

Opinnäytetyö (AMK)

Sairaanhoidajakoulutus

2024

Sahar Ebadollahzadeh Namini & Sepideh Ebadollahzadeh Namini

Työergonomia leikkaussalissa

– Narratiivinen kirjallisuuskatsaus



Opinnäytetyö (AMK) | Tiivistelmä

Turun ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitajakoulutus

2024 | 39 sivua

Sahar Ebadollahzadeh Namini & Sepideh Ebadollahzadeh Namini

Työergonomia leikkaussalissa

- Narratiivinen kirjallisuuskatsaus

Leikkaussalit ovat sairaalan erikoistuneimpia osastoja. Moniammatillinen tiimityö korostuu, ja sairaanhoitajilla on keskeinen rooli. Työskentely leikkaussalissa asettaa ergonomisia haasteita, kuten ahtaat tilat ja pitkäkestoinen työskentely epäergonomisissa asennoissa. Ergonomian huomioiminen on tärkeää työntekijöiden hyvinvoinnin kannalta. Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa kirjallisuuskatsauksen avulla leikkaussalihoitajien työergonomiaa ja sen yhteyttä henkilökunnan hyvinvointiin. Opinnäytetyön tavoitteena on parantaa leikkaussalihenkilökunnan ergonomiamia.

Opinnäytetyötä toteutettiin narratiivisena kirjallisuuskatsauksena. Toimeksiantajana oli Turun ammattikorkeakoulu. Aineistoa haettiin Cinhal-, PubMed- ja Medic- tietokannoista. Tutkimukset valittiin mukaanotto- ja poissulkukriteerien mukaisesti. Työhön valittiin kahdeksan kansainvälistä tutkimusta ja ne analysoitiin induktiivisella sisällönanalyysillä.

Leikkaussalihoitajien työergonomiaan yhteydessä olevat tekijät olivat ergonomian koulutus, mikrotauot ja asennot. Työergonomian yhteys leikkaussalihoitajien hyvinvointiin olivat tuki- ja liikuntaelinsairaudet ja henkinen terveys.

Ergonomiakoulutus parantaa työntekijöiden tietoisuutta ja vähentää työperäisiä sairauksia. Ergonomiset asennot lieventävät fyysistä kuormitusta. Jatko tutkimukset voisi keskittyä tehokkaisiin keinoihin fyysisen kuormituksen vähentämisessä.

Asiasanat: Ergonomia, Leikkaussali

Bachelor's Thesis | Abstract

Turku University of Applied Sciences

Degree programme in nursing

2024 | 39 pages

Sahar Ebadollahzadeh Namini & Sepideh Ebadollahzadeh Namini

Workplace ergonomics in the operating room

- Narrative literature review

Operating rooms are among the hospital's most specialized departments. Multidisciplinary teamwork is emphasized, with nurses playing a key role. Working in the operating room poses ergonomic challenges, such as confined spaces and prolonged work in non-ergonomic positions. Considering ergonomics is important for the well-being of the staff. The thesis aimed to assess factors related to the ergonomic aspects of operating room nurses' work and their connection to staff well-being. The goal is to enhance the ergonomics of operating room personnel.

The thesis was conducted as a narrative literature review. Turku University of Applied Sciences commissioned the study. Data were retrieved from the Cinhal, PubMed, and Medic databases. Studies were selected based on inclusion and exclusion criteria. Eight international studies were chosen for analysis using inductive content analysis.

Factors related to the ergonomic aspects of operating room nurses' work included ergonomics training, micro-breaks, and postures. The connection between ergonomic factors and the well-being of operating room nurses involved musculoskeletal disorders and mental health.

Ergonomics training enhances awareness and reduces work-related illnesses. Ergonomic postures alleviate physical strain. Further research could focus on the most effective methods for reducing physical strain.

Keywords: Ergonomics, Operating room

Sisältö

1 Johdanto	5
2 Leikkausosastolla työskentely	6
3 Työergonomia	9
4 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimusongelmat	11
5 Opinnäytetyön empiirinen toteuttaminen	12
5.1 Kirjallisuuskatsaus	12
5.2 Aineiston haku	13
5.3 Aineiston analyysi	16
6 Tulokset	17
6.1 Leikkaussalihoitajien työergonomiaan yhteydessä olevat tekijät	17
6.2 Työergonomian yhteys leikkaussalihoitajien hyvinvointiin	19
7 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	21
8 Pohdinta	24
Lähteet	28
Liitteet	
Liite 1. Tietokannat ja niistä käytetyt hakulausekkeet	32
Liite 2. induktiivinen sisällönanalyysi	33
Liite 3. Valitut tutkimukset	36
KUVIOT	
Kuva 1. Aineiston valintaprosessi.	15
Kuva 2. Leikkaussalihoitajien työergonomiaan yhteydessä olevat tekijät.	17
Kuva 3. Työergonomian yhteys leikkaussalihoitajien hyvinvointiin.	19
TAULUKKO	
Taulukko 1. Mukaanotto- ja poissulkukriteerit.	14

1 Johdanto

Työturvallisuuslaki 5:24 korostaa ergonomian merkitystä työssä ja sisältää määräyksiä työpisteen ergonomista, työasennoista, työliikkeistä sekä työn kuormitustekijöiden välttämisestä ja vähentämisestä. Lain päämääränä on turvata ja ylläpitää työntekijöiden työkykyä parantamalla työympäristöä ja olosuhteita. Tämä toteutetaan suunnittelemalla työpisteiden rakenteet ja työvälineet ergonomisesti, ottaen huomioon työn luonne ja työntekijän tarpeet. Työpisteiden ja työvälineiden tulee olla säädettäviä ja turvallisia käyttää, välttämällä terveydelle haitallista kuormitusta. Lisäksi on varmistettava riittävä tila, apuvälineiden käyttö, turvalliset nostot ja toistorasituksen minimointi. (Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738, 5:24.)

Leikkaussalit ovat yleensä sairaalan erikoistuneimpia toimintayksiköitä. Työskentely leikkaussalissa on moniammattilista tiimityötä, jossa sairaanhoitajilla on keskeinen rooli. Leikkaussalissa tehdään monimutkaisia kirurgisia toimenpiteitä, ja ergonomian huomioiminen on välttämätöntä niin potilasturvallisuuden kuin työntekijöiden hyvinvoinnin kannalta. Suomessa leikkaus- ja anestesiahoitajat ovat kaikki koulutukseltaan sairaanhoitajia. Leikkaussalitiimin kuuluu instrumentti- ja anestesiahoitaja sekä valvova sairaanhoitaja. Sairaanhoitajien lisäksi tiimin kuuluvat leikkaavat lääkärit, anestesiologit, lääkintävahtimestari ja laitoshuoltaja. (Lukkari ym. 2007; Tengvall 2010; Aura ym. 2022, 16-17.)

Työskentely leikkausosastolla asettaa ergonomisia haasteita. Leikkaava lääkäri määrittelee työskentelytavat, ja henkilökunnan on sopeuduttava usein haastaviin olosuhteisiin. Työskentely voi tapahtua joko istuessa tai seistessä. (Hänninen ym. 2005, 117-118.)

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa kirjallisuuskatsauksen avulla leikkaussalihoitajien työergonomiaa ja sen yhteyttä henkilökunnan hyvinvointiin. Opinnäytetyön tavoitteena on parantaa leikkaussalihenkilökunnan ergonomiamia. Opinnäytetyö toimeksiantaja on Turun ammattikorkeakoulu.

2 Leikkausosastolla työskentely

Leikkausosastot ovat sairaalaan erikoistuneimpia osastoja, joissa tehdään vuorokauden aikana erilaisia kirurgisia toimenpiteitä potilaille.

Leikkausosastojen toimintaympäristöön kuuluu erilaisia tiloja kuten vastaanottaminen, valmistelu- eli induktiotilat, leikkaussalit sekä heräämöt. (Karma ym. 2016.)

Leikkaussalissa työskentelee moniammatillinen tiimi ja jokaisen työ vaikuttaa potilaan hoidon lopputulokseen. Leikkaussaliyksikössä sairaanhoitajat kuten Instrumenttihoitajat, anestesiahoitajat ja valvovat sairaanhoitajat ovat keskeisessä roolissa. Sairaanhoitajien lisäksi tiimiin kuuluvat leikkaavat lääkärit, anestesiologit, lääkintävahtimestarit ja laitoshuoltajat. (Tengvall 2010.)

Leikkaussalihoitajien osaaminen kattaa monia eri osa-alueita, kuten aseptiikan ja turvallisuuden, dokumentoinnin ja kommunikaation, leikkaushoidon tekniikat, lääke- ja anestesiahoitot, hoitovalmistelut, yksilöllisen hoidon tarpeet, äkilliset erityistoimenpiteet ja leikkausasennon ylläpidon. (Tengvall 2010.)

