

**FYYSISEN AKTIIVISUUDEN YHTEYS LASTEN JA NUORTEN KOETTUUN
TERVEYTEEN**

Iida Lumme

Terveyden edistämisen kandidaatintutkielma
Liikuntatieteellinen tiedekunta
Jyväskylän yliopisto
Kevät 2024

TIIVISTELMÄ

Lumme, I. 2024. Fyysisen aktiivisuuden yhteys lasten ja nuorten koettuun terveyteen. Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto, Terveyden edistämisen kandidaatintutkielma, 26 s., 4 liitettä.

Viime vuosien tutkimuksissa on noussut esiin lasten ja nuorten fyysisen aktiivisuuden väheneminen ja koetun terveyden huonontuminen. Koettu terveys on yksilön subjektiivinen kokemus omasta terveydentilastaan, mikä ei ole aina linjassa terveydenhuollon objektiivisten mittareiden kanssa. Tutkielman tarkoituksena oli kartoittaa, millainen yhteys fyysisellä aktiivisuudella on koettuun terveyteen 7–19-vuotiailla lapsilla ja nuorilla. Lisäksi tutkielmassa selvitettiin, millaisella fyysisellä aktiivisuudella on vahvin yhteys hyväksi koettuun terveyteen.

Tutkielma toteutettiin systemaattisena kirjallisuuskatsauksena, jonka kirjallisuushaku tehtiin Psycinfoon ja Medlineen 3.10.2023. Määritettyjen sisäänotto- ja poissulkukriteerien perusteella tähän kirjallisuuskatsaukseen valikoitui 12 tutkimusta, joista kymmenen oli poikittaistutkimuksia ja kaksi pitkittäistutkimuksia. Valikoituneille tutkimuksille tehdyn laadunarvioinnin perusteella tutkimukset olivat pääsääntöisesti hyvälaatuisia.

Katsaukseen valikoituneiden tutkimusten perusteella fyysisellä aktiivisuudella on yhteys koettuun terveyteen lapsilla ja nuorilla. Suurempi määrä ja kesto fyysistä aktiivisuutta olivat yhteydessä paremmaksi koettuun terveyteen. Tutkimusten mukaan fyysisen aktiivisuuden yhteys koettuun terveyteen oli vahvempi pojilla verrattuna tyttöihin. Osallistuminen urheiluseurojen toimintaan tai ohjattuun liikuntaan oli yhteydessä paremmaksi koettuun terveyteen, vaikkakin vapaa-ajan muu fyysinen aktiivisuus oli merkittävämmässä asemassa. Pitkittäistutkimusten perusteella aiemmalla suurella fyysisen aktiivisuuden määrällä on positiivinen yhteys myös myöhemmin koettuun terveyteen. Lisäksi pitkittäistutkimuksissa fyysisen aktiivisuuden määrän kasvattamisella voitiin parantaa kokemusta omasta terveydestä.

Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tulokset ovat linjassa kyseisestä aiheesta aiemmin julkaistujen katsauksien tulosten kanssa. Tulevaisuudessa aiheesta olisi tarpeellista tehdä enemmän satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia. Lisäksi olisi tärkeää kartoittaa fyysisen aktiivisuuden yhteyttä koettuun terveyteen epävakaisissa oloissa elävillä lapsilla sekä nuoremmilla lapsilla.

Asiasanat: fyysinen aktiivisuus, lapset, nuoret, koettu terveys

KÄYTETYT LYHENTEET

MET	metabolinen ekvivalentti
MVPA	reipas tai raskas fyysinen aktiivisuus
THL	Terveiden ja hyvinvoinnin laitos
VPA	raskas fyysinen aktiivisuus
WHO	Maailman terveysjärjestö

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

1 JOHDANTO.....	1
2 FYYSINEN AKTIIVISUUS	2
2.1 Fyysisen aktiivisuuden terveyshyödyt.....	2
2.2 Lasten ja nuorten fyysinen aktiivisuus	4
2.3 Fyysisen aktiivisuuden mittaaminen	5
3 KOETTU TERVEYS	7
3.1 Lasten ja nuorten koettu terveys.....	8
3.2 Koetun terveyden mittaaminen.....	8
4 TUTKIMUSKYSYMYKSET	10
5 MENETELMÄT.....	11
6 TULOKSET.....	13
6.1 Kirjallisuushaun tulokset	13
6.2 Laadunarvioinnin tulokset	15
6.3 Valitut tutkimukset	16
6.4 Fyysisen aktiivisuuden yhteys lasten ja nuorten koettuun terveyteen.....	17
7 POHDINTA.....	22
7.1 Johtopäätökset	22
7.2 Tulosten luotettavuus.....	24
7.3 Jatkotutkimus.....	25
LÄHTEET	27

LIITTEET

Liite 1: Poikkileikkaustutkimusten laadunarviointi JBI:n poikittaistutkimuksille suunnatulla kriteeristöllä.

Liite 2: Pitkittäistutkimusten laadunarviointi CASP:n kohorttitutkimuksille suunnatulla kriteeristöllä.

Liite 3: Poikkileikkaustutkimusten pääsisällöt.

Liite 4: Pitkittäistutkimusten pääsisällöt.

1 JOHDANTO

Cosman ym. (2023) kansainvälisen koululaistutkimuksen (HBSC) raportin mukaan lapset ja nuoret ovat kokeneet haasteita viimeisten 4 vuoden aikana, jolloin erityisesti koronapandemia vaikutti heikentävästi lasten ja nuorten mielenterveyteen ja hyvinvointiin. Väestön terveyttä ja hyvinvointia käsittelevän katsauksen (2023, 10) perusteella koronapandemia lisäsi yksinäisyyttä, psyykkistä kuormittuneisuutta ja vaikutti erityisesti heikoimmassa sosiaalisessa asemassa olevien ihmisten mahdollisuuteen noudattaa terveellisiä elintapoihin. Näillä väestön hyvinvoinnin muutoksilla oli vaikutuksia palvelutarpeeseen, mistä kertoo muun muassa lisääntynyt mielenterveys- ja päihdepalveluiden, työ- ja toimintakyvyn ylläpitämisen ja erityisesti lasten ja nuorten palvelutarpeiden kasvu (Väestön terveys- ja hyvinvointikatsaus 2023, 10).

Lasten ja nuorten osuus, joka kokee terveytensä hyväksi, on laskenut viime vuosien aikana (Cosma ym. 2023). Tämä laskusuunta on ollut kuitenkin havaittavissa jo ennen koronapandemiaa. Koronapandemia vaikutti osaltaan suomalaisten lasten ja nuorten liikuntakäyttäytymiseen (Kokko ym. 2023). Lapset ja nuoret liikkuvat Kokon ja kumppaneiden (2023) artikkelin mukaan vähemmän vuonna 2022 verrattuna vuosiin 2016 ja 2018, minkä ohella liikkumattomuus on lisääntynyt. Liikkumattomuus on koko väestötasolla lisääntynyt, vaikka liikunnalla on todettu olevan kiistattomat terveysvaikutukset (Helajärvi ym. 2015).

Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on kartoittaa fyysisen aktiivisuuden yhteyttä lasten ja nuorten koettuun terveyteen. Tyytyväisyys omaan terveyteen on kansainvälisen koululaistutkimuksen perusteella laskenut lasten ja nuorten keskuudessa (Cosma ym. 2023), minkä vuoksi on tärkeää tarkastella koettuun terveyteen yhteydessä olevia tekijöitä sekä keinoja tämän laskusuunnan muuttamiselle. Tässä katsauksessa tarkastellaan 7–19-vuotiaita, sillä tämä on ikähaarukka, jota kansainvälisessä kirjallisuudessa käsitetään lapsiksi ja nuoriksi.

2 FYYSINEN AKTIIVISUUS

Tässä katsauksessa fyysinen aktiivisuus tarkoittaa Käypä Hoito -suosituksen (2015) mukaisesti kaikenlaista liikettä, joka on lihasten tahdonalaista, yleensä liikkeeseen johtavaa ja energiankulutusta lisäävää toimintaa. Liikunta puolestaan on fyysistä aktiivisuutta, jonka taustalla on tietyt syyt tai halutut vaikutukset (Liikuntaan liittyviä määritelmiä: Käypä Hoito -suositus 2015). Täten tässä kappaleessa käsitellään fyysisen aktiivisuuden rinnalla liikkumissuosituksia ja fyysisen aktiivisuuden sekä liikunnan terveyshyötyjä. Maailman terveysjärjestön (WHO) (2022) mukaan fyysiseen aktiivisuuteen kuuluu niin vapaa-ajalla tapahtuva fyysinen aktiivisuus, kulkuvälineillä paikasta toiseen liikkuminen sekä työnteko. Suosituimpia fyysisen aktiivisuuden muotoja ovat kävely, urheilu, pyöräily ja pelaaminen (WHO 2022).

Kutinlahden (2018) mukaan fyysisen aktiivisuuden rasittavuutta voidaan mitata metabolisella ekvivalentilla (MET), jonka arvo kuvastaa fyysisen aktiivisuuden aikaansaamaa lisääntynyttä energiankulutusta verrattuna lepotasoon. Elimistön perusaineenvaihdunta vastaa 1 MET:iä, joka puolestaan vastaa noin 3,5 ml hapenkulutusta painokiloa kohden minuutissa (Kutinlahti 2018). Samaisen artikkelin mukaan MET:n oletetaan olevan yhtä suuri henkilön iästä, kehon koostumuksesta tai koosta riippumatta. Lasten ja nuorten liikkumissuosituksissa (2021) määritellään reipas fyysinen aktiivisuus (MPA) kohtuukuormitteiseksi liikkumiseksi, jonka aikana hengitys kiihtyy jonkin verran ja sydämen syke nousee. Reippaan eli kohtalaisen fyysisen aktiivisuuden MET-arvo on Mendesin ym. (2018) tutkimuksen mukaan 4,9 MET:ä. Rasittava fyysinen aktiivisuus (VPA) voidaan määritellä liikkumiseksi, jonka aikana hengitys kiihtyy huomattavasti ja sydämen syke nousee (Liikkumissuositus 7–17-vuotiaille lapsille ja nuorille 2021). Rasittavan fyysisen aktiivisuuden MET-arvo on 6,8 MET:ä (Mendes ym. 2018). Tämän katsauksen useassa tutkimuksessa tarkastellaan fyysistä aktiivisuutta VPA:n ja MPA:n yhdistelmänä eli reippaana tai rasittavana fyysisenä aktiivisuutena (MVPA). Seuraavaksi käsitellään fyysisen aktiivisuuden suosituksia, sen terveyshyötyjä, lasten ja nuorten fyysistä aktiivisuutta sekä erilaisia fyysisen aktiivisuuden mittaamisen liittyviä menetelmiä.

2.1 Fyysisen aktiivisuuden terveyshyödyt

Fyysinen inaktiivisuus eli lihasten vähäinen tai täydellinen käyttämättömyys (Liikuntaa liittyviä määritelmiä: Käypä hoito -suositus 2015) kasvattaa kuolleisuusriksiä inaktiivisilla ihmisillä

20–30 % ollen merkittävin riskitekijä ei-tartuntatautikuolleisuuteen inaktiivisilla ihmisillä (WHO 2022). UKK-instituutin (2022) mukaan liikkumisella ja liikunnalla on vaikutusta sekä fyysiseen että psyykkiseen terveyteen, mutta säännöllisellä kohtuutehoisella liikunnalla voidaan myös ehkäistä sairauksia. Lisäksi fyysinen aktiivisuus tukee lasten ja nuorten kasvua ja kehitystä (WHO 2022). Terveyshyödyt ovat sitä suuremmat, mitä enemmän fyysisesti aktiivinen henkilö on ja jo pienellä lisäyksellä fyysistä aktiivisuutta voidaan saavuttaa terveyshyötyjä (Janssen & LeBlanc 2010). Huomattavien terveyshyötyjen saavuttamiseksi fyysisen aktiivisuuden intensiteetin tulisi olla Janssenin ja LeBlancin (2010) katsauksen mukaan vähintään kohtalaisen raskasta, vaikkakin suurimmat terveyshyödyt on todettu olevan raskaalla fyysisellä aktiivisuudella.

Fyysinen aktiivisuus ehkäisee sydän- ja verisuonisairauksia, kuten hypertensiota, sepelvaltimotautia, diabetesta ja syöpää (WHO 2022). Erityisesti kohtuutehoisella liikunnalla on todettu olevan rintasyöpää ja paksusuolensyöpää ennaltaehkäisevä vaikutus (UKK-instituutti 2022). Lapsilla ja nuorilla fyysinen aktiivisuus parantaa verenpainetta, glukoosi- ja insuliinitasoa sekä veren kolesterolipitoisuuksia (WHO 2022). Päinvastoin Helajärven ym. (2015) artikkelin mukaan riittämättömän fyysisen aktiivisuuden takia jo 17-vuotiailla on todettu olevan valtimon seinämän muutoksia. Näiden terveyshyötyjen lisäksi fyysinen aktiivisuus tehostaa perusaineenvaihduntaa ja vahvistaa vastustuskykyä (UKK-instituutti 2022). Sekä lapsilla että aikuisilla fyysisellä aktiivisuudella on ehkäisevä ja hoitava vaikutus erinäisten sairauksien hoidossa ja ennaltaehkäisyssä.

