



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

Liikuntaharjoittelu ja mielenterveys: Vaikutusmekanismit 1

Juuso J. Jussila

väitöskirjatutkija, Itä-Suomen yliopisto

Biologiset mekanismit

Osaamistavoite:

- Opiskelija tunnistaa ja ymmärtää liikuntaharjoittelun biologisia mekanismeja ja vaikutuksia mielenterveyteen

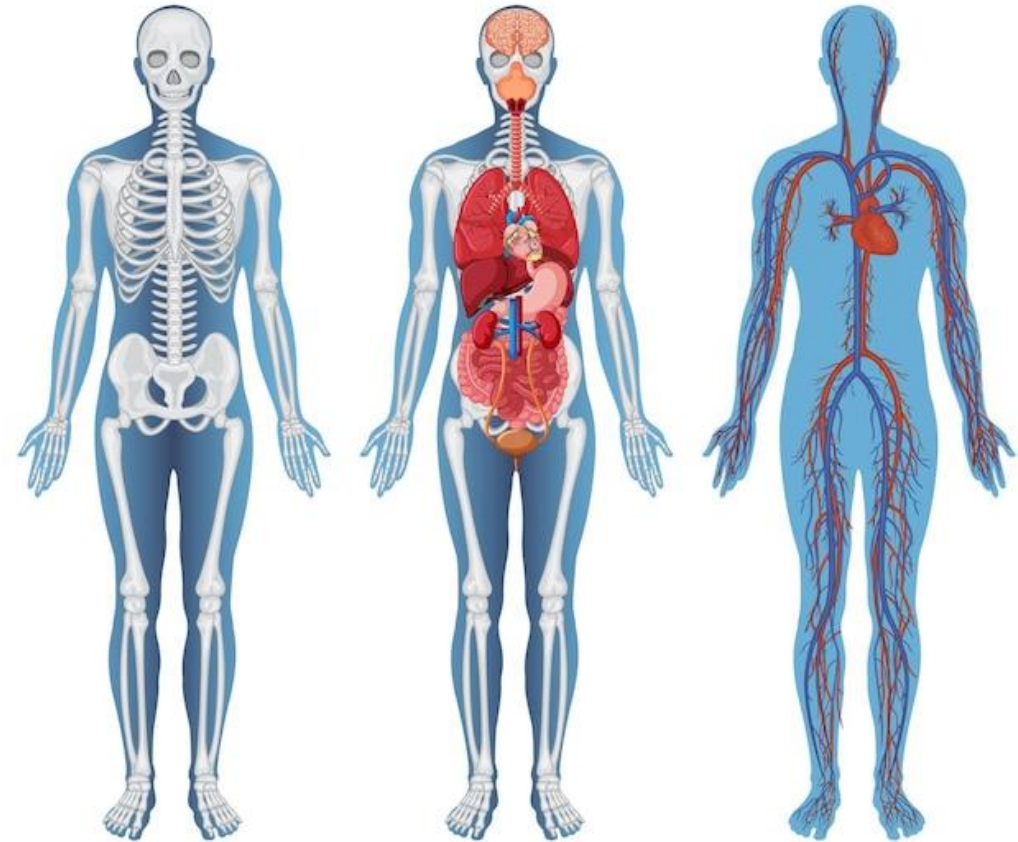
Biologiset mekanismit

1. Neurobiologiset mekanismit

- Monoamiinit
- Endorfiinit
- HPA-akseli
- Aivojen rakenne ja neurogeneesi

2. Muut biologiset mekanismit

- Endokriininen järjestelmä
- Inflammaatio
- Oksidatiivinen stressi



Monoamiinit, mielenterveys ja liikuntaharjoittelu

Monoamiinit ovat aivojen välittäjäaineita, joihin kuuluvat mielihyvähormonit serotoniini, noradrenaliini ja dopamiini

- Serotoniini (tunteiden hallinta, mieliala)
- Noradrenaliini (motivaatio, vireystila)
- Dopamiini (mielihyvä, aloitekyky)

Monoamiinien puute on yhteydessä tyypillisimpiin masennusoireisiin, kuten alentuneeseen mielialaan, motivaation puutteeseen ja uupumukseen

- Masennuslääkkeillä (esim. SSRI) pyritään usein nostamaan monoamiinitasoa

Liikuntaharjoittelu voi tehostaa monoamiinien tuotantoa

- Näyttö pohjautuu eläinkokeisiin  sovellettavuus myös ihmiseen?

Endorfiinit, mielenterveys ja liikuntaharjoittelu

Endorfiinit ovat aivojen välittäjäaineita, jotka vastaavat erityisesti kivun ja stressin lievityksestä

- Endogeeninen opioidi eli elimistön tuottama “kipulääke”
- Myös endorfiinit luokitellaan mielihyvähormoneiksi, mutta niiden kemiallinen koostumus ja toimintamekanismit eroavat monoamiineista

Liikuntaharjoittelu tehostaa endorfiinien tuotantoa (ns. “runner’s high”)

- Mieleisellä ja/tai pitkäkestoisella liikunnalla voi olla samankaltaisia vaikutuksia kuin esim. heroiinilla ja morfiinilla
- Säännöllinen, omaehtoisen liikunnan jälkeinen “endorfiinipölly” voi lieventää masennukseen liittyvää alentunutta mielialaa

HPA-akseli, mielenterveys ja liikuntaharjoittelu

HPA-akseli, eli hypotalamus-aivolisäke-lisämunuaiskuori-akseli, osallistuu akuutin ja kroonisen fysiologisen sekä psykologisen stressin säätelyyn

HPA-akselin ylitoiminta on vahvasti yhteydessä masennukseen

- Taustalla voi olla traumaattinen kokemus ja/tai geenit
- Pitkittänyt kortisolin liikatuotanto voi johtaa aivojen rakenteen muutokseen (esim. hippokampuksen koon pienentyminen)

Säännöllinen liikunta voi edistää HPA-akselin normaalia toimintaa

- Liikuntaharjoittelu nostaa kortisolin eritystä hetkellisesti, mutta pitkällä aikavälillä liikunnan ja levon aikainen kortisolin määrä laskee

Aivojen rakenne, mielenterveys ja liikuntaharjoittelu

Aivojen rakenteen ja toiminnan muutokset (tai poikkeavuudet) ovat yhteydessä kliiniseen masennukseen

- Vähentynyt aivoperäisen hermokasvutekijän määrä (BDNF)
- Heikentynyt uusien hermosolujen muodostuminen (neurogeneesi)
- Pienentynyt hippokampuksen koko (muisti, oppiminen)

Liikuntaharjoittelu tehostaa aivoperäisen hermokasvutekijän tuotantoa ja aivojen verenkiertoa, mikä edistää uusien hermosolujen ja verisuonten muodostumista aivoissa

- Liikunta-aktiivisuuden lisäksi myös kardiorespiratorinen kunto on positiivisesti yhteydessä hippokampuksen kokoon



Tutkimusesimerkki

- Systemaattinen katsaus ja meta-analyysi satunnaistetuista kontrolloiduista tutkimuksista, joissa vertailtiin liikuntaharjoittelun ja lääkehoidon tehoa lievän masennuksen hoidossa aikuisilla
- Liikuntaharjoittelu ja lääkehoito lievensivät yhtä tehokkaasti lievän masennuksen oireita
- Drop-out liikuntainterventioiden/-hoidon haasteena ➡ riittääkö “liikuntaresepti”?

