

Tämä on rinnakkaistallenne.

Rinnakkaistallenteen sivuasettelut ja typografiset yksityiskohdat *saattavat poiketa* alkuperäisestä julkaisusta.

Julkaisun tekijä(t): Pesälä, Tapio; Mäenpää, Pia; Jussila, Aino-Liisa

Julkaisun nimi: Solunsalpaajien turvallinen käsittely – työturvallisuus tärkeä osa hoitotyötä

Julkaisuvuosi: 2022

Versio: Kustantajan versio

Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Pesälä, T., Mäenpää, P. & Jussila, A.-L. (2022). Solunsalpaajien turvallinen käsittely – työturvallisuus tärkeä osa hoitotyötä. *Syöpäsairaanhoitaja*, 18(2), 18-22.

SOLUNSAALPAAJIEN TURVALLINEN KÄSITTELY – TYÖTURVALLISUUS TÄRKEÄ OSA HOITOTYÖTÄ

Solunsalpaajahoidossa turvallisuus on yksi tärkeimmistä huomioitavista asioista potilasturvallisuuden ja henkilösuojautumisen näkökulmista minimoitaessa lääkevirheitä ja kemikaalialtistumisia. Altistumisilla voi olla pidempiaikaisia ja vaarallisia vaikutuksia hoitohenkilökunnalle solunsalpaajien karsinogeenisten, mutageenisten ja teratogeenisten vaikutusten vuoksi.

Solunsalpaajahoidossa turvallisuus on yksi tärkeimmistä huomioitavista asioista potilasturvallisuuden ja henkilösuojautumisen näkökulmista minimoitaessa lääkevirheitä ja kemikaalialtistumisia. Altistumisilla voi olla pidempiaikaisia ja vaarallisia vaikutuksia hoitohenkilökunnalle solunsalpaajien karsinogeenisten, mutageenisten ja teratogeenisten vaikutusten vuoksi.

Solunsalpaajat ovat syövän hoidossa käytettävä lääkeaineiden ryhmä, joiden tarkoituksena on estää solun jakautumista ja siten vaikuttaa syöpäsolujen kasvua rajoittavasti tai estäen (Tenhunen, Vähäkangas & Puustola 2018). Solunsalpaajien pääsääntöisenä tavoitteena syövän hoidossa on sairauden parantaminen, oireiden helpottaminen ja sairastuneen eliniän pidentäminen.

Solunsalpaajat vaikuttavat solujen jakaantumiseen estämällä solujen jakaantumista epävakaamalla solujen välistä viestintää, vaikuttamalla solujen rakenteisiin, solusynteesiin sekä vaurioittamalla solujen DNA:ta ja RNA:ta. Näiden vaikutuksesta seuraa lopulta apoptoosi eli ohjelmoitu solukuolema. Solunsalpaajien terapeuttinen leveys on hyvin kapea verrattuna muihin

perinteisiin lääkkeisiin. (Johansson 2018, Pasanen 2022, Tenhunen ym. 2018.)

Solunsalpaajat ovat riskilääkkeitä. Ne ovat teratogeenisiä, mutageenisia ja karsinogeenisiä lääkevalmisteita (Joensuu ym. 2013, Johansson 2018, Pirskanen 2020A). Solunsalpaajahoido ei ole soluspesifistä hoitoa ja näin ollen solunsalpaajan vaikutus kohdistuu sekä terveisiin soluihin että syöpäsoluihin (Johansson 2018). Haittavaikutukset ilmenevät usein terveissä soluissa, jotka ovat nopeasti jakaantuvia. Tällaisia soluja on esimerkiksi suun ja limakalvojen solut, luuytimen verisoluja tuottavat solut ja karvatupen solut. (Johansson 2018, Tarkkanen 2022, Pirskanen 2020A.) Solunsalpaajat altistavat infektiolle vähentämällä puolustussolujen aktiivisuutta ja määrää lamatessa luuytimen toimintaa (Joensuu ym. 2013, Tarkkanen 2022). Tunnetuimpia sivuvaikutuksia solunsalpaajista syöpäpotilaiden keskuudessa ovat pahoinvointi ja hiusten lähtö (Tarkkanen 2022, Pirskanen 2020A).

