

**FYYSISEN AKTIIVISUUDEN YHTEYS KORKEAKOULUOPISKELIJOIDEN
OPISKELU-UUPUMUKSEEN**

Nea Minkkinen

Terveyskasvatuksen kandidaatintutkielma

Liikuntatieteellinen tiedekunta

Jyväskylän yliopisto

Kevät 2023

TIIVISTELMÄ

Minkkinen, N. 2023. Fyysisen aktiivisuuden yhteys korkeakouluopiskelijoiden opiskelu-uupumukseen. Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto, terveystieteiden kandidaattitutkimus, 24 s, 2 liitettä.

Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli selvittää, onko fyysisellä aktiivisuudella yhteyttä korkeakouluopiskelijoiden opiskelu-uupumukseen. Lisäksi katsauksessa pyrittiin selvittämään, mikä suuntainen mahdollinen yhteys on.

Korkeakouluopiskelijoiden opiskelu-uupumus on pitkittynyt stressioireyhtymä, joka koostuu kolmesta osa-alueesta: voimakas emotionaalinen opiskeluun liittyvä väsymys, opiskelun merkittävyyden tunteen lasku ja opiskeluun liittyvät riittämättömyyden tunteet. Opiskelu-uupumus alentaa opiskelijoiden sitoutumista opintoihin sekä lisää riskiä keskeyttää opinnot. Opiskelu-uupumus on myös yhteydessä muunlaiseen psyykkiseen oireiluun, kuten masennukseen ja ahdistukseen. Opiskelu-uupumuksen ennaltaehkäisyssä ja hoidossa tärkeää on sosiaalisen tuen vahvistaminen, stressinhallintakeinojen kehittäminen sekä myös fyysisestä terveydestä huolehtiminen. Fyysisellä aktiivisuudella tarkoitetaan kaikkea luurankolihasen tahdonalaista toimintaa, mikä kuluttaa energiaa. Fyysinen aktiivisuus kattaa siis kaikenlaisen liikkumisen. Fyysisellä aktiivisuudella on fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista terveyttä edistäviä vaikutuksia. Fyysinen aktiivisuus onkin siis yksi tekijä, jolla voidaan mahdollisesti alentaa stressitasoja ja sitä kautta myös uupumusoireilua.

Tähän systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen valikoitui kuusi tutkimusta, joista kolme oli poikkileikkaustutkimuksia ja toiset kolme interventiotutkimuksia. Viidessä kuudesta tutkimuksesta yhteys fyysisen aktiivisuuden ja opiskelu-uupumuksen välillä havaittiin. Näiden tutkimusten mukaan matalampi harjoittelutiheys on yhteydessä korkeampiin uupumustasoihin. Interventiotutkimusten mukaan fyysisellä aktiivisuudella pystyttiin myös alentamaan korkeakouluopiskelijoiden uupumustasoja.

Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tulokset vahvistivat tietoa siitä, että fyysinen aktiivisuus on yhteydessä alhaisempiin uupumustasoihin korkeakouluopiskelijoilla. Lisäksi interventiotutkimukset antoivat tietoa syy-seuraussuhteista eli siitä, että fyysisellä aktiivisuudella voidaan alentaa uupumustasoja. Tulokset tukevat aikaisempaa lääketieteenopiskelijoilla toteutettua kirjallisuuskatsausta. Lisäksi tämä systemaattinen kirjallisuuskatsaus lisää tietoa siitä, että alhainenkin fyysinen aktiivisuus on mahdollisesti yhteydessä alhaisempiin uupumustasoihin. Lisätutkimusta aiheen ympäriltä kuitenkin edelleen tarvitaan. Tutkimusta tarvitaan etenkin siitä, millainen fyysinen aktiivisuus tukee parhaiten uupumusoireiden ennaltaehkäisyä ja hoitoa.

Asiasanat: fyysinen aktiivisuus, korkeakouluopiskelijat, opiskelu-uupumus

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

1 JOHDANTO.....	1
2 OPISKELU-UUPUMUS.....	2
2.1 Opiskelu-uupumuksen määritelmä.....	2
2.2 Opiskelu-uupumuksen oireet ja riskitekijät.....	2
2.3 Opiskelu-uupumuksen ennaltaehkäisy ja hoito.....	4
2.4 Opiskelu-uupumuksen esiintyvyys korkeakouluopiskelijoilla.....	4
3 FYYSINEN AKTIIVISUUS.....	6
3.1 Fyysisen aktiivisuuden määritelmä ja suositukset.....	6
3.2 Korkeakouluopiskelijoiden fyysinen aktiivisuus.....	7
4 TUTKIMUKSEN TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET.....	9
5 TUTKIMUSAINEISTO JA -MENETELMÄT.....	10
6 TUTKIMUSTULOKSET.....	11
6.1 Kirjallisuushaku ja laadunarvioinnin tulokset.....	11
6.2 Valikoidut tutkimukset.....	14
6.3 Fyysisen aktiivisuuden ja opiskelu-uupumuksen yhteys.....	17
7 POHDINTA.....	20
7.1 Fyysisen aktiivisuuden yhteys opiskelu-uupumukseen.....	20
7.2 Kirjallisuuskatsauksen luotettavuus ja eettisyys.....	21
7.3 Mahdolliset jatkotutkimusaiheet.....	23
7.4 Yhteenveto.....	24
LÄHTEET.....	25

LIITTEET

Liite 1: Poikkileikkaustutkimusten laadunarviointi

Liite 2: Interventiotutkimusten laadunarviointi

1 JOHDANTO

Korkeakouluopiskelijat kattavat joukon eri ikäisiä, eri koulutustaustan omaavia ja eri elämänvaiheessa olevia yksilöitä, joita yhdistää opiskeleminen korkeakoulussa (Saari ym. 2020). Suurin osa korkeakoulun ensimmäistä kertaa aloittavista on alle 25-vuotiaita nuoria aikuisia (Statista 2022), jotka jatkavat opintojaan toisen asteen opiskelujen jälkeen (Haapamäki 2018). Lisäksi korkeakouluopiskelijat saattavat olla myös esimerkiksi tutkintoaan jatkavia tai uudestaan kouluttautuvia (Saari ym. 2020).

Korkeakouluopiskelun pariin siirtyminen tuo paljon psykososiaalisia muutoksia nuoren aikuisen elämään (Kunttu & Pesonen 2013). Samaan aikaan uudenlaisen opiskelun ohella, nuoret aikuiset alkavat opettelemaan itsenäistymistä (Dyck ym. 2015; Kunttu & Huttunen 2005). Kunttun ja Pesosen (2013) mukaan tässä elämänvaiheessa esiintyvät muutokset vaikuttavat väistämättä opiskelijan käyttäytymiseen sekä fyysiseen ja psyykkiseen terveyteen.

Korkeakouluopiskelijoilla psyykkisen oireilun esiintyvyys onkin suurempaa valtaväestöön verrattuna (Parikka ym. 2021). Korkeakouluopiskelijoiden terveys- ja hyvinvointikyselyn mukaan jopa 35 prosenttia opiskelijoista kokee psyykkistä kuormittavuutta, kun vastaava luku koko väestössä on 23 prosenttia (Parikka ym. 2021). Uupumusriskissä olevien korkeakouluopiskelijoiden määrässä voidaan havaita kasvua jo vuodesta 2012 alkaen (Kunttu ym. 2017).

Samaan aikaan kun uupumusriskissä olevien opiskelijoiden määrä on nousujohteista, alle puolet korkeakouluopiskelijoista toteuttavat liikumissuosituksen (Parikka ym. 2021). Lisäksi tutkimusten mukaan korkeakouluopiskeluun siirryttäessä fyysisen aktiivisuuden määrä jopa vähenee aikaisempaan verrattuna (Bray & Born ym. 2004). Tämä on huolestuttavaa, sillä korkeakouluopiskelijoiden fyysisen aktiivisuuden tottumuksien on todettu ennustavan myös myöhemmän aikuisuuden liikunta-aktiivisuutta (Mäkinen 2010).

Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on tutkia fyysisen aktiivisuuden ja opiskelu-uupumuksen yhteyttä korkeakouluopiskelijoilla. Lisäksi tavoitteena on selvittää, minkä suuntainen mahdollinen yhteys on. Opiskelu-uupumus on käsitteenä uusi, jonka vuoksi sitä ja siihen vaikuttavia tekijöitä on tärkeää tutkia.

2 OPISKELU-UUPUMUS

Uupumuksesta käytetään englanniksi termiä burnout. Suoraan burnout käännetään työuupumukseksi, mutta tässä kirjallisuuskatsauksessa burnoutia tarkastellaan opiskelun kontekstissa opiskelu-uupumuksena.

2.1 Opiskelu-uupumuksen määritelmä

WHO:n (World Health Organization) (2019) mukaan burnoutilla tarkoitetaan työhön liittyvää uupumusta, joka on seurausta kroonisesta työstressistä, jota yksilö ei ole pystynyt hallitsemaan. Työuupumukseen sisältyy kolme ulottuvuutta: 1. energian loppuminen/uupumuksen tunne (ekshaustio), 2. työhön liittyvät negatiiviset tunteet (kynnisyys) ja 3. heikentynyt ammatillinen tehokkuus (riittämättömyys) (WHO 2019).

Tässä kirjallisuuskatsauksessa burnoutille suomenkielisenä vastineena käytetään termiä opiskelu-uupumus. Salmela-Aron (2009) mukaan opiskelu-uupumus määritellään samalla tavalla kuin työuupumus: opiskelu-uupumus on pitkittynyt stressioireyhtymä, joka koostuu kolmesta osa-alueesta: 1. voimakas emotionaalinen opiskeluun liittyvä väsymys (ekshaustio), 2. opiskelun merkittävyyden tunteen lasku (kynnisyys) ja 3. opiskeluun liittyvät riittämättömyyden tunteet (riittämättömyys) (Salmela-Aro 2009). Opiskelun merkittävyyden tunteen laskusta on aikaisemmin puhuttu myös depersonalisaationa (Maslach & Leiter 2016), jolla tarkoitetaan enemminkin itsensä epätodelliseksi tuntemista (Huttunen 2018). Lisäksi opiskeluun liittyvän merkittävyyden tunteen laskun osalta puhutaan usein myös itsetehokkuuden laskusta (Maslach & Leiter 2016).