[Klikkaa tästä artikkeliin!](#)

Review

Comparative effectiveness of exercise, antidepressants and their combination in treating non-severe depression: a systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials

Francesco Recchia,¹ Chit K Leung,¹ Edwin C Chin,¹ Daniel Y Fong,² David Montero,¹ Calvin P Cheng,³ Suk Yu Yau,⁴ Parco M Siu ¹

ABSTRACT

Objective To assess the comparative effectiveness of exercise, antidepressants and their combination for alleviating depressive symptoms in adults with non-severe depression.

Design Systematic review and network meta-analysis.

Data sources Embase, MEDLINE, PsycINFO, Cochrane Library, Web of Science, Scopus and SportDiscus.

Eligibility criteria Randomised controlled trials (1990–present) that examined the effectiveness of an exercise, antidepressant or combination intervention against either treatment alone or a control/placebo condition in adults with non-severe depression.

Study selection and analysis Risk of bias, indirectness and the overall confidence in the network were assessed by two independent investigators. A frequentist network meta-analysis was performed to examine postintervention differences in depressive symptom severity between groups. Intervention drop-out was assessed as a measure of treatment acceptability.

Results Twenty-one randomised controlled trials (n=2551) with 25 comparisons were included in the network. There were no differences in treatment effectiveness among the three main interventions (exercise vs antidepressants: standardised mean differences, SMD, -0.12; 95% CI -0.33 to 0.10, combination versus exercise: SMD, 0.00; 95% CI -0.33 to 0.33, combination vs antidepressants: SMD, -0.12; 95% CI -0.40 to 0.16), although all treatments were more beneficial than controls. Exercise interventions had higher drop-out rates than antidepressant interventions (risk ratio 1.31; 95% CI 1.09 to 1.57). Heterogeneity in the network was moderate ($\tau^2=0.03$; $I^2=46\%$).

Conclusions The results suggest no difference between exercise and pharmacological interventions in reducing depressive symptoms in adults with non-severe depression. These findings support the adoption of exercise as an alternative or adjuvant treatment for non-severe depression in adults.

Systematic review registration PROSPERO CRD4202122656.

WHAT ARE THE FINDINGS?

- ⇒ Exercise alleviates symptoms of depression to a similar extent as antidepressant treatments alone or in combination with exercise.
- ⇒ The drop-out rates of exercise studies was higher than that of antidepressant studies.

HOW MIGHT IT IMPACT ON CLINICAL PRACTICE IN THE FUTURE?

- ⇒ These results suggest that exercise may be used as an alternative treatment approach for the management of non-severe depression in adults.
- ⇒ This study adds to the body of evidence for the benefits of exercise in managing depression and will inform future mental health treatment guidelines regarding the protective role of exercise for non-severe depression.

Endokriininen järjestelmä, mielenterveys ja liikuntaharjoittelu

Endokriininen järjestelmä on rauhasen verkosto, joka tuottaa ja vapauttaa hormoneja, jotka auttavat hallitsemaan monia kehon toimintoja (esim. kasvu ja kehitys, aineenvaihdunta)

Masennuksesta kärsivillä ihmisillä on havaittu (neuro)endokriinisen järjestelmän toiminnan häiriöitä

- Heikentynyt kasvuhormonin erityys → heikentynyt neurogeneesi
- Kilpirauhasen liikatoiminta (esim. painon putoaminen, unihäiriöt)

Liikuntaharjoittelu tehostaa kasvuhormonin eritystä, mutta näyttö on vielä vähäistä vaikeammin masentuneilla ihmisillä

Inflammaatio, mielenterveys ja liikuntaharjoittelu

Inflammaatio, eli tulehdus, tarkoittaa fysikaaliseen, kemialliseen tai biologiseen vaurioon kohdistuvaa verisuonikkaiden kudosten reaktiotapaa

- Verenvirtauksen lisääntyminen, tulehdussolujen hakeutuminen vauriopaikalle, immunologisten mekanismien käynnistyminen...

Matala-asteinen tulehdus on keskeinen rasvakudoksen toimintahäiriö, jota pidetään yhtenä potentiaalisena masennuksen taustatekijänä

- Masentuneilla ihmisillä on havaittu esimerkiksi korkeampia interleukiini-, tuumorineuroositekijä alfa- ja c-reaktiivinen proteiini -arvoja
- Vaikutuksia myös BDNF:n ja aivojen välittäjäaineiden toimintaan

Säännöllisen liikuntaharjoittelun on havaittu vähentävän tulehdusta, mutta näyttöä myönteisistä vaikutuksista masentuneilla on vain vähän

Oksidatiivinen stressi, mielenterveys ja liikuntaharjoittelu

Oksidatiivinen stressi, eli hapettumisstressi, tarkoittaa epätasapainoa elimistön reaktiivisten happiyhdisteiden ja antioksidanttien välillä

- “Ihminen ruostuu” (vaurioita rasva-aineisiin, proteiineihin, soluihin ja DNA:han
➡ keho vanhenee ja kroonisten sairauksien riski kasvaa)

Masennuksesta kärsivillä on havaittu suurempaa hapettumisstressin ja matalampaa antioksidanttien määrää kuin terveillä ihmisillä

- Pitkällä aikavälillä negatiivisia vaikutuksia esim. neuroplastisuuteen

Liikuntaharjoittelu aiheuttaa lyhytaikaisia “stressipiikkejä”, mutta pitkällä aikavälillä hapettumisstressi vähenee ja antioksidanttien määrä kasvaa

