelle edullisia vaikutuksia. Jo 20 minuuttia kuluttua viimeisen tupakan poltosta verenpaineesi ja sykkeesi normalisoituvat. Tupakoinnin lopettaminen vähentää välittömästi sydän- ja aivoinfarktin vaaraa ja parantaa verisuoniston kuntoa. Tupakoinnin lopettamisen tueksi on olemassa montaa erilaista valmisteita, kuten nikotiinipurkkia, laastareita ja suihkeita. Keskustele lääkärisi kanssa, mikä valmiste sopisi parhaiten juuri sinulle.

**Elämäntapamuutoksissa lähesten tuki on tärkeää. He ovat tukenasi saavuttaaksesi tavoitteesi. Pienetkin muutokset auttavat kohti suuria tavoitteita.**

## Seuranta

Normaalisti polysytemia verä seurataan verikoein 3-4 kuukauden välein. Seuranta voidaan toteuttaa tarvittaessa tiheämmin, jos vointiasi on huono tai verikoeanalyysissä on jotain poikkeavaa. Noin kuukauden kuluttua vensektiohoitota otetaan laboratoriotulokset. Lääkäri soittaa tuloksista tai lähettää niistä vastauksen kirjeitse kotiin.

Laboratoriotuloksilla seurataan veren punasolujen määrää. Laboratoriotuloksia otetaan noin neljän kuukauden välein. Laboratoriotuloksien avulla kartoitetaan tarvittaessa vensektioille. Jos vensektio 6-8 kertaa vuodessa ei auta taudin hallinnassa riittävän hyvin, on mietittävä lääkkeitä.

Pienellä osalla polysytemia verä potilaista tauti voi edetä vuosien saatossa myelofibroosiksi ja pienellä osalla leukemisoitua. Viitettä myelofibroosin kehittymisestä seurataan vastaanotolla haastattelulla potilaan oireita, seuraamalla pernan koon kasvamista ja peruseräntä. Pernal kokoa tutkitaan palpoitien eli vatsan päältä tunnustellen ja joskus myös ultraäänellä.

Kaikkialta potilailta seurataan verikoein kolesteroli- ja sokeriarvoja sekä verenpainetta.

Seurannan aikana ei yleensä tarvitse ottaa kuvantamistutkimuksia tai luuydin näyttöä. Edellä mainittuja tutkimuksia otetaan seurannan aikana vain, jos taudin kulku muuttuu tai potilas saa uusia oireita.



### Taudin kulku ja ennuste

Yleensä taudin diagnosointi tapahtuu silloin, kun tauti on runsassoluaisessa vaiheessa eli tällöin on tarkoitus estää veren paksuuntuminen (viskositeetti).

Polysytemia veralle tyypillinen syöpäsairaus eli myelofibroosi kehittyi 10% potilasta noin kymmenen vuoden kuluttua diagnoosin tekemisestä. Myelofibroosi on harvinaisen syöpäsairaus, jossa sidekudos alkaa kertymään luuytimeen, mikä vaikeuttaa terveiden verisolujen syntyminen. Tämän vuoksi maksa ja perna alkavat tuottaa verisoluja, mikä saa pernan suurentumaan. Myelofibroosia ei voida parantaa vaan hoidolla on tarkoitus lievittää oireita. Tällöin myelofibroosin hoito perustuu yksilöllisesti potilaan oireiden, veriarvojen, muiden sairauksien sekä lääkityksen mukaan.

Ajan myötä noin viidenneksellä potilaista sairaus voi muuttua akuutiksi leukemiaksi. Leukemia on syöpäsairaus, jossa pahanlaatuisen verisolu on alkanut jakaantua ja käyttäytyä normaalista poikkeavasti. Nämä leukemiasolut kertyvät luuytimeen ja vereen. Yleensä kyseessä on leukemia silloin, kun potilas anemioitunut eli punasolujen määrä vähenee elimistössä, raudanpuute lisääntyy ja tromboosit eli verihäiriöt vähenee. Tätä ilmenee noin 5% potilaista. Kun verihäiriöiden ja valkosolujen määrä veressä vähenee leukemiasolujen otaessa tilaa, tämä lisää tulehdustaipumusta, väsymystä, luustokipua ja limakalvojen verenvuotoa.

