



Syöpäpotilaan infektiöalttius ja infektioiden ehkäisy solunsal- paajahoitojen aikana

Potilasohjausvideo

Krista Anttonen
Enni Happonen

OPINNÄYTETYÖ
Syyskuu 2020

Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma

ANTTONEN, KRISTA & HAPPONEN, ENNI:
Syöpäpotilaan infektioalttius ja infektioiden ehkäisy solunsalpaajahoitojen aikana
Potilasohjausvideo

Opinnäytetyö 39 sivua, joista liitteitä 5 sivua
Syyskuu 2020

Solunsalpaajahoidot laskevat veren valkosolutasoja ja voivat tehdä syöpäpotilaan alttiimmaksi erilaisille infektioille, jolloin potilaan oma osaaminen infektioiden ehkäisyssä korostuu. Opinnäytetyön tarkoitus oli tehdä potilasohjausvideo solunsalpaajahoitoja saavien syöpäpotilaiden infektioalttiudesta ja infektioiden ehkäisykeinoista. Opinnäytetyön tutkimuskysymyksinä olivat, mitkä tekijät altistavat solunsalpaajahoitoja saavan syöpäpotilaan infektioille, mitkä ovat infektioiden yleisimpiä oireita ja miten potilas voi ehkäistä infektioita. Opinnäytetyön menetelmä on toiminnallinen. Opinnäytetyön yhteistyökumppani oli Pirkanmaan sairaanhoitopiiri ja video tehtiin yhteistyössä Tays Videopalveluiden kanssa.

Solunsalpaajahoitoja saavan potilaan altistaa infektioille solunsalpaajien aiheuttama valkosolujen vähäisyys, joka aiheuttaa vastustuskyvyn alenemista. Infektioiden yleisimpiä oireita ovat kuume, voinnin äkillinen huonontuminen, kova yskä tai hengitysvaikeudet, ripuli, kovat vatsakivut tai yli kaksi vuorokautta kestänyt runsas oksentelu. Potilas voi ehkäistä infektioita huolehtimalla käsihygieniasta, suuhygieniasta, yleisestä hygieniasta ja välttämällä altistusta mikrobeille sekä pitämällä yllä terveellisiä elämäntapoja.

Videon tavoitteena on, että se välittää tietoa potilaille infektioiden oireista ja ehkäisykeinoista, ja tiedon avulla potilaat osaisivat ehkäistä mahdollisimman tehokkaasti infektioita ja osaisivat tarvittaessa hakeutua hoitoon infektio-oireiden ilmaantuessa. Ohjausvideossa käsiteltiin immuniteettia, solunsalpaajien vaikutusta siihen, infektioiden yleisimpiä oireita ja niiden ehkäisykeinoja.

Video on potilaalle suunnattu potilasohje, mutta sitä ei ole tarkoitettu toimimaan yksittäisenä ohjauksena, vaan terveydenhuollon ammattihenkilöiden antaman ohjauksen tukena. Videon vaikuttavuutta potilaiden motivaatiota ja sitoutumista infektioiden ehkäisyyn tai hoitoon hakeutumiseen voisi tutkia tulevaisuudessa.

Asiasanat: potilasohjaus, audiovisuaalinen, infektioiden ehkäisy, solunsalpaajat

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Nursing and Health Care

ANTTONEN, KRISTA & HAPPONEN, ENNI:
Susceptibility to Infections and Infection Prevention During Cytostatic Treatments
Audiovisual Patient-Education Material

Bachelor's thesis 39 pages, appendices 5 pages
September 2020

Susceptibility to infections is common during cytostatic treatments with cancer patients. Patients can prevent infections with simple practices at home. Audiovisual patient-education materials, such as videos, can be used to inform patients of these practices to prevent infections.

This Bachelor's thesis was a practice-based study which purpose was to produce a patient-education video about infection prevention. The video provides information for cancer patients about immunology, the most common symptoms of infections, and ways of preventing infections in their daily lives. The aim of this video is to give patients receiving cytostatic treatments information about infections, their prevention and when to contact healthcare personnel.

The information presented in the video was collected from medical and nursing literature as well as evidence-based research. The information was searched from both national and international databases. It was concluded that beneficial information to convey to the patients is how cytostatic treatments affect their immunology and how can they prevent infections between treatments. Audiovisual patient-education material is a much-needed addition to patient education because electronic ways to communicate and to provide information are increasingly asked for and needed. The video was made in co-operation with Pirkanmaa Hospital District and TAYS Video services.

Key words: patient-education, video, infection prevention

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
2	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE.....	6
3	TEOREETTINEN VIITEKEHYS	7
	3.1 Immunitetti	8
	3.2 Syövän syntymekanismi.....	10
	3.3 Syöpähoidot	11
	3.4 Solunsalpaajat.....	12
	3.5 Infektioiden oireet.....	13
	3.6 Infektioiden ehkäisy.....	14
	3.6.1 Käsi- ja henkilökohtainen hygienia	15
	3.6.2 Suuhygienia.....	16
	3.6.3 Rokotteet.....	16
	3.6.4 Muut keinot infektioiden ehkäisyn tukena	17
	3.7 Potilasohjaus.....	18
	3.7.1 Audiovisuaalinen ohjaus.....	20
4	TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN	21
	4.1 Tiedonhaku	21
	4.2 Käsikirjoitus	22
	4.3 Ohjausvideon prosessi.....	24
5	POHDINTA	26
	5.1 Eettisyys ja luotettavuus.....	26
	5.2 Johtopäätökset.....	27
	LÄHTEET	30
	LIITTEET	37
	Liite 1. Käsikirjoitus	37

1 JOHDANTO

Noin joka kolmas suomalainen sairastuu syöpään elämänsä aikana, ja syövän ilmaantuvuuden oletetaan lisääntyvän vuoteen 2025 mennessä. Syöpään sairastuneet potilaat elävät nykyään pidempään kuin aikaisemmin pitkälle kehittyneiden hoitojen ansiosta. Syöpä ja syöpään liittyvät hoidot koskettavat suurta ja yhä kasvavaa potilasryhmää sekä heidän läheisiään. (Syöpätautien asiantuntijaryhmä 2014.)

Syöpä ja erityisesti erilaiset syöpähoidot altistavat potilaat infektioille, jotka voivat olla hyvin vakavia (Anttila, Salonen & Mäkisalo 2011; Tenhunen, Puistola & Vähäkangas 2018). Infektioiden ehkäisy ja oikea-aikainen infektioiden hoito ovat tärkeitä, koska syöpäpotilailla infektiot voivat lisätä sairastavuutta, kuolleisuutta, sairaalapäiviä sekä hoitoon liittyviä kustannuksia (Tai ym. 2017). Infektioiden ehkäisyn ja hoidon kannalta on tärkeää, että syöpää sairastaville potilaille on helposti tarjolla ymmärrettävää potilasohjausta, etenkin kun internetin kautta potilaat voivat löytää syöpään liittyvää informaatiota, joka ei välttämättä ole näyttöön perustuvaa ja siten pätevää tietoa. Toisaalta internetissä saatavilla oleva näyttöön perustuva tieto antaa suurelle potilasryhmälle ja heidän läheisilleen mahdollisuuden perehtyä tietoon rauhassa. (Dunbar ym. 2014.)

Valitsimme opinnäytetyömme aiheen, koska se tuli työelämälähtöiseen tarkoitukseen ja halusimme syventää osaamistamme syöpäpotilaiden hoidosta. Rajasimme valmiin aiheen niin, että opinnäytetyömme käsittelee solusalpaajahoidoja saavien syöpäpotilaiden infektioita ja niiden ehkäisyä. Infektioiden ehkäisy syöpäpotilaiden keskuudessa on erittäin tärkeää syöpähoitoihin ja syöpäsairauteen liittyvän infektioalttiuden vuoksi (Anttila 2013a). Opinnäytetyömme on toiminnallinen opinnäytetyö, ja teemme sen tuotoksena videomuotoisen ohjausmateriaalin, joka on toteutettu yhteistyössä Pirkanmaan sairaanhoitopiirin kanssa. Videomateriaali käsittelee syöpäpotilaiden infektioalttiutta ja keinoja, joilla potilaat voivat ehkäistä infektioita.

2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE

Tässä opinnäytetyössä tehdään videomuotoinen ohjausmateriaali solunsalpaajahoitoja saaville syöpäpotilaille infektioltaisuuden ja infektioiden ehkäisystä.

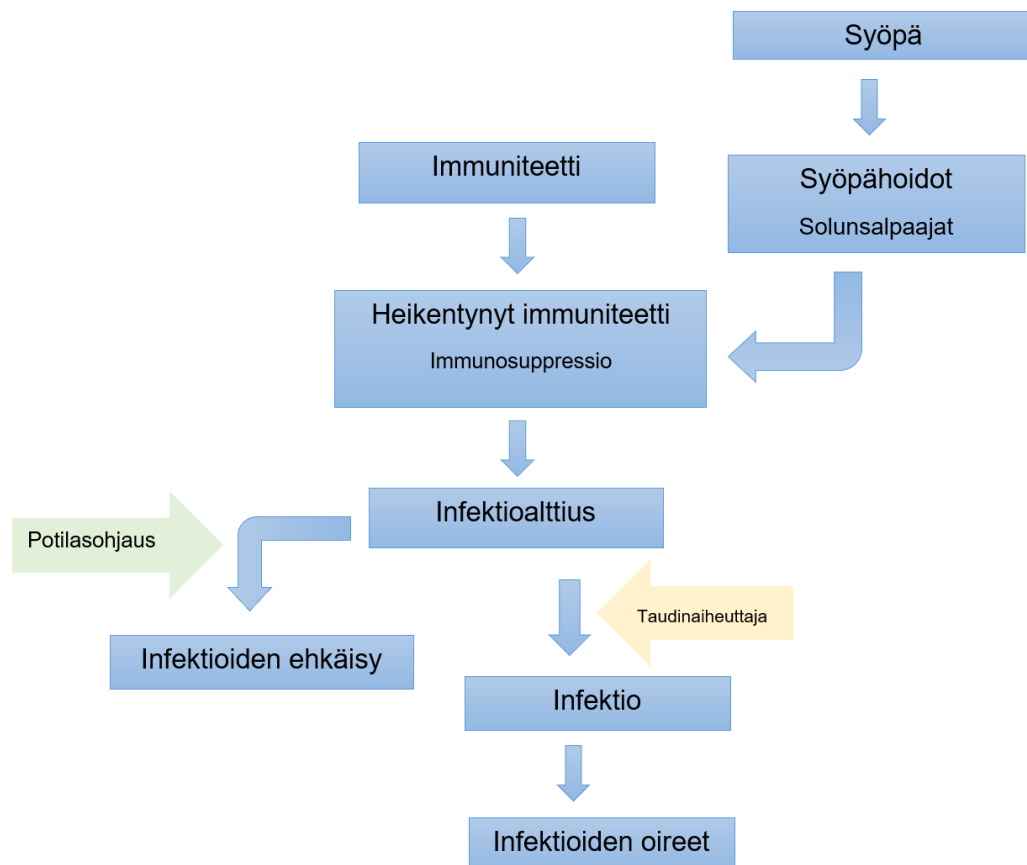
Opinnäytetyömme tehtävänä on vastata kysymyksiin:

1. Mitkä tekijät altistavat solunsalpaajahoitoja saavan syöpäpotilaan infektiolle?
2. Mitkä ovat infektioiden yleisimpiä oireita?
3. Miten potilas voi ehkäistä infektoita?

Opinnäytetyömme tuotoksen tavoitteena on, että video välittää tietoa potilaille infektioiden oireista ja infektioiden ehkäisytaavoista. Tämän tiedon avulla heillä on mahdollisuus ehkäistä infektoita mahdollisimman tehokkaasti, sekä tunnistaa mahdollisten infektioiden keskeisimpiä oireita, jolloin he osaavat olla yhteydessä hoitavaan yksikköön jatkotoimenpiteistä.

3 TEOREETTINEN VIITEKEHYS

Syöpää hoidetaan eri hoitomuodoilla, joista yksi on solunsalpaajalääkehoito. Solunsalpaajien haittavaikutus on immunitetin eli elimistön puolustuskyvyn heikentyminen. (Ahonen ym. 2017, 145; Joensuu 2013.) Alentunut immunitetti voi johtaa infektiöalttiuteen, jolloin infektiot voivat olla todennäköisiä, jos potilas altistuu taudinaiheuttajalle. Infektiot ilmenevät erilaisin oirein, joiden ilmentyessä potilaan tulisi hakeutua hoitoon. Kun potilaan infektiöalttius on suurimmillaan, on tärkeää ehkäistä infektiota eri keinoin ja alentaa niiden tartuntariskiä. (Rintala & Saxén 2011.) Näitä erilaisia infektioiden ehkäisykeinoja voidaan opettaa potilaille potilasohjauksen avulla (Kyngäs ym. 2007, 25). (Kuvio 1.)



