



Kirurgisen potilaan postoperatiivisessa hoitotyössä käytettävät laskimotukosten ehkäisymenetelmät

Jenny Haukipää

Wilma Kuittinen

OPINNÄYTETYÖ

Maaliskuu 2022

Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma

HAUKIPÄÄ, JENNY & KUITTINEN, WILMA:

Kirurgisen potilaan postoperatiivisessa hoitotyössä käytettävät laskimotukosten ehkäisymenetelmät

Opinnäytetyö 46 sivua, joista liitteitä 10 sivua
Maaliskuu, 2022

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa kuvaileva kirjallisuuskatsaus kirurgisen potilaan postoperatiivisista laskimotukosten ehkäisymenetelmistä sairaanhoitajan osaamisen näkökulmasta, jolloin työtä voidaan käyttää esimerkiksi Tampereen ammattikorkeakoulun vaihtoehtoisten ammattiopintojen luentomateriaalina tai sen tukena. Opinnäytetyön tavoitteena oli selkeyttää kirurgisen potilaan postoperatiivisessa hoidossa käytettävien laskimotukosten ehkäisymenetelmien käyttöä ja niiden merkitystä niin potilaan, hoitohenkilökunnan kuin yhteiskunnan kannalta. Työn tavoitteena oli lisätä tietoa hoitotyön opiskelijoille sekä ammattilaisille laskimotukosten ehkäisyssä käytettävistä menetelmistä sekä merkityksestä hoitotyössä ja ohjata niiden käyttöön kattavasti. Opinnäytetyön tehtävänä oli vastata kysymykseen: Mitkä ovat keskeisimmät laskimotukosten ehkäisymenetelmät kirurgisen potilaan postoperatiivisessa hoitotyössä?

Tuloksista ilmeni, että keskeisimmät laskimotukosten ehkäisymenetelmät postoperatiivisessa hoitotyössä ovat tukisidokset, lääkinnälliset hoitosukat, pienimolekyylinen hepariini sekä varhainen mobilisaatio. Tukisidosten ja hoitosukkien välillä ei kuitenkaan ilmennyt eroavaisuutta laskimotukosten synnyn ehkäisyn tehossa. Varhaisella liikkeellelähdöllä matalan riskin potilas saattaa mahdollistaa tromboosiprofylaksian ilman apukeinoja mekaanisista tai lääkkeellisistä välineistä. Pienimolekyylisen hepariinin teho perustuu sen säännölliseen annosteluun ja oikein mitoitettuun käyttöaikaan, ja sen suosio pohjautuu lääkkeen turvallisuuteen. Tuloksista selviää, että paras tromboosiprofylaksia saadaan aikaan lääkkeellisen ja mekaanisen profylaksin yhdistämisestä.

Opinnäytetyön tulosten mukaan laskimotukosten ehkäisy on tärkeä osa postoperatiivista hoitotyötä. Tulosten perusteella voidaan todeta, että aiheesta on saatavilla paljon lääketieteellisiä tutkimuksia, mutta hoitotyön näkökulmasta heikosti. Tutkimusten lääketieteellisestä painotuksesta huolimatta tuloksia voidaan hyödyntää myös hoitotyössä.

Asiasanat: kirurginen potilas, postoperatiivinen hoitotyö, laskimotukosten ehkäisymenetelmät

ABSTRACT

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

HAUKIPÄÄ, JENNY & KUITTINEN, WILMA:
Methods of Preventing Venous Thrombosis in a Surgical Patient in Postoperative Care

46 pages, appendices 10 pages
March, 2022

The purpose of the thesis was to study the most important postoperative methods of preventing venous thrombosis in surgical patients from the perspective of a nurse's competence. The aim of the thesis was to clarify the use of venous thrombosis prevention methods used in the postoperative treatment of a surgical patient and their significance for the patient, the medical staff and the society. The aim of the study was to increase the knowledge of nursing students and professionals about the methods used in the prevention of venous thrombosis, as well as its significance in nursing and to guide their use comprehensively. The study was carried out as a descriptive literature review.

The results showed that the most important methods of preventing venous thrombosis in postoperative care are compression bands, medical stockings, small molecule heparin, and early mobilisation. However, there was no difference in the effectiveness of prevention of venous thrombosis between compression bands and medical stockings. With early mobilisation, a low-risk patient's prophylaxis may be performed without the aid of mechanical or medical devices. The efficacy of low molecular weight heparin is based on its regular dosing and patient-specific usage time, and its popularity is based on the safety of the medicine. The results show that the best thrombosis prophylaxis is obtained by combining medical and mechanical prophylaxis.

According to the results of the thesis, the prevention of venous thrombosis is one of the most important parts of postoperative nursing. Based on the results, it can be stated that a lot of medical research on the subject is available, but from the point of view of nursing, it is weak and lacking. Despite the medical emphasis of the studies, the results can also be utilised in nursing from a nurse's perspective.

Key words: a surgical patient, postoperative nursing, methods of preventing venous thrombosis

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
2	OPINNÄYTETYÖN TEHTÄVÄT JA TARKOITUS	7
3	TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT	8
3.1	Kirurginen potilas	9
3.2	Laskimotukosten ehkäisymenetelmät	10
3.2.1	Lääkinnällinen hoitosukka	11
3.2.2	Tukisidokset	12
3.2.3	Pienimolekyylinen hepariini	13
3.2.4	Varhainen mobilisaatio	14
3.3	Postoperatiivinen hoitotyö	15
3.3.1	Potilaan ohjaus laskimotukosten ehkäisyssä.....	17
4	MENETELMÄ	19
4.1	Aineiston valinta	20
5	TULOKSET	22
5.1	Lääkkeettömät laskimotukosten ehkäisymenetelmät	23
5.2	Lääkkeelliset laskimotukosten ehkäisymenetelmät	23
6	POHDINTA	25
6.1	Eettisyys ja luotettavuus.....	26
6.2	Tulosten tarkastelu	27
6.3	Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset.....	28
7	LÄHTEET.....	30
8	LIITTEET	37

1 JOHDANTO

Laskimotukoksella ja laskimoveritulpalla tarkoitetaan verihyytymän muodostumista laskimoon (Kettunen 2020). Laskimotukos eli tromboosi tai trombi, sekä keuhkoembolia ovat Suomen sairaaloissa yleisiä leikkausten jälkeisiä komplikaatioita ja on arvioitu, että nämä aiheuttavat kansainvälisesti jopa 10% sairaalakuolemista (Geerts, Heit & Clagett 2001, 132-175). Suomessa todetaan vuosittain arviolta 5000 syvää laskimotukosta ja 2000 keuhkoemboliaa (Mustonen & Lepäntalo 2015, 569). Syvän laskimotukoksen ja tästä mahdollisesti aiheutuvan keuhkoembolian vuotuisiksi ilmaantuvuuksiksi arvioidaan 1-2 tapausta 1000 henkilöä kohden. Noin puoleen syvistä laskimotukoksista liittyy usein täysin oireeton keuhkoembolia (Harjola & Koivumäki 2016) ja vastaavasti taas noin 70% keuhkoemboliapotilaista löydetään jatkotutkimuksissa syvä laskimotukos (Laskimotukos ja keuhkoembolia: Käypä Hoito-suositus 2016). Kirurgisella potilaalla, joka on sairaalahoidossa, on jopa 100-kertainen riski laskimotukoksen saamiselle muuhun väestöön verrattuna (Elisha, Heiner, Nagelhout & Gabot 2015, 211-221).

Käypä Hoidon (2016) mukaan laskimotukokselle altistaviin tekijöihin luetaan mukaan suonien seinämän vauriot, veren hidastunut virtaaminen, mekaaninen veren virtaamisen este ja potilaan lisääntynyt tukosalttius, joka voi olla perinnöllinen tai hankittu. Yleisimpiä ja tunnetuimpia laskimotukokselle altistavia perinnöllisiä tai hankittuja riskitekijöitä voivat olla esimerkiksi vaikea infektio, aiemmin sairastettu laskimotukos, ylipaino, raskaus, yhdistelmäehkäisytabletit, syöpä tai sydämen vajaatoiminta (Hookana, Voipio, Kakko & Lauri 2020, 122-125). Vaasan Keskussairaala (2020) luettelee sivuillaan laskimotukoksen riskitekijöiksi myös suonikohjut, hoitamattoman verenpainetaudin sekä tupakoinnin. Kirurgiseen toimenpiteeseen liittyvä laskimotukosriski riippuu potilaan yksilöllisten riskitekijöiden lisäksi tehtävän kirurgisen toimenpiteen tyypistä sekä kestosta (Lassila 2014, 729-733).

Tromboosiprofylaksian eli laskimotukoksen ehkäisymenetelmien on todistettu vähentävän esimerkiksi leikkausten komplikaatioina syntyvien laskimotukoksien määrää oleellisesti. Toisaalta tromboosiprofylaksialla voidaan paitsi ehkäistä tai vähentää trombien ja keuhkoembolioiden määrää, myös potilaalle aiheutuvaa ylimääräistä psyykkistä ja taloudellista kuormaa. (Säynäjäkangas 2003, 36.)

Vuonna 2010 tehdyssä tutkimuksessa todetaan, että tromboosiprofylaksiaa käytetään niin suomalaisessa, kuin kansainvälisessäkin sairaalahoidossa liian vähän. Tutkimuksen tuloksista selviää, että noin 50 prosentilla potilaista, jotka luetaan erikoissairaanhoidon piiriin, on kohonnut laskimotukosriski. (Virtanen ym. 2010, 1319.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on keskittyä kuvaamaan postoperatiivisessa hoidossa sairaanhoitajan käyttämiä laskimotukoksen ehkäisymenetelmiä mekaanisten mallien kautta. Näitä malleja ovat esimerkiksi potilaan ohjaaminen ja avustaminen varhaisessa mobilisaatiossa leikkaustoimenpiteen jälkeen, elastinen sidoksen ja lääkinnällisen hoitosukan käyttö. Opinnäytetyöhön olemme kuitenkin farmakologisen profylaksian osa-alueelta ottaneet mukaan minihepariinin, sillä tämän käyttö on osoittautunut tehokkaaksi verrattuna standardihepariinin käyttöön ja onkin syrjäyttänyt muut laskimotukoksen estoon tarkoitetut valmisteet nimenomaan postoperatiivista laskimotukoksen ehkäisyä seurattaessa. (Suomalainen 1996.) Tätä profylaksian osa-aluetta käymme läpi sairaanhoitajan näkökulmasta eli minihepariinin oikea oppinen toteutus ja sen ohjaus potilaalle.

2 OPINNÄYTETYÖN TEHTÄVÄT JA TARKOITUS

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa kuvaileva kirjallisuuskatsaus kirurgisen potilaan postoperatiivisista laskimotukosten ehkäisymenetelmistä sairaanhoitajan osaamisen näkökulmasta, jolloin työtä voidaan käyttää Tampereen ammattikorkeakoulun vaihtoehtoisten ammattiopintojen luentomateriaalina tai sen tukena.

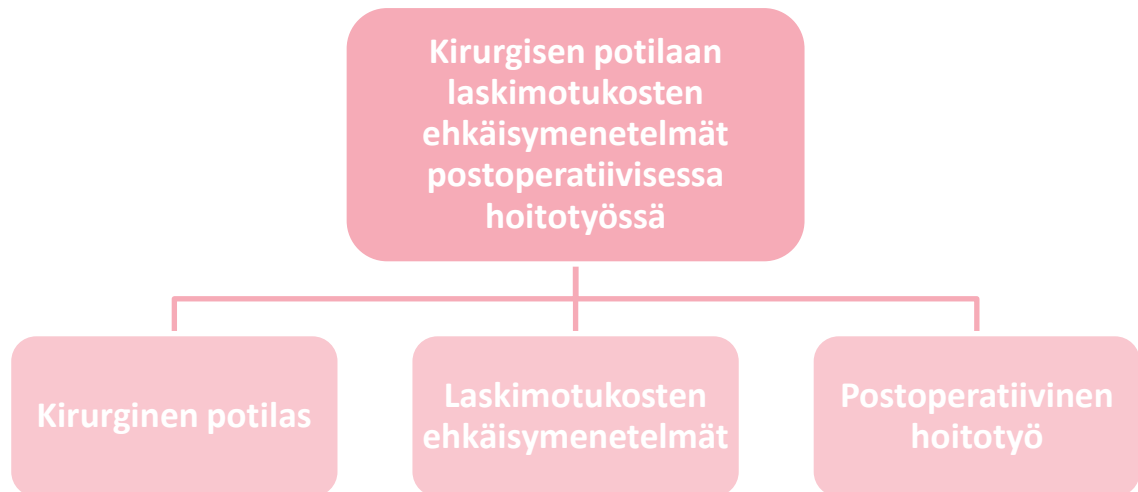
Opinnäytetyön tehtävänä on vastata kysymykseen:

1. Mitkä ovat keskeisimmät laskimotukosten ehkäisymenetelmät kirurgisen potilaan postoperatiivisessa hoitotyössä?

Opinnäytetyön tavoitteena on selkeyttää kirurgisen potilaan leikkauksen jälkeisten laskimotukoksien ehkäisymenetelmien käyttöä ja niiden merkitystä niin potilaan, hoitohenkilökunnan kuin yhteiskunnankin kannalta. Työn tavoitteena on lisätä tietoa hoitotyön opiskelijoille sekä ammattilaisille laskimotukoksien ehkäisyssä käytettävistä menetelmistä, sekä merkitysestä hoitotyössä ja ohjata niiden käyttöön kattavasti. Samalla syvennämme omaa tietoaamme laskimotukoksista ja niiden ehkäisymenetelmistä.