Säännöllisellä fyysisellä aktiivisuudella voidaan parantaa luuterveyttä, lihaskuntoa sekä kardiorespiratorista kuntoa (WHO 2022). Luuterveyttä kehittävää fyysistä aktiivisuutta on erityisesti lihasvoimaharjoittelu ja raskas tempoinen, tärahdyksiä sisältävä, harjoittelu (Janssen & LeBlanc 2010). UKK-instituutin (2022) mukaan säännöllisellä liikunnalla saadaan kasvatettua lihassolujen kokoa ja siten lisättyä lihasvoimaa, minkä lisäksi säännöllisellä fyysisellä aktiivisuudella saadaan tuettua painonhallintaan ja ehkäistyä ylipainoa. Fyysisellä aktiivisuudella voidaan siis tukea fyysistä toimintakykyä ja suorituskykyä vahvistamalla tuki- ja liikuntaelimiä.

Liikkumisella on UKK-instituutin (2022) mukaan keskittymistä ja tarkkaavaisuutta kehittävä vaikutus, minkä lisäksi vireystila kasvaa liikkumisen aikana. Toisaalta liikunta auttaa hermoston rauhoittamisessa ja helpottaa siten muun muassa nukahtamisessa (UKK-instituutti 2022).

WHO:n (2022) mukaan lapsilla ja nuorilla fyysisen aktiivisuuden on todettu vaikuttavan kognitiivisiin toimintoihin mukaan lukien koulumenestykseen ja toiminnanohjaukseen. Lisäksi fyysinen aktiivisuus voi vähentää masennusoireita niin aikuisilla kuin lapsillakin (WHO 2022). Kandolan ym. (2020) tutkimuksessa todettiin, että jo kevytkin fyysinen aktiivisuus, kuten kotitöiden teko tai kävely pienentävät masennusriskiä. Lisäämällä tunnin fyysistä aktiivisuutta päivään masennusriski pieneni 8–11 % Kandolan ja kumppaneiden (2020) tutkimuksen seuranta-jaksolla. Masennusoireiden lievittymisen lisäksi liikkuminen kohentaa mielialaa, vähentää ahdistuneisuutta ja auttaa stressinhallinnassa (UKK-instituutti 2022). Fyysisen terveyden ja toimintakyvyn ohella voidaankin todeta, että fyysinen aktiivisuus tukee psyykkistä terveyttä ehkäisemällä mielenterveyshäiriötä ja tukemalla psyykkistä hyvinvointia.

2.2 Lasten ja nuorten fyysinen aktiivisuus

WHO:n (2022) suosituksen mukaan lasten ja nuorten tulisi harrastaa kohtalaisen reipasta tai rasittavaa fyysistä aktiivisuutta noin 60 minuuttia päivittäin. Samaisen suosituksen mukaan lasten ja nuorten tulisi kolmesti viikossa harrastaa intensiteetiltään hyvin raskasta kestävyysliikuntaa sekä lihasvoimaharjoittelua. Kotimaisessa opetus- ja kulttuuriministeriön liikkumissuosituksessa 7–17-vuotiaille lapsille ja nuorille (2021) korostuu kansainvälisten suositusten mukaisesti päivittäinen 60 minuutin reipas tai raskas liikunta sekä paikallaanolon välttäminen. Vähemmälläkin määrällä fyysistä aktiivisuutta on terveyshyötyjä ja olisikin suotavaa olla fyysisesti aktiivinen tasaisesti pitkin viikkoa eikä vain muutamana päivänä viikosta (Liikkumissuositus 7–17-vuotiaille lapsille ja nuorille 2021).

Suomalaisten lasten ja nuorten liikuntakäyttäytymistä tutkivan LIITU-tutkimuksen (2023) mukaan 33 % tutkimukseen osallistuneista lapsista ja nuorista liikkui reippaasti tai rasittavasti vähintään tunnin jokaisena mittauspäivänä, mikä tarkoittaa liikkumissuosituksen täyttymistä. 15-vuotiaista nuorista 9 % ja 7-vuotiaista lapsista 59 % saavutti liikkumissuositukset, mikä kuvastaa liikkumissuositusten täyttymisen osuuden pienentymistä iän myötä (LIITU 2023). Kansainvälisellä tasolla 11–17-vuotiaista lapsista ja nuorista 81 % ei täyttänyt liikkumissuosituksia vuonna 2016, vaikkakin osuus on pienentynyt vuodesta 2010 (Global status report on physical activity 2022, 8–9). Samaisen raportin mukaan pojista 77,6 % ja tytöistä 85 % eivät saavuttaneet WHO:n määrittämää suositusta päivittäisestä 60 minuutin reippaan tai raskaan fyysisen aktiivisuuden määrästä.

LIITU-tutkimuksen raportin (2023) perusteella 45 % tutkimukseen osallistuneista harrasti säännöllisesti liikuntaa urheiluseuroissa. Kokon ja kumppaneiden (2019) tutkimuksen mukaan lapset ja nuoret, jotka kuuluvat urheiluseuroihin saavuttavat todennäköisemmin liikkumissuosituksia kuin urheiluseuroihin kuulumattomat. Urheiluseuroihin kuuluvat lapset ja nuoret saavuttivat myös rasittavan fyysisen aktiivisuuden suosituksen todennäköisemmin kuin urheiluseuroihin kuulumattomat. Samankaltaisia tutkimustuloksia saatiin Marquesin ja kumppaneiden (2016) tutkimuksessa, jonka mukaan urheiluseuroihin kuuluminen oli yhteydessä fyysisen aktiivisuuden suosituksen täyttymiseen. Samaisen tutkimuksen mukaan urheiluseuraan kuuluminen oli yhteydessä rasittavan fyysisen aktiivisuuden suosituksen sekä reippaan fyysisen aktiivisuuden suosituksen täyttymisen kanssa. Kokon ym. (2019) ja Marquesin ym. (2016) tutkimusten perusteella tässä katsauksessa otetaan huomioon urheiluseuroihin kuuluminen tarkasteltaessa fyysisen aktiivisuuden yhteyttä koettuun terveyteen.

2.3 Fyysisen aktiivisuuden mittaaminen

Leppäluodon ja kumppaneiden (2012) artikkelin mukaan liikunnan tehoa ja määrää voidaan mitata objektiivisesti askel- tai aktiivisuusmittareilla sekä kiihtyvyyksmittareilla. Kiihtyvyyksmittarit mittaavat kiihtyvyyttä reaaliajassa ja havainnoivat jopa etu-takasuuntaista, sivuttaista ja ylös-alasuuntaista liikettä (Sylvia ym. 2014). Jo yksisuuntaisella kiihtyvyyksanturilla voidaan saada varsin tarkasti tietoa energiankulutuksesta (Leppäluoto ym. 2012). Kiihtyvyyksmittarit voidaan kiinnittää Sylvian ja kumppaneiden (2014) artikkelin mukaisesti muun muassa lantion, vyötärölle tai reiteen.

Kiihtyvyyksmittarilla kerätty kiihtyvyys muutetaan haluttuun muotoon, kuten energiankulutuksen tai fyysisen aktiivisuuden muotoon (Sylvia ym. 2014). Leppäsen ym. (2012) mukaan yksinkertaisimpien askelmittareiden toiminta perustuu siihen, että mittarit rekisteröivät alaraajan ylittävän kiihtyvyyksiä yhdeksi askeleeksi, mutta ne eivät tunnista liikunnan intensiteettiä. Aktiivisuusmittarit puolestaan mittaavat aktiivisuutta aktiivisuusyksikköinä aikayksikköä kohden ja ne pystyvät huomioimaan intensiteettitasoja (Leppäluoto ym. 2012). Samaisessa artikkelissa kuitenkin korostetaan, ettei standardoituja raja-arvoja ole määritelty intensiteettitasojen erotteluun.

Sylvian ja kumppaneiden (2014) artikkelin mukaan kiihtyvyyssmittareita käytetään suurissa tutkimuksissa, kuten National Health and Nutrition Examination Surveyssa (NHANES), joissa kerätään tietoa kansanterveydestä ja eri terveys-suositusten täyttymisestä. Suomalaisessa LIITU-tutkimuksessa (2023) käytettiin liikemittaria suomalaisten lasten ja nuorten fyysisen aktiivisuuden mittaamiseksi. Kyseisessä tutkimuksessa liikemittaria pidettiin valveilla ollessa lantiolla ja nukkuessa ranteessa. Mittarista saadut kiihtyvyyssignaalit muutettiin 6 sekunnin analyysijaksoiksi, jolle laskettiin oma MET-arvo kuvaamaan fyysisen aktiivisuuden intensiteettiä (LIITU 2023).

Objektiivisten mittareiden lisäksi fyysistä aktiivisuutta voidaan mitata kyselyillä, jotka perustuvat henkilön omaan arvioon fyysisen aktiivisuuden tasostaan (Sylvia ym. 2014). WHO:n (n.d.) mukaan väestön fyysisen aktiivisuuden kartoittamiseen käytetään useimmiten kyselyitä, koska ne ovat suhteellisen edullisia ja helposti toteutettavissa verrattaessa kiihtyvyyssmittareihin tai askelmittareihin. Käyttämällä standardoituja kyselyitä voidaan saada tärkeää ja välttämätöntä tietoa kansanterveyden tasosta ja ajankohtaisista terveysongelmista (WHO n.d.). Sylvian ym. (2014) mukaan kyselyiden heikkoutena on muun muassa se, että henkilö ei välttämättä muista tarkkaa aktiivisuusmäärää. Päiväkirjat ovat usein kyselyitä tarkempi itsearviointimenetelmä, sillä sitä täytetään usein päivittäin ja siihen kirjataan fyysisen aktiivisuuden intensiteetin taso (Sylvia ym. 2014).

Fyysistä aktiivisuutta mittaavia, usein käytettyjä ja hyvin tutkittuja, kyselyitä ovat esimerkiksi *International Physical Activity Questionnaires (IPAQ)* ja *Modifiable Activity Questionnaire (MAQ)* sekä erityisesti lapsille ja nuorille suunnattu *Previous Day Physical Activity Recall (PDPAR)* (Sylvia ym. 2014). WHO:n suunnittelema *Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ)* on kysely, jota on käytetty yli 100 eri maassa (WHO n.d.). Kyseinen WHO:n kysely käsittelee fyysisen aktiivisuuden intensiteettiä, frekvenssiä ja kestoja, minkä lisäksi fyysinen aktiivisuus luokitellaan joko paikasta toiseen siirtymiseen liittyväksi, vapaa-ajan liikkumiseksi tai työperäiseksi aktiivisuudeksi. Fyysisen aktiivisuuden mittaamiseen on siis kehitetty eri kohderyhmille standardoituja kyselylomakkeita, joiden käyttö on kustannustehokasta ja helppoa.

3 KOETTU TERVEYS

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) (2022) mukaan koetulla terveydellä tarkoitetaan yksilön omaa kokemusta yleisestä terveydentilastaan. Huttusen (2020) mukaisesti jokainen yksilö määrittelee terveytensä omalla tavallaan, mikä saattaa poiketa terveydenhuollonammattilaisen tai läheisen näkemyksestä huomattavasti. Koetun terveyden tärkeä osa-alue on ihmisen autonomia eli toisin sanoen kyky ja mahdollisuus päättää toimistaan ja teoistaan sekä huolehtia itse itsestään (Huttunen 2020). Manderbackan (1995, 26) teoksen mukaan koettu terveys on ihmisen muodostama synteesi ja arvio omasta terveydentilastaan, jonka arvioimiseen vaikuttaa yksilön ja perheen terveyshistoria riskitekijöineen. Yksilö voi kokea terveytensä hyväksi, vaikka hänellä olisikin toimintakyvyn alenemaa (Manderbacka 1995, 83).

Sosiaalisella asemalla on THL:n (2022) mukaan vaikutusta yksilön koettuun terveyteen. Korkeasti koulutetuista 25 % ja matalasti koulutetuista 40 % kokee terveytensä enintään keskitasoiseksi, minkä lisäksi matalampi tulotaso vaikuttaa koettuun terveyteen heikentävästi (THL 2022). Kallion (2006) hyvinvointivaltioiden terveyseroja ja koettua terveyttä käsittelevän artikkelin mukaan yksilön iällä, sukupuolella ja koetulla taloudellisella tilanteella on vaikutus koettuun terveyteen. Artikkelin mukaan koettu terveys heikkenee kaikissa tutkimuksessa mukana olleissa maissa iän myötä. Sukupuolten välinen ero on Kallion (2006) artikkelissa tilastollisesti merkitsevä vain Ruotsissa, jossa naisista 27 % koki terveytensä huonoksi ja miehistä 20 %. Ihmisillä, jotka ovat tyytyväisiä taloudelliseen tilanteeseensa, on pienempi riski kokea terveytensä heikoksi (Kallio 2006).

Koetun terveydentilan mittaaminen on yksi kansainvälisen kirjallisuuden käytetyimmistä yksittäisistä terveydentilaa käsittelevistä kysymyksistä (Manderbacka 1995, 45). Yksilön kokeamalla terveydellä on Wuorelan ja kumppaneiden (2020) tutkimuksen mukaan yhteys kuolleisuuteen. Yksilöillä, jotka kokivat terveytensä heikoksi, oli kahdeksankertainen kuolleisuusriski viiden vuoden sisällä verrattuna heihin, jotka kokivat terveytensä hyväksi (Wuorela ym. 2020). Kyseisen tutkimuksen mukaan koetulla terveydellä pystytään lähes yhtä tarkasti ennustamaan ikääntyneiden kuolleisuutta kuin objektiivisesti mitatulla terveydellä. Kuolleisuusriskin kasvun lisäksi koettu terveys ennustaa laitoshoitoon päättymistä, toimintakyvyn tasoa sekä terveyspalveluiden käyttöä (THL 2022).