Solunsalpaajahoidoista on terveydenhuollon ammattilaisille aiheuttavia terveystriskejä. Niiden vuoksi sairaalassa huomioidaan solunsalpaajahoido saavan riskieristykset ja suojausvarotoimet. (Pirskanen 2020B.) Suurimmassa vaarassa näille lääkeaineille ovat sairaanhoitajat ja lääkkeitä käsittelevät farmaseutit lääkkeiden suoran käsittelyn vuoksi (Häimelä ym.2007).

TYÖTURVALLISUUSTEKIJÄT SOLUNSAALPAAJAHOIDOSSA

Turvallisen lääkehoidon toteuttaminen vaatii hoitohenkilökunnalta jatkuvasti uutta tietoa ja tiedon päivittämistä, jotta lääkehoito voidaan toteuttaa tehokkaasti ja turvallisesti oikealla annoksella oikeaan

aikaan. Lääkehoidon tehokkuuteen ja turvallisuuteen vaikuttavat tekijät, kuten esimerkiksi miten lääke otetaan ja kuinka potilaalle lääke annostellaan. Lääkkeitä käsitellessä tulee tietää, miten lääkettä käytetään ja mitkä ovat lääkkeen käyttämisen tavoitteet. (Hämeen-Anttila 2021.) Väärin annosteltaessa lääke voi menettää terapeuttisen tehonsa ja pahimmillaan aiheuttaa vakavia haittavaikutuksia tai hengenvaarallisen suuria annoksia. Näin ollen lääkkeellä voi olla myrkylliset vaikutukset elimistölle väärin käytettynä. (Neulaniemi, Toropainen, Vainio & Savela 2021.)

Hoidon onnistumisen ja yhtenäistämisen kannalta on oleellista riittävä tietous lääkkeiden turvallisesta käytöstä. Tiedon saannissa yhtenä tärkeänä välineenä voivat olla esimerkiksi kirjalliset hoito-ohjeet, joihin jokaisen hoitoon osallistuvan hoitajan tulee perehtyä. Lääketurvallisuuden tavoitteena on estää haittavaikutusten syntyminen, havaita haitat mahdollisimman varhain tai estää niitä mahdollisuuksien mukaisesti. Lääketurvallisuudessa tarkoituksena on estää kudoksiin tulevia myrkyllisiä vaikutuksia ja välttää lääkehoitojen erilaisesta yhteiskäytöstä tulevat vaikutukset. Huolimattomasta lääkkeen käytöstä voi seurata vakavimmillaan potilasvahinko. Tämän vuoksi solunsalpaajien käytössä pyritään mahdollisimman turvalliseen annosteluun ja haittojen minimoimiseen. (Währn, 2020.) Lääkehoidon turvallisen toteuttamisen takaamiseksi on laadittu potilasturvallisuutta ja hoidon laatua lisäävät lait, joita ovat laki potilaan asemasta ja oikeuksista, laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä ja lääkelaki (Fimea 2021).

Lääkehoidon turvallisuus on tärkeässä osassa lääkehoitoprosessia. Tällä tarkoitetaan esimerkiksi so-

lunsalpaajahoidojen toteuttamista turvallisesti. Turvallisuuskohdat huomioitunakin lääkehoitoon liittyvät aina inhimillisen erehdyksen aikaansaamat riskit, eikä riskejä voida aina täysin torjua. (Schepel & Kuitunen 2020.) Lääkehoitoa toteuttavilta ammattihenkilöiltä edellytetään lääkehuollon osaamista, jonka pohjana on hoitoalan koulutuksen aikana saatu tietotaito. Se täydentyy erilaisten työkokemusten sekä täydennyskoulutuksen kautta vastaamaan työtehtävien vaatimaa osaamistasoa. Lääkitysten vaaratapahtumien seuranta ja lääketurvallisuuden edistäminen ovat kaikkien lääkehoitoa toteuttavien perustehtäviä. (Lääkehoidon osaamisen varmistaminen ja ylläpitäminen Kymsoten alueella, 2019.)