3 TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

Teoreettisen viitekehyksen opinnäytetyössä muodostaa kirurginen potilas, postoperatiivinen hoitotyö ja laskimotukoksen ehkäisymenetelmät (kuvio 1).



KUVIO 1. Opinnäytetyön keskeiset käsitteet

3.1 Kirurginen potilas

Kirurgia on lääketieteen alue, jolla hoidetaan sairauksia leikkauksilla tai muilla kajoavilla hoitomenetelmillä (Duodecim n.d.). Leppäniemi, Kuokkanen ja Salmi (2018) kertovat, että kirurgisella toimenpiteellä tarkoitetaan ihon ja joskus limakalvon, muun epiteelin tai luonnollisen kehon aukon kautta tehtävää kehon sisäistä mekaanista interventiota, jolla pyritään estämään tai korjaamaan kudosaivurio. Potilaalla tarkoitetaan terveydenhoitopalveluja tai sairaanhoitopalveluja käyttävää tai näiden kohteena olevaa henkilöä (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992).

Kirurgisen potilaan hoitopolkuun sisältyy leikkausta edeltävä hoito (preoperatiivinen hoito), leikkaus tai toimenpide sekä leikkausta seuraava hoito (postoperatiivinen hoito) (Lukkari, Kinnunen & Korte 2015, 20-23). Kirurgian ja kirurgisen toimenpiteen tavoite on poistaa tai korjata vaurioitunut tai poikkeava kudos, tai ehkäistä kudosaivuriota. Toinen kirurgian tavoite on parantaa potilaan toimintakykyä erityisesti degeneratiivisesti eli rappeumaa estävästi tai traumaattisen tukielinkudosaivurion osalta. Kirurgian ydinalueisiin kuuluu myös synnynnäisten epämuodostumien sekä trauman jälkeisen kudospuutoksen korjaaminen. (Leppäniemi 2017.)

Kirurgia jakautuu kahteen eri pääluokkaan, päivystys- ja elektiiviseen kirurgiaan, koska kirurgian hyöty perustuu leikkauksen oikeaan ajoitukseen. Suomessa tehdään vuosittain yli 550 000 leikkausta, joista suunniteltuja eli elektiivisiä on arviolta 65% ja päivystyksellisiä leikkauksia loput 35%. (Hammar 2011, 11.) Päivystyskirurgialla tarkoitetaan kaikkea sellaista kirurgista toimintaa, joka tulee suorittaa mahdollisimman nopealla aikataululla, jotta taudin kulku ja sen aiheuttama elimistön systeemireaktio saadaan katkaistua tai hillittyä. Päivystyskirurgian ytimen muodostavat akuutti taudin kulku, tylyppä tai läpäisevä vamma tai kirurgisen toimenpiteen aiheuttama komplikaatio. (Leppäniemi 2017.) Elektiivisellä kirurgialla pyritään parantamaan potilaan pitkän tai keskipitkän aikavälin ennustetta tai

parantamaan toimintakykyä. Elektiiviseen kirurgiaan kuuluu muun muassa syöpäkirurgia. Myös elämänlaatua heikentävien hyvänlaatuisten kasvainten poisto, epämuodostumien korjaaminen sekä monet tukielinperäiset sairaudet kuuluvat elektiiviseen kirurgiaan. (Leppäniemi ym. 2018, 17-18.)

3.2 Laskimotukosten ehkäisymenetelmät

Laskimotukoksella eli laskimoveritulpalla tarkoitetaan verihyytymän muodostumista laskimoon. Laskimotukos voi esiintyä kaikkien leikkausten jälkeen erityisesti syvissä, mutta myös pinnallisissa laskimoissa. Suurin riski syvälle laskimotukokselle on isoissa leikkauksissa, erityisesti ortopedisissä proteesileikkauksissa. (Ahonen ym. 2016, 107.)

Tromboosiprofylaksialla tarkoitetaan laskimoissa ja valtimoissa esiintyvien verisuonitukosten ehkäisyä (Taam-Ukkonen & Saano 2010, 186). Tromboosiprofylaksia on suunniteltava kunkin potilaan kohdalla yksilöllisesti, arvioimalla potilaan riskiä saada laskimotukos. Tällöin otetaan huomioon sekä potilaan henkilökohtaiset altistavat tekijät että hänelle tehtävä leikkaus. (Lassila 2014.)

Vaikka laskimotukos voi esiintyä niin syvissä, kuin pinnallisissakin laskimoissa, on tukoksen sijainti yleisintä alaraajojen ja lantion alueella. Laskimotukos voi olla useiden senttimetrien pituinen, aiheuttaen esimerkiksi alaraajan syvän laskimon tukkeutumisen, jonka vuoksi raajaan alkaa pakkautumaan verta. Sydämen edelleen pumpatessa verta valtimoa pitkin tukkeutuneeseen raajaan, ei veri pääse palaamaan laskimoa pitkin takaisin, jolloin oireet syntyvät. (Vaasan Keskussairaala 2015.) Laskimotukos voi konkreettisesti syntyä verisuonen seinämien vaurioista, veren hidastuneesta virtausnopeudesta tai esimerkiksi lisääntyneestä tukosalttiudesta (HUS 2019).

Suurentunut riski saada laskimotukos on potilailla, joilla on huono yleiskunto, infektio, elimistön kuivumistila tai sydämen vajaatoiminta. Potilaalla voi olla myös perinnöllinen tukosalttius tai lisäriskejä, kuten tupakointi. Riskiä suurentavat myös ylipaino, vuodelepo, ehkäisyvalmisteen käyttö, aiemmin sairastettu laskimotukos, laskimovammat, sekä laskimoihin kohdistuvat leikkaukset ja raskaus. Vatsan ja

lantion alueen syöpäkirurgia, neurokirurgia, sekä raajojen murtumat ja niiden kip-saus. (Ahonen ym. 2016, 107.)

Laskimotukoksien ehkäisystä on tärkeä huolehtia ennen leikkausta. Yleisemmin ehkäisynä aloitetaan hepariinilääkitys ihon alle kerran tai kaksi vuorokaudessa. Sairaanhoitajan tulee lisäksi ohjata tukisukkien tai tukisidosten käytön. (Ahonen ym. 2016, 126.)

3.2.1 Lääkinnällinen hoitosukka

Lääkinnällisellä hoitosukalla tarkoitetaan yksilöllisesti mitoitettuja tuki- ja puristus-sukkia, sekä kevyempiä tukisukkia eli antiemboliasukkia, joilla on pohjelihaspumppua hyödyntävä hoitopaine (Saarinen ym. 1995). Pohjelihasten toiminta laskimotoinnin kannalta on erityisen merkittävä, sillä pohjelihaksen supistu-essa tämä puristaa laskimoita ja veri virtaa takaisin kohti sydäntä (Mee-too 2010, 1021-1022). Lääkinnällisten hoitosukkien käyttötarkoituksena on edis-tää alaraajan laskimopaluuta, ehkäistä turvotusta tai vähentää jo olemassa ole-vaa turvotusta sekä edistää imuteiden virtausta (Saarikoski 2016).

Hoitosukkien paineluokkia on neljä (CL I-IV) ja nämä luokat ilmaisevat paineen nilkan kohdalla (Hietanen 2015). Hoitopaineen määrittelee tyypillisesti lääkäri ja paineen mittayksikkönä käytetään elohopeamillimetriä (mmHg). Äkillisen laski-motukoksen tai leikkauksen jälkihoidossa eniten käytetty paineluoka on luokka kaksi, joka on 23-32mmHg. (Terveysylä 2016.) Toisaalta alaraajojen laskimoi-den vajaatoiminnan Käypä Hoito-suositus (2010) kuvaa, että laskimotukosten en-naltaehkäisyssä kirurgisella potilaalla käytetään ennen leikkausta useimmi-ten antiemboliasukkia, joiden paineluokitus on I. Näiden sukkien paine on nilkan kohdalla 18 mmHg ja pohkeen puolivälissä 8 mmHg. Antiemboliasukkien käyttöä suositellaan tromboosiprofylaksiaksi erityisesti leikkauspotilaille, niiden vähentä-essä laskimotukoksia ilman verenvuodon riskiä. (Joanna Briggs Institute 2008.) Mekanismia antiemboliasukkien laskimotukosten ehkäisevyyden taus-talla ei kuitenkaan täysin tunneta ja tehon uskotaan perustuvan niin syviin kuin

pinnallisiinkin laskimoihin kohdistuvasta paineesta, joka puolestaan tehostaa laskimoläppien tyhjenemistä ja veren virtaamista. (Laryea & Champagne 2013, 153–154.)

Oikean kokoiset ja oikein puettut antiemboliasukat takaavat tehokkaan profylaksian. Mikäli sukat ovat puettu väärin, voivat nämä aiheuttaa esimerkiksi ihon rikkoutumista, haavaumia ja pahimmassa tapauksessa joka kudoksen kuoliota. Haittavaikutukset perustuvat paineen väärään jakautumiseen sukassa, joka estää veren oikeanlaista takaisinvirtausta, mikä taas voi lisätä laskimotukoksen riskiä. (Walker 2007, 42-45.)

3.2.2 Tukisidokset

Kompressiohoito turvotuksen laskemiseksi leikkauksen jälkeen aloitetaan usein tukisidoksilla, sillä alussa turvotus saattaa olla runsasta eikä tukisukkiin tarvittavia mittoja potilaalta välttämättä vielä saada. Turvotuksien laskiessa voidaan siirtyä käyttämään potilaalle mitoitettuja lääkinnällisiä tukisukkia. (Terveyskylä 2019.)

Tukisidoshoidon tavoitteena on edistää tai parantaa nesteiden takaisinimeytymistä esimerkiksi jalan kudoksista hiussuonistoon. Sidoshoido tukee näin pohjelihaksen toimintaa pienentämällä pintalaskimoiden painetta, mikä lisää pinnallisten ja syvien laskimoiden virtausnopeutta. Tukisidoshoido siis edesauttaa laskimoveren kulkua sydämeen tukemalla verisuonissa olevien laskimoläppien toimintaa. (Folguera-Alvarez 2016, 3.) Toisaalta tukisidoshoidolla saadaan aikaan myös turvotuksesta aiheutuvan kivun ja iho-oireiden, kuten kutinan vähentymistä (Ratliff ym. 2016) mutta näyttöä löytyy myös tukisidosten positiivisesta vaikutuksesta kudosten ehkäisyssä ja korjaamisessa sekä säärihaavan syntymisen ehkäisemisessä (Soleus proteor 2018).

Tukisidosta valittaessa tulisi ottaa huomioon erityisesti potilaan kunto ja tähän liittyvä liikuntakyky, raajan koko sekä sidoksen sidontamalli. Sidontamalliin taas vaikuttaa valittu side, potilaan yleiskunto ja liikuntakyky. Erilaisia sidontatyylejä ovat anatominen sidontamalli, spiraalimalli ja tähkämalli. (Suomen Haavahoito

Yhdistys SHHY 2015.) Näistä malleista yleisin on anatominen malli, jonka perusajatuksena on myötäillä jalan omaa mallia ja muotoa (Suomen haavojenhoitoyhdistys ry 2018).