Anestesiahoitajan tehtävän kuuluu tarkistaa ennen leikkausta anestesiavälineitä, ventilaattorin toimivuuden, intubaatio ja maskiventilaatio välineet, imun toimivuuden, monitorien toimivuuden, kanylointivälineet, infuusionesteet, lääkkeet ja infuusiokoneet sekä varmistaa hätätilanteita varten tarvittavat välineet. Anestesiahoitaja ottaa valmiiksi puudutusvälineet tai invasiivisen kanylointiin tarvittavat välineet. Anestesiahoitaja vastaa potilaan lääkityksestä leikkauksen aikana sekä leikkauksen jälkeen. Anestesiahoitaja työskentelee työparina anestesia-lääkärin kanssa. (Aura ym. 2022, 59- 72.)

Instrumentoivan hoitajan tehtävään kuuluu varata valvovan hoitajan kanssa instrumentit, steriilit tarvikkeet ja muut välineet. Ennen leikkausta instrumentoiva hoitaja pukeutuu steriileihin leikkausvaatteisiin valvovan hoitajan avustuksella. Pukeutumisen jälkeen instrumentoiva hoitaja valmistaa steriilin pöydän ja asettaa leikkauksessa käytettävät instrumentit sekä tarvittavat tarvikkeet valvovan hoitajan kanssa. Instrumentoiva hoitaja ja valvova hoitaja laskevat

tarvikkeet ennen leikkausta. Instrumentoiva hoitaja suojaa myös muut laitteet. Leikkauksessa instrumenttihoitaja avustaa kirurgia koko leikkauksen aikana. (Aura ym. 2022, 144- 204.)

Valvovan hoitajan eli passarin tehtävään kuuluu valmistella leikkaussalia ennen leikkausta, toteuttaa kirurgin toiveita leikkauksesta, tarkistaa tarvittavat tarvikkeet ja välineet sekä varmistaa laitteiden toimivuus. Valvova hoitaja ottaa potilaan vastaan ja valmistaa potilaan leikkaukseen sekä avustaa anestesiahoitajan asentamat seurantalaitteet potilaalle. Valvova hoitaja tekee desinfektio puhdistuksen leikkausalueelle sekä avustaa instrumentoivalle hoitajalle steriilit leikkausvaatteet. Valvova hoitaja myös asentaa erilaiset kirurgiset laitteet käyttökuntoon kuten esimerkiksi kamerayksikön ja endoskopian. Leikkauksen aikana valvova hoitaja seuraa potilaan lämpötilaa, toimenpiteen vuotoa sekä hoitaa näytteiden käsittelyä ja tarvittaessa niiden kuljettamista. Valvovaa hoitajaa voi konsultoida ja tarvittaessa hän voi liikkua leikkaussalin ulkopuolelle. Valvova hoitaja tekee yhteistyötä lääkintävahtimestarin kanssa. (Aura ym. 2022, 144-207.)

Kaikissa leikkaussaleissa on samat peruskalusteet ja välineet, joihin kuuluvat instrumenttipöytä, anestesiapöytä, lattiamaljat, valasimet, nestehoitoteline, imulaiteet, ventilaattori, diatermia, valvontamonitorit, infuusiopumput, lämmityslaitteet ja elvytys välineistö. Lääkintälaitteet ja hoitotarvikkeet sijoitetaan saleissa samoihin paikkoihin. Tämä helpottaa leikkaussalissa työskentelevien henkilöiden toimintaa, koska samat tarvikkeet löytyvät samoista paikoista leikkaussalissa riippumatta. Leikkausosastoilla on eri erikoisaloille yleensä omat leikkaussalit, jotka sisältävät niiden keskeisimmät hoitovälineet ja laitteiston. (Karma ym. 2016.)

Leikkaussali on monimutkainen ja vaativa työympäristö, joka edellyttää henkilökunnalta hyvää ammattitaitoa, vuorovaikutustaitoja ja kykyä toimia muuttuvissa tilanteissa. Leikkaussalitulojen toimivuuteen vaikuttavat monet tekijät, kuten tiimin yhteistyö, potilaan ominaispiirteet, kirurgian tyyppi, työtehtävät, välineistö ja teknologia sekä leikkaussalin fyysinen ympäristö, jotka

kaikki ovat keskeisiä sujuvan ja turvallisen toiminnan varmistamisessa. (Wahr ym. 2013; Karma ym. 2016.)

Työskentely potilaan vieressä on ahdasta, joka aiheuttaa lihasjännitystä erityisesti päähän ja ylävartaloon. Pitkät leikkaukset vaativat asennon vaihtelua, hankala työskentely asento ja lihasjännitys voivat rajoittaa lihasten hapen ja ravinteiden saantia. Leikkaussalissa työskentely saattaa haastaa ergonomian toteutumisen useastakin syystä. Pitkäkestoinen kurottava työasento, staattiset pidot ja pitkään seisominen paikallaan ovat arkipäivää leikkaussalissa työskenteleville, ja ovat kaikki haitaksi työterveydelle. (Hänninen ym. 2005, 117-118.)

Työolosuhteet kuten korkea lämpötila, ilmanvaihdon aiheuttama kosteus, voivat vaikuttaa henkilöstön jaksamiseen. Pitkä leikkaukset, tauottomat ja erityistä keskittymistä vaativat leikkaukset ovat psyykkisesti hyvin kuluttavia. Fyysistä rasitusta leikkauksessa ja anestesiassa lisäävät voimaa vaativat siirrot sekä epäergonomiset työskentelyasennot. (Tengvall 2010.)

Tilojen toimivuuteen vaikuttavat tekijät kuten tiimin yhteistyö, potilaan ominaispiirteet, kirurgian tyyppi, työtehtävät, välineistö ja teknologia sekä leikkaussalin fyysinen ympäristö ovat keskeisiä. (Wahr ym. 2013)

Tutkimusten mukaan leikkausosastojen työturvallisuusriskit ovat samankaltaiset eri maissa. Tyypillisiä riskejä ovat tilojen ahtaus leikkaussalissa ja käytävillä, mikä vaikeuttaa potilaskuljetuksia ja lisää henkilökunnan törmäysriskiä. Johtojen käyttö lattialla ja ilmassa voi aiheuttaa sähköiskuja tai kompastumisvaaran. (Tohmo & Kuosa 2020.)

3 Työergonomia

Ergonomia on ihmisen ja toimintajärjestelmän vuorovaikutuksen tutkimista ja kehittämistä ihmisen hyvinvoinnin ja järjestelmän suorituskyvyn parantamiseksi. Sana ergonomia tulee kreikan kielen sanoista ergo (työ) ja nomos (laki tai sääntö, luonnonlait), ja se kuvaa ihmisen ja tekniikan välistä vuorovaikutusta sekä ennakoivaa suunnittelua. (Launis & Lehtelä 2011.)

Ergonomian avulla työ, työvälineet, työympäristö ja muu toimintajärjestelmä sopeutetaan vastamaan ihmisen ominaisuuksia ja tarpeita. Ergonomian avulla parannetaan ihmisen turvallisuutta, terveyttä ja hyvinvointia sekä järjestelmän häiriötöntä ja tehokasta toimintaa. (Launis & Lehtelä 2011.)

Ergonomia tyypillisesti jaetaan kolmeen osa-alueeseen, jotka ovat fyysinen ergonomia, kognitiivinen ergonomia ja organisatorinen ergonomia. Fyysinen ergonomia keskittyy työpisteiden, työvälineiden, fyysisen ympäristön ja työmenetelmien suunnitteluun. Kognitiivinen ergonomia käsittelee tiedonkäsittelyä ja käyttöliittymiä, kuten näyttöjä ja ohjelmia, keskittyen muistiin, tarkkaavaisuuteen ja havaitsemiseen. Organisatorinen ergonomia tarkoittaa työpaikka- ja työaikajärjestelyjen suunnittelua. (Suomen ergonomia yhdistys 2019.)

Ergonomian avulla voidaan parantaa työntekijöiden ja potilaiden hoidon laatua sekä ehkäistä tuki- ja liikuntaelinsairauksia. Tämä on erityisen tärkeää fyysisesti rasittavassa työssä, kuten leikkaussalissa, missä ergonomian noudattaminen on keskeistä työntekijöiden turvallisuuden ja terveyden kannalta. (Nittymäki ym. 2005; Coskun ym. 2014.)

Ergonomia kattaa laajasti erilaiset työprosessit ja tekniset ratkaisut, mukaan lukien tehtävät, laitteet, koneet ja fyysikaalinen ympäristö. Työergonomian kehittäminen vaatii yhteistyötä hallinnon ja työntekijöiden välillä tunnistamalla ergonomiset riskitekijät ja kehittämällä ratkaisuja niiden hallintaan. (Launis & Lehtelä 2011; Kavitha 2019.)

Hallinnolliset säädökset ovat muutoksia työn aikataulutuksessa, jotka vähentävät altistumisen kestoa, tiheyttä tai laajuutta ergonomisille riskitekijöille. Säädökset ovat menettelyjä ja metodeja, jotka tyypillisesti työnantaja ottaa käyttöön ja jotka merkittävästi vähentävät päivittäistä altistumista. (Kavitha 2019.)