- Liikunnan vaikutusta masentuneiden hapettumisstressiin on tutkittu vain vähän




Tutkimusesimerkki

- Katsaus keskeisistä mekanismeista, jotka selittävät liikuntaharjoittelun ja masennuksen välistä yhteyttä
- Selkeä yhteenvedo biologisista (ja psykososiaalisista) mekanismeista sekä näiden limittäisyydestä
- Lisää tutkimuksia tarvitaan erityisesti masentuneilla ihmisillä

[Klikkaa tästä artikkeliin!](#)



Physical activity and depression: Towards understanding the antidepressant mechanisms of physical activity 

Aaron Kandola^{a,*}, Garcia Ashdown-Franks^{b,c}, Joshua Hendrikse^d, Catherine M. Sabiston^e, Brendon Stubbs^{b,f}

^a Division of Psychiatry, University College London, London, UK

^b Department of Psychological Medicine, Institute of Psychiatry, Psychology, and Neuroscience, King's College London, London, UK

^c Department of Exercise Sciences, University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada

^d Brain, Mind and Society Research Hub, School of Psychological Sciences and Turner Institute for Brain and Mental Health, Monash University, Melbourne, Victoria, Australia

^e Faculty of Kinesiology and Physical Education, University of Toronto, Canada

^f Physiotherapy Department, South London and Maudsley National Health Services Foundation Trust, London, UK

ARTICLE INFO

Keywords
Exercise
Depression
Mental health
Neuroplasticity
Inflammation
Hippocampus
Oxidative stress
Self-esteem
Self-efficacy
Social support
HPA
Stress
BDNF
Non-pharmacological

ABSTRACT

Physical activity can treat and prevent depressive symptoms, but its antidepressant mechanisms are yet to be established. In this review, we comprehensively assess key biological and psychosocial mechanisms through which physical activity exerts antidepressant effects, with a particular focus on exercise.

Exercise, a subset of physical activity, influences a range of biological and psychosocial processes also implicated in the pathophysiology of depression. We focus on the capacity for exercise to elicit changes in neuroplasticity, inflammation, oxidative stress, the endocrine system, self-esteem, social support and self-efficacy. We also discuss how a better understanding of these mechanisms can inform the way we design and implement exercise-based interventions to maximise their antidepressant effects on an individual basis. We conclude by presenting a conceptual framework of the key biological and psychosocial mechanisms underlying the relationship between physical activity and depressive symptoms, and the moderators and confounders that may influence it.

Yhteenveto

- Liikuntaharjoittelu voi vaikuttaa masennukseen ja ahdistukseen monien erilaisten (neuro)biologisten mekanismien, kuten mielihyvähormonien, uusien hermosolujen muodostumisen ja stressin säätelyn kautta
- Liikuntainterventiot ja lääkehoito saattavat olla yhtä tehokkaita hoitomuotoja ainakin lievän masennuksen oireisiin
- Biologiset mekanismit ovat usein sidoksissa toisiinsa, jonka lisäksi niihin voivat vaikuttaa myös eri psykososiaaliset ja behavioraaliset tekijät



Lähteet ja lisälukemista

- Beserra, A. H. N., Kameda, P., Deslandes, A. C., Schuch, F. B., Laks, J. & Moraes, H. S. D. (2018). Can physical exercise modulate cortisol level in subjects with depression? A systematic review and meta-analysis. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*, 40(4), 360-368. <https://doi.org/10.1590/2237-6089-2017-0155>
- Biddle, S. J. H., Mutrie, N., Gorely, T. & Faulkner, G. (2021). *Psychology of physical activity* (4. painos). Routledge.
- de Sousa, C. V., Sales, M. M., Rosa, T. S., Lewis, J. E., de Andrade, R. V. & Simões, H. G. (2017). The antioxidant effect of exercise: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 47(2), 277-293. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0566-1>
- Dishman, R. K. (1997). Brain monoamines, exercise, and behavioral stress: animal models. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 29(1), 63-74. <https://doi.org/10.1097/00005768-199701000-00010>
- Erickson, K. I., Voss, M. W., Prakash, R. S., Basak, C., Szabo, A., Chaddock, L., ... & Kramer, A. F. (2011). Exercise training increases size of hippocampus and improves memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(7), 3017-3022. <https://doi.org/10.1073/pnas.1015950108>
- Etnier, J. L. (2023). *The psychological benefits of exercise and physical activity*. Human Kinetics.
- Fedewa, M. V., Hathaway, E. D. & Ward-Ritacco, C. L. (2017). Effect of exercise training on C reactive protein: a systematic review and meta-analysis of randomised and non-randomised controlled trials. *British Journal of Sports Medicine*, 51(8), 670-676. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2016-095999>
- Gujral, S., Aizenstein, H., Reynolds III, C. F., Butters, M. A. & Erickson, K. I. (2017). Exercise effects on depression: possible neural mechanisms. *General Hospital Psychiatry*, 49, 2-10. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2017.04.012>
- Kandola, A., Ashdown-Franks, G., Hendrikse, J., Sabiston, C. M. & Stubbs, B. (2019). Physical activity and depression: towards understanding the antidepressant mechanisms of physical activity. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 107, 525-539. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.09.040>
- Lin, T. W. & Kuo, Y. M. (2013). Exercise benefits brain function: the monoamine connection. *Brain Sciences*, 3(1), 39-53. <https://doi.org/10.3390%2Fbrainsci3010039>
- Lubans, D., Richards, J., Hillman, C., Faulkner, G., Beauchamp, M., Nilsson, M., ... & Biddle, S. (2016). Physical activity for cognitive and mental health in youth: a systematic review of mechanisms. *Pediatrics*, 138(3), e20161642. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1642>
- Moylan, S., Eyre, H. A., Maes, M., Baune, B. T., Jacka, F. N. & Berk, M. (2013). Exercising the worry away: how inflammation, oxidative and nitrogen stress mediates the beneficial effect of physical activity on anxiety disorder symptoms and behaviours. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 37(4), 573-584. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2013.02.003>
- Phillips, C. (2017). Brain-derived neurotrophic factor, depression, and physical activity: making the neuroplastic connection. *Neural Plasticity*, 2017, 7260130. <https://doi.org/10.1155%2F2017%2F7260130>
- Recchia, F., Leung, C. K., Chin, E. C., Fong, D. Y., Montero, D., Cheng, C. P., ... & Siu, P. M. (2022). Comparative effectiveness of exercise, antidepressants and their combination in treating non-severe depression: a systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. *British Journal of Sports Medicine*, 56(23), 1375-1380. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2022-105964>
- Schuch, F. B., Deslandes, A. C., Stubbs, B., Gosmann, N. P., da Silva, C. T. B. & de Almeida Fleck, M. P. (2016). Neurobiological effects of exercise on major depressive disorder: a systematic review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 61, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2015.11.012>
- Voss, M. W., Vivar, C., Kramer, A. F. & van Praag, H. (2013). Bridging animal and human models of exercise-induced brain plasticity. *Trends in Cognitive Sciences*, 17(10), 525-544. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2013.08.001>