Kuvio 1 Teoreettinen viitekehys

Opinnäytetyön keskeisiä käsitteitä ovat syöpä, syöpähoidot, immunitetti, immuunivasteen heikentyminen, taudinaiheuttajat, infektiot, infektioiden oireet, infektioiden ehkäisy sekä potilasohjaus.

3.1 Immuniteetti

Immuniteetti tarkoittaa elimistön puolustusjärjestelmää, jonka tehtävänä on torjua ja tuhota erilaisia mikrobeja, taudinaiheuttajia ja elimistölle vieraita aineita. Lisäksi sen tehtävänä on vaurioituneiden ja kuolleiden solujen tuhoaminen, syöpäsolujen torjuminen ja poistaminen kudoksista. Immuniteetti voidaan jakaa ulkoiseen ja sisäiseen puolustukseen. (Sand, Sjaastad & Bjålie 2013, 334-335.) Immunosuppressio tarkoittaa tilaa, kun elimistön kyky reagoida taudinaiheuttajiin on heikentynyt (Salonen & Sinisalo 2018).

Ulkoiseen puolustukseen kuuluvat iho ja elimistön ulkopintoja suojelevat limakalvot. Ehjä iho estää mikrobien pääsyn elimistöön ja verenkiertoon tiiviin epiteelisolukerroksen ja keratiinikerroksen avulla (Sand, Sjaastad & Bjålie 2013, 335; Meri & Julkunen 2011c). Iholla ja limakalvoilla on myös luonnostaan paljon eri mikrobeja eli mikrobiflooraa, joka osaltaan toimii osana ulkoista puolustusjärjestelmää. Nämä ihon normaaliin mikrobiflooraan kuuluvat mikrobit voivat aiheuttaa infektioita, jos ne pääsevät iholta elimistöön, etenkin, jos ihmisellä on heikentynyt immuniteetti. Tämän vuoksi ehjä iho on erityisen tärkeä immuunijärjestelmän elin. Lisäksi ihon eritteet, kuten hiki ja talirauhasten rasvahapot, toimivat osaltaan ihon suojelejoina. (Syrjänen & Huovinen 2011.) Iholla ja limakalvoilla on monia mikrobien kasvua rajoittavia suojamekanismeja, kuten matala pH-arvo, limakalvojen huuhtelu ja erilaiset entsyymit (Meri & Julkunen 2011c).

Sisäistä puolustusta ovat solutason puolustusmekanismit, jotka perustuvat valkosolujen toimintaan (Sand, Sjaastad & Bjålie 2013, 336). Valkosolut muodostuvat ja varastoituvat luuytimessä, josta ne kulkevat verenkierron tai imusuoniston avulla tarvittavalle alueelle. Valkosoluja on eri tyyppisiä, joita ovat neutrofiiliset granulosyytit, basofiiliset granulosyytit, eosinofiiliset granulosyytit, monosyytit, makrofagit ja imusolut. (Sand, Sjaastad & Bjålie 2013, 336; Ginhoux & Jung 2014.)

Neutrofiiliset ja eosinofiiliset granulosyytit, monosyytit ja makrofagit ovat syöjäsoluja eli ne puolustavat elimistöä fagosytoosin avulla. Fagosytoosissa syöjäsolut sulkevat sisäänsä haitallisen mikrobin ja tuhoavat mikrobin syöjäsolun rakkuloissa olevilla entsyymeillä. Fagosytoosiin kykenevät valkosolut tuhoavat mikrobeja, mutta myös vanhentuneita ja vaurioituneita elimistön omia soluja. (Meri &

Julkunen 2011a.) Makrofagien puolustus tapahtuu lähinnä veren ulkopuolisissa kudoksissa (Meri & Julkunen 2011a). Eosinofiiliset ja basofiiliset granulosyytit puolustavat elimistöä erityisesti loisia vastaan, mutta ovat aktiivisia myös allergiassa ja tulehduksellisissa reaktioissa (Siitonen & Koistinen 2015).

Neutrofiiliset granulosyytit eli neutrofiilit torjuvat mikrobeista erityisesti bakteereja. Neutrofiilejä on veressä valkosoluista eniten, suhteelliselta osuudelta 60-70%. Niiden tehtävä on huolehtia ensimmäisestä vasteesta tulehdusta aiheuttavista bakteereista vastaan. (Kettunen ym. 2017, 138.) Neutrofiilit ovat lyhytikäisiä soluja, ne eivät varastoidu muutamaa päivää pidempään ja viipyvät verenkierrossa vain noin 6 tuntia (Säily 2015). Neutropenia tarkoittaa neutrofiilien niukkuutta (Duodecim 2019). Lievän neutropenian raja on $1-1,5 \times 10^9/l$, keskivaikean neutropenian raja $0,5-1,0 \times 10^9/l$ ja vaikeassa neutropeniassa neutrofiilien määrä on alle $0,5 \times 10^9/l$. (Säily 2018.) Syvä neutropenia tarkoittaa tilaa, jossa neutrofiilien määrä on hyvin pieni, jopa $0,1 \times 10^9/l$. (Huttunen & Sinisalo 2014.) Infektioriski kasvaa jo keskivaikeassa neutropeniassa (Huttunen & Sinisalo 2014), ja vaikeassa neutropeniassa infektioiden riski kasvaa huomattavasti (Ahonen ym. 2017, 149,163). Syvän neutropenian aikana infektioriski on suuri (Huttunen & Sinisalo 2014.) Jos neutropenia kestää pitkään, on sekin infektioriski (Salonen & Sinisalo 2018).

Imusolut erikoistuvat torjumaan vain tietynlaisia mikrobeja. Osa imusoluista kutsutaan tappajasoluiksi, koska ne tuhoavat syöpäsoluja ja viruksen infektoimia soluja rikkomalla näiden solujen solukalvon. Tämän lisäksi elimistössä on erikoistuneita imusoluja, B-imusoluja ja T-imusoluja. Näiden erikoistuneiden B- ja T-imusolujen avulla muodostuu immunologinen muisti, jonka avulla elimistö muodostaa vastustuskyvyn. Immunologisen muistin muodostumisessa tärkeitä ovat B-imusolujen tuottamat vasta-aineet. Vasta-aineet ovat proteiineja, jotka tunnistavat tietynlaisia antigeenejä. Antigeenit ovat proteiineja, jotka saavat aikaan immuunivasteen. Vasta-aineet ovat immunologisen muistin muodostumisessa tärkeitä, tähän perustuu esimerkiksi rokotteiden vaikutus. Imusolut muodostuvat luuytimessä, minkä jälkeen ne erikoistuvat joko luuytimessä tai kateenkorvassa. (Sand, Sjaastad & Bjälle 2013, 340.)

Valkosolujen kasvua, erilaistumista ja toimintaa säätelevät monet tekijät. Yksi näistä tekijöistä on sytokiinit, jotka myös säätelevät eri tavoin immunitetin

toimintaa ja vaikuttavat elimistön tulehdusreaktioihin joko tulehdusreaktiota voimistavasti tai heikentävästi. Sytokiinit tarkoittavat siis elimistön erilaisia solujen välittäjäaineita, ja sytokiineja tuottavat elimistön omat solut. (Meri & Julkunen 2011b.) Sytokiineja ovat muun muassa interleukiinit, interferonit ja tuumorinekroositekijä, jotka ovat soluvälitteistä immuniteettiä sääteleviä sytokiineja. Elimistöössämme on lukuisia erilaisia interferoneita ja interleukiineja. (Hämäläinen & Moilanen 2018).

3.2 Syövän syntymekanismi

Syöpäsolut muodostuvat, kun normaali solu altistuu karsinogeeneille, ja sitä kautta aiheutuu mutaatioita eli vaurioita solun DNA:ssa (Isola & Kallioniemi 2013a). Karsinogeeni tarkoittaa syöpää aiheuttavaa ainetta tai tekijää (Tuomisto 2014). Yleensä DNA-vauriot käynnistävät apoptoosin eli ohjatun solukuoleman. Se on soluissa normaali ilmiö, jonka avulla vanhat ja vaurioituneet solut poistetaan. Apoptoosin käynnistävät erilaiset fysiologiset ja hormonaaliset signaalit, esimerkiksi juuri silloin, kun DNA vaurioituu. (Isola 2013.) Syöpään johtavat DNA-mutaatiot vaikuttavat kuitenkin geeneihin, jotka normaalisti säätelisivät solun kasvua. Nämä mutaatiot estävät apoptoosia, jolloin syöpäsolu pääsee kasvamaan hallitsemattomasti. (Vähäkangas 2018.)

Syöpäsolut eroavat monin tavoin normaaleista elimistön soluista. Ensimmäkin normaalit solut eivät pysty hallitsemaan syöpäsoluja. Tämä johtuu siitä, että syöpäsolut pystyvät tuottamaan tarvitsemiaan kasvusignaaleja eivätkä reagoi ulkoiisiin rajoittaviin tekijöihin. Toiseksi syöpäsolut pystyvät välttämään apoptoosia. Kolmanneksi syöpäsolut pystyvät muodostamaan omia verisuonia, jolloin syöpäkasvaimet kasvavat nopeasti. Lisäksi syöpäsoluilla on kyky tunkeutua ympäröiviin kudoksiin ja siten haitata niiden toimintaa. Syöpäsolut pystyvät lähettämään etäpesäkkeitä, jolloin ne pääsevät leviämään muualle elimistöön. Syöpäsolut myös jakautuvat nopeasti etenkin verrattuna terveeseen alkuperäiseen solukoon. (Isola & Kallioniemi 2013b.)

3.3 Syöpähoidot

Eri syöpien hoito on yksilöllistä ja hoidon osat koostuvat pääosin lääkehoidosta, leikkaushoidosta ja sädehoidosta. Syövän hoidossa käytetään lääkehoitoina solunsalpaajia, hormonihoitoja sekä erilaisia biologisia lääkkeitä. (Saano & Taam-Ukkonen 2013.) Syöpähoito voi olla paikallista eli kohdistettu tiettyyn alueeseen tai elimen, tai systeemistä, jolloin hoito vaikuttaa koko elimistöön. Paikallinen hoito tarkoittaa pääasiassa leikkaushoitoa ja sädehoitoa. Systeeminen syöpähoito tarkoittaa muun muassa hormonihoitoja, solunsalpaajahoitoja ja biologisia lääkkeitä. Syövän hoitomuodot valitaan syövän tyypistä ja levinneisyydestä riippuen. Syöpiä voidaan hoitaa joko yhden hoitomuodon esimerkiksi leikkauksen avulla tai yhdistelmähoitoina, jossa käytetään esimerkiksi solunsalpaajia ja sädehoitoa. (Ahonen ym. 2017, 145; Joensuu 2013.) Syövän hoito voi painottua eri tavalla, jolloin se voi olla kuratiivista eli parantavaa hoitoa tai palliatiivista eli oireita lievittävää hoitoa (Ahonen ym. 2017, 145).

Sädehoito tarkoittaa ionisoivan säteilyn avulla tehtävää solujen hajottamista. Säteily aiheuttaa soluun DNA- ja solukalvovaurioita, jotka eri prosessien kautta johtavat solun apoptoosiin. (Kouri & Tenhunen 2013a.) Sädehoidon tarkoitus on jäljellä olevien syöpäsolujen tuhoaminen, ja sitä käytetään usein yhdessä solunsalpaajien kanssa. (Ahonen ym. 2017, 157.) Sädehoidolla voi olla erilaisia haittavaikutuksia, esimerkiksi luuytimeen kohdistettuna se voi aiheuttaa neutropeniaa eli neutrofiilisten valkosolujen vähäisyyttä. Se voi aiheuttaa myös limakalvo- ja ihovaurioita. (Kouri & Tenhunen 2013b.) Valkosolujen vähäisyys ja limakalvovauriot yhdessä aiheuttavat infektiotilaa. (Seppänen & Järvinen 2011a; Anttila 2013a)

Nykyään on kehitelty yhä enemmän biologisia lääkkeitä ja hoitomuotoja, joiden toimintaperiaate perustuu siihen, että elimistön omaa puolustusreaktiota yritetään stimuloida voimakkaammiksi kasvainsoluja vastaan (Kellokumpu-Lehtinen 2013a). Syövän hoidossa voidaan käyttää myös immunologisia hoitoja, kuten aktiivista immunoterapiaa, jossa yritetään aktivoida immuunijärjestelmää biologisten lääkkeiden avulla, esimerkiksi interferonien tai interleukiinien avulla. Myös passiivinen immunoterapia on immunologisen hoidon muoto, jossa annettavat biologiset lääkkeet edistävät syöpäsolujen tuhoa. (Kellokumpu-Lehtinen 2013b).