Työturvallisuus on tärkeä osa solunsalpaajien turvallista käsittelyä. Altistumista solunsalpaajille pyritään kaikin keinoin välttämään. Altistumisesta on kyse silloin, kun lääkehoitoa toteuttava altistuu solunsalpaajalle lääkettä käsiteltäessä, antaessaan tai altistuu hoitotyössä olemalla tekemisissä hoidettavan eritteiden kanssa pian solunsalpaajahoidon jälkeen. Altistumista voi tapahtua myös pitkällä aikavälillä tarkasteltuna pienistäkin altistumisista. Tällöin altistuminen ei ole suora altistumistapahtuma ja näin ollen puhutaan suorista ja epäsuorista altistumisista. (Vähäkangas 2018.)

Altistumisissa tarkastellaan kokonaista hoitajan työuraa syöpälääkehoitojen toteuttamisen osalta. Näin pyritään välttymään pitkäaikaiselta haitta-altistumiselta ja suurelta altistuksen määrältä pitkällä tähtäimellä. Altistumisten ennaltaehkäisy näkökulmasta on erityisen tärkeää hoitohenkilökunnan kouluttaminen riskityöhön.

SUOJAINTEN KÄYTTÖ

Solunsalpaajia käsittelevässä kohdeyksikössä tulee olla selvillä, millaisilla suojakäsineillä solunsalpaajia käsitellään (QuapoS6 ESOP 2018). Suojainten, kuten paksujen ja varrellisten nitrilikäsineiden, kertakäyttöisen roiskeilta suojaavan suojatakin ja tarpeen mukaan suojavisiirin käyttö silmäroiskeiden varalta, suojapäähine ja tarpeen mukaan kenkäsuojia voidaan myös käyttää osana suojautumista (Tolonen & Elonen 2021A).

Ennen solunsalpaajien käsittelyä kädet pestään tarvittaessa näkyvästä liasta, sekä suoritetaan huolellinen käsien desinfektio. Kertakäyttöisten lääkeannostelijoiden käyttö solunsalpaajatablettien kohdalla ja niiden oikeaoppinen käyttö nitrilisuojakäsineiden kanssa on osa tabletilääkkeiden turvallista käsittelyä. Oraalinen solunsalpaaja annostellaan kertakäyttöisellä lääkelusikalla suoraan lääkekippon ja peitetään heti lääkekannella. (Pirskanen 2020C.) Eri muodoissa olevista solunsalpaajalääkkeistä saatujen roiskeiden välttäminen on erityisen tärkeä osa työturvallisuutta. Altistumisten ehkäisyn kannalta se on välttämätöntä. Solunsalpaajatabletteja ja kapseleita ei tulisi murskata. (Vähäkangas 2018, Häimelä ym. 2007.) Mikäli lääkevalmiste tulee murskata, tulee se altistumisen estämiseksi suorittaa aseptisten työtapojen mukaisesti suojarusteissa vetokaapissa tai hyödyntäen muovipussia, jonka sisällä lääke murskataan. Lääkepölyä ei tällöin saa päästä ympäristöön eikä sitä saa vapautua ilmaan. (Pirskanen 2020C, Tolonen & Elonen 2021B.)

Sairaanhoidajille tulee tarjota suojainten käytön koulutusta ja farmakologian koulutusta riskilääkkeisiin liittyen sekä mahdollisuus harjoitella oikeanlaisia ja turvallisia lääkehoidon annostelutekniikoita. Olisi

myös hyvä tarjota mahdollisuus tehdä opintokäyntejä solunsalpaajahoidoista tarjoaviin sairaalan yksiköihin. Kouluttamiseen panostaminen on yhtä tärkeää kuin panostaminen työskentelyoloihinkin. (Pirskanen 2020C.) Tutkimuksen mukaan mitä paremmin sairaanhoidajilla on tietoa, sitä paremmin suojaimia hyödynnetään käytännössä (Polovich 2012). Koulutuksella ja tiedon ajantasaisuudella on siis merkitystä suojainten käytön lisäämisessä (Pattullo 2022).

