

**FYYSISEN AKTIIVISUUDEN YHTEYS SAIRAUSPOISSAOLOIHIN SOSIAALI- JA  
TERVEYSALALLA**

Tuukka Mäkelä

Liikuntalääketieteen kandidaatti -tutkielma

Liikuntatieteellinen tiedekunta

Jyväskylän yliopisto

Kevät 2023

## TIIVISTELMÄ

Mäkelä, T. 2023. Fyysisen aktiivisuuden yhteys sairauspoissaoloihin sosiaali- ja terveysalalla. Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto, liikuntalääketieteen kandidaatin tutkielma, 27 s.

Sosiaali- ja terveysalalla on usein enemmän sairauspoissaoloja muihin aloihin verrattuna. Tyypillisesti sairauspoissaolot johtuvat työn kuormittavuudesta, tuki- ja liikuntaelinvaivoista, sekä psyykkisistä ongelmista. Fyysisellä aktiivisuudella on tunnetusti vaikutuksia terveyden osa-alueisiin ja se toimii useiden pitkäaikaissairauksien riskitekijöiden ennalta ehkäisyssä, sekä hoidossa. Aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että fyysisellä aktiivisuudella voidaan vaikuttaa heikosti sairauspoissaolosten yleisyyteen, mutta tuloksia löytyy myös sen vaikuttavuudesta. Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli selvittää fyysisen aktiivisuuden yhteyttä sairauspoissaoloihin sosiaali- ja terveysalalla. Sosiaali- ja terveysalan työolojen ja työhyvinvoinnin tarkasteleminen on äärimmäisen tärkeää, jotta työtyytyväisyyttä voidaan parantaa ja terveydenhuollon kestävyys taata myös tulevaisuudessa.

Tutkimuksen systemaattinen kirjallisuushaku suoritettiin lokakuussa 2022 kolmeen tietokantaan, joita olivat: PubMed, SportDiscus ja CINAHL. Haulla löytyi 731 tutkimusartikkelia, joista viisi valittiin tähän systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen. Sisäänottokriteereinä olivat satunnaistetut kontrolloidut tutkimukset ja interventiot, joiden kohderyhmänä oli sosiaali- ja terveysalantöntekijät, tutkimuksen interventio sisälsi fyysisen aktiivisuuden osa-alueen ja seurattavana muuttujana tarkasteltiin sairauspoissaoloja. Tutkimuksissa fyysisen aktiivisuuden muotoina olivat lihaskuntoharjoittelu, erilaiset ryhmäliikunnan muodot, kestävyysharjoittelu, jooga ja osallistava ergonomia.

Mukaan valituista tutkimuksista kolme oli laadukkaita, yhden tutkimuksen laatu oli kohtalainen ja yhden tutkimuksen laatu oli heikko. Pääasiassa laadulliset puutteet liittyivät satunnaistamiseen ja sokkouttamiseen johtuen tutkimusasetelmasta. Tämän katsauksen luotettavuutta heikentää myös tutkimusten keskinäiset eroavaisuudet ja tutkimusryhmien erilaisuudet. Tutkimuksissa ei eritelty lyhyitä ja pitkiä sairauspoissaoloja, vaan seurattiin yleisesti niiden lukumäärää. Neljässä tutkimuksessa havaittiin sairauspoissaolosten laskua seurantajakson aikana interventioryhmissä, mutta kahdessa tutkimuksessa laskua havaittiin enemmän interventioryhmässä kontrolliryhmään verrattuna. Yhdessä tutkimuksessa interventioryhmässä tapahtunut muutos oli tilastollisesti merkitsevä. Yhdessä tutkimuksessa sairauspoissaolot kasvoivat tarkastelujakson aikana interventioryhmässä.

Tässä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa havaittiin, että vaikka fyysisellä aktiivisuudella on terveyttä edistäviä vaikutuksia, sen yhteyttä sairauspoissaoloihin ei voitu kaikissa tutkimuksissa todentaa. Todentamista hankaloittivat interventioiden muiden osa-alueiden vaikutukset, sekä verrattain lyhyet interventiot. Aiheesta tarvittaisiin lisää laadukasta tutkimusta, jossa hyödynnetään tieteellisesti todennettuja tehokkaita liikuntamuotoja, jolloin fyysisen aktiivisuuden yhteys sairauspoissaoloihin voitaisiin perusteellisesti selvittää. Jatkotutkimuksissa on syytä myös keskittyä fyysisen aktiivisuuden osuuden tarkempaan erittelyyn ja sosiaali- ja terveysalan ammattikunnittain tehtäviin tutkimuksiin.

Asiasanat: fyysinen aktiivisuus, sairauspoissaolot, sosiaali- ja terveysala, työhyvinvointi

# SISÄLLYS

## TIIVISTELMÄ

1 JOHDANTO .....	1
2 SAIRAUSPOISSAOLOT SOSIAALI- JA TERVEYSALALLA.....	2
2.1 Sairauspoissaolot.....	2
2.2 Sosiaali- ja terveysalan työympäristön erityispiirteet .....	3
2.3 Yleisimmät sairauspoissaolojen syyt sosiaali- ja terveysalalla.....	4
3 FYYSINEN AKTIIVISUUS .....	6
3.1 Fyysisen aktiivisuuden yhteys tuki- ja liikuntaelinsairauksiin ja hengitystieinfektioihin 6	
3.2 Fyysisen aktiivisuuden yhteys kroonisiin sairauksiin ja mielenterveyteen.....	7
4 METODIT .....	9
4.1 Haun toteutus .....	9
4.2 Laadunarviointi .....	11
5 TULOKSET.....	14
5.1 Valitut tutkimukset.....	14
5.2 Tutkimuksissa käytetyt interventiot .....	15
5.3 Interventio- ja kontrolliryhmien erot.....	16
6 POHDINTA.....	20
6.1 Tulosten vertailu aiempiin tutkimuksiin.....	20
6.2 Aiempien tutkimuksien interventioiden haasteet.....	22
6.3 Tutkimusten luotettavuus ja eettisyys .....	23
6.4 Jatkotutkimusaiheet ja johtopäätökset .....	26
LÄHTEET .....	28

# 1 JOHDANTO

Sairauspoissaololla tarkoitetaan aikaa, jonka henkilö on poissa töistä sairauden takia. Yleensä sairauspoissaolon perusteena on lääkärin tai sairaanhoitajan todentama sairaus tai vamma, joka estää työnteon (Jalli s.a.). Sairauspoissaolojen osuus menetetyn työpanoksen osalta on Sosiaali- ja terveysministeriön (2014, 3–11) mukaan noin 3,4 miljardia euroa vuodessa. Sairauspoissaolot ovat siis yksi suurimmista tekijöistä, joiden takia työpaikoilla menetetään työntekijöiden työpanosta (STM 2014, 3–11). Terveet työntekijät ovat yritykselle tuottoisampia (Strijk ym. 2013) ja vähentämällä sairauspoissaolojen määrää yritys voi lisätä merkittävästi tuottavan työn määrää (Ojala & Ahonen 2005, 51). Sairauspoissaolot aiheuttavat työnantajille suuria kuluja, jotka hankaloittavat koko yrityksen toimintaa. Lisäksi niistä aiheutuu työntekijöille kärsimystä ja tulonmenetyksiä. Pitkissä sairauspoissaoloissa myös sosioekonomiset erot korostuvat (STM 2014, 3).

Jakobsenin ym. (2015) mukaan sosiaali- ja terveysala on fyysisesti kuormittavaa työtä, jossa huonot työasennot ja raskaat työtehtävät lisäävät muun muassa tuki- ja liikuntaelinsairauksien riskiä. Raskas fyysinen rasitus sosiaali- ja terveydenalan työssä on myös riskitekijä pitkäaikaisille sairauspoissaoloille (Andersen ym. 2018; Jakobsen ym. 2015). Säännöllinen fyysinen aktiivisuus edistää terveyttä (Arvidson ym. 2013; Barker ym. 2019; Lahti ym. 2008) ja ennaltaehkäisee pitkäaikaissairauksien riskiä (López-Buenon ym. 2020; Arvidsonin ym. 2013), sekä laskee infektioherkkyyttä (Grande ym. 2020, 15; Nieman & Sakaguchi 2020). Rungas fyysinen aktiivisuus parantaa myös psyykkistä terveyttä ja alentaa muun muassa stressiä, masennusta ja työuupumusta (Jonsdottir ym. 2010). Meneillään olevan Työterveyslaitoksen Kunta10 - tutkimuksen (2021) tilastojen mukaan hoitoalalla on eniten ilmoitettuja sairauspoissaolopäiviä. Koronavuosien 2019–2021 aikana sairauspoissaolojen määrät ovat olleet lievässä kasvussa, vaikka useammalla muulla alalla sairauspoissaolot ovat laskeneet. Etenkin nuorten, alle 30-vuotiaiden kuntatyöntekijöiden sairauspoissaolot ovat jatkaneet kasvuaan vuosina 2020 ja 2021 (Työterveyslaitos 2021).

Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aiheena on sosiaali- ja terveysalan työntekijöiden työhyvinvointi ja sairauspoissaolojen yleisyys. Erityisesti tarkastellaan fyysisen aktiivisuuden yhteyttä sairauspoissaolojen yleisyyteen. Tässä kirjallisuuskatsauksessa keskitytään fyysiseen aktiivisuuteen työpaikalla, sekä vapaa-ajalla ja niiden yhteyttä sairauspoissaoloihin. Tutkielman tarkoituksena on selvittää, onko fyysisellä aktiivisuudella yhteyttä sairauspoissaoloihin.

## **2 SAIRAUSPOISSAOLOT SOSIAALI- JA TERVEYSALALLA**

Sosiaali- ja terveysalaan lukeutuu muun muassa hoiva-, hoito-, huolenpito- ja ohjaustehtävien ammattilaiset, kuten lähihoitajat, henkilökohtaiset avustajat ja sairaanhoitajat (Julkisten ja hyvinvointialojen liitto – Sosiaali- ja terveysala, s.a.). Brandin ym. (2017) mukaan terveydenhuollon ammattilaisilla on huomattavan paljon sairauspoissaoloja, työuupumusta ja ahdistusta verrattuna muihin aloihin. Työn aiheuttama stressi, uupumus, sekä henkilöstön sairaudet, liikalihavuus ja suuri vaihtuvuus lisäävät heikkoa terveyskäyttäytymistä ja kasvattavat riskiä terveysongelmille (Brand ym. 2017). Sairaanhoitajilla on ammattikunnista myös eniten vammoja ja sairauksia (Sallon ym. 2017).

### **2.1 Sairauspoissaolot**

Sairauspoissaolojen pituuksien määritelmä vaihtelee merkittävästi. Työterveyslaitoksen (2022) mukaan sairauspoissaolot jaetaan lyhyisiin ja pitkiin sairauspoissaoloihin, joista lyhyisiin sairauspoissaoloihin luetaan äkillisiin sairauksiin, kuten flunssaan liittyvät poissaolot. Christensen ym. (2013) määrittelee lyhyen sairauspoissaolon alle 14 vuorokauden pituiseksi. Lyhyet sairauspoissaolot aiheuttavat organisaatiolle eniten kustannuksia ja niiden arvellaan johtuvan enimmäkseen työympäristöstä ja sen toiminnasta (Ojala & Ahonen 2005, 51). Vastaavasti Työterveyslaitos (s.a.) määrittelee verkkosivuillaan pidemmät sairauspoissaolot yli 14 päivän yhtäjaksoisiksi tai yli 20 päivän kumulatiivisiksi poissaoloiksi (Työterveyslaitos s.a.). Sosiaali- ja terveysministeriön (2005, 7) RETURN-hankkeessa pitkäaikaissairauspoissaolo määritettiin yli kuuden viikon pituiseksi. He havaitsivat myös, että työntekijät, jotka olivat poissa sairauden takia yli kuusi viikkoa, jäivät todennäköisemmin kokonaan pois työelämästä (Sosiaali- ja terveysministeriö 2005, 7).