Turvallisen työskentelyn perusta on riittävät valmiudet ja ymmärrys työtehtävistä. Työn riskien tunnistaminen ja tehokas hallinta ovat keskeisiä, sillä ne vähentävät työtapaturmia ja parantavat suorituskykyä. Työntekijöiden tulee olla tietoisia riskeistä ja osata hallinta niitä tehokkaasti. (Helovuo ym. 2011; Melo ym. 2020.)

Ergonomiset vammat kuten toistuvat stressivammat, toistuvista liikkeistä johtuvat vammat, tuki- ja liikuntaelinten häiriöt sekä kertyvät traumahäiriöt, voivat olla yleisiä. Näiden vammojen ehkäisemiseksi on tärkeää, että työntekijät pitävät taukoja työpäivän aikana, vaihtavat asentoa muutaman tunnin välein, nousevat ylös tai venyttelevät, kun he alkavat tuntea itsensä väsyneiksi. (Kavitha 2019.)

4 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimusongelmat

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa kirjallisuuskatsauksen avulla leikkaussalihoitajien työergonomiaa ja sen yhteyttä henkilökunnan hyvinvointiin. Opinnäytetyön tavoitteena on parantaa leikkaussalihenkilökunnan ergonomiaa.

Tutkimusongelmat:

1. Mitkä tekijät ovat yhteydessä leikkaussalihoitajien työergonomiaan?
2. Miten ergonomia on yhteydessä leikkaussalihenkilökunnan hyvinvointiin?

5 Opinnäytetyön empiirinen toteuttaminen

Työturvallisuuslaki 5:24 korostaa ergonomian merkitystä työssä ja sisältää määräyksiä työpisteen ergonomista, työasennoista, työliikkeistä sekä työn kuormitustekijöiden välttämisestä ja vähentämisestä. Lain päämääränä on turvata ja ylläpitää työntekijöiden työkykyä parantamalla työympäristöä ja olosuhteita. Tämä toteutetaan suunnittelemalla työpisteiden rakenteet ja työvälineet ergonomisesti, ottaen huomioon työn luonne ja työntekijän tarpeet. Työpisteiden ja työvälineiden tulee olla säädettäviä ja turvallisia käyttää, välttämällä terveydelle haitallista kuormitusta. Lisäksi on varmistettava riittävä tila, apuvälineiden käyttö, turvalliset nostot ja toistorasituksen minimointi. (Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738, 5:24.) Opinnäytetyön toimeksiantaja oli Turun ammattikorkeakoulu.

5.1 Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsaus tarkoittaa sitä, että aikaisempaan aiheeseen liittyvää tutkimusta kuvataan yksityiskohtaisesti, jotta saadaan riittävä tieto aiheesta (Salminen 2011). Kirjallisuuskatsaus on viisivaiheinen, joista ensimmäinen vaihe on katsauksen tarkoitus ja tutkimusongelman määrittäminen. Määritys luo suunnan koko katsaukselle. Toinen vaihe on kirjallisuushaku ja aineiston valinta. Kolmas vaihe tutkimuksien arviointi ja rakentaa kokonaiskuva tutkimuksista. Neljäs vaihe on aineiston analyysi ja lopuksi teorian kuvaus ja tulosten raportointi. (Stolt ym. 2015.)

Kirjallisuuskatsausta luokitellaan kolmeen eri tyyppiin, jotka ovat kuvaileva kirjallisuuskatsaus, meta-analyysi ja systemaattinen kirjallisuuskatsaus. Kuvailevasta kirjallisuuskatsausta voidaan erottaa kaksi erilaista tapaa, joita ovat integroiva katsaus ja narratiivinen katsaus. (Salminen 2011.)

Narratiivinen kirjallisuuskatsaus on kevyin metodi kirjallisuuskatsauksissa, joka mahdollistaa kerättyjen lähteiden perusteella vastausten tuottamiseen näihin tutkimuskysymyksiin (Salminen 2011). Tämä opinnäytetyö toteutettiin

narratiivisena kirjallisuuskatsauksena. Tarkoituksena oli tuottaa vastauksia tutkimuskysymyksiin, jotka liittyvät leikkaussalihoitajien työergonomiaan sekä ergonomian yhteyteen leikkaussalihenkilökunnan hyvinvointiin.

5.2 Aineiston haku

Tiedonhaussa käytettiin seuraavia tietokantoja: Cinahl, Medic, PubMed ja lisäksi hakua täydennettiin manuaalisella haulla. Manuaalista hakua tehtiin muun muassa Google Scholariin. Suomeksi valikoituja hakusanoja olivat "sairaanhoitaja", "ergonomia", "leikkaussalit", "työkuormitus" ja "englanniksi" käytetty, "nurse ergonomics", "operating room", "operating theatre" ja "workload". Hakusanoja yhdisteltiin AND ja OR yhdistelmillä (Liite 1).

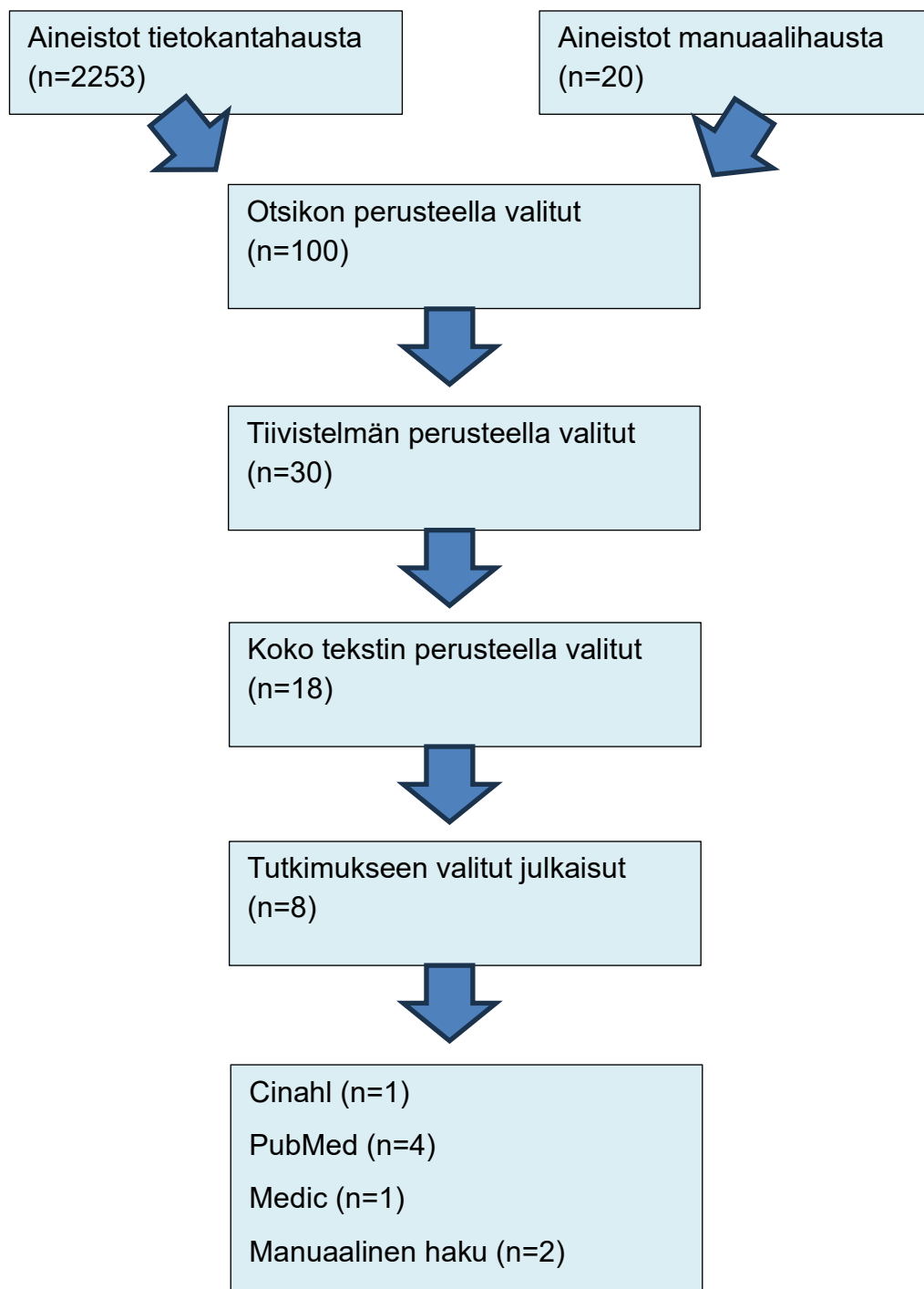
Aineiston valintaa tehtiin käyttämällä mukaanotto- ja poissulkukriteereitä. Mukaanottokriteerien mukaan aineiston tuli olla korkeintaan viisi vuotta vanhaa. Lisäksi oli välttämätöntä, että aineiston kokoteksti oli saatavilla ja että se oli joko suomeksi tai englanniksi kirjoitettu. Valittavien artikkelien tuli käsitellä leikkaussalihoitajien työergonomiaa ja sen vaikutusta henkilökunnan hyvinvointiin. Mukaan valittiin pelkästään tutkimusartikkeleita ja ylemmän korkeakoulututkinnon opinnäytetöitä.