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ





JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

Liikuntaharjoittelu ja mielenterveys: Vaikutusmekanismit 2

Juuso J. Jussila

väitöskirjatutkija, Itä-Suomen yliopisto

Psykososiaaliset mekanismit

Osaamistavoite:

- Opiskelija tunnistaa ja ymmärtää liikuntaharjoittelun psykososiaalisia mekanismeja ja vaikutuksia mielenterveyteen

Psykososiaaliset mekanismit

1. Minäkäsitys ja itsetunto

- Itsetietoisuus
- Minäpystyvyys
- Kehonkuva

2. Sosiaalinen tuki ja yhteenkuuluvuus

1	I feel that I'm a person of worth, at least on an equal plane with others.
2	I feel that I have a number of good qualities.
3	I am inclined to feel that I am a failure. **
4	I am able to do things as well as most other people.
5	I do not have much to be proud of. **
6	I take a positive attitude toward myself.
7	On the whole, I am satisfied with myself.
8	I certainly feel useless at times. **
9	I wish I had more respect for myself. **
10	At times I think I am no good at all. **

Minäkäsitys ja itsetunto

Minäkäsitys (self-concept) tarkoittaa yksilön näkemystä tai määritelmää itsestään → “Kuka minä olen?”

- Toimintaa ja vuorovaikutusta ohjaava tekijä (esim. urheilija tekee liikuntaharjoittelusta tärkeän osan päivittäistä elämäänsä)

Itsetunto (self-esteem) tarkoittaa yksilön käsitystä omasta arvostaan tai merkityksestään

- Seuraus onnistumisista suhteessa minäkäsitykseen (esim. urheilijan itsetuntoon vaikuttavat voitot, tappiot, suorituskyky, loukkaantumiset...)
- Itsetunto perustuu mielipiteisiimme ja uskomuksiimme, mutta myös sosiaaliseen ympäristöömme (esim. vertailu sosiaalisessa mediassa)

Itsetunto ja mielenterveys

Itsetunto ja itsekunnioitus ovat ihmisen psykologisia perustarpeita

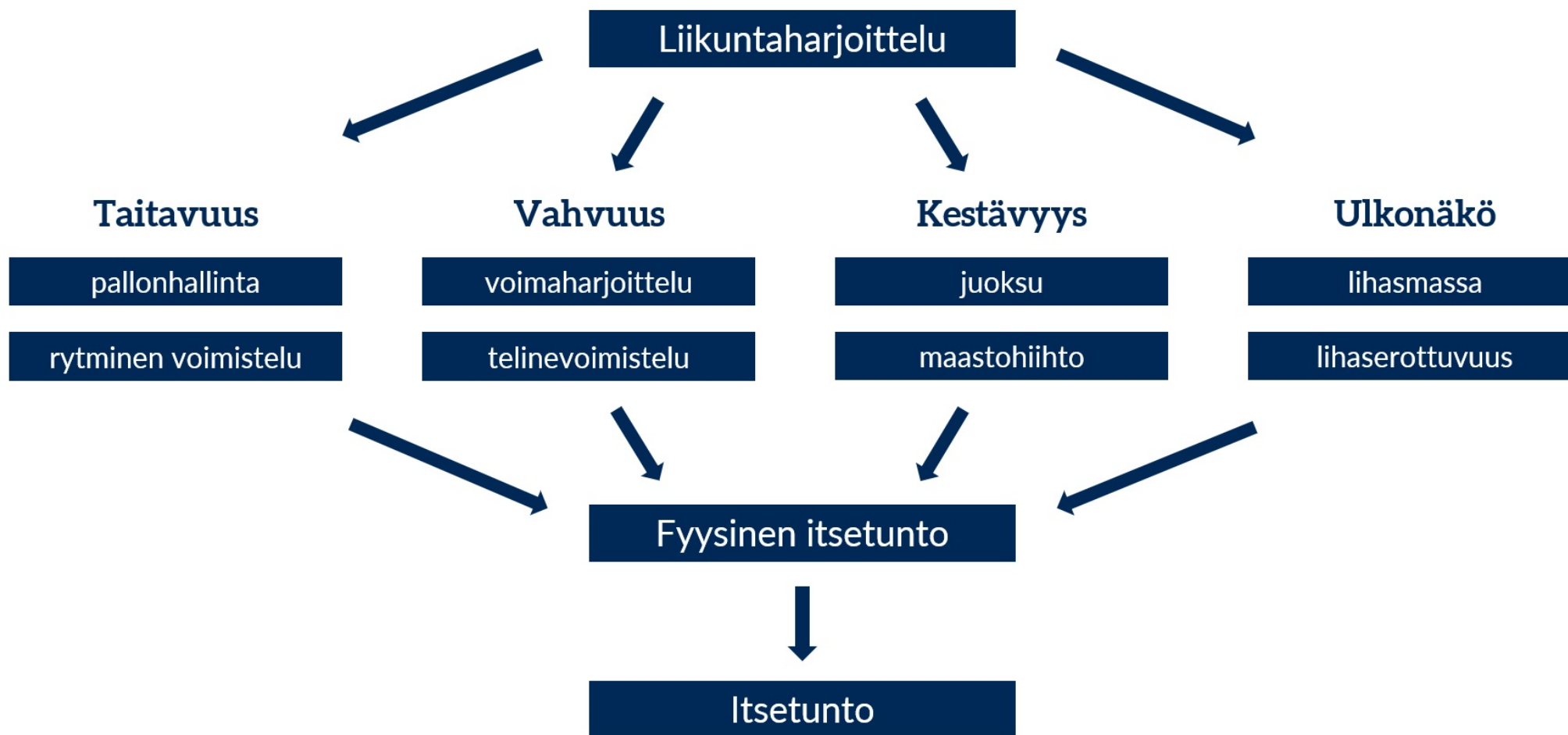
- Hyvä itsetunto on yhteydessä psyykkiseen tasapainoon, ekstroverttiyteen, tunnollisuuteen, onnellisuuteen, resilienssiin, tavoitteiden saavuttamiseen ja yleiseen hyvinvointiin

Huono itsetunto on yhteydessä suurempaan yleistyneen ahdistuneisuushäiriön, masennuksen ja syömishäiriöiden riskiin

- Itsetunnon heikentyminen voi olla myös seuraus mielenterveyden ongelmista → “huonon itsetunnon kierre”



Fyysinen itsetunto ja liikuntaharjoittelu



Miten liikuntaharjoittelu vahvistaa itsetuntoa?