3.4 Solunsalpaajat

Solunsalpaajat ovat lääkkeitä, joita on lukuisia erilaisia. Ne vaikuttavat eri tavoin soluihin. Solunsalpaajien pääasiallinen vaikutusmekanismi on solujen jakautumisen estäminen, varsinkin nopeasti jakautuvissa soluissa. Syöpäsolut ovat nopeasti jakautuvia soluja, ja näin ollen solunsalpaajat estävät tehokkaasti syöpäsolujen kasvua ja lisääntymistä. (Ahonen 2017, 146; Vähäkangas & Puistola 2018.) Solunsalpaajat voivat vaikuttaa muillakin keinoilla syöpäkasvaimiin, esimerkiksi estämällä verisuonien muodostumista kasvaimissa, muuttamalla solukalvon rakenteiden toimintaa tai vaurioittamalla DNA:ta. Nämä vauriot aiheuttavat soluissa apoptoosin. (Elonen & Bono 2013a.)

Solunsalpaajat eivät vaikuta pelkästään syöpäsoluihin, vaan vaikuttavat haitallisesti myös elimistön terveisiin soluihin ja niiden jakautumiseen. Solunsalpaajien haittavaikutus kohdistuu erityisesti luuytimeen, suun limakalvoihin ja suoliston limakalvoihin, koska näissä kudoksissa solujen jakautuminen on suhteellisen nopeaa. (Tenhunen ym. 2018.) Immunitetti heikentyy, kun luuytimen kantasolut eivät pysty jakautumaan ja verisolujen, varsinkin valkosolujen määrä vähenee. Kun valkosoluja, etenkin neutrofiilisiä granulosityttejä, on vähän, elimistö altistuu erilaisille infektioille. Veren valkosolupitoisuus on pienimmillään 7-14 vuorokautta solunsalpaajahoidon jälkeen. (Elonen & Bono 2013b). Valkosolujen määrien ollessa matalia, potilaan omahoito on tärkeää, jotta pystytään ehkäisemään vakavia infektioita. (Ahonen ym. 2017, 149.)

Syöpäpotilailla immunitetin heikentyminen on usein solunsalpaajalääkkeiden aiheuttama haitallinen sivuvaikutus. Immunitetin heikentyessä harmittomatkin bakteerit ja virukset voivat aiheuttaa vakavia infektioita. (Anttila ym. 2011; Anttila 2013a.) Elimistössä saattaa olla piileviä taudinaiheuttajia, jotka vastustuskyvyn heikentyessä voivat tulla esiin. Immunosuppressio voi aiheuttaa sen, että infektioiden tyypilliset oireet saattavat puuttua, jolloin diagnoosin tekeminen voi viivästyä. Lisäksi infektion oireet saattavat olla rajumpia immuunipuutteisella kuin vastaavasti terveellä ihmisellä. (Salonen & Sinisalo 2018.)

3.5 Infektioiden oireet

Syöpöpotilaalla yleisin infektion merkki on kuume. (Anttila 2013b.) Ihmisen normaali ruumiinlämpö vaihtelee 35,8°C ja 37,8°C välillä, mutta on keskimääräisesti 37,0°C. (Rintala & Saxén 2011). Kuumeen raja on 38°C suusta mitattuna (Rintala & Mertsola 2011). Neutropeenillä syöpöpotilaalla kuume tulee ottaa vakavasti. Kuume on usein merkki bakteeri-infektiosta, ja immunitietin ollessa heikko, bakteeri-infektio voi olla hyvinkin vakava ja jopa kuolemaan johtava, jos infektiota ei hoideta ajoissa. (Anttila 2013b.) Joillakin potilasryhmillä infektion aikana lämpöreaktio voi olla häiriintynyt eli kuume ei nousekaan. Esimerkiksi vanhuksilla ruumiinlämpö voi vakavan infektion aikana olla normaali tai jopa normaalia alempi eli potilas on hypoterminen. (Rintala & Saxén 2011.) Myös jos potilas on ottanut kuumetta alentavaa lääkettä tai jos hän saa kortikosteroidihoitoja, saattaa ruumiinlämpö olla infektion aikana normaali (Ahonen ym. 2017, 164). Lisäksi kortikosteroidihoitoja saavilla potilailla voi ilmetä hypotermiaa infektion aikana (Rintala & Saxén 2011).

Infektioiden aiheuttamiin yleisoireisiin kuuluvat päänsärky, lihassäryt, nivelsäryt, yleinen heikkous, keskittymisvaikeudet ja ruokahaluttomuus. Jos infektion hoito viivästyy tai elimistön kyky vastustaa infektoita ei enää riitä, potilaan vointi voi heikentyä nopeasti. Silloin yleistila voi romahtaa, jolloin voi ilmetä sekavuutta, tajuttomuutta tai kouristelua. Vakavan sepsiksen aikana voi ilmetä myös ripulointia. (Rintala & Saxén 2011.) Vakavaan neutropeeniseen infektiin viittaavia oireita ovat tihentynyt hengitys, hengenahdistus, tihentynyt pulssi, alilämpöisyys, sekavuus, verenpaineen lasku ja yleistilan romahtaminen (Anttila 2013b).

Äkillisesti alkanut pahoinvointi, ripuli ja oksentelu voivat kertoa viruksen aiheuttamasta suolistoinfektiosta. Ripulitaudin yhteydessä ilmenee usein päänsärkyä, vatsakipuja, kuumetta ja väsymystä (Mattila & Järvinen 2011). Bakteerien aiheuttamien suolistoinfektioiden yleisiä oireita ovat vesiripuli, kovat vatsakivut, korkea kuume. Usein suolistoinfektiot eivät vaadi sairaalahoitoa, paitsi jos runsas ripuli ei lieviy kolmessa päivässä, riittävä juominen ei onnistu pahoinvoinnin takia, potilaalla on korkea kuume, ilmenee tajunnan häiriöitä, vatsakivut ovat todella kovat tai esiintyy verenvuotoa tai pikimustaa ulostetta. (Lumio 2019.) Keuhkokuumeen yleisiä oireita ovat kuume ja yskä. Pneumokokin aiheuttamassa keuhkokuu-

meessa oireita ovat myös hengitysvaikeudet ja kipu hengittäessä, huono yleisvointi, nopeasti nouseva korkea kuume ja märkäiset tai veriset yskökset. (Korppi & Järvinen 2011.)

Solunsalpaajahoidot voivat aiheuttaa suun ja suoliston limakalvojen mukosiittia, joka tarkoittaa limakalvojen tulehduksellista tilaa. Mukosiitin aikana suun limakalvot ovat kipeät, turvonneet ja niihin aukeaa haavaumia. (Bono & Rosenberg-Ryhänen 2014.) Limakalvovaurioiden kautta taudinaiheuttajamikrobit pääsevät helpommin verenkiertoon aiheuttamaan vakavia systeemisiä infektioita (Nousiainen & Nivala-Huhtaniska 2015a) ja riski sieni- tai virusinfektioille kasvaa (Ahonen ym. 2017, 149). Mukosiitti voi ilmetä myös suoliston limakalvoilla, jolloin suolistoinfektion riski kasvaa. (Ahonen ym. 2017, 149-150.)

Suun sieni- tai hiivainfektio ilmenee usein vain paikallisoireina suun limakalvolla. Paikallisoireet infektion muodosta riippuen voivat olla esimerkiksi suun limakalvolla olevaa vaaleaa katetta tai punottavia, lievästi kivuliaita ja epätarkkarajaisia alueita suun limakalvoilla. (Salo & Siponen 2020.) Suun infektiokerkkyyteen vaikuttaa myös syljen vähentynyt erityis solunsalpaajien vaikutuksesta, jolloin olosuhteet esimerkiksi suun hiivatulehdukselle ovat otolliset (Bono & Rosenberg-Ryhänen 2014). Suun sieni-infektio ilmenee syöpäpotilaalla, kun syljen erityis vähenee, esiintyy limakalvovaurioita tai hoitojen yhteydessä potilaan vastustuskyky heikkenee. (Grönholm ym. 2019.)

3.6 Infektioiden ehkäisy

Infektioiden ehkäisyyn kuuluu monia jokapäiväisiä toimintoja, joita ovat muun muassa hyvä käsi- ja suuhygienia ja ihon kunnosta huolehtiminen. Näistä ehdottomasti tärkein on käsihygienia, koska suurin osa taudinaiheuttajista kulkeutuu kasvojen alueen limakalvoille käsien kautta, esimerkiksi nenää tai silmiä kosketeltaessa, mikäli käsiä ei ole pesty ennen tätä. Tämän vuoksi hyvän käsihygienian noudattaminen koskee kaikkia ihmisiä, sillä etenkin julkisissa tiloissa kahvojen ja muiden pintojen koskettelu levittää bakteereja sekä viruksia tehokkaasti. Myös tarpeellisista rokotteista, sekä terveellisistä elämäntavoista on osoitettu olevan apua infektioiden torjunnassa. (Terveyskylä 2017.)

3.6.1 Käsi- ja henkilökohtainen hygienia

Taudinaiheuttajamikrobit tarttuvat ihmisestä toiseen yleensä joko kosketus-, pisara- tai ilmatartuntoina. Kosketustartunta tapahtuu joko käsien välityksellä suoraan tai epäsuorasti likaisilta pinoilta. Pissatartunta tapahtuu pisaraeritteisen välityksellä, esimerkiksi aivastaessa. Ilmatartunta tapahtuu aerosolien eli pienten hiukkasten välityksellä ilmasta. (Anttila 2014.) Iholla on pysyvää mikrobistoa eli normaaliflooraa, joka harvemmin on tauteja aiheuttava. Pysyvä mikrobisto sijaitsee ihon syvemmissä kerroksissa ja on osa ihon immunitetsuojaa kolonisaatioresistenssin kautta. Kolonisaatioresistenssi tarkoittaa sitä, että väliaikainen mikrobifloora on ihon uloimmalla pinnalla, jolloin väliaikaisia mikrobeja pystyy poistamaan. Väliaikaisessa mikrobistossa olevat taudinaiheuttajamikrobit voi siirtyä eteenpäin kosketustartunnan avulla. (Syrjälä & Ojanperä 2018, 122-123.)

Väliaikaista mikrobiflooraa saa vähennettyä saippuakäsipesulla ja käsidesinfektiolla. Saippuapesun avulla saa mekaanisesti poistettua näkyvän lian, ja siinä olevat bakteerit sekä osan väliaikaisesta floorasta. Käsien pesussa kädet pestään huolellisesti saippualla hieroen haalealla vedellä. (Syrjälä & Ojanperä 2018, 122-123.) Saippuapesussa mekaanisen hieronnan tulee olla huolellista. Käsien pesun ajallinen kesto ei ole sidottu tiettyyn sekuntimäärään, kunhan kädet tulee pestyä huolellisesti joka puolelta. Käsien pesemisen tulisi kestää kokonaisuutena kuitenkin 40-60 sekuntia. Saippuapesu tulisi tehdä, kun kädet ovat näkyvästi likaiset, WC-käynnin jälkeen ja ennen ruokailua. (WHO 2009.) Käsien desinfektio eli alkoholiuhteella tehtävä käsien antimikrobiaalinen käsittely poistaa käsissä olevia väliaikaisia mikrobeja tuhoamalla niiden proteiinirakenteen. Käsihuuhdetta otetaan käsiin noin 2-4ml ja hierotaan huolellisesti käsiin niin kauan että kädet ovat kuivat tai ainakin 15 sekuntia. Käsidesinfektio tulisi tehdä käsien saippuapesun jälkeen. (Syrjälä & Ojanperä 2018, 123.)

Hyvään hygieniaan kuuluu myös ihon säännöllinen pesu, päivittäinen intiimihygienia, hampaiden säännöllinen puhdistaminen ja hiusten säännöllinen pesu. (Kurvinen & Meriö-Hietaniemi 2018, 120.) Lisäksi infektiolta alueita tulisi tarkkailla säännöllisesti, kuten perineumin eli välilihan aluetta. (Thom, Kleinberg & Roghmann. 2013.)

3.6.2 Suuhygienia

Hyvän suuhygienian ylläpito on tärkeää, koska suussa on paljon mikrobeja, joista osa saattaa olla infektioita aiheuttavia (Thom ym. 2013). Lisäksi solunsalpaajat voivat aiheuttaa suuhun limakalvovaurioita (Elonen & Bono 2013b) ja syöpähoi-dot voivat muutenkin aiheuttaa suun kuivuutta, mikä altistaa suun haavaumille ja sitä kautta suun sieni-infektioille (Orell-Kotikangas 2013). Säännöllinen suun hoito rutiini ehkäisee infektioita, esimerkiksi keuhkokuumetta ja auttaa suun limakalvoja toipumaan mukosiitista. (Thom ym. 2013.)