3.1 Lasten ja nuorten koettu terveys

Torsheimin ja kumppaneiden (2017) Pohjoismaissa tehdyn tutkimuksen mukaan perheiden sosioekonomisella asemalla sekä sillä, millaiseksi nuori kokee perheen taloudellisen tilanteen, on merkittävä yhteys nuoren koettuun terveyteen. Lisäksi Jofferin ym. (2019) tutkimuksessa tuodaan esiin se, että erityisesti 17–18-vuotiaiden koettuun terveyteen on vahvemmin yhteydessä sosiaalinen status kuin perheen sosioekonominen asema. Torsheimin ym. (2017) tutkimuksen lapsilla ja nuorilla, joiden perheen varakkuus oli pienin, oli kaksinkertainen riski kokea terveytensä heikoksi tai kohtalaiseksi verrattuna heihin, joiden perheen varallisuus oli korkea. Samaisen tutkimuksen mukaan nuorilla, jotka kokivat perheensä taloudellisen tilanteen heikoksi, oli nelinkertainen riski kokea terveytensä heikoksi tai kohtalaiseksi verrattuna nuoriin, jotka kokivat perheensä taloudellisen tilanteen hyväksi.

Cosman ja kumppaneiden (2023) raportin mukaan erinomaiseksi terveytensä kokevien nuorten osuus on laskenut vuodesta 2018 vuoteen 2022, mikä näkyy erityisesti tyttöjen koetussa terveydessä. Vuonna 2023 36 % nuorista koki terveytensä erinomaiseksi (Cosma ym. 2023). Samansuuntaisia havaintoja on havaittavissa vuoden 2023 kotimaisessa kouluterveyskyselyssä, jonka mukaan yhä useampi lapsi ja nuori kokee terveytensä keskinkertaiseksi tai huonoksi verrattessa tuloksia vuoteen 2015 (THL 2023). Kansainvälisen tutkimuksen mukaan 13- ja 15-vuotiaat pojat raportoivat tyttöjä todennäköisemmin terveytensä erinomaiseksi lähes kaikissa tutkimuksen maissa, minkä lisäksi erinomaiseksi terveytensä kokevien osuus laski tytöissä iän myötä (Cosma ym. 2023). Myös Suomessa sukupuolten välillä on havaittavissa samankaltainen ero. THL:n (2023) kouluterveyskyselyn mukaan Suomessa perusopetuksen 8. ja 9. luokkalaisista tytöistä 36 % ja pojista 17 % koki terveytensä keskinkertaiseksi tai huonoksi vuonna 2023. Terveytensä huonoksi tai keskinkertaiseksi lukiolaistytöistä koki 31 % ja pojista 16 %, kun taas ammattioppilaitoksissa opiskelevista tytöistä osuus oli 40 % ja pojista 20 % (THL 2023).

3.2 Koetun terveyden mittaaminen

Bombakin (2013) artikkelin mukaan koettua terveyttä mitataan yksiosaisella kysymyksellä siitä, millaiseksi yksilö kokee terveydentilansa. Laajasti käytetyssä potilaiden elämänlaatua mittaavassa SF-36-terveyskyselyssä koettua terveyttä selvitetään kysymällä ”*Millainen on terveydentilasi yleisesti?*” (RAND n.d.). SF-36-kyselyn vastausvaihtoehtoina ovat ”*erinomainen*

/ todella hyvä / hyvä / kohtalainen / heikko ”. Esimerkiksi Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestön (OECD) (2023, 82) teettämässä terveystutkimuksessa koettua terveydentilaa mitattiin SF-36-kyselyn mukaisella kysymyksellä, mutta valtion mukaan vastausvaihtoehdot olivat myös ”todella hyvä / hyvä / kohtalainen / heikko / todella heikko”. Lisäksi kyselyissä kysymyksenasettelu voi olla esitetty muun muassa seuraavanlaisesti ”Yleisellä tasolla, sanoisitko terveytesi olevan...” (Bombak 2013). Kotimaisessa AHT-tutkimuksessa väestön koettua terveyttä on mitattu kysymällä ”Onko terveydentilanne mielestänne nykyisin:” (Murto ym. 2018). Vastausvaihtoehtoina tutkimuksen kysymykseen on ollut ”hyvä / melko hyvä / keskitasoinen / melko huono / huono”.

Bombakin (2013) mukaan koetun terveyden mittaamisen validiteetin on tutkittu olevan hyvän perusteella, että sen kuolleisuutta ennustava rooli on vahva. Toisaalta Van Ginnekenin ja Groenewoldin (2012) tutkimuksessa tuodaan esiin, että yksittäinen kysymys koetusta terveydestä on alttiimpi muun muassa kulttuurisille tekijöille kuin moniosaisemmat kyselyt. Lisäksi terveystietäytymisellä on Bombakin (2013) mukaisesti vaikutusta yksilön arvioon siitä, millaisesta näkökulmasta hän vastaa kysymykseen omasta terveydentilastaan. Yksilöt, jotka elävät niin sanotusti terveellisten elämäntapojen mukaisesti, saattavat olla itsekriittisempiä arvioimaan terveyttään hyväksi ja toisaalta myös paremmin koulutetut ja nuoremmat ottavat huomioon vastauksissaan terveystietäytymisensä (Bombak 2013). Samainen artikkeli alleviivaa, että validiteettia tarkasteltaessa on otettava huomioon, että joillekin epäterveelliset terveysvalinnat voivat olla mielihyvää tuottavia ja siten koettua terveyttä parantavia eikä koettu terveys tällöin peilaa yksilön terveystietäytymistä. Manderbackan (1995, 27) teoksen mukaan subjektiivista terveydentilaa kuvaavalla koetulla terveydellä on kuitenkin todettu olevan selkeä yhteys objektiivisesti mitattuun lääketieteelliseen terveydentilaan, mikä tukee koetun terveyden mittaamisen validiteettia yksilön terveydentilan subjektiivisena mittarina.

4 TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tämän tutkielman tarkoituksena on kartoittaa fyysisen aktiivisuuden yhteyttä lasten ja nuorten koettuun terveyteen. Systemaattisella kirjallisuuskatsauksella pyritään selvittämään, millainen yhteys fyysisellä aktiivisuudella on lasten ja nuorten koettuun terveyteen. Lisäksi tarkastellaan, millaisella fyysisellä aktiivisuudella on yhteys koettuun terveyteen.

Lisäkysymyksen avulla on tarkoitus löytää vastaus siihen, kuinka suurella määrällä fyysistä aktiivisuutta on vahvin yhteys koettuun terveyteen, minkälaisella fyysisen aktiivisuuden intensiteetillä on vahvin yhteys ja, onko osallistumisella urheiluseuran toimintaan tai ohjattuun liikuntaan yhteyttä koettuun terveyteen. Lisäksi kyseinen lisäkysymys kattaa pitkittäistutkimuksia koskevan kysymyksen siitä, miten fyysisen aktiivisuuden muutokset ovat yhteydessä koettuun terveyteen. Tutkimuskysymyksiin vastaamalla voidaan mahdollisesti kartoittaa parasta mahdollista fyysisen aktiivisuuden määrää, kestoa ja intensiteettiä koetun terveyden kannalta.

- 1) Ensisijainen tutkimuskysymys: Millainen yhteys fyysisellä aktiivisuudella on lasten ja nuorten koettuun terveyteen?
- 2) Lisätutkimuskysymys: Millaisella fyysisellä aktiivisuudella on yhteys lasten ja nuorten koettuun terveyteen?

5 MENETELMÄT

Aveyardin (2019) mukaan kirjallisuuskatsauksen kirjallisuushaun tulee olla systemaattista, jotta katsaukseen saadaan mukaan kaikki olennaiset tutkimukset koskien aihetta muodostaen kattavan otoksen aiheen kirjallisuudesta. Systemaattiseen tiedonhaunstrategiaan kuuluu asianmukaisten hakusanojen tunnistaminen ja käyttäminen aiheenmukaisessa tietokannassa sekä sisäänotto- ja poissulkukriteerien määrittäminen (Aveyard 2019). Hakustrategiaa tähän kirjallisuuskatsaukseen lähdettiin rakentamaan näiden Aveyardin (2019) mukaisten ohjeiden perusteella.

Aveyardin (2019) mukaisesti hakustrategian luominen aloitettiin tunnistamalla tutkimusaiheen sanastoa, johon tässä tutkielmassa käytettiin apuna Medlinen MesSH-sanastoa. Tutkielman kirjallisuushaku tehtiin Psycinfoon ja Medlineen 3.10.2023. Hakulausekkeena käytettiin ("self-rated health" OR "self-perceived health") AND (children OR adolescents OR youth) AND ("physical activity" OR "physical exercise"). Tietokannoissa hakutuloksia rajattiin julkaisujalla 2020–2023 ja englanninkielisten julkaisujen rajaamisella, minkä lisäksi Psycinfossa käytettiin työkaluna vertaisarvioitujen julkaisujen rajaamista.

Tutkimuksille määritettiin sisäänotto- ja poissulkukriteerit, joiden tarkoituksena on varmistaa, että käsiteltävät tutkimukset vastaavat tutkimuskysymyksiin (Aveyard 2019). Kirjallisuuskatsaukseen hyväksyttiin tutkimuksia, jotka olivat vuosina 2020–2023 julkaistuja englanninkielisiä vertaisarvioituja julkaisuja. Zhangin ja kumppaneiden (2020) samaa aihetta koskevassa systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa on käsitelty tutkimuksia, jotka on julkaistu vuoteen 2019 mennessä, minkä perusteella tämän katsauksen tutkimuksien julkaisuvuodet on rajattu. Sisäänottokriteerien mukaisesti kirjallisuuskatsaukseen hyväksyttiin mukaan julkaisuja, joissa käsiteltiin 0–19-vuotiaiden lasten ja nuorten fyysistä aktiivisuutta ja sen yhteyttä koettuun terveyteen. Tutkimuksien kohderyhmään tuli kuulua sekä tyttöjä että poikia, jotka ovat kotoisin suhteellisen vakaista oloista. Tulosten sovellettavuuden ja yleistämisen vuoksi tutkimusten kohderyhmä ei saanut elää kriisialueilla tai äärimmäisessä köyhydessä. Lisäksi tutkimusten tuli käsitellä fyysistä aktiivisuutta itsenäisenä muuttujana eikä osana muuta terveyskäyttäytymistä. Tutkimuksille ei asetettu kriteerejä laadun suhteen, jotta saataisiin mahdollisimman monipuolinen kuva yhteydestä. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit on esitetty taulukossa 1.

TAULUKKO 1. Kirjallisuuden sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
<ul style="list-style-type: none"> - Tutkimus on julkaistu vuosina 2020–2023. - Tutkimuksen kohderyhmänä on 0–19-vuotiaat. - Tutkimus on vertaisarvioitu. - Tutkimuksessa käsitellään sekä tyttöjä että poikia. - Tutkimuksessa tutkitaan fyysisen aktiivisuuden yhteyttä koettuun terveyteen. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tutkimuksen kohderyhmä elää epävaikassa olosuhteissa. - Tutkimuksen kohderyhmänä on vain toinen sukupuoli. - Fyysinen aktiivisuus on käsitelty osana muuta terveystyökaluista.

Kirjallisuushaun dokumentointi tapahtui tietokantojen tarjoamiin omiin kansioihin, joista hakutuloksia seulottiin. Tietokantojen ohella hyödynnettiin tutkimuspäiväkirjana viikkoa, johon dokumentoitiin mahdolliset muutokset hakusanoissa ja rajauksissa sekä yleisesti tutkielman edistyminen. Valikoituneista tutkimuksista kirjattiin ylös tiedot tutkimuksen otoksesta, tutkimusasetelmasta ja tuloksista. Pitkittäistutkimuksista kirjattiin ylös myös seurannan pituus. Tutkimusten tuloksista kerättiin tiedot siitä, millainen yhteys fyysisellä aktiivisuudella oli koettuun terveyteen ja, kuinka vahva yhteys fyysisellä aktiivisuudella oli. Lisäksi tuloksista kirjattiin mahdollinen fyysisen aktiivisuuden määrä, liikunnan muoto, urheiluharrastuksessa käyminen ja fyysisen aktiivisuuden intensiivisyys. Kerätyistä tutkimusten tiedoista ja tuloksista tehtiin synteesiä, jonka avulla pyrittiin vastaamaan tutkimuskysymyksiin siitä, millainen yhteys fyysisellä aktiivisuudella on lasten ja nuorten koettuun terveyteen ja, millaisella fyysisellä aktiivisuudella on yhteys lasten ja nuorten koettuun terveyteen.