Itsetietoisuus (self-awareness)

- Huomion suuntautuminen itsestä ulospäin

Minäpystyvyys (self-efficacy)

- Taidon oppiminen, ominaisuuden kehittyminen, voitot ja ennätykset
- Uudenlaisen elämäntavan omaksuminen

Kehonkuva (body image)

- Ulkonäön muutokset
- Ajattelutapa → “Kehoni pystyy monipuoliseen liikuntaharjoitteluun”



Tutkimusesimerkki

- Systemaattinen katsaus liikunnan vaikutusmekanismeista mielenterveysoireisiin
- Johdonmukaisin näyttö psykososiaalisista mekanismeista
- Mielenterveyden edistämiseen tähtävien liikuntainterventioiden tulisi tavoitella itsetunnon, minäpystyvyyden ja minäkäsityksen vahvistamista

[Klikkaa tästä artikkeliin!](#)

Sports Medicine
<https://doi.org/10.1007/s40279-023-01895-0>

SYSTEMATIC REVIEW



Mechanisms Linking Physical Activity with Psychiatric Symptoms Across the Lifespan: A Systematic Review

Phuong Thuy Nguyen Ho¹ · Pham Bich Tram Ha² · Thao Tong³ · Wichor M. Bramer⁴ · Amy Hofman⁵ · David Revalds Lubans^{6,7} · Meike W. Vernooij^{1,5} · María Rodriguez-Ayllon⁵

Accepted: 13 July 2023
© The Author(s) 2023

Abstract

Background Physical activity has been suggested as a protective factor against psychiatric symptoms. While numerous studies have focused on the magnitude of physical activity's effect on psychiatric symptoms, few have examined the potential mechanisms.

Objective The current review aimed to synthesize scientific evidence of the mechanisms through which physical activity might reduce psychiatric symptoms across the lifespan.

Methods We included articles that were published before March 2022 from five electronic databases (MEDLINE, Web of Science, PsycINFO, Embase, and Cochrane). A qualitative synthesis of studies was conducted. The risk of bias assessment was performed using The Joanna Briggs Institute Critical Appraisal Tool for Systematic Reviews. Studies were included if they explored the possible mechanisms through which physical activity influences psychiatric symptoms (i.e., internalizing and externalizing symptoms) across the lifespan.

Results A total of 22 articles were included (three randomized controlled trials, four non-randomized controlled trials, three prospective longitudinal studies, and 12 cross-sectional studies). Overall, most of the studies focused on children, adolescents, and young adults. Our findings showed that self-esteem, self-concept, and self-efficacy were the only consistent paths through which physical activity influences psychiatric symptoms (specifically depressive and anxiety symptoms) across the lifespan. There were insufficient studies to determine the role of neurobiological mechanisms.

Conclusions Overall, future physical activity interventions with the purpose of improving mental health should consider these mechanisms (self-esteem, self-concept, self-efficacy) to develop more effective interventions.

Clinical Trial Registration: The protocol of this study was registered in the PROSPERO database (registration number CRD42021239440) and published in April 2022.

Sosiaalinen tuki ja yhteenkuuluvuus

Sosiaalisella tuella (social support) tarkoitetaan yksilön tarjoamaa apua jollekin toiselle, joka on kohdannut ongelman tai haasteen

- Emotionaalinen tuki (esim. empatia ja kannustaminen), käytännöllinen tuki (esim. raha ja palvelukset) ja tiedollinen tuki (esim. neuvot ja opettaminen)

Yhteenkuuluvuuden (belonging) ja yhteisöllisyyden (relatedness) tunteet ovat ihmisen psykologisia perustarpeita

- Perustava tarve olla yhteydessä muihin ihmisiin, tulla aidolla tavalla kohdatuksi ja kokea välittämistä

Sosiaalinen tuki, yhteenkuuluvuus ja mielenterveys

Sosiaalinen tuki vähentää stressiä ja auttaa selviytymään haastavista, päivittäistä elämää kuormittavista tilanteista (buffering hypothesis)

- Vastakohtaisesti yksinäisyys on merkittävä psyykkisen kuormittuneisuuden, masennuksen ja ahdistuneisuuden riskitekijä

Sosiaaliset suhteet vaikuttavat myös mielenterveyden häiriöiden hoitoon ja oireista toipumiseen

- Hyvät sosiaaliset suhteet ennustavat nopeampaa masennusoireiden lieventymistä ja masennuksesta parantumista

Sosiaalinen tuki, yhteenkuuluvuus ja liikuntaharjoittelu

Liikuntaharrastus voi tarjota mahdollisuuksia vuorovaikutukselle, ihmissuhteiden kehittymiselle ja yhteisöllisyyden tunteen vahvistumiselle

- Yhteiset kiinnostuksen kohteet ja tavoitteet

Sosiaalisella tuella on myös myönteinen vaikutus liikunta-aktiivisuuteen

- Sosiaaliset normit, “positiivinen ryhmäpaine”, kannustus...

Myös yksin liikkuminen voi edistää mielenterveyttä

- Pakopaikka “sosiaaliselta ylikuormitukselta”
- Valintojen ja mieltymysten merkitys



Tutkimusesimerkki

- Laadullinen tutkimus liikuntamotivaatioiden eroista nuorten ja vanhempien aikuisten välillä
- Nuoret aikuiset (18-26-vuotiaat) suosivat yksin tapahtuvaa, tavoitteellista liikuntaharjoittelua
- Vanhemmat aikuiset (yli 59-vuotiaat) suosivat muiden ihmisten kanssa tapahtuvaa liikuntaharjoittelua

[Klikkaa tästä artikkeliin!](#)



The Gerontologist
cite as: *Gerontologist*, 2019, Vol. 59, No. 4, 709–717
doi:10.1093/geront/gny038
Advance Access publication April 23, 2018



Research Article

Me Time, or We Time? Age Differences in Motivation for Exercise

Crystal N. Steltenpohl, PhD,^{1,*} Michael Shuster, PhD,² Eric Peist, BA,² Amber Pham, BA,² and Joseph A. Mikels, PhD²

¹Department of Psychology, University of Southern Indiana, Evansville. ²Department of Psychology, DePaul University, Chicago, Illinois.