Suun limakalvoja tulisi pitää kosteana, jotta limakalvot pysyisivät ehjänä. Riittävä nesteytys, limakalvojen huuhtelu vedellä sekä öljyjen käyttö limakalvoille pitää limakalvoja paremmin ehjänä. (Grönholm ym. 2019.) Suun huuhtelu keittosuolalla tai steriilillä vedellä 4-6 kertaa päivässä on suositeltavaa (Thom ym. 2013). Lisäksi voidaan käyttää hapanmaitotuotteita, ksylitolivalmisteita sekä imeskellä jääpaloja kuivan suun itsehoitona (Nousiainen & Nivala-Huhtaniska 2015b). Kloorihexidiiniä tai oktenidiinia sisältäviä valmisteita voidaan käyttää suun hiivasienien ehkäisyssä ja hoidossa mikrobilääkkeen lisäksi, ja muiden infektioiden hoitoon tukihoidtona (Grönholm ym. 2019). Säännöllinen hampaiden pesu on neutropeenisillä potilailla tärkeää. (Thom ym. 2013.) Hampaat pitää harjata ainakin kaksi kertaa päivässä fluoripitoisella hammastahnalla. Myös hammasvälit puhdistetaan kaksi kertaa päivässä joko hammaslangalla, hammastikulla tai hammasväliharjalla. Tämän lisäksi voi käyttää muita hammastuotteita, mutta hampaiden mekaaninen puhdistus tulisi olla pääroolissa hampaiden hoidossa. (Ketola-Kinnunen 2019.)

3.6.3 Rokotteet

Rokotteet perustuvat elimistön immunitietin aktivoimiseen ilman taudinaiheuttajan aiheuttamaa infektiota ja siten immunologisen muistin muodostumiseen. Rokotteet sisältävät joko eläviä, heikennettyjä mikrobeja, inaktivoituja eli tapettuja mikrobeja tai mikrobien yksittäisiä osia, jotka saavat aikaan elimistön puolustus-

reaktion. Tällöin elimistö muodostaa vasta-aineita, minkä seurauksena muodostuu tarvittavia muistisoluja, jolloin elimistö muistaa kyseisen taudinaiheuttajan sekä osaa puolustautua sitä vastaan. (Kantele, Kantele & Arstila 2011.)

Syöpäpotilaille ja heidän läheisilleen suositellaan vuosittaista influenssarokotetta (Anttila 2013c). Potilaan lähipiiri eli perheenjäsenet ja hoitava henkilökunta olisi hyvä olla rokotettu, koska potilailla on puutteellisesti toimiva vastustuskyky. Immuunipuutteisen potilaan on tärkeää myös itse ottaa vuosittainen influenssarokote, koska siten voidaan ehkäistä influenssaa, vaikka rokotteiden teho saattaa olla immuunipuutteisilla vaillaista heikentyneen immuniteetin vuoksi. (Thom ym. 2013.) Rokotteet kannattaa ottaa mahdollisuuksien mukaan ennen solunsalpaajahoidoja. Inaktivoidut tai puhdistettuja mikrobeja sisältävät rokotteet soveltuvat immunosuppressiiviselle potilaalle, mutta eläviä, heikennettyjä viruksia tai bakteereja sisältäviä rokotteita tulisi välttää. (Salonen & Sinisalo 2018, 248.)

3.6.4 Muut keinot infektioiden ehkäisyn tukena

Syvän neutropeenian aikana hoitojen aiheuttamat limakalvovauriot voidaan huomioida myös ravinnon kannalta, jolloin potilaiden olisi hyvä syödä vain kypsennettyä ruokaa, mutta tuorejuustoja, pastöroimattomia maitotuotteita sekä kypsentämätöntä kalaa tulisi välttää listeriariskin takia. (Salonen & Sinisalo 2018, 249-250) Kuitenkaan ei ole kovin suurta näyttöä siitä, että tällainen alhaisen mikrobiston ruokavalio olisi kovin tehokas tai vaikuttava infektioiden ehkäisyssä (Thom ym. 2013). Monipuolinen ravitsemus on tärkeää immuunipuolustuksen kannalta. Immuniteetin toiminta on vajavaista ilman tarpeellista määrää ravintoaineita, energiaa tai proteiinia. Lisäksi vajaaravitsemuksen aikana infektioiden riski on suurempi sekä niihin liittyvä kuolleisuus suurempi sekä limakalvojen kunto on huonompi. (Seppänen & Järvinen 2011b.)

Syöpähoitojen aikaisen kevyen fyysisen harjoittelun on osoitettu olevan turvallista ja sillä on todettu olevan yleistä elämänlaatua parantavia vaikutuksia riittävään lepoon yhdistettynä. Kuitenkin liikunnan myönteisiä vaikutuksia esimerkiksi hoitojen tehoon tai syövän uusiutumisen estoon on tutkittu vähäisesti. Kevyellä liikunnalla on myönteisiä vaikutuksia ihmisen vastustuskykyyn, mutta syöpähoitojen aikaisen vastustuskyvyn laskun estoon liikunnan vaikutuksia ei ole tutkittu.

(Luoto 2011; the U.S Department of Health and Human services 2018.) Amerikkalaisen tutkimuksen mukaan jo 150 minuuttia kevyttä liikuntaa viikossa vähentää kuolleisuutta ja kuolemaan johtavia sairauksia 33% niihin verrattuna, jotka eivät liiku ollenkaan. Tähän tutkimukseen perustuvat myös Suomen UKK-instituutin tämänhetkiset liikuntasuosituksiset (the U.S Department of Health and Human services 2018; UKK-instituutti 2019).

Läheisten tulisi välttää kontaktia neutropeenisten potilaiden kanssa, jos he sairastavat jotain tarttuvaa tautia, kuten hengitystieinfektiota. Immunosuppressiivisten potilaiden tulisi välttää suuria ihmismääriä julkisilla paikoilla tartuntariskin vähentämiseksi solusalpaajahoitojen aikana ja 14 vuorokautta hoitojen jälkeen. Neutropeniasta kärsivien tulisi myös välttää kontaktia lemmikkeihin ja varsinkin lemmikkien ulosteisiin, ettei niistä siirtyisi tauteja aiheuttavia bakteereja kehoon. Samasta syystä puutarhan hoitoa ja kontaktia maaperään tulisi välttää. (Thom ym. 2013.)

3.7 Potilasohjaus

Ohjaus on Suomen laissa määritelty potilaan oikeus. Potilaalla on oikeus saada tietoa terveydentilastaan, hoidoista, hoitovaihtoehtoista ja niiden vaikutuksista omaan terveydentilaan. Potilaalla on oikeus saada tietoa ymmärrettävästi, ja hoitohenkilöstön velvollisuus on antaa tietoa selkeästi. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista, 1992.)

Ohjaus on vuorovaikutusta ja keskustelua potilaan ja hoitajan välillä (Kyngäs ym. 2007, 25) ja siinä annetaan tietoa sekä autetaan potilasta tekemään päätöksiä hoitoon liittyvissä asioissa. Kuitenkin on tärkeä tiedostaa, että potilaalla on itsemääräämisoikeus päätöksissään ja toiminnassaan. (Kääriäinen 2007). Ohjauksen tavoitteena on lisätä potilaan kykyä edistää terveyttään ja oma-aloitteisuuttaan hoidossa (Kyngäs ym. 2007, 25). Ohjaukselle on ominaista potilaalle yksilöllisten tavoitteiden asettaminen, potilaan oman toiminnan korostaminen ja tasavertainen yhteistyö hoitohenkilöstön ja potilaan välillä. Ohjauksessa on tärkeää, että hoitohenkilöstö tukee ja auttaa potilasta, ja hoitohenkilöstön vuorovaikutuksessa tulee korostua empaattisuus, välittäminen, ystävällisyys ja hyväksyntä.

(Kääriäinen 2007.) Ohjauksen tulee pohjautua näyttöön perustuvaan tietoon (Kyngäs ym. 2007, 62).

Ohjaustilanteessa on tärkeää määrittää potilaan tarve ohjaukselle, (Suhonen ym. 2005) jotta potilas saa itselleen tärkeää ja olennaista tietoa (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002). Tarpeet ovat erilaisia riippuen ohjauksen aiheesta ja kohderyhmästä, sekä taustalla olevista muuttujista, kuten fyysisistä, psyykkisistä, sosiaalisista ja ympäristöllisistä tekijöistä (Kyngäs ym. 2007, 29-38). Potilaan tarpeisiin voi vaikuttaa esimerkiksi potilaan elämäntilanne ja hänen kohtaamansa ongelmat. Tämän vuoksi on tärkeää keskustella avoimesti ohjauksen sisällöstä ja välttää liiallista kaavamaisuutta ohjauksessa. Ohjauksessa on siis tärkeää soveltaa tietoa riippuen potilaan tilanteesta ja huomioida potilaiden yksilöllisyys ohjauksessa (Kääriäinen 2007).

Potilaan yksilöllisyys voidaan huomioida ohjauksessa esimerkiksi käyttämällä eri ohjausmuotoja, joita ovat esimerkiksi suullinen, kirjallinen ja audiovisuaalinen ohjaus sekä yksilö- ja ryhmäohjaus (Kyngäs ym. 2007, 74-124.) Suullinen ohjaus on eniten käytetty ohjauksen muoto, koska se mahdollistaa monipuolisen vuorovaikutuksen potilaan ja ohjaajan välillä. Suullinen ohjaus voidaan toteuttaa yksilöohjauksena tai ryhmäohjauksena. (Kääriäinen 2007.) Hoitohenkilöstö hallitsee suullisen ohjauksen hyvin (Lipponen 2014). Kirjallinen ohjausmateriaali on myös runsaasti käytetty ohjauksen muoto (Kääriäinen 2007), ja yleisesti ottaen sekin hallitaan potilasohjauksessa hyvin (Lipponen 2014). Kirjalliseen ohjaukseen voi liittyä monia ongelmia, esimerkiksi potilaan vaikeus ymmärtää vaikeasti kirjoitettua tekstiä tai se, että kirjallisen materiaalin sisältö ei vastaa potilaan tiedon tarpeeseen (Kääriäinen 2007).

Ohjaus on laadukasta, kun se on potilaslähtöistä ja hoitohenkilöstö hallitsee ohjausmenetelmät hyvin. Potilaslähtöisyys tarkoittaa sitä, että ohjaus vastaa potilaan ohjaustarpeita ja että potilas voi helposti ymmärtää ohjauksen sisällön. Potilaslähtöisyyden varmistaa sen, että ohjaukselle on tarpeeksi aikaa ja resursseja. Vastaavasti potilasohjausta vaikeuttaa se, että tilat ovat puutteelliset tai että ohjaukselle on liian vähän aikaa. Lisäksi ohjausta saattaa haitata hoitohenkilöstön vajavaiset tiedot sairaudesta, sen hoidosta ja sairauden kanssa selviytymisestä. (Kääriäinen 2007.) Hoitohenkilöstön näkökulmasta ohjausta parantaisi paremmat

ja runsaammat ohjausmateriaalit, kuten potilasohjeet, ohjausvideot ja havaintovälineet. Usein kaivataan myös lisäkoulutusta ohjauksen toteuttamiseen. (Lipponen 2014.)

3.7.1 Audiovisuaalinen ohjaus

Audiovisuaalinen ohjaus tarkoittaa teknisten laitteiden välityksellä annettavaa ohjausta. Sitä voidaan tehdä videoiden, äänikasettien, tietokoneohjelmien ja puhelinten välityksellä. Videomateriaalin avulla potilasta voidaan ohjata hoidon perusasioissa. (Kyngäs ym. 2007, 116-124.) On todettu, että audiovisuaalinen ohjausmateriaali on tehokas tapa lisätä potilaan ymmärrystä aiheesta ja välittää tietoa. Videon avulla voidaan helpommin ohjata potilasta tai hänen läheisiään, jos hänen on esimerkiksi vaikea lukea kirjallista materiaalia tai jos hän pitää enemmän videomuotoisesta ohjauksesta. Audiovisuaalista ohjausta tulisi kuitenkin käyttää suullisen ja kirjallisen ohjauksen tukena. (Kääriäinen 2007; Hutchison & McCreddie 2007.) Videomateriaalin käyttö potilasohjauksessa on todettu hyödylliseksi myös esimerkiksi leikkausten ja syöpähoitojen yhteydessä (Hutchison & McCreddie 2007).

Opetusvideoita käytetään kuitenkin ohjauksessa selvästi muita ohjaustapoja vähemmän. Hoitajat käyttävät usein vain kirjallista ohjausmateriaalia sen sijaan, että käytettäisiin monipuolisesti erilaisia ohjaustapoja. (Eloranta, Katajisto & Leino-Kilpi 2014.) Videomateriaali jää usein kokonaan käyttämättä tai vain pieni osa hoitohenkilöstöstä käyttää sitä, ja sen hallinta ohjausmenetelmänä on huoonoa tai välttävää. (Käärinen 2007; Lipponen 2014.)

4 TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN

Toiminnallinen opinnäytetyö on ammattikorkeakouluissa käytettävä opinnäytetyön muoto, ja sen lopputuloksena on yleensä jokin konkreettinen tuotos ammatilliseen käyttöön, esimerkiksi opetus- tai ohjausmateriaali tai projekti. Toteutus tapa vaihtelee riippuen halutusta kohderyhmästä tai työelämän toiveesta. Toiminnallisen opinnäytetyön tulee pohjautua tutkittuun tai todennettuun tietoon ja olla käytännönläheinen sekä työelämälähtöinen. Toiminnallisen opinnäytetyön vaiheet voidaan jakaa karkeasti kolmeen osaan: tiedonhaku, tuotoksen tekeminen ja toteutuksen raportointi. (Vilkkä & Airaksinen 2004, 9-10, 16, 56, 65.)