Ferrien ym. (2009) mukaan sairauspoissaolot ovat luotettava työntekijöiden terveyden arvioimisen mittari, koska niillä on yhteys työkyvyttömyyseläkkeeseen ja kuolleisuuteen. Varsinkin pidemmät sairauspoissaolot kertovat työntekijöiden objektiivisesta terveydentilasta (Ojala & Ahonen 2005, 233). Työterveyslaitoksen (2019, 3) mukaan sairauspoissaoloja seurataan ja mitataan työpaikoilla tyypillisesti rekistereiden avulla, joihin työntekijät ilmoittavat itse esimiehen kautta sairauspoissaolonsa. Tutkimustilanteissa näitä tietoja täydennetään usein kyselytutkimuksien avulla (Työterveyslaitos 2019, 3). Vuonna 2021

kaikista ammattikunnista eniten ilmoitettuja sairauspoissaolopäiviä oli hoitajilla, sekä lähihoitajilla ja viidenneksi eniten sairaanhoitajilla ja terveydenhoitajilla (Työterveyslaitos 2021). Työterveyslaitoksen Kunta10-tutkimuksen (2021) tilastojen mukaan hoitoalan ammattiryhmissä sairauspoissaolot ovat selkeästi lisääntyneet vuodesta 2019. Hammashoitajilla, sairaanhoitajilla ja terveydenhoitajilla poissaolopäivien määrä kasvoi keskimäärin 1,5–3 päivää. Sosiaali- ja terveysalan ammattiryhmät, joissa tehdään ruumiillista työtä, olivat sairauspoissaolojen listakärjessä myös vuonna 2020 (Työterveyslaitos 2021). Sairauspoissaoloilla on yhteys työkyvyttömyyseläkkeisiin, joten ennaltaehkäisevät toimet voivat vähentää myös niitä pitkällä aikavälillä (López-Bueno ym. 2020).

## **2.2 Sosiaali- ja terveysalan työympäristön erityispiirteet**

Raskaan fyysisen työn, kuten hoitotyön vaatimukset ovat olennainen riskitekijä terveysongelmien kehittymiselle, ja ne voivat johtaa työn jälkeiseen väsymykseen, sekä työtä rajoittaviin tuki- ja liikuntaelimestön kipuihin (Andersen ym. 2018; Holtermann ym. 2010). Fyysisesti raskaan työn riskitekijät muodostavat syy-seuraussuhteen pitkäaikaisille terveysongelmille (Andersen ym. 2018) ja fyysisesti raskasta työtä tekevillä on enemmän sairauspoissaoloja verrattuna vähemmän fyysisiin ammatteihin (Taimela ym. 2007). Jakobsenin ym. (2015) ja Andersenin ym. (2018) mukaan suuri fyysinen rasitus työpäivän aikana lisää etenkin tuki- ja liikuntaelinten kipujen sekä pitkäaikaisen sairauspoissaolojen riskiä. Sosiaali- ja terveysalalla työn fyysistä rasitusta lisäävät raskaat nostelut, huonot työasennot, pitkäaikainen seisominen ja käsillä työskentely hartialinjan yläpuolella (Andersen ym. 2018; Sterud 2014). Mikäli työn vaatimukset ylittävät yksilön fyysisen kapasiteetin, työkyky alenee ja riski sairauspoissaoloihin kasvaa (Holtermann ym. 2010). Andersenin ym. (2018) mukaan fyysistä työtä tekevien työntekijöiden fyysistä kapasiteettia voidaan kasvattaa, mikäli sitä edistävän fyysisen aktiivisuuden intensiteetti on riittävä ja sitä on tarpeeksi usein.

Sallonin ym. (2017) mukaan sairaala on työympäristönä äärimmäisen stressaava ja henkilökunta on myös alttiimpi stressin vaikutuksille. Stressi lisää poissaoloja työpaikoilla (Chopra 2009). Työstä aiheutuva stressi johtuu tyypillisesti työn vaikuttamisesta vapaa-aikaan, kuten työvoimapulan aiheuttamista haasteista, heikosta töiden organisoinnista, konflikteista työpaikalla (Holmgren ym. 2009), vaarallisista työoloista ja jatkuvista muutoksista työpaikalla (Chopra 2009).

Lisäksi työntekijöiden henkilökohtaiset vaatimukset ja työhön sitoutuminen ovat yleisiä stressiä aiheuttavia tekijöitä (Holmgren ym. 2009). Chopran (2009) mukaan työstä tai työympäristöstä johtuva stressi altistaa uupumukselle, ahdistukselle ja masennukselle. Sallonin ym. (2017) mukaan sosiaali- ja terveydenhuollon työntekijät altistuvat erityisen paljon myös pahoinpitelyille. Vuorotyö sairaalassa, vastuullisuus, työtehtävien yhdenaikaisuus, joustavuuden tarve, rajoittunut päätöksenteko, alhainen sosiaalinen tuki ja altistuminen päivittäin potilaiden kärsimykselle, sekä kuolemille lisäävät työntekijöiden kokemaa psyykkistä rasitusta (Sallon ym. 2017). Epäsuotuisat työolot lisäävät myös mielenterveysongelmien esiintyvyyttä heikentäen työntekijöiden tuottavuutta (Chopra 2009).

### **2.3 Yleisimmät sairauspoissaolojen syyt sosiaali- ja terveysalalla**

Työterveyslaitoksen Kunta10-tutkimuksen (2021) mukaan hoitajat ja lähihoitajat, hammashoitajat, sairaanhoitajat, sekä terveydenhoitajat ovat poissa keskimäärin 21–29 päivää vuodessa. On toki huomioitava, että koronapandemian aiheuttamat muutokset sairauspoissaolokäytäntöihin ovat vaikuttaneet sairauspoissaolojen lisääntymiseen alalla (Työterveyslaitos 2021). Työterveyslaitoksen Kunta10-tutkimuksen (2021) mukaan kaikista yleisin sairauspoissaolojen aiheuttaja on hengitystieinfektiot, joista aiheutuu runsaasti etenkin lyhyempiä sairauspoissaoloja. Näitä aiheuttavat tyypillisesti virukset, bakteerit tai niiden yhdistelmät (Käypä hoito – Alahengitystieinfektiot (aikuiset) & Tunturi 2022).

Tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat yksi merkittävimmistä sairauspoissaolojen aiheuttajista. Britanniassa vuonna 2013 sosiaali- ja terveysalalla menetettiin 13,7 miljoonaa työpäivää, joista 40 prosenttia johtui tuki- ja liikuntaelinsairauksien aiheuttamista poissaoloista (Hartfiel ym. 2017). Tuki- ja liikuntaelintensairauksiin kuuluvat nyrjähdykset, venähdykset, repeämät, arkuus, kipu, rannekanavaoireyhtymä, tyrät ja erilaiset luusto-, ligamentti- ja nikamavauriot (Da Costa & Vieira 2010). Chaléat-Valayerin (2016) ja Rasmussenin ym. (2016) mukaan terveydenhuollon työntekijät ovat erityisen alttiita alaselkäkivun biomekaanisille riskitekijöille, joita ovat huonot työasennot, raskaiden kuormien ja potilaiden nosteleminen. Tämän seurauksena terveydenhuoltoalan työntekijät kärsivätkin paljon alaselkäkivuista (Chaléat-Valayer 2016; Rasmussen ym. 2016). Sallonin ym. (2017) mukaan jopa kuudesosa sairaanhoitajista kärsii alaselkäkivuista. Alaselkäkivut heikentävät työntekijöiden työkykyä, joka on myös sairauspoissaolojen riskitekijä (Rasmussen ym. 2016).

Tuki- ja liikuntaelinsairauksien ja hengitystieinfektioiden lisäksi mielenterveysongelmat ovat yksi yleisimmistä syistä sairauspoissaoloille (Odeen ym. 2012). Työperäisen mekaanisen rasituksen lisäksi työympäristön psykososiaaliset tekijät lisäävät riskiä sairauspoissaoloille (Sterud 2014). Sairauspoissaolot johtuvat yleensä työhön liittyvien yksittäisien tekijöiden ja ei-työhön liittyvien tekijöiden yhdistelmästä (Sterud 2014). Andersen ym. (2018) käyttivät tutkimuksessaan neljää fyysisesti raskaaseen työhön liittyviä tekijää analysoidessaan pitkäaikaissairauspoissaolon riskiä tanskalaisella työikäisellä väestöllä. Nämä tekijät olivat raskaan fyysisen työn vaatimukset, fyysinen uupumus työpäivän aikana, uupumus työpäivän jälkeen ja työtä rajoittava kipu. Tämän avulla he havaitsivat, että näiden tekijöiden yhteisvaikutus kasvatti riskiä pitkäaikaissairauspoissaoloihin (Andersen ym. 2018). Hoitotyössä raskas henkinen ja fyysinen kuormitus lisäävät riskiä pitkäaikaisille sairauspoissaoloille, sekä muun muassa tuki- ja liikuntaelinten kroonisille kiputiloille (Andersen ym. 2018; Jakobsen ym. 2015; Sallon ym. 2017). Terveysongelmat (Taimela ym. 2007), sairauspoissaolosten riskitekijät, kuten alaselkävivot (Rasmussen ym. 2016) ja aiemmat sairauspoissaolot lisäävät riskiä ja ennustavat myös tulevaisuuden sairauspoissaoloja (Strijk ym. 2013; Taimela ym. 2007). Näiden tekijöiden lisäksi ylipaino, sekä lihavuus ja niistä aiheutuvat terveysongelmat ovat yhdistetty sairauspoissaolosten yleistymiseen (Christensen ym. 2013).



### 3 FYYSINEN AKTIIVISUUS

Vuoren ym. (2016a, 19) ja Maailman terveysjärjestö WHO:n (2022) mukaan fyysinen aktiivisuus tarkoittaa kaikkea lihasten tahdonalaista ja energiankulutusta lisäävää toimintaa. Esimerkiksi liikunta on osa fyysisen aktiivisuuden käsitettä (Vuori ym. 2016a, 19). WHO:n (2022) mukaan säännöllinen fyysinen aktiivisuus ennaltaehkäisee ei-tarttuvia tauteja ja auttaa hallitsemaan niiden oireita. Lisäksi se auttaa painonhallinnassa ja voi parantaa mielenterveyttä, elämänlaatua ja hyvinvointia (WHO 2022). López-Bueno ym. (2021) havaitsivat, että työntekijän itse ilmoittama kohtalainen sekä rasittava vapaa-ajan fyysinen aktiivisuus vähensi merkittävästi pitkäaikaissairauspoissaolojen riskiä vanhustenhoitotyöntekijöillä, joka korostui yli 45-vuotiailla työntekijöillä. Myös Arvidson ym. (2013) totesivat, että fyysinen aktiivisuus toimii ennaltaehkäisevänä, sekä terveyttä edistävänä keinona ja, että sillä voidaan tukea sairauspoissaolojen vähentämistä.

#### 3.1 Fyysisen aktiivisuuden yhteys tuki- ja liikuntaelinsairauksiin ja hengitystieinfektioihin

Fyysisellä aktiivisuudella on useita terveyttä edistäviä vaikutuksia (Lahti ym. 2008; Arvidson ym. 2013; López-Bueno ym. 2020). Fyysinen aktiivisuus ennaltaehkäisee tuki- ja liikuntaelinten oireita, joka osoittaa, että inaktiivisuuden välttäminen on yksi keino välttää tuki- ja liikuntaelinsairauksia (Hildebrandt ym. 2000). Mynarski ym. (2014) havaitsivat, että kohtuukuormitteinen fyysinen aktiivisuus alensi tuki- ja liikuntaelinsairauksien riskiä sairaanhoitajilla. Arvidsonin ym. (2013) mukaan vapaa-ajan fyysinen aktiivisuus ennakoiki myös työkyvyn säilymistä ainakin kahden vuoden päähän. Lisäksi kivun tai vamman hoitoon suunnatusta fyysisestä harjoittelusta on saatu positiivisia tuloksia (Andersen ym. 2014). Liikuntaa ja fyysistä aktiivisuutta suositellaan useiden tuki- ja liikuntaelinsairauksien itsehoitona. Liikunnalla voidaan hillitä kipuja, lisätä kyvykkyyden tunnetta ja parantaa toimintakykyä, sekä ehkäistä vaivojen pitkäaikaistumista (Vuori 2018, 89).

Fyysisen aktiivisuuden merkitys vastustuskyvyn paranemisessa ymmärretään laajasti. Grande ym. (2020, 15) sekä Nieman ja Sakaguchi (2020) havaitsivat, että fyysinen aktiivisuus pienentää riskiä sairastua akuutteihin hengitystieinfektioihin ja se vähentää niiden oireita, sekä lyhentää parantumisaikaa. Romeon ym. (2010) mukaan kohtalainen fyysinen aktiivisuus voi parantaa immuunitoimintaa ja näin ennaltaehkäistä infektioita. Fyysisesti aktiiviset yksilöt

sairastuvat myös harvemmin tautien vakavampiin muotoihin (Nieman & Sakaguchi 2022). Heinosen (2016, 468) mukaan kohtuukuormitteisen liikuntasuorituksen aiheuttamat muutokset verenkuvassa ja limakalvoilla parantavat immuunivastetta hengitystieinfektioihin. Kuitenkin raskas harjoittelu tai kilpailusuoritukset saattavat suurentaa alttiutta hengitystieinfektioille alentamalla limakalvojen sektorista IgA-pitoisuutta, jonka on havaittu olevan yhteydessä infektioherkkyyteen (Heinonen 2016, 468).