2.2 Opiskelu-uupumuksen oireet ja riskitekijät

Salmela-Aron (2009) mukaan emotionaalinen väsymys, opiskelun merkittävyyden tunteen lasku sekä opiskeluun liittyvät riittämättömyyden tunteet ovat seurausta toinen toisistaan (kuva 1). Ensimmäisenä varsinaisena oireena havaitaan useimmiten opiskeluihin liittyvä väsymys, joka aiheutuu liiallisesta työmäärästä, jonka seurauksena opiskelija väsyä. Tämä saattaa näkyä esimerkiksi uniongelmina. Kun emotionaalinen väsymys jatkuu pitkään, mielekkyyys opiskelua

kohtaan heikkenee. Tähän voi vaikuttaa esimerkiksi se, että opiskelija kokee, että opiskelun aiheuttamat vaatimukset ovat hänen resursseihinsa nähden liian korkeita. Toisaalta opiskelija voi myös pyrkiä suojaamaan itseään opiskeluun liittyvältä väsymykseltä vähentämällä sen mielekkyyttä. Kun nämä tunteet vahvistuvat, opiskelija voi kokea itsensä riittämättömäksi opintoihinsa nähden, sillä hän ei suoriudu opinnoissaan enää yhtä menestyksekkäästi kuin aikaisemmin (Salmela-Aro 2009).



KUVA 1. Opiskelu-uupumuksen osa-alueet ja niiden ilmenemisjärjestys (Salmela-Aro 2009).

Opiskelu-uupumuksen eri ulottuvuudet ovat yhteydessä myös muihin hyvinvointimuuttujiin (Salmela-Aro 2009), jonka vuoksi se voidaan havaita myös muunlaisena psyykkisenä oireiluna (Salmela-Aro 2009; Walburg 2014). Salmela-Aron (2009) mukaan erityisesti kyynisyydellä ja riittämättömyyden tunteilla on todettu olevan yhteys vaikeuksiin opiskeluelämässä sekä korkeisiin stressitasoihin. Lisäksi kyynisyyden ja riittämättömyyden tunteiden on osoitettu olevan yhteydessä masentuneisuuteen (Salmela-Aro 2009). Opiskelu-uupumuksen itsessään on havaittu lisäävän myös ahdistuksen riskiä (Walburg 2014). Lisäksi opiskelu-uupumus on yhteydessä heikompiin opintosuorituksiin, opiskeluun liittyvän sitoutumisen heikkenemiseen sekä opintojen keskeyttämiseen (Salmela-Aro & Read 2017; Walburg 2014).

Opiskelu-uupumuksen riskitekijät voidaan jakaa opintoihin liittyviin riskitekijöihin ja opiskelun ulkopuolisiin riskitekijöihin (Cushman & West 2006). Näiden lisäksi myös persoonallisuustekijöiden (Cushman & West 2006; Jacobs & Dodd 2003) ja henkilökohtaisten stressinhallintakeinojen on havaittu olevan yhteydessä uupumukseen (Cushman & West 2006). Opintoihin liittyviä uupumukselle altistavia tekijöitä ovat koulutöiden runsaus (Cushman & West 2006; Meriläinen 2014), liialliset kurssivaatimukset, opettajien kohtuuttomat odotukset, opettajien epäselvyys sekä opintojen etenemiseen liittyvä lisääntynyt työtaakka (Cushman & West 2006). Cushmanin ja Westin (2006) mukaan ensimmäisen vuoden opiskelijat eivät ole välttämättä täysin tietoisia korkeakoulujen vaatimustasosta ja siksi kokevat vaatimukset liian suuriksi. Myös

motivaation puute (Cushman & West 2006) ja haasteet ajankäytössä voidaan nähdä uupumuksen riskitekijöinä (Ribeiro ym. 2018). Opintojen ulkopuolisia riskitekijöitä voivat olla muilla elämän osa-alueilla esiintyvät ongelmat, kuten taloudelliset ongelmat (Cushman & West 2006; Ribeiro ym. 2018) ja perheongelmat, jotka heijastuvat myös akateemiseen elämään (Cushman & West 2006). Myös elämäntilanteeseen liittyvä itsenäistyminen ja suurien valintojen ääressä oleminen ja niiden tekeminen ilman sosiaalista tukea saattavat altistaa uupumukselle (Salmela-Aro 2009).

2.3 Opiskelu-uupumuksen ennaltaehkäisy ja hoito

Opiskelu-uupumuksen ennaltaehkäisyssä ja hoidossa käytetään osittain samoja keinoja. Opiskelu-uupumuksen ennaltaehkäisyssä sekä hoidossa tärkeää olisi kiinnittää huomiota opiskelijan tukemiseen ja yhteisöllisyyden luomiseen (Maslach & Leiter 2016; Salmela-Aro ym. 2022; Salmela-Aro 2009). Salmela-Aron (2009) mukaan opiskeluyhteisön kannalta tärkeää olisi, että opiskelu ei keskittyisi ainoastaan suorittamiseen ja kilpailuun opiskelijoiden välillä. Suorittamiskeskeisyyden sijaan positiivinen suhtautuminen opintoihin ja innostus ehkäisevät opiskelu-uupumuksen syntymistä. Opiskelukavereiden lisäksi myös opiskelijan muulla lähipiirillä sekä opettajilla on oma roolinsa opiskelu-uupumuksen ennaltaehkäisyssä, sillä he ovat osa opiskelijoiden turvaverkkoa (Salmela-aro 2009).

Maslachin ja Leiterin (2016) mukaan opiskelu-uupumuksen hoidossa huomiota täytyy kiinnittää etenkin totuttujen tapojen muuttamiseen. Opiskelijan tulee vähentää työtaakkaa ja lisätä lepoa. Työ- ja vapaa-aikaa tulee tasapainottaa. Lisäksi on tärkeää kehittää omia stressinhallinta-keinoja. Myös omasta terveydestä, fyysisestä, psyykkisestä ja sosiaalisesta, on tärkeää huolehtia (Maslach & Leiter 2016). Uusitalo-Arolan ym. (2022) mukaan myös säännöllisellä liikunnalla voidaan mahdollisesti vähentää uupumusoireita, mutta hyötyjen välittyminen on kuitenkin yksilöllistä.

2.4 Opiskelu-uupumuksen esiintyvyys korkeakouluopiskelijoilla

Opiskelu-uupumuksen yleisyyden voidaan nähdä kasvaneen viime vuosina (Read ym. 2022). Opiskelu-uupumuksen esiintyvyys on korkeaa niin maailmanlaajuisesti (Rosales-Ricardo ym.

2021) kuin suomen väestössäkin (Kunttu ym. 2017). Maailmanlaajuisesti jopa 40 prosentilla korkeakouluopiskelijoista esiintyy opiskelu-uupumusta (Rosales-Riacardo ym. 2021). Suomalaisessa väestössä uupumusriskissä olevien opiskelijoiden määrä on hieman yli 10 prosenttia (Kunttu ym. 2017). Koronapandemian aikana opiskelu-uupumus on lisääntynyt entisestään (Salmela-Aro ym. 2022).

Opiskelu-uupumuksen esiintyvyyteen voi olla yhteydessä koulutusvuosi, sukupuoli sekä koulutusala. Opiskelu-uupumus yleistyy opiskeluvuosien määrän myötä (Salmela-Aro & Read 2017). Naisilla uupumuksen esiintyvyys on huomattavasti suurempaa kuin miehillä (Fiorilli ym. 2022; Read ym. 2022; Rosales-Ricardo ym. 2021; Salmela-Aro & Read 2017). Koulutusalan ja uupumuksen yhteyksistä on ristiriitaista tietoa. Kuntun ym. (2017) mukaan lääketieteen opiskelijat kokevat vähiten uupumusta, kun taas taideale- ja humanistisen alan opiskelijoilla uupumuksen esiintyvyys on yleisintä. Vastakohtaisesti taas Rosales-Ricardon ym. (2021) systemaattisen katsauksen mukaan lääketieteen opiskelijoilla uupumuksen esiintyvyys on korkeinta, kun taas taidealan opiskelijoilla uupumustasot ovat alhaisempia.

3 FYYSINEN AKTIIVISUUS

Fyysisellä aktiivisuudella voidaan mahdollisesti vähentää uupumusoireita (Uusitalo-Arola ym. 2022). Seuraavissa kappaleissa avataan tarkemmin fyysisen aktiivisuuden käsitettä ja suosituksia. Lisäksi tarkastellaan korkeakouluopiskelijoiden fyysistä aktiivisuutta ja suositusten toteutumista heidän kontekstissaan.

3.1 Fyysisen aktiivisuuden määritelmä ja suositukset

Fyysisellä aktiivisuudella tarkoitetaan energiaa kuluttavaa luurankolihasen tahdonalaista toimintaa, joka johtaa liikkeeseen (Duodecim 2015). WHO:n (2022) mukaan fyysinen aktiivisuus kattaa siis kaikenlaisen liikkumisen kotiaskareista kilpaurheilun. Fyysinen aktiivisuus voi olla sekä suunniteltua harjoittelua että huomaamatonta paikasta toiseen liikkumista (WHO 2022).

Säännöllisellä fyysisellä aktiivisuudella on terveyttä edistäviä vaikutuksia (UKK-instituutti 2022; WHO 2022). WHO:n (2022) mukaan fyysinen aktiivisuus auttaa ennaltaehkäisemään kansansairauksia, kuten esimerkiksi diabetesta sekä niihin vaikuttavia tekijöitä, kuten korkeaa verenpainetta. Säännöllisen fyysisen aktiivisuuden on myös todettu olevan yhteydessä parempaan mielenterveyteen, elämänlaatuun ja kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin (WHO 2022). Esimerkiksi stressiä ja masennusoireita voidaan mahdollisesti lievittää säännöllisellä fyysisellä aktiivisuudella (UKK-instituutti 2022).

Fyysiselle aktiivisuudelle on luotu suositukset, joiden toteuttaminen välittää edellä mainittuja terveyshyötyjä (WHO 2022). WHO (2022) on julkaissut kansainväliset fyysisen aktiivisuuden suositukset 18–64-vuotiaille. Suositusten mukaan aikuisten tulee harrastaa kohtuukuormittavaa fyysistä aktiivisuutta vähintään 150–300 minuuttia viikossa tai kuormittavaa fyysistä aktiivisuutta vähintään 75–150 minuuttia viikossa. Vaihtoehtoisesti voi myös yhdistää kohtuukuormitteista ja kuormittavaa harjoittelua. Lihasharjoittelua tulisi harjoittaa vähintään kahtena päivänä viikossa. Lisäksi suositellaan istumiseen käytetyn ajan rajoittamista (WHO 2022).

Suomessa fyysisen aktiivisuuden suosituksia kutsutaan liikkumisen suosituksiksi ja ne on luotu UKK-instituutin toimesta. UKK-instituutin (2022) luomat aikuisten liikkumisen suositukset

jäljittelevät WHO:n suosituksia, mutta suomalaisissa liikkumisen suosituksissa on otettu huomioon myös uni. Unta tulee saada palautumisen kannalta riittävästi. Lisäksi suomalaisissa liikkumissuosituksissa kehoitetaan kevyeen liikuskeluun sekä huomioidaan myös sen terveyshyödyt (UKK-instituutti 2022).