Poissulkukriteerien mukaan aineisto, joka on yli viisi vuotta vanhaa, ei otettu mukaan opinnäytetyöhön. Samoin artikkelit, joiden kokotekstiä ei ollut saatavilla tai jotka olivat kirjoitettu muilla kielillä kuin suomeksi tai englanniksi, suljettiin pois. Poissulkukriteerien mukaan myös artikkelit, jotka eivät käsittele leikkaussalihoitajien työergonomiaa tai sen yhteyttä henkilökunnan hyvinvointiin sekä aineisto, joka ei ollut tieteellistä eikä ollut ylemmän korkeakoulututkinnon opinnäytetyö (Taulukko1).

Taulukko 1. Mukaanotto- ja poissulkukriteerit.

Mukaanottokriteerit	Poissulkukriteerit
Aineistoa korkeintaan 5 vuotta vanhaa	Yli viiden vuoden ikäiset tutkimusartikkelit
Kokoteksti saatavilla	Koko teksti ei ole saatavilla
Kieli suomi tai englanti	Muut kielet kuin suomi tai englanti
Artikkelit, jotka käsittelevät leikkaussalihoitajien työergonomiaa ja sen vaikutusta henkilökunnan hyvinvointiin	Artikkelit, jotka eivät käsittele leikkaussalihoitajien työergonomiaa ja sen vaikutusta henkilökunnan hyvinvointiin
On tieteellinen artikkeli, tutkimus tai ylemmän korkeakoulututkinnon opinnäytetyö	Ei ole tieteellinen artikkeli tai ylemmän korkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Tietokantahaussa hakusanojen perusteella löydettiin yhteensä 2253 tutkimusartikkelia, josta mukaan valikoitu otsikon perusteella 100. Otsikon perusteella valituista töistä luettiin tiivistelmät ja tiivistelmien perusteella valikoitui 30 aineistoa tarkasteltavaksi kokotekstinä. Kokotekstin perusteella valikoitui 18 artikkelia, jotka vastasivat tutkimuskysymyksiin. Lopulliseen työhön valittiin 8 tutkimusartikkelia. Cinhal- tietokannasta valittiin yksi artikkeli, Pubmed-tietokannasta valittiin neljä artikkelia sekä Medic- tietokannasta valittiin yksi artikkeli. Manuaalisen haun kautta valittiin kaksi tutkimusartikkelia (Kuvio 1).



Kuvio 1. Aineiston valintaprosessi.

5.3 Aineiston analyysi

Sisällönanalyysi on käytetyin analyysimenetelmä laadullisissa tutkimuksissa. Sisällönanalyysin tarkoituksena on tuottaa ymmärrettävä ja systemaattinen käsitys tutkittavasta aiheesta. Sisällönanalyysi voi olla induktiivista tai deduktiivista riippuen siitä, onko analyysi lähtöisin aineistosta itsestään vai ennakkoon määrittelyistä teoreettisista viitekehyksistä. (Tuomi ym. 2009; Elo ym. 2022.)

Opinnäytetyössä käytettiin aineistolähteistä sisällönanalyysiä. Analyysiprosessin tavoitteena oli saada vastauksia tutkimuskysymykseen. Tässä prosessissa aineistoa pelkistettiin, ryhmiteltiin ja abstrahoitettiin. Prosessi aloitettiin aineiston pelkistämisestä, jossa tutkimuskysymystä hyödynnettiin erottelemaan aineistosta olennaisia vastauksia ryhmittelyä varten. Pelkistetyt ilmaukset kirjattiin aineistossa käytettyjen termien mukaisesti ja koottiin taulukkoon. Ryhmittelyvaiheessa tutkittiin pelkistettyjen ilmausten joukosta samankaltaisuuksia ja eroavaisuuksia merkityksen perusteella. Jokainen ilmaus nimettiin siten, että se kuvaa sen sisältöä tarkasti. Seuraavaksi samansisältöiset ilmaukset yhdistettiin. Näistä muodostettiin yläluokka, jotka nimettiin sisältöä kuvaavasti. Tämä vaihe on abstrahointia, ja sitä jatketaan niin kauan kuin sisältö sen salli. (Elo ym. 2022; Kangasniemi ym. 2013.)

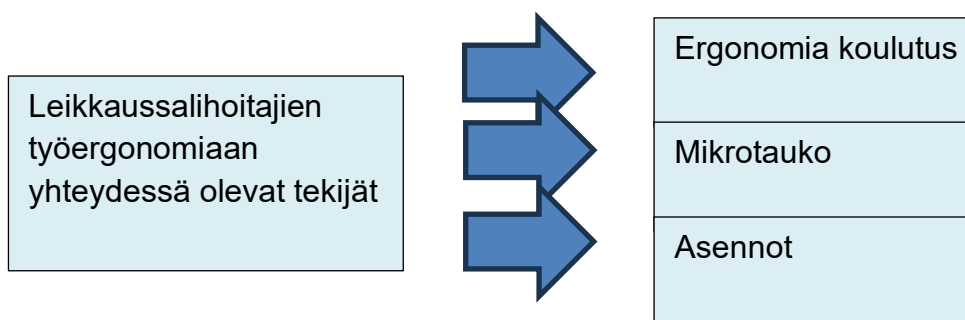
Sisällönanalyysi käynnistyi tulostamalla tutkimusten tulososiot. Tämä jälkeen tulososioista korostettiin tutkimuskysymyksiin vastaavat kohdat ja lopulta yliviivattiin lauseita. Yliviivavatuista kohdista tehtiin erillinen taulukko, johon lauseet vietiin tutkimukseen alkuperäisellä kielellä. Tämä jälkeen valitut kohdat pelkistettiin ala- ja yläluokkiin (Liite 2).

6 Tulokset

Opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin haettiin vastauksia kahdeksasta tieteellisestä tutkimuksesta, jotka ovat peräisin kahdeksasta eri maasta. Tutkimukset olivat Iranista, Suomesta, Indonesiasta, Yhdysvalloista, Iso-Britanniasta, Turkista, Nepalista ja Kiinasta. Tutkimuksissa osallistujien määrä vaihteli 50:n ja 5111:n välillä, ja osallistujat olivat pääasiassa leikkaussalihenkilökuntaa. Tutkimukset oli tehty vuosina 2018-2023. Käytetyt tutkimusmenetelmät kattoivat kirjallisuuskatsauksen (n=2), kyselyn (n=1), haastattelun (n=2), poikkileikkaustutkimuksen (n=1), satunnaistetun kontrolloidun kokeen (RCT) (n=1), interventiotutkimuksen (n=1) ja tietokonesimulaation (n=1). Tutkimusten kohderyhminä olivat sairaanhoitajat ja kirurgit. Lisäksi mukaan otettiin kyselytutkimus, joka käsittelee fyysistä kuormitusta kunta-alalla (Liite 2).

6.1 Leikkaussalihoitajien työergonomiaan yhteydessä olevat tekijät

Sisällönanalyysin perusteella leikkaussalihoitajien työergonomiaan yhteydessä olevat tekijät ovat **ergonomian koulutus, mikrotauko ja asennot**. (kuvio 2).



Kuvio 2. Leikkaussalihoitajien työergonomiaan yhteydessä olevat tekijät.

Ergonomian koulutus oli yksi leikkaussalihoitajien työergonomian yhteydessä oleva tekijä. Ergonomiakoulutuksella on merkittäviä vaikutuksia

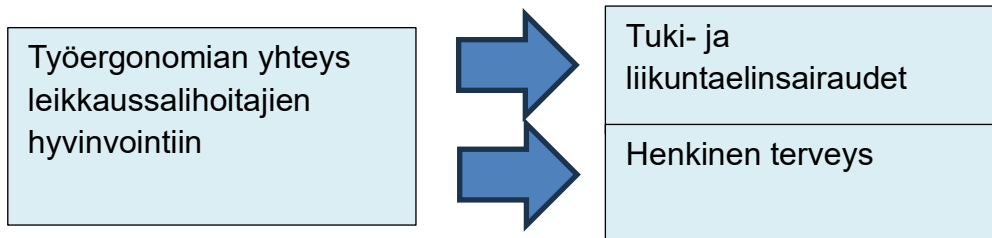
leikkaussalihoitajien ja kirurgien työergonomiaan. Ergonomiakoulutus auttaa vähentämään työperäisiä sairauksia ja parantamaan työtehokuutta. (Haris 2019; Abdollahi ym. 2020; Hess ym. 2021; Deveci ym. 2022.) Lisäksi Abdollahi ym. (2020) nostivat esille, että ergonomiakoulutus vähentää hoitajien tuki- ja liikuntaelinsairauksia sekä poissaoloja. Haris (2019) puolestaan totesi, että ergonomiakoulutus vaikuttaa hoitohenkilökunnan tietämykseen. Hess ym. (2021) mukaan CORE- ohjelma eli ergonomiaan keskitetyn ohjelman avulla voidaan poistaa esteitä, jotka vaikuttavat kirurgien fyysiseen ja henkiseen työsuoritukseen. Lisäksi CORE- ohjelma tarjoavat keinoja hallinta ja vähentää rasituksia, parantavat kirurgien ja sairaanhoitajien työikää. Tutkimus myös korostaa asennon korjaamisen merkitystä kirurgien työssä, mikä vähentää fyysistä rasitusta ja parantaa suorituskykyä. Tutkimus toi myös esille, että ergonomiakoulutus auttaa kirurgeja soveltamaan ergonomisia strategioita käytäntöön, mikä vähentää fyysisiä vaatimuksia ja parantaa asentoa. (Hess ym. 2021.)