Opinnäytetyömme on toiminnallinen opinnäytetyö, sillä se on tehty työelämän tarpeeseen ja sen lähtökohta on käytäntöä ja työelämää palveleva ohjausvideo. Tämän opinnäytetyön vaiheet ovat olleet tiedonhaku, tiedonhaun perusteella tehty käsikirjoitus, videon tekeminen ja raportin kirjoittaminen. Video on tuotettu yhteistyössä Tampereen yliopistollisen sairaalan (Tays) Videopalveluiden kanssa.

4.1 Tiedonhaku

Haimme aiheeseen liittyviä tieteellisiä artikkeleita eri hakukoneiden avulla. Eniten käyttämämme hakukoneet olivat Andor, PubMed ja CINAHL (Ebsco), joista haimme kansainvälisiä artikkeleita ja lähteitä. Suomenkielisiä artikkeleita ja kirjallisuutta haimme eniten Medic, Duodecim Terveysportti ja Duodecim Oppiportti hakukoneiden kautta. Tämän lisäksi haimme kirjastosta aiheeseen liittyvää kirjallisuutta. Käyttämämme hakusanat olivat suomeksi *“immunitaetti”, “immunosuppressio”, “syöpä”, “infektio”, “infektioiden ehkäisy”, “potilasohje”, “potilasohjaus”, “ohjaus”, “hoitotyö”, “solunsalpaajat” ja “sytostaatit”*. Englannin kielen hakusanoja olivat *“immunosuppression”, “cancer”, “infection”, “infection prevention”, “patient education”, “chemotherapy”* (Taulukko 1).

Taulukko 1: hakusanat

Medic, Andor	<i>immunteetti</i>	<i>immunosuppressio</i>	<i>syöpä</i>
	<i>infektio</i>	<i>infektioiden eh-</i> <i>käisy</i>	<i>potilasohje</i>
	<i>potilasohjaus</i>	<i>ohjaus</i>	<i>hoitotyö</i>
	<i>solusalpaajat</i>	<i>sytostaatit</i>	<i>infektio</i>
PubMed, CINAHL (Ebsco)	<i>infection prevention</i>	<i>patient education</i>	<i>chemotherapy</i>
	<i>immunosuppression</i>	<i>cancer</i>	<i>infection</i>

Tieteellisten artikkeleiden päävalintakriteereinä olivat vertaisarvioidut artikkelit ja ne on kirjoitettu 2010-2020 välillä. Lisäksi valitsimme harkitusti ennen 2010-lukua kirjoitettuja artikkeleita ja kirjallisuutta, jos arvioimme että siinä ollut tieto on luotettavaa eikä ole vanhentunutta. Käytimme lähteinä myös hoitotieteellistä kirjallisuutta. Potilasohjauksesta ja ohjausmateriaaleista löytyi hyvin hoitotieteellisiä artikkeleita ja kirjallisuutta. Immunteettiin, syöpään, syöpähoitoihin, infektiokerkyyteen ja infektiioihin liittyen löytyi pääasiassa lääketieteellistä kirjallisuutta ja artikkeleita.

4.2 Käsikirjoitus

Audiovisuaalinen materiaali, kuten video, tehdään käsikirjoituksen pohjalta. Käsikirjoituksen avulla hahmotetaan videon keskeinen sisältö, muoto ja tarkoitus ja kommunikoidaan ne toteutuksesta vastaavalle henkilölle tai henkilöille. Käsikirjoitusta luotaessa on syytä ottaa huomioon videon päätavoitteet ja kohderyhmä, ja siten välttää se, että videosta tulisi sekava tai hajanainen. Etenkin informatiivisen videon tulisi olla suhteellisen lyhyt, jotta se olisi mahdollisimman käyttökelpoinen, sillä liian pitkä ja yksityiskohtainen video saa helposti katsojan mielenkiinnon herpaantumaan. Lyhyt, tehokas ja painokas video, jossa on mielenkiintoa herättäviä elementtejä, on hyvä välittämään yleisinformaatiota. (Aaltonen 2018.)

Hyvä kirjallinen ohjausmateriaali tukee suullista ohjausta, mutta ei korvaa sitä (Kääriäinen 2007). Hyvä kirjallinen ohje on selkeä ja ymmärrettävä, ja siitä tulee

selkeästi esiin ohjeen kohderyhmä, aihe ja tarkoitus. Ohjeen sisällön tulee olla rajattua ja vain aiheeseen liittyvää, mutta liiallista tietoa tulee välttää. Lisäksi ohjeen sisällön tulee olla ajantasaista ja näyttöön perustuvaa tietoa. Ohje on ymmärrettävämpi, kun siinä on lisänä kuvia, kuvioita, kaavioita ja taulukoita. Ohjeessa on tärkeä huomioida potilaan elämän eri osa-alueet: fyysinen ja fysiologinen, sosiaalinen ja ekonominen tilanne. (Kyngäs ym. 2007 126-127.) Käsikirjoitusta tehdessämme sovelsimme edellä mainittuja hyvän kirjallisen ohjausmateriaalin periaatteita, koska emme löytäneet kirjallisuutta, jossa olisi käsitelty suoraan video-ohjausmateriaalin luomisen periaatteita. Koimme että video on kirjallisen ohjeen tapaan ennalta laadittu ohje, jossa voidaan rajallisesti käsitellä asioita ja molemmissa on visuaalisia ja kirjallisia elementtejä. Myös ajantasaisuus ja näyttöön perustuvuus koskee niin kirjallista kuin audiovisuaalista ohjetta. Pidemme myös videon mahdollisimman lyhyenä, jotta katsoja jaksaa keskittyä siihen.

Videomateriaalin käsikirjoitus (Liite 1) on rakennettu opinnäytetyön teoreettisen viitekehyksen pohjalta, tiivistettynä pääasioihin aiheeseen liittyen niin, ettei videoon tulisi liikaa tietoa tai siitä tulisi liian pitkä. Käsikirjoituksessa on pyritty huomioidaan kohderyhmä, eli aikuiset sytostaattihoitoja saavat syöpäpotilaat, ja tarkoitus eli infektioiden ehkäisemiseen keskittyvä ohjausmateriaali. Pyrimme karsimaan vaikeat tieteelliset termit minimiin, jotta erilaiset potilaat voisivat ymmärtää videon sisällön mahdollisimman helposti. Käsikirjoituksessa olemme huomioineet videon visuaalisen suunnittelun, joka tekisi videosta mahdollisimman havainnollistavan ja mielenkiintoisen. Käsikirjoitus on laadittu siten että videon pituudeksi tulisi maksimissaan 6 minuuttia, koska arvoimme että se olisi videolle sopiva pituus ja jonka potilas jaksaa katsoa kerralla. Pyysimme myös käsikirjoitukseen palautetta työelämätaholta, jotta video palvelisi heidän tarpeitaan mahdollisimman hyvin.

4.3 Ohjausvideon prosessi

Video on tehokas vaikuttamisen ja tiedonvälittämisen väline. Videota on helppo muokata ja jakaa, varsinkin nykyään Internetin ja sosiaalisen median maailmassa, jossa yksi video voi tavoittaa parhaimmillaan satoja tai tuhansia katsojia. Video on helppo ja halpa tapa välittää informaatiota. (Aaltonen 2018.) Euroopan Unionin saavutettavuusdirektiivin (2016/2102) ja Suomen lainsäädännössä Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta (306/2019) määrittävät digitaalisten palveluiden saavutettavuuden. Kyseisen lain seitsemännessä pykälässä sanotaan että ”palveluntarjoajan on varmistettava digitaalisten palvelujensa sisältöjen havaittavuus ja ymmärrettävyys sekä käyttöliittymien ja navigoinnin hallittavuus ja toimintavarmuus saavutettavuusvaatimusten mukaisesti.” Tässä otetaan huomioon muun muassa kuulo- ja näkövammaiset.

Audiovisuaalisen ohjausmateriaalin luomisessa tulee huomioida myös videon eettiset näkökulmat, tekijänoikeudet, videon tekoon saatavat resurssit ja budjetti, asiantuntijan näkökulma, aikataulut, potilaiden ja henkilökunnan mukana oleminen videon luomisprosessissa sekä videon luomiseen vaadittavien henkilöiden välinen tiimityö. Potilasohjaukseen liittyvän videomateriaalin tekemisessä pitää ottaa huomioon kuvaukseen osallistuvien suostumus, joka pitää saada kirjallisena. Ketään ei tule kuvata ilman suostumusta. Videon tekijänoikeuksien ja käyttöoikeuksien tulee olla selvillä, eli kenellä on oikeudet materiaaliin, ja jos materiaalia luotaessa käytetään lisensoitua materiaalia, siitä tulee maksaa mahdolliset käyttömaksut. Ennen videon tekemistä budjetti on hyvä olla selvillä, samoin kuin mahdolliset videoon liittyvät rajoitteet ja se, miten monta henkilöä videon tekemiseen tarvitaan. (Hutchison & McCreddie 2007.)

Tekijätiimin asiantuntijuus ja roolit eri osa-alueilla on hyvä kartoittaa, eli määritellään, kuka kirjoittaa käsikirjoituksen, kuka kuvaa ja kuka editoi videon. Videota kuvattaessa on tärkeää, että ohjaaja valvoo käsikirjoituksen toteutumista ja kuvaamisen lopputulosta. Lisäksi on tärkeää että, aikataulutus on realistinen ja resurssit riittävät. Riittävä aikataulutus ja resurssit on hyvä kartoittaa huolellisella suunnittelulla. Toimivalla tiimityöllä ja selkeällä roolijaolla videon tekeminen on sujuvaa. Lisäksi olisi ihanteellista, jos asiantunteva henkilökunta ja mielellään po-

tilaat pystyisivät osallistumaan materiaalin luomiseen, jotta video palvelisi molempien käyttäjäryhmien tarpeita mahdollisimman hyvin. (Hutchison & McCreddie 2007.)

Teimme videon yhteistyössä Tays:in Videopalveluiden kanssa. Heidän vastuulansa oli videon tekeminen, editointi ja viimeistely heidän teknisten taitojen vuoksi. Meidän vastuullamme oli videoprosessin aikataulutus, käsikirjoitus eli videon sisältö ja sen toimivuus ohjausmateriaalina. Lisäksi saimme työelämän näkemystä siihen millainen olisi sisällöltään hyvä ohje syöpäpotilaille. Pyrimme tekemään videosta mahdollisimman käyttökelpoisen potilasohjaukseen. Määrittelimme Videopalveluille millainen videon tulisi olla visuaalisesti. Päädyimme animaatioon, jossa ei käytetä potilaita tai henkilökuntaa, vaan kuvapankin videomateriaalia, jota Videopalvelut pystyvät käyttämään. Tämän johdosta kenenkään kirjallisia suostumuksia ei tarvittu, eikä varsinaiseen kuvaamiseen mennyt aikaa. Aikataulutuksessa pyrimme huomioimaan, että animaation editointiin jää tarpeeksi aikaa. Lisäksi kävimme äänittämässä ääniraidan videota varten Videopalveluiden äänitystiloissa. Pirkanmaan sairaanhoitopiirillä on käyttöoikeus videoon ja saavat sitä muokata halutessaan sekä päättää miten videota käytetään.

5 POHDINTA

5.1 Eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuseettinen neuvottelukunnan Hyvän tieteellisen käytännön ohjeen (2012) mukaan tieteellisessä tutkimuksessa tulisi soveltaa eettisesti kestäviä tiedonhankintamenetelmiä, huolellisuutta, tarkkuutta ja rehellisyyttä tutkimustyössä. Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu myös asianmukaisten tutkimuslupien hankkiminen, tutkimushankkeen osapuolien vastuut ja velvollisuuden sekä käyttöoikeuksien läpi käyminen. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.) Olemme opinnäytetyön prosessissa noudattaneet näitä hyvän tieteellisen käytännön ohjeistuksia. Olemme hakeneet tietoa luotettavaksi arvioimistamme lähteistä ja pyrkineet luottamaan mahdollisimman uuteen tutkittuun tietoon, sekä pyrkineet siihen, että käytämme julkaisuja, jotka on julkaistu vähintään viimeisten kymmenen vuoden aikana. Harkitusti olemme käyttäneet myös vanhempia lähteitä, pääasiassa 2000-luvulla julkaistuja, jos olemme arvioineet, ettei tieto ole muuttunut tai ole vanhentunutta. Olemme merkinneet opinnäytetyössä käytetyt lähteet ja merkinneet tarvittavat tekstiviitteet.