3.2 Korkeakouluopiskelijoiden fyysinen aktiivisuus

Fyysisen aktiivisuuden määrä vähenee nuoruudesta aikuisuuteen siirtyessä (Corder ym. 2019). Tutkimuksien mukaan yksi vaihe, jossa fyysinen aktiivisuuden määrä erityisesti vähenee, on siirtyminen korkeakouluun (Bray & Born 2004; Dyck ym. 2015; Silva ym. 2022). Dyckin ym. (2015) mukaan toisen asteen koulutuksesta korkeakouluun siirryttäessä nuori aikuinen kokee useita muutoksia elämän eri osa-alueilla, jotka omalta osaltaan saattavat vaikuttaa fyysisen aktiivisuuden määrän vähenemiseen. Toisaalta korkeakouluopiskelijat ovat kuitenkin moninainen joukko, johon kuuluu eri elämäntilanteissa olevia yksilöitä, kuten perheellisiä ja työssäkäyviäkin (Saari ym. 2014). Eri elämäntilanteissa vaikuttavat eri taustatekijät, jotka taas omalta osaltaan selittävät liikunnan määrää (Saari ym. 2014). Yhtenä syynä fyysisen aktiivisuuden määrän alenemiseen liittyy se, missä opiskelija asuu (Dyck ym. 2015; Lopez-Valenciano ym. 2021). Jos etäisyys kampukselle on pitkä, matkaa ei kuljeta pyörällä tai jalan, jos opiskelija taas asuu aivan kampuksen lähetyvillä, hyötyliikuntaa ei kerry päivittäisistä koulumatkoista (Dyck ym. 2015). Näiden asioiden lisäksi opiskelijoiden ajan ja motivaation puute (Saari ym. 2014; Silva ym. 2022) sekä urheiluseuratoiminnasta poisjääminen vaikuttavat korkeakouluopiskelijoiden fyysisen aktiivisuuden määrään (Dyck ym. 2015).

Fyysisen aktiivisuuden suositukset toteutuvat korkeakouluopiskelijoilla kohtalaisesti niin kansainvälisesti kuin suomessakin. Meta-analyysin mukaan 30–50 prosenttia korkeakouluopiskelijoista ei saavuta fyysisen aktiivisuuden suosituksia (Keating ym. 2005). Tulosta tukee Irwinin (2004) systemaattinen kirjallisuuskatsaus, jonka mukaan fyysisen aktiivisuuden suositukset toteuttaa parhaimmillaan 60 prosenttia opiskelijoista ja vähintään 40 prosentilla opiskelijoista suositukset jäävät toteutumatta. Myös suomalaisten korkeakouluopiskelijoiden terveys- ja hyvinvointitutkimusten tulokset ovat samansuuntaisia näiden kansainvälisten katsauksien kanssa (Kunttu ym. 2017; Parikka ym. 2021). Uusimman tutkimuksen mukaan suomalaisista korkeakouluopiskelijoista hieman alle 50 prosenttia liikkui fyysisen aktiivisuuden suositusten mukaisesti (Parikka ym. 2021).

Koronapandemia on vaikuttanut omalta osaltaan myös korkeakouluopiskelijoiden fyysiseen aktiivisuuteen. Lopez-Valencianon ym. (2021) systemaattisen kirjallisuuskatsauksen mukaan fyysisen aktiivisuuden tasot ovat laskeneet entisestään koronapandemian aikana korkeakouluopiskelijoilla. Suomalaisen korkeakouluopiskelijoiden terveys- ja hyvinvointitutkimuksen mukaan koronapandemian aikana lähes puolet korkeakouluopiskelijoista kuitenkin edelleen täyttivät terveystieteiden suositukset (Parikka ym. 2021).

Koulutusala saattaa olla vaikutusta opiskelijoiden fyysiseen aktiivisuuden määrään. Kljajevićin ym. (2021) systemaattisen kirjallisuuskatsauksen mukaan liikuntatieteellisen tiedekunnan opiskelijat toteuttavat fyysisen aktiivisuuden suositukset paremmin kuin muiden pääaineiden opiskelijat. Baghurstin ym. (2019) tutkimuksessa kuitenkin havaittiin, että liikunta-alan opiskelijat eivät toteuta fyysisen aktiivisuuden suosituksia muita pääaineiden opiskelijoita paremmin. Suomalaisessa korkeakouluopiskelijoiden terveys- ja hyvinvointitutkimuksissa taas havaittiin, että lääketieteen ja kauppa- ja kauppakorkeakoulun opiskelijat liikkuvat eniten (Kunttu ym. 2017). Tieto koulutusalan vaikutuksesta on siis ristiriitaista.

4 TUTKIMUKSEN TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on selvittää, onko fyysinen aktiivisuus yhteydessä korkeakouluopiskelijoiden opiskelu-uupumukseen. Lisäksi pyritään selvittämään, minkä suuntainen yhteys on.

Tutkimuskysymykset:

- 1) Pää tutkimuskysymys: Onko fyysinen aktiivisuus yhteydessä korkeakouluopiskelijoiden opiskelu-uupumukseen?
- 2) Lisätutkimuskysymys: Millä tavalla fyysinen aktiivisuus on yhteydessä korkeakouluopiskelijoiden opiskelu-uupumukseen?

5 TUTKIMUSAINEISTO JA -MENETELMÄT

Tähän systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen toteutettu järjestelmällinen tiedonhaku suoritettiin 5.10.2022 kolmeen kansainväliseen tietokantaan: Cinahl, Medline ja PsycInfo. Cinahl ja Medline ovat molemmat terveystieteen tietokantoja, jonka vuoksi ne sopivat tiedonhaun toteuttamiseen. PsycInfo valittiin kolmanneksi tietokannaksi, sillä sen sisältö painottuu psykologisiin tieteellisiin julkaisuihin, johon uupumuksen voidaan nähdä kuuluvan. Jokaisessa tietokannassa käytettiin seuraavaa hakulauseketta: burnout AND (student or academic) AND (”physical activity” OR exercise). Haku rajattiin vertaisarvioituihin artikkeleihin niissä tietokannoissa, joissa se oli mahdollista (PsycInfo ja Cinahl). Muita hakurajauksia ei tehty.

Hakutulokset seulottiin seuraavilla poissulkukriteereillä: 1) tutkimusartikkelin kieli muu kuin suomen tai englannin kieli, 2) tutkimuksen kohderyhmä ei vastaa korkeakouluopiskelijoita, 3) tutkimuksen kohderyhmänä lääketieteen opiskelijat, 3) tutkimuksen kohderyhmänä urheilijaopiskelijat, 4) tutkimuksessa ei ole mitattu fyysistä aktiivisuutta, 5) tutkimuksessa ei ole mitattu uupumusta ja 5) fyysisen aktiivisuuden ja uupumuksen välistä yhteyttä ei ole tutkittu (taulukko 1). Lääketieteen opiskelijoita koskevat tutkimukset rajattiin pois hakutuloksista siksi, että fyysisen aktiivisuuden yhteydestä lääketieteen opiskelijoiden opiskelu-uupumukseen on julkaistu systemaattinen kirjallisuuskatsaus 2.9.2022 (Taylor ym. 2022). Myös urheilijaopiskelijat rajattiin pois, sillä heillä uupumukseen vaikuttavat tekijät ovat moninaisemmat (Pritchard 2005).

Hakutuloksien seulonnan jälkeen valikoiduille tutkimuksille suoritettiin laadunarviointi. Laadunarviointiin käytettiin Joanna Briggs Instituution (JBI) suomennettuja laadunarvioinnin tarkistuslistoja. Laadunarvioinnissa arviointi tapahtui arviointiasteikolla: Kyllä (K), Ei (E), Epäselvä (?) ja Ei sovellettavissa (NA). Laadunarvioinnin tulokset esitetään alaluvussa 6.1.

TAULUKKO 1. Tutkimusten sisäänotto- ja poissulkukriteerit.

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
Korkeakouluopiskelijat Suomen ja Englannin kieliset artikkelit	Lääketieteen opiskelijoita koskevat tutkimukset Urheilijaopiskelijoita koskevat tutkimukset Fyysistä aktiivisuutta ei ole mitattu Opiskelu-uupumusta ei ole mitattu Fyysisen aktiivisuuden ja opiskelu-uupumuksen yhteyttä ei ole tutkittu

6 TUTKIMUSTULOKSET

Tässä osiossa syvennyttään tämän kirjallisuuskatsauksen tutkimuksiin. Alkuun käydään läpi kirjallisuushaku ja siinä valikoitujen tutkimusten laadunarviointi. Seuraavaksi esitellään valikoitujen tutkimusten perustiedot ja lopuksi tulokset.

6.1 Kirjallisuushaku ja laadunarvioinnin tulokset

Tämän kirjallisuuskatsauksen tiedonhaku toteutettiin kolmeen tietokantaan: PsycInfo, Cinahl ja Medline. Kirjallisuushaussa saatiin yhteensä 209 tulosta, joista 92 PsycInfosta, 60 Cinahlista ja 57 Medlinesta. Duplikaattien eli kaksoiskappaleiden (n = 34) poiston jälkeen arvioitavia viitteitä kirjattiin 175 kappaletta. Tutkimusartikkeleiden soveltuvuutta kirjallisuuskatsaukseen arvioitiin ensin otsikoiden ja tiivistelmien perusteella ja lopuksi koko teksti huomioiden. Soveltuvuutta arvioidessa hyödynnettiin kirjallisuuskatsauksen poissulkukriteereitä. Tiedonhaun toteutus kokonaisuudessaan kuvattuna vuokaaviossa (kuva 2).

Kirjallisuushaun jälkeen valikoiduille tutkimuksille suoritettiin laadunarviointi Joanna Briggs Instituution (JBI) suomennetuilla laadunarvioinnin tarkistuslistoilla. Kirjallisuushaussa valikoidut tutkimukset olivat tutkimusasetelmaltaan poikkileikkaustutkimuksia sekä interventiotutkimuksia, jonka vuoksi valittiin näille tarkoitettua Joanna Briggsin laadunarvioinnin tarkistuslistat. JBI:n tarkistuslistoissa oli mukana kattavat selosteosat, jotka ohjasivat kiinnittämään huomiota laadunarvioinnin kannalta merkittäviin tekijöihin.