TOIMIPAIKKAKOHTAISET VAATIMUKSET

Sairaanhoidajan työssä vaaditaan toimipaikkakohtainen perehdytys ja luvat käsitellä solunsalpaajia. Turvalliseen käsittelyyn perehdyttämisessä tulee olla huomioituna solunsalpaajien asianmukainen käsittely ja paikallisen työyksikön laatima ohjeistus. Solunsalpaajahoidon käsittelyn turvallisuudesta päävastuussa osastolla on lääkehuoltoon erikoiskoulutettu sairaalafarmaseutti. Sairaanhoidajien, jotka saattavat solunsalpaajat käyttökuntoon ja antavat valmisteiden potilaalle, tulee olla tehtävään koulutettuja ja toimintatavat tulee olla hallussa turvallisuusriskien minimoimiseksi. Toimipaikkakohtaisen perehdytyksen tulee olla kokonaisvaltaista. Sen tulee kattaa lääkevalmisteen käyttökuntoon saattaminen aseptisen työtavan mukaisesti, huomioiden vaarallisten lääkevalmisteiden käsittelyyn liittyvät turvalliset työskentelytavat. Jokaisella työntekijällä on oma vastuu toimia aktiivisesti työturvallisuuden takaamiseksi. Jokaisella on myös vastuuta toiminnan kehittämisessä ja pyrkimyksissä turvallisuutta lisääviin toimintatapoihin.

Solunsalpaajien käytössä on omat laadunvalvontakriteerit. Laadunvalvonnan tulee täyttää DIN EN ISO

9001 -periaatteet, varmistaa laatustandardien toteutuminen, taata se, että laatustandardeja noudatetaan käytännössä, edistää systemaattista toimintojen kehittämistä ja kehittää syöpäpotilaiden neuvontaa sekä lisätä potilasturvallisuutta sekä työturvallisuutta. (QuapoS6 ESOP 2018.)

SOLUNSALPAAJAT OVAT RISKIONGELMAJÄTETTÄ

Kohdeyksikössä ohjeistuksen tulee olla yksityiskohtainen liittyen suojautumistoimiin vaarallisten aineiden käsittelyssä sekä jätehuollossa. Riskikohdat tulisi olla selvillä ja suojaavat toimenpiteet huomioituna. Aseptista työtapaa tulisi korostaa ja sen tulisi olla yksi tärkeimpiä toimintatapoja solunsalpaajia käsitellessä. Lääkejätehuolto tulee olla turvallisesti toteutettua ja riskilääkejäte hävitetään ongelmalääkejätteenä asianmukaisesti, eikä riskijätteistä saa tapahtua altistumisia. Solunsalpaajahoidon antavan työterveydessä altistumisia seurataan ja ne huomioidaan työterveyden tarkastuksissa. Solunsalpaajien käsittelyyn liittyvien vaaratilanteiden sattuessa tulee olla laadittuna tarkat toimintaohjeet, kuinka toimitaan altistumisvahinkotilanteissa. (QuapoS6 ESOP 2018.) Solunsalpaajajäte on 1.5.2012 voimaan astuneen jätelain (646/2011) säätelyn mukaisesti vaarallista jätettä (Pirskanen 2020D).

Solunsalpaajahoidon jälkeen potilaan eritteet voivat sisältää suuren määrän solunsalpaajajätettä. Tämän vuoksi tulee suojaautua suoja-asuin ja nitrilikäsinein potilasta hoidettaessa. Potilasvaatteet ja tekstiilit laitetaan liukenevaan tartuntajättepussiin. Potilaalle ohjataan varotoimenpiteet eritevarotoimet. WC-käynnin yhteydessä pönttö tulisi huuhdella kahdella huuhtelulla. Virtsakatetriin tyhjennyksen sijaan katetrierte

voidaan suoraan laittaa ongelma-jätepalautukseen. Lämpimät eritteet, kuten virtsa, voivat vapauttaa enemmän altisteita. Tämän riskin vuoksi annetaan virtsan jäähtyä virtsapullossa ennen tyhjennystä. Potilaseritteistä hiki, virtsa, uloste, oksennukset ja veri kuuluvat ongelmajätteisiin aina 72 h saakka solunsalpaajien saannista. Turvallisuusohjeet velvoittavat noudattamaan solunsalpaajaeristyskäytäntöjä 48 h aina vähintään 5 vrk saakka jälkeen solunsalpaajahoidon. (Pirskanen 2020E, Häimelä ym. 2008.)