Ennen opinnäytetyöprosessin aloittamista anoimme tarvittavat tutkimusluvut Pirkanmaan sairaanhoitopiiriltä hyväksytysti ja sovimme työllemme työelämänohjaajan. Videota tehdessä olemme ottaneet huomioon Suomen lain liittyen digitaalisten palveluiden saavutettavuuteen (Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta, 306/2019), eli olemme huomioineet että kuulo- ja näkövammaiset ihmiset saavat tarvittavan informaation videosta. Videossa ei myöskään ole käytetty videokuvaa tai valokuvia potilaista, eikä siten riko kenenkään yksityisyydensuojaa.

Lisäksi olemme pyrkineet huomioimaan potilasturvallisuuden potilasohjeessa niin, että esitetty tieto ei vaaranna ohjetta saavan terveyttä tai turvallisuutta, eli ohje on näyttöön perustuvaa (Kyngäs ym. 2007, 62-67). Ohjausvideon aihe ja sen sisältämä tieto on rajattua, joten ohje ei sovellu sellaisenaan kaikille syöpäpotilaille. Kun uuden ohjeen antaa potilaalle, hoitohenkilöstön on tärkeää pohjustaa ja avata potilaille sen sisältämää tietoa. Näin voidaan oikaista väärinkäsityksiä tai selventää potilaalle heränneitä kysymyksiä tai täydentää videosta puuttunutta tietoa ja auttaa potilasta soveltamaan tietoa käytäntöön. (Kääriäinen 2007.) Toki on tärkeää, että tieto on helposti saatavilla esimerkiksi internetistä. Tällöin

potilas voi itsenäisesti löytää informaation, mutta ohjeistuksesta puuttuu terveydenhuollon ammattilaisen näkemys, tieto ja ohjaus. Tässä tapauksessa voi olla mahdollista, että tietoa ymmärretään tai sovelletaan väärin. Jos ohjausmateriaali on potilaan saatavilla ilman ohjausta tai annetaan potilaalle ilman ohjausta, tietoa ei välttämättä sisäistetä samalla tavalla kuin ohjatessa. Ohjausvideota ei ole alun perin tarkoitettu ainoaksi ohjausvälineeksi vaan osana ohjauskokonaisuutta ja apuvälineenä ohjaukseen. Video täyttää parhaiten tavoitteensa, kun hoitohenkilöstö käyttää videota osana potilaan ohjausta tai video toimii tiedon kertausvälineenä. (Kääriäinen 2007.)

Yhteistyökumppanilla Pirkanmaan sairaanhoitopiirillä on videon käyttö- ja muokausoikeudet. Tieto kehittyä tutkimuksen myötä ja uutta tietoa tulee koko ajan lisää, kuten opinnäytetyöprosessin aikana on tullut uusia Terveiden ja Hyvinvoinnin laitoksen (2020) antama suositus kasvomaskien käytöstä. On tärkeää, että potilasmateriaalin käyttäjällä on mahdollisuus muokata videon sisältöä ajankohdaisemmaksi (Kyngäs ym. 2007, 62) ja potilasohjaukseen sopivammaksi, jos sille on tarve.

5.2 Johtopäätökset

Opinnäytetyön tuotos ja raportti vastaavat tutkimuskysymyksiin, jotka ovat “mitkä tekijät altistavat solusalpaajahoitoja saavan syöpäpotilaan infektioille, mitkä ovat infektioiden yleisimpiä oireita ja miten potilas voi ehkäistä infektioita?”.

Olemme esitelleet videossa ja raportissa tekijöitä, jotka altistavat erityisesti solusalpaajahoitoja saavan potilaiden infektioille, joista tärkein syy on solusalpaajien aiheuttama neutropenia (Anttila ym 2011; Anttila 2013a). Olemme käsitelleet infektioiden yleisimpiä oireita, jotka ovat kuume (Anttila 2013b), lievä lämpöily (Rintala & Saxén 2011), hengitystieoireet (Korppi & Järvinen 2011), ripuli ja oksentelu (Mattila & Järvinen 2011) sekä yleisvoimien huonontuminen (Rintala & Saxén 2011). Käsitelimme niitä videossa yleisellä tasolla, kuitenkin erittelemättä niihin liittyviä infektioita tai taudinaiheuttajia sen tarkemmin. Koemme että yleinen taso riittää potilasohjeeseen, koska videon tarkoituksena ei ole, että potilaat diagnosoivat itseään kotonaan. Ohjausmateriaalin olisi tarkoitus tukea potilaan omahoitoa (Kyngäs ym. 2007, 41) eli antaa eväät, milloin olisi hyvä tarkkailla

infektioiden oireita tai hakeutua hoitoon. Olemme valinneet infektioiden ehkäisykeinoja, jotka eivät vaadi lääkkeellisiä keinoja ja joita potilas voi toteuttaa turvallisesti kotona. Näitä ovat käsien pesu (Terveyskylä 2017), käsien desinfektio (Syrjälä & Ojanperä 2018, 123), suuhygienian ylläpito (Thom ym. 2013), yleisen hygienian ylläpito (Kurvinen, Meriö-Hietaniemi 2018, 120) sekä tiettyjen tilanteiden välttäminen solunsalpaajahoitojen aikana (Thom ym. 2013). Ainut poikkeus tähän on influenssarokotteen hankkiminen (Anttila 2013c), mutta rokotetta antamassa on terveydenhuollon ammattilainen, joka voi antaa lisäohjeistusta potilaalle.

Opinnäytetyömme tuotoksen tavoitteena on, että video välittäisi tietoa potilaille yllä mainituista infektioiden oireista ja infektioiden ehkäisyn tavoista. Olemme pyrkineet välittämään monipuolisesti tietoa potilaalle mahdollisimman ymmärrettävästi ja selkokielisesti videon avulla. Yksi käsikirjoituksen haasteista oli löytää maallikolle ymmärrettävät termit siten että ne ovat lääketieteellisesti korrekkeja, eikä potilas tai henkilökunta voi väärinymmärtää niitä. Lisäksi haasteena oli tiedon tiivistäminen lyhyeen videoon, koska tietoa asiaan liittyen on todella paljon. Tiedon selkokielisyys ja ymmärrettävyys tuotti myös haasteita, sillä immuniteettiin ja solunsalpaajahoitoihin liittyvä informaatio voi olla hankala ymmärtää, varsinkin lyhyessä videossa.

Opinnäytetyön tuotoksena tehty ohjausmateriaali on mielestämme onnistunutta ja tarkoitukseensa sopivaa. Ohjausmateriaali on työelämän ohjeistuksen mukaan videomuotoinen, ja aihe on rajattu hyvin työelämän tarpeiden mukaan ja sopii hyvin potilasohjaukseen pituudeltaan ja sisältönsä puolesta.

Potilaiden hoitoon hakeutumisen tehokkuutta ja videon vaikuttavuutta ei pysty arvioimaan ennen videon käyttöä potilasohjauksessa. Opinnäytetyön aihetta voisi jatkaa tutkimalla video-ohjauksen vaikuttavuutta solusalpaajahoitoja saavan potilaan infektioiden ehkäisyyn esimerkiksi interventiotutkimuksen avulla. Lisäksi voisi tutkia video-ohjauksen vaikuttavuutta potilaiden motivaatioon ja sitoutumiseen infektioiden ehkäisyssä. Video-ohjauksesta hoitotyössä sekä videon käytämisestä ohjauksen apuvälineenä on vain vähän tutkimuksia saatavilla. Video-ohjaus on nykypäivää ja sitä olisi hyvä kehittää lisää. Hoitotyössä on tärkeää saada lisää keinoja ohjaukseen, joka vastaa potilaiden tarpeita. Tarvittavaa vi-

deomateriaalia ei välttämättä vielä ole tai sitä osataan käyttää ohjaamiseen vähän. Potilaiden ohjaamisesta videoiden avulla ja siitä, miten potilaat omaksuvat tietoa videoiden kautta, olisi hyvä saada tutkittua lisätietoa. (Lipponen 2014.)

LÄHTEET

Aaltonen, J. 2018. Käsikirjoittajan työkalut - audiovisuaalisen käsikirjoituksen tekijän opas. 4. uusittu painos. SKS. Suomen Yliopistopaino Oy. Tampere. 9-23.

Ahonen, O., Blek-Vehkaluoto, M., Buurre, T., Ekola, S., Partamies, S. & Sulo-saari, V. 2017. Syöpäpotilaan hoitotyö. Kliininen hoitotyö. Uusittu painos. Sano-maPro. Helsinki. 139-163.

Anttila, V. 2013a. Syöpäpotilaan infektioalttius. Teoksessa Joensuu, H., Jyrkkiö, S., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Kouri, M., Roberts, P. & Teppo, L. (toim.) Syöpä-taudit. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 25.11.2019. Vaatii käyttöoikeu-den. <https://www.oppiportti.fi/op/syt00744/do>

Anttila, V. 2013b. Syöpäpotilaan infektioiden oireet ja löydökset. Teoksessa Jo-ensuu, H., Jyrkkiö, S., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Kouri, M., Roberts, P. & Teppo, L. (toim.) Syöpätaudit. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 25.11.2019. Vaa-tii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/syt00745/do>

Anttila, V. 2013c. Syöpäpotilaan rokotukset. Teoksessa Joensuu, H., Jyrkkiö, S., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Kouri, M., Roberts, P. & Teppo, L. (toim.) Syöpätau-dit. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 19.1.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/syt00755/do>

Anttila, V. 2014. Infektioriskit terveydenhuollossa. Teoksessa Aaltonen, J. & Ro-senberg, P. (toim.) Potilasturvallisuuden perusteet. Kustannus Oy Duodecim. Lu-ettu 12.1.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/ptp00107/do>

Anttila, V., Salonen, J. & Mäkisalo, H. 2011. Immunosuppressiivisen hoidon vai-kutus infektioalttiuteen. Teoksessa Hedman, K., Heikkinen, T., Huovinen, P., Jär-vinen, A., Meri, S. & Vaara, M. (toim.). Infektiosairaudet. Kustannus Oy Duode-cim. Luettu 30.11.2019. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/isa04403/do>

Bono, P., Rosenberg-Ryhänen, L. 2014. Ohjeita sinulle, joka saat syöpälääke-hoitoa. 3. uudistettu painos. Suomen syöpäpotilaat ry. Luettu 30.11.2019 <https://www.syopapotilaat.fi/opas/ohjeita-sinulle-joka-saat-syopalaakehoitoa/>

Dunbar, A., Tai, E., Nielsen, D. Shropshire, S. & Richardson, L. 2014. Preventing infections during cancer treatment: Development of an interactive patient educa-tion website. Clinical Journal of Oncology Nursing. Vol. 18, Iss.4: 426-31.

Duodecim. 2019. Lääketieteen sanasto: neutropenia. www.terveyskirjasto.fi Luettu 11.11.2019.

Elonen, E. & Bono, P. 2013a. Solunsalpaajien vaikutustapa. Teoksessa Joen-suu, H., Jyrkkiö, S., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Kouri, M., Roberts, P. & Teppo, L. (toim.) Syöpätaudit. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 2.12.2019. Vaatii käyt-töoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/syt00192/do>

Elonen, E. & Bono, P. 2013b. Solunsalpaajahoidon haittavaikutukset. Teoksessa Joensuu, H., Jyrkkiö, S., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Kouri, M., Roberts, P. & Teppo, L. (toim.) Syöpätaudit. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 2.12.2019. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/syt00198/do>

Eloranta, S., Katajisto, J. & Leino-Kilpi H. 2014. Toteutuuko potilaslähtöinen ohjaus hoitotyöntekijöiden näkökulmasta? Hoitotiede. 2014. 26(1), 63-67.

Euroopan parlamentin ja neuvosto. 2016. Direktiivi (2016/2102) Julkisen sektorin elinten verkkosivustojen ja mobiilisovellusten saavutettavuudesta. Euroopan unionin virallinen lehti. Luettu 9.6.2020 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016L2102&from=FI>

Luoto, R. 2011. Syöpä. Toim. Fogelholm, M., Vasankari, T., Vuori, I. 2011. Terveysliikunta. Kustannus Oy Duodecim. 149-154.

Ginhoux, F. & Jung, S. 2014 Monocytes and macrophages: developmental pathways and tissue homeostasis. Nat Rev Immunol 2014; 14:392-404

Grönholm, L., Toivari M., Mauramo, M., Saarilahti, K. & Waltimo, T. 2019. Suun mukosiitti. Lääketieteellinen aikauskirja Duodecim, 2019; 135(13): 1241-1248. Luettu 201.1.2020. Vaatii käyttöluvan. <https://www.duodecimlehti.fi/duo15015>

Hutchison, C., McCreddie, M. 2007. The process of developing audiovisual patient information: challenges and opportunities. Journal of Clinical Nursing. Volume 16, Issue 11.

Huttunen, R. & Sinisalo, M. 2014. Kuumeinen neutropeeninen potilas päivystyksessä. Suomen Lääkärilehti 2014;69(13), 971-975.