3.2.3 Pienimolekyylinen hepariini

Minihepariini, eli pienimolekyylinen hepariini (LMWH) on lääkeaine, joka estää veren hyytymistä. Pienimolekyylinen hepariini on käytössä erityisesti kirurgisilla potilailla, joilla pyritään estämään leikkauksesta aiheutuvan keuhkoveritulpan ja alaraajojen syvien laskimotukosten syntyminen. (Nurminen 2001, 164-166.) Muita aiheita hepariinin käytölle sairaalassa leikkaustoimenpiteen lisäksi on esimerkiksi vuodelevon ja syöpäsairauksien johdosta kohonneen laskimotukoksen riskin minimointi (Joutsu-Korhonen ym. 2009, 3535-3539). Lääkkeellisen tukosprofylaksian on arvioitu vähentävän syvän laskimotukoksen esiintymistä 50-60%:lla ja lisäksi keuhkoembolian esiintyvyyttä noin kahdella kolmanneksella (Järvelin, Koivu, Laine & Mäenpää 2019, 943-947).

Minihepariinihoidosta puhuttaessa tarkoitetaan sillä ihon alle ruiskutettavia pieniä hepariiniannoksia, joilla leikkauksen yhteydessä pyritään ehkäisemään laskimotukoksen syntyä. Normaaliin hepariiniin verrattaessa minihepariinin eduksi muodostuu sen pidempi vaikutusaika, parempi imeytyvyys ja pienempi verenvuodon vaara, eikä sen käytössä jouduta ottamaan säännöllisiä kontrolliverikokeita, joilla tulisi mitata hyytymistekijöitä. (Lassila 2008, 1044-1045.) Minihepariinin klinisiä etuja ovat myös parempi ennustettavuus ja riski hepariinin aiheuttamalle osteoporoosille on pienempi minihepariinia käytettäessä verrattuna standardihepariiniin (Haggani, Lafrati & Freedman 2013, 94-109).

Hepariinipistoksen antaminen tapahtuu ihon alle, eli subkutikseen. Subkutaanikerroksessa on vain vähän verisuonia, joka edesauttaa lääkeaineen hitaampaa vaikutuksen alkamista ja näin vastaavasti vaikutuksen pidempää kestoa. Ihonalaiskudokseen pidettäessä maksimisannos on 2ml. Pistoskohtia hepariinipistokselle ovat tyypillisesti vatsan, olkavarren, pakaran ja reiden ihoalueet,

mutta huomioitavaa on kuitenkin, että pistoskohtaa vaihdetaan pistosten välissä. Myös hyvä käsihygienia ja pistoskohdan huolellinen desinfektio ovat kriittisiä osia pistoshoidon toteuttamisessa. (Iivanainen & Syvänoja 2008, 247-252.)

Kun pistoskohta on valittu, iho poimutetaan kevyellä otteella peukalon ja etusormen väliin ja tämä ote pidetään koko pistoksen pistämisen ajan. Pistos tapahtuu niin, että iho lävistetään neulalla 45-90 asteen kulmassa, riippuen neulan pituudesta ja rasvakudoksen määrästä. Pistoksen jälkeen on hyvä painottaa, ettei pistosaluetta saa hieroa. (Pharmaca Fennica 2009.) Kirurgisen potilaan lääkehoidon onnistuminen kotona edellyttää hoitajan sekä potilaan aktiivisuutta. Sairaanhoidajan on tärkeä huomioida potilaan valmius ottaa vastuu omasta lääkehoidostaan. Toisaalta mikäli potilas on passiivinen, ottaa sairaanhoitaja vastuun tilanteesta. (Kyngäs ym. 2007, 41-42.)

3.2.4 Varhainen mobilisaatio

Varhaisella mobilisaatiolla tarkoitetaan varhaista fyysistä liikkeelle lähtöä leikkauksen tai toimenpiteen jälkeen. Aikaisella mobilisaatiolla saadaan aikaan lihastoimintojen sekä hengityksen parantuminen, jolloin kudosten hapensaantia edistetään tehokkaammin. Varhaisella mobilisaatiolla on myös huomattava ehkäisevä vaikutus keuhko- ja tromboemolisten komplikaatioiden synnyssä. (Kellokumpu 2012.) Varhainen mobilisaatio alentaa syvän laskimotukoksen kehittymisen riskiä ja näin myös lyhentää profylaksian tarvetta. Aikaisella mobilisaatiolla on myös löydetty olevan selvä yhteys väheneviin laskimotukosmääriin. (Husted ym. 2010, 599-605.)

Varhaisen mobilisaation haasteeksi on kuitenkin esitetty erityisesti hoitohenkilökunnan pelko potilaan turvallisuudesta. Tutkimuksien avulla on kuitenkin pystytty todistamaan, että myös vaikeammin tai kriittisemmin sairaat potilaat hyötyisivät varhaisemmasta mobilisaatiosta. (Castro, Turcinovic, Platz & Law 2015, 2.) Esimerkiksi Fisherin ym. (2011, 2) tekemässä tutkimuksessa esitetään, että toimenpiteensä jälkeisinä kahtena hoitovuorokautena vähintään 600 askelta kävel-

leiden potilaiden kotiutuminen aikaistui kahdella päivällä. Tutkimuksessa kerrotaan, että 600 askelta vastaisi noin 12 minuutin rauhallista tai hidasta kävelyä. (Fisher ym. 2011, 2.)

Pearson, Caldwellin, Lockwoodin ja Hollardin (2007) tutkimuksessa todetaan, että varhaisen mobilisaation vaikutuksesta PCA-kipupumpulla annosteltavan morfiinin käytön määrä olisi potilailla vähentynyt. Kontrolliryhmään verrattuna kuvataan, että aikaisemmin liikkeelle lähteneet potilaat olisivat käyttäneet vähemmän kipulääkkeitä, eivätkä tarvinneet kipulääkkeisiinsä täydentävää morfiini-injektiota. (Pearson ym. 2007.)

Varhaiseen mobilisaatioon voidaan liittää myös Fast Track-hoitomalli, joka tarkoittaa nopeutettua tai tehostettua hoitomallia. Fast Trackissa pyritään nopeuttamaan potilaan toipumista leikkauksesta potilasohjauksen ja moniammatillisen yhteistyön avulla. Hoitomallin tarkoituksena on vähentää potilaan sairastavuutta postoperatiivisesti, lyhentää hoitoaikaa ja täten säästää myös erikoissairaanhoidon kustannuksia. Hoitomenetelmän keskeisimpinä osa-alueita voidaan ajatella olevan potilaan preoperatiivinen ohjaus ja motivointi, tehokas kivunlievitys ja riittävän ajoissa aloitettu ravitseminen normaalisti suun kautta, sekä nopea mobilisaatio leikkauksen jälkeen (Kellokumpu 2012.)

3.3 Postoperatiivinen hoitotyö

Postoperatiivinen hoitotyö alkaa heti siitä, kun potilas siirretään leikkaussalista heräämöhön. Heräämön sairaanhoitaja saa raportin anestesian ja leikkauksen kuluista. Postoperatiivinen hoitotyö sisältää potilaan verenkierron, hengityksen ja happipitoisuuden seurannan, sekä leikkausalueen, drenierityksen ja virtsaamisen tarkkailun. Postoperatiiviseen hoitotyöhön kuuluu myös nesteohjelman ohjeen mukainen toteuttaminen ja potilaan kivun sekä mahdollisen pahoinvoinnin ehkäisy. (Ahonen ym. 2016, 109-111.) Niemi-Murolan (2016) kuvauksessa todetaan postoperatiivisen hoidon kattavan niin heräämö- ja vuodeosasto vaiheet, mutta myös kotiutumisen jälkeisen ajankin. Postoperatiivisen hoidon tarkoitus on yksinkertaisimmillaan komplikaatioiden vähentäminen (Niemi-Murola 2016).

Heti potilaan siirryttyä osastolle mitataan vitaalielintoiminnot, kysytään potilaan vointia ja tuntemuksia. Lisäksi tulee tarkistaa haavasidokset, mahdolliset dreenieritykset ja virtsamäärät, sekä infuusionesteet, laskimonsisäinen tai epiduraali-tilaan annettava kipulääkitys. Potilas tuetaan sallittuun hyvään asentoon ja aloitetaan mahdollisesti hapenanto. Kaikki mittaustulokset ja muut huomiot potilaasta tulee kirjata asianmukaisesti potilasasiakirjoihin. Potilaan postoperatiivisen tarkkailun perustana on potilaan kliinisen tilan huononemisen ennakointi. Tarkoituksena on tunnistaa potilaan voinnissa tapahtuvat muutokset mahdollisimman aikaisin ja erityisesti tunnistaa vaarassa olevat potilaat. Tämän avuksi on kehitetty Early Warning System (EWS) -luokitus eli Medical Emergency Teamin (MET) hälytyskriteerit. Vitaalielintoimintoja arvioidessa huomioidaan muutos potilaan normaalitilanteeseen ja asetettuihin tavoitteisiin nähden. Jos elintoiminoissa huomataan muutoksia, tulee niihin kiinnittää huomiota ja toimia niiden mukaisesti. Lisäksi sairaanhoitajan tulee ottaa yhteyttä päivystävään anestesia- ja kirurgiin tai kirurgiin. Jos sairaalassa toimii MET-tiimi, tulee se kutsua paikalle. MET-tiimissä elvytysryhmä korvataan tehohoitoryhmällä, joka on hätätilapotilaiden arviointiin erikoistunut ryhmä. (Ahonen ym. 2016, 110-111.)

Laskimotukoksen oirekuva voi vaihdella, mutta postoperatiivisesti potilas saattaa ilmoittaa esimerkiksi jalan kipua, turvotusta, punoitusta ja alueen kuumotusta (Hinkle & Shaver 2018). Myös raajan värin muutos voi olla laskimotukoksen ensimmäinen oire ja värikirjo voi vaihdella punoituksesta aina punertavaan sinertävään ja harmaanvalkeaan väriin (Emanuele 2008). Ihossa voi tapahtua myös muita muutoksia, kuten esimerkiksi ihon pingoittumista, jolloin raajan iho voi näyttää kiiltävältä. Myös ihorakkuloiden nousu alueelle on mahdollista. (Holmström 2012.) Syvän laskimotukoksen yleisoireita ovat muun muassa lämmön nouseminen, huonovointisuus ja suorituskyvyn heikkeneminen sekä kipu levossa ja liikkeessä (Joutsu-Korhonen ym. 2009, 3535–3536).

Homanin koe voi olla hyvä työkalu syvää laskimotukosta epäiltäessä (Gay 2010). Usein koetta käytetään, mikäli epäillään laskimotukosta nimenomaan pohkeessa. Kokeessa jalkaterää painetaan ylöspäin niin, että pohkeessa tuntuu venytysliike. Mikäli potilas kokee venytyksen aristavalta tai kivuliaalta, on Homanin testin tulos positiivinen. (Holmström 2012, 179.) Toisaalta kyseinen koe ei yksinään ole riittävän tarkka laskimotukoksen diagnosoinnissa (Gay 2010).

3.3.1 Potilaan ohjaus laskimotukosten ehkäisyssä

Sairaanhoitajan hyvänä muistisääntönä on, että potilas muistaa usein parhaiten ensin ohjatut asiat. Huomioitavaa on myös, että potilaan oma aktiivisuus ja ohjauksen kertaaminen helpottavat ohjeiden muistamista jatkossa kotona. Potilaalle tulisi antaa selkeiden suullisten ohjeiden lisäksi myös kirjalliset ohjeet muistin tueksi. Ratkaisevaa ohjauksessa on, että potilas ymmärtää muun muassa lääkityksensä kokonaiskeston ja annostuksen. (Pitkälä & Mäenpää 2011, 168–169.) Lopuksi varmistetaan potilaan ymmärtäneen hänelle annetut ohjeet ja korostetaan, että mikäli kysymyksiä herää, tämän tulisi olla herkästi yhteydessä uudelleen (Taam-Ukkonen & Saano 2010, 172-173).