*Address correspondence to: Crystal N. Steltenpohl, PhD, Department of Psychology, University of Southern Indiana, Liberal Arts 3046, 8600 University Boulevard, Evansville, IN 47712. E-mail: cnsteltenp@usi.edu

Received: December 12, 2017; Editorial Decision Date: March 23, 2018

Decision Editor: Barbara J. Bowers, PhD

Abstract

Background and Objectives: Increasing exercise continues to be an important health issue for both older and younger adults. Researchers have suggested several methods for increasing exercise motivation. Socioemotional selectivity theory (SST) posits that people's motivation shift from future-oriented instrumental goals to present-oriented emotionally meaningful goals as we age, which provides insight into how people's motivations for exercise may differ for older versus younger adults. The aim of our study was to examine how exercise motivation differs for older versus younger adults.

Research Design and Methods: Older (greater than 59 years old) and younger (aged 18–26 years) adults participated in focus groups. They discussed exercise motivation (or lack thereof), motivators and barriers to exercise, and preferences about when, where, and with whom they exercise. Focus group transcripts were analyzed using direct content analysis and iterative categorization.

Results: Consistent with SST, younger adults generally preferred to exercise alone to achieve instrumental fitness goals, whereas older adults preferred to exercise with others. Additionally, older adults tend to consider peripheral others (e.g., strangers, acquaintances), as a positive rather than a negative influence.

Discussion and Implications: SST provides a framework for exploring age-related shifts in exercise motivation. Additionally, the positivity effect was reflected in how older adults evaluated the influence of peripheral others. Motivational messages could be tailored to increase health behavior changes by focusing on instrumental exercise goals for younger adults and exercise focused on meaningful relationships for older adults.

Keywords: Focus groups, Life span, Positivity effect, Socioemotional selectivity theory

Yhteenveto

- Liikuntaharjoittelu voi vahvistaa itsetuntoa erityisesti fyysisen itsetunnon parantumisen kautta
- Itsetietoisuuden, minäpystyvyyden ja kehonkuvan muutokset ovat potentiaalisia selittäviä tekijöitä liikunnan (fyysistä) itsetuntoa vahvistavien vaikutusten taustalla
- Liikuntaharrastus luo mahdollisuuksia vuorovaikutukselle, sosiaaliselle tuelle ja yhteenkuuluvuuden tunteelle, mutta myös yksin liikkumisella voi olla mielenterveydelle myönteisiä vaikutuksia



Lähteet ja lisälukemista

- Biddle, S. J. H., Mutrie, N., Gorely, T. & Faulkner, G. (2021). *Psychology of physical activity* (4. painos). Routledge.
- Cohen, S. & Wills, T. A. (1985). Stress, social support, and the buffering hypothesis. *Psychological Bulletin*, 98(2), 310-357. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.98.2.310>
- Etnier, J. L. (2023). *The psychological benefits of exercise and physical activity*. Human Kinetics.
- Ho, P. T. N., Ha, P. B. T., Tong, T., Bramer, W. M., Hofman, A., Lubans, D. R., ... & Rodriguez-Ayllon, M. (2023). Mechanisms linking physical activity with psychiatric symptoms across the lifespan: a systematic review. *Sports Medicine*, 53, 2171-2190. <https://doi.org/10.1007/s40279-023-01895-0>
- Kandola, A., Ashdown-Franks, G., Hendrikse, J., Sabiston, C. M. & Stubbs, B. (2019). Physical activity and depression: towards understanding the antidepressant mechanisms of physical activity. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 107, 525-539. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.09.040>
- Lubans, D., Richards, J., Hillman, C., Faulkner, G., Beauchamp, M., Nilsson, M., ... & Biddle, S. (2016). Physical activity for cognitive and mental health in youth: a systematic review of mechanisms. *Pediatrics*, 138(3), e20161642. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1642>
- Mendonça, G., Cheng, L. A., Mélo, E. N. & de Farias Júnior, J. C. (2014). Physical activity and social support in adolescents: a systematic review. *Health Education Research*, 29(5), 822-839. <https://doi.org/10.1093/her/cyu017>
- Scarapicchia, T. M. F., Amireault, S., Faulkner, G. & Sabiston, C. M. (2017). Social support and physical activity participation among healthy adults: a systematic review of prospective studies. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 10(1), 50-83. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2016.1183222>
- Smith, G. L., Banting, L., Eime, R., O'Sullivan, G. & van Uffelen, J. G. (2017). The association between social support and physical activity in older adults: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14, 56. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0509-8>
- Sonstroem, R. J. & Morgan, W. P. (1989). Exercise and self-esteem: rationale and model. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 21(3), 329-337. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1249/00005768-198906000-00018>
- Steltenpohl, C. N., Shuster, M., Peist, E., Pham, A. & Mikels, J. A. (2019). Me time, or we time? Age differences in motivation for exercise. *The Gerontologist*, 59(4), 709-717. <https://doi.org/10.1093/geront/gny038>



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ





JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

Liikuntaharjoittelu ja mielenterveys: Vaikutusmekanismit 3

Juuso J. Jussila

väitöskirjatutkija, Itä-Suomen yliopisto

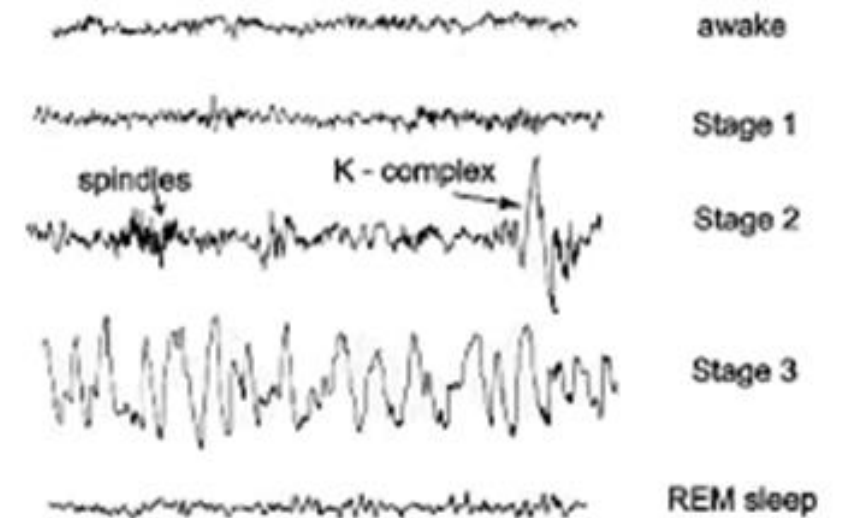
Behavioraaliset mekanismit

Osaamistavoite:

- Opiskelija tunnistaa ja ymmärtää liikuntaharjoittelun behavioraaliset mekanismit ja vaikutukset mielenterveyteen

Behavioraaliset mekanismit

1. Unen määrä ja laatu
2. Selviytymis- ja itsesäätelytaidot



Unen määrä ja laatu

Uni on biologinen välttämättömyys

- Rasituksesta palautuminen
- Hermoston toiminnan tasapainottuminen
- Vastustuskyvyn vahvistuminen
- Oppiminen ja muistaminen

Aikuinen ihminen tarvitsee noin 7-9 tuntia palauttavaa unta joka yö

- Kuinka monta tuntia nukut arkisin?
- Oletko huomannut, kuinka paljon pienetkin vastoinkäymiset voivat kuormittaa opiskelua tai työntekoa huonosti nukutun yön jälkeen?