Hämäläinen, M. & Moilainen, E. 2018. Sytokiinit ja sytokiiniverkosto. Teoksessa Ruskoaho, H., Hakkola, J., Huupponen, R., Kantele, A., Korpi, E., Moilanen, E., Piepponen, P., Savontaus, E., Tenhunen, O. & Vähäkangas, K. (toim.) Lääketieteellinen farmakologia ja toksikologia. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 5.3.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/lft00082/do>

Isola, J. 2013. Apoptoosi syövän kehittymisessä. Teoksessa Joensuu, H., Jyrkkiö, S., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Kouri, M., Roberts, P. & Teppo, L. (toim.) Syöpätaudit. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 2.12.2019. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/syt00017/do>

Isola, J. & Kallioniemi, A. 2013a. Miten syöpä syntyy? Teoksessa Joensuu, H., Jyrkkiö, S., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Kouri, M., Roberts, P. & Teppo, L. (toim.) Syöpätaudit. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 30.11.2019. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/syt00001/do>

Isola, J. & Kallioniemi, A. 2013b. Kasvainsairauksien määritelmä ja jaottelu. Teoksessa Joensuu, H., Jyrkkiö, S., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Kouri, M., Roberts, P. & Teppo, L. (toim.) Syöpätaudit. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 30.11.2019. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/syt00001/do>

Joensuu, H. 2013. Syövän tärkeimmät hoitomuodot. Teoksessa Joensuu, H., Jyrkkiö, S., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Kouri, M., Roberts, P. & Teppo, L. (toim.) Syöpätaudit. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 30.11.2019. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/syt00160/do>

Kantele A., Kantele, J. & Arstila, P. 2011. Immunologisen muistin kliiniset sovellukset. Teoksessa Hedman, K., Heikkinen, T., Huovinen, P., Järvinen, A., Meri, S. & Vaara, M. (toim.). Immunologia. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 19.1.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/imm01004/do>

Kellokumpu-Lehtinen, P. 2013a. Kasvainimmunologian perusteet. Teoksessa Joensuu, H., Jyrkkiö, S., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Kouri, M., Roberts, P. & Teppo, L. (toim.) Syöpätaudit. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 5.3.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/syt00837/do>

Kellokumpu-Lehtinen, P. 2013b. Syövän immunologinen hoito. Teoksessa Joensuu, H., Jyrkkiö, S., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Kouri, M., Roberts, P. & Teppo, L. (toim.) Syöpätaudit. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 5.3.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/syt00838/do>

Ketola-Kinnunen, T. Suun omahoito. Teoksessa Ilanne-Parikka, P., Niskanen, L., Rönnemaa, T. & Saha, M. (toim.) 2019. Diabetes. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 20.1.2020. Vaatii käyttöluvan. <https://www.oppiportti.fi/op/pli00102/do>

Kettunen, R., Leppäluoto, J., Lätti, S., Rintamäki, H., Vierimaa, H., 2017. Anatomia ja fysiologia. 7. painos. Sanoma Pro Oy. Helsinki. 137-140.

Korppi, M & Järvinen, A. 2011. Keuhkokuume (pneumonia). Teoksessa Hedman, K., Heikkinen, T., Huovinen, P., Järvinen, A., Meri, S. & Vaara, M. (toim.). Infektiosairaudet. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 19.1.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/isa03302/do>

Kouri, M. & Tenhunen, M. 2013a. Säteilyn vaikutukset solussa. Teoksessa Joensuu, H., Jyrkkiö, S., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Kouri, M., Roberts, P. & Teppo, L. (toim.) Syöpätaudit. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 24.11.2019. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/syt00179/do>

Kouri, M. & Tenhunen, M. 2013b. Varhaiset sädereaktiot terveissä kudoksissa. Teoksessa Joensuu, H., Jyrkkiö, S., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Kouri, M., Roberts, P. & Teppo, L. (toim.) Syöpätaudit. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 24.11.2019. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/syt00181/do>

Kurvinen, T. & Meriö-Hietaniemi, I. 2018. Työntekijön henkilökohtainen hygienia ja terveys. Teoksessa Anttila, V., Kanerva, M. & Kuronen, M. (toim.) Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. 7. painos. Suomen yliopistopaino Oy, THL. 120.

Kyngäs, H., Kääriäinen, M., Poskiparta, M. & Renfors, T. 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. 1. painos. WSOY. 25-127.

Kääriäinen, M. 2007. Potilasohjauksen laatu: Hypoteettisen mallin kehittäminen. Lääketieteellinen tiedekunta, Hoitotiede. Oulun yliopisto. Väitöskirja

<http://urn.fi/urn:isbn:9789514284984>

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista. 1992. Potilaan tiedonsaantioikeus 5 §. Luettu 11.11.2019. <https://www.finlex.fi/fi/laki/>

Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta. 2019. Luettu 9.6.2020.

Lipponen, K. 2014. Potilasohjauksen toimintaedellytykset. Lääketieteellinen tiedekunta, Hoitotiede. Oulun yliopisto. Väitöskirja. <http://jultika.oulu.fi/files/urn9789526203720.pdf>

Lumio, J. 2019. Tietoa potilaalle: Kampylobakteerin, salmonellan, shigellan ja EHEC-bakteerin aiheuttamat suolistotulehdukset. Lääkärikirja Duodecim. Luettu 27.1.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.terveysportti.fi/apps/ltk/dlk01187>

Mattila, L. & Järvinen, A. 2011. Virusripuli. Teoksessa Hedman, K., Heikkinen, T., Huovinen, P., Järvinen, A., Meri, S. & Vaara, M. (toim.). Infektiosairaudet. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 27.1.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/isa03505/do>

Meri, S. & Julkunen, I. 2011a. Fagosytoosi. Teoksessa Hedman, K., Heikkinen, T., Huovinen, P., Järvinen, A., Meri, S. & Vaara, M. (toim.). Immunologia. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 19.1.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/imm00305/do>

Meri, S. & Julkunen, I. 2011b. Sytokiinit. Teoksessa Hedman, K., Heikkinen, T., Huovinen, P., Järvinen, A., Meri, S. & Vaara, M. (toim.). Immunologia. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 5.3.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/imm00307/do>

Meri, S. & Julkunen, I. 2011c. Ihon ja limakalvojen puolustusmekanismi. Teoksessa Hedman, K., Heikkinen, T., Huovinen, P., Järvinen, A., Meri, S. & Vaara, M. (toim.). Immunologia. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 13.3.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/imm00301/do>

Nousiainen, A. & Nivala-Huhtaniska, N. 2015a. Suun stomatiitit ja mukosiitti. Teoksessa Saarto, T., Hänninen, J., Antikainen, R. & Vainio, A. (toim.) Palliatiivinen hoito. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 13.1.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/pli00097/do>

Nousiainen, A. & Nivala-Huhtaniska, N. 2015b. Suun kuivuus. Teoksessa Saarto, T., Hänninen, J., Antikainen, R. & Vainio, A. (toim.) Palliatiivinen hoito. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 13.1.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/pli00096/do>

Orell-Kotikangas, H. 2013. Syöpähoitojen ravitsemukseen vaikuttavat haitat ja niiden hoito. Teoksessa Joensuu, H., Jyrkkiö, S., Kellokumpu-Lehtinen, P-L., Kouri, M., Roberts, P. & Teppo, L. (toim.) Syöpätaudit. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 20.1.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/syt00706/d0>

Puistola, U. & Vähäkangas, K. 2018. Solunsalpaajien vaikutukset ja vaikutusmekanismit. Teoksessa Ruskoaho, H., Hakkola, J., Huupponen, R., Kantele, A., Korpi, E., Moilanen, E., Piepponen, P., Savontaus, E., Tenhunen, O. & Vähäkangas, K. (toim.) Lääketieteellinen farmakologia ja toksikologia. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 2.12.2019. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/lft00524/do>

Rintala, E. & Mertsola, J. 2011. Lämmönsäätely. Teoksessa Hedman, K., Heikkinen, T., Huovinen, P., Järvinen, A., Meri, S. & Vaara, M. (toim.). Infektiosairaudet. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 19.1.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/isa04101/do>

Rintala, E. & Saxén, H. 2011. Kliiniset oireet: anamneesi ja status. Teoksessa Hedman, K., Heikkinen, T., Huovinen, P., Järvinen, A., Meri, Troiano, S. & Vaara, M. (toim.). Infektiosairaudet. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 19.1.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/isa00201/do#s1>

Saano, S. & Taam-Ukkonen, M. 2013. Lääkehoidon käsikirja. 1. painos. SanomaPro. s. 597-613.

Salo, T. & Siponen, M. 2020. Suun sieni-infektiot. Lääkärin käsikirja. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 13.3.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.terveysportti.fi/apps/ltk/ykt00203>

Salonen, J. & Sinisalo, M. 2018. Immunopuutteisten potilaiden infektiot. Teoksessa Anttila, V., Kanerva, M. & Kuronen, M. (toim.) Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. 7. painos. Suomen yliopistopaino Oy, THL. 242-250

Sand, O., Sjaastad, O., Haug, E. & Bjålie, J. 2013. Ihminen Fysiologia ja anatomia. 3. painos. SanomaPro. s. 334-336, 340.

Seppänen, M. & Järvinen, A. 2011a. Lääkitykseen ja hoitotoimenpiteisiin liittyvä immunivajavuus. Teoksessa Hedman, K., Heikkinen, T., Huovinen, P., Järvinen, A., Meri, S. & Vaara, M. (toim.). Immunologia. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 2.12.2019. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/imm02103/do>

Seppänen, M. & Järvinen, A. 2011b. Ravitsemukseen liittyvä immuunivajavuus. Teoksessa Hedman, K., Heikkinen, T., Huovinen, P., Järvinen, A., Meri, S. & Vaara, M. (toim.). Immunologia. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 5.9.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/imm02101/do>

Siitonen, T. & Koistinen P. 2015. Granulosyyttien ja monosyyttien tuotanto. Teoksessa Porkka, K., Lassila, R., Remes, K. & Savolainen, E. 2015. (toim.) Veritaudit. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 19.1.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/ver00105/do>

Suhonen, R., Nenonen, H., Laukka, A. & Välimäki, M. 2005. Patients' informational needs and information received do not correspond in hospital. Journal Of Clinical Nursing, 2005 Nov, Vol.14(10), 1167-1176.

Syrjälä, H. & Ojanperä, H. 2018. Käsihygieniä. Teoksessa Anttila, V., Kanerva, M. & Kuronen, M. (toim.) Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. 7. painos. Suomen yliopistopaino Oy, THL. 122-123

Syrjänen, J., Huovinen, S. 2011. Ihon ja ihonalaiskudoksen bakteeri-infektiot. Teoksessa Hedman, K., Heikkinen, T., Huovinen, P., Järvinen, A., Meri, S. & Vaara, M. (toim.). Infektiosairaudet. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 13.3.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/isa02901/do>

Syöpätautien asiantuntijaryhmä. 2014. Syövän ehkäisy, varhaisen toteamisen ja kuntoutumisen tuen kehittäminen vuosina 2014–2025. Kansallisen syöpäsuunnitelman II osa. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Juvenes Print, Suomen Yliopistopaino Oy. Tampere.

Luettu 15.11.2019. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-185-3>

Säily, M. 2015. Johdanto neutropeniaan ja agranulosytoosiin. Teoksessa Porkka, K., Lassila, R., Remes, K. & Savolainen, E. 2015. (toim.) Veritaudit. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 14.1.2020.

Vaatii käyttöoikeuden <https://www.oppiportti.fi/op/ver01600/do>

Säily, M. 2018. Leukopenia. Lääkärin käsikirja. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 19.1.2020.

Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.terveysportti.fi/apps/ltk/ykt00367>

Tai, E., Guy Jr, G., Dunbar, A. & Richardson, L. 2017. Cost of Cancer-Related Neutropenia or Fever Hospitalizations, United States, 2012. Journal of Oncology Practice 13, no. 6, June 01/2017.

Tenhunen, O., Vähäkangas, K. & Puistola, U. 2018. Solunsalpaajahoidon ongelmat. Teoksessa Ruskoaho, H., Hakkola, J., Huupponen, R., Kantele, A., Korpi, E., Moilanen, E., Piepponen, P., Savontaus, E., Tenhunen, O. & Vähäkangas, K. (toim.) Lääketieteellinen farmakologia ja toksikologia. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 2.12.2019. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/lft00525/do>

Terveiden ja Hyvinvoinninlaitos. 2020. Suositus kasvomaskien käytöstä kansalaisille. Luettu 4.9.2020. Päivitetty 3.9.2020.

<https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/ajankohtaista/ajankohtaista-koronaviruksesta-covid-19/tarttuminen-ja-suojautuminen-koronavirus/suositus-kasvomaskien-kaytosta-kansalaisille>

The U.S. Department of Health and Human Services. 2018. Physical activity guidelines for Americans. 2nd edition. Washington DC. Luettu 1.3.2020.

https://health.gov/sites/default/files/2019-09/Physical_Activity_Guidelines_2nd_edition.pdf

Thom, K., Kleinberg, M. & Roghmann, M. 2013. Infection prevention in the Cancer Center. Clinical Infectious Diseases, Volume 57, Issue 4, 15 August 2013, Pages 579–585.