Elintavoilla on suuri merkitys laskimotukoksen ehkäisyssä. Yksi niistä on tupakointi, joka lisää komplikaatioita kaikissa leikkaustyypeissä. Tupakointi altistaa laskimotukoksien lisäksi muillekin komplikaatioille kuten esimerkiksi haavainfektioille ja leikkauksenjälkeisille hengitysongelmille. Tupakoimattoman ajan ennen leikkausta tulisi olla mahdollisimman pitkä, vähintään 1-2 kuukautta. Osalle potilaista riittää sanallinen informaatio ja kehoitus tupakoinnin lopettamiseen, kun taas vahvasti nikotiiniriippuvaisille tulee tarjota lääkehoitoa. Viikot ennen elekttiivistä leikkausta tulee hyödyntää potilaan toimenpidekelpoisuuden parantamiseen, perussairauksien hoidon sekä ravitsemuksen optimointiin ja fyysisen suorituskyvyn parantamiseen ja erityisesti päihteistä vieroittautumiseen. (Kokki & Po-rela-Tiihonen 2017.)

Lääkinnällisiä hoitosukkia käytetään laskimotukosten ehkäisyssä postoperatiivisessa hoitotyössä. Lääkinnällisten hoitosukkien pukemisen taito alkaa johdatuksella aiheeseen ja parhaimmillaan opetus päättyy taidon täydelliseen hallintaan. Potilaan ja tämän voimavaroista ja sairaudesta johtuen pukemisen taidon opetuksen ja ohjauksen määrä on suurelta osin riippuvainen potilaan omasta motivaatiosta. Sairaanhoitajan on hyvä varata tukisukkien pukemiselle tarkoitettuun demonstraatioon häiriötön ja rauhallinen tila, joka mahdollistaa keskittymisen ja avoimen keskustelun. Usein myös omaiset otetaan tällaisiin tilanteisiin mukaan, mikäli potilaalta tähän suostumus saadaan. (Eloranta & Virkki 2011, 107-

108.) Hoitomyöntyvyyttä hoitoon ja tukisukkien käyttöön voidaan lisätä riittävällä neuvonnalla ja potilaan motivoimisella, jolloin hoito ei jää käyttämättä tai toteuttamatta. Myös hoidon suunnittelu potilaan kanssa yhdessä parantaa hoitoon sitoutumista. Muita apukeinoja ovat myös tarkat kirjalliset ohjeet, apuvälineet tai esimerkiksi maksusitoumus hoitosukkiin. (Isoherranen, Koskenmies & Heikkilä 2013, 1827-1832.)

Yksi varhaisen mobilisaation toteuttamisen perusteista on hyvä kivunhoito sekä perusteellinen potilasohjaus (Salanterä ym. 2013, 3). Potilasohjauksen näkökulmasta varhainen liikkeellelähtö tulisi ottaa puheeksi jo preoperatiivisesti potilaan kanssa, jolloin potilaan kanssa käydään läpi hoidon tavoitteet. Tällaisesta preoperatiivisesta ohjauksesta hyötyy tutkitusti eniten potilaat, joilla on ahdistusta tai epärealistisia odotuksia leikkauksesta. (Soffin & YaDeau 2016, 6.) Potilaan kannustaminen ja rohkaiseminen omatoimiseen aktiivisuuteen on tärkeää. Aktiivinen omatoiminen mobilisoituminen voi olla esimerkiksi kevyttä kävelyä tai istumaan nousua. Potilaalle tulisi korostaa, että jokainen istumaan nousu tai esimerkiksi wc-käynti on myös kuntoutumista. (Koivula & Koskinen n.d.)

Osa kirurgisista potilaista jatkavat pienimolekyylisen hepariinin pistämistä kotona laskimotukosten ehkäisemiseksi. Ennen kuin potilas kotiutuu, on ehdottoman tärkeää ohjata potilaalle pienimolekyylisen hepariinin pistäminen. Ohjauksen voi toteuttaa niin, että potilas itse pistää pienimolekyylisen hepariinin sairaanhoitajan seurattuna ja neuvoessa vieressä. Jos tähän ei ole mahdollisuutta, pistosohjaus voidaan toteuttaa myös sanallisesti sekä antaa potilaalle kirjallinen ohje mukaan. Useampien sairaanhoitopiirien omilta verkkosivuilta löytyy myös ohje pienimolekyylisen hepariinin pistämisestä, joita voi suositella potilaalle katsottavaksi. Esimerkiksi Pirkanmaan sairaanhoitopiirin verkkosivuilta löytyy selkeän kirjallisen ohjeen lisäksi video aiheesta. (Tays 2010.)

4 MENETELMÄ

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus eli narratiivinen katsaus on kirjallisuuskatsausten yleisimmin käytetty perustyyppi. Tämä tarkoittaa tarkkarajatonta yleiskatsausta, johon ei liity tiukkoja sääntöjä. Kuvailevaan kirjallisuuskatsaukseen käytetyt aineistot ja teoriapohjat ovat laajoja, eikä aineiston rajaukseen ole metodisia sääntöksiä. Myös tutkimuskysymykset voivat olla kirjallisuuskatsauksessa väljempinä. (Salminen 2011, 6.)

Kirjallisuuskatsauksella on tarkoitus kuvata hoitotieteen osa-alueelta valitun ilmiön tutkimustarvetta tai sitä voidaan myös käyttää aiemmin tutkitun tiedon tutkimusmenetelmänä (Stolt, Axelin & Suhonen 2015, 6 - 9). Yhdeksi päätavoitteeksi luokitellaan uuden teorian kehittäminen sekä jo olemassa olevan tiedon edistämisen. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on hyvä apuväline tunnistamaan teorian tiedon kehitystä sekä sen ongelmia. (Salminen 2011, 3-4.)

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus jäsennetään neljään eri vaiheeseen, jotka ovat 1) tutkimuskysymyksen muodostaminen, 2) aineiston/lähteiden valitseminen, 3) kuvailun rakentaminen ja 4) tuotetun tuloksen tarkasteleminen (Kangasniemi ym. 2013). Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on etsiä vastauksia kysymyksiin, mitä ilmiöstä jo tiedetään tai mitkä ovat ilmiön keskeiset käsitteet ja niiden väliset suhteet (Burns & Grove 2005). Kirjallisuuskatsauksen tulisi Salmisen (2011, 7) mukaan sisältää niin artikkeleita kuin tutkimuksiakin, jotka sisältävät riittävän kriittistä tarkastelua aiheesta.

Tämä opinnäytetyö toteutetaan kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Kangasniemi ym. 2013 mukaan kuvaileva kirjallisuuskatsaus perustuu tutkimuskysymykseen ja tuottaa valitun aineiston perusteella kuvailevan, laadullisen vastauksen tutkimuskysymykseen. Menetelmän vahvuudeksi Kangasniemi ym. 2013 nostaa sen argumentoituuden ja mahdollisuuden ohjata perustellusti tarkastelu tiettyihin haluttuihin erityiskysymyksiin. Menetelmän avulla päästään kartoittamaan tutkimusaihetta laajasti jo aiemmin tehtyjen tutkimustulosten avulla. Koska kuvailevan kirjallisuuskatsauksen menetit eivät ole yhtä tiukat, kuin esimerkiksi integroivan katsauksen, oli menetelmä työhön sopiva. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen

valinta antoi mahdollisuuden tutustua tutkimusaiheeseen mahdollisimman laajasti, jotta yleiskatsauksesta tulisi lukijalle kattava kuva. (Kangasniemi ym. 2013.)

4.1 Aineiston valinta

Keskeisten käsitteiden määrittelyä varten suoritettiin tiedonhaku manuaalisella haulla. Käsitteiden määrittelyä varten aineisto on löytynyt suomenkielisestä sekä kansainvälisistä tietokannoista. Tietokannat valittiin Tampereen korkeakoulujen kirjaston tietokantalistauksesta, jonka aiheeksi on rajattu terveysala. Yleisesti sisäänottokriteereinä tutkimuksille olivat vuosirajaus, noin kymmenen vuotta, josta kotimaisten tutkimusten kohdalla joustettiin muutamalla vuodella, jotta näitä saataisiin työhön mukaan. Julkaisukieleksi asetettiin suomi tai englanti. Tietokannan asetuksista valittiin vain koko tekstit ja ilmaiseksi saatavat lataukset. Taulukossa 1. on esitetty sisäänotto- ja poissulkukriteerit (taulukko 1). Tietokantojen sisällön ja lähteiden eroavaisuuksia kuvattu taulukossa (taulukko 2).

TAULUKKO 1. Sisäänotto- ja poissulkukriteereistä

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
Vuosina 2008-2021 julkaistu	Vanhempi kuin vuonna 2008 julkaistu
Julkaisukieli suomi tai englanti	Muut julkaisukielet
Alkuperäistutkimukset	Muut kuin alkuperäistutkimukset
Vertaisarvioidut tutkimukset	Ei vertaisarvioidut tutkimukset
Saatavilla koko teksti ilmaiseksi	Ei saatavilla koko tekstiä tai sisältö maksullinen
Näkökulmana laskimotukosten ehkäisymenetelmät kirurgisen potilaan hoidossa	Näkökulmana muut kuin kirurgisen potilaan hoidossa käytettävät laskimotukosten ehkäisymenetelmät

TAULUKKO 2. Tietokantojen hakutulokset

Tietokanta	Hakusanat	Hakutulokset
CINAHL (EBSCO)	Low molecular weight heparin OR (low molecular heparin) AND venous thrombosis OR (DVT) OR (deep vein thrombosis) AND mechanical prevention	Tuloksia: 2953 Avattu otsikon perusteella: 11 Valikoitui: 1
Cochrane library	Thrombosis prophylaxis AND postoperative care	Tuloksia: 37 Avattu: 5 Valikoitui: 1
ProQuest	Venous Thrombosis AND (surgery OR surgical patient) AND (postoperative complications OR postoperative complications prevention) AND Methods of preventing venous thrombosis	Tuloksia: 1090 Avattu otsikon perusteella: 8 Valikoitui: 1
Pubmed	(venous thrombosis* OR venous thrombosis prevention) AND (surgical* OR kirurg* OR surgery) AND (leikkauksen jälkeinen hoito OR postoperative care OR postoperative complications prevention)	Tuloksia: 78 Avattu otsikon perusteella: 17 Valikoitui: 2
Medic	Laskimotukos (OR tromboosi) AND laskimotukoksen ehkäisy (OR tromboosiproylaksia) AND postoper*	Tuloksia: 4 Avattu otsikon perusteella: 2 Valikoitui: 2

5 TULOKSET

Opinnäytetyön tehtävänä oli vastata kysymykseen: Mitkä ovat keskeisimmät laskimotukosten ehkäisymenetelmät? Kysymykseen löydettiin keskeisimmät tulokset ja sen pohjalta muodostuivat alaluokat lääkkeettömiin laskimotukosten ehkäisymenetelmiin. Alaluokka lääkkeelliset laskimotukosten ehkäisymenetelmät, muodostui opinnäytetyöntekijöiden omasta rajauksesta ottaa mukaan vain pienimolekyylinen hepariini. Sisällönanalyysin avulla muodostuneet ylä- ja alaluokat on esitetty taulukossa (taulukko 3.) Sisällönanalyysin alaluokat tekstissä ovat *kursoituna*. Tutkimusartikkeleihin viitataan numeraalisesti liitteessä 1 olevan taulukon mukaisesti.

TAULUKKO 3. Sisällönanalyysin ylä- ja alaluokat

ALALUOKAT	YLÄLUOKAT
Tukisidokset Lääkinnällinen hoitosukka Varhainen mobilisaatio	Lääkkeettömät laskimotukosten ehkäisymenetelmät
Rajaus: pienimolekyylinen hepariini	Lääkkeelliset laskimotukosten ehkäisymenetelmät

5.1 Lääkkeettömät laskimotukosten ehkäisymenetelmät

Hoitosukka ei ole lääkkeellistä estohoitoa tehokkaampi yksinään (1), mutta yhdistettynä *pienimolekyylisen hepariinin* kanssa, tulokset puhuvat yhteiskäytön puolesta ja näin ollen kertovat, että mekaaninen laskimotukoksen ehkäisy yhdistettynä lääkkeelliseen profylaksiaan olisi tehokkain menetelmä laskimotukoksen syntyä ehkäistessä (1,2,3,5,6,9). Tuoreessa, joulukuussa 2020 tehdyssä, tutkimuksessa kuitenkin päädytään tulokseen, ettei kohtalaisen riskin potilaalla, jolle tehdään elektiivinen leikkaus, ole välttämätöntä aloittaa mekaanista profylaksiaa lääkkeellisen rinnalle, sillä tutkimustuloksessa selviää, että pelkän lääkkeellisen profylaksian lopputulos olisi sama, kuin menetelmien yhdistämisten tulos (7). Toisaalta verenvuotoriskin vuoksi potilaalla ei välttämättä voida toteuttaa lääkkeellistä profylaksiaa, jolloin *hoitosukkaa* suositellaan käytettäväksi myös yksinään (1,2). Verrattaessa *tukisidoksia* ja *lääkinnällistä hoitosukkaa*, näiden käyttötehossa laskimotukosta vastaan ei löydetty eroa (5,9).