Uni ja mielenterveys

Univaje vaikeuttaa oppimista, muistia, toiminnanohjausta ja itsesäätelyä

- Pitkittynyt univaje vaikeuttaa arjen, opiskelun ja työn hallintaa, mikä voi johtaa lisääntyneeseen stressiin ja ahdistuksen määrään

Liian vähäinen uni ja heikko unen laatu ovat keskeisiä mielenterveyden häiriöiden riskitekijöitä

- Yhteys on havaittu esimerkiksi masennuksen, ahdistuneisuushäiriöiden, itsetuhoisten ajatusten ja psykoosien riskiin

Univaikeuksien taustalla voi olla myös ahdistusta → ongelmien kierre

Uni ja liikuntaharjoittelu

Liikuntaharjoittelu parantaa uniterveyttä kaikenikäisillä ja –kuntoisilla

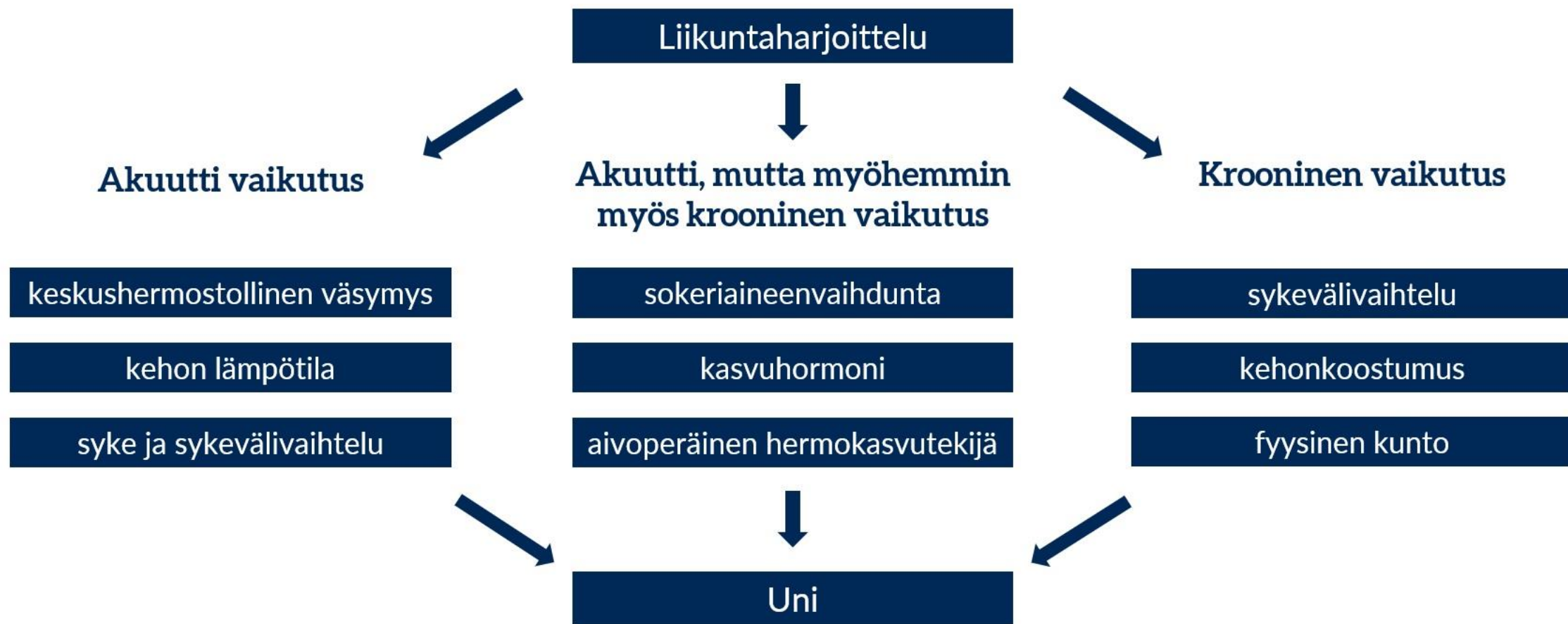
- Nopeuttaa nukahtamista
- Pidentää unen kestoa (erityisesti syvän univaiheen kestoa)
- Lyhentää vilkeunta eli REM-unta
- Vähentää unihäiriöistä (esim. unettomuus) aiheutuvia oireita

Raskasta liikuntaa kannattaa kuitenkin välttää ainakin pari tuntia ennen nukkumaanmenoa

- Jos ehdit liikkua vasta myöhään illalla, suosi lähtökohtaisesti kohtuutehoista liikuntaa



Miten liikuntaharjoittelu parantaa unta?



Tutkimusesimerkki

- Kartoittava katsaus liikuntainterventioiden vaikutuksesta unihäiriöiden oireisiin
- Liikuntaharjoittelusta hyötyvät sekä terveet että esimerkiksi mielenterveyden häiriöistä kärsivät ihmiset
- Mahdollisia myönteisiä vaikutuksia myös matalatehoisella arkiliikunnalla

[Klikkaa tästä artikkeliin!](#)

Huang et al. *Int J Behav Nutr Phys Act* (2023) 20:44
<https://doi.org/10.1186/s12966-023-01449-7>

International Journal of Behavioral
Nutrition and Physical Activity

REVIEW

Open Access

The effect of physical activity on sleep disturbance in various populations: a scoping review of randomized clinical trials



Hung-Hsin Huang^{1,2}, Brendon Stubbs^{3,4}, Li-Jung Chen^{5,6}, Po-Wen Ku^{7,8}, Tai-Yi Hsu^{1,2,9}, Chia-Wei Lin^{1,2,10}, Yi-Ming Weng¹¹ and Shih-Hao Wu^{1,2,5,12*}

Abstract

Background Promoting physical activity (PA) in different populations experiencing sleep disturbance may increase population PA levels and improve sleep. This scoping review aimed to examine the effect of various PA intervention strategies on sleep across different populations, identify key sleep outcomes, and analyze knowledge gaps by mapping the relevant literature.