Mikrotauko oli yksi leikkaussalihoitajien työergonomian yhteydessä oleva tekijä. Kiron ym. (2020) tutkimus korostaa, että mikrotauot ovat tehokas ergonomiaan. Mikrotauot auttavat vähentämään kirurgien fyysistä kuormitusta ja parantamaan heidän työsuoritustaan. Vaikka mikrotauot ovat osoittautuneet hyödyllisiksi, niiden käytölle ei vielä ole olemassa standardoitua protokollaa tai laajasti hyväksyttyä käytäntöä. (Kiron ym. 2020.)

Asennot nousivat esille yhtenä leikkaussalihoitajien työergonomiaan yhteydessä olevana tekijänä. Työympäristön ergonomisten standardien kehittäminen parantaa työympäristöä ja se tukee ergonomisesti suotuisia asentoja mukaan lukien paremmin suunnitellut leikkauspöydät ja- välineet. Oikeilla työasunnoilla voidaan merkittävästi minimoida työperäisten sairauksien esiintyvyyttä. (Oshan ym. 2023.)

6.2 Työergonomian yhteys leikkaussalihoitajien hyvinvointiin

Sisällönanalyysin perusteella työergonomian yhteys leikkaussalihoitajien hyvinvointiin luokiteltiin **tuki- ja liikuntaelinsairauksiin ja henkiseen terveyteen** (kuvio 3).



Kuvio 3. Työergonomian yhteys leikkaussalihoitajien hyvinvointiin.

Tuki- ja liikuntaelinsairauksia nousivat esille yhtenä työergonomian yhteytenä leikkaussalihoitajien hyvinvointiin. Fyysisesti kuormittavat työt ja huonot ergonomiset käytännöt voivat lisätä tuki- ja liikuntaelinsairauksien riskiä leikkaussali ja terveydenhuollon työntekijöiden keskuudessa. (Deveci ym. 2022; Oshan ym. 2023; Aikomus ym. 2021.) Aikomus ym. (2021) puolestaan totesi, että lihavuus, uniongelmat ja matala koulutustaso lisäävät heikon fyysisen toimintakyvyn riskiä. Lisäksi nuorten työntekijöiden kohdalla on tärkeä vaikuttaa työn suunnitteluun, apuvälineiden käyttöön ja terveystyöskäytymiseen. (Aikomus ym. 2021.) Lisäksi Osahan ym. (2023) kertoo, että huono työympäristö ja yhteistyö vaikuttavat suoraan tuki- ja liikuntaelinsairauksiin. Aikomuksen ym. (2021) tutkimuksessa kävi ilmi että, pitkittäistutkimuksia tarvitaan ymmärtämään paremmin fyysisesti raskaan työn ja heikon fyysisen toimintakyvyn välistä syy-seuraussuhdetta. Lisäksi fyysisen kuormituksen vähentämiseksi tarvitaan sekä ergonomisia että hallinnollisia parannuksia. (Aikomus ym. 2021.)

Henkinen terveys nousi esille yhtenä työergonomian yhteytenä olevana tekijänä leikkaussalihoitajien hyvinvointiin. Mentaalisen ja sosiaalisen tuen lisääminen vähentää stressin ja väsymyksen vaikutuksia sekä vähentää työstä poistumisen riskiä. Henkinen terveys ja sosiaalinen tuki vaikuttavat hoitajien työssä pysymiseen ja heidän kokonaisvaltaiseen hyvinvointiinsa ja sen on

keskeinen osa ergonomista lähestymistapaa terveydenhuollossa. Lisäksi terveydenhuollon ammattilaisille suunnattujen toimenpiteiden tulee olla kattavia ja otettava huomioon sekä fyysiset että psyykkiset tekijät, jotta voidaan tehokkaasti parantaa työhyvinvointia ja vähentää työperäisten sairauksien esiintyvyyttä. (Xu ym. 2023.) Lisäksi Xu ym. (2023) nostivat esille, että stressin ja väsymyksen tekijöiden hallitseminen parantaa työergonomiaa ja vähentää fyysistä kuormitusta ja virheitä työssä. Lisäksi aktiivinen työ sosiaalisen tuen rakenteiden vahvistamiseksi työpaikalla edistää työntekijöiden henkistä hyvinvointia ja työmotivaatioita (Xu ym. 2023).

7 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Opetus- ja kulttuuriministeriön alaisuudessa toimivat tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) on julkaissut ohjeen, jonka tavoitteena on edistää hyvää tieteellistä käytäntöä ja ehkäistä tieteellistä epärehellisyyttä organisaatioissa, jotka harjoittavat tutkimusta, kuten yliopistoissa, ammattikorkeakouluissa ja tutkimuslaitoksissa. Lisäksi eri aloilla toimii omia eettisiä neuvottelukuntia, kuten sosiaali- ja terveysalalla toimiva ETENE, jotka tarjoavat yksityiskohtaisempia ammattieettisiä ohjeita esimerkiksi tutkijan ja tutkittavan välisestä suhteesta. Tieteellinen tutkimus voi olla eettisesti hyväksyttävää, luotettavaa ja sen tulokset uskottavia vain, jos on suoritettu hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti. Tutkimuseettisyys korostaa tutkijoiden rehellisyyden ja moraalin merkitystä kaikessa tieteellisessä tutkimuksessa. Tämä opinnäytetyö keskittyy eettisesti vastuullisten ja oikeiden toimintatapojen noudattamiseen (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023; Kankkunen ym. 2017.)

Vilpin käyttäminen rikkoo hyvän tieteellisen käytännön periaatteita. Plagiointi kuuluu vilpiksi ja sillä tarkoitetaan, jonkun muun tekstin kopioimista suoraan omaan tekstiin ilman lupaa ja viittausta. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023; Hirsijärvi ym. 2009.)

Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöissä noudatetaan eettisiä suosituksia, jotka vaativat, että tekijänoikeuslain alaiset tutkimusaineistot, tulokset ja julkaisut on asianmukaisesti dokumentoitu. Kun käytetään muiden omistamia aineistoja, menetelmiä tai tuloksia, on välttämätöntä ilmoittaa niiden alkuperä, tekijät ja lähteet lainsäädännön vaatimusten ja hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti. (Arene 2020.). Opinnäytetyö suunniteltaessa tulee pohtia työn eettisyyttä sekä eettisen ennakoarvioinnin ja mahdollisten tutkimuslupien tarvetta. Opinnäytetyö suunnitteluvaiheessa pohdittiin työn eettisyyttä ja selvitettiin tarvetta eettiselle ennakoarvioinnille.

Opinnäytetyössä ei tarvittu tutkimuslupaa, koska tarvittavat aineistoa kerättiin olemassa olevista tutkimuksista eikä ihmisiä haastateltu, joten tarvetta eettiselle

ennakkoarvioinnille ei myöskään ollut. Opinnäytetyössä lähteisiin viitattiin oikeaoppisesti sekä tekstissä että lähdeluettelossa. Lähdeviitteet muodostettiin Turun ammattikorkeakoulun ohjeiden mukaisesti. Opinnäytetyössä ei käytetty vilppiä, vaan kirjoitettiin omiin sanoihin lähdeviitteet huomioiden. Opinnäytetyö tarkistettiin ennen julkaisemista plagioinnin varalta.

Luotettavuudella tarkoitetaan, että noudatetaan tunnustettuja toimintatapoja, kuten tarkkuutta, rehellisyyttä ja huolellista tulosten tallentamista. Tekijöiden asenteiden ja ennako- oletusten tunnistaminen katsauksen aiheen suhteen on tärkeää, koska tarkoituksena on etsiä ja tarkastella aineistoa objektiivisesti. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023; Arene 2020.) Opinnäytetyössä hyödynnettiin luotettavia lähteitä ja menetelmiä, varmistettiin, että käytetyt tutkimukset ovat rakennettu vahvalle tieteelliselle perustalle. Tutkimustuloksia raportoitiin avoimesti, noudattaen puolueettomuutta ja välttämällä vääristelyä. Vääristelyllä tarkoitetaan alkuperäisten havaintojen muokkaamista tai esittämistä niin, että perustuva tulos vääristyy. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023; Patton 2001.)

Työn luotettavuutta voidaan parantaa johdonmukaisella etenemisellä. Tutkimuskysymysten selkeys on olennainen tekijä luotettavuuden näkökulmasta. (Kangasniemi ym. 2013.) Työtä ohjasivat koko tekoprosessin ajan tarkoitus, tavoite sekä tutkimuskysymykset. Aineiston valinta toteutettiin systemaattisesti tekijöiden toimesta, mikä mahdollisesti tekijöiden eri näkökulmien hyödyntämisen tutkimusten soveltuvuuden arvioinnissa.