Suomalaisen nykysuosituksen mukaan matalan riskin potilaille riittäisi laskimotukoksen profylaksiksi nopea *varhainen mobilisaatio* kirurgisen toimenpiteen jälkeen, ilman lääkkeellistä estävää hoitoa (1). Riittävän varhaisen (24 tunnin kuluessa leikkauksesta) mobilisaation on osoitettu olevan olennainen osa laskimotukosten ehkäisyä kirurgisten potilaiden postoperatiivisessa hoidossa (3).

5.2 Lääkkeelliset laskimotukosten ehkäisymenetelmät

Pienimolekyylisen hepariinin, eli minihepariinin on tutkittu olevan leikkauksen jälkeen tehokas, kun sitä käytetään vähintään 10 päivää oikeaoppisesti. Suuren tromboosivaaran potilailla profylaksiaa saatetaan kuitenkin jatkaa jopa neljän viikon ajan (4). Toisaalta Japanissa tehdyssä, 63 potilasta kattavassa, tutkimuksessa päädytään toteamaan, että jo viiden päivän profylaksialla potilaille ei syntynyt laskimotukosten oireita (6). Todettakoon kuitenkin, että lääkkeellinen vaihtoehto tromboosiprofylaksiassa on kuitenkin tehokkaampi, kuin mekaaninen lääkkeetön ehkäisymenetelmä yksinään (1,2).

Pienimolekyylisen hepariinin vasta-aiheena tuntuu kuitenkin olevan esimerkiksi leikkaukset, jossa potilaan jalat jäävät leikkauksen jälkeen liikuntakyvyttömiksi, esimerkiksi kipsin vuoksi. Tällöin tutkimuksen mukaan minihepariinin huonon ehkäisytehon syynä on liikuntakyvyttömän raajan huonompi verenkierto, jolloin myös lääkkeellisen profylaksin teho laskee (8).

6 POHDINTA

Aloitimme opinnäytetyöprosessin huhtikuussa 2021 valitsemalla opinnäytetyön aiheen. Päätimme, että haluamme tehdä opinnäytetyön aiheesta, joka liittyy molempien opinnäytetyön tekijöiden vaihtoehtoisiin ammattiopintoihin, jotka ovat perioperatiivinen ja sisätauti-kirurginen. Keksimme aiheeksi laskimotukosten ehkäisymenetelmät postoperatiivisessa hoitotyössä. Aluksi pohdimme rajaammeko aiheen johonkin tiettyyn kirurgiseen potilasryhmään, mutta koska tutkimuksia oli huonosti saatavilla meidän sisäänottokriteereillämme esimerkiksi sydänkirurgisten potilaiden laskimotukosten ehkäisymenetelmistä, päätimme pitää rajauksena kaikki kirurgiset potilaat, jolloin tutkimuksia löytyi paremmin.

Pidimme työelämäpalaverin melkein heti aiheemme valittua, vaikka lopullinen rajaus aiheeseen ei ollut vielä tehtynä. Koska aihe on meidän oma eikä työtä tehdä varsinaisesti kenellekään, meidän työelämäyhteytemme on Tampereen ammattikorkeakoulu, jonka kautta saimme työelämäyhteyshenkilön. Aloitimme tekemään opinnäytetyösuunnitelmaa heti keväällä 2021, mutta se hioutui valmiiksi vasta alkusyksystä. Tutkimusluvan saimme Tampereen ammattikorkeakoululta lokakuussa 2021.

Yhteistyömme on ollut sujuvaa koko opinnäytetyöprosessin ajan, joka on mahdollistanut lopullisen tuotoksen syntymisen. Olemme pystyneet käymään avointa keskustelua opinnäytetyön sisällöstä ja antamaan rakentavaa palautetta toisillemme. Opinnäytetyö on edennyt joustavasti, mutta olemme pysyneet sovitussa aikataulussa, emmekä ole jääneet jälkeen virallisesta Tampereen ammattikorkeakoulun opinnäytetyön etenemissuunnitelmasta. Opinnäytetyöprosessin aikana on esiintynyt enemmän ja vähemmän väsymystä, koska tämän prosessin lisäksi on täytynyt hoitaa muut opiskeluun liittyvät kurssit ja harjoittelut, sekä yrittää huolehtia myös vapaa-ajasta. Jos prosessi aloitettaisiin alusta, emme ehkä tekisi niin paljoa palkallisia töitä opintojen ohella, koska ne ovat verottaneet paljon aikaa sekä energiaa. Kokonaisuudessa olemme tyytyväisiä opinnäytetyöprosessiin ja rakoilemattomaan yhteistyöhömmme.

Opinnäytetyöaiheemme lisäsi tietotaitojamme laskimotukosten ehkäisymenetelmistä ja niiden merkityksestä postoperatiivisessa hoitotyössä. Uskomme, että työ

on lisännyt meidän ammatillista osaamistamme, sekä tuonut varmuutta potilasohjaukseen koskien laskimotukoksia ja niiden ehkäisyä. Vaikka työmme käsittelee laskimotukosten ehkäisyä postoperatiivisessa hoitotyössä, pystyy tietoa soveltamaan myös yleisesti muissakin kuin kirurgisissa potilasryhmissä.

6.1 Eettisyys ja luotettavuus

Eri ammattiryhmillä voi olla erilaisia eettisiä normistoja ja organisaatioita, jotka julkaisevat yksityiskohtaisia eettisiä suosituksia. Opinnäytetyössä voidaan hyödyntää näitä ohjeistuksia eettisyyttä lisäämään. Valtakunnallinen terveydenhuollon neuvottelukunta ETENE käsittelee sosiaali- ja terveysalaan, sekä potilaaseen tai asiakkaaseen liittyviä kysymyksiä ja antaa sekä suosituksia, että lausuntoja. (Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset 2018.)

Tieteellisen toiminnan keskusta on tutkimuksen eettisyys. Tutkimusetiikka hoitotieteellisessä tutkimustossa ja sen kehittämisessä ovat jo pitkään olleet keskeisessä asemassa. (Kankkunen 2013.) Kangasniemen ym. (2013) mukaan tutkimuksen luotettavuuteen voi vaikuttaa se, että valitut ja tutkimuksessa analysoidut lähteet on liian kevyesti liitetty teoreettiseen taustaan. Yksipuolinen ja valikoiva tarkastelu tutkimustuloksissa on luotettavuutta rajoittava elementti. (Kangasniemi ym. 2013.)

Tampereen ammattikorkeakoulun opiskelijan oppaassa (2019) kuvataan, että hyvän tieteellisen käytännön, sekä hyvän opiskelukäytännön mukaisesti yksi tärkeimmistä periaatteista on, että työ, jonka opiskelija palauttaa, on tämän itsensä tekemä, jonka hän esittää omanaan. Oppaassa painotetaan myös, että aiempia tutkimuksia hyödynnettäessä tulee siihen viitata sovitulla tavoilla. Kaikki Tampereen ammattikorkeakoulun opinnäytetyöt käyvät läpi Turnitin-ohjelman tarkastuksen plagioinnin estämiseksi. Yliopistokoulutuksen laadunhallintaan kuuluu hyvän tieteellisen käytännön varmentaminen opintosuorituksissa. (Tampereen ammattikorkeakoulu 2019.)

Opinnäytetyössä käytetty aineisto on hankittu pääosin sähköisistä tietokannoista, mutta myös manuaalista hakua on hyödynnetty käyttäen Tampereen Ammatti-
korkeakoulun kirjaston materiaaleja. Hankitut aineistot ja lähteet on valittu tavoit-
teena niiden luotettavuus, kansainvälisyys sekä ajankohtaisuus. Toisaalta opin-
näytetyön lähteinä on käytetty ainoastaan ilmaislähteitä, jolloin maksumuurien
taakse on mahdollisesti jäänyt potentiaalisesti tärkeitä ja tarpeellisia tutkimuksia.

Opinnäytetyöhön valikoituneet tutkimukset vastasivat hyvin tehtäväkysymyk-
seen. Suurin osa opinnäytetyöhön valikoituneista tutkimuksista olivat englannin-
kielisiä. Tämän vuoksi tutkimukset käännettiin huolella käyttäen apuna MOT-kie-
lipalvelua, joka toimii myös erikoisalojen sanakirjana. Tekstit luettiin useaan ker-
taan ja käännöksiä vertailtiin tekijöiden kesken. Koska englannin kieli ei ole kum-
mankaan tekijän äidinkieli, vähentää tämä työn luotettavuutta.

6.2 Tulosten tarkastelu

Keskeisimmät lääkkeettömät laskimotukosten ehkäisymenetelmät opinnäytetyön
tuloksissa olivat tukisidokset, lääkinnällinen hoitosukka sekä varhainen mobili-
saatio. Pohdimme opinnäytetyön aihetta rajatessa, että otamme mukaan ollen-
kaan lääkkeellisiä laskimotukosten ehkäisymenetelmiä, koska silloin opinnäyte-
työ tulisi käsittelemään enemmän lääketiedettä ja meidän tavoitteenamme oli hoi-
totyön näkökulma. Päädyimme kuitenkin ottamaan mukaan pienimolekyylisen
hepariinin lääkkeellisistä laskimotukosten ehkäisymenetelmistä, koska se on
merkittävä osa laskimotukosten ehkäisyä kirurgisilla potilailla.

Opinnäytetyön tuloksista selvisi, että mekaaniset laskimotukosten ehkäisymene-
telmät yhdistettynä pienimolekyyliseen hepariiniin on tehokkain ehkäistäessä las-
kimotukoksia. Myös Saarinen (2006) painottaa, että lääkkeellisen profylaksian
käyttö yhdessä hoitosukan kanssa parantaa ehkäisyn tehoa. Matalan riskin poti-
lailla riittää pelkkä varhainen mobilisaatio ehkäisemään laskimotukoksia. Kohta-
laisen riskin potilaat, joille tehdään elektiivinen leikkaus, eivät välttämättä tarvitse
lääkkeellisen ehkäisymenetelmän eli pienimolekyylisen hepariinin rinnalle lääk-
keetöntä ehkäisymenetelmää. Myös Lassilan (2014) mukaan kirurgisella poti-

laalla, jolla on vähäinen tukosvaara tai suuri vuotovaara, riittää tromboosiehkäisyksi sidoshoito tai lääkinnällinen hoitosukka. Lassila suosittelee myös varhaisen mobilisaation lisäksi immobilisaation välttämistä ennen ja jälkeen leikkauksen vähintään yhden kuukauden ajan (Lassila 2014).

Tavoitteenamme oli löytää tutkimuksia, joissa käsiteltäisiin laskimotukosten ehkäisymenetelmiä erityisesti sairaanhoitajan näkökulmasta. Lukuisista tiedonhauista huolimatta jouduimme toteamaan, että hoitotyö on aliedustettu laskimotukosten ehkäisymenetelmiä koskevissa tutkimuksissa. Lisäksi suomenkielisiä tuoreita tutkimuksia aiheesta ei ollut juurikaan saatavilla. Vaikka tutkimukset ovat enemmän lääketieteen näkökulmasta, voi tuloksia hyödyntää myös hoitotyössä. Opinnäytetyöprosessia aloittaessa meillä oli jo useampi harjoittelu takana sekä karttunutta tietotaitoa, jonka vuoksi meillä oli jo käsitys keskeisimmistä laskimotukosten ehkäisymenetelmistä postoperatiivisessa hoitotyössä. Meidän käsityksemme keskeisimmistä laskimotukosten ehkäisymenetelmistä vahvistui tutkimusten avulla eli tuloksilla.