### **3.2 Fyysisen aktiivisuuden yhteys kroonisiin sairauksiin ja mielenterveyteen**

López-Buenon ym. (2020) ja Arvidsonin ym. (2013) mukaan säännöllinen fyysinen aktiivisuus vähentää vakavien kroonisten sairauksien riskiä ja alhainen fyysinen aktiivisuus on yhdistetty kuolleisuuteen, useisiin syöpätyyppeihin, tyypin 2 diabetekseen ja heikentyneeseen mielenterveyteen sekä sydän- ja verisuonitauteihin. Erityisesti vapaa-ajan fyysinen aktiivisuus on yhdistetty muun muassa pienempään aivohalvausriskiin ja alentuneeseen kuolleisuuteen (Kelley & Kelley 2019). Krooniset sairaudet ovat yhteydessä pitkäaikaissairauspoissaoloihin (López-Bueno ym. 2021), sillä sairauksille on ominaista elinten ja elinjärjestelmien heikkeneminen ja haitallinen muuttuminen, joka johtaa terveydentilan heikentymiseen ja työn tekemiselle tärkeän toimintakyvyn laskuun (Vuori 2016b, 13–15). López-Buenon ym. (2021) mukaan fyysisen aktiivisuuden suojaava vaikutus oli havaittavissa selvemmin yli 45-vuotiailla työntekijöillä. Tästä huolimatta pitkäaikaissairauspoissaolojen riskiarvoissa havaittiin laskua myös muilla työntekijöillä, jotka olivat ilmoittaneet vapaa-ajan fyysisen aktiivisuuden runsaaksi (López-Bueno ym. 2021).

Fyysisen aktiivisuuden hyödyt mielenterveydelle tunnetaan yhä paremmin. Liikunnan vaikutukset heijastuvat psyykkisiin toimintoihin ja oleellinen liikunnan vaikutus on siitä aiheutuva mielihyvä (Partonen 2016, 511). Runsaalla fyysisellä aktiivisuudella on havaittu olevan yhteyksiä muun muassa stressin, masennuksen ja työuupumuksen alentumiseen (Jonsdottir ym. 2010). Joka viides fyysisesti raskasta työtä tekevä henkilö kokee myös palautuvansa paremmin työpäivän aikana kokemastaan rasituksesta liikunnan avulla (Henkilöstöliikuntabarometri 2021, 54). Partosen (2016, 509–511) mukaan liikunnalla voidaan hoitaa masennusoireita lievissä ja keskivaikeissa masennustapauksissa. Fyysinen aktiivisuus vaikuttaa usean hormonin tuotantoon, kuten kasvuhormoniin ja kortisoli pitoisuuksiin, joka voi vaikuttaa esimerkiksi uni-valverytmiin ja stressin hallintaan. Lisäksi on mahdollista, että mieleinen liikunta lisää dopamiinituotantoa, joka on yhdistetty mielihyvän kokemiseen ja

aloitekyvyn säätelyyn. Nämä tekijät voivat osaltaan lievittää masennuksen lisäksi myös ahdistuneisuuden tunteita jo liikuntasuorituksen aikana (Partonen 2016, 509–511). Paluskan ja Schwenkin (2000) mukaan säännöllinen fyysisen aktiivisuus voi auttaa myös kliinisesti todettuun masennukseen, sekä paniikkihäiriöoireista kärsiviä (Paluska & Schwenk 2000). Partonen (2016, 509–510) toteaa, että liikunnan vaikutukset esimerkiksi ahdistukseen ovat lähes yhtä tehokkaita, kuin lääkehoito. Liikunnan vaikutukset eivät kuitenkaan varastoidu ja siksi on tärkeää, että säännöllinen liikunta on osa arkea (Partonen 2016, 509–510).

## 4 METODIT

Tämän tutkielman tarkoituksena oli selvittää, onko fyysisellä aktiivisuudella yhteyttä sairauspoissaolojen määrään sosiaali- ja terveysalalla. Työ toteutettiin systemaattisena kirjallisuuskatsauksena.

### 4.1 Haun toteutus

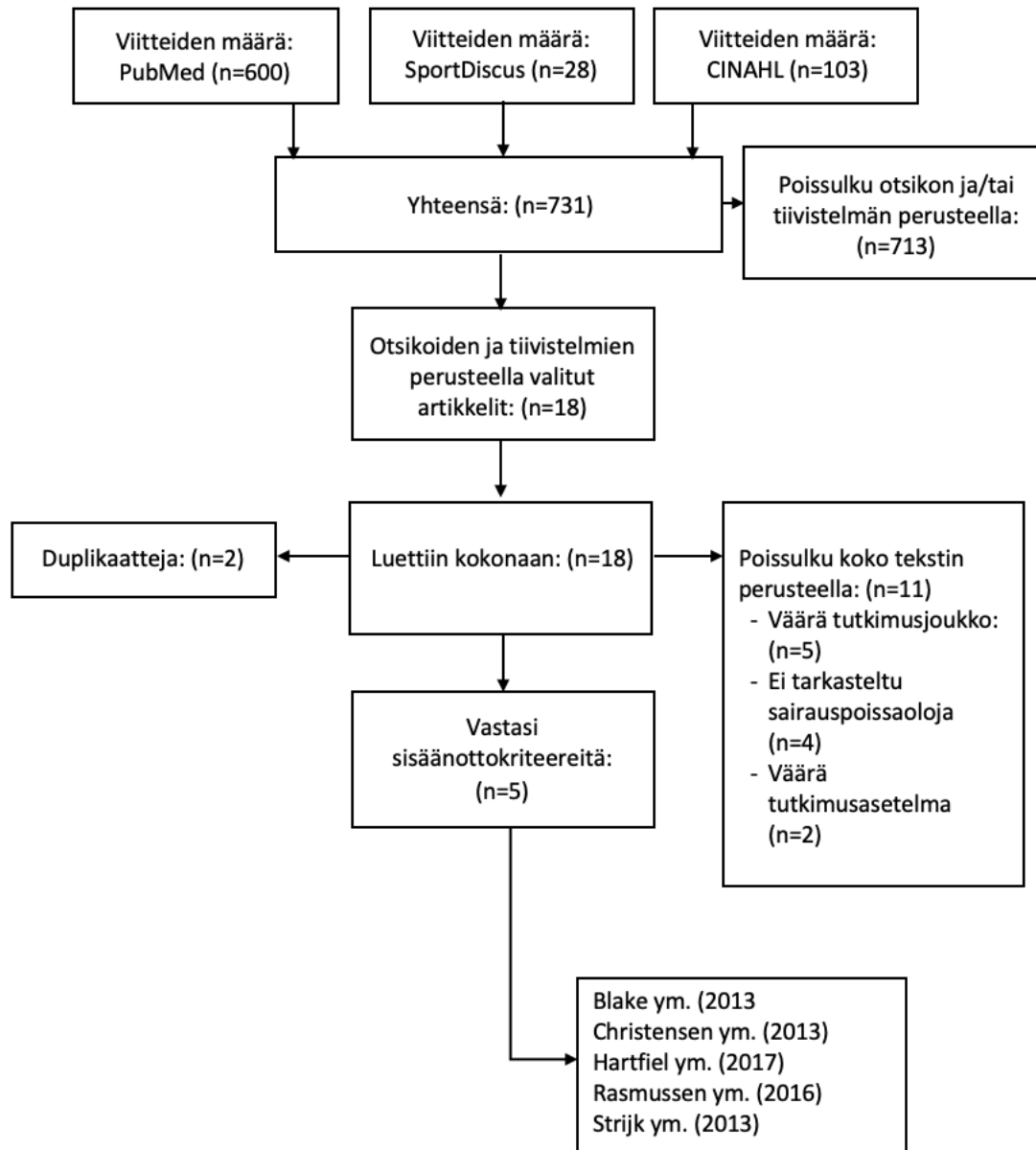
Tämän kirjallisuuskatsauksen lopulliseksi tutkimuskysymykseksi muodostui: Vaikuttaako fyysinen aktiivisuus sairauspoissaoloihin. Kirjallisuuskatsauksen tiedonhaussa pyrittiin löytämään tutkimusartikkeleita, joissa mitattiin sosiaali- ja terveysalalla työskentelevien henkilöiden sairauspoissaoloja, sekä suoritettiin fyysistä aktiivisuutta sisältävä interventio. Kontrolliryhminä toimivat samaa ammattikuntaa edustavat henkilöt, jotka eivät osallistuneet interventioon. Tutkimuksesta riippuen sosiaali- ja terveysalan työntekijöistä mukana olivat vanhustenhoitajat, sairaanhoitajat ja muu sairaalan henkilökunta.

Kirjallisuuskatsauksen tiedonhaku suoritettiin 6.10.2022. Hakulauseke syötettiin kolmeen eri tietokantaan; PubMed, SportDiscus ja CINAHL. Tiedonhaun lopulliseksi hakulausekkeeksi muodostui: (absentee\* OR work disability days OR sickness absence OR sick leave OR sick days) AND (workplace OR workplace OR work site OR work setting) AND (exercise OR physical intervention OR physical activity OR fitness OR physical inactivity). Hakulausekkeen sisältö tuli löytyä artikkelin otsikosta tai abstraktista ja vain julkaisut tammikuusta 2013 vuoden 2022 loppuun kelpasivat tarkasteluun. Tämä ajanjakso valittiin, koska aihealueella ei ole tehty systemaattista kirjallisuuskatsausta kyseisten vuosien aikana julkaisuista tutkimuksista. PubMed-tietokannasta löytyi hakulausekkeella 600, SportDiscus-tietokannasta 28 ja CINAHL-tietokannasta 103 tutkimusartikkelia. SportDiscus ja CINAHL-tietokannoissa hakuvalinnaksi lisättiin ”peer reviewed” ja ”apply equivalent subjects” otettiin pois käytöstä. Artikkeleita löytyi yhteensä 731, joista poissuljettiin otsikon ja/tai tiivistelmän perusteella 713, koska ne eivät vastanneet tutkimuskysymystä.

Jäljelle jääneet artikkelit (18 kpl) luettiin kokonaan läpi ja niitä tarkasteltiin seuraavien kriteerien mukaisesti: (1) interventiotutkimukset tai satunnaistetut kontrolloidut tutkimukset (RCT), joissa tutkittiin yli 18-vuotiaita aikuisia sosiaali- ja terveysalan työntekijöitä; (2) tutkimukset, jotka vastasivat minkä tahansa tyyppisiä työpaikalla toteutettuja, vapaa-ajalla

toteutettuja fyysistä aktiivisuutta sisältäviä interventioita tai liikuntaharrastuksia. Fyysinen aktiivisuus voitiin toteuttaa palkallisen työajan aikana tai sen ulkopuolella; (3) tutkimukset, joissa mitattiin sairauspoissaolojen määriä, mukaan lukien itse ilmoittamat sairauspoissaolot. Intervention pituudelle ei ollut rajoituksia, mutta tutkimusten piti dokumentoida interventioprosessi.

Poissulkemiskriteerit olivat: (1) ohjelmat, joissa keskityttiin muihin kuin fyysistä aktiivisuutta tarkasteleviin interventioihin ja harjoitusmenetelmiin ja (2) tutkimukset, joissa ei tarkasteltu tai eritelty fyysisen aktiivisuuden yhteyttä sairauspoissaolojen yleisyyteen tutkimusryhmällä. Tiedonhaun päätteeksi lopulliseen tarkasteluun valikoitui PubMed-tietokannasta neljä, SportDiscus-tietokannasta ei yhtään ja CINAHL-tietokannasta kolme tutkimusartikkelia. Artikkeleista kaksi oli keskenään duplikaatteja, eli samoja tutkimuksia, joten niiden huomioimisen jälkeen lopulliseen työhön valikoitui viisi tieteellistä tutkimusartikkelia (kuva 1). Näistä neljä tutkimusta (Christensen ym. 2013; Hartfiel ym. 2017; Strijk ym. 2013; Rasmussen ym. 2016) olivat RCT-tutkimuksia ja yksi (Blake ym. 2013) oli interventiotutkimus.



KUVA 1. Tiedonhaun vuokaavio.