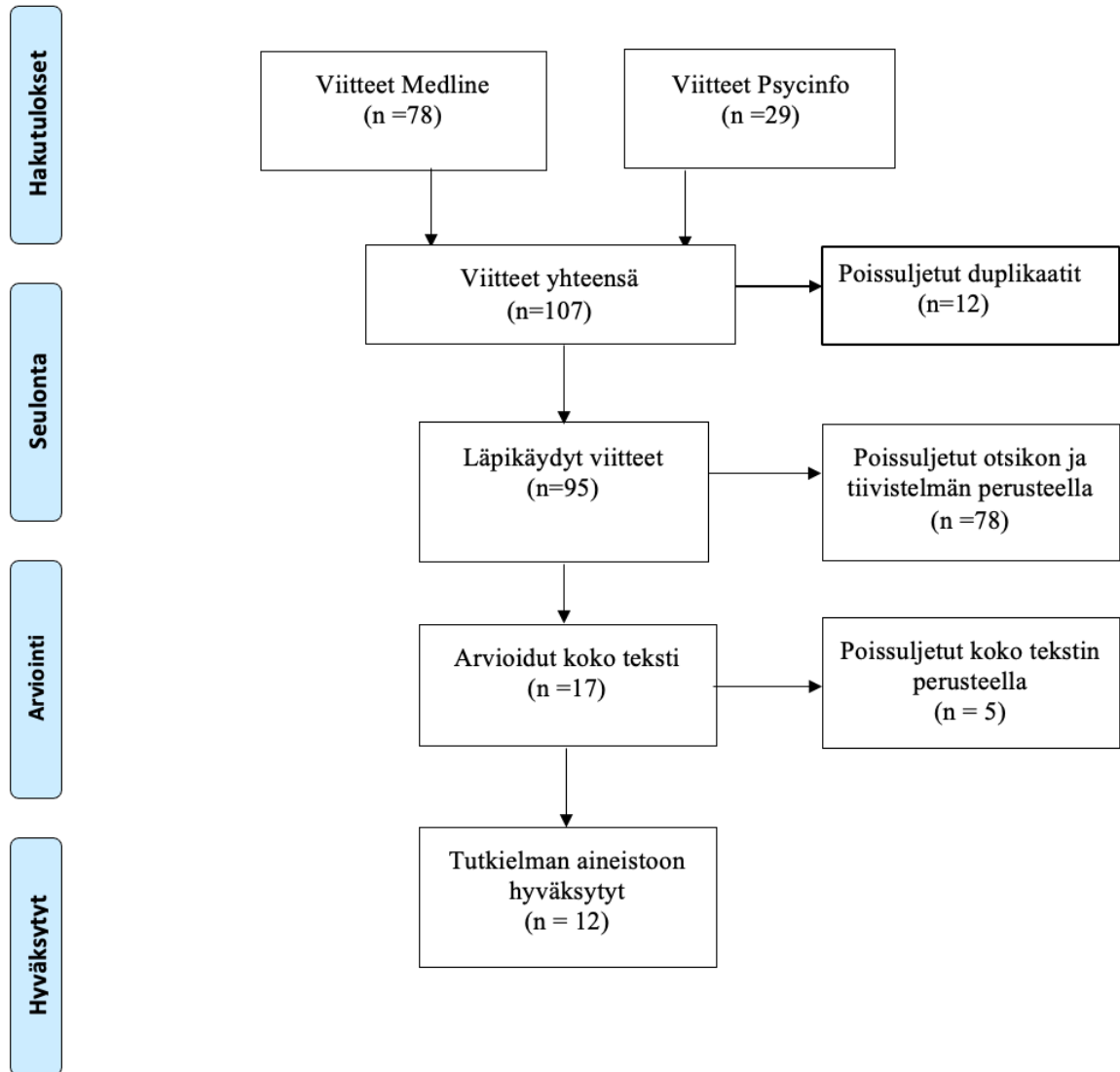
Aveyardin (2019) mukaan tutkimusten laadunarvioinnilla voidaan varmistaa tutkimusten laatu ja vahvistaa näin kirjallisuuskatsauksen tuloksen vahvuutta. Tämän tutkielman tutkimusten laadunarvioinnissa on käytetty Aveyardin (2019) suosittamia Joanna Briggs Instituten (JBI) arviointikriteeristöä sekä Critical Appraisal Skills Programme -kriteeristöä (CASP). Kirjallisuushausta hyväksyttiin kymmenen poikittaistutkimuksia, joita arvioitiin JBI:n poikittaistutkimuksille tarkoitettulla kriteeristöllä (Hotus 2019). Katsauksen tutkimuksista yksi oli kohorttitutkimus ja yksi pitkittäistutkimus, joiden laadunarviointiin käytettiin CASP:n kohorttitutkimuksille ja pitkittäistutkimuksille suunnattua kriteeristöä (Critical Appraisal Skills Programme n.d.).

6 TULOKSET

Tässä kappaleessa käsitellään kirjallisuushaun tuloksia ja tuloksena saatujen tutkimuksien sisältöä. Tutkimuksien tuloksien perusteella tehdään synteesiä, jonka tarkoituksena on vastata tämän tutkielman tutkimuskysymyksiin koskien fyysisen aktiivisuuden yhteyttä lasten ja nuorten koettuun terveyteen.

6.1 Kirjallisuushaun tulokset

Kirjallisuushaku tehtiin Psycinfo- ja Medline-tietokantoihin 3.10.2023. Käytetyillä hakusanoilla ja rajauksilla viitteitä saatiin Medlinesta 78 ja Psycinfosta 29 (kuvio 1). Hakutulosten seulonta aloitettiin poistamalla viitteiden kokonaismäärästä duplikaatit Excelin avulla. Duplikaatteja poistettiin 12. Duplikaattien poiston jälkeen jäljelle jääneistä 95 viitteestä seulontaa jatkettiin käymällä läpi viitteiden otsikoita sekä tiivistelmiä. Viitteitä pidettiin mukana otsikon ja tiivistelmän perusteella, jos niissä mainittiin tutkimuksen käsittelevän fyysistä aktiivisuutta ja koettua terveyttä, kohderyhmänä oli 0–19-vuotiaat ja ne olivat englanninkielisiä julkaisuja. Seulonnan jälkeen tutkimuksia jäi jäljelle 17, jotka luettiin läpi kokonaisuudessaan.



KUVIO 1. Vuokaavio kirjallisuushaun tuloksista.

Tutkimusten kokotekstien arvioinnissa huomioitiin aikaisemmin mainitut sisäänotto- ja poissulkukriteerit, joiden perusteella kirjallisuuskatsaukseen hyväksyttiin 12 tutkimusta. Valitut poikittaistutkimukset olivat Wang Y. ym. (2022), Karchynskaya ym. (2022), Pierannunzio ym. (2022), Cocca ym. (2022), Bandeira ym. (2022), Kyan ym. (2022), Tebar ym. (2021), Marco ym. (2023), Wang M. ym. (2022) ja Moral-Garcia ym. (2020). Katsaukseen mukaan valitut pitkittäistutkimukset olivat Aira ym. (2021) ja Donnelly ym. (2022).

6.2 Laadunarvioinnin tulokset

Poikittaistutkimusten laadunarvioinnin perusteella tutkimukset olivat suhteellisen laadukkaita pois lukien Wang M:n ym. (2022) tutkimus, joka sai 4/8 pistettä laadunarvioinnista (liite 1). Coccan ym. (2022) ja Wang M:n ym. (2022) poikittaistutkimuksissa ei toteutunut JBI:n kriteeristön mukaisesti sisäänotto- ja poissulkukriteereiden määrittely. Osassa tutkimuksista oli käytetty suurempaa dataa, minkä vuoksi sisäänotto- ja poissulkukriteereiden määrittely ei ollut olennaista kyseisissä tutkimuksissa. Toinen laadunarvioinnissa esiin tullut epäkohta oli sekoitavien tekijöiden tunnistamisen ja niiden huomioimisen heikkous. Ainoastaan Kyanin ym. (2022) ja Tebarin ym. (2021) tutkimuksissa sekoittavat tekijät oli selkeästi tunnistettu ja huomioitu tuloksien tarkastelussa.

Wang Y:n ym. (2022), Karchynskayan ym. (2022), Pierannunzion ym. (2022) ja Coccan ym. (2022) tutkimuksissa oli käytetty HBSC:n aineistoa, minkä perusteella tutkimuksiin ei ollut eritelty tiettyjä mittareita, vaan osa tai kaikki muuttujista oli mitattu kyseisen kyselytutkimuksen kyselyllä. HBSC:n kyselyä voidaan pitää validina ja luotettavana, minkä takia tutkimukset ovat saaneet hyvän arvion tulosten mittauksesta. Tebarin ym. (2021) ja Bandeiran, ym. (2022) tutkimuksissa muuttujien mittaamiseen oli käytetty brasilialaisen koululaistutkimuksen (PeNSE) kyselyä, jonka voidaan katsoa olevan luotettava kyselypohja ja siten ne ovat saaneet hyvän arvion mittarien osalta. Laadunarvioinnin perusteella tutkimuksien tilastolliset menetelmät sekä mittausten validiteetti ja reliabiliteetti olivat laadukkaasti toteutettu.

Pitkittäistutkimusten, CASP:n kriteeristön avulla tehdyn, laadunarvioinnin perusteella molemmat tutkimukset ovat laadukkaita (liite 2). Sekä Airan ym. (2021) että Donnellyn ym. (2022) menetelmät ja seurannan pituus ovat sopivia tutkimuskysymyksiin nähden. Airan ja kumppaneiden (2021) tutkimuksessa sekoittavien tekijöiden tunnistaminen ja huomioiminen jäi epäselväksi toisin kuin Donnellyn ym. (2022) tutkimuksessa. Molemmissa pitkittäistutkimuksissa tulokset oli esitetty riittävällä tarkkuudella, uskottavasti ja ne olivat helposti yleistettävissä.

Hyväksytyjen tutkimusten tuli olla sisäänottokriteerien mukaisesti vertaisarvioituja, joka Teikarin ja Roinen (2007, 141) mukaisesti auttaa takaamaan tutkimuksen laadun. Vertaisarvioitujen tutkimusten varmistamiseksi käytettiin tietokantana Medlinea, joka sisältää vain vertaisarvioituja tutkimuksia (Autti-Rämö & Grahn 2007, 53). Psycinfoossa käytettiin tietokannan omaa rajaustyökalua, jonka avulla tuloksiksi saatiin vain vertaisarvioituja tutkimuksia.

6.3 Valitut tutkimukset

Tähän kirjallisuuskatsaukseen valikoitui mukaan kaksitoista tutkimusta, joista kymmenen oli poikkileikkaustutkimuksia ja kaksi pitkittäistutkimusta. Tutkimukset olivat julkaistu vuosina 2020–2023 Brasiliassa, Suomessa, Slovakiassa, Italiassa, Itävallassa, Japanissa, Kiinassa, Espanjassa ja Irlannissa. Tämän katsauksen tutkimuksien kokonaisotos oli yhteensä 232 270 lasta ja nuorta, jotka olivat 10–19-vuotiaita. Suurta otoskokoa selittävät kansalliset ja kansainväliset väestötutkimukset. Wang Y:n ym. (2022), Karchynskavan ym. (2022) ja Pierannunzion ym. (2022) tutkimusten otokset koostuivat WHO:n kansainvälisen koululaistutkimuksen datasta. Näiden lisäksi Tebarin ym. (2021) ja Bandeiran ym. (2022) tutkimukset pohjautuivat brasilialaisen koululaistutkimuksen dataan.

Kaikissa katsauksen tutkimuksissa koettua terveyttä mitattiin eri kyselyiden avulla. Kaikkien muiden tutkimusten mittaukset tehtiin kouluissa lukuun ottamatta Wang M:n ym. (2022) verkossa lähetettyä kyselytutkimusta sekä Airan ym. (2021) urheiluseurojen kautta tehtyä tutkimusta. Koettua terveyttä mitattiin kaikissa tutkimuksissa yhdellä kysymyksellä. Useammassa tutkimuksessa käytettiin HBSC:n kysymyksiä fyysisen aktiivisuuden ja koetun terveyden mittaamiseen. Valikoituneissa tutkimuksissa fyysistä aktiivisuutta mitattiin myös *Patient-Centered Assessment and Counselling for Exercise plus Nutrition (PACE+)* -, *Comportamentos dos adolescentes catarinenses (COMPAC)* - ja *International Physical Activity Questionnaire for Adolescents (IPAQ-A)* -kyselyillä. Lisäksi muutamassa tutkimuksessa fyysisen aktiivisuuden mittaamiseen oli kehitetty oma kysely. Ainoastaan Airan ym. (2021) tutkimuksessa fyysisen aktiivisuuden mittaamisen käytettiin kyselyn ohella kiihtyvyyssmittaria.

Poikittaistutkimuksissa fyysistä terveyttä oli tarkasteltu sen keston, määrän, intensiteetin tai ohjattuun liikuntaan osallistumisen kautta. Ainoastaan Wang Y:n ym. (2022) tutkimuksessa oli keskitytty vain raskaaseen fyysiseen aktiivisuuteen, minkä lisäksi Pierannunzion ym. (2022) tutkimuksessa oli vertailtu raskasta fyysistä aktiivisuutta reippaaseen tai raskaaseen fyysiseen aktiivisuuteen. Näitä kahta tutkimusta lukuun ottamatta tutkimuksissa tarkasteltiin reipasta tai raskasta fyysistä aktiivisuutta. Kyanin ym. (2022), Bandeiran ym. (2022) ja Marcon ym. (2023) tutkimuksissa lapset ja nuoret oli jaettu aktiivisiin tai inaktiivisiin sen perusteella, täyttivätkö he WHO:n fyysisen aktiivisuuden suosituksen eli vähintään 60 minuuttia reipasta tai raskas fyysistä aktiivisuutta päivittäin. Tebarin ym. (2021) tutkimuksessa oli käytetty aktiivisen ja inaktiivisen henkilön rajana 300 minuuttia viikossa. Näissä tutkimuksissa tarkasteltiin koettua

terveyttä suhteessa siihen, onko henkilö aktiivinen vai inaktiivinen. Osassa tutkimuksista fyysisen aktiivisuuden kesto, määrää, useutta sekä ohjattuun liikuntaan osallistumista oli mitattu tarkemmin ja tutkittu suhteessa koettuun terveyteen. Poikkileikkaustutkimusten pääsisältöjä on kuvattu tarkemmin liitteessä 3.