6.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset

Opinnäytetyön tuloksista voi päätellä, että kirurgisella potilaalla käytetään laskimotukosten ehkäisyyn sekä mekaanista että lääkkeellistä profylaksiaa. Tulokset kertovat, että pienimolekyylinen hepariini on tehokkaampi tromboosiprofylaksiaassa kuin mekaaninen lääkkeetön menetelmä yksinään. Tavallisesti käytetään samanaikaisesti sekä lääkkeellistä, että lääkkeetöntä tromboosiprofylaksiaa. Matalan riskin potilaalle riittää yleensä vain varhainen mobilisaatio ehkäisemään laskimotukoksia ja kohtalaisen riskin potilaalle yksinään pienimolekyylinen hepariini.

Tulevaisuudessa voisi tutkia sairaanhoitajien osaamista tai kokemuksia siitä, miten laskimotukosten ehkäisymenetelmät käytännössä toimivat. Esimerkiksi miten eri kirurgisilla osastoilla on ohjeistettu lääkinnällisten hoitosukkien käytössä. Hyvä tutkimuskohde olisi, että kuinka hyvin potilaat kokevat saaneensa ohjausta laskimotukosten ehkäisyyn hoitohenkilökunnalta leikkauksen yhteydessä. Koska hoitotyön näkökulma oli aliedustettuna eikä tietoa löytynyt suoranaisesti sairaanhoi-

tajan näkökulmasta, toisivat nämä uutta ja tärkeää tietoa, jonka avulla sairaanhoitajat pystyisivät vielä paremmin kiinnittämään huomiota laskimotukosten ehkäisyyn toteuttamiseen ja sen ohjaamiseen potilaalle.

7 LÄHTEET

Ahonen, A., Blek-Vehkaluoto, M., Ekola, S., Partamies, S., Sulosaari, V. & Uski-Tallqvist, T. 2016. Kliininen hoitotyö. Sisätauteja, kirurgisia sairauksia ja syöpätauteja sairastavan hoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. 2018. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. Päivitetty 1.9.2020. Luettu 26.5.2021. [http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?t=1578480382'](http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?t=1578480382)

Aufwerber, S., Heijne, A., Edman, G., Grävare-Silbernagel, K. & Ackermann, P. 2019. Early mobilization does not reduce the risk of deep venous thrombosis after Achilles tendon rupture: a randomized controlled trial
Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy.

Burns, N. & Grove, S-K. 2005. The practice of nursing research. Conduct, critique, and utilization.

Castro, E., Turcinovic, M. & Platz, J. 2015. Early Mobilization: Changing the Mindset. Crit Care Nurse.

Duodecim. N.d. Sanakirja.

Elisha, S., Heiner, J., Nagelhout, J. & Gabot, M. 2015. Venous Thromboembolism: New Concepts in Perioperative Management. American Association of Nurse Anesthetists 83 (3), 211–221.

Eloranta, T. & Virkki, S. 2011. Ohjaus hoitotyössä. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Emanuele, P. 2008. Deep vein thrombosis. American Association of Occupational Nursing Journal. Vol. 56, No 9, 389–39.

Fisher, S., Kuo, Y., Graham, J., Ottenbacher, K. & Ostir, G. 2010. Early Ambulation and Length of Stay in Older Adults Hospitalized for Acute Illness. Arch Intern Med. National Institutes of Health. 170(21): 1942–1943. Viitattu 3.4.2021. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3136816/pdf/nihms304247.pdf>

Folguera-Alvarez, C. ym. 2016. ECAMulticapa: Effectiveness of double-layered compression therapy for healing venous ulcers in primary care: A Study Protocol. Viitattu 25.1.2022.

Gay, S.E. 2010. An inside view of Venous Thromboembolism. The Nurse Practitioner. Vol. 35, No 9, 32–39.

Geerts, W-H., Heit, J-A. & Clagett G-P. 2001. Prevention of venous thromboembolism. Chest (119), 132-175.

Haqqani, O., Lafrati, M. & Freedman, J. 2013. Chapter 7 – pharmacology of antithrombotic drugs. *Vascular Medicine: A Companion to Braunwald's Heart Disease*. 94–109.

Halinen, M., Lassila, R., Miettinen, H., Kärkkäinen, M. & Kaila, M. 2008. Laskimotukoksen ehkäisy lonkan ja polven elektiivisen tekonivelleikkauksen yhteydessä. *Suomen Lääkärilehti* 2008 (12-13), 1165. https://www.ppshep.fi/dokumentit/Kehitys%20ja%20tutkimus%20sisltyyppi/SLL_2008_laskimotukos_antitromb_080328.pdf

Hammar, A-M. 2011. *Kirurgian perusteet*. Helsinki: WSOYpro Oy.

Harjola, V-P. & Koivumäki, J. 2016. Syvän laskimotukoksen ja keuhkoembolian uudet tuulet – akuuttihoiton kirjo fibrinolyysistä kotihoitoon. *Sydänääni* 2016 (27), 264. https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/173221/sa2a_16_teema_luku9.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Heinonen, H & Lassila, R. 2021. Laskimotukoksen ehkäisy. *Duodecim Terveyskirjasto*. Päivitetty 3.6.2021. Luettu 6.9.2021. <https://www.terveyskirjasto.fi/mat00187>

Hietanen, H. 2015. *Alaraajaturvotuksen kompressiohoito*. Sairaanhoidajan käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Luettu 8.3.2021.

Hinkle, J. & Cheever, H. 2018. *Assessment and management of patients with vascular disorders and problems of peripheral circulation*. Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing. 841-883.

Holmström, P. 2012. *Sydämen ja verenkierron sairaudet*. Teoksessa Vauhkonen, I. & Holmström, P. 2012. *Sisätaudit*. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Hookana, J., Voipio, S., Kakko, S. & Lauri, T. 2020. Syvä laskimotukos tai keuhkoembolia, mitä taustalta löytyy? *Lääkärilehti* 2020 (3), 122-125.

HUS. 2019. *Taipumus saada veritulppa – tietoa potilaalle ja hoitohenkilökunnalle*. https://www.hus.fi/sites/default/files/2020-09/Taipumus_saadaveritulppa.pdf

Husted, H., Otte, K., Kristensen, B. Ørsnes, T., Wong, C. & Kehlet, H. 2010. Low risk of thromboembolic complications after fast-track hip and knee arthroplasty. *Acta Orthop*.

Iivanainen, A & Syväoja, P. 2008. *Hoida ja kirjaa*. Tammi, Helsinki.

Isoherranen, K.; Koskenmies, S. & Heikkilä, H. 2013. Alaraajaturvotus ja iho-ongelmat. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*. Viitattu 15.4.2021.

The Joanna Briggs Institute. 2008. *Graduated compression stockings for the prevention of post-operative venous thromboembolism*. Best Practice: evidence-based practice sheet for health professionals. 12 (4).

Joutsu-Korhonen, L., Armstrong, E., Mäkipernaa, A., Asmundela, H., Niemistö, S., Pinomäki, A. & Lassila, R. 2009. Laskimotukostaipumus ja potilasohjaus. Suomen lääkäri-lehti 64 (42), 3535–3540.

Järvelin, J., Koivu, H., Laine, H., & Mäenpää, H. 2019. Laskimotukosten ehkäisy nilkan ja jalkaterän vammoissa ja leikkauksissa. Suomen Lääkäri-lehti, 74(15-16), 943-949.

Kakkos, S., Caprini, J., Geroulakos, G., Nicolaides, A., Stansby, G., Reddy, D. & Ntouvas, I. 2016. Combined intermittent pneumatic leg compression and pharmacological prophylaxis for prevention of venous thromboembolism.

Kangasniemi, M., Utriainen, K., Ahonen, S-M., Pietilä, A-M., Jääskeläinen, P. & Liikanen, E. 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsenettyyn tietoon. Hoitotiede 25 (4), 291–301. <https://www.proquest.com/docview/1469873650?fromopenview=true&pg-origsite=gscholar>

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. 3. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy

Kellokumpu, I. 2012. Nopeutetun hoidon malli. Duodecim. 1465-70. [Nopeutetun hoidon malli - kolorektaalikirurgian toinen vallankumous \(duodecimlehti.fi\)](https://www.duodecimlehti.fi/duo13819)

Kettunen, R. 2020. Tietoa potilaalle: Laskimotukos. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 7.12.2021.

Kokki, H. & Porela-Tiihonen, S. 2017. Potilas pitää vieroittaa tupakasta ennen kirurgisia toimenpiteitä. Duodecim 13/2017, 1257-1263. <https://www.duodecimlehti.fi/duo13819>

Koivula, H & Koskinen J. Tekonivelsairaala COXA. 2019. Varhainen mobilisaatio vaatii saumatonta yhteistyötä. Viitattu 20.9.2021]. Saatavissa: <https://www.coxa.fi/coxapro/wp-content/uploads/2018/10/JAKOON-Varhainen-mobilisaatio-vaatii-saumatonta-yhteisty%C3%B6t%C3%A4.pdf>

Kyngäs, H., Kääriäinen, M., Poskiparta, M., Johansson, K., Hirvonen, E. & Renfors, T. 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. 1. painos. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

Käypä Hoito. 2017. Syvä laskimotukos ja keuhkoembolia. Päivitetty 7.2.2017. Luettu 6.9.2021. <https://www.kaypahoito.fi/khp00046>

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista. 1992. Finlex. Luettu 25.10.2021. [Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992 - Ajantasainen lainsäädäntö - FINLEX](https://www.finlex.fi/ajantasainen-lainsaadanto-finlex) ®

Laryea, J. & Champagne, B. 2013. Venous thromboembolism prophylaxis. Review. Clinics in Colon and Rectal Surgery 26 (3), 153–159

Lassila, R. 2014. Laskimotukoksen ehkäisy. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. 2014 (7), 729-733. <https://www.duodecimlehti.fi/duo11587>

Laskimotukos ja keuhkoembolia. 2010. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ja Suomen Kardiologisen Seuran asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Luettu 28.4.2015.

Lassila, R. 2014. Laskimotukoksen ehkäisy. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. 2014 (7), 729-733.

Lassila, R 2008. Pääkirjoitus. Suomen Lääkärilehti 2008 (11), 1044-1045.

Leppäniemi, A. 2017. Mitä kirurgialla pyritään saavuttamaan? Duodecim Oppiportti. <https://www.oppiportti.fi/op/kia20333/do>

Leppäniemi, A., Kuokkanen, H. & Salminen, P. 2018. Kirurgia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Lukkari, L., Kinnunen, T. & Korte, R. 2015. Perioperatiivinen hoitotyö. 1.-5. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Meeto, D. 2010. In too deep: understanding, detecting and managing DVT. British Journal of Nursing 19 (16), 1021–1027.

Moslehi, M., Alimohamma, N., Yazdannick, A. & Abbasi, S. 2015. The Comparison of Incidence Deep Vein Thrombosis for Three Mechanical Methods of Graduated Compression Stockings (GCS) Intermittent Pneumatic Compression (IPC) and Elastic Bandage in Intensive Care Units.

Mustonen, P. Lepäntalo, A. 2015. Veritaudit. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 11.12.2020.

Nelson, G., Altman, A., Nick, A., Meyer, L., Ramirez, P., Achtari, C. & Dowdy, S. 2016. Guidelines for postoperative care in gynecologic/oncology surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations-Part II. Gynecologic oncology, 140 (2), 323-332. <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0090825815302225?to-ken=0973EEF886E6357872C4FA442E7550DB05BD9A605CD3DD7A1503680D67A99C5D093C6D5541B2E35BD7AD0121FB0352D7&originRegion=eu-west-1&originCreation=20210906102958>

Niemi-Murola, L. 2016. Postoperatiivinen hoito. Teoksessa Niemi-Murola, L., Metsävainio, K., Saari, T., Vakkala, M. & Vahtera, A. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Kustannus Oy Duodecim.

Nomura, T., Takahashi, M., Iwasaki, K., Oribe, T., Shinohara, M., Fukuda, Y., Mizoguchi, S., Sato, F. & Mimata, H. 2013. Efficacy and Safety of Enoxaparin for Preventing Venous Thromboembolic Events following Urologic Laparoscopic Surgery.

Nurminen, M-L. 2001. Lääkehoito. WSOY, Helsinki.

Pearse, E., Caldwell, B., Lockwood, R. & Hollard, J. 2007. Early mobilisation after conventional knee replacement may reduce the risk of postoperative venous thromboembolism.

Pitkälä, K. & Mäenpää, H. 2011. Hoitomyöntyvyydestä omahoidon tukemiseen. Teoksessa Neuvonen, J., Backman, J., Himberg, J-J., Huupponen, R., Keränen, T. & Kivistö, K. (toim.) *Kliininen farmakologia ja lääkehoito*. 2. painos. Helsinki: Kandidaattikustannus Oy, 168–169.