## 4.2 Laadunarviointi

RCT-tutkimuksien ja soveltuvien osin myös interventiotutkimuksen laadunarviointiin käytettiin Furlanin ym. (2015) kriteeristöä. Laadunarvioinnin kysymykset ja vastausvaihtoehdot löytyvät taulukon 1 alta. Kysymykset ja vastausvaihtoehdot ovat suomennettu alkuperäisestä englanninkielisestä lähteestä. Yhdessä tutkimuksessa oli laadullisia puutteita (Hartfiel ym. 2017) ja kolme tutkimusta olivat hyvälaatuisia (Christensen ym. 2013; Rasmussen ym. 2016; Strijk ym. 2013). Blaken ym. (2013) interventiotutkimus oli laadultaan kohtalainen.

Tutkimuksissa osallistujien ja hoidon antajien sokkouttaminen ei ollut mahdollista interventioiden luonteiden takia (Blake ym. 2013; Christensen ym. 2013; Hartfiel ym. 2017; Rasmussen ym. 2016; Strijk ym. 2013). Hartfielin ym. (2017) tutkimuksessa satunnaistamismenetelmää ei kuvailtu riittävästi, vaikka se mainittiin tutkimuksen metodiosiossa ja Blaken ym. (2013) interventiotutkimuksessa satunnaistamismenetelmää ei käytetty. Hartfielin ym. (2017) tutkimuksessa kaikkia poispudonneita ei eritelty riittävän tarkasti, koska syyt eivät olleet tutkimusryhmän tiedossa. Lisäksi poispudonneiden määrä on huomattava, sillä 151 osallistujasta vain 69 suoritti intervention jälkeisen seurannan loppuun asti (Hartfiel ym. 2017). Strijkin ym. (2013) tutkimuksessa osallistuminen interventioon oli joogan osalta vain 51,7 prosenttia ja muun harjoittelun osalta 44,8 prosenttia, joka on alempi kuin hyväksyttävä taso. Blaken ym. (2013) tutkimus oli systemaattisen kirjallisuuskatsauksen ainoa interventiotutkimus. Tutkimustyyppin eroavaisuuden vuoksi RCT-tutkimuksille tyypilliset satunnaistamiset, sokkouttamiset ja verrokkiryhmiin liittyvät kohdat jätettiin huomioimatta.

TAULUKKO 1. Tutkimusten laadun arviointi

	<b>Blake ym. 2013</b>	<b>Christensen ym. 2013</b>	<b>Hartfiel ym. 2017</b>	<b>Rasmussen ym. 2016</b>	<b>Strijk ym. 2013</b>
<b>1.</b>	-	x	/	x	x
<b>2.</b>	-	x	0	x	x
<b>3.</b>	-	-	-	-	-
<b>4.</b>	-	-	-	-	-
<b>5.</b>	-	x	0	x	x
<b>6.</b>	x	x	0	x	x
<b>7.</b>	-	x	x	x	x
<b>8.</b>	0	x	x	x	x
<b>9.</b>	x	x	x	x	x
<b>10.</b>	-	x	x	x	x
<b>11.</b>	0	x	0	x	0
<b>12.</b>	x	x	x	x	x
<b>13.</b>	/	x	/	x	/
<b>Yhteensä</b>	3	11	5	11	9

x = kyllä, 0 = ei, / = epävarma, - = ei arvioitu

Furlanin ym. (2015) kriteeristö: 1) Tutkimuksessa on riittävä satunnaistamismenetelmä 2) tutkimuksessa on salattu ryhmiin ohjautuminen 3) osallistujat on sokkoutettu interventiolle 4) hoidon antaja on sokkoutettu 5) tulosten mittaja on sokkoutettu 6) poispudonneita on kuvailtu ja poispudonneiden määrä on hyväksyttävä 7) tutkittavat on analysoitu niille määrättyissä ryhmissä 8) tutkimus on vapaa valikoiduista tulosmuuttujien raportoinnista 9) ryhmät olivat samankaltaisia tutkimuksen alkutilanteessa 10) ryhmät saivat samaa hoitoa (pois lukien interventio) 11) hoitomyöntävyys on hyväksyttävä 12) lopputulos mittaukset ovat toteutettu samaan aikaan eri ryhmillä 13) tutkimus on vapaa muista harhaa aiheuttavista tekijöistä.



## 5 TULOKSET

Tähän systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen valikoitui lopulta viisi tutkimusartikkelia, joiden perustiedot ovat esiteltyinä taulukossa 2. Tutkimukset olivat julkaistu vuosina 2013–2022 ja niiden tutkimusaineisto oli kerätty kolmesta eri maasta: Iso-Britanniasta, Tanskasta ja Alankomaista. Artikkeleista kolme oli satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia (Christensen ym. 2013; Hartfiel ym. 2017; Strijk ym. 2013), yksi tutkimuksista oli klusteri satunnaistettu kontrolloitu tutkimus (Rasmussen ym. 2016) ja yksi interventiotutkimus (Blake ym. 2013). Neljässä tutkimuksessa tarkasteltiin sosiaali- ja terveystalouden työntekijöitä, jotka olivat iältään vähintään täysi-ikäisiä eli 18-vuotiaita ja vanhempia (Blake ym. 2013; Christensen ym. 2013; Hartfiel ym. 2017; Rasmussen ym. 2016). Strijkin ym. (2013) tutkimuksessa tutkittavat olivat vähintään 45-vuotiaita. Tutkimusten otoskoot vaihtelivat 151–1452 tutkittavan välillä.

### 5.1 Valitut tutkimukset

Kolmessa tutkimuksessa vertailtiin keskenään sosiaali- ja terveystalouden työntekijöiden sairauspoissaoloja interventio- ja kontrolliryhmä asetelmassa, jossa interventioryhmälle toteutettiin fyysisen aktiivisuuden interventio (Christensen ym. 2013; Hartfiel ym. 2017; Strijk ym. 2013). Lisäksi Christensenin ym. (2013) tutkimuksessa tutkimusjoukosta eriteltiin erikseen kohderyhmä, joka jaettiin interventio ja kontrolliryhmään. Kohderyhmään valittiin henkilöt, jotka olivat naisia, ylipainoisia ja työskentelivät terveydenhuollossa (Christensen ym. 2013). Yhdessä tutkimuksessa suoritettiin interventio koko tutkimusjoukolle, jonka jälkeen lähtöarvoja verrattiin seurantajakson jälkeisiin arvoihin (Blake ym. 2013). Yhdessä tutkimuksessa tutkimusjoukko jaettiin neljään perustiedoiltaan samanlaiseen tarkasteluryhmään, joille suoritettiin fyysisen aktiivisuuden interventiot eri ajankohtina. Ryhmien alku- ja loppumittaustuloksista muodostettiin keskiarvot, joita verrattiin interventioiden jälkeen toisiinsa (Rasmussen ym. 2016).

Tutkimuksissa tarkasteltiin useita eri muuttujia, mutta tässä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa keskityttiin tarkastelemaan nimenomaan muutoksia sairauspoissaolojen määrässä intervention jälkeen. Ryhmiin jakautuminen on nähtävissä tarkemmin taulukossa 2. Sosiaali- ja terveystalouden ammattitehtäviä edustivat lopulta vanhushoitokodin henkilökunta, sairaalan henkilökunta ja hoitoyksikön henkilökunta. Strijkin ym. (2013) tutkimuksessa tutkimusjoukko koostui kahden akateemisen sairaalan henkilökunnasta. Christensenin ym. (2013) tarkastelivat

hoitoyksikön työntekijöitä. Rasmussenin ym. (2016) tutkimuksessa tutkimusjoukkoon lukeutuivat vanhushoitoyksikön henkilökuntasta myös keittiötyöntekijät ja talonmiehet. Blaken ym. (2013) tutkimusjoukko koostui hoitotyöntekijöiden ja kättilöiden lisäksi hallinnon työntekijöistä ja huoltomiehistä, sekä asiantuntijoista ja teknikoista. Blaken ym. (2013) ja Hartfielin ym. (2017) tutkimuksissa sosiaali- ja terveystalouden työntekijöitä ei kuitenkaan eritelty tarkemmin tarkasteluvaiheessa.

Tutkittavien ikä vaihteli tutkimuksittain. Kaikkien tutkimuksien otoksien keski-ikä vaihteli 41–53 ikävuoden välillä ja tutkimusjoukot koostuivat pääasiassa naisista. Christensenin ym. (2013), Rasmussenin ym. (2016) ja Strijkin ym. (2013) tutkimuksissa määriteltiin vähimmäistyötuntimäärät, jotka olivat 15 tuntia (Christensen ym. 2013), 16 tuntia (Strijk ym. 2013) ja 20 tuntia (Rasmussen ym. 2016) viikossa. Blaken ym. (2013) tutkimuksessa kokoaikaiset ja osa-aikaiset työntekijät oli eritelty, mutta niiden määritelmiä ei tarkennettu.

## **5.2 Tutkimuksissa käytetyt interventiot**

Tutkimuksissa käytetyt fyysisen aktiivisuuden interventiot vaihtelivat sisällöiltään ja kahdessa tutkimuksessa tutkimusjoukolle tarjottiin myös ravitsemusneuvontaa (Blake ym. 2013; Christensen ym. 2013), sekä kahdessa tutkimuksessa interventioon sisältyi kognitiivisia käyttäytymisharjoitteita (Christensen ym. 2013; Rasmussen ym. 2016). Blaken ym. (2013) tutkimuksessa käytetty interventio esiteltiin työntekijöille hyvinvointiohjelman, jonka sisältö muuttui intervention edetessä. Viiden vuoden aikana hyvinvointiohjelmaan sisältyi myös erilaisia terveystalouden kampanjoita, joissa kannustettiin muun muassa työmatkaliikuntaan, annettiin terveystalouden kasvatusta ja tehtiin pienempiä interventioita (Blake ym. 2013).

Tutkimuksissa käytetyt interventiot sisälsivät voimaharjoittelua (Christensen ym. 2013; Rasmussen ym. 2016), erilaisia joogaharjoituksia (Hartfiel ym. 2017; Strijk ym. 2013), ohjattua ryhmäliikuntaa (Rasmussen ym. 2016; Strijk ym. 2013) ja aerobisen liikunnan eri muotoja (Christensen ym. 2013; Strijk ym. 2013). Strijkin ym. 2013 tutkimuksessa myös interventioryhmän yleistä terveystalouden tietoa edistettiin kirjallisten ohjeiden avulla. Vain Rasmussenin ym. (2016) tutkimuksessa interventioryhmän työergonomiaa pyrittiin parantamaan interventiojakson aikana. Kolmessa tutkimuksessa kontrolliryhmien yleistä terveystalouden tietoa edistettiin kirjallisten ohjeiden (Hartfiel ym. 2014; Hartfiel ym. 2017; Strijk ym. 2013) ja luentojen (Christensen ym. 2013) avulla.

### 5.3 Interventio- ja kontrolliryhmien erot

Kolmessa tutkimuksessa verrattiin interventioryhmän fyysisen aktiivisuuden tuloksia kontrolliryhmään (Christensen ym. 2013; Hartfiel ym. 2017; Strijk ym. 2013). Yhdessä tutkimuksessa interventioryhmän tuloksia ei verrattu kontrolliryhmään (Blake ym. 2013) ja Rasmussenin ym. (2016) tutkimuksessa vertailukategorian (reference category) kontrolliarvot muodostettiin tutkimuksessa mukana olleiden interventioryhmien lähtöarvoista. Neljässä tutkimuksessa sairauspoissaolojen määrä väheni interventioryhmässä tarkastelujakson aikana (Blake ym. 2013; Hartfiel ym. 2017; Rasmussen ym. 2016; Strijk ym. 2013). Kuitenkin vain Hartfielin ym. (2017) tutkimuksen intervention seurauksena interventioryhmässä oli vähemmän sairauspoissaoloja kontrolliryhmään verrattuna. Kahdessa tutkimuksessa ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa kontrolli- ja interventioryhmien välillä (Rasmussen ym. 2016; Strijk ym. 2013), ja Hartfielin ym. (2017) tutkimuksessa tilastollista merkitsevyyttä ryhmien välillä ei arvioitu. Strijkin ym. (2013) tutkimuksessa sairauspoissaolojen määrä nousi ensin interventio- ja kontrolliryhmissä, mutta laski kuitenkin pidemmän seurannan aikana enemmän kontrolliryhmän sisällä. Vain Blaken ym. (2013) tutkimuksessa interventioryhmän muutokset alkutilanteeseen verrattuna olivat tilastollisesti merkitseviä.