Molemmat pitkittäistutkimukset sisälsivät alku- ja loppukyselyn, joiden lisäksi Donnellyn ym. (2022) tutkimukseen sisältyi myös välikysely. Airan ym. (2021) tutkimuksessa osallistujat pitivät kiihtyvyyssmittaria alkumittauksissa 15-vuotiaina ja loppumittauksissa 19-vuotiaina. Donnellyn ja kumppaneiden (2022) tutkimuksessa kartoitettiin fyysisen aktiivisuuden muutoksen yhteyttä koettuun terveyteen sekä sitä, miten aikaisempi fyysinen aktiivisuus on yhteydessä myöhempään koettuun terveyteen. Kyseissä tutkimuksissa fyysisen aktiivisuuden ja koetun terveyden yhteyttä on tutkittu kaksisuuntaisesti. Airan ja kumppaneiden (2021) kohorttitutkimuksessa fyysistä aktiivisuutta on tarkasteltu reippaan ja raskaan fyysisen aktiivisuuden sekä urheiluseuraan kuulumisen kautta. Mittausten perusteella tutkittavat jaettiin Airan ym. (2021) tutkimuksessa viiteen kategoriaan: *fyysisesti aktiivisiin, fyysisesti inaktiivisiin, aktiivisuutta kohtalaisesta vähäiseen aktiivisuuteen vähentäneisiin, aktiivisuuttaan korkeasta aktiivisuudesta kohtalaiseen vähentäneisiin ja aktiivisuuttaan kasvattaneisiin*. Fyysisen aktiivisuuden kategorioita verrattiin koettuun terveyteen. Tarkemmat pääsisällöt pitkittäistutkimuksista on esitetty liitteessä 4.

6.4 Fyysisen aktiivisuuden yhteys lasten ja nuorten koettuun terveyteen

Kaikissa tähän katsaukseen valituista tutkimuksista todettiin, että fyysisellä aktiivisuudella on yhteys lasten ja nuorten koettuun terveyteen. Tebarin ym. (2021), Pierannunzion ym. (2022), Marcon ym. (2023) ja Donnellyn ym. (2022) tutkimustulosten mukaan suuremmalla fyysisellä aktiivisuudella oli pojilla vahvempi yhteys paremmaksi koettuun terveyteen kuin tytöillä. Fyysisellä aktiivisuudella on siis yhteys koettuun terveyteen sukupuolesta riippumatta, vaikkakin yhteys oli pojilla tutkimusten perusteella vahvempi. Vain Kyanin ym. (2022) ja Pierannunzion ym. (2022) tutkimuksissa oli tarkasteltu fyysisen aktiivisuuden ja koetun terveyden välistä yhteyttä ikäryhmittäin. Näiden kahden tutkimuksen tulokset olivat ristiriidassa keskenään, sillä Kyanin ym. (2022) tutkimuksessa todettiin, että vanhemmilla lapsilla reipas tai raskas fyysinen aktiivisuus oli yhteydessä paremmaksi koettuun terveyteen, kun taas Pierannunzion ym. (2022)

mukaan reippaan tai raskaan fyysisen aktiivisuuden ja koetun terveyden yhteys oli vahvin nuoremilla lapsilla.

Katsauksessa oli mukana viisi tutkimusta, joissa fyysisen aktiivisuuden ja koetun terveyden yhteyttä tarkasteltiin siitä näkökulmasta, oliko henkilö aktiivinen vai inaktiivinen eli saavuttiko tämä katsauksen asettaman fyysisen aktiivisuuden suosituksen (Bandeira ym. 2022; Karchynskaya ym. 2022; Kyan ym. 2022; Marco ym. 2023; Tebar ym. 2021). Ainoastaan Bandeiran ym. (2022) tutkimuksen mukaan yksistään yli 420 minuuttia fyysistä aktiivisuutta ei ollut merkitsevästi yhteydessä paremmaksi koettuun terveyteen. Kyanin ym. (2022) tutkimuksessa todettiin, että 10–11-vuotiailla yksistään reippaan tai rasittavan fyysisen aktiivisuuden suosituksen täyttyminen ei ollut tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä hyväksi koettuun terveyteen, mutta 13–14-vuotiailla yhteys oli tilastollisesti merkitsevä. Tebarin ym. (2021) tutkimuksen mukaan vähintään 300 minuuttia fyysistä aktiivisuutta viikossa oli pojilla yhteydessä hyväksi koettuun terveyteen, mutta samanlaista yhteyttä ei ollut havaittavissa tytöillä verrattaessa fyysisesti aktiivisia ja inaktiivisia tyttöjä.

Seitsemässä katsauksen tutkimuksista todettiin, että suuremmalla reippaan tai raskaan fyysisen aktiivisuuden määrällä on yhteys hyväksi koetun terveyteen (Aira ym. 2021; Donnelly ym. 2022; Cocca ym. 2022; Moral-Garcia ym. 2020; Pierannunzio 2022; Wang M. 2022; Wang Y. ym. 2022). Kyseisten tutkimusten tulosten perusteella aktiivisimmat lapset ja nuoret olivat tyytyväisimpiä terveyteensä. Fyysisen aktiivisuuden kertojen määrän kasvaessa viikkotasolla myös kokemus omasta terveydestä parani (Moral-Garcia ym. 2020; Pierannunzio ym. 2022; Wang M. ym. 2022; Wang Y. ym. 2022). Poikkeava tulos saatiin Karchynskayan ym. (2022) tutkimuksessa, jossa 5–7 päivänä viikossa reippaasti tai raskaasti fyysisesti aktiiviset lapset ja nuoret eivät tilastollisesti merkitsevällä tavalla kokeneet terveyttään paremmaksi verrattuna alle viitenä päivänä fyysisesti aktiivisiin yksilöihin. Wang Y:n ym. (2022) tutkimuksessa nostettiin esiin myös se, että raskaan fyysisen aktiivisuuden määrän vähentyminen viikkotasolla laski todennäköisyyttä kokea terveytensä hyväksi verrattuna yksilöihin, jotka harrastivat raskasta fyysistä aktiivisuutta vähintään 7 tuntia viikossa. Lisäksi Wang M:n ym. (2022) tutkimuksessa suuremmalla fyysisellä aktiivisuudella havaittiin yhteys vähintään hyväksi koettuun terveyteen sekä maaseudulla että kaupungissa asuvilla lapsilla ja nuorilla.

Pierannunzion ja kumppaneiden (2022) tutkimus oli ainoa katsauksen tutkimuksista, johon sisältyi erikseen raskaan fyysisen aktiivisuuden ja reippaan tai raskaan fyysisen aktiivisuuden

tarkastelu. Kyseisen tutkimuksen mukaan reippaalla ja raskaalla fyysisellä aktiivisuudella oli suurin yhteys koettuun terveyteen 11-vuotiailla pojilla, kun taas tytöillä aktiivisuuden yhteys oli suurimmillaan 13-vuotiailla. Samaisen tutkimuksen mukaan raskaalla fyysisellä aktiivisuudella oli erityisesti poikien kohdalla merkittävä yhteys koettuun terveyteen. Intensiteetiltään raskaalla fyysisellä aktiivisuudella oli vahvempi yhteys sekä poikien että tyttöjen koettuun terveyteen verrattuna reippaaseen tai raskaaseen fyysiseen aktiivisuuteen. Enemmän intensiteetiltään raskasta fyysistä aktiivisuutta harrastavat kokivat todennäköisemmin terveytensä hyväksi verrattuna vähemmän raskasta fyysistä aktiivisuutta harrastaviin (Pierannunzio ym. 2022).

Urheiluseuraan kuuluneet tai ohjattuun liikuntaan osallistuneet kokivat terveytensä useammin vähintään hyväksi verrattuna heihin, jotka olivat vain vapaa-ajalla fyysisesti aktiivisia (Aira ym. 2021; Cocca ym. 2022; Karchynskaya ym. 2022). Kuitenkin tyytyväisimpiä terveyteensä olivat lapset ja nuoret, jotka osallistuivat ohjattuun liikuntaan sekä olivat fyysisesti aktiivisia lähes päivittäin (Karchynskaya ym. 2022). Coccan ym. (2022) tutkimuksessa tuotiin esiin myös se, että pelkällä urheiluseuran toimintaan osallistumisella oli yhteys hyväksi koettuun terveyteen. Toisaalta Karchynskayan ym. (2022) tutkimuksessa ei löydetty merkitsevää yhteyttä vain ohjattuun liikuntaan osallistumisen ja koetun terveyden välillä verrattaessa tuloksia yksilöihin, jotka olivat fyysisesti aktiivisia alle viitenä päivänä viikosta eivätkä osallistuneet ohjattuun liikuntaan.

Fyysisellä aktiivisuudella oli pitkäaikainen yhteys koettuun terveyteen, sillä lapsuuden suuri fyysisen aktiivisuuden määrä oli yhteydessä nuoruuden hyväksi koettuun terveyteen (Donnelly ym. 2022). Toisaalta yhteys oli nähtävissä myös fyysisen aktiivisuuden muutoksissa, sillä Airan ym. (2022) mukaan fyysisen aktiivisuuden määrän vähentyminen laski tyytyväisyyttä omaan terveyteen. Päinvastoin fyysisen aktiivisuuden lisäämisellä saatiin parannettua samaisen tutkimuksen perusteella kokemusta omasta terveydestä. Vaikka aikaisemmalla suurella fyysisen aktiivisuuden määrällä oli pitkäaikainen yhteys hyväksi koettuun terveyteen (Donnelly ym. 2022), oli jatkuvalla ja säännöllisellä fyysisellä aktiivisuudella yhteys hyväksi koettuun terveyteen Airan ja kumppaneiden (2021) tutkimuksen perusteella. Ainoastaan Donnellyn ym. (2022) tutkimuksessa tuotiin esiin koetun terveyden yhteys fyysiseen aktiivisuuteen. Seurannan alussa, erityisesti pojilla, paremmaksi koettu terveys oli yhteydessä myöhemmässä vaiheessa suuremmaksi raportoituun fyysisen aktiivisuuden määrään. Tutkimusten päätulokset on esitetty tarkemmin taulukossa 2.

TAULUKKO 2. Katsauksen tutkimusten päätulokset.

Tutkimus	Päätulokset
Aira, T. ym. (2021)	<ul style="list-style-type: none"> - Inaktiivisuudella oli heikoin yhteys hyvään tai erinomaiseen koettuun terveyteen (OR=0,4; 95 % CI:0,2–0,9; p=0,030*) - Aktiivisilla ja fyysistä aktiivisuutta kasvattaneilla oli vahvin yhteys hyvään tai erinomaiseksi koettuun terveyteen (OR=2,7; 95 % CI: 1,1–6,8, p=0,035*)
Bandeira, A. ym. (2022)	<ul style="list-style-type: none"> - Alle 420 min /vko:ssa MVPA:ta^a ei ollut yksistään yhteydessä huonoksi koettuun terveyteen (OR=1,2; 95 % CI:0,98–1,4)
Cocca, A. ym. (2022)	<ul style="list-style-type: none"> - Kuuluminen urheiluseuraan laski todennäköisyyttä kuulua huonoksi tai heikoksi terveytensä kokevien joukkoon verrattaessa tuloksi erittäin hyväksi terveytensä kokevien ryhmään (OR=0,23; 95 % CI:0,08–0,68; p=0,008*) - Korkeampi vapaa-ajan aktiivisuus laski todennäköisyyttä kuulua huonoksi tai heikoksi terveytensä kokevien joukkoon verrattaessa tuloksi erittäin hyväksi terveytensä kokevien ryhmään (OR=0,88; 95 % CI:0,77–1,00; p=0,047*)
Donnelly, P. ym. (2022)	<ul style="list-style-type: none"> - Suurempi fyysinen aktiivisuus seurannan alussa oli yhteydessä parempaan koettuun terveyteen mittauksen seuraavilla seurantakerroilla ($\beta=0,06$; 95 % CI:0,03–0,08)* - Pojilla useammin harrastetulla fyysisellä aktiivisuudella oli vahvempi yhteys koettuun terveyteen, minkä yhteys ilmenee myös ajan kuluessa ($\beta=0,23$; 95 % CI:0,19–0,26)* - Paremmaksi koettu terveys oli yhteydessä myöhemmässä vaiheessa suurempaan määrään fyysistä aktiivisuutta (OR=0,81; 95% CI: 0,070-0,091)*
Karchynskaya, V. ym. (2022)	<p>Fyysisen aktiivisuuden yhteys koettuun terveyteen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fyysisesti aktiivinen 5-7 pvä/vko:ssa ja ohjattuun liikuntaan osallistuminen vs. alle 5 pvä/vko:ssa: fyysisesti aktiivisiin OR=4,2; CI:2,7–6,6* - Fyysisesti aktiivinen 5-7/pvä/vko tai osallistuminen ohjattuun liikuntaan verrattuna alle 5 pvä/vko:ssa fyysisesti aktiivisiin: OR=1,6; CI:1,0–2,5 - MVPA^a 7pvä//vko verrattuna alle 5 pvä/vko:ssa fyysisesti aktiivisiin: OR=2,7; CI:1,9–3,8* - MVPA^a 5-7pvä/vko verrattuna 0-4 pvä/vko:ssa fyysisesti aktiivisiin: OR=2,6; CI:1,9–3,6* - Ohjattuun liikuntaan osallistuminen: OR=2,7; CI:1,9–3,9*
Kyan, A. ym. (2022)	<ul style="list-style-type: none"> - 13-14-vuotiailla yksistään MVPA:n^a suosituksen (24-hour MBGs^b) täyttyminen oli yhteydessä hyväksi koettuun terveyteen (OR=3,41; 95 % CI: 1,52–7,66)* - 10–11-vuotiailla yksistään MVPA:n^a suosituksen (24-hour MBGs^b) täyttyminen ei ollut tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä hyväksi koettuun terveyteen (OR=1,59; 95 % CI:0,75–3,36)
Marco, J. ym. (2023)	<ul style="list-style-type: none"> - Pojilla riittämättömän fyysisen aktiivisuuden ja huonommaksi koetun terveyden yhteys oli vahvempi kuin tytöillä (OR=2,39; 95 % CI:1,03–5,59)*. - Tytöillä ei havaittu merkitsevää yhteyttä riittämättömän fyysisen aktiivisuuden ja huonoksi koetun terveyden välillä (OR=1,28; 95 % CI:0,61–2,69).
Moral-Garcia, J. ym. (2020)	<ul style="list-style-type: none"> - Aktiivisimmat nuoret raportoivat todennäköisimmän koetun terveytensä hyväksi ($\beta=0,142$; p=0,014*). - Fyysisen aktiivisuuden ja koetun terveyden yhteys $r=0,134$, p=0,002*.