Tutkimuksien luotettavuuden arvioinnissa on tärkeää myös selkeä menetelmien kuvaus. Lisäksi tutkimukset on sidottava tiiviisti teoreettiseen viitekehykseen, mikä vahvistaa työn luotettavuutta. (Kangasniemi ym. 2013.)

Kirjallisuuskatsaukseen aineistoa haettiin kolmesta eri luotettavasta tietokannasta samoilla hakusanoilla ja rajauksilla.

Suurin osa tutkimuksista oli englanninkielisiä, joten tulosten kääntämisessä suomen kielelle käytettiin MOT- käännöspalvelua ja chatGPT:tä. Saatuja käännöksiä tarkistettiin keskenään luotettavuuden varmistamiseksi. Aineiston valinnassa sovellettiin yhtenäisiä mukaanottokriteerejä ja poissulkukriteerejä.

Valitut tutkimukset olivat enintään viisi vuotta vanhoja, mikä vahvisti työn luotettavuutta.

Opinnäytetyössä oli kaksi tekijää, jotka jakoivat yhteiseen vastuun koko työn aikana. Tekijät vastaisivat työn luotettavuudesta. Opinnäytetyön toteutuksessa tapaisimme ohjaavan opettajan kanssa säännöllisesti ja suunniteltiin työn eri vaiheet.

8 Pohdinta

Leikkausosastot toimivat sairaaloiden sydäminä, joissa korkean osaamisen tiimit suorittavat monimutkaisia kirurgisia toimenpiteitä. Työ on vaativaa sekä fyysisesti että henkisesti, ja se vaatii poikkeuksellista tarkkuutta ja keskittymistä. Moniammatillinen tiimityöskentely korostuu, sillä potilaan turvallisuus ja hoidon laatu ovat suoraan riippuvaisia koko tiimiin kyvystä toimia saumattomasti yhdessä. (Tengvall 2010; Karma ym. 2016.)

Leikkausosastot ovat fyysisesti ahtaitaita ja varustettu monimutkaisilla teknologisilla laitteilla ja siellä ergonomian merkitys korostuu. Ergonomian haasteet eivät rajoitu pelkästään fyysiseen työympäristöön, vaan myös kognitiiviseen ja organisatoriseen ergonomiaan, jotka liittyvät työprosessien suunnitteluun ja työntekijöiden vuorovaikutukseen. Fyysinen kuormitus on ilmeinen ongelma pitkäkestoisten toimenpiteiden ja staattisten työasentojen vuoksi, mikä voi johtaa työperäisiin vammoihin ja sairauksiin. Kognitiivista ergonomiaa taas koetellaan, kun henkilökunnan on käsiteltävä suurta informaatiomäärää ja tehtävä nopeita päätöksiä kriittisissä tilanteissa. (Hänninen ym. 2005.)

Tengvall (2010) nosti myös esille, että psyykinen kuormitus on myös merkittävä tekijä. Leikkausosaston henkilökunta kokee usein suurta stressiä, joka johtuu potilaiden hengen pelastamisen paineista sekä fyysisesti rasittavasta työstä. Tämä myös korostaa tarvetta riittävälle tauotukselle ja työvuorojen suunnittelulle, jotka tukevat henkistä jaksamista ja vähentävät uupumuksen riskiä. (Tengvall 2010.)

Leikkaussalien suunnittelussa tulisikin ottaa huomioon paitsi tehokkuus ja toiminnallisuus, myös työntekijöiden fyysinen ja psyykinen hyvinvointi. Tämä tarkoittaa, että ergonomian periaatteita tulee soveltaa kaikissa prosessissa ja suunnitteluvaiheissa, jotta voidaan luoda ympäristö, joka tukee terveyttä ja vähentää virheiden mahdollisuutta. (Launis & Lehtelä 2011.)

Opinnäytetyön tarkoituksena oli narratiivisen kirjallisuuskatsauksen avulla kartoittaa leikkaussalihoitajien työergonomiaa ja sen yhteyttä leikkaussalihenkilökunnan hyvinvointiin. Opinnäytetyön tavoitteena oli parantaa leikkaussalihenkilökunnan ergonomiaa ja siten edistämään heidän kokonaisvaltaista hyvinvointiaan. Kirjallisuuskatsauksen perusteella pyrittiin löytämään vastauksia opinnäytetyön tutkimusongelmiin, jotka liittyvät ergonomian parantumiseen leikkaussalissa. Opinnäytetyön toimeksiantaja oli Turun ammattikorkeakoulu.

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset olivat: Mitkä tekijät ovat yhteydessä leikkaussalihoitajien työergonomiaan ja miten ergonomia on yhteydessä leikkaussalihenkilökunnan hyvinvointiin. Tutkimuksista nousi esille useita eri osatekijöitä, joilla on vaikutusta leikkaussalihoitajien työergonomian mahdollisimman selkeä ja kattava kokonaisuus.

Aikaisempi tutkimustietoa aiheesta osoitti, että vaikka tutkimuksia on tehty sekä kotimaassa että kansainvälisesti, yhteneväisiä tuloksia löytyy useista lähteistä. Näiden tulosten pohjalta opinnäytetyössä saatiin kerättyä kattava katsaus leikkaussalihenkilökunnan ergonomian nykytilasta ja sen vaikutuksista henkilökunnan hyvinvointiin.

Ergonomiakoulutus on olennainen tekijä, joka edistää työntekijöiden tietoisuutta ergonomisista käytännöistä ja auttaa vähentämään työperäisiä sairauksia sekä parantamaan työtehokkuutta. Tutkimukset kuten Launis & Lehtelä (2011), Haris (2019), Abdollahi ym (2020), Hess ym (2021), Deveci ym (2022) vahvistavat, että systemaattinen koulutus ja ohjelmat, kuten CORE-ohjelma, vähentävät fyysistä ja henkistä rasitusta, parantavat kirurgien ja hoitajien työikää, sekä edistävät ergonomisten periaatteiden soveltamista käytäntöön.

Mikrotauat ovat tehokas keino lievittää fyysistä kuormitusta ja parantaa työsuoritusta. Vaikka mikrotaukojen standardoidut protokollat ovat vielä kehitysvaiheessa, niiden hyödyt työergonomian parantamisessa ovat selvät kuten Tengvall (2010) ja Kiron ym. (2020) tutkimuksissa totesivat.

Työasennot ovat myös kriittisiä ergonomian kannalta kuten Oshan ym. (2023) ja Hänninen ym. (2005) tutkimuksissa kertoivat. Tutkimuksien mukaan työympäristön ja välineiden suunnittelu, jotka tukevat ergonomisesti suotuista asentoja, voivat merkittävästi vähentää työperäisiä sairauksia. Ergonomiset työasennot edistävät parempaa suorituskykyä ja vähentävät työstä johtuvia fyysisiä rasituksia. (Hänninen ym. 2005; Oshan ym. 2023.).

Tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat yhteydessä leikkaussalihoitajien hyvinvointiin. Fyysisesti kuormittavat työt ja huonot ergonomiset käytännöt voivat lisätä tuki- ja liikuntaelinsairauksien riskiä leikkaussalissa ja terveydenhuollon työntekijöiden keskuudessa.

Huonosti suunniteltu työympäristö ja riittämättömät työvälineet voivat johtaa asentovirheisiin ja lisätä fyysisen rasituksen määrää, mikä puolestaan altistaa henkilöstön sairauksia. (Hänninen ym. 2005; Nittymäki ym. 2005; Launis & Lehtelä 2011; Coskun ym. 2014; Kavitha 2019; Aikomus ym. 2021; Deveci ym. 2022; Oshan ym.2023.)

Myös Launis & Lehtelä (2011), Kavitha (2019), Aikomus ym. (2021), Oshan ym. (2023) kertoivat, että ergonomian parantaminen ja fyysisen kuormituksen hallinta ovat kriittisiä toimenpiteitä leikkaussalihoitajien fyysisen hyvinvoinnin edistämiseksi.

Henkinen terveys on yhtä lailla tärkeässä asemassa leikkaussalihoitajien hyvinvoinnissa. Tenvall (2010), Wahr ym. (2013), Kavitha (2019), Xu ym. (2023) osoittavat, että mentaalinen ja sosiaalinen tuki työpaikalla voivat merkittävästi vähentää stressin ja väsymyksen vaikutuksia, mikä puolestaan edistää työssä pysymistä ja vähentää työstä poistumisen riskiä. Ergonominen lähestymistapa, joka huomioi myös henkisen terveyden, voi vähentää työperäisiä sairauksia ja parantaa työmotivaatioita (Tenvall 2010; Wahr ym.2013; Kavitha 2019; Xu ym.2023).