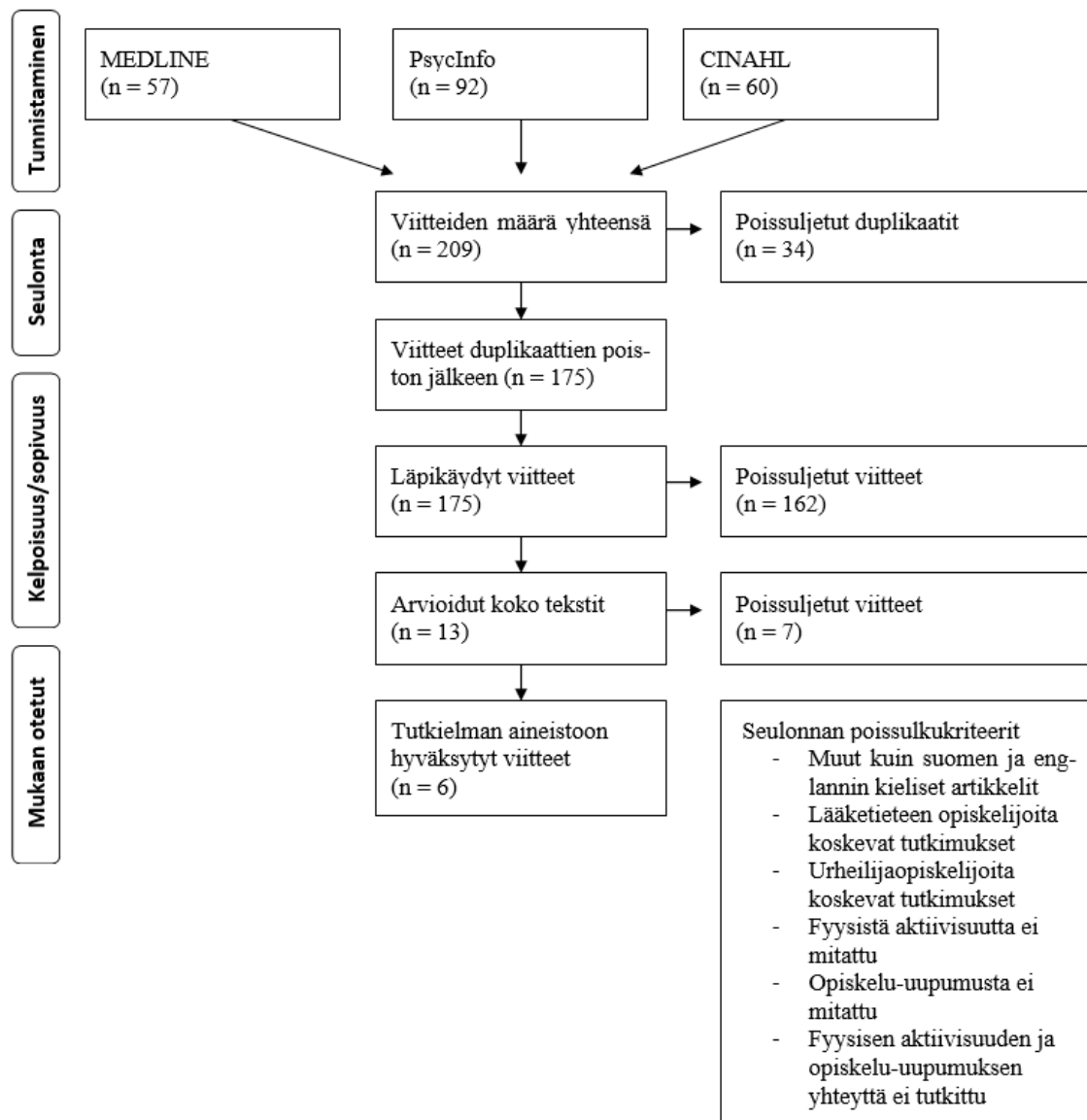
Poikkileikkaustutkimusten laadunarvioinnissa hyödynnettiin JBI:n poikkileikkaustutkimukselle suunnattua arviointikriteeristöä (Hotus 2019a). Poikkileikkaustutkimukset täyttivät laadunarviointikriteerit pistein 7/8 (Souza ym. 2021), 5/8 (Emikpe ym. 2022) sekä 5/5 (Salgado & Au-Yong-Oliveira 2020). Poikkileikkaustutkimuksista vain yhdessä (Souza ym. 2021) mukaanotto- ja poissulkukriteerit oli määritelty tarkasti. Emikpen ym. (2022) tutkimuksessa mukaanotto- ja poissulkukriteereitä ei määritelty, mutta tutkimuksesta kävi ilmi, että tutkimukseen otettiin mukaan kaikki kyseisessä yliopistossa opiskelleet. Salgadin ja Au-Yong-Oliveiran (2020) tutkimus oli asetelmaltaan tapaustutkimus, joten mukaanotto- ja poissulkukriteereitä koskeva kysymys ei ollut sovellettavissa tähän tutkimukseen. Kohderyhmä ja tutkimusolosuh-

teet määriteltiin kaikissa tutkimuksissa tarkasti. Jokaisessa poikkileikkaustutkimuksessa altistusta (fyysinen aktiivisuus) mitattiin kyselylomakkeilla. Souzan ym. (2021) sekä Emikpen ym. (2022) tutkimuksissa sekoittavia tekijöitä ei määritelty, mutta molemmissa tutkimuksissa käytettiin menetelmiä sekoittavien tekijöiden minimoimiseen: yksinkertainen satunnaisotanta (simple random sampling) (Emikpe ym. 2022) ja ryväsotanta (cluster sampling) (Souza ym. 2021). Salgadon ja Au-Yong-Oliveiran (2020) tutkimuksessa sekoittavia tekijöitä koskeva arviointikysymys ei ollut oleellinen, sillä kyseessä oli tapaustutkimus. Tulosuuttuja (opiskelu-uupumus) mitattiin kahdessa tutkimuksessa pätevästi ja luotettavasti uupumuksen mittaamiseen tarkoitetuilla kyselymittareilla: MBI-SS (Salgado & Au-Yong-Oliveira 2020; Souza ym. 2021). Emikpen ym. (2022) tutkimuksessa tulosuuttujaa mitattiin opiskelu-uupumuksen eri osa-alueiden kautta kyselylomakkeella, mutta tutkimuksessa ei kerrottu, mitä kysymyksiä tarkkaan ottaen käytettiin. Ei voida siis olla varmoja, onko käytetyt kysymykset valideja tulosuuttujan mittaamiseen.

Interventiotutkimukset olivat satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia, joten niiden laadunarviointiin käytettiin JBI:n RCT-tutkimuksille suunnattua arviointikriteeristöä (Hotus 2019b). Baghurstin ja Kelleyn (2014) tutkimus täytti laadunarviointikriteerit pistein 7/10, Rosales-Ricardon ja Ferreiran (2022) pistein 8/10 ja Vriesin ym. (2018) tutkimus pistein 10/10. Kaikissa tutkimuksissa osallistujien ryhmiin jako oli satunnaistettu, mutta Baghurstin ja Kelleyn (2014) sekä Rosales-Ricardon ja Ferreiran (2022) tutkimuksissa ei käynyt ilmi, oliko ryhmiin jako sallittu ryhmiin jakoa toteuttaneilta. Koska kyseessä oli interventiotutkimukset, joissa interventiona oli fyysiseen aktiivisuuteen osallistuminen, tutkittavien, intervention toteuttajien sekä tulosuuttujien mittaajien sokkouttaminen ei ollut mahdollista ja siksi näihin liittyvät arviointikriteerit eivät ole sovellettavissa näihin tutkimuksiin. Rosales-Ricardon ja Ferreiran (2022) sekä Vriesin ym. (2018) tutkimuksissa interventio- ja kontrolliryhmiä kohdeltiin yhdenmukaisesti lukuun ottamatta tutkimuksen kohteena olevaa interventiota. Baghurstin ja Kelleyn (2014) tutkimuksessa kerrottiin, että interventioon osallistuneet saivat opintopisteitä tutkimukseen osallistumisesta, mutta ei kerrottu saivatko myös kontrolliryhmän jäsenet nämä samat opintopisteet. Myös poispudonneet raportoitiin ja analysointiin kaikissa tutkimuksissa. Vriesin ym. (2018) tutkimuksessa toteutettiin hoitoaieanalyysi, mutta Rosales-Ricardon ja Ferreiran (2022) sekä Baghurstin ja Kelleyn (2014) tutkimuksissa tätä ei ilmennyt. Tulosuuttujan (opiskelu-uupumus) mittaamiseen käytettiin MBI-SS-mittaria (Rosales-Ricardo & Ferreira 2022), Fati-

gue assesment scale -kyselylomaketta (Vries ym. 2018) tai The Personal Burnout Scale –kyselylomaketta (Baghurst ja Kelley 2014). Kaikissa tutkimuksissa tulokset raportointiin käyttämällä tilastollisia menetelmiä.

Laadunarvioinnin perusteella kaikki tutkimukset hyväksyttiin mukaan tähän systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen. Kaikkien tutkimusten laadunarviointi on kuvattu tarkasti liitteissä 1 ja 2.



KUVA 2. Vuokaavio systemaattisesta kirjallisuushausta (Moher ym. 2009).

6.2 Valikoidut tutkimukset

Tähän systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen valikoitui 6 tutkimusta, joista kolme on poikkileikkaustutkimusta ja kolme interventiotutkimusta. Tutkimukset on julkaistu vuosina 2014–2022 ja tutkimusten aineisto on kerätty Brasiliasta, Iranista, Portugalista, Alankomaista, Ecuadorista sekä Yhdysvalloista. Tutkimuksissa otoskoko vaihtelee 74–3578 opiskelijan välillä ja jokaisessa tutkimuksessa otoksessa on sekä naisia että miehiä. Iältään tutkittavat olivat pääsääntöisesti alle 25-vuotiaita (taulukko 2, taulukko 3).

Kaikissa tähän systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen valikoiduissa tutkimuksissa tutkittiin fyysisen aktiivisuuden yhteyttä tai vaikutusta opiskelu-uupumukseen. Fyysistä aktiivisuutta mitattiin jokaisessa poikkileikkaustutkimuksessa kyselylomakkeella. Interventiotutkimuksissa tutkittaville toteutettiin fyysisen aktiivisuuden interventio, jonka vaikutusta todettuun opiskelu-uupumukseen tutkittiin. Opiskelu-uupumusta mitattiin kolmessa tutkimuksessa Maslach Burnout Inventory – Student Survey (MBI-SS) -kyselylomakkeella (Rosales-Ricardo & Ferreira 2022; Salgado & Au-Yong-Oliveira 2020; Souza ym. 2021). Baghurstin ja Kelley'n (2014) interventiotutkimuksessa uupumusta mitattiin The Personal Burnout Scale (BPS) -lomakkeella ja Vriesin ym. (2018) tutkimuksessa käytettiin sekä Emotional Exhaustion Scale of the Utrecht Burnout scale for student -lomaketta sekä The fatigue assessment scale -lomaketta. Emikpen ym. (2022) tutkimuksessa opiskelu-uupumuksen mittaamiseen käytetty kyselylomake oli luotu itse. Kaikille kyselylomakkeille yhteistä on se, että niissä esitetään väittämiä, kuten ”Tunnen itseni loppuun palaneeksi opinnoistani”. Väittämien määrä vaihtelee 5–15 väittämään eri mittareiden välillä. Väittämiin vastataan 5- tai 7-pisteen Likert-asteikolla mittarista riippuen: 0 tarkoittaa ”en koskaan” ja täydet 5 tai 7 ”aina”.