- Pierannunzio, D. ym. (2022) - 11-vuotiailla pojilla oli vahvempi yhteys MVPA:n^a ja koetun terveyden välillä (OR=2,23; 95 % CI:1,62–3,07)*.
- 13-vuotiailla tytöillä oli vahvin yhteys MVPA:n^a ja koetun terveyden välillä vertailtaessa tyttöjen ikäryhmiä (OR=1,53; 95 % CI=1,14–2,06)*.
- Erityisesti pojilla kaikissa ikäryhmissä useammin harrastetulla VPA:lla^c oli vahvin yhteys hyväksi koettuun terveyteen.
- Erityisesti 15-vuotiailla pojilla suurempi määrä VPA:ta oli yhteydessä erinomaiseksi tai hyväksi koettuun terveyteen (OR=2,48; 95 % CI:1,92–3,21)*.
- 15-vuotiailla tytöillä suurempi määrä VPA:ta^c oli yhteydessä paremmaksi koettuun terveyteen verrattuna 11- ja 13-vuotiaisiin tyttöihin (OR=1,67; 95 % CI:1,37–2,03)*.
- Tebar, W. ym. (2021) - Aktiiviset pojat raportoivat 12 % todennäköisemmin terveytensä hyväksi kuin inaktiiviset (OR=1,12; 95 % CI:1,04–1,21; p=0,004*).
- Aktiivisten tyttöjen ja inaktiivisten tyttöjen välinen ero tarkasteltaessa koettua terveyttä ei ollut tilastollisesti merkittävä ryhmien välillä (OR=1,01; 95 % CI:0,93-1,08; p=0,976).
- Wang, M. ym. (2022) - Kaupungeissa asuvilla nuorilla, mitä useammin harrasti fyysistä aktiivisuutta, sitä vahvempi yhteys oli hyväksi koettuun terveyteen (R=0,109 p<0,01)*
- Maaseudulla asuvilla nuorilla useammin harrastettu fyysinen aktiivisuus oli yhteydessä parempaan fyysiseen aktiivisuuteen (R=0,127 p<0,01)*.
- Fyysisen aktiivisuuden yhteys koettuun terveyteen R=0,462 (p<0,01)*.
- Wang, Y. ym. (2022) VPA:n^c tuntimäärän ja kertojen yhteys vähintään hyväksi koettuun terveyteen:
- 1krt/vko: OR=1,95; CI:1,86-2,04*
 - 2-3krt/vko: OR=1,69; CI:1,63-1,76*
 - 4-6krt/vko: OR=1,30; CI:1,25-1,35*
 - 4-6h/vko: OR=1,36; CI: 1,30-1,43*
 - 2-3h/vko: OR=1,48; CI:1,42-1,55*
 - 1h/vko: OR=1,64; CI: 1,57-1,72*

^a (reipas tai raskas fyysinen aktiivisuus); ^b (24-hour Movement Behavior Guidelines); ^c (raskas fyysinen aktiivisuus); *(tulos on tilastollisesti merkitsevä)

7 POHDINTA

Tähän katsaukseen valikoituneiden tutkimusten tulosten perusteella fyysisellä aktiivisuudella on yhteys koettuun terveyteen. Yhteyden voimakkuus on riippuvainen niin fyysisen aktiivisuuden määrästä ja kestosta, sukupuolesta, iästä ja fyysiseen aktiivisuuteen liitettävästä ohjattuun liikuntaan osallistumisesta. Tässä kappaleessa luodaan yhteenvedoa katsauksesta saaduista tuloksista, pohditaan tulosten luotettavuutta ja yleistettävyyttä sekä tuodaan ilmi tarvittavia jatkotutkimusehdotuksia.

7.1 Johtopäätökset

Tässä katsauksessa havaittiin, että fyysisen aktiivisuuden kertojen sekä siihen käytetyllä ajalla on yhteys lasten ja nuorten koettuun terveyteen. Useammin fyysisesti aktiiviset sekä tuntimäärällisesti enemmän fyysisesti aktiiviset lapset ja nuoret kokevat terveytensä paremmaksi verrattuna vähemmän fyysisesti aktiivisiin tai suositusten perusteella riittämättömästi fyysisesti aktiivisiin. Samankaltaisia tuloksia oli saatu Zhangin ja kumppaneiden (2020) katsauksessa siitä, kuinka suuremmalla fyysisen aktiivisuuden määrällä on yhteys paremmaksi koettuun terveyteen. Tarkkaa tuntimäärää tai kertojen määrää on hankala asettaa sillä tutkimuksien asettamat rajaukset poikkesivat toisistaan tai niitä ei ollut eroteltu suositusten täyttymistä tarkemmin. Voidaan kuitenkin todeta, että muun muassa WHO:n fyysisen aktiivisuuden suosituksen täyttyminen on yhteydessä paremmaksi koettuun terveyteen lapsilla ja nuorilla.

Katsaukseen valikoitui systemaattisessa tiedonhaussa vain yksi eri fyysisen aktiivisuuden intensiteettejä vertaileva Pierannunzion ja kumppaneiden (2022) poikkileikkaustutkimus. Kyseisen tutkimuksen tuloksena todettiin, että raskaalla fyysisellä aktiivisuudella oli vahvin yhteys vähintään hyväksi koettuun terveyteen, mutta tätä tulosta on kuitenkin vaikea yleistää yhden tutkimustuloksen perusteella. Toisaalta Wang Y:n ym. (2022) tutkimuksen perusteella suuremmalla määrällä raskasta fyysistä aktiivisuutta oli tilastollisesti merkitsevä yhteys hyväksi koettuun terveyteen, mikä tukee Pierannunzion ym. (2022) tutkimustuloksia. Tämän katsauksen vähäisten raskasta fyysistä aktiivisuutta käsittelevien tutkimusten perusteella ei siis voida tehdä johtopäätöksiä siitä, onko raskas fyysinen aktiivisuus koetun terveyden kannalta merkittävämmässä roolissa kuin reipas tai raskas fyysinen aktiivisuus. Tämän katsauksen perusteella voidaan vain todeta, että sekä raskaalla että reippaalla tai raskaalla fyysisellä aktiivisuudella on

yhteys koettuun terveyteen, johon ollaan sitä tyytyväisempiä, mitä enemmän lapset ja nuoret ovat fyysisesti aktiivisia.

Urheiluseuroihin kuulumisella tai ohjattuun liikuntaan osallistumisella löydettiin yhteys paremmaksi koettuun terveyteen, mutta urheiluseuraan kuulumisen tuli olla liitettynä fyysisesti aktiiviseen vapaa-aikaan. Urheiluseuroissa tapahtuva fyysinen aktiivisuus (Kokko ym. 2019) ja sosiaalisten taitojen oppiminen (Appelqvist-Schmidlecher ym. 2021) saattavat olla selittäviä tekijöitä paremmaksi koetun terveyden taustalla heillä, jotka osallistuvat seurojen toimintaan. Karchynskayan ym. (2022) tutkimuksen muista poikkeava tulos saattaa kuvastaa sitä, kuinka urheiluseuraan kuuluminen tai muuten ohjattuun liikuntaan osallistuminen eivät riitä takaamaan lasten ja nuorten tyytyväisyyttä omaan terveydentilaansa. Vaikka lapsi tai nuori osallistuisi ohjattuun liikuntaan useamman kerran viikossa, voi vastapainona lapsen tai nuoren vapaa-aika olla hyvin passiivista ja, siten olla yhteydessä heikentävästi omaan kokemukseen terveydestä. Ohjattuun liikuntaan tai urheiluseuraan kuuluminen ei siis katsauksen tutkimusten perusteella korvaa kokonaan vapaa-ajan muuta fyysistä aktiivisuutta haluttaessa parantaa kokemusta omasta terveydestä.

Fyysisellä aktiivisuudella on pitkäaikainen yhteys koettuun terveyteen Donnellyn ym. (2022) tutkimuksen perusteella. Lapsuuden fyysisen aktiivisuuden yhteys myöhemmän iän koettuun terveyteen voi selittyä lapsena sisäistetyllä aktiivisella elämäntavalla. Karvosen ja kumppaneiden (2016) artikkelissa nouseekin esiin se, kuinka lapsuuden liikuntakokemukset ovat merkityksellisiä muun muassa pätevyyden ja pystyvyyden tunteen muodostumisessa. Toisaalta Airan ym. (2021) tutkimuksen mukaan fyysisen aktiivisuuden lisäyksellä oli yhteys paremmaksi koettuun terveyteen, mikä voi myöskin selittyä Karvosen ym. (2016) mukaisesti pystyvyyden tunteen vahvistumisena tai fyysisten ominaisuuksien kehittymisen kautta, kuten liikuntataitojen parantumisen myötä (UKK-instituutti 2023). Tätä selitystä tukee myös Appelqvist-Schmidlechnerin ym. (2021) tutkimus, jonka mukaan lapsuuden liikuntaharrastukset ovat yhteydessä myöhemmässä iässä parempaan psyykkiseen elämänlaatuun.

Fyysisen aktiivisuuden yhteyttä koettuun terveyteen saattavat selittää fyysisen aktiivisuuden vaikutukset yleisesti yksilön hyvinvointiin ja terveyteen. Fyysisellä aktiivisuudella voidaan ennaltaehkäistä sairauksien syntymistä, tukea toimintakykyä sekä elämänlaatua (UKK 2022; WHO 2022). Nämä tekijät vaikuttavat positiivisesti fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliseen ter-

veyteen, minkä voidaan ajatella tukevan yksilön tyytyväisyyttä terveyteensä. Fyysisellä aktiivisuudella näyttäytyy olevan merkittävä yhteys koettuun terveyteen, minkä vuoksi olisikin tärkeää pyrkiä edistämään lasten ja nuorten liikkumismahdollisuuksia.

7.2 Tulosten luotettavuus

Tämän kirjallisuuskatsauksen tulosten luotettavuuden arvioinnissa on otettava huomioon sekä valikoituneiden tutkimusten laatu että kirjallisuuskatsaukseen liittyvät heikkoudet. Katsaukseen valikoituneet tutkimukset olivat laadunarvioinnin perusteella suhteellisen laadukkaita lukuun ottamatta Wang M:n ym. (2022) tutkimusta, joka sai heikot pisteet JBI:n arviointityökalulla. Tutkimuksissa oli käytetty pääsääntöisesti valideja mittausmenetelmiä, kuten WHO:n HBSC:n kyselyitä tai muuten yleisesti luotettavaksi todettuja kyselyitä. Voidaan siis todeta, että valikoituneiden tutkimusten laatu ei heikennä merkittävästi katsauksen tuloksia, vaikka 12 tutkimuksen joukosta yksi oli selkeästi heikompi laatuinen.

Katsauksen tutkimusten luotettavuutta heikentää suurimmaksi osaksi tutkimusasetelma ja kyselylomakkeiden käyttö mittareina. Kaikissa katsauksen tutkimuksissa oli käytetty mittarina kyselylomakkeita, jotka perustuvat henkilön omaan subjektiiviseen kokemukseen niin fyysisestä aktiivisuudesta kuin koetusta terveydestä. Ainoastaan Airan ym. (2021) tutkimuksessa fyysisen aktiivisuuden mittaamiseen oli käytetty kiihtyvyyssmittaria, jonka voidaan katsoa keräävän tietoa objektiivisesti. Kuten aiemmin työssä on tullut esiin, koettu terveys perustuu yksilön omaan kokemukseen terveydentilastaan, minkä mittaamiseen kyselyiden voidaan katsoa olevan valideja. Fyysisen aktiivisuuden mittaamisessa kyselylomakkeet voivat lisätä tutkimusharhaa, sillä itsearvioituna yksilö ei välttämättä muista tarkkaa fyysisen aktiivisuuden määränsä edeltäviltä viikoilta. Lisäksi poikkileikkaustutkimuksilla ei voida selvittää syy-seuraussuhteita kahden muuttujan välillä. Otettaessa huomioon tähän katsaukseen valittujen tutkimusten tutkimusasetelmat ja mittarit voidaan todeta, että fyysisellä aktiivisuudella on yhteys koettuun terveyteen, mutta tuloksia tarkasteltaessa ei voida puhua muuttujien vaikutuksesta toisiinsa.