Neljässä tämän katsauksen tutkimuksien interventioryhmissä tapahtui laskua interventiojakson aikana (Blake ym. 2013; Hartfiel ym. 2017; Rasmussen ym. 2016; Strijk ym. 2013) ja yhden tutkimuksen interventioryhmässä sairauspoissaolot nousivat (Christensen ym. 2013). Tämän katsauksen tutkimuksista kolmessa oli kontrolliryhmä (Christensen ym. 2013; Hartfiel ym. 2017; Strijk ym. 2013), joista kahdessa kontrolliryhmien sairauspoissaolot laskivat seurantajakson aikana (Christensen ym. 2013; Strijk ym. 2013). Hartfielin ym. (2017) tutkimuksessa kontrolliryhmän sisäisiä muutoksia ei arvioitu. Christensen ym. (2013) havaitsivat, että sairauspoissaolopäivät lisääntyivät interventioryhmissä ja kontrolliryhmissä vähenivät. Interventioryhmissä nousua tapahtui koko tutkimusjoukossa 1,68 prosenttia ja kohderyhmän interventioryhmässä 1,87 prosenttia. Vastaavasti kontrolliryhmissä tapahtui laskua koko ryhmässä 2,13 prosenttia ja kohderyhmän kontrolliryhmässä 2,2 prosenttia (Christensen ym. 2013).

Hartfiel ym. (2017) havaitsivat, että joogaharjoittelu vähensi alaselkäkivuista sekä muista tuki- ja liikuntaelinvaivoista johtuvia sairauspoissaoloja, kun tuloksia verrattiin kontrolliryhmään peräti 41 päivää. Blaken ym. (2013) interventiotutkimuksessa interventioryhmän

sairauspoissaolojen määrä oli 4,24 prosenttia vähemmän kuin kansallinen vastaava luku samana vuonna, ja laskua interventioryhmän alkumittausten ja loppumittausten välillä oli 2,3 prosenttia. Rasmussenin ym. (2016) tutkimuksessa alaselkäkivuista johtuvien sairauspoissaolojen määrä laski intervention ansiosta 0,05 päivää kuukaudessa verrattuna kontrolliarvoon. Strijkin ym. (2013) tutkimuksessa sairauspoissaolojen yleisyys kasvoi 6 kuukauden mittausajankohtaan mennessä interventioryhmässä 7,1 prosenttia ja kontrolliryhmässä 0,8 prosenttia. Sairauspoissaolot laskivat interventioryhmässä 6 ja 12 kuukauden mittausajankohtien välillä interventioryhmässä 12,2 prosenttia ja kontrolliryhmässä 9 prosenttia. Laskua alkutilanteen ja lopputilanteen välillä oli interventioryhmässä 5,1 prosenttia ja kontrolliryhmässä 8,2 prosenttia (Strijk ym. 2013).

TAULUKKO 2. Valittujen tutkimuksien perustiedot

Tutkimus ja maa	Osallistujat	Interventioiden kesto ja seuranta-aika	Interventioiden sisältö	Mittausmenetelmät ja tulokset
<b>Blake ym. 2013, Iso-Britannia</b>	n=1452, (N 1155 ja M 297)	5 vuotta	”The workplace wellness programme” sisälsi ryhmäliikuntatuntien ja joukkueurheilulajien lisäksi terveystieteistä ja ravitsemusneuvontaa.	Kyselylomake ja sairauspoissaolot itseilmoituksella. Sairauspoissaolot vähenivät seurannan aikana 2,3 %.*
<b>Christensen ym. 2013, Tanska</b>	n=144 INT: n=76, (N=75 ja M=1) KON: n=68, (N=64, M=4) (sis. KOH: n=98 INT: n=54 (N), KON: n=44 (N))	1 vuosi	Kaksiosainen interventio: kalorirajoitteen ruokavalio, fyysisiä harjoitteita ja kognitiivisia käyttäytymisharjoituksia työpäivän aikana 1 tunti viikossa.	Itseilmoituksen lisäksi sähköinen rekisteri. SP lisääntyivät. Koko otos: INT: SP lisääntyivät KON: SP vähenivät KOH: INT: SP lisääntyivät KON: SP vähenivät
<b>Hartfiel ym. 2017, Iso-Britannia</b>	n=151 INT: n=76, (N=70, M=6) KON: n=75, (N=70 ja M=5)	8 viikkoa, S: 6 kuukautta	Jooga ohjelma	Sähköinen rekisteri. Interventioryhmällä seuranta-aikana 2 sairauspoissaolopäivää ja kontrolliryhmällä 43 päivää. Tilastollisesti merkitsevyyttä ei arvioitu.

<b>Tutkimus ja maa</b>	<b>Osallistujat</b>	<b>Interventioiden kesto ja seuranta-aika</b>	<b>Interventioiden sisältö</b>	<b>Mittausmenetelmät ja tulokset</b>
<b>Rasmussen 2016, Tanska</b>	ym. n=594, (N=551, M=43) Neljä tarkasteluryhmää: (n=126, 146, 158, 164)	12 viikkoa, S: 18 kuukautta	Keskittyi alaselkäkipuihin. Sisälsi 12 ohjattua fyysistä harjoitusta, 2 kognitiivista käyttäytymisharjoitusta ja 5 sessiota osallistavaa ergonomiaa.	Tekstiviestien avulla. Alaselkäkipujen takia aiheutuneet sairauspoissaolot laskivat verrattuna lähtöarvoihin.
<b>Strijk 2013, Alankomaat</b>	ym. n=1101 INT: n=367 KON: n=363 (sukupuolia ei eritelty)	6 kuukautta, S: 12 kuukautta	Kaksi viikoittaista tapaamista: yksi joogatunti ja yksi aerobinen harjoitus ryhmässä. Lisäksi iäkkäät osallistujat suorittivat 45 minuutin rasittavan harjoituksen kerran viikossa	Kyselylomake. Sairauspoissaolojen määrät laskivat molemmissa tutkimusryhmissä. Lasku oli suurempaa kontrolliryhmässä.

INT = Interventioryhmä, KON = Kontrolliryhmä, KOH = Kohderyhmä, N = Naisia, M = Miehiä, S = Seuranta-aika, SP = Sairauspoissaolopäivät,

\* = Tulos on tilastollisesti merkitsevä

## 6 POHDINTA

Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli selvittää, onko fyysisen aktiivisuuden ja sairauspoissaolojen välillä yhteyttä. Aihetta tutkittiin vertailemalla fyysisen aktiivisuuden interventioihin osallistuneiden sosiaali- ja terveystyöntekijöiden sairauspoissaolojen muutoksia lähtötasoihin (Blake ym. 2013; Rasmussen ym. 2016) tai kontrolliryhmiin (Christensen ym. 2013; Hartfiel ym. 2017; Strijk ym. 2013), joiden interventiot eivät sisältäneet tai sisälsivät vähemmän fyysistä aktiivisuutta. Katsaukseen valituista tutkimuksista kolmessa tulokset olivat samansuuntaisia fyysisen aktiivisuuden vaikutuksista sairauspoissaolojen laskuun (Blake ym. 2013; Hartfiel ym. 2017; Rasmussen ym. 2016). Kuitenkin yhdessä tutkimuksessa havaittiin myös sairauspoissaolojen nousua interventioryhmässä suhteessa kontrolliryhmään (Christensen ym. 2013). Strijk ym. (2013) tutkimuksessa sairauspoissaolojen laskua tapahtui enemmän kontrolliryhmässä verrattuna interventioryhmään. Blaken ym. (2013) tutkimuksessa interventioryhmän sairauspoissaolot vähenivät verrattuna lähtöarvoihin ja Hartfielin ym. (2017) tutkimuksessa interventioryhmän sairauspoissaolot vähenivät enemmän kuin kontrolliryhmässä. Rasmussenin ym. (2016) tutkimuksessa sairauspoissaolot vähenivät verrattuna vertailukategorian kontrolliarvoihin tutkimusjakson aikana. Kuitenkin vain Blaken ym. (2013) tutkimuksessa muutos oli tilastollisesti merkitsevä. Neljässä tutkimuksessa tilastollisesti merkitseviä eroja ei havaittu (Christensen ym. 2013; Hartfiel ym. 2017; Rasmussen ym. 2016; Strijk ym. 2013).

### 6.1 Tulosten vertailu aiempiin tutkimuksiin

Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tuloksissa on yhteneväisyyksiä aiempaan katsaukseen tästä aiheesta. Odeenin ym. (2017) teettämässä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa tarkasteltiin aktiivisten hoitojen vaikutusta sairauspoissaoloihin työpaikoilla. Aktiivisilla hoidoilla tarkoitetaan tässä yhteydessä interventioita, jotka edellyttävät, että intervention kohde on itse aktiivinen tekijä ja toiminnan tavoitteena on käyttäytymisen muutos. He tarkastelivat satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia sairauspoissaoloista työpaikoilla. Katsauksessa eriteltiin myös fyysisen aktiivisuuden interventiot ja niiden sisältämät ammattiryhmät. Kummassakaan tutkimuksessa, jossa oli mukana sosiaali- ja terveystyöntekijöitä ei havaittu muutoksia sairauspoissaoloissa. Yhdessäkään kahdeksasta tutkimuksesta, joissa oli fyysisen aktiivisuuden interventio, ei havaittu sairauspoissaoloissa tilastollisesti merkitseviä muutoksia. Heidän mukaansa on

kuitenkin olemassa kohtalaista näyttöä siitä, että asteittainen aktiivisuus vähentää sairauspoissaoloja (Odeen ym. 2017).

López-Bueno ym. (2021) havaitsivat tutkiessaan tanskalaisia vanhustenhoitoalan naistyöntekijöitä, että itse ilmoitettu kohtalainen ja rasittava vapaa-ajan fyysinen aktiivisuus alensi merkittävästi pitkäaikaisten sairauspoissaolojen riskiä tutkimusryhmässä. Tulokset suhteutettiin ikään, elämäntyyliin, fyysisiin ja psyykkisiin työn osa-alueisiin (López-Bueno ym. 2021). Tässä katsauksessa vain yhdessä tutkimuksessa osallistujia kannustettiin liikkumaan myös vapaa-ajalla (Strijk ym. 2013). Vapaa-ajan merkitystä kokonaisvaltaisen ja säännöllisen fyysisen aktiivisuuden lisäämisessä ei hyödynnetty riittävästi. Tämän katsauksen tuloksia tarkastellessa vaikuttaa siltä, että vain työpaikoilla toteutetut fyysisen aktiivisuuden interventiot eivät lisää riittävästi fyysistä aktiivisuutta ja siitä aiheutuvia terveysvaikutuksia. Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen viitekehyksen perusteella havaittiin, että säännöllinen fyysisen aktiivisuus vaikuttaa useimpiin sairauspoissaoloja aiheuttaviin tekijöihin ja ennaltaehkäisee etenkin kroonisten sairauksien riskiä. Lisäksi alhainen fyysinen aktiivisuus on yhdistetty kohonneeseen infektioherkkyyteen (Grande ym. 2020, 15; Nieman & Sakaguchi 2020) kuolleisuuteen (Arem ym. 2015), useisiin syöpätyyppeihin (Moore ym. 2016), tyypin 2 diabetekseen (Dunstan ym. 2010), heikentyneeseen mielenterveyteen (Jonsdottir ym. 2010), sekä sydän- ja verisuonitauteihin (Ekelund ym. 2018). Huomattiin myös, että se vähentää tuki- ja liikuntaelinsairauksien riskitekijöitä (Lahti ym. 2008) ja kroonisia kiputiloja (Arvidson ym. 2013). Tästä muodostui tämän tutkimuksen hypoteesi, että erilaisten interventioiden avulla lisätty fyysinen aktiivisuus voi vähentää sairauspoissaoloja sosiaali- ja terveysalalla.

Huttusen (2020) mukaan maailman terveysjärjestö WHO määrittelee terveyden täydellisen fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin tilaksi, joka on koko ajan muuttuva tila. Siihen vaikuttavat sairaudet, elinympäristö, sekä ihmisen omat kokemukset, arvo ja asenteet (Huttunen 2020). Terveyden koostuessa useammasta osa-alueesta, on tärkeää, että sitä edistävät toimet huomioivat jokaisen osa-alueen, jolloin voidaan todennäköisemmin vaikuttaa edistävasti yksilön terveyteen ja hänen kokemiin haasteisiin. Kokonaisvaltainen terveys, joka koostuu fyysisestä, psyykkisestä ja sosiaalisesta osa-alueesta vaikuttaa sairauspoissaolojen yleisyyteen työikäisillä ihmisillä. Mikäli yksilö kokee haasteita jollakin osa-alueista, kuten fyysisen toimintakyvyn heikkenemistä (Andersen ym. 2018; Christensen ym. 2013; Holtermann ym. 2010; Strijk ym. 2013; Taimela ym. 2007), stressiä tai masennusta (Chopra 2009; Odeen ym. 2012), siitä voi seurata terveydentilan heikkenemistä, joka lisää sairauspoissaolojen riskiä (Andersen



ym. 2018; Christensen ym. 2013; Holtermann ym. 2010; Jakobsen ym. 2015; Odeen 2007; Rasmussen ym. 2016; Sallon ym. 2017; Strijk ym. 2013; Taimela ym. 2007). Useimmiten yksilöiden kokemat haasteet eroavat toisistaan sen verran, että samanlaisen intervention järjestäminen ei edesauta jokaista osallistujaa parhaalla mahdollisella tavalla. Tästä voivat johtua myös tämän katsauksen ristiriitaiset, sekä heikot tulokset fyysisen aktiivisuuden ja sairauspoissaolojen välillä.