Kaikki poikkileikkaustutkimukset keskittyvät fyysisen aktiivisuuden ja opiskelu-uupumuksen välisen yhteyden tutkimiseen, mutta tutkimuksissa oli eroja sen suhteen, mihin fyysisen aktiivisuuden mittauksessa keskityttiin sekä sen suhteen, mitattiinko fyysisen aktiivisuuden yhteyttä kokonaisuupumukseen vai uupumuksen eri osa-alueisiin. Emikpen ym. (2022) sekä Salgadin ja Au-Yong-Oliveiran (2020) tutkimuksissa yhteyttä tutkittiin harjoittelutiheyden ja opiskelu-uupumuksen välillä. Salgadin ja Au-Yong-Olivieran (2020) tutkimuksessa tutkittiin lisäksi urheilutoimintaan osallistumisen ja opiskelu-uupumuksen välistä yhteyttä. Souzan ym. (2021)

poikkileikkaustutkimuksessa on tutkittu eri kuormittavuustasoilla (kohtuukuormittava ja kuormittava) toteutetun fyysisen aktiivisuuden harjoittelutiheyksien sekä voimaharjoittelun harjoitusmäärien yhteyttä opiskelu-uupumuksen yleisyyteen.

Kaikki interventiotutkimukset ovat satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia. Tutkimuksissa toteutettiin fyysisen aktiivisuuden interventioita aerobisen harjoittelun, voimaharjoittelun ja kuntoa kehittävän harjoittelun interventioina. Interventiotutkimuksista kahdessa tutkittiin intervention vaikutusta uupumuksen eri osa-alueisiin (Rosales-Ricardo & Ferreira 2022; Vries ym. 2018) ja yhdessä uupumustasoihin yleisesti (Baghurst & Kelley 2014). Baghurstin ja Kelleyn (2014) tutkimus sisälsi kaksi interventioryhmää, joista toinen ryhmä liikkui fyysisen aktiivisuuden suositusten mukaisesti ja toinen ryhmä sai harjoittaa fyysistä aktiivisuutta itse valitsemaallaan lajilla. Rosales-Ricardon ja Ferreiran (2022) interventiotutkimus sisälsi myös kaksi interventioryhmää. Toinen interventioryhmä sai aerobista harjoittelua ja toinen voimaharjoittelua (Rosales-Ricardo & Ferreira 2022). Vriesin ym. (2018) tutkimuksessa interventioryhmä osallistui 8 viikon juoksuinterventioon, joka sisälsi 3 juoksuharjoitusta viikossa matalatehoisella sykkeellä (Vries ym. 2018). Jokaisessa interventiotutkimuksessa oli myös kontrolliryhmä, joka ei saanut interventiota. Valittujen tutkimusten perustiedot on kuvattu tarkemmin taulukoissa 2 ja 3.

TAULUKKO 2. Poikkileikkaustutkimusten perustiedot.

Tutkimus (vuosi)	Tutkimusmaa	Tutkimusasetelma	Otos	Otos- koko	Tutkittavien ikä
Souza ym. (2021)	Brasilia	Poikkileikkaus- tutkimus	Yliopisto- opiskelijat	3 578	-
Emikpe ym. (2022)	Iran	Poikkileikkaus- tutkimus	Eläinlääkäri- opiskelijat	74	<22 v 55.4 % >22 v 44.6 %
Salgado & Au- Yong-Oliveira (2020)	Portugali	Tapaustutkimus	Yliopisto- opiskelijat	207	18-35 v ^a

^a 90 prosenttia opiskelijoista 18–25-vuotiaita

TAULUKKO 3. Interventiotutkimusten perustiedot.

Tutkimus (vuosi)	Tutkimusmaa	Tutkimusasetelma	Otos	Otoskoko (n)	Tutkittavien keski-ikä	Interventio 1. Tyyppi 2. Kesto 3. Toteutus
Vries ym. (2018)	Alankomaat	Interventiotutkimus	Yliopisto-opiskelijat	99	I = 20.9 v K = 20.7 v	1. Juoksuinterventio 2. 8 viikkoa 3. 3 matalatehoista juoksuharjoitusta viikoittain (kaksi ryhmän kanssa valmentajan valvonnassa, yksi itsenäisesti)
Rosales-Ricardo & Ferreira (2022)	Ecuador	Interventiotutkimus	Yliopisto-opiskelijat	81	I = 22.74 v (aerobinen) I = 22.97 v (voima) K = 23.13 v	1. Aerobisen harjoittelun intervention 2. 16 viikkoa 3. 3 kertaa viikossa lenkkeilyä, kävelyä tai pyöräilyä 30–50 minuuttia 1. Voimaharjoittelun intervention 2. 16 viikkoa 3. 3 kertaa viikossa punnerruksia, vatsaharjoituksia ja kyykyjä 30–50 minuuttia
Baghurst & Kelley (2014)	Yhdysvallat	Interventiotutkimus	College opiskelijat	531	21.4 v	1. Fyysisen aktiivisuuden interventio 2. 16 viikkoa 3. 3 päivänä viikossa 50 minuutin ajan oma valintaisia urheilulajeja 1. Fyysisen kunnon parantamisen intervention 2. 16 viikkoa 3. 3 päivänä viikossa 50 minuutin ajan aerobisia ja anaerobisia harjoitteita

I = Interventoryhmä, K = Kontrolliryhmä

6.3 Fyysisen aktiivisuuden ja opiskelu-uupumuksen yhteys

Poikkileikkaustutkimuksista kahdessa kolmesta fyysisellä aktiivisuudella todettiin olevan yhteys opiskelu-uupumukseen (Salgado & Au-Yong-Olivera, 2020; Souza ym. 2021). Souza ym. (2021) tutkimuksessa tulos oli tilastollisesti erittäin merkitsevä. Tutkimuksessa havaittiin koh- tuukuormittavan sekä kuormittavan fyysisen aktiivisuuden harjoittelutiheyden yhteys opiskelu- uupumukseen. Lisäksi voimaharjoittelutiheydellä todettiin olevan yhteys uupumukseen. Har- vempi harjoittelumäärä liittyi suurempaan uupumusmerkkien todennäköisyyteen ja tämä ko- rostui erityisesti niillä, jotka eivät harjoittaneet fyysistä aktiivisuutta minään viikoppäivänä (Souza ym. 2021). Salgaden ja Au-Yong-Oliveiran (2020) tutkimuksessa tulos oli tilastollisesti merkitsevä (heikko korrelaatio). Myös tässä tutkimuksessa löydettiin yhteys fyysisen aktiivi- suuden harjoittelutiheyden ja opiskelu-uupumuksen välillä, sekä lisäksi urheilutoimintaan osal- listumisen ja opiskelu-uupumuksen välillä. Urheilutoimintaan osallistuvien opiskelijoiden ja fyysistä aktiivisuutta harjoittavien uupumustasot olivat matalampia kuin heillä, jotka eivät osal- listuneet minkäänlaiseen urheiluseuratoimintaan tai harjoittaneet fyysistä aktiivisuutta (Salgado & Au-Yong-Oliveira 2020). Emikpen ym. (2022) tutkimuksessa ei kuitenkaan löydetty mer- kitsevää yhteyttä harjoittelutiheyden ja opiskelu-uupumuksen välillä.

Kaikissa interventiotutkimuksissa fyysisen aktiivisuuden interventiolla pystyttiin vähentämään opiskelijoiden opiskelu-uupumustasoja. Opiskelu-uupumustasojen vähentyminen on tutkimuk- sissa tilastollisesti merkitsevää. Vriesin ym. (2018) interventiotutkimuksessa juoksuinterventio ei kuitenkaan vähentänyt uupumustasoja merkitsevästi emotionaalisen uupumuksen osalta, mutta kokonaisuupumuksen osalta kyllä. Rosales-Ricardon ja Ferreiran (2022) interventiotut- kimuksessa aerobisella harjoittelulla sitä vastoin pystyttiin alentamaan myös emotionaalisen väsymyksen tasoa. Baghurstin ja Kelleyn (2014) tutkimuksessa interventioyhmällä, joka liik- kui fyysisen aktiivisuuden suositusten mukaan, uupumustasot jopa nousivat, mutta interven- tioryhmällä, joka sai harjoittaa fyysistä aktiivisuutta valitseman lajin parissa, uupumustasot laskivat. Tutkimusten tulokset on kuvattu tarkemmin taulukossa 4.

TAULUKKO 4. Tutkimusten tulokset.