Hoitamattomana leukemia johtaa kuolemaan muutamissa viikoissa. Tärkeinä osana leukemian hoitoa on voimakkaat solunsalpaajahoidot, mutta myös oireita lievittävä hoito, verensiirrot, antibiootit ja hoito sekä pahoinvointi- ja kipulääkkeet.



Tauti etenee tasaisesti ja hoidettuna potilaan elinajan odote on 10-15 vuotta diagnoosin saatuaan. Suurin osa diagnooseista tehdään, kun potilas on n. 61-vuoden iässä ja sen jälkeen potilas elää keskimäärin 14 vuotta. Tähän vaikuttaa diagnoosin saantivaihe ikä, taudin ilmaantuminen sekä valkosolujen runsaus (leukosytoosi). Hoitamaton polysytemia veran elinajanennuste on varsin huono, keskimäärin 18 kuukautta.

Polysytemia veran lisääntyvät kuoleman riski liittyy lähinnä verisuonitukoksiin mm. aivoverenkierrohäiriöihin, keuhkovertutlppaan ja sydänsairauksiin. Jopa puolet potilaista yleisin kuolinsyy on ollut verisuonitukokset. Siksi hoidon kulkuväylenä on potilaan tukosten ehkäisy. Vaikka parantavaa hoitoa ei ole, valtuusalla potilaista sairauden hoidolla saadaan hyvät tulokset, jotka vähentävät komplikaatioiden syntyä ja näin mahdollistetaan huomattavasti aiempaa pidempi elinajanennuste.

**Vaikka sairaus kuuluu pahanlaatuisien veritautien ryhmään, ennuste on varsin hyvä ja säännöllinen seuranta voidaan rinnastaa muihin pitkäikäissairauksiin.**



### Potilasjärjestöt

Suomen syöpäpotilaiden ry on yhdistys, joka tukee aikuisia syöpäpotilaita sekä heidän läheisiään sairauden eri vaiheissa. Yhdistys on aloittanut toimintansa 1971 alkaen. Yhdistys ajaa syöpäpotilaiden etuja ja sen tavoitteena on turvata niin potilaille itselleen, kuin heidän läheisilleen, paras mahdollinen tuki kuntoutumisen ja hoidon aikana. Yhdistys ylläpitää erilaisia oppaita ja antaa luotettavaa tietoa eri syöpäsairauksista ja niiden hoidosta.

Olemassa on suljettu Facebook ryhmä myeloproliferatiivisiin sairauksiin sairastuneille ja heidän läheisilleen. Tämä verkostotoiminta on maksutonta eikä siihen tarvita jäsenyyttä. Tarkeimmat ohjeet liittymiseen löydät Suomen syöpäpotilaiden ry:n nettisivuilta.

**Lue lisää syöpäpotilaiden ry:n nettisivuilta.**



## Sanastoa

**Anemia** matala hemoglobiini arvo veressä saa aikaan anemian

**Erytropoietini (EPO)** pääasiassa munuaisissa syntyvä ja punasolujen muodostumista säätelevä hormoni

**Erytrocytoosi** punasoluja eli erytrocyyttejä on veressä normaalia enemmän

**JAK2-mutaatio** geenimutaus, joka osallistuu verisolujen tuotannon säätelyyn

**Leukemia** verisyyjiä, joka johtuu luytimen valkosolujen esiasteiden muuttumisesta pahanlaatuisiksi syöpäsoluiksi.

**Leukocytoosi** valkosoluja on veressä normaalia enemmän

**Leukosyytti** valkosolu

**Myelofibroosi** harvinainen verisairaus, jossa sidekudosta kertyy luytimeen

**Polysytemia Vera** verisairaus, jossa punasolujen tuotanto on liian suuri

**Primaari erythrocytoosi** tarkoittaa polysytemia veraa eli punasoluja syntyy runsaasti riippumatta erytropoietinista.

**Sekundaarinen erythrocytoosi** tarkoittaa sitä, että punasolujen runsaus veressä aiheutuu jostain muusta syystä, kuten munuaissairaudesta, kasvaimesta tai muusta ulkoisesta syystä