## **6.2 Aiempien tutkimuksien interventioiden haasteet**

Katsaukseen valituissa tutkimuksissa huomioitiin pääasiassa heikosti fyysisesti ja psyykkisesti kuormittavan työn yhteisvaikutuksia sairauspoissaoloihin, vaan keskityttiin huomiomaan fyysisistä osa-alueita. Tämä voi osaltaan selittää heikkoja tuloksia sairauspoissaoloissa. Tingulstadin ym. (2022) mukaan työpaikoilla tai työhön liittyvissä interventioissa keskitytään usein yksilön työkyvyn palauttamiseen, itsenäisen työskentelyn edistämiseen ja työssä käymisen lisäämiseen. Esimerkiksi terveydenhuollossa henkilöstön terveyttä ja hyvinvointia edistävät toimet keskittyvät ensisijaisesti selvitymistaitojen tukemiseen ja parantamiseen, sen sijaan, että niissä vaikutettaisiin työympäristöön edistämällä terveellisempää käyttäytymistä (Brand ym. 2017). Tutkimukset eivät ole pystyneet kunnolla todistamaan erilaisten työpaikalla toteutettujen interventioiden pitkäaikaistehoa sairauspoissaolojen yleisyydessä (Tingulstad ym. 2022), joka voi johtua edellä mainituista syistä. Odeen ym. (2017) mukaan työpaikkaa käytetään sairauspoissaolojen ehkäisemiseen ja vähentämiseen tähtäävien toimenpiteiden ympäristönä riippumatta sairauksista tai diagnooseista. Andersen ym. (2018) korostavat, että fyysisesti raskaassa työssä työskentelevät henkilöt altistuvat useiden tekijöiden yhteisvaikutukselle, joka lisää niiden vaikutusta. Tämän takia yhteen tekijään keskittyvät tutkimukset voivat myös antaa harhaanjohtavia tuloksia. Näitä tekijöitä ovat esimerkiksi jo aiemminkin mainitut työn korkeat fyysiset vaatimukset, fyysinen rasittuneisuus työpäivänä aikana, uupumus työpäivän jälkeen ja työtä rajoittava kipu (Andersen ym. 2018).

Fyysistä aktiivisuutta käsittelevissä interventioissa laajasti tiedetyt fyysisen aktiivisuuden vaikutukset terveydelle voivat vaikuttaa osallistujien kokemuksiin intervention aikana ja jälkeen. Kuten tämänkin kirjallisuuskatsauksen tutkimuksissa, on eettisyyden kannalta tärkeää, että interventioryhmän lisäksi myös kontrolliryhmä voi osallistua terveyttä edistävään toimintaan. Tämä voi osaltaan vaikuttaa kontrolli- ja interventioryhmien välisiin eroihin. Tutkimuksissa käytettyjen fyysisen aktiivisuuden interventioiden suunnittelussa ei hyödynnetty kansallisia

liikuntasuosituksia, jotka ovat suunniteltu juuri terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseen työikäisellä väestöllä. Liikuntasuosituksien hyödyntäminen fyysisen aktiivisuuden interventioiden suunnittelussa voisi parantaa interventioiden tehokkuutta, kun käytettävien menetelmien tehokkuus on todettu useiden tutkimuksien avulla. Ne myös mahdollistaisivat ikäryhmien erityispiirteiden huomioimisen jo intervention suunnitteluvaiheessa, sillä ikääntyminen lisää terveysongelmia, vaikkakin ne eivät lisääkään sairauspoissaoloja merkittävästi (Taimela ym. 2007).

Harjoitusperiaatteiden mukaisesti suoritettavan harjoituksen tulee olla spesifi eli tietynlainen, jotta saadaan aikaan positiivinen vaikutus harjoitettavassa ominaisuudessa (McArdle 2007, 462). Tämä tarkoittaa, että fyysiset aktiivisuuden vaikutusmekanismit ovat usein harjoitus-spesifejä. Toisin sanoen esimerkiksi jalkaprässin tekeminen osana kuntosaliharjoittelua kehittää jalkalihaksia ja kyseistä liikettä, mutta sen vaikutukset eivät suoranaisesti siirry esimerkiksi raskaiden taakkojen nostamiseen syväkyykystä. Useammassa tutkimuksessa fyysisen aktiivisuuden interventiota ei suunniteltu korjaamaan tai hoitamaan kohderyhmän sisällä tunnistettua riskitekijää tai suunniteltu harjoitusperiaatteiden mukaisesti. Yksilöllisten ja ammattiryhmille ominaisten riskitekijöiden huomioiminen intervention suunnittelussa ja aikana voisi parantaa fyysisen aktiivisuuden vaikuttavuutta, joka saattaisi näkyä merkittävämmiin tarkastellussa muuttujassa. Blake ym. (2013) interventiotutkimuksessa hyödynnetty hyvinvointiohjelma oli kestoaltaan huomattavasti pidempi ja sen sisältöä muokattiin osallistujien tarpeiden mukaan intervention aikana. Kyseinen tutkimus oli tässä kirjallisuuskatsauksessa ainoa, jossa havaittiin tilastollisesti merkitsevä muutos sairauspoissaoloissa (Blake ym. 2013). Mahdollisesti tämän takia muissa tutkimuksissa oli pääasiassa hankalaa erottaa fyysisen aktiivisuuden aiheuttamia muutoksia tarkastellussa muuttujassa, eli sairauspoissaoloissa.

### **6.3 Tutkimusten luotettavuus ja eettisyys**

Pohjosen ja Rannan (2001) mukaan aihetta käsittelevissä tutkimuksissa on useita rajoituksia ja ongelmia. Tutkimuksissa on usein valintaharha, huonosti määritelty interventio ja puutteelliset tulostuuttajat. Raportoidut positiiviset vaikutukset ovat olleet heterogeenisiä ja pienempiä satunnaistetuissa tutkimuksissa verrattain kokeellisiin tutkimuksiin (Pohjonen & Ranta 2001). Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa toteutetun laadunarvioinnin perusteella kolmea tutkimusta voidaan pitää muita tutkimuksia luotettavampina. Nämä tutkimukset saivat laadunarvioinnista vähintään 9/11 pistettä (Strijk ym. 2013) ja kaksi tutkimusta saivat täydet 11 pistettä

(Christensen ym. 2013; Rasmussen ym. 2016). Toisaalta Strijk ym. (2013) tutkimuksessa tutkittavien osallistuminen interventioon oli heikkoa ja harhaa aiheuttavia tekijöitä ei kerrottu riittävän avoimesti. Kaksi muuta tutkimusta saivat puolet tai vähemmän arvioitavista kohdista. Blake ym. (2013) pistemäärä oli 3/6 ja Hartfiel ym. (2017) 5/11. Blake ym. (2013) tutkimuksessa muiden harhaa aiheuttavien tekijöiden kattavampi esittely ja perusteleva olisi nostanut tutkimuksen luotettavuuden hyvälle tasolle.

Lisäksi Blake ym. (2013) tutkimuksessa osa-aikaisien työntekijöiden osuuksia ei eritelty tai vähimmäis-viikkotuntimääriä ei määritelty, kuten kolmessa muussa tutkimuksessa (Christensen ym. 2013; Rasmussen ym. 2016; Strijk ym. 2013). Tätä tekijää ei huomioitu laadunarvioinnin pisteissä. Hartfielin ym. (2017) tutkimuksessa satunnaistetuille kontrolloiduille tutkimuksille tärkeä tutkimusjoukon satunnaistaminen ja mittajaan sokkouttaminen olivat puutteellisia, jonka seurauksena koko tutkimuksen luotettavuus kärsi merkittävästi. Satunnaistaminen auttaa myös kontrolloimaan tutkimuksen jo tiedossa olevia sekoittavia tekijöitä, kuten ikää (Uhari & Nieminen 2012, 36–37) tai työmääriä, jotka voivat osaltaan vaikuttaa saattaviin tuloksiin tai heikentää tulosten vaikuttavuutta. Kokonaisuudessaan kolmen tutkimuksen tulokset olivat kuitenkin laadukkaita, eikä niiden pisteet laadunarvioinnissa jääneet alhaiselle tasolle (Christensen ym. 2013; Rasmussen ym. 2016; Strijk ym. 2013).

Tässä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa käytetyissä tutkimuksissa mittareita käytettiin kyselylomakkeita ja sähköisiä rekistereitä, sekä itse ilmoitusta. Kyselylomakkeet soveltuvat suurien ihmisjoukkojen tarkastelemiseen (Suchman ym. 1958, 232; Hirsjärvi ym. 2009, 195; Valli 2018, 97). Hirsjärven ym. (2009, 195) mukaan kyselylomakkeiden etuina pidetään niiden tehokkuutta ja nopeutta. Toisaalta kyselylomakkeiden kysymysten laatimisessa tulee olla tarkkana, että kysymykset mittaavat oikeaa asiaa ja tutkittavia ei ohjata vastaamaan tietyllä tavalla. Siitäkään huolimatta ei voida välttyä väärinymmärryksiltä ja niistä aiheutuneesta harhasta (Hirsjärvi ym. 2009, 195). Vallin (2018, 92) mukaan kyselylomakkeiden kysymysten asettelun on kiinnitettävä runsaasti huomiota, jotta kysely mittaa tutkittavaa asiaa. Tyypillisesti kyselytutkimuksissa reliabiliteettia heikentää runsas poisputoajien määrä kyselyiden välillä, jolloin kaikkien osallistujien kehitystä ei voida seurata (Hirsjärvi ym. 2009, 195).

Kyselytutkimukset ovat kuitenkin kustannustehokkaita ja niiden keräämä tieto on kohtuullisen luotettavaa (Valli 2018, 97). Kyselylomakkeilla selvitetään kuitenkin yksilön subjektiivista näkemystä omasta terveydestään, joka vaikuttaa sen validiteettiin, eikä yksilöiden

terveydentilasta saada objektiivista ja lääketieteellistä tietoa (Suchman ym. 1958, 232). Subjektiiviseen terveyden mittaamiseen liittyy myös usein muistiharha, joka vaikuttaa niistä saataviin tuloksiin (Khare & Vedel 2019). Strijkin ym. (2013) tutkimuksessa ei käytetty sairauspoissaolojen seuraamiseen ”The Health Assessment Questionnaire” -kyselyä, joka on laajasti tutkittu ja jolla on todettu olevan vahva reliabiliteetti ja validiteetti terveyden objektiivisessa mittaamisessa (Fries 1980, 116). Tämä olisi vähentänyt kyselylomakkeista aiheutuvaa harhaa tuloksissa. Strijk ym. (2013) käyttivät ”The Productivity and Disease Questionnaire” -kyselyä, joka on suunniteltu tuottavuuden mittaamiseen (Koopmanschap 2005). Blaken ym. (2013) tutkimus oli toinen katsauksen tutkimuksista, joissa terveydentilaa selvitettiin kyselylomakkeen avulla. He käyttivät ”The 12-Item General Health Questionnaire” (GHQ-12) -kyselyä, joka on suunniteltu yleisen terveydentilan selvittämiseen, mutta se ei sisällä kysymystä sairauspoissaoloista. Osallistujien pyydettiin itse ilmoittamaan sairauspoissaolojensa yleisyys (Blake ym. 2013). Näiden syiden takia tutkimuksissa käytetyt kyselylomakkeet eivät välttämättä olleet riittävän päteviä mittaamaan sairauspoissaolojen määrää.