Tutkimus	Mitä mitattiin?	Fyysisen aktiivisuuden mittari	Uupumuksen mittari	Fyysisen aktiivisuuden ja uupumuksen yhteys
Souza ym. (2021) Poikki-leikkaus-tutkimus	1. Kohtuukuormittavan fyysisen aktiivisuuden harjoitusmäärien yhteys uupumuksen yleisyyteen 2. Kuormittavan fyysisen aktiivisuuden harjoitusmäärien yhteys uupumuksen yleisyyteen 3. Voimaharjoittelun harjoitusmäärien yhteys uupumuksen yleisyyteen	Kyselylomake	Maslach Burnout Inventory – Student Survey (MBI-SS)	1. Uupumuksen esiintyvyys heikompaa useimmin harjoittelevilla ($p < 0.001$) 2. Uupumuksen esiintyvyys heikompaa useimmin harjoittelevilla ($p < 0.001$) 3. Uupumuksen esiintyvyys heikompaa useimmin harjoittelevilla ($p = 0.001$)
Emikpe ym. (2022) Poikki-leikkaus-tutkimus	1. Harjoittelumäärän yhteys depersonalisaatioon 2. Harjoittelumäärän yhteys itsetehokkuuden laskuun	Kyselylomake	Kyselylomake, jossa kysymyksiä emotionaalista uupumuksesta, depersonalisaatiosta sekä heikentyneestä henkilökohtaisesta saavutuksesta	1. Ei merkitseviä eroja harjoittelumäärän ja depersonalisaation yleisyyden välillä ($p = 0.054$) 2. Ei merkitsevää eroa harjoittelumäärän ja uupumuksen yleisyyden välillä ($p = 0.098$)
Salgado & Au-Yong-Oliveira (2020) tapaus-tutkimus	1. Opiskelijoiden urheilutoimintaan osallistumisen yhteys uupumukseen 2. Fyysisen aktiivisuuden harjoittelutiheyden yhteys uupumukseen	Kyselylomake	Maslach Burnout Inventory – Student Survey (MBI-SS)	1. Urheilutoimintaan osallistuvien opiskelijoiden uupumustasot matalampia kuin niillä, jotka eivät harrasta minkäänlaista liikuntaa ($p = 0,021$) 2. Korkeammat harjoittelutiheydet yhteydessä matalampiin uupumustasoihin ($p = 0.014$)

Vries ym. (2018) Interventio- tutimus	1. Juoksuintervention vaikutus emotionaaliseen väsymyksen tasoihin 2. Juoksuintervention vaikutus kokonaisvaltaiseen opiskelu-uupumukseen	- (fyysisen aktiivisuuden intervention)	1. Emotional Exhaustion Scale of the Utrecht Burnout Scale for student 2. The Fatigue assessment scale	1. Harjoitteluinterventiolla ei ollut merkitsevää vaikutusta emotionaaliseen uupumukseen ($p>0.5$) 2. Harjoitteluinterventiolla oli merkitsevä vaikutus kokonaisvaltaiseen opiskelu-uupumukseen ($p<.001$)
Rosales-Ricardo & Ferreira (2022) Interventio- tutkimus	1. Aerobisen harjoittelun vaikutus opiskelu-uupumukseen 2. Voimaharjoittelun vaikutus opiskelu-uupumukseen	- (fyysisen aktiivisuuden intervention)	Maslach Burnout Inventory – Student Survey (MBI-SS)	1. Aerobinen harjoittelu vaikutti opiskelu-uupumukseen emotionaaliseen väsymykseen kohtalaisesti ($d=0.532$), muilla uupumuksen osa-alueilla (kyynisyys $d=0.252$ ja itsetehokkuus $d=0.397$) vain pieni vaikutus. 2. Voimaharjoittelu vaikutti opiskelu-uupumukseen itsetehokkuuden osa-alueella kohtalaisesti ($d=0.704$), muilla uupumuksen osa-alueilla vaikutus pieni (emotionaalinen väsymys $d=0,299$, kyynisyys $d=0,315$)
Baghurst & Kelley (2014) Interventio- tutkimus	1. Fyysisen aktiivisuuden lisääntymisen vaikutus uupumukseen 2. Liikkumissuosituksen mukaisen fyysisen aktiivisuuden toteuttamisen vaikutus opiskelu-uupumukseen	- (fyysisen aktiivisuuden intervention)	The Personal Burnout Scale (PBS)	1. Fyysinen aktiivisuuden interventioryhmän uupumustasot laskivat merkitsevästi ($p<0.05$) 2. Uupumustasot nousivat merkitsevästi ($p<0.05$)

p = probability, todennäköisyys

d = effect size, efektikoko

7 POHDINTA

Tämän kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli löytää systemaattisen kirjallisuushaun avulla korkeakouluopiskelijoilla toteutetut tutkimukset, jotka käsittelevät fyysisen aktiivisuuden yhteyttä opiskelu-uupumukseen. Tutkimuksia löytyi kuusi, joista kolme oli poikkileikkaustutkimusta ja kolme interventiotutkimusta. Seuraavissa kappaleissa pohdintaan kirjallisuuskatsauksen tuloksia, kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta ja eettisyyttä sekä jatkotutkimusaiheita.

7.1 Fyysisen aktiivisuuden yhteys opiskelu-uupumukseen

Kirjallisuuskatsauksen päätuloksena on, että fyysisellä aktiivisuudella on yhteys opiskelu-uupumukseen. Viidessä kuudesta systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen valitussa tutkimuksessa havaittiin yhteys fyysisen aktiivisuuden ja opiskelu-uupumuksen välillä. Tulokset osoittavat, että fyysinen aktiivisuus liittyy matalampiin uupumustasoihin.

Yhdessä poikkileikkaustutkimuksessa (Emikpen ym. 2022) ei havaittu lainkaan yhteyttä fyysisen aktiivisuuden määrän ja uupumustasojen välillä. Tämä saattaa johtua siitä, että tutkimukseen osallistuneilla uupumustasot eivät olleet korkeat. Lisäksi tämän tutkimuksen otoskoko oli alhaisin (74 tutkittavaa) muihin poikkileikkaustutkimuksiin verrattuna. Pieni otoskoko ja alhaiset uupumustasot saattavat mahdollisesti vaikuttaa yhteyden havaitsematta jäämiseen. Tässä tutkimuksessa uupumuksen mittarina käytetty kyselylomake oli myös laadittu itse, joka heikentää mahdollisesti tulosten luotettavuutta.

Tässä kirjallisuuskatsauksessa tarkasteltiin fyysisen aktiivisuuden yhteyttä korkeakouluopiskelijoiden opiskelu-uupumukseen ottaen huomioon eri tiedekuntien opiskelijat. Taylor ym. (2022) on toteuttanut kirjallisuuskatsauksen samasta aiheesta lääketieteen opiskelijoihin rajattuna. Tämän tutkielman tulokset ovat samansuuntaiset kuin lääketieteen opiskelijoilla toteutetun tutkielman tulokset. Molemmissa päätuloksena on, että fyysinen aktiivisuus liittyy alhaisempiin uupumustasoihin.

Tämä systemaattinen kirjallisuuskatsaus toi kuitenkin myös uutta tietoa siitä, että mahdollisesti jo vähäinenkin fyysinen aktiivisuus on yhteydessä matalampiin uupumustasoihin. Tutkielman tulosten mukaan erot uupumustasoissa korostui etenkin fyysisistä aktiivisuutta harjoittavien ja

ei-harjoittavien välillä. Lisäksi Baghurstin ja Kelleyn (2014) interventiotutkimuksessa liikku-
missuosituksien tasoinen liikunta jopa lisäsi uupumustasoja. Tästä voidaan mahdollisesti pää-
tellä, että liiallisesta fyysisestä aktiivisuudesta saattaa tulla vain yksi kuormitustekijä lisää.
Tämä tulos on kuitenkin ristiriidassa Taylorin ym. (2022) systemaattisen kirjallisuuskatsauksen
kanssa, jonka mukaan vasta hyvin korkeat fyysisen aktiivisuuden tasot ennustavat alhaisempia
uupumustasoja.

Tähän systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen valikoiduissa tutkimuksissa tutkittiin eri fyysi-
sen aktiivisuuden muotojen, fyysisen aktiivisuuden tasojen ja fyysisen aktiivisuuden harjoitte-
lutiheyden yhteyttä uupumukseen. Kahdessa tutkimuksessa (Rosales-Ricardo & Ferreira 2022;
Souza ym. 2021) tutkittiin voimaharjoittelua, kolmessa (Baghurst & Kelley 2014; Emikpe ym.
2022; Salgado & Au-Yong-Oliveira 2020) yleisesti fyysisen aktiivisuuden määrän ja kolmessa
(Rosales-Ricardo & Ferreira 2022; Souza ym. 2021; Vries ym. 2018) aerobisen harjoittelun
yhteyttä uupumukseen. Souzan ym. (2021) tutkimuksessa tutkittiin lisäksi sekä kohtuukuormit-
tavan että kuormittavan fyysisen aktiivisuuden määrää. Koska kaikilla eri fyysisen aktiivisuu-
den ulottuvuuksilla oli positiivinen yhteys matalampiin uupumustasoihin, voidaan päätellä, että
ylipäättään fyysisen aktiivisuuden harjoittaminen on olennaista uupumuksen ehkäisyssä.

Tutkimuksissa tutkittiin fyysisen aktiivisuuden yhteyttä sekä kokonaisuupumukseen että uupu-
muksen eri osa-alueisiin: emotionaalinen väsymys, kyynisyys/depersonalisaatio ja riittämättö-
myys/itsetehokkuus. Fyysisen aktiivisuuden yhteys todettiin jokaiseen uupumuksen tasoon
sekä kokonaisuupumukseen. Yhteyttä depersonalisaation vähenemiseen ei kuitenkaan havaittu.
Lisäksi yhteys oli heikompi kyynisyyden ja itsetehokkuuden alenemisen osalta kuin emotio-
naalisen väsymyksen osalta. Tästä voidaan päätellä, että fyysisellä aktiivisuudella voidaan vai-
kuttaa opiskelu-uupumukseen etenkin uupumuksen ensimmäisellä tasolla eli emotionaalisen
väsymyksen vaiheessa.

7.2 Kirjallisuuskatsauksen luotettavuus ja eettisyys

Vahvuudet. Tässä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa on useita vahvuuksia. Ensimmäinen
tämä systemaattinen kirjallisuuskatsaus tutkii fyysisen aktiivisuuden yhteyttä eri alojen korkea-
kouluopiskelijoiden opiskelu-uupumukseen. Kirjallisuuskatsauksen tulokset tuovat siis tietoa

siitä, että eri alojen korkeakouluopiskelijoiden opiskelu-uupumuksen ja fyysisen aktiivisuuden yhteys on yhdenmukainen.

Yhtenä tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen vahvuutena voidaan nähdä myös se, että mukaan otetut tutkimukset on toteutettu eri maanosissa: Euroopassa, Etelä-Amerikassa, Pohjois-Amerikassa sekä Aasiassa. Tästä voidaan päätellä, että vaikka korkeakoulukulttuuri eroaisikin eri maanosien välillä, niin fyysisen aktiivisuuden ja opiskelu-uupumuksen yhteys on silti samansuuntainen.

Tässä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa oli mukana sekä poikkileikkaus- että interventiotutkimuksia. Interventiotutkimusten tuloksilla voidaan vahvistaa poikkileikkaustutkimuksista saatuja tuloksia sekä sen lisäksi interventiotutkimusten avulla voidaan myös todistaa kausaalista syy-seuraussuhdetta. Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen poikkileikkaustutkimusten tulokset kertovat, että fyysisellä aktiivisuudella ja opiskelu-uupumuksella on yhteys, mutta interventiotutkimusten tulokset viittaavat siihen, että fyysisellä aktiivisuudella voidaan vaikuttaa opiskelu-uupumuksen tasoihin vähentämällä opiskelu-uupumusta.