**Trombocytoosi** Veressä olevien verihiutaleiden eli trombocyttien määrä on liian suuri

**Venesektio** toimenpide, jossa vähennetään punasolujen määrää

**Veren viskositeetti** tarkoittaa veren sakeutta eli paksuutta. Mitä enemmän veressä on viskositeettia sitä sakeampaa se on, ja se lisää tukosriskiä

## Lähteet

Eskelinen, S. 2016. Leukosyytit (fb-Leuk). Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=snko3034](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snko3034)

Eskelinen, S. 2016. Punasolujen määrä (B-Eryt) ja hematokriitti (B.Hkr). Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=snko3032](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snko3032)

HUSLAB. 2019. Erytropoietini, serumista. <https://www.terveysportti.fi/dtk/tk/labos876>

Hekkala, A. 2018. Verenpaine. <https://sydan.fi/fakta/verenpaine/>

Jantunen, E., Penttilä, K., Kuitinen, T. & Nousiainen T. 2006. Anagrelidi krooniseen myeloproliferatiiviseen tautiin liittyvän trombocytoosin hoidossa. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 122(5). 453-457. <https://www.terveysportti.fi/neili.laurea.fi/xmedia/duo/duo95545.pdf>

Juvonen, E., Kaupilla, M. & Lehto, M. 2017. Myeloproliferatiiviset sairaudet (MPN). Suomen syöpäpotilaat ry. <https://syopa-alueelliset.s3.eu-west-1.amazonaws.com/sites/271/2016/10/20111001/Myeloproliferatiiviset2017.pdf>

Järvenpää, R., Laasonen, K., Saarelainen, S. & Soimakallio, S. 2006. Milloin röntgenkuvaus riittää keuhkosairauksien diagnostiikassa. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 122(20). <https://www.duodecimlehti.fi/duo96068>

Laine, O & Sinisalo, M. 2018. Polysytemia vera (PV). Lääkärin käsikirja. <https://www.terveysportti.fi/apps/tk/article/y4to0383/search/polysyte mie%20vera>

Mustajoki, P. 2019. Valtimotauti (ateroskleroosi). Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlko0095](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlko0095)

Mustajoki, P. 2020. Kohonnut verenpaine (verenpaine-tauti). <https://www.terveyskirjasto.fi/dlko0034>

Palva, I. 2010. Veritaudit. Medivi Oy. 3. uudistettu painos. Vammalan kirjapaino Oy.

Pirttinen, T & Sinisalo, M. 2017. Polycythaemia vera ja essentialinen trombocytemia. <https://www.duodecimlehti.fi/duo13823>

Perkka, K., Lassila, R., Remes, K. & Savolainen, E. 2015. Veritaudit. 4. uudistettu painos. Kustannus Oy. Duodecim: Helsinki.

Saarelma, O. 2021. Tupakoinnin lopettaminen (tupakasta vieroitus). <https://www.terveyskirjasto.fi/dlko0337>

Salonen, J. 2019. Akuutti leukemia aikuisilla. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlko0824](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlko0824)

Salonen, J. 2017. Erythrocytoosi ja polysytemia (punasolujen runsaus). Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlko0013](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlko0013)

Salonen, J. 2020. Luuydinnäyte. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlko1142>

Salonen, J. 2017. Myelofibroosi (sidekudoksen kertyminen luytimeen). Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlko1141](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlko1141)