Tässä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa on noudatettu Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK) (2012) ohjeita hyvästä tieteellisestä käytännöstä. Katsaus on toteutettu noudattaen yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta, sekä vastuullisesti ja muita kunnioittavasti. Katsauksessa on viitattu aina alkuperäislähteisiin pyrkien kunnioittamaan muiden tutkijoiden työtä. Tiedonhaun vaiheet ovat kuvattu mahdollisimman selkeästi ja tarkasti, että tutkimuksen toistaminen olisi mahdollista. Katsauksen tutkimukset ovat pääasiassa laadukkaita ja niiden otoskoot ovat riittävän kattavia. Kaikki katsaukseen mukaan otetut tutkimukset olivat toteutettu Euroopassa, joka omalta osaltaan parantaa näiden tuloksien soveltamista suomalaisen sosiaali- ja terveysalaan. Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta heikentää kuitenkin se, että tutkimusjoukot edustivat eri ammattikuntia sosiaali- ja terveysalalla. Rasmussen ym. (2016) tutkimuksessa osallistujien joukossa oli myös talonmiehiä ja keittiöhenkilökuntaa. Blaken ym. (2013) ja Hartfielin ym. (2017) tutkimuksissa sosiaali- ja terveysalan työntekijöiden ammatteja ei eritelty, joka hankaloittaa muun muassa vertailtavuutta muiden tutkimusten kanssa. Tutkimusten erilaisuuden lisäksi tämän kirjallisuuskatsauksen luotettavuuteen voi vaikuttaa myös tekijän kokemattomuus. Esimerkiksi kirjallisuuden hakuprosessissa, tulosten tulkinnessa, tutkimusten laadunarvioimisessa voi olla laadullisia puutteita, mikä mahdollisesti vaikuttaa kirjal-

lisuuskatsauksen tarkkuuteen. Tässä työssä toteutettu systemaattinen kirjallisuuskatsaus oli tekijälle ensimmäinen, jonka seurauksena esimerkiksi hakutermien käyttämisessä voi olla puutteita. Sen takia potentiaalisia artikkeleita on voinut jäädä valitsematta parempaa tarkasteluun.

#### **6.4 Jatkotutkimusaiheet ja johtopäätökset**

Tämä systemaattinen kirjallisuuskatsaus ei pystynyt vastaamaan yksiselitteisesti tutkimuskysymykseen: vaikuttaako fyysinen aktiivisuus sairauspoissaoloihin. Tässä katsauksessa mukana olleet tutkimukset ja aiempi systemaattinen kirjallisuuskatsaus aiheesta viittaavat kuitenkin siihen, että fyysinen aktiivisuus voi alentaa sairauspoissaolojen määrää. Tutkimustieto fyysisen aktiivisuuden vaikutuksista sairauspoissaoloihin on kuitenkin vielä puutteellista. Fyysisesti kuormittavan työn fyysisen ja psyykkisen kuormituksen yhteisvaikutusta terveydentilaan on syytä tutkia lisää. Lisäksi terveydentilaa kohentavan fyysisen aktiivisuuden vaikutusmekanismien ymmärtämistä tulee edistää ja tieteellisesti todennettujen tehokkaiden liikuntamuotojen hyödyntämistä on lisättävä. Tämä mahdollistaisi tehokkaampien interventioiden kehittämisen työympäristöihin ja vapaa-ajalle.

Huolimatta kohtuullisen kattavasta systemaattisesta tiedonhausta kirjallisuuskatsaukseen valikoitui vain viisi tutkimusta, jotka sopivat sisäänottokriteereihin. Vähäinen tutkimusten määrä korostaa aihealueen vähäistä tutkimustyötä ja kannustaa tekemään tutkimuksia tulevaisuudessa. Kirjallisuuskatsauksen tutkimuksien tutkimusjoukot koostuivat pääasiassa naisista, ja miehiä oli mukana huomattava vähemmistö. Voimakas jakautuminen sukupuolien välillä voi omalta osaltaan vaikuttaa eri fyysisen aktiivisuuden keinojen vaikuttavuuteen, sillä naiset voivat kokea lähtötilanteen haasteet eri tavalla kuin miehet ja interventioiden edetessä esimerkiksi osallistumiseen voi vaikuttaa heikommin edustetulla sukupuolella muiden samaa sukupuolta olevien vähyys. Jatkossa tutkimuksissa tulisi huomioida paremmin sosiaali- ja terveysalan työntekijöiden kokemat haasteet työelämässä, merkittävimmät sairauspoissaolojen syyt, sekä tunnistaa eri ammattilaisten työnkuvien erilaisuudet. Tutkimuksen alussa tunnistetut riskitekijät ja haasteet, jotka vaikuttavat kohdejoukon terveyteen helpottavat myös interventioiden suunnittelua, jolloin niiden laatu paranee. Lisäksi kohdejoukon koostaminen yhdestä ammattikunnasta esimerkiksi sairaanhoitajista mahdollistaisi ammattikuntakohtaisten tulosten saamisen ja mahdollisten suositusten luomisen osaksi työorganisaatioiden toimintaa.

Tarkastelussa mukana olleiden tutkimuksien perusteella lyhyillä interventioilla ei saada aikaan tilastollisesti merkitseviä tuloksia sairauspoissaoloihin ja niistä aiheutuneet vaikutukset eivät ole pitkäkestoisia. Sairauspoissaolojen voidaan todeta johtuvan alentuneesta terveydentilasta. Fyysisen aktiivisuuden lisäksi elintavoilla voidaan vaikuttaa useimpiin pitkäaikais­sairauksien riskitekijöihin ja ennalta ehkäistä toimintakyvyn heikkenemistä (Vuori 2016b, 18). Sairauspoissaolojen vähentämisen tulee tapahtua terveyteen vaikuttavien toimenpiteiden tuloksella, sillä muilla keinoilla, kuten kontrollin tai läsnäoloa lisäävien taloudellisten kannustimien avulla aikaansaadut muutokset heikentävät työntekijöiden terveyttä pitkällä aikavälillä (Ojala & Ahonen 2005, 51–52). Terveyden edistäminen ja ylläpitäminen vaatii siis elintavoista, sekä fyysisestä kunnosta huolehtimista. Muutokset terveydentilassa tapahtuvat usein lyhyelläkin aikavälillä, mutta näkyvät ja pysyvät muutokset, sekä pitkäaikaisvaikutukset vaativat aikaa (Vuori 2016b, 8). Tässäkin systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa havaittiin, että ainoa tutkimus, jossa saatiin tilastollisesti merkitseviä tuloksia, oli pituudeltaan merkittävästi pidempi kuin muut katsauksen tutkimukset ja intervention aikana toimia muutettiin vastaamaan tutkimusjoukon tarpeita (Blake ym. 2013). Tämä vahvistaa käsitystä siitä, että mikäli työikäisten terveydellisiin osa-alueisiin tai sairauspoissaoloihin halutaan vaikuttaa, fyysisen aktiivisuuden vaikutusmekanismeille täytyy antaa aikaa ja toimissa on huomioitava myös muut terveyden osa-alueet, sekä yksilön elintavat.

## LÄHTEET

- Andersen, L. L., Andersen, C. H., Skotte, J. H., Suetta, C., Søgaard, K., Saltin, B., & Sjøgaard, G. (2014). High-intensity strength training improves function of chronically painful muscles: case-control and RCT studies. *BioMed Research International*, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/187324>.
- Andersen, L. L., Fallentin, N., Thorsen, S. V., & Holtermann, A. (2016). Physical workload and risk of long-term sickness absence in the general working population and among blue-collar workers: prospective cohort study with register follow-up. *Occupational and Environmental Medicine*, 73(4), 246–253. <http://dx.doi.org/10.1136/oemed-2015-103314>.
- Andersen, L. L., Thorsen, S. V., Flyvholm, M. A., & Holtermann, A. (2018). Long-term sickness absence from combined factors related to physical work demands: prospective cohort study. *European journal of public health*, 28 (5), 824–829. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cky073>.
- Arem, H., Moore, S. C., Patel, A., Hartge, P., De Gonzalez, A. B., Visvanathan, K., Cambell, P. T., Freedman, M., Weiderpass, E., Adami, H. O., Linet, M. S., Lee, I. M. & Matthews, C. E. (2015). Leisure time physical activity and mortality: a detailed pooled analysis of the dose-response relationship. *JAMA internal medicine*, 175(6), 959–967. doi:10.1001/jamainternmed.2015.0533.
- Arvidson, E., Börjesson, M., Ahlborg, G., Lindegård, A., & Jonsdottir, I. H. (2013). The level of leisure time physical activity is associated with work ability-a cross sectional and prospective study of health care workers. *BMC public health*, 13 (1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-855>.
- Barker, J., Smith Byrne, K., Doherty, A., Foster, C., Rahimi, K., Ramakrishnan, R., Woodward, M. & Dwyer, T. (2019). Physical activity of UK adults with chronic disease: cross-sectional analysis of accelerometer-measured physical activity in 96 706 UK Biobank participants. *International Journal of Epidemiology*, 48(4), 1167-1174. doi: 10.1093/ije/dyy294.
- Blake, H., Zhou, D., & Batt, M. E. (2013). Five-year workplace wellness intervention in the NHS. *Perspectives in public health*, 133(5), 262–271. <https://doi.org/10.1177/1757913913489611>.
- Brand, S. L., Thompson Coon, J., Fleming, L. E., Carroll, L., Bethel, A., & Wyatt, K. (2017). Whole-system approaches to improving the health and wellbeing of healthcare workers:

- A systematic review. *PloS one*, 12 (12), e0188418. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188418>.
- Chaléat-Valayer, E., Denis, A., Abelin-Genevois, K., Zelmar, A., Siani-Trebern, F., Touzet, S., Bergeret, A., Colin, C., & Fassier, J. B. (2016). Long-term effectiveness of an educational and physical intervention for preventing low-back pain recurrence: a randomized controlled trial. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 42(6), 510–519. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3597>.
- Chopra, P. (2009). Mental health and the workplace: issues for developing countries. *International Journal of Mental Health Systems*, 3(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/1752-4458-3-4>.
- Christensen, J. R., Overgaard, K., Hansen, K., Sjøgaard, K., & Holtermann, A. (2013). Effects on presenteeism and absenteeism from a 1-year workplace randomized controlled trial among health care workers. *Journal of occupational and environmental medicine*, 55(10), 1186–1190. <https://doi.org/10.1097/JOM.0b013e31829b2816>.
- Christensen, J. R., Bredahl, T. V., Hadrévi, J., Sjøgaard, G., & Sjøgaard, K. (2016). Background, design and conceptual model of the cluster randomized multiple-component workplace study: FRamed Intervention to Decrease Occupational Muscle pain - "FRIDOM". *BMC public health*, 16(1), 1116. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3758-6>.
- Da Costa, B. R., & Vieira, E. R. (2010). Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: a systematic review of recent longitudinal studies. *American journal of industrial medicine*, 53(3), 285–323. <https://doi.org/10.1002/ajim.20750>.
- Dunstan, D. W., Barr, E. L., Healy, G. N., Salmon, J., Shaw, J. E., Balkau, B., Magliano, D. J., Cameron, A. J., Zimmet, P. Z., & Owen, N. (2010). Television viewing time and mortality: the Australian diabetes, obesity and lifestyle study (AusDiab). *Circulation*, 121(3), 384–391. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.894824>.
- Ekelund, U., Brown, W. J., Steene-Johannessen, J., Fagerland, M. W., Owen, N., Powell, K. E., Bauman, A. E., & Lee, I. M. (2019). Do the associations of sedentary behaviour with cardiovascular disease mortality and cancer mortality differ by physical activity level? A systematic review and harmonised meta-analysis of data from 850 060 participants. *British journal of sports medicine*, 53(14), 886–894. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2017-098963>.
- Ferrie, J. E., Vahtera, J., Kivimäki, M., Westerlund, H., Melchior, M., Alexanderson, K., Head, J., Leclerc, A., Zins, M., Goldberg, M., & Singh-Manoux, A. (2009). Diagnosis-specific



- sickness absence and all-cause mortality in the GAZEL study. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 63(1), 50–55. DOI:10.1136/jech.2008.074369.
- Furlan, A., Malmivaara, A., Chou, R., Maher, C., Deyo, R., Schoene, M., Bronfort, G., & Van Tulder, M. (2015). Updated Method Guideline for Systematic Reviews in the Cochrane Back and Neck Group. <https://doi.org/10.1097/BRS.0000000000001061>.
- Fries, J. (1980). *The Health Assessment Questionnaire*. Teoksessa *Measuring Health: A Guide to Rating Scales and Questionnaires*. 3. painos. (toim.) McDowell, I. (2006). New York: Oxford University Press. 111-117.
- Grande, A. J., Keogh, J., Silva, V., & Scott, A. M. (2020). Exercise versus no exercise for the occurrence, severity, and duration of acute respiratory infections. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (4).
- Hartfiel, N., Edwards, R. T., & Phillips, C. (2014). The cost-effectiveness of yoga for preventing and reducing back pain at work: trial protocol. *J Yoga Phys Ther*, 4(161), 2. doi:10.4172/2157-7595.1000161. DOI: 10.1002/14651858.CD010596.pub3.
- Hartfiel, N., Clarke, G., Havenhand, J., Phillips, C., & Edwards, R. T. (2017). Cost-effectiveness of yoga for managing musculoskeletal conditions in the workplace. *Occupational medicine (Oxford, England)*, 67 (9), 687–695. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqx161>.
- Heinonen, O. (2016). *Infektiot*. Teoksessa Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. (toim.) *Liikuntalääketiede*. 3–8. painos. Helsinki: Duodecim. 464–473.
- Henkilöstöliikunnan barometri. (2021). *Liikkuva aikuinen -ohjelma*. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 411. Viitattu 12.10.2022. [https://www.epressi.com/media/userfiles/149065/1652705763/henkilostoliikunnan\\_barometri\\_2021.pdf](https://www.epressi.com/media/userfiles/149065/1652705763/henkilostoliikunnan_barometri_2021.pdf).
- Hildebrandt, V. H., Bongers, P. M., Dul, J., Van Dijk, F. J. H., & Kemper, H. C. G. (2000). The relationship between leisure time, physical activities and musculoskeletal symptoms and disability in worker populations. *International archives of occupational and environmental health*, 73, 507–518.
- Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P., & Sinivuori, E. (2009). *Tutki ja kirjoita* (15. uud. p.). Helsinki: Tammi.
- Holmgren, K., Dahlin-Ivanoff, S., Björkelund, C., & Hensing, G. (2009). The prevalence of work-related stress, and its association with self-perceived health and sick-leave, in a population of employed Swedish women. *BMC public health*, 9, 73. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-9-73>.