Työntekijän solunsalpaajahoidon turvallisen käsittelyn ja kouluttamisen yksi tärkeimmistä kriteereistä on varmistaa osaamisen vähimmäisvaatimukset teoreettisen ja käytännön osaamisen taidot huomioiden. Niihin kuuluvat myös solunsalpaajaluvat, jotka uusitaan tietyn välein kirjallisella dokumentaatiolla. Teoreettisen sisällön osa-alueina ovat seuraavat; lääkkeet ja antotavat, aseptinen työtapo, kliininen farmasia solunsalpaajista, syöpätyypit ja niiden yleisimmät hoitovaihtoehdot, tautioppi ja annosmuutokset, kliinisiin lääketutkimuksiin liittyvät toimitavat, vaarallisen lääkejätteen käsittely ja hävittäminen, lääkkeen stabiliteetti ja käyttökuntoon saattaminen, lait ja asetukset, sekä hyvät käytännöt, suojainten, laitteiden ja jätteen oikea turvallinen hävittäminen, vaarallisten aineiden turvallinen käsittely, laadunhallinta ja riskienhallintajärjestelmät sekä yksikön lääkehuollon laadunvalvonta. Solunsalpaajan käyttökuntoon saattaminen tulisi Fimean määräyksen 6/2012 mukaisesti mikäli mahdollista sairaala-apteekissa tai lääkekeskuksessa. (Tolonen, Elonen & Wilppu 2021.)

Solunsalpaajia sisältävät yksiköt kuuluvat korkean riskin lääkehuollon piiriin. Niissä tulee olla hoitohenkilökunnalle hyvin suunnitel-



tu ja perusteellinen lääkehoitoon perehdytys. Myös opiskelijoiden työturvallisuus ja perehdytys tulee huomioida. (QuapoS6 ESOP 2018, Pirskanen 2020C.) Esteet solunsalpaajien käsittelylle ovat raskaus, imetysaika, pahanlaatuiset kasvainsairaudet ja niiden hoidot sekä säteilytyö (Pirskanen 2020E).

Solunsalpaajia käsittelevän terveydenhuollon työyksikön vastuulla on lääkejätteen tuottajana huolehtia riskijätteen hävittämisestä. Tämä ei kuulu kunnan, jossa sairaala sijaitsee, jätehuollon vastuulle. Vuodeosastoilla syntyvä solunsalpaajajäte toimitetaan sairaalan apteekkiin solunsalpaajariskijättemerkein merkattuna ja hyvin pakattuna sille tarkoitettuihin suojapusseihin tai laatikoihin pakattuna tai lääkelogistiikan keskukseseen, jossa lääkeriski lajitellaan, pakataan turvanormien mukaisesti solunsalpaajan jätetarraimoituksella varustaan ja toimitetaan asianmukaiselle ongelmajätelaitokselle hävitettäväksi. Joissain tapauksissa sairaalan osasto voi toimittaa lääkkeen hävitettäväksi. (Tolonen & Elonen 2021C.)

Sairaaloitten vuodeosastoilla, kuin myös sairaala-apteekissa, solunsalpaajajäte tulee pitää erillään muista lääkejätteistä. Solunsalpaajista syn-

tyvä jäte hävitetään sairaalan organisaatiossa olevien ohjeiden mukaisesti. Jätehuolto koskee kaikkia hoitotarvikkeita, jotka ovat olleet kosketuksissa solunsalpaaja lääkkeiden kanssa. Näitä ovat pussit, neulat, infuusioletkut, suojavarusteet, kuten suojahihat, suojapuvut, sekä paksut käsittelyssä käytetyt nitriliikäsineet. Asianmukaisilla suojavarusteilla, varovaisuudella sekä huolellisella asianmukaisella työtavalla terveysriskit ja ympäristöhaitat voidaan minimoida. (Tolonen & Elonen 2021A.) Kaikki Suomessa syntyvä lääkejäte, mukaan luettuna solunsalpaajajäte hävitetään Riihimäen Ekokemin ongelmajätelaitoksella, jonne toimitetaan vuosittain suuri määrä lääkeongelmajätteitä eri sairaaloista (Bonsdorff-Nikander, Pihlainen & Salminen 2015, Pirskanen 2020D). ■

Tapio Pesälä
sairaanhoitaja,
Oulun kaupunginsairaala

Pia Mäenpää
lehtori,
Oulun Ammattikorkeakoulu

Aino-Liisa Jussila
yliopettaja,
Oulun Ammattikorkeakoulu