Ratliff, C.R.; Yates S.; McNichol, L. & Gray, M. 2016. Compression for primary prevention, treatment and prevention of recurrence of venous leg ulcers. *Pub-Med*.

Saarikoski, R. 2016. Lääkinnälliset hoitosukat. *Terveyskirjasto Duodecim*. Luettu 20.9.2021. <https://www.terveyskirjasto.fi/tju00260>

Saarinen, J. 2006. Tromboosiprofylaksia kirurgiassa: kenelle, miksi? *Finnanest* 2006. 39 (5), s. 443. http://www.finnanest.fi/files/paivkir_trombprofy.pdf

Saarinen, K., Kolari, P., Malanin, K., Valkokari, K., Lähdeniemi, M. & Kiistala, U. 1995. Lääketieteellisten hoitosukkien luokitus ja käyttö. *Suomen lääkärilehti* 12/1995, 1391. <https://www-laakarilehti-fi.libproxy.tuni.fi/tieteessa/katsausartikkelilaaketieteellisten-hoitosukkien-luokitus-ja-kaytto/>

Salanterä, S., Heikkinen, K., Kauppila, M., Murtola, L. & Siltanen, L. 2013. Aikuispotilaan kirurgisen toimenpiteen jälkeisen lyhytkestoisen kivun hoitotyö -hoitotyön suositus. *Hoitotyön Tutkimussäätiö, Hotus*. Viitattu 29.10.2021. http://www.hotus.fi/system/files/Kivunhoito_suositus.pdf

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja. Vaasan yliopisto. Viitattu 8.10.2015. http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf

Shalhoub, J., Lawton, R., Hudson, J., Baker, C., Bradbury, A., Dhillon, K., Everington, T., Gohel, M., Hamady, Z., Hunt, B., Standby, G., Warwick, D., Norrie, J. & Davies, A. 2020. Compression stockings in addition to low-molecular-weight heparin to prevent venous thromboembolism in surgical inpatients requiring pharmacoprophylaxis. *Health Technol Assess*.

Soffin, E. & J, YaDeau. 2016. Enhanced recovery after surgery for primary hip and knee arthroplasty: a review of the evidence. *Br J Anaesth*.

Soleus Proteor. 2018. Viitattu 30.10.2021. <http://www.soleusproteor.fi/tuotteet/kompressiotuotteet/yleista-laakinnallisesta-kompressioterapiasta>

Stephens, R. & Whitman, G. J. (2015). Postoperative Critical Care of the Adult Cardiac Surgical Patient. Part I. *Critical Care Medicine*, 43 (7), 1477-1497. <https://oce-ovid-com.libproxy.tuni.fi/article/00003246-201507000-00016/PDF>

Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. 2015. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. Sarja A73. Turku: Turun yliopisto.

Sulosaari, V. & Hahtela, N. 2013. Sairaanhoidajan lääkehoidon osaaminen. Teoksessa Ranta, I. (toim.). Sairaanhoidaja & lääkehoito. Hoitotyön vuosikirja 2013. Helsinki: Otava, 12.

Suomalainen, O. 1996. Pienimolekyylinen hepariini leikkaukseen liittyvän laskimotukoksen ehkäisyssä. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. 1996 (17), 1545. <https://www.duodecimlehti.fi/duo60323>

Szanto, T. & Laasila, K. 2018. Tukostaipumuksen selvittely. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. 2018 (134), 1609-1616. <duo14450.pdf> ([duodecimlehti.fi](http://www.duodecimlehti.fi))

Säynäjäkangas, P. 2003. Tromboosiprofylaksia. Finnanest (4), 36. http://www.finnanest.fi/files/a_saynajakangas.pdf

Taam-Ukkonen, M. & Saano, S. 2010. Turvallisen lääkehoidon perusteet. 1.–2. painos. Helsinki; WSOY.

Tampereen Ammattikorkeakoulu. 2019. Hyvä tieteellinen käytäntö on tieteellisen kirjoittamisen perusta. Päivitetty 25.8.2021. Luettu 7.9.2021. <https://www.tuni.fi/opiskelijanopas/kasikirja/tamk?page=3116>

Tays. 2010. Pienimolekyylisen hepariinin pistosohje (napapiikki). Päivitetty 16.11.2020. Luettu 4.1.2022. [https://www.tays.fi/fi-FI/Ohjeet/Potilasohjeet/Yleiset_ohjeet/Pienimolekyylisen_hepariinin_pistohje_na\(65464\)](https://www.tays.fi/fi-FI/Ohjeet/Potilasohjeet/Yleiset_ohjeet/Pienimolekyylisen_hepariinin_pistohje_na(65464))

Terveyskylä. 2019. Kompressiohoidon aloitus vähäelastisilla tukisidoksilla. Päivitetty 15.11.2019. Luettu 15.1.2021. <https://www.terveyskyla.fi/ihotautitalo/haavat/alaraajaturvotus/mit%C3%A4-tarkoitetaan-kompressiohoidolla/kompressiohoidon-toteutus-v%C3%A4h%C3%A4elastisilla-tukisidoksilla>

Turvallinen lääkehoito. 2006. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2005:32. Sosiaali ja terveysministeriö. Helsinki: Yliopistopaino. Päivitetty 25.1.2014. http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=28707&name=DLFE4090.pdf&title=Turvallinen_laakehoito_fi.pdf

Vaasan keskussairaala. 2015. Syvälaskimotukos. Luettu 20.9.2021 <https://www.vaasankeskussairaala.fi/potilaille/hoito-ja-tutkimukset/erikoisalut/veritaudit2/syva-laskimotukos/>

Virtanen, L., Harjola, V-P., Hillbom, M., Ahonen, J., Kantola, I., Rintala, H., Lumio, J., Kellokumpu, I., Kankaanranta, H., Härkki, P., Miettinen, H. & Lassila, R. 2010. Tromboosiprofylaksi suomalaisessa sairaalahoidossa. Lääkärilehti 15/2010, 1319.

Wade, R., Paton, F., Rice, S., Stansby, G., Millner, P., Flavell, H., Fox, D. & Woolacott, N. 2015. Thigh length versus knee length antiembolism stockings for the prevention of deep vein thrombosis in postoperative surgical patients.

Walker, L. 2007. Use and application of graduated elastic compression stockings. RCN Publishing Company Limited. Nursing Standard 21 (42),41–45.

8 LIITTEET

LIITE 1. Aineisto ja tutkimusten viitmerkinnän numerointi.

Tutkimuksen numero	Tutkimus	Tutkimuksen tarkoitus	Aineisto	Keskeiset tulokset
1.	<p>Virtanen, L., Harjola, V-P., Hillbom, M., Ahonen, J., Kantola, I., Rintala, H., Lumio, J., Kellokumpu, I., Kankaanranta, H., Härkki, P., Miettinen, H. & Lassila, R. 2010.</p> <p>Tromboosi- profylaksi suomalaisessa sairaanhoidossa</p> <p>Suomi</p>	<p>Kartoittaa laskimotukosten estomenetelmiä ja tukosprofylaksin toteutumista suomalaisissa sairaaloissa</p>	<p>Mukana 13 suomalaista yliopisto- ja keskussairaalarasta 632 konservatiivista tai operatiivista hoitoa saanutta potilasta. Tutkimukseen osallistui 29 osastoa, 21 konservatiiviselta ja 8 operatiiviselta alalta. Tutkimus toteutettiin ennalta valittuna päivänä informoimatta osastoja etukäteen. Potilaiden sairauskertomuksista kerättiin esitiedot sekä tukoksen ja verenvuodon riskitekijät. Tukosvaaraa arvioitiin pisteyttämällä Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin tromboosiprofylaksisuosituksen tai leikkauspotilaiden riskisuosituksen</p>	<p>Potilaista puolella (51 %) oli tukosvaara. Tromboosiprofylaksia sai 52 % sellaisista konservatiivisista potilaista, joilla oli tukosriski eikä vasta-aikaa lääkkeelliselle estohoidolle. Operatiivisista tukosriskipotilaista estohoitoa sai 73 %. Toisaalta tukoksen estohoitoa sai 13 % sellaisistakin potilaista, joilla ei ollut ilmeistä tukosvaaraa. Suurin ero profylaksin toteutumisessa konservatiivisten ja operatiivisten alojen välillä oli hoitosukan käytössä: operatiivisesti hoidetuista potilaista hoitosukka oli 46 %:lla, konservatiivisesti hoidetuista vain 1 %:lla.</p>

			ACCP 2004 mukaan.	Vain kolmasosalla konservatiivisista osastoista oli kirjallinen tromboosi-profy-laksiohje, kirurgisista osastoista kaikilla
2.	<p>Kakkos, S., Caprini, J., Geroulakos, G., Nicolaidis, A., Stansby, G., Reddy, D. & Ntouvass, I. 2016.</p> <p>Combined intermittent pneumatic leg compression and pharmacological prophylaxis for prevention of venous thromboembolism</p> <p>Kreikka</p>	<p>Katsauksen tavoitteena oli arvioida yhdistetyn mekaanisen ja farmakologisen ennaltaehkäisyn tehokkuutta yksittäisiin menetelmiin verrattuna laskimotromboemboolian ehkäisyssä.</p>	<p>Tutkittiin jo aiemmin olemassa olleiden Cochrane-alikeräistutkimusten tuloksia ja verrattiin niitä toisiinsa systemaattisesti.</p>	<p>Verrattuna jommankumman metodin yksittäiseen käyttöön, tutkimustulos puhuu mekaanisen ja lääkkeellisen profylaksian yhteiskäytön paremmasta vaikutuksesta laskimotukoksen ja keuhkoemboolian syntymisen ehkäisyssä.</p>
3.	<p>Nelson, G., Altman, A., Nick, A., Meyer, L., Ramirez, P., Ahtari, C. &</p>	<p>Tavoitteena tutkia olemassa olevaa näyttöä ja antaa</p>	<p>Tutkittiin jo olemassa olevaa tietoa, jotka perustuivat</p>	<p>Oikean kokoisten tukisukkien käyttö,</p>

	<p>Dowdy, S. 2016.</p> <p>Guidelines for postoperative care in gynecologic/oncology surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations-Part II.</p> <p>Yhdysvallat</p>	<p>suosituksia leikkauksen jälkeiseen hoitoon. Tarkoituksena muodostaa ERAS-hoito-protokolla</p>	<p>paksusuolen, peräsuolen ja lantion ERAS-protokollaohjeisiin.</p>	<p>pidentynyt 28 päivän profylaksia vatsan tai lantion alueen laparotomiassa</p>
4.	<p>Halinen, M., Lassila, R., Miettinen, H., Kärkkäinen, M. & Kaila, M. 2008.</p> <p>Laskimotukoksen ehkäisy lonkan ja polven elektivisen tekonivelleikkauksen yhteydessä.</p> <p>Suomi</p>	<p>Selvitettiin minihepariinin ja fondaparinuusin tromboosiprofylaktista tehoa 7–10 vuorokautta tai vähintään neljä viikkoa lonkan ja polven tekonivelleikkauksen jälkeen.</p>	<p>Kirjallisuushaku vuoden 2006 loka-kuussa. Haku toteutettiin ilman kielirajoitusta elektronisista tietokannoista.</p> <p>Kaksi kirjoittajaa luki tiivistelmät toisistaan riippumatta ja mikäli tiivistelmän perusteella ei saatu riittävästi tietoa, hankittiin käyttöön alkuperäiset artikkelit tarkasteltaviksi.</p>	<p>Tekonivelleikkauksen jälkeen ilmaantuu vain harvoin kuolemaan johtava keuhkovaltimon tukos: yksi potilas 237:stä, 7-10 vuorokauden profylaksian saaneista menehtyi.</p> <p>35 vuorokauden profylaksian saaneista potilaista yksikään ei menehtynyt eikä heillä todettu keuhkovaltimotukoksia.</p> <p>Syviä laskimotukoksia sen sijaan todettiin 3,8 %:lla myös pitkän profylaksin saaneista.</p>