Heikkoudet. Tällä systemaattisella kirjallisuuskatsauksella voidaan nähdä myös heikkouksia. Kirjallisuuskatsauksen luotettavuuteen saattaa vaikuttaa tekijän kokemattomuus, mikä on saattanut vaikuttaa tiedonhakuprosessin tarkkuuteen. Katsaukseen sopivia tutkimuksia on saattanut jäädä tiedonhaun ja seulonnan ulkopuolelle. Tähän saattaa vaikuttaa esimerkiksi käytetty hakulauseke ja se, että suuri osa tutkimuksista poissuljettiin otsikoiden ja tiivistelmien perusteella.

Lisäksi kirjallisuuskatsauksen tuloksia saattaa heikentää se, että tutkimusta korkeakouluopiskelijoista ei ollut yhtä helposti löydettävissä kuin alempien koulutustasojen oppilaista. Korkeakouluopiskelijat ovat myös laaja yhteisö, joten tuloksia ei pysty yleistämään koskemaan kaikkia korkeakouluopiskelijoita.

Tämän kirjallisuuskatsauksen tuloksien luotettavuutta voi heikentää myös se, että kaikissa tähän systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen valikoiduissa poikkileikkaustutkimuksissa fyysisen aktiivisuuden mittaamenetelmänä on käytetty kyselylomaketta. Tämä saattaa heikentää tutkimustulosten luotettavuutta, sillä opiskelijat ovat itse saaneet arvioida omaa aktiivisuuttaan oman muistin perusteella, mikä ei anna yhtä luotettavaa tulosta kuin objektiiviset mittarit antaisivat (Shephard & Vuillemin 2003).

Eettisyys. Tätä systemaattista kirjallisuuskatsausta tehdessä on noudatettu Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (2012) hyvän tieteellisen käytännön periaatteita. Kirjallisuuskatsauksen prosessi, tiedonhaun toteutus ja tallentaminen sekä tuloksien esittäminen on pyritty raportoimaan mahdollisimman avoimesti ja tarkasti. Kirjallisuuskatsauksen jokaisessa vaiheessa on noudatettu huolellisuutta ja rehellisyyttä. Lähteitä on hyödynnetty myös avoimesti ja lähdeviitteet on merkitty sekä tekstiin että lähdeluetteloon liikuntatieteellisen tiedekunnan edellyttämällä tavalla.

7.3 Mahdolliset jatkotutkimusaiheet

Opiskelu-uupumus on käsitteenä melko uusi, jonka vuoksi tutkimusta aiheen ympäriltä ei ole vielä laaja ja tarve jatkotutkimukselle voidaan todeta. Kirjallisuushakua tehdessä havaittiin myös, että opiskelu-uupumusta on tutkittu kansainvälisesti lähinnä toisen asteen opiskelijoilla sekä korkeakouluopiskelijoista suurimmaksi osaksi vain lääketieteen opiskelijoilla. Kuntun ym. (2017) mukaan on kuitenkin ristiriitaisesti havaittu, että lääketieteen opiskelijat ovat oikeastaan pienimmässä uupumusriskissä. Tämän vuoksi tarve opiskelu-uupumuksen tutkimiselle myös muiden alojen korkeakouluopiskelijoiden keskuudessa on suuri.

Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tuloksena oli, että fyysisellä aktiivisuudella voidaan laskea uupumustasoja. Tulokset olivat kuitenkin hieman ristiriidassa lääketieteen opiskelijoilla toteutetun systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tulosten kanssa. Tämän vuoksi olisi tarpeellista tutkia vielä enemmän sitä, minkä tasoinen fyysinen aktiivisuus mahdollisesti auttaa vähentämään uupumustasoja, ja vaikuttaako fyysisen aktiivisuuden kuormitustaso tai muoto uupumustasojen alenemiseen. Lisäksi tulevassa tutkimuksessa olisi tärkeää huomioida eri uupumustason omaavat henkilöt. Voidaanko fyysisellä aktiivisuudella vähentää myös korkeatasoista uupumusta?

Korkeakouluopiskelijat ovat ryhmänä myös hyvin laaja ja kattaa joukon eri ikäisiä ja eri elämäntilanteissa olevia henkilöitä. Tässä kirjallisuuskatsauksessa tutkimuksien henkilöt olivat suurimmaksi osaksi alle 25-vuotiaita nuoria aikuisia. Tulevaisuudessa tutkimusta voitaisiin laajentaa siten, että korkeakouluopiskelijoita tutkittaisiin ikä ja elämäntilanne huomioiden ja mahdollisia eroja raportoitaisiin. Lisäksi aikaisemmassa tutkimuksessa on havaittu, että opiskelu-uupumus on yhteydessä sukupuoleen – naisilla uupumuksen esiintyvyys on suurempaa (Fiorilli

ym. 2022; Read ym. 2022; Rosales-Ricardo ym. 2022; Salmela-Aro & Read 2017). Tämän vuoksi myös fyysisen aktiivisuuden vaikutusta eri sukupuolilla ilmenevään opiskelu-uupumukseen voidaan nähdä tarpeellisena tutkia.

Tähän systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen valikoiduissa interventiotutkimuksissa fyysisen aktiivisuuden vaikutusta opiskelu-uupumukseen tutkittiin lyhyillä korkeintaan 16 viikon interventiojaksoilla. Tutkimusta olisi tärkeää suunnata myös fyysisen aktiivisuuden pitkäaikaisten vaikutusten tutkimiseen. Esimerkiksi interventiotutkimukset seuranta-ajoilla voisi olla hyvä tapa tutkia pitkäaikaisia seurauksia.

7.4 Yhteenveto

Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tulokset osoittivat yhteyden fyysisen aktiivisuuden ja opiskelu-uupumuksen välillä. Katsauksessa olleiden interventiotutkimusten perusteella voidaan myös todeta, että fyysisellä aktiivisuudella voidaan madaltaa korkeakouluopiskelijoiden uupumustasoja. Tutkimuksissa käytettiin hajanaisesti eri fyysisen aktiivisuuden muotoja, joten tarkempia johtopäätöksiä tietyn tyyllisen fyysisen aktiivisuuden ja opiskelu-uupumuksen yhteyksistä on vaikeaa näiden tulosten perusteella tehdä. Tämän vuoksi aihetta onkin tärkeää tutkia tulevaisuudessa lisää.

LÄHTEET

- Baghurst, T., Ghafari, M. & Anthony, C. (2019). Daily Physical Activity Levels between University Students of Different Majors. *PHEnex Journal* 10 (2). <https://www.proquest.com/scholarly-journals/daily-physical-activity-levels-between-university/docview/2334737047/se-2>
- Baghurst, T., & Kelley, B. C. (2014). An examination of stress in college students over the course of a semester. *Health Promotion Practice*, 15(3), 438–447. <https://doi.org/10.1177/1524839913510316>
- Bray, S. & Born, H. (2004). Transition to University and Vigorous Physical Activity: Implications for Health and Psychological Well-Being. *Journal of American College Health* 52 (4), 181-188. doi:10.3200/JACH.52.4.181-188
- Corder, K., Winpenny, E., Love, R., Brown, H. E., White, M., & van Sluijs, E. (2019). Change in physical activity from adolescence to early adulthood: A systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. *British Journal of Sports Medicine* 53 (8), 496–503. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-097330>
- Cushman, S. & West, R. (2006). Precursors to College Student Burnout: Developing a Typology of Understanding. *Qualitative Research Reports in Communication* 7 (1), 23–31. <https://doi.org/10.1080/17459430600964638>
- Duodecim. (2015). Liikuntaan liittyviä määritelmiä. Verkkosivu. Viitattu 12.11.2022. <https://www.kaypahoito.fi/nix01203>
- Dyck, D., Bourdeaudhuij, I., Deliens, T. & Deforche, B. (2015). Can Changes in Psychosocial factors and Residency Explain the Decrease in Physical Activity During the Transition from High School to College or University? *International Journal of Behavioral Medicine* 22, 178-186. <https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1007/s12529-014-9424-4>
- Emikpe, B. O., Asare, D. A., Emikpe, A. O., Botchway, L. A. N., & Bonney, R. A. (2022). Prevalence and associated risk factors of burnout amongst veterinary students in Ghana. *PLoS ONE* 17 (7). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0271434>
- Fiorilli, C., Barni, D., Russo, C., Marchetti, V., Angelini, G. & Romano, L. (2022). Students' Burnout at University: The Role of Gender and Worker Status. *Int J Environ Res Public Health* 19 (18). doi:10.3390/ijerph191811341
- Haapamäki, J. (2018). Korkeakoulujen aloittajien ikäjakauma. Tilastoneuvos. <https://tilastoneuvos.vipunen.fi/2018/10/15/korkeakoulujen-aloittajien-ikajakauma/>

- Hotus. (2019a). Arviointikriteerit poikkileikkaustutkimukselle. The Finnish Centre for Evidence-Based Health Care: A Joanna Briggs Institute Centre of Excellence. <https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2019/04/jbi-kriteerit-ja-selosteosa-poikkileikkaustutkimus-final.pdf>
- Hotus. (2019b). Kriittisen arvioinnin tarkistuslista satunnaistetulle kontrolloidulle tutkimukselle (RCT). The Finnish Centre for Evidence-Based Health Care: A Joanna Briggs Institute Centre of Excellence. <https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2019/03/jbi-kriteerit-ja-selosteosa-satunnaistettu-kontrolloitu-tutkimus.pdf>
- Huttunen, M. (2018). Itsensä epätodelliseksi ja vieraaksi tunteminen (depersonalisaatio). Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 3.12.2022. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00359>
- Irwin, J. (2004). Prevalence of University Students' Sufficient Physical Activity: A Systematic Review. *Sage Journals* 98 (3). doi: 10.3390/ijerph191811341
- Jacobs, S. R., & Dodd, D. (2003). Student Burnout as a Function of Personality, Social Support, and Workload. *Journal of College Student Development*, 44(3), 291–303. doi:10.1353/csd.2003.0028
- Keating, X. D., Guan, J., Piñero, J. C., & Bridges, D. M. (2005). A meta-analysis of college students' physical activity behaviors. *Journal of American College Health: J of ACH*, 54(2), 116–125. doi:10.3200/JACH.54.2.116-126
- Kljajević, V., Stanković, M., Đorđević, D., Trkulja-Petković, D., Jovanović, R., Plazibat, K., Oršolić, M., Čurić, M., & Sporiš, G. (2021). Physical Activity and Physical Fitness among University Students—A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(1), 158. doi:10.3390/ijerph19010158
- Kunttu, K. & Huttunen, T. (2005). Yliopisto-opiskelijoiden terveystutkimus 2004. Ylioppilaiden terveydenhoitosäätiön tutkimuksia 40. Viitattu 12.11.2022. https://www.yths.fi/app/uploads/2020/01/KOTT_2004.pdf
- Kunttu, K. & Pesonen, T. (2013). Korkeakouluopiskelijoiden terveystutkimus 2012. Ylioppilaiden terveydenhoitosäätiön tutkimuksia 47. Viitattu 13.11.2022. https://www.yths.fi/app/uploads/2020/01/KOTT_2012.pdf
- Kunttu, K., Pesonen, T. & Saari, J. (2017). Korkeakouluopiskelijoiden terveystutkimus 2016. Ylioppilaiden terveydenhoitosäätiön tutkimuksia 48. Viitattu 12.11.2022. https://1285112865.rsc.cdn77.org/app/uploads/2020/01/KOTT_2016-1.pdf
- Lopez-Valenciano, A., Suárez-Iglesias, D., Sanchez-Lastra, M. A., & Ayán, C. (2021). Impact of COVID-19 Pandemic on University Students' Physical Activity Levels: An Early