- Holtermann, A., Jørgensen, M. B., Gram, B., Christensen, J. R., Faber, A., Overgaard, K., Ektor-Andersen, J., Mortensen, O. S., Sjøgaard, G., & Søgaard, K. (2010). Worksite interventions for preventing physical deterioration among employees in job-groups with high physical work demands: background, design and conceptual model of FINALE. *BMC public health*, 10, 120. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-120>.
- Huttunen, J. (2020). Mitä terveys on? Terveys ja elinikä. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 23.11.2022. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00903>.
- Jakobsen, M. D., Sundstrup, E., Brandt, M., Jay, K., Aagaard, P., & Andersen, L. L. (2015). Physical exercise at the workplace reduces perceived physical exertion during healthcare work: cluster randomized controlled trial. *Scandinavian journal of public health*, 43(7), 713–720. <https://doi.org/10.1177/1403494815590936>.
- Jalli, A. (s.a.) Sairauspoissaolo ja sairauspäiväraha. Verkkosivu. Viitattu 27.1.2023. <https://www.mehilainen.fi/yrityksille/yksilolle/sairausloma>.
- Jonsdottir, I. H., Rödger, L., Hadzibajramovic, E., Börjesson, M., & Ahlborg Jr, G. (2010). A prospective study of leisure-time physical activity and mental health in Swedish health care workers and social insurance officers. *Preventive medicine*, 51(5), 373-377. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2010.07.019>.
- Julkisten ja hyvinvointialojen liitto (JHL). (s.a.) Sosiaali- ja terveysala. Verkkosivu. Viitattu 5.12.2022. <https://www.jhl.fi/tyoelama/ammattialat/sosiaali-ja-terveyspalveluala/>.
- Kelley, G. A., & Kelley, K. S. (2019). Leisure time physical activity reduces the risk for stroke in adults: A reanalysis of a meta-analysis using the inverse-heterogeneity model. *Stroke research and treatment*, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/8264502>.
- Khare, S. R., & Vedel, I. (2019). Recall bias and reduction measures: an example in primary health care service utilization. *Family Practice*, 36(5), 672-676. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmz042>.
- Koopmanschap, M. A. (2005). PRODISQ: a modular questionnaire on productivity and disease for economic evaluation studies. *Expert review of pharmacoeconomics & outcomes research*, 5(1), 23-28. <https://doi.org/10.1586/14737167.5.1.23>.
- Käypä hoito -suositus. (2022). Alahengitystieinfektiot (aikuiset). Verkkosivu. Viitattu 14.3.2023. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50100>.
- López-Bueno, R., Clausen, T., Calatayud, J., Casajús, J. A., & Andersen, L. L. (2021). Leisure-Time Physical Activity Reduces the Risk of Long-Term Sickness Absence Among Older Healthy Female Eldercare Workers. *American journal of health promotion: AJHP*, 35(7), 973–976. <https://doi.org/10.1177/0890117121995789>.

- López-Bueno, R., Sundstrup, E., Vinstrup, J., Casajús, J. A., & Andersen, L. L. (2020). High leisure-time physical activity reduces the risk of long-term sickness absence. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 30 (5), 939–946. <https://doi.org/10.1111/sms.13629>.
- McArdle, W., Katch, F. & Katch, V. (2015). *Exercise physiology. Nutrition, energy and human performance* 8th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer. 462.
- Moore, S. C., Lee, I. M., Weiderpass, E., Campbell, P. T., Sampson, J. N., Kitahara, C. M., Keadle, S. K., Arem, H., Berrington de Gonzales, A., Hartge, P., Adami, H. O., Blair, C. K., Borch, K. B., Boyd, E., Check, D. P., Fournier, A., Freedman, N. D., Gunter, M., Johansson, M., Khaw, K. T., Linet, M. S., Orsini, N., Park, Y., Riboli, E., Robien, K., Schairer, C., Sesso, H., Spriggs, M., Van Dusen, R., Wolk, A., Matthews, C. E., & Patel, A. V. (2016). Association of leisure-time physical activity with risk of 26 types of cancer in 1.44 million adults. *JAMA internal medicine*, 176(6), 816–825. doi:10.1001/jamainternmed.2016.1548.
- Mynarski, W., Grabara, M., Nawrocka, A., Niestrój-Jaworska, M., Wołkowycka, B., & Cholewa, J. (2014). Rekreacyjna aktywność fizyczna i dolegliwości mięśniowo-szkieletowe pielęgniarek [Physical recreational activity and musculoskeletal disorders in nurses]. *Medycyna pracy*, 65(2), 181–188. <https://doi.org/10.13075/mp.5893.2014.018>.
- Nieman, D. C., & Sakaguchi, C. A. (2022). Physical activity lowers the risk for acute respiratory infections: Time for recognition: Running Head: Physical activity and illness. *Journal of Sport and Health Science*. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2022.08.002>.
- Odeen, M., Magnussen, L. H., Mæland, S., Larun, L., Eriksen, H. R., & Tveito, T. H. (2013). Systematic review of active workplace interventions to reduce sickness absence. *Occupational Medicine*, 63 (1), 7–16. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqs198>.
- Otala, L. & Ahonen, G. (2005) *Työhyvinvointi tuloksenteijänä. 2. Uudistettu painos*. Juva: WS Bookwell Oy. 11–269.
- Paluska, S. A., & Schwenk, T. L. (2000). Physical activity and mental health: current concepts. *Sports medicine*, 29, 167–180. <https://doi.org/10.2165/00007256-200029030-00003>.
- Partonen, T. (2016). Mielenterveyden häiriöt. Teoksessa Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. (toim.) *Liikuntalääketiede*. 3–8. painos. Helsinki: Duodecim. 508–512.
- Pohjoismaiden ministerineuvosto (NOMESCO-NOSOSCO), P. Group. (2015). *Sickness Absence in the Nordic Countries*. Viitattu 25.1.2023. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:norden:org:diva-3903>. 36.

- Rasmussen, C. D., Holtermann, A., Jørgensen, M. B., Ørberg, A., Mortensen, O. S., & Søgaard, K. (2016). A multi-faceted workplace intervention targeting low back pain was effective for physical work demands and maladaptive pain behaviours, but not for work ability and sickness absence: Stepped wedge cluster randomised trial. *Scandinavian journal of public health*, 44 (6), 560–570. <https://doi.org/10.1177/1403494816653668>.
- Romeo, J., Wärnberg, J., Pozo, T., & Marcos, A. (2010). Physical activity, immunity and infection. *Proceedings of the Nutrition Society*, 69(3), 390-399. doi:10.1017/S0029665110001795
- Sallon, S., Katz-Eisner, D., Yaffe, H., & Bdolah-Abram, T. (2017). Caring for the Caregivers: Results of an Extended, Five-component Stress-reduction Intervention for Hospital Staff. *Behavioral medicine (Washington, D.C.)*, 43(1), 47–60. <https://doi.org/10.1080/08964289.2015.1053426>.
- Suchman, E. A., Phillips, B. S., & Streib, G. F. (1958). An Analysis of the Validity of Health Questionnaires. *Social Forces*, 36(3), 223–232. <https://doi.org/10.2307/2573809>.
- Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö. (2005). Pitkittyvä sairausloma ja työhön paluu. Opas työnantajalle. Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön oppaita. 2005:19. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/74115/Opp\\_2005\\_19\\_Pitkittyva\\_sl\\_tyonantaja\\_low.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/74115/Opp_2005_19_Pitkittyva_sl_tyonantaja_low.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö. (2014). Menetetyn työpanoksen kustannus. Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön työsuojeluosasto toimintapolitiikkayksikkö strateginen suunnittelu -ryhmä. Sosiaali- terveystieteiden ministeriön julkaisu. Viitattu 16.9.2022. <http://stm.fi/documents/>. 3–11.
- Sterud, T. (2014). Work-related mechanical risk factors for long-term sick leave: a prospective study of the general working population in Norway. *The European Journal of Public Health*, 24(1), 111–116. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckt072>.
- Strijk, J. E., Proper, K. I., van Mechelen, W., & van der Beek, A. J. (2013). Effectiveness of a worksite lifestyle intervention on vitality, work engagement, productivity, and sick leave: results of a randomized controlled trial. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 39(1), 66–75. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3311>.
- Taimela, S., Lr, E., Malmivaara, A., Tiekso, J., Sintonen, H., Justn, S., & Aro, T. (2007). Self-reported health problems and sickness absence in different age groups predominantly engaged in physical work. *Occupational and environmental medicine*, 64(11), 739-746. <https://doi.org/10.1136/oem.2006.027789>.

- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2012). Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Viitattu 26.1.2023. [http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf).
- Tunturi, S. (2022). Nuhakuuma, flunssa. Terveyskirjasto. Lääkärikirja Duodecim. Verkkosivu. Viitattu 14.3.2022. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00590>.
- Tingulstad, A., Meneses-Echavez, J., Evensen, L. H., Bjerk, M., & Berg, R. C. (2022). Effectiveness of work-related interventions for return to work in people on sick leave: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Systematic reviews*, 11(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s13643-022-02055-7>.
- Työterveyslaitos. (2022). Sairauspoissaolot. Viitattu 16.9.2022. <https://www.ttl.fi/teemat/tyoterveys/sairauspoissaolot>.
- Työterveyslaitos. (2021). Kunta10 -tutkimus. Sairauspoissaolot kunnissa. Viitattu 23.9.2022. <https://tyoelamatieto.fi/fi/dashboards/kunta10-sick-leave>.
- Työterveyslaitos. (2019). Työaikojen muutosten ja kehittämisinterventioiden vaikutukset työhyvinvointiin, työturvallisuuteen ja työhön osallistumiseen. Viitattu 14.3.2023. [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137526/Härmä\\_ym\\_2019\\_Työaikojen\\_muutosten\\_ja\\_kehittämisinterventioiden\\_vaikutukset.pdf](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137526/Härmä_ym_2019_Työaikojen_muutosten_ja_kehittämisinterventioiden_vaikutukset.pdf).
- Työterveyslaitos. (s.a.). Sairauspoissaolokäytännöt työkyvyn tukena. Verkkosivu. Viitattu 26.10.2022. <https://www.ttl.fi/teemat/tyoterveys/tyoterveyshuolto/tyokyvyn-tuki/sairauspoissaolokaytannot-tyokyvyn-tukena>.
- Uhari, M., & Nieminen, P. (2012). *Epidemiologia ja biostatistiikka* (2. uud. p.). Helsinki: Duodecim. 36–37.
- Valli, R. (2018). Aineistonkeruu kyselylomakkeella. Teoksessa R. Valli. (toim.) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1 – metodin valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle*. Jyväskylä: PS-Kustannus. 92–116.
- Vuori, I. (2018). *Pysy liikkuvana. Tuki- ja liikuntaelimistön itsehoito-opas*. Jyväskylä: Docendo Oy. 89.
- Vuori, I. (2016a). Liikunta, kunto ja terveys. Teoksessa Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. (toim.) *Liikuntalääketiede*. 3–8. painos. Helsinki: Duodecim. 19–21.
- Vuori, I. (2016b). Kohti terveempää ikääntymistä. Jyväskylä: Docendo Oy. 8–17.
- World Health Organisation (WHO). (2022). Physical Activity. Viitattu 29.11.2022. Verkkosivu. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.