5	<p>Wade, R., Paton, F., Rice, S., Stansby, G., Millner, P., Flavell, H., Fox, D. & Woolacott, N. 2015.</p> <p>Thigh length versus knee length anti-embolism stockings for the prevention of deep vein thrombosis in postoperative surgical patients.</p> <p>Iso-Britannia</p>	<p>Tavoitteena oli tutkia kliinistä vaikuttavuutta vertaamalla reisi- ja sääripituisia antiembolia sukkia syvän laskimotukoksen ehkäisyssä.</p>	<p>Aiempiä systemaattisia katsauksia haettiin erilaisista tietokannoista helmikuussa 2017.</p>	<p>Reisipituiset antiemboliasukat saattavat olla paremmat, mutta tuloksista ei selvinnyt suurta eroavaisuutta tehosta tai niiden erosta.</p>
6	<p>T, Nomura., M, Takahashi., K, Iwasaki., T, Oribe., M, Shinohara., Y, Fukuda., S, Mizoguchi., F, Sato. & H, Mimata. 2013.</p> <p>Efficacy and Safety of Enoxaparin for Preventing Venous Thrombotic Events following Urologic Laparoscopic Surgery.</p> <p>Japani</p>	<p>Tutkimuksessa arvioidaan ihonalaisesti annettavan pistosprofylaksian vaikutusta, kun käytössä on miniheparini Enoksapariini. Tarkastellaan profylaksian vaikutusta laskimotukoksen syntymiseen, kun potilaille on tehty urologinen laparoskopinen toimenpide tai leikkaus.</p>	<p>63 potilasta kattava tutkimus. Potilaille aloitettiin minihepariini ja hoitosukkaohjelman jälkeen, jotka jatkuivat 5 päivän ajan. Tänä aikana heille tehtiin fyysistä tutkimusta ja hepariinihoidon jälkeen potilailta tutkittiin vielä laboratorionäytteet 7. päivänä leikkauksista.</p>	<p>Minihepariinia saaneista potilaista yksikään ei saanut laskimotukoksen viittaavia oireita, mutta sen sijaan löytyi kaksi keuhkoemboliatapausta.</p>
7	<p>J, Shalhoub., R, Lawton., Hudson, J., Baker, C., Bradbury, A., Dhillon, K.,</p>	<p>Ensisijaisena tavoitteena oli verrata laskimotromboemolian</p>	<p>1905 osallistujaa, joista 1858 lopullisesti mukana. Toteutettiin Isossa-</p>	<p>Elektiivisille kirurgisille potilaille, joilla on kohtalainen tai suuri</p>

	<p>Everington, T., Gohel, MS., Hamady, Z., Hunt, BJ., Stansby, G., Warwick, D., Norrie, J. & Davies, AH. 2020.</p> <p>Compression stockings in addition to low-molecular-weight heparin to prevent venous thromboembolism in surgical inpatients requiring pharmacoprophylaxis.</p> <p>Iso-Britannia</p>	<p>esiintymistiheyttä elektivisillä kirurgisilla laitospotilailla, joilla oli kohdalainen tai korkea laskimotromboemolian riski ja käyttivät joko hoitosukkia ja minihepariinia tai pelkään pienimolekyylisiä hepariinia ilman mekaanista hoitosukkaprofylaksiaa.</p>	<p>Britanniassa. Potilaat ja otettiin 1:1, jolloin puolet saivat ainoastaan minihepariinia ja puolet minihepariinin ja kompresiosukkien yhdistelmän kirurgisen toimenpiteensä jälkeen.</p>	<p>laskimotromboemolian riski, pelkkä farmakoproylaksia ei ole huonompi kuin farmakoproylaksia ja asteittainen kompresiosukkien yhdistelmä. Nämä havainnot osoittavat, että asteittaiset kompresiosukat voivat olla tarpeettomia useimmille kirurgisille potilaille</p>
8	<p>Aufwerber, S., Heijne, A., Edman, G., Grävare-Silbernagel, K. & Ackermann, P. 2019.</p> <p>Early mobilization does not reduce the risk of deep venous thrombosis after Achilles tendon rupture: a randomized controlled trial Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy</p> <p>Ruotsi</p>	<p>Hypoteesi oli, että varhainen mobilisaatio vähentäisi syvän laskimotromboosin ilmaantuvuutta jalkojen immobilisaation aikana akillesjänteen repeämälleikauksen jälkeen. Toissijaisena tavoitteena oli arvioida, vaikuttivatko painonkannattamismäärät ja päivittäiset askeleet laskimotukosriskiin.</p>	<p>150 potilasta mukana, joilla oli akillesjänteen repeämän korjausleikkaus. Heitä kannustettiin varhaiseen mobilisaatioon ja painon varamiseen jalkalle ja vertailuryhmää hoidettiin perinteisellä kipsihoidolla.</p>	<p>Varhainen mobilisaatio ei estä syvän laskimotukoksen ilmaantuvuutta jalkojen immobilisaation aikana verrattuna tavantomaaiseen hoitoon. Varhaisen toiminnallisen mobilisaation alhainen teho selittyä pääasiassa postoperatiivisella kivulla ja sitä seuranneella alhaisella painonkannatuksella</p>

9	<p>Moslehi, M., Alimohamma, N., Yazdannick, A. & Abbasi, S. 2015</p> <p>The Comparison of Incidence Deep Vein Thrombosis for Three Mechanical Methods of Graduated Compression Stockings (GCS),Intermittent Pneumatic Compression (IPC) and Elastic Bandage in Intensive Care Units</p> <p>Iran</p>	<p>Tavoitteena verrata toisiinsa laskimotukoksen mekaanisten ehkäisymenetelmien toimivuutta.</p>	<p>1 vuoden ajan kerättiin tietoa potilaista ja heidän hoitonsa onnistumisesta Al-Zahran sairaalan tehohoidon osastolla vuosina 2013-2014. Saatuja tuloksia vertailtiin toisiinsa.</p>	<p>Tutkimuksessa ei löydetty merkittävää eroa potilaiden hoidossa eri mekaanisten mallien välillä, joka osoittaa ettei hoitosukkien ja tukisidosten välillä ole suurta eroa laskimotukosten esiintyvyyteen viitaten.</p>
---	---	--	--	--

LIITE 2. Sisällönanalyysi

Alkuperäisilmaisu	Pelkistys	Alaluokka	Yläluokka
Despite of the above, differences among the groups, the groups had no difference with each other from view point of developing thrombosis (9).	Verrattaessa tukisidoksia ja lääkinällistä hoitosukkaa, näiden käytötehossa laskimotukosta vastaan ei löydetty eroa.	Lääkinnällinen hoitosukka	Lääkkeettömät laskimotukoksen ehkäisy menetelmät
Chemoprophylaxis with low molecular weight heparin (LMWH) has, in leg immobilized patients, shown only to give a small reduction of VTE, and further, to be noneffective in ATR patients. The reason for the poor preventive effect of LMHW and, therefore, the inability to stop the formation of DVT is presumably an insufficient blood circulation during immobilization of the limb. Hence, other means to increase venous return during leg immobilization are warranted (8).	Pienimolekyylisen hepariinin teho tromboosi-profylaksiana on matala, kun potilaana on jaloiltaan liikuntakyvytön potilas, jolloin verenkierto raajoissa on alentunut.	Pienimolekyylinen hepariini	Lääkkeellinen laskimotukoksen ehkäisy menetelmä
Early mobilization (Patients should be encouraged to mobilize within 24	Potilaita tulisi rohkaista riittävän varhaiseen (24 tunnin kuluessa	Varhainen mobilisaatio	Lääkkeettömät laskimotukoksen

h of surgery) has been shown to be an integral part of systematic efforts to reduce venous thromboembolic complications in the surgical patient (3).	leikkauksesta) liikkeelle lähtemiseen.		ehkäisy menetelmät
Overall, thigh length stockings with pharmacological prophylaxis appears to be the most effective method of preventing DVT in surgical patients (5).	Reisipituinen hoitosukka lääkkeellisen profylaksin kanssa on tehokain ehkäisy syvää laskimotukosta vastaan	Lääkinnällinen hoitosukka	Lääkkeettömät laskimotukoksen ehkäisy menetelmät
All patients were administered with postoperative prophylaxis using enoxaparin (2000 IU twice daily for 5 days). Patients treated with enoxaparin did not develop symptomatic VTE (6).	5 päivää kestäneen pienimolekyylisen hepariinipistoshoidon jälkeen potilailla ei todettu laskimotukoksen oireita	Pienimolekyylinen hepariini	Lääkkeellinen laskimotukoksen ehkäisy menetelmä
In contrast, Van Hemelrijck et al. concluded that both physiotherapeutic and pharmacological prophylaxis should be used after all major surgeries including laparoscopic surgery (6).	Suurissa laparoskopisissa leikkaustoimenpiteissä tulisi olla käytössä lääkkeellinen- sekä mekaaninen tromboosiprofylaksia	Pienimolekyylinen hepariini	Lääkkeellinen laskimotukoksen ehkäisy menetelmä
For elective surgical patients at moderate or high risk of venous thromboembolism, administration of pharmacothromboprophylaxis alone is	Elektiivissä leikkauksissa yhdistelmäprofylaksia saattaa olla tarpeeton, sillä sama tulos on havaittu ainoastaan käyttämällä	Pienimolekyylinen hepariini	Lääkkeellinen laskimotukoksen ehkäisy menetelmä

<p>non-inferior to a combination of pharmacothromboprophylaxis and graduated compression stockings. These findings indicate that graduated compression stockings may be unnecessary for most elective surgical patients (7).</p>	<p>lääkkelistä profylaksiaa verrattuna lääkkeellisen- ja mekaanisen profylaksian yhteiskäytön tuloksiin.</p>		
<p>Suosituksen mukaan pienen riskin potilaiden profylaksiksi riittää nopea mobilisaatio ilman lääkkelistä estohoittoa (1).</p>	<p>Matalan riskin potilaalle riittää profylaksiksi nopea liikkeellelähtö.</p>	<p>Varhainen mobilisaatio</p>	<p>Lääkkeettömät laskimotukoksen ehkäisy menetelmät</p>
<p>Hoitosukka ei yksinään kuitenkaan ole yhtä tehokas estohoitomuoto kuin lääkkeelliset vaihtoehdot. Tästä syystä hoitosukkaa ainoana estohoidon muotona ei arvioitu riittäväksi tukosprofylaksiksi, mutta sitä voidaan käyttää lääkkeellisen profylaksin rinnalla. Hoitosukkaa suositellaan etenkin potilaille, joille verenvuotoriskin vuoksi ei voida toteuttaa tavanomaista lääkkelistä profylaksia (1).</p>	<p>Hoitosukka ei yksinään ole tehokas profylaksia.</p> <p>Verenvuororiskissä oleville potilaille hoitosukka on kuitenkin suositeltava profylaksi.</p>	<p>Lääkinnällinen hoitosukka</p>	<p>Lääkkeettömät laskimotukoksen ehkäisy menetelmät</p>

<p>Pienimolekyylinen hepariiniprofylaksi neljä viikkoa lonkan tekonivelleikkauksen jälkeen on tutkitusti tehokas. Polven tekonivelleikkauksen jälkeen vaikuttava profylaksin kesto on vähintään 10 vuorokautta, mutta suuren tromboosivaaran potilaille sitä jatketaan ainakin neljä viikkoa. (4)</p>	<p>Pienimolekyylistä hepariinia tulisi käyttää ainakin 10 vuorokautta, mutta suuren riskin potilailla jopa 4 viikkoa</p>	<p>Pienimolekyylinen hepariini</p>	<p>Lääkkeellinen laskimotukoksen ehkäisy menetelmä</p>
<p>Compared with pharmacological prophylaxis alone, the use of combined IPC and pharmacological prophylaxis modalities reduced the incidence of symptomatic DVT (2).</p>	<p>Verrattuna pelkään lääkkeelliseen profylaksiin, yhdistelmä vähensi laskimotukoksen esiintyvyyttä</p>	<p>Pienimolekyylinen hepariini</p>	<p>Lääkkeelliset laskimotukoksen ehkäisy menetelmät</p>
<p>Moderate quality evidence suggests that combining IPC and pharmacological prophylaxis, compared with IPC or pharmacological prophylaxis alone, decreases the incidence of DVT when compared to compression, and incidence of PE when compared to anticoagulation (2).</p>	<p>Yhdistettynä lääkkeetön ja lääkkeellinen profylaksi, laskimotukoksen ja keuhkoembolian esiintyvyys aleni.</p>	<p>Pienimolekyylinen hepariini</p>	<p>Lääkkeellinen laskimotukoksen ehkäisy menetelmä</p>