- Systematic Review. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.624567>
- Maslach, C. & Leiter, M. P. (2016). Understanding the burnout experience: Recent research and its implications for psychiatry. *World Psychiatry*, 15(2), 103–111. doi:10.1002/wps.20311
- Meriläinen, M. (2014). Factors affecting study-related burnout among Finnish university students: Teaching-learning environment, achievement motivation and the meaning of life. *Quality in Higher Education*, 20(3), 309–329. doi:10.1080/13538322.2014.978136
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J. & Altman, DG. (2009). The Prisma group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Med* 6 (7): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed100097
- Mäkinen, T. (2010). Trends and Explanations for Socioeconomic Differences in Physical Activity. National Institute for Health and Welfare (THL). <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/80385/08a8e5a3-c1c8-4ff6-bfb0-f21b5f93f1ad.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Parikka, S., Holm, N., Ikonen, J., Koskela, T., Kilpeläinen, H. & Lundqvist, A. (2021). Korkeakouluopiskelijoiden mielenterveys, elintavat ja opiskeluryhmään kuuluminen. KOTT 2021-tutkimuksen tuloksia. thl.fi/kott
- Pritchard, M. (2005). Comparing Sources of Stress in College Student Athletes and Non-Athletes. *Athletic Insight: The Online Journal of Sport Psychology*. 7 (1).
- Read, S., Hietajärvi, L., & Salmela-Aro, K. (2022). School burnout trends and sociodemographic factors in Finland 2006–2019. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 57(8), 1659–1669. doi:10.1007/s00127-022-02268-0
- Ribeiro, Í. J. S., Pereira, R., Freire, I. V., de Oliveira, B. G., Casotti, C. A., & Boery, E. N. (2018). Stress and Quality of Life Among University Students: A Systematic Literature Review. *Health Professions Education*, 4(2), 70–77. doi:10.1016/j.hpe.2017.03.002
- Rosales-Ricardo, Y., & Ferreira, J. P. (2022). Effects of Physical Exercise on Burnout Syndrome in University Students. *MEDICC Review*, 24(1), 36–39. CINAHL. doi:10.37757/mr2022.v24.n1.7
- Rosales-Ricardo, Y., Rizzo-Chunga, F., Mocha-Bonilla, J., & Ferreira, J. P. (2021). Prevalence of burnout syndrome in university students: A systematic review. *Salud Mental*, 42 (2), Art. 2. doi:10.17711/SM.0185-3325.2021.013
- Saari, J., Ansala, J., Pulkkinen, S. & Mikkonen, J. (2014). Korkeakoululiikunnan barometri 2013. Viitattu 6. 11.2022.

- https://docs.google.com/file/d/0B9L1fvjudy3GTHNjODFiZEV1Smc/edit?resourcekey=0-VOblGQ31L63FCgoQC646Cg&usp=embed_facebook
- Saari, J., Koskinen, H., Attila, H. & Saren, N. (2020). Eurostudent VIII – Opiskelijatutkimus 2019. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-907-3>
- Salgado, S., & Au-Yong-Oliveira, M. (2021). Student burnout: A case study about a Portuguese public university. *Education Sciences*, 11 (1). APA PsycInfo. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=psyh&AN=2021-53211-001&login.asp&site=ehost-live>
- Salmela-Aro, K. (2009). Opiskelu-uupumusmittari SBI-9 yliopisto- ja ammattikorkeakouluopiskelijoille. Ylioppilaiden terveydenhoitosäätiö.
- Salmela-Aro, K. & Read, S. (2017). Study engagement and burnout profiles among Finnish higher education students. *Burnout Research*, 7, 21-28. doi:10.1016/j.burn.2017.11.001.
- Salmela-Aro, K., Upadyaya, K., Ronkainen, I., & Hietajärvi, L. (2022). Study Burnout and Engagement During COVID-19 Among University Students: The Role of Demands, Resources, and Psychological Needs. *Journal of Happiness Studies* 23 (6), 2685–2702. doi:10.1007/s10902-022-00518-1
- Shephard, R & Vuillemin, A. (2003). Limits to the measurement of habitual physical activity by questionnaires. *Br J Sports Med* 37 (3), 197-206. doi:10.1136/bjism.37.3.197
- Silva, R. M., Mendonça, C. R., Azevedo, V. D., Raouf Memon, A., Noll, P. R. E. S., & Noll, M. (2022). Barriers to high school and university students' physical activity: A systematic review. *PLoS ONE* 17 (4), e0265913. doi:10.1371/journal.pone.0265913
- Souza, R. O., Ricardo Guilherme, F., Elias, R. G. M., Dos Reis, L. L., Garbin de Souza, O. A., Robert Ferrer, M., Dos Santos, S. L. C., & Osiecki, R. (2021). Associated Determinants Between Evidence of Burnout, Physical Activity, and Health Behaviors of University Students. *Frontiers in Sports & Active Living*, 1, 733309. doi:10.3389/fspor.2021.733309
- Statista. (2022) Higher education students OECD by age. Verkkosivu. Viitattu 2.12.2022. <https://www.statista.com/statistics/1346421/students-entering-higher-education-oecd-age/>
- Taylor, C. E., Scott, E. J., & Owen, K. (2022). Physical activity, burnout and quality of life in medical students: A systematic review. *The Clinical Teacher*, 19(6), e13525. doi:10.1111/tct.13525

- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2012). Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012. Viitattu 4.12.2022. https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf
- UKK-instituutti. (2022) Aikuisten liikkumisen suositus. Verkkosivu. Viitattu 5.11.2022. <https://ukkinstituutti.fi/liikkuminen/liikkumisen-suositukset/aikuisten-liikkumisen-suositus/>
- Uusitalo-Arola, L., Tuisku, K. & Rossi, H. (2022). Työuupumus (burnout). Duodecim Terveyskirjasto. Viitattu 27.11.2022. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00681>
- Vries, J. D., van Hooff, M. L. M., Geurts, S. A. E., & Kompier, M. A. J. (2018). Trajectories of well-being during an exercise randomized controlled trial: The role of exposure and exercise experiences. *Stress and Health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress* 34 (1), 24–35. doi:10.1002/smi.2758
- Walburg, V. (2014). Burnout among high school students: A literature review. *Children and Youth Services Review*, 42, 28–33. doi:10.1016/j.chilyouth.2014.03.020
- WHO. (2019). Burn-out an ”occupational phenomenon”: International Classification of Diseases. Viitattu 12.11.2022. <https://www.who.int/news/item/28-05-2019-burn-out-an-occupational-phenomenon-international-classification-of-diseases>
- WHO. (2022). Physical activity. Verkkosivu. Viitattu 5.11.2022. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

LIITE 1. Poikkileikkaustutkimusten laadunarviointi (Hotus 2019a).

Arviointikriteeri	Souza ym. (2021)	Emikpe ym. (2022)	Salgado ym. (2020)
Onko otoksen mukaanotto- ja poissulkukriteerit määritelty selvästi?	K	E	NA
Onko kohderyhmä ja tutkimusolosuhteet kuvattu riittävän tarkasti?	K	K	K
Mitattiinko altistus pätevästi ja luotettavasti?	K	K	K
Käytettiinkö objektiivisia, standardoituja kriteereitä osallistujien valintakriteerinä toimineen tilan/tilanteen mittaamiseen?	K	K	K
Onko sekoittavat tekijät tunnistettu?	E	E	NA
Mainitaanko menetelmät, joita käytettiin sekoittavien tekijöiden huomioimisessa?	K	K	NA
Onko tulosmuuttujat mitattu pätevästi ja luotettavasti?	K	?	K
Käytettiinkö soveltuvia tilastollisia menetelmiä?	K	K	K
Kokonaispisteet	7/8	5/8	5/5

Kyllä (K), Ei (E), Epäselvä (?), Ei sovellettavissa (NA)

LIITE 2. Interventiotutkimusten laadunarviointi (Hotus 2019b).

Arviointikriteeri	Vries ym. (2018)	Rosales-Ricardo & Ferreira (2022)	Baghurst & Kelley (2014)
Onko osallistujien ryhmiin jakaminen satunnaistettu?	K	K	K
Ovatko tutkittavien ryhmiin jako salattu ryhmien jakoa toteuttaneilta?	K	?	?
Ovatko koe- ja kontrolliryhmät samankaltaisia tutkimuksen alussa?	K	K	K
Ovatko tutkittavat sokkoutettu tutkimuksen ryhmäjäoista?	NA	NA	NA
Ovatko intervention toteuttajat sokkoutettu tutkittavien ryhmäjäoista?	NA	NA	NA
Onko tulosmuuttujien mitaajat sokkoutettu tutkittavien ryhmäjäoista?	NA	NA	NA
Kohdeltiinko ryhmiä yhdenmukaisesti lukuun ottamatta tutkimuksen kohteena olevaa interventiota?	K	K	?
Pysyivätkö tutkittavat mukana tutkimuksessa seurannan aikana, ja elleivät pysyneet, kuvattiinko ja analysoitiinko seurannan aikana ilmenneet ryhmien väliset erot asianmukaisesti?	K	K	K
Tehtiinkö lähtöryhmien mukainen (hoitoaieanalyysi eli 'intention-to-treat') analyysi?	K	E	E
Mitattiinko muuttujat samalla tavalla kaikissa ryhmissä?	K	K	K
Mitattiinko muuttujat luotettavasti?	K	K	K
Käytettiinkö soveltuvia tilastollisia menetelmiä?	K	K	K

Onko koeasetelma tutkittavan aihealueen näkökulmasta asianmukainen, ja huomioitiinko mahdolliset poikkeavuudet perinteisestä RCT-asetelmasta tutkimuksen toteutuksessa ja analyysissä?

K

K

K

Kokonaispisteet

10/10

8/10

7/10

Kyllä (K), Ei (E), Epäselvä (?), Ei sovellettavissa (NA)