Katsaukseen valikoituneiden tutkimusten otoskoot olivat suhteellisen isoja suurien kansallisten ja kansainvälisten koululaistutkimusten takia. Suuret otoskoot tukevat katsauksen tulosten yleistettävyyttä sekä luotettavuutta, koska voidaan todeta, että tutkittujen muuttujien yhteys ei

ollut vain sattumanvaraista pienessä kohderyhmässä. Lisäksi luotettavuutta tukee se, että tutkimuksia oli julkaistu ympäri maailmaa sekä otokset olivat useasta eri maasta. Useista maista saadut samankaltaiset tulokset tukevat ilmiön yleistettävyyttä. Toisaalta tulee ottaa huomioon, että tähän katsaukseen ei otettu mukaan tutkimuksia, joiden otos koostui vain epävakaissa olosuhteissa elävistä yksilöistä. Tämä poissulkukriteeri heikentää yleistettävyyttä, sillä ei voida todeta, että fyysisellä aktiivisuudella olisi yhteys paremmaksi koettuun terveyteen esimerkiksi kehitysmaissa tai sota-alueilla elävillä lapsilla ja nuorilla.

Tämän kirjallisuuskatsauksen tulosten luotettavuutta heikentää kirjoittajan kokemattomuus. On otettava huomioon, että hakulauseesta on saattanut jäädä pois asiasanojen synonyymejä tai hakustrategiaa tehtäessä ei ole huomioitu jotain aiheenmukaista tietokantaa. Nämä tekijät ovat voineet vähentää hakutuloksia jättäen pois hakutuloksesta olennaisia tutkimuksia. Lisäksi kirjoittajan kokemattomuus on huomioitava tutkimusten laadunarvioinnissa ja tulosten tulkinnaissa, vaikkakin systemaattinen kirjallisuuskatsaus toteutettiin ohjatusti ja huolellisesti. Katsauksen teossa on huomioitu Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (2023) hyvän tieteellisen menettelytavan periaatteita. Periaatteiden mukaisesti tässä katsauksessa on viitattu asianmukaisesti käytettyihin lähteisiin, minkä lisäksi työn eteneminen on pyritty esittämään mahdollisimman selkeästi ja läpinäkyvästi toistettavuuden takaamiseksi.

7.3 Jatkotutkimus

Fyysistä aktiivisuutta ja koettua terveyttä on tutkittu viime vuosina paljon. Tutkimukset ovat olleet suurimmaksi osaksi poikittaistutkimuksia ja perustuneet suurin kyselytutkimuksiin. Tämän kaltaisten tutkimusten avulla saadaan tutkimustietoa laajassa kuvassa ja helposti yleistettävästi. Poikittaistutkimuksiin ja kyselytutkimuksiin liittyvien heikkouksien takia tulevaisuudessa tulisi tarkastella muun muassa liikuntainterventioiden vaikutusta koettuun terveyteen. Interventiot voisivat antaa tarkempaa tietoa esimerkiksi tiettyjen liikuntalajien vaikutuksesta lasten ja nuorten kettuun terveyteen. Lisäksi tutkimuksissa tulisi käyttää yhä enemmän objektiivisiä fyysisen aktiivisuuden mittareita, mikä vähentäisi mittausarhaa kyselylomakkeita ja itsearviointia tehokkaammin.

Eri tutkimusasetelmien ja menetelmien ohella olisi hyödyllistä tarkastella fyysisen aktiivisuuden yhteyttä koettuun terveyteen nuoremmilla lapsilla, joiden kohdalla aiheen tutkimus on ollut

vähäisempää. Nuorempien lasten lisäksi nousee esiin tarve kartoittaa fyysisen aktiivisuuden yhteyttä alemmassa sosioekonomisessa asemassa elävien koettuun terveyteen. Esimerkiksi kehitysmaissa elävien lasten ja nuorten kohdalla voitaisiin löytää keinoja parantaa heidän kokemustaan hyvinvoinnistaan.

LÄHTEET

- Aira, T., Vasankari, T., Heinonen, O., Korpelainen, R., Kotkajuuri, J., Parkkari, J., Savonen, K., Uusitalo, A., Valtonen, M., Villberg, J., Vähä-Ypyä, H. & Kokko, S. (2021). Physical activity from adolescence to young adulthood: patterns of change, and their associations with activity domains and sedentary time. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 18(1), 85. doi:10.1186/s12966-021-01130-x.
- Appelqvist-Schmidlechner, K., Kyröläinen, H., Häkkinen, A., Vasankari, T., Mäntysaari, M., Honkanen, T. & Vaara, J.P. (2021). Childhood sports participation is associated with health-related quality of life in young men: a retrospective cross-sectional study. *Front Sports Act Living* 3, 642993. doi: 10.3389/fspor.2021.642993.
- Autti-Rämö, I. & Grahn, R. (2007). Kirjallisuushaku. Teoksessa Mäkelä, M., Kaila, M., Lampe K. & Teikari, M. (toim.). *Menetelmien arviointi terveydenhuollossa*. 1.painos. Helsinki: Duodecim, 46–61.
- Aveyard, H. (2019). *Doing a literature review in health and social care: a practical guide*. 4.painos. Lontoo: Open University Press. E-kirja. Viitattu 12.10.2023.
- Bandeira, A., Del Duca G., Delevatti, R., Manta, S., Silveira, P, Leonel, L., Rezende, L. & Silva, K. (2022). Association between simultaneity of health-risk behaviours and self-rated health in Brazilian adolescents. *PLoS ONE* 17(7). doi: 10.1371/journal.pone.0271503.
- Bombak, A. (2013). Self-rated health and public health: a critical perspective. *Front Public Health* 1(15). doi: 10.3389/fpubh.2013.00015.
- Cocca, A., Niedermeier, M., Prünster, V., Wirnitzer, K., Drenowatz, C., Greier, K., Labek, K. & Ruedl, G. (2022). Self-rated health status of upper secondary school pupils and its associations with multiple health-related factors. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19(11), 6947. doi:10.3390/ijerph19116947.
- Cosma, A., Abdrakhmanova, S., Taut, D., Schrijvers, K., Catunda, C. & Schnohr, C. (2023). A focus on adolescent mental health and wellbeing in Europe, central Asia and Canada. *Health Behaviour in School-aged Children international report from the 2021/2022 survey*. Kööpenhamina: World Health Organization Regional Office for Europe 1. <https://iris.who.int/handle/10665/373201>.
- Critical appraisal skills programme. (n.d.). CASP Cohort study checklist. Viitattu 18.10.2023. <https://casp-uk.net/checklists/casp-cohort-studies-checklist-fillable.pdf>.

- Donnelly, P., Healy, C., Paradis, K., Horgan, P. & McKay, M. (2022). The inter-relatedness and demographic predictors of physical activity, self-rated health, and mental well-being: A three-wave study in secondary school children. *Journal of Adolescence* 95(1), 157–169. doi:10.1002/jad.12106.
- Global status report on physical activity 2022. (2022) Geneva: World Health Organization, 8-9. Viitattu 31.10.2023. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/363607/9789240059153-eng.pdf?sequence=1>.
- Helajärvi, H., Lindholm, H., Vasankari, T. & Heinonen, O.-J. (2015). Vähäisen liikkumisen terveyshaitat. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*. 131(18), 1713–8. Viitattu 4.11.2023. <https://www.duodecimlehti.fi/duo12430>.
- Huttunen, J. (2020). Mitä terveys on? *Duodecim Terveyskirjasto. Lääkärikirja Duodecim*. Viitattu 17.10.2023. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00903>.
- Hotus. (2019). JBI: Arviointikriteerit poikkileikkaustutkimukselle. The Finnish Centre for Evidence-Based Health Care: A Joanna Briggs Institute Centre of Excellence. Viitattu 23.10.2023. <https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2019/04/jbi-kriteerit-ja-seloste-osa-poikkileikkaustutkimus-final.pdf>.
- Janssen, I. & LeBlanc, A. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 7(40). doi:10.1186/1479-5868-7-40.
- Joffer, J., Flacking, R., Bergström, E., Randell, E. & Jerdén, L. (2019). Self-rated health, subjective social status in school and socioeconomic status in adolescents: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 19(785). doi:10.1186/s12889-019-7140-3.
- Kallio, J. (2006). Koettu terveys ja terveydellinen tasa-arvo kuudessa hyvinvointivaltiossa. *Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti* 43(3), 218–230. Viitattu 17.10.2023. <https://journal.fi/sla/article/view/1898>.
- Kandola, A., Lewis, G., Osborn, D., Stubbs, B. & Hayes, J. (2020). Depressive symptoms and objectively measured physical activity and sedentary behaviour throughout adolescence: a prospective cohort study. *Lancet Psychiatry* 7(3), 262-71. doi:10.1016/S2215-0366(20)30034-1).
- Karchynskaya, V., Kopcakova, J., Madarasova Geckova, A., de Winter, A. & Reijneveld, S. (2022). Does it fit better? Measures of physical activity among adolescents in relation to health indicators. *European Journal of Public Health* 32(6), 900–904. doi: 10.1093/eurpub/ckac138.

- Karvonen, L., Nikander, R. & Piirainen, A. (2016) Fyysisen aktiivisuuden merkitys elämäkultuuri- ja liikunta-alueella. *Liikunta & Tiede* 53(1), 68–74. Viitattu 23.11.2023. https://www.lts.fi/media/lts_vertaisarvioidut_tutkimusartikkelit/2016/lt-1-16_tutkimusartikkelit_karvonen_lowres.pdf.
- Kokko, S., Martin, L., Geidne, S., Van Hoye, A., Lane, A., Meganck, J., Scheerder, J., Seghers, J., Villberg, J., Kudlacek, M., Badura, P., Mononen, K., Blomqvist, M., De Clercq, B., & Koski, P. (2019). Does sports club participation contribute to physical activity among children and adolescents? A comparison across six European countries. *Scandinavian Journal of Public Health* 47(8), 851–858. doi:10.1177/1403494818786110.
- Kokko, S., Husu, P., Martin, L., Villberg, J., Tokola, K., Vähä-Ypyä, H. & Vasankari, T. (2023) LIITU 2022: korona-ajan vaikutukset näkyvät lasten ja nuorten liikkumisessa. *Liikunta ja Tiede* 60(2), 52–54. Viitattu 29.11.2023. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:juu-202304212620>.
- Kutinlahti, E. (2018). MET – energiankulutuksen ja fyysisen aktiivisuuden mittari. *Duodecim Terveyskirjasto. Lääkärikirja Duodecim*. Viitattu 1.11.2023. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01039>.
- Kyan, A., Takakura, M. & Miyagi, M. (2022). Associations between 24-h movement behaviors and self-rated health: a representative sample of school-aged children and adolescents in Okinawa, Japan. *Public Health* 213, 117–125. doi: 10.1016/j.puhe.2022.10.012.
- Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa - LIITU-tutkimuksen tuloksia 2022. (2023). Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2023:1. Opetus- ja kulttuuriministeriö. Viitattu 31.10.2023. <https://www.liikuntaneuvosto.fi/wp-content/uploads/2023/03/Lasten-ja-nuorten-liikuntakayttaytyminen-Suomessa-2022-2.pdf>.
- Leppäluoto, J., Ahola, R., Herzig, K-H., Korpelainen, R., Keinänen-Kiukaanniemi, S. & Jämsä, T. (2012). Aikuisten terveysliikunnan laadun ja määrän objektiivinen mittaaminen. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 128(1), 72–9. Viitattu 1.11.2023. <https://www.duodecimlehti.fi/duo10004#s4>.
- Liikkumissuositus 7–17-vuotiaille lapsille ja nuorille. (2021). Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisusarja 2021:19. Viitattu 28.10.2023. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-853-3>.
- Liikuntaan liittyviä määritelmiä. Käypä Hoito -suositus. (2015). Suomalainen lääkäriseura Duodecim. Verkkosivu. Viitattu 10.10.2023. www.kaypahoito.fi/nix01203.
- Maailman terveysjärjestö WHO. (2022). Physical activity. Verkkosivu. Viitattu 28.10.2023. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.