Opinnäytetyön toimeksiantajana oli Turun ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö tuottaa arvokasta tietoa leikkaussalihoitajien työergonomian kehittämisen vaikutuksista heidän hyvinvointiinsa, mikä on keskeistä niin koulutukseen kuin

käytännön työelämän näkökulmasta. Tutkimus vahvistaa käsityksiä siitä, kuinka ergonomia voi parantaa henkilöstön työssä jaksamista ja terveyttä. Työ toteutettiin objektiivisesti, ilman ennakko-oletuksia, mikä mahdollisti luotettavien ja puolueettomien tulosten saavuttamiseen.

Jatkotutkimuksena olisi hyödyllistä tutkia erityisesti Suomessa kehitettyjä ergonomiaa parantavia teknologisia sovelluksia ja menetelmiä, jotta ne voitaisiin ottaa laajemmin käyttöön leikkaussalihoitajien koulutuksessa ja työssä. Lisäksi on tärkeää selvittää, mitkä ergonomiset käytännöt ovat tehokkaimpia leikkaussalihoitajien fyysisen kuormituksen vähentämisessä ja miten nämä käytännöt voidaan integroida osaksi päivittäistä työrutiinia. Tämä tutkimus auttaisi tunnistamaan parhaita käytäntöjä, jotka tukevat leikkaussalihoitajien terveyttä ja hyvinvointia pitkällä aikavälillä.

Lähteet

Aura, S. & Kinnunen, T. 2022. Perioperatiivinen hoitotyö. 3. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy

Arene. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto arene Oy. 2020.

Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Viitattu 4.4.2024.

<https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINNÄYTE%20TÖIDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf? t=1578480382>

Coskun, H., Unver, V. & Yigun, E. 2014. Identifying the Level of Nursing Students' Attention to Ergonomic Rules in Clinics. International Journal of Caring Science. Vol. 7, No 2, 538-546.

Elo, S. Kajula, O. Tohmola, A. & Kääriäinen, M. 2022. Laadullisen sisällönanalyysin vaiheet ja eteneminen. Hoitotiede. Vol. 34, No 4, 215-225.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15.uud. p. Helsinki: Tammi

Hänninen, O., Koskelo, R., Kankaanpää, M. & Airaksinen, O. 2005. Ergonomia terveydenhuollossa. Hämeenlinna: Karisto Oy

IEA. n.d. International Ergonomics & Human Factors Association. What is ergonomics (HFE)? Viitattu 16.2.2024. <https://iea.cc/about/what-is-ergonomics/>

Kankkunen, P., Vehviläinen-julkunen, K. 2017. Tutkimus hoitotieteessä. 3. panos. Helsinki: Sanoma Pro Oy. E-kirja. viitattu 4.4.2024.

<https://www.ellibrary.com/collection>. Vaatii käyttäjätunnuksen. palveluun

Kangasniemi, M., Pietilä, A. M., Utriainen, K., Jääskeläinen, P., Ahonen, S. M. & Liikanen, E. 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsennettyyn tietoon. Hoitotiede. Vol. 25, No. 4, 291–301.

Kavitha, M. 2019. Ergonomics in operation theatre. Part 2. The journal of nursing trendz. IndianJournal.com. Vol. 10, No 2, 36-40.

Karma, A., Kinnunen, T., Palovaara, M. & Perttunen, J. 2016. Perioperatiivinen hoitotyö. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy

Karvonen, A., & Drufhagel, O. Vanhahkot tilat asettavat ergonomialle esteitä. Pinsetti. Vol. 22, No 2, 7-8.

Launis, M. & Lehtelä, J. 2011. Ergonomia. Työterveyslaitos. Viitattu 5.12.2023
https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136841/978-952-261-059-1_Ergonomia.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Lukkari, L. Kinnunen, T & Korte, R. 2007. Perioperatiivinen hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro Oy

Melo, A., Siqueira, J., Silva, P., Antonian, G. & Farias, S. 2020. Hospital nurse's health and quality of life at work harms: A cross-sectional study. Universidade Federal do Rio De Janeiro. Vol. 28, 1-8. Viitattu 20.2.2024
<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/09/1120172/danos-a-saude-en.pdf>

Neyens, D.M., Bayramzadeh, S., Catchpole, K., Joseph, A., Taaffe, K., Jurewicz, K., Khoshkenar, A., San, D. 2019. Using a systems approach to evaluate a circulating nurse's work patterns and workflow disruptions. RIPCHD.OR study Group. Applied Ergonomics. Vol. 78, 293-300.

Nittymäki, H. & Sandholm, O. 2005. Perioperative nurses and ergonomics: an observational study in an orthopaedic operating theatre. Sairaanhoitaja lehti. Cinahl (EBSCO). Viitattu 3.4.2024. Vaatii käyttäjätunnuksen.

Patton, M. Q. 2001. Qualitative Research & Evaluation Methods. 3 Edition. United States Of America: Sage publications, Inc.

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston opetusjulkaisuja 62. Vaasan yliopisto. Viitattu 5.12.2023
https://osuva.uwasa.fi/bitstream/handle/10024/7961/isbn_978-952-476-349-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. 2015. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Hoitotieteen laitokseen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. Sarja A73. Turku: Turun yliopisto. Viitattu 19.2.2024

Suomen ergonomia yhdistys. 2019. Mitä ergonomia on? Viitattu 5.12.2023, <https://ergonomiayhdistys.fi/ergonomia/mita-ergonomia-on/>

Tengvall, E. 2010. Leikkaus ja anestesiahoitajan ammatillinen pätevyys. Kyselytutkimus leikkaus- ja anestesiahoitajille, anestesiologeille ja kirurgeille. Viitattu 5.12.2023, https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/9862/urn_isbn_978-952-61-0226-9.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Tohmo, H., Kuosa, R. 2020. Leikkaus-, Anestesia- ja tehohoito- osastojen tilat ja laitteet. Anestesiologia, teho-, ensi- ja kivunhoito. E-kirja Duodecim oy palveluissa. Viitattu 29.2.2023. https://www.oppiportti.fi/op/ajit00009/do?p_haku=tohmo#q=tohmo. vaatii käyttäjätunnuksen.

Turun ammattikorkeakoulu. 2023. AMK-opinnäytetyö. Viitattu 5.12.2023 <https://tuas365.sharepoint.com/:u:/r/sites/Opiskelu/SitePages/AMK-opinn%C3%A4ytety%C3%B6.aspx?csf=1&web=1&e=ERPj0S>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Päivitetty 2023. Hyvää tieteellinen käytäntö. Viitattu 5.12.2023 <https://tenk.fi/fi/tiedevilppi/hyva-tieteellinen-kaytanto-htk>

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Työterveyslaitos. 2017. Nämä ergonomiavinkit auttavat löytämään hyvän istumatyöasennon. Viitattu 5.12.2023 <https://www.ttl.fi/tyopiste/nama-ergonomiavinkit-auttavat-loytamaan-hyvan-istumatyoasennon>

Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738.

Wahr, J.A., Prager, R.L., AbernathyIII, J.H., Martinez, E.A., Salas, E., Seifert, P.C., Groom, R.C., Spiess, B.D., Searles, B.E., SundtIII, T.M., Sanchez, J.A., Shappell, S.A., Culig, M.H., Lazzara, E.H., Fitzgerald, D.C., Thourani, V.H.,

Eghtesady, P., Ikonomidis, J.S., England, M.R., Sellke, F.W. & Nussmeier, N.A.
2013. Patient Safety in the Cardiac Operating Room: Human Factors and
Teamwork. A Scientific Statement From the American Heart Association.
Circulation. Vol. 10, No 10, 1139- 1169.

Liite 1. Tietokannat ja niistä käytetyt hakulausekkeet

Tietokanta	Hakusanat AND tai OR	Rajaukset	Osuma	Valitut
Cinahl 3.2.2024	Ergonomics"*OR workload"* AND "operating theatre"* OR "operating room"*	2018-2023 Kokoteksti	859	1
PubMed 3.2.2024	Ergonomics"*OR Workload"* AND "operating theatre"* OR "operating room"*	2018- 2023 Kokoteksti	1259	4
Medic 18.2.2024	"ergonomia"* OR ergonomics"* OR "työkuormitus"* OR workload"* AND "leikkaussali"* OR "operating theatre"* OR "operating room"*	2018-2023 Kokoteksti	135	1
yhteensä				6

Liite 2. induktiivinen sisällönanalyysi

Alkuperäisilmaisu	Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
Education regarding ergonomics may affect the prevalence and risk level of MSDs among nursing staff working in the operating room.	Ergonomia koulutus vähentää tuki- ja liikuntaelinsairauksia	Ergonomian koulutus	Leikkaussalihoitajien työergonomian yhteydessä olevat tekijät.
Education on ergonomics integrated into degree programs and on-the-job training initiatives for nurses working in the operating theatre may contribute to the further improvement of the workplace environment, thereby reducing workplace injuries and associated absences, and enhancing the quality of care provided by them. (Abdollahi ym. 2020)	Ergonomiakoulutus vähentää työtapaturmia ja poissaoloja sekä parantaa hoidon laatua	Ergonomian koulutus	