Luettu 19.1.2020 <https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1093/cid/cit290>

Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäväksi. 1. painos. Tammi. Tampere.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Helsinki. Luettu 23.10.2019
https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf

Tuomisto, J. 2014. Mitä tarkoittavat mutageenisuus, karsinogeenisuus ja muut pelottavuudet? Teoksessa Arsenikista öljyyn- 100 kysymystä ympäristöstä ja terveydestä. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 2.12.2019 https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=asy00611

UKK-instituutti. 2019. Aikuisen liikkumisen suositus. Päivitetty 19.02.2020. Luettu 5.3.2020.
<https://www.ukkinstituutti.fi/liikkumisensuositus/aikuisten-liikkumisen-suositus>

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2004. Toiminnallinen opinnäytetyö. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Helsinki. 9-10, 16, 56, 65.

Vähäkangas, K. 2018. Syövän mekanismit. Teoksessa Ruskoaho, H., Hakkola, J., Huupponen, R., Kantele, A., Korpi, E., Moilanen, E., Piepponen, P., Savontaus, E., Tenhunen, O. & Vähäkangas, K. (toim.) Lääketieteellinen farmakologia ja toksikologia. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 2.12.2019. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/lft00515/do>

WHO. 2009. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care First Global Patient Safety Challenge Clean Care is Safer Care.
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44102/9789241597906_eng.pdf;jsessionid=369CA7AA2A89149D9E2FEF29650BE825?sequence=1

LIITTEET

Liite 1. Käsikirjoitus

Puhuttu repliikki	Aika	Kesto	Kuva
INFEKTIOIDEN EHKÄISY SOLUNSALPAAJAHOITOJEN AIKANA	0.00-0.03	3s	TEKSTI: "Infektioiden ehkäisy solunsalpaajahoitojen aikana" TAYS logo
VASTUSTUSKYKY	0.03-0.06	3s	Teksti: "Vastustuskyky"
Ihmisen vastustuskyky puolustaa elimistöä taudinaiheuttajia kuten bakteereja ja viruksia vastaan. Iho ja limakalvot estävät taudinaiheuttajien pääsyn elimistöön,	0.06-0.21	15s	Kuva ihmisestä. Tarkempi kuva ihosta, esimerkiksi kädestä
Erilaiset verisolut puolustavat elimistöä taudinaiheuttajia vastaan, jotka ovat päässeet ihon tai limakalvojen läpi. Valkosolut puolustavat kehoa taudinaiheuttajia vastaan tunnistamalla haitalliset taudinaiheuttajat ja poistamalla niitä elimistöstä.	0.21-0.37	16s	Kuva verisoluista / bakteereista
Ihmisen valkosoluja muodostuu luuytimessä.	0.37-0.40	3s	Kuva luuytimeistä
SOLUNSALPAAJIEN VAIKUTUS VASTUSTUSKYKYYN	0.40-0.42	2s	Teksti: "Solunsalpaajien vaikutus vastustuskykyyn"
Solunsalpaajat ovat syöpäsairauksien hoidossa käytettäviä lääkeaineita.	0.42-0.44	2s	
Solunsalpaajat voivat heikentää vastustuskykyä.	0.44-0.45	1s	
Solunsalpaajat vaikuttavat luuytimeen, niin että valkosoluja ei muodostu yhtä paljon kuin kehon normaalitilassa. Valkosolujen väheneminen heikentää vastustuskykyä.	0.45-0.58	13.s	
Vastustuskyvyn heikentyessä tavallisimmat taudinaiheuttajat voivat sairastuttaa nopeammin ja vakavammin kuin kehon normaalitilassa."	0.58-1.07	9s	Ihminen näyttää sairaalta

VAKAVAT OIREET	1.10-1.13	3s	Teksti: Infektioiden oireet
Yleinen infektion merkki on kuume. Vakavan infektion merkki voi olla kuume joka on yli (kolmekymmentäkahdeksan) 38°C	1.13-1.21	8s	Kuva/video jossa ihminen mittaa digitaalisella kuumemittarilla lämmön ja mittarissa näkyy 38 astetta
Joskus kuume ei välttämättä nouse tai on vain lievää lämpöä, vaikka sinulla on infektio. Silloin sinun on tärkeä tarkkailla muita oireita.	1.21-1.31	10s	Mittarissa näkyy 37,5 astetta
Muita oireita voi olla	1.31-1.34	3s	
Vointisi äkillinen huonontuminen	1.34-1.37	3s	Ihminen pitelee päätään ja makaa sängyssä huonon näköisenä
kova yskä tai hengitysvaikeudet,	1.37-1.41	4s	Ihminen yskii ja pitää rinnasta kiinni
Ripuli, kovat vatsakivut tai yli kaksi vuorokautta kestänyt runsas oksentelu.	1.41-1.47	6s	Kuva wc-pöntöstä tai ihminen joka kaksinkerroin pitelee vatsaansa
Jos sinulla on edellä mainittuja oireita, sinulla voi olla infektio.	1.47-1.52	5s	Ihminen näyttää sairaalta
HOITOON HAKEUTUMINEN	1.52-1.55	3s	--
Jos olet epävarma oireistasi soita sinua hoitavaan yksikköön. Jos huomaat edellä mainittuja oireita, hakeudu sinua lähimpään päivystykseen”	1.55-2.07	12s	(Numero)/(teksti myös mitä puhuttu)
INFEKTIOIDEN EHKÄISY	2.07-2.10	3s	Teksti: INFEKTIOIDEN EHKÄISY
Voit ehkäistä infektiota kotiloissa eri keinoilla			
KÄSIHYGIENIA			Väliotsikko: KÄSIHYGIENIA
Käsien pesu on tärkeää infektioiden ehkäisemiseksi. Pese kädet haalealla vedellä ja saippualla huolellisesti noin 30 sekuntia. Pese kädet ulkoa tullessa, wc-käynnin jälkeen ja ennen ruokailua.	2.10-2.28	18s	(Ihminen pesee kätensä huolellisesti)
Käytä käsien pesun jälkeen käsihuhdetta. Ota käsiin runsaasti käsihuhdetta ja hiero sitä käsiin 15-20 sekuntia kunnes kädet ovat kokonaan kuivat. Älä pyyhi käsihuhdetta pois käsistä.	2.28-2.40	16s	(Ihminen laittaa käsidesiä käsiin)

Käsien pesulla ja käsihuuhdetta käyttämällä vähennät käsien välityksellä tapahtuvaa altistusta taudinaiheuttajille.			
SUUHYGIENIA			Väliotsikko: SUUHYGIENIA
Syöpähoitot voivat altistaa suun limakalvojen haavaumille ja suun kuivumiselle. Nämä tekijät voivat altistaa suun sienisairauksille. Tämän vuoksi on erityisen tärkeää huolehtia suun terveydestä.	2.40-2.56	16s	(Kuva suusta)
Pese hampaat kaksi kertaa päivässä huolellisesti fluoripitoisella hammastahnalla.	2.56-3.03	7s	(Ihminen pesee hampaat)
Puhdista hammasvälit hammaslangalla tai hammasväliharjalla.	3.03-3.09	6s	Ihminen lankaa hampaat
Pidä suun limakalvot kosteana juomalla runsaasti,	3.09-3.14	5s	Ihminen juo vettä
huuhtelemalla suun limakalvoja keittosuolalla ja sivelemällä öljyjä tai muita kosteuttavia tuotteita suun limakalvoille.	3.14-3.23	9s	Ihminen purskuttaa suuta ja hymyilee
MUU HYGIENIA			Väliotsikko: MUU HYGIENIA
Pidä huolta yleisestä hygieniastasi. Pese ihosi ja hiuksesi säännöllisesti suihkussa. Pese intiimialueesi päivittäin.	3.23-3.33	10s	(Kuvaa valuvasta suihkusta)
Kosteuta ihoasi säännöllisesti rasvaamalla, jotta ihosi olisi mahdollisimman ehjä.	3.33-3.41	8s	(Ihminen rasvaa ihoa)
VÄLTETTÄVIÄ			Väliotsikko: VÄLTÄ NÄITÄ
Solunsalpaajahoidon jälkeen 7-14 vuorokauden ajan vältä suuria ihmisjoukkoja,	3.41-3.50	9s	Kuva ihmisjoukosta ja raksi päälle
vältä käsittelemästä lemmikkien ulosteita	3.50-3.54	4s	Kuva koirasta ja kissasta
ja vältä puutarhatöitä sekä kosketusta maaperään. Näin vältät mahdollisimman paljon ylimääräistä altistusta taudinaiheuttajille.	3.54-4.04	10s	Kuva kasveista/ kuvaa kasvin istuttamisesta ja raksi päälle
TERVEELLISET ELÄMÄNTAVAT			Väliotsikko: TERVEELLISET ELÄMÄNTAVAT
Pidä huolta omasta hyvinvoinnistasi.	4.04-4.11	7s	Kuva/video jossa ihminen/i ihmiset kävelee urheiluvälineissä

Harrasta liikuntaa oman jaksamisesi mukaan,																									
syö monipuolisesti ja lepää riittävästi.	4.11-4.13	2s	Kuva eri kasviksista ja hedelmistä																						
Näin huolehdi, että vastustuskykysi jaksaa torjua infektioita mahdollisimman tehokkaasti.	4.13-4.23	9s	Ihminen rentoutuu tuolissa																						
Influenssarokote on suositeltavaa ottaa vuosittain. Näin riskisi sairastua influenssaan pienenee. Pyydä läheisiäsi ottamaan myös vuosittainen rokote, sillä sinulla on alentunut vastustuskyky.	4.23-4.40	15s	Ihmistä pistetään olkapäähän)																						
Kaikkia infektioita ei pysty välttämään, mutta näitä keinoja käyttämällä pidät itsesi mahdollisimman terveenä syöpähoitojen aikana!	4.40-4.50	10s	Sama ylhäällä																						
Yhteenvedo kirjallisena ruudulla Oireet Ehkäisy	4.50-5.00	10s	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Infektioiden oireet</th> <th>Infektioiden ehkäisy</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ota yhteyttä hoitopaikkaan, jos sinulla on</td> <td>-Pese kätesi säännöllisesti</td> </tr> <tr> <td>-38 asteen kuumetta</td> <td>-Käytä käsihuuhdetta käsiin pesun jälkeen</td> </tr> <tr> <td>-Pitkään kestänyttä lämpöilyä</td> <td>-Huolehdi suun hoidosta</td> </tr> <tr> <td>-Vointisi huononee äkillisesti</td> <td>-Kosteuta suun limakalvoja</td> </tr> <tr> <td>-Ripuli tai oksentelu on kestänyt 2 vuorokautta</td> <td>-Pese intiimialueesi säännöllisesti</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-Kosteuta ihoasi säännöllisesti</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-Solunsalpaajahoidon aikana ja 14 vuorokautta niiden jälkeen vältä suuria ihmiskokkeja, lemmikkien ulosteita ja puutarhätöitä.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-Syö monipuolisesti</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-Liiku vointisi mukaan</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-Muista levätä!</td> </tr> </tbody> </table>	Infektioiden oireet	Infektioiden ehkäisy	Ota yhteyttä hoitopaikkaan, jos sinulla on	-Pese kätesi säännöllisesti	-38 asteen kuumetta	-Käytä käsihuuhdetta käsiin pesun jälkeen	-Pitkään kestänyttä lämpöilyä	-Huolehdi suun hoidosta	-Vointisi huononee äkillisesti	-Kosteuta suun limakalvoja	-Ripuli tai oksentelu on kestänyt 2 vuorokautta	-Pese intiimialueesi säännöllisesti		-Kosteuta ihoasi säännöllisesti		-Solunsalpaajahoidon aikana ja 14 vuorokautta niiden jälkeen vältä suuria ihmiskokkeja, lemmikkien ulosteita ja puutarhätöitä.		-Syö monipuolisesti		-Liiku vointisi mukaan		-Muista levätä!
Infektioiden oireet	Infektioiden ehkäisy																								
Ota yhteyttä hoitopaikkaan, jos sinulla on	-Pese kätesi säännöllisesti																								
-38 asteen kuumetta	-Käytä käsihuuhdetta käsiin pesun jälkeen																								
-Pitkään kestänyttä lämpöilyä	-Huolehdi suun hoidosta																								
-Vointisi huononee äkillisesti	-Kosteuta suun limakalvoja																								
-Ripuli tai oksentelu on kestänyt 2 vuorokautta	-Pese intiimialueesi säännöllisesti																								
	-Kosteuta ihoasi säännöllisesti																								
	-Solunsalpaajahoidon aikana ja 14 vuorokautta niiden jälkeen vältä suuria ihmiskokkeja, lemmikkien ulosteita ja puutarhätöitä.																								
	-Syö monipuolisesti																								
	-Liiku vointisi mukaan																								
	-Muista levätä!																								

			-Ota vuosittainen in- fluenssarokote
Tekijät	5.00-5.03	3s	Tays logo