- Maailman terveysjärjestö WHO. (n.d.). Physical activity surveillance. Verkkosivu. Viitattu 1.11.2023. <https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/surveillance/systems-tools/physical-activity-surveillance>.
- Manderbacka, K. (1995). Terveydentilan mittarit – Kuinka terveydentilaa on mitattu vuoden 1986 elinolutkimuksessa? Tutkimuksia 213. Helsinki: Tilastokeskus. 26–83. Viitattu 17.10.2023. <https://urn.fi/URN:ISBN:951-727-098-4>.
- Marco, J., Souza, F., Pinto, A., Bim, M., Barbadosa, R., Nahas, M. & Pelegrini, A. (2023). Isolated and combined association of excessive screen time and physical inactivity with negative self-rated health in adolescents. *Revista Paulista de Pediatria* 41, e2022077. doi:10.1590/1984-0462/2023/41/2022077.
- Marques, A., Ekelund, U. & Sardinha, L. (2016). Associations between organized sports participation and objectively measured physical activity, sedentary time and weight status in youth. *Journal of Science and Medicine in Sport* 19(2), 154-157. doi:10.1016/j.jsams.2015.02.007.
- Mendes, M., Silva, I., Ramires, V., Reichert, F., Martins, R. & Ferreira, R. (2018). Metabolic equivalent of task (METs) thresholds as an indicator of physical activity intensity. *PLoS One* 13(7), e0200701. doi: 10.1371/journal.pone.0200701.
- Moral-Garcia, J., Agaraso-Lopez, A., Ramos-Morcillo, A., Jiménez, A. & Jiménez-Eguizábal, A. (2020). The influence of physical activity, diet, weight status and substance abuse on students' self-perceived health. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17(4), 1387. doi:10.3390/ijerph17041387.
- Murto, J., Kaikkonen, R., Pentala-Nikulainen, O., Koskela, T., Virtala, E., Härkänen, T., Koskeniemi, T., Jussmäki, T., Vartiainen, E. & Koskinen, S. (2018). Aikuisten terveys-, hyvinvointi- ja palvelututkimus ATH:n perustulokset 2010–2017. *Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Tulosraportti 2017*. Viitattu 24.10.2023. www.thl.fi/ath.
- Pierannunzio, D., Spinelli, A., Berchiolla, P., Borraccino, A., Charrier, L., Dalmasso, P., Lazzeri, G., Vieno, A., Ciardullo, S. & Nardone, P. (2022). Physical activity among Italian adolescents: Association with life satisfaction, self-rated health and peer relationships. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19(8), 4799. doi:10.3390/ijerph19084799.
- RAND. (n.d.). 36-Item Short Form Survey Instrument (SF-36). Verkkosivu. Viitattu 4.1.2024. www.rand.org/health-care/surveys_tools/mos/36-item-short-form/survey-instrument.html.

- Sylvia, L., Bernstein, E., Hubbard, J., Keating, L. & Anderson, E. (2014). A practical guide to measuring physical activity. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 114(2), 199–208. doi:10.1016/j.jand.2013.09.018.
- OECD. (2023). *Health at a glance 2023 – OECD indicators*. Pariisi: OECD Publishing. 82. Viitattu 4.1.2024. doi: 10.1787/7a7afb35-en.
- Tebar, W., Werneck, A., Silva, D., de Souza, J., Stubbs, B., da Silva, C., Ritti-Dias, R. & Cristofaro, D. (2021). Poor self-rated health is associated with sedentary behavior regardless of physical activity in adolescents – PeNSE study. *Mental Health and Physical Activity* 20, 100384. doi: 10.1016/j.mhpa.2021.100384.
- Teikari, M. & Roine, R.P. (2007). Tiedon tulkinta ja raportointi. Teoksessa Mäkelä, M., Kaila, M., Lampe, K. & Teikari, M. (toim.). *Menetelmien arviointi terveydenhuollossa*. 1.painos. Helsinki: Duodecim, 126–144.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos THL. (2022). Koettu terveys. Verkkosivu. Viitattu 10.10.2023. <https://thl.fi/fi/web/hyvinvointi-ja-terveys/eriarvoisuus/terveys/koettu-terveys>.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos THL. (2023). Lasten ja nuorten hyvinvointi – Kouluterveyskysely 2023. Tilastoraportti: 48/2023. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 18.10.2023. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe20230913124224>.
- Torsheim, T., Nygren, J., Rasmussen, M., Arnarsson, A., Bendtsen, P., Schohr, C.W., Nielsen, L. & Nyholm, M. (2017). Social inequalities in self-rated health: A comparative cross-national study among 32,560 Nordic adolescents. *Scandinavian Journal of Public Health* 46(1), 150–156. doi:10.1177/1403494817734733.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2023). Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa 2023. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan HTK-ohje 2023. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja 2/2023. Viitattu 22.11.2023. https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf.
- UKK-instituutti. (2022). Liikkumisen vaikutukset. Verkkosivu. Viitattu 4.11.2023. <https://ukkinstituutti.fi/liikkuminen/liikkumisen-vaikutukset/>.
- UKK-instituutti. (2023). Liikunta vaikuttaa lapsen ja nuoren kehitykseen. Verkkosivu. Viitattu 23.11.2023. <https://ukkinstituutti.fi/liikkuminen/liikkumisen-vaikutukset/liikunta-ja-lapsen-ja-nuoren-kehittyminen/>.
- Van Ginneken, J. & Groenewold, G. (2012). A single- vs. multi-item self-rated health status measure: a 21-country study. *Open Public Health Journal* 5, 1-9. <https://benthamopen.com/contents/pdf/TOPHJ/TOPHJ-5-1.pdf>.

- Väestön terveys- ja hyvinvointikatsaus 2023: tavoitteena sosiaalisesti kestävä Suomi. (2023). Työpaperi 14/2023. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 10. Viitattu 10.10.2023. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-408-072-9>.
- Wang, M., Shen, X., Deng, L., Yu, F., Lou, Y., Liu, J. & Huang, Y. (2022). Mediating effects of adolescent physical activity, self-rated health and family income. *Front Public Health* 10(940141). doi:10.3389/fpubh.2022.940141.
- Wang, Y., She, W., Chi, G. & Wang, J. (2022). Vigorous physical activity and self-rated health during adolescence: A cross-sectional survey. *Front Public Health* 10(961361). doi:10.3389/fpubh.2022.961361.
- Wuorela, M., Lavonius, S., Salminen, M., Vahlberg, T., Viitanen, M. & Viikari, L. (2020). Self-rated health and objective health status as predictors of all-cause mortality among older people: a prospective study with a 5-, 10-, and 27-year follow up. *BMC Geriatrics* 20(1), 120. Viitattu 17.10.2023. doi:10.1186/s12877-020-01516-9.
- Zhang, T., Lu, G. & Wu, X. (2020). Associations between physical activity, sedentary behaviour and self-rated health among the general population of children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health* 20(1), 1343. doi:10.1186/s12889-020-09447-1.

5. Onko sekoittavat tekijät tunnistettu?	E	E	E	K	E	E	E	K	E	E
6. Mainitaanko menetelmät, joita käytettiin sekoittavien tekijöiden huomioimisessa?	E	E	E	K	E	E	E	K	E	E
7. Onko tulosmuuttujat mitattu pätevästi ja luotettavasti?	K	K	K	K	K	K	K	K	E	K
8. Käytettiinkö soveltuvia tilastollisia menetelmiä?	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K

Yhteensä	6/8	5/8	6/8	8/8	6/8	6/8	5/7	8/8	4/8	5/7
----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

LIITE 2. Pitkittäistutkimusten laadunarvioiti CASP:n kohorttitutkimuksille suunnatulla kriteeristöllä (Critical Appraisal Skills Programme n.d.).

Y=Kyllä toteutuu, N=Ei toteudu.

Arvioinnin osa-alueet CASP:n kriteeristöä mukailleen	Aira, T., ym. (2021)	Donnelly, P., ym. (2022)
1. Did the study address a clearly focused issue?	Y	Y
2. Was the cohort recruited in an acceptable way?	Y	Y
3. Was the exposure accurately measured to minimise bias?	Y	Y
4. Was the outcome accurately measured to minimise bias?	Y	Y
5. (a) Have the authors identified all important confounding factors?	N	Y
5. (b) Have they taken account of the confounding factors in the design and/or analysis?	N	Y
6. (a) Was the follow up of subjects complete enough?	Y	Y

6. (b) Was the follow up of subjects long enough?	Y	Y
7. What are the results of this study?	<ul style="list-style-type: none"> - Inaktiivisuudella oli heikoin yhteys hyvään tai erinomaiseen koettuun terveyteen - Aktiivisilla ja fyysistä aktiivisuuttaan kasvattaneilla oli vahvin yhteys hyvään tai erinomaiseksi koettuun terveyteen 	<ul style="list-style-type: none"> - Suurempi fyysinen aktiivisuus seurannan alussa oli yhteydessä parempaan koettuun terveyteen mittauksen seuraavilla seurantakerroilla - Pojilla useammin harrastetulla fyysisellä aktiivisuudella oli vahvempi yhteys koettuun terveyteen, minkä yhteys ilmenee myös ajan kuluessa - Paremmaksi koettu terveys oli yhteydessä myöhemmässä vaiheessa suurempaan määrään fyysistä aktiivisuutta
8. How precise are the results?	<ul style="list-style-type: none"> - OR=0,4; 95 % CI:0,2–0,9; p=0,030 - OR=2,7; 95 % CI: 1,1–6,8, p=0,035 	<ul style="list-style-type: none"> - β=0,06; 95 % CI:0,03–0,08 - β=0,23; 95 % CI:0,19–0,26 - OR=0,81; 95 % CI: 0,070–0,091
9. Do you believe the results?	Y	Y
10. Can the results be applied to the local population?	Y	Y
11. Do the results of this study fit with other available evidence?	Y	Y
12. What are the implications of this study for practice?	Y	Y
Yhteensä	10/12	12/12

LIITE 3. Poikkileikkaustutkimusten pääsisällöt.

Tutkimus	Otos	Mittarit / Menetelmät (1. Fyysinen aktiivisuus 2. Koettu terveys)
Bandeira, A. ym. (2022) / Brasilia	-n=100 551, (tyttöjä n=52186, poikia n=48365) -11–19-vuotiaita (50,6 % 14-vuotiaita) -PeNSE ^a -tutkimuksesta otos	PeNSE:n ^a kyselytutkimus
Cocca, A. ym. (2022) / Itävalta	-n=919, (tyttöjä n=511, poikia n=418) -Keski-ikä 15,5±1,3-vuotta	1. tutkimuksen oma kysely, jossa kartoitettu myös urheiluseuraan kuuluminen 2. HBSC:n ^b kyselytutkimuksen kysymyksellä
Karchynskaya, V. ym. (2022) / Slovakia	-n=888 (tyttöjä n=391, poikia n=497) -61,1 % 13–15-vuotiaita, 38,9 % 11–12-vuotiaita -HBSC ^b -tutkimuksesta otos	1. tutkimuksen oma kysely, jossa kartoitettu myös ohjattuun liikuntaan osallistumista 2. HBSC:n ^b kyselytutkimuksen kysymys
Kyan, A. ym. (2022) / Japani	-n=6768 -10-11-vuotiaita, n=2408, 13–14-vuotiaita n=4360	1. PACE+ ^c 2. HBSC:n ^b kyselytutkimuksen mukaisilla kysymyksillä
Marco, J. ym. (2023) / Brasilia	-n=2517 (tyttöjä n=1412, poikia n=1105) -14–19-vuotiaita	COMPAC ^d
Moral-Garcia, J., ym. (2020) / Espanja	-n=516 (tyttöjä n=248, poikia n=268) -12–16-vuotiaita	1. IPAQ-A ^e 2. HBSC:n ^b kyselytutkimuksen kysymys
Pierannunzio, D. ym. (2022) / Italia	-n=58 976, otos osa HBSC ^b :n dataa -n=19 504 11-v., n=20 554 13-v., n=18 918 15-v. -HBSC ^b -tutkimuksesta otos	HBSC:n ^b kyselytutkimus
Tebar, W. ym. (2021) / Brasilia	n=100 873 (tyttöjä n=52 364, poikia n=48 509) -tyttöjen keski-ikä 14,44±1,08 vuotta, poikien keski-ikä 14,23±1,01 vuotta -PeNSE ^a -tutkimuksesta otos	PeNSE:n ^a kyselytutkimus

Wang, M., ym. -n=1804 Tutkimukseen tehty verkkokysely
(2022) / Kiina -14–18-vuotiaita

Wang, Y. ym. -n=116 828 (tyttöjä n=60540, poikia HBSC:n^b kyselytutkimus
(2022) / 36 eri n=56288 48)
maasta -11–15-vuotiaita
-HBSC^b-tutkimuksesta otos

^a (National Adolescent School-based Health Survey); ^b (Health Behaviour in School-aged Children); ^c (Patient-Centered Assessment and Counselling for Exercise plus Nutrition); ^d (Comportamentos dos adolescentes catarinenses); ^e (International Physical Activity Questionnaire for Adolescents)

LIITE 4. Pitkittäistutkimusten pääsisällöt.

Tutkimus	Tutkimusasetelma	Otos ja seurannan pituus	Mittarit / Menetelmät (1.Fyysinen aktiivisuus 2. Koettu terveys)
Aira, T. ym. (2021) / Suomi	Havainnoiva ko- horttitutkimus	-n=254 (tyttöjä n=153, poikia n=101) -5vuoden seuranta (1. mittaus 15-vuotiailla, 2. 19-vuotiailla)	1. kiihtyvyyssmittari ja tutkimuksen oma kysely, jossa kartoitettiin myös urheiluseuraan kuulumista 2. tutkimuksen oma kysely
Donnelly, P. ym. (2022) / Irlanti	Pitkittäistutkimus	-n=1791 (tyttöjä n=1157, poikia n=634) -15–18-vuotiaita -2-vuotinen seuranta, kolme seurantapistettä	HBSC:n ^a kyselytutkimuksen mukai- silla kysymyksillä

^a (Health Behaviour in School-aged Children)