Jatkuu

<p>MSDs are common among healthcare workers</p> <p>Ergonomic setups, assistive devices, adjustable beds, and training are key to preventing issues</p> <p>Long- term ergonomic improvements will protect employee health and increase work efficiency (Deveci ym. 2022)</p>	<p>Tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat yleisiä terveydenhuollossa</p> <p>Ergonomiset järjestelyt ja ergonomian koulutus</p> <p>Ergonomiset parannukset edistävät terveyttä ja työtehokkuutta.</p>	<p>Tuki- ja liikuntaelinsairaudet</p> <p>Ergonomian koulutus</p> <p>Tuki- ja liikuntaelinsairaudet</p>	<p>Ergonomian yhteys työntekijöiden terveyteen ja hyvinvointiin.</p> <p>Leikkaussalihoitajien työergonomian yhteydessä olevat tekijät.</p> <p>Ergonomian yhteys työntekijöiden terveyteen ja hyvinvointiin.</p>
<p>microbreaks to be beneficial to surgeons through multiple domains, from reduced reported muscle discomfort to improved mental focus and surgeon overall well-being. (Kiron ym. 2020)</p>	<p>Mikrotauoista hyöty kirurgeille, kuten vähentänyt lihaskipua ja parantanut keskittyminen.</p>	<p>Mikrotauko</p>	<p>Leikkaussalihoitajien työergonomian yhteydessä olevat tekijät.</p>
<p>There is a high prevalence of work-related musculoskeletal disorders among healthcare providers working inside the operating room.</p> <p>Body position deviated from neutral most of the time during the surgery. (Oshan, S. ym. 2023)</p>	<p>Työn liittyvä tuki- ja liikuntaelinsairauksia.</p> <p>Kehon asento poikkeaa leikkauksen aikana</p>	<p>Tuki- ja liikuntaelinsairaudet</p> <p>Asennot</p>	<p>Ergonomian yhteistyöntekijöiden terveyteen ja hyvinvointiin.</p> <p>Leikkaussalihoitajien työergonomian yhteydessä olevat tekijät.</p>

Jatkuu

These findings demonstrate that the surgeons applied ergonomics strategies to positively decrease the physical demands of the working environment and tasks on posture in the operating room. (Hess ym. 2021)	Kirurgien ergonomiset keinot fyysisen rasituksen vähentämiseksi	Ergonomian koulutus	Leikkaussalihoitajien työergonomian yhteydessä olevat tekijät.
Työn fyysisen kuormittavuus oli selkeästi yhteydessä heikkoon fyysiseen toimintakykyyn alle 40-vuotiailla työntekijällä. (Aikomus ym. 2021)	Työkuormitus vaikutti nuorten fyysiseen kuntoon.	Tuki- ja liikuntaelämä	Ergonomian yhteys työntekijöiden terveyteen ja hyvinvointiin.
stress overload had a positively direct effect on fatigue Stress overload had a positively direct and total effects on mental health (Xu ym. 2023)	Stressin ylikuormitus lisäsi uupumusta Stressin ylikuormitus vaikutti henkiseen terveyteen	Henkinen terveyteen Henkinen terveyteen	Ergonomian yhteys työntekijöiden terveyteen ja hyvinvointiin.
After being given education, nurses could increase (Haris 2019)	Hoitajien tietämys kasvoi koulutuksen jälkeen	Ergonomian koulutus	Leikkaussalihoitajien työergonomian yhteydessä olevat tekijät.

Liite 3. Valitut tutkimukset

Tekijä, Vuosi ja maa	Tarkoitus	Otos	Menetelmä	Tulokset
Abdollahi ym. 2020 Effect of an Ergonomics Educational Program on Musculoskeletal Disorders in Nursing Staff Working in the Operating Room: A Quasi-Randomized Controlled Clinical Trial Iran	Arvioida ergonomian koulutusohjelman vaikutusta leikkaussalissa työskentelevän hoitohenkilökunnan MS- taudin riskiin.	Osallistuva hoitohenkilökuntaa (n=74)	RCT- tutkimus	MS- taudin kokonaisriski vähensi interventoryhmässä koulutusohjelman jälkeen. Hoitohenkilökunnan koulutus ergonomiasta voi vaikuttaa MS- taudin riskiin. Siksi on tärkeää kouluttautua ergonomiaan.
Aikonus ym. 2021 Työn fyysisen kuormittavuuden yhteys fyysiseen toimintakykyyn alle 40-vuotiailla kunta-alan työntekijöillä Suomi	Selvitettiin, miten työn fyysinen kuormittavuus on yhteydessä fyysiseen toimintakykyyn.	Työntekijät (n=5111)	Kysely 18- 39 vuotiailla kunta- ala työntekijöillä.	Työn fyysinen kuormitus saattaa merkittävästi heikentää fyysistä toimintakykyä jo nuorella aikuisiällä.

Jatkuu

Deveci ym. 2022 Evaluation of musculoskeletal complaints of health workers in training and research hospital sample. Turkki	Arvioida tuki- ja liikuntaelinsairauksien häiriöitä ja niihin liittyviä tekijöitä.	Työntekijät (n=183)	Poikkileikkaustutkimus, haastattelu	Ergonomisten parannusten tekeminen suojaa työntekijöiden terveyttä ja lisää työtehokkuutta
Haris ym. 2019 The Effectiveness of the Use of Nurse Safety Booklet on Nurse Knowledge in Ergonomic Injury Prevention in BIMA Hospital Indonesia	Keskitetty kuinka tehokas sairaanhoitajille suunnattu turvallisuusopas on heidän ergonomisten loukkaantumisten ennaltaehkäisyyn liittyvän tietämyksensä lisäämisessä. Lisäksi tutkimus tuo esille sairaanhoitajien tiedon ja osaamisen parantamiseen ergonomiasta indonesia sairaalassa.	Koko henkilöstö (n=50)	Interventio tutkimus, kysely	Koulutuksesta on saatu positiivinen vaikutus hoitajien tietämykseen terveyspalveluiden turvallisuudesta, mikä viittaa siihen, että koulutuksien lisääminen edistää myös potilasturvallisuutta.

Jatkuu

Hess ym. 2021 Implementation of the Comprehensive Operating Room Ergonomics Program for Surgeons Through an OT Approach: A Feasibility Study... American Occupational Therapy Association (AOTA) INSPIRE 2021 (Virtual), April 6-30, 2021. Yhdysvalta	Keskitetty kokonaisvaltaisen leikkaussalin ergonomiohjelman toteuttavuutta kirurgien työssä.	(n=6) kirurgia	Laadullinen ja puoli strukturoidut haastattelu	Kirurgit käyttivät ergonomisia keinoja vähentääkseen työympäristön fyysisiä vaatimuksia leikkaussalissa.
Kiron ym. 2020 Interventions to improve ergonomics in the operating theatre: A systematic review of ergonomics training and intra-operative microbreaks Iso-Britannia	Keskitetään arvioimaan kirurgeilla ja ammattilaisilla esiintyviä lihas- ja tukivammoja, erityisesti hallinnollisten ja inhimillisten tekijöiden, kuten leikkauksen mikrotaukojen ja ergonomiakoulutuksen, näkökulmasta.	(n=6) leikkaussalihenkilö kunta	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus	Ergonomiakoulutus sekä mikrotauot voivat merkittävästi parantaa kirurgien ja leikkaussalihenkilöiden ergonomiasta hyvinvointia. mikrotauot vähentävät fyysistä kuormitusta sekä tuki- ja liikuntaelimestön vaivoja leikkausten aikana.

Jatkuu

Oshan, S. ym. 2023 Ergonomics in the operation-theatre: a healthcare provider-based cross-sectional study Nepal	Selvitetään leikkaussalitiimin työskentely-ympäristö ja sen vaikutusta heihin.	Leikkaussalihenkilökunta (n=98)	Poikkileikkaustutkimus	Työperäiset tuki- ja liikuntaelimestön sairaudet ovat yleisiä leikkaussalissa. Suurin osa vastaajista ilmoitti, että nämä asiat vaikuttivat heidän elämänsä myös työn puolella. Yli puolet myös koko, että heidän työympäristönsä ei ollut turvallinen. Kirurgeilla oli pienempi todennäköisyys kokea työympäristönsä turvalliseksi.
Xu ym. 2023 Mediating effects of social support, mental health between stress overload, fatigue and turnover intention among operating theatre nurses. Kiina	Selvitetään leikkaussalin sairaanhoitajien stressin, uupumuksen ja työpaikan vaihtoaikojen välisiä yhteyksiä. Lisäksi selvitetään sosiaalinen tuki ja mielenterveys vaikuttavat näihin yhteyksiin ja voivatko ne toimia välittävänä tekijöinä.	76 kiinalaisesta sairaalasta osallistuva hoitohenkilökunta (n=1060)	Kuvaileva tutkimus	Sosiaalinen tuki ja hyvä mielenterveys voivat lieventää näitä vaikutuksia. Sosiaalinen tuki ja mielenterveys toimivat siis välittävänä tekijöinä näiden tekijöiden välillä. Lisäksi stressi ja ylikuormitus vaikuttaa väsymykseen