Methods For this study, we systematically searched articles published till March 2022 from PubMed, Web of Science, Cochrane Library, and Embase databases for randomized clinical trials (RCTs) regarding the effect of physical activity on sleep. Two authors extracted key data and descriptively analyzed the data. Thematic analysis was used to categorize the results into themes by all authors. Arksey and O'Malley's scoping review framework was used to present the findings.

Results Twenty-one randomized controlled trials out of 3052 studies were finally included with 3677 participants (2852 females (78%)). Five trials were conducted in healthy working-age adults with sleep disturbance but without the diagnosis of insomnia, five in healthy older adults, two in perinatal women, four in patients with cancer, three in mental illness related subjects, and another two in other disease-related areas. PA interventions were diverse, including walking, resistance training, aerobic exercise, housework, water exercise, basketball, smartphone/tablet "apps", web, online videos or wearable actigraphy, and self-determined exercise. Three major themes were identified: (1) Sleep environment may be important to address prior to instituting PA interventions, (2) All types of PA were effective for improving sleep in all populations studied, (3) Self-tolerated PA is safe for improving sleep in the elderly and in co-morbid or perinatal populations.

Conclusions PA is effective and safe for improving sleep in both healthy and co-morbid populations with sleep disturbance by increasing daily activity levels using a variety of strategies, even low intensity, such as housekeeping, sit-to-stand repetitions, along with encouraging PA through web pages, videos, and self-goal setting apps. In addition, this scoping review identifies the need for further therapeutic research and future exploration in populations with sleep initiation or sleep maintenance disturbance.

Keywords Exercise, Insomnia, Cancer, Pregnant women, Sleep environment, Non-pharmacological interventions

Selviytymis- ja itsesäätelytaidot

Selviytymistaidot (coping skills) auttavat selviytymään epämiellyttävistä, stressiä aiheuttavista tilanteista ja muista arjen haasteista

- Rentoutuminen, säännöllinen ateria- ja unirytmii, suunnittelu ja tiedonhaku, meditointi, myönteinen ajattelu, tunteiden ilmaisu, sosiaalisuus...

Itsesäätelytaidoilla (self-regulation skills) tarkoitetaan yksilön kykyä hallita käyttäytymistään, tunteitaan ja ajatuksiaan

- Keskeinen tekijä tavoitteiden saavuttamisen taustalla
- Kuinka monta kertaa olet katsonut puhelintasi näitä luentoja kuunnellessa?

Selviytymis- ja itsesäätelytaidot ja mielenterveys

Selviytymistaidot määrittävät, kuinka selviämme masentuneisuudesta, ahdistuneisuudesta, yksinäisyydestä, konflikteista, epäonnistumisista...

- Jos nämä “työkalut” puuttuvat – tai niitä käytetään ainoastaan hankalilta tunteilta pakenemiseen – mielenterveyden häiriöiden riski kasvaa

Itsesäätelytaidot auttavat saavuttamaan tavoitteita, mutta myös sietämään pettymyksiä ja ylläpitämään positiivista minäkäsitystä

- Kyky asettaa ja saavuttaa tavoitteita voi vahvistaa toimijuuden, autonomian, tarkoituksellisuuden ja minäpystyvyyden tunteita
- Psyykkisen pahoinvoinnin ja käytöshäiriöiden taustalla saattaa olla epäonnistumisia, jotka ovat heikentäneet itsetuntoa

Selviytymis- ja itsesäätelytaidot ja liikuntaharjoittelu

Liikuntaharjoittelu itsessään voi auttaa selviytymään vastoinkäymisistä, mutta sen avulla voi myös vahvistaa muita selviytymistaitoja

- Vireystila ja rentoutuminen
- Unirytmien ylläpito
- Sosiaalinen tuki
- Ongelmanratkaisukyky

Liikuntaharjoittelu – erityisesti urheilu – edellyttää toimimista tarkasti määriteltyjen sääntöjen sisällä ➡ vaatimus itsesäätelystä

- Siirtymävaikutus myös liikunnan tai urheilun ulkopuolelle?

Tutkimusesimerkki

- Pieni tutkimus (N = 16) liikuntaharjoittelun vaikutuksesta uhmakkuushäiriöisten lasten temperamenttiin (intensiteetti, sopeutumiskyky ja tunteiden säätely)
- Karateryhmän itsesäätelytaidot paranivat kymmenen kuukauden *Wa Do Ryu* karateintervention jälkeen

[Klikkaa tästä artikkeliin!](#)

International Journal of
Offender Therapy and
Comparative Criminology
Volume 50 Number 6
December 2006 654-660
© 2006 Sage Publications
10.1177/0306624X06293522
<http://ijo.sagepub.com>
hosted at
<http://online.sagepub.com>

Externalizing and Oppositional Behaviors and Karate-do: The Way of Crime Prevention

A Pilot Study

Mark T. Palermo
Massimo Di Luigi
Italian Federation of Martial Arts

Gloria Dal Forno
Medical College of Wisconsin

Cinzia Dominici
David Vicomandi
Augusto Sambucioni
Luca Proietti
Italian Federation of Martial Arts

Patrizio Pasqualetti
Associazione Fatebenefratelli per la Ricerca

Childhood disruptive behaviors can be precursors to later deviance. To verify the efficacy of karate, a complex psychomotor activity that enhances self-regulation and executive skills, as an intervention for externalizing behaviors, 16 children, ranging in age from 8 to 10 years, and meeting diagnostic criteria for oppositional defiant disorder were studied. Eight were randomly assigned to a 10-month *Wa Do Ryu* karate program, whereas 8 children received no intervention. The children were assigned to a larger karate class, composed of typically developing youngsters. Three domains of temperament—intensity, adaptability, and mood regulation—were measured at the beginning and the end of the training period in all 16 participants. A significant improvement in temperament scale scores was measured in the karate group for all tested items compared to controls. Karate, when properly taught, can be a useful adjunct in multimodal programs aimed at externalizing behavior reduction.

Keywords: karate; aggression; disobedience

Yhteenveto

- Liikuntaharjoittelulla on sekä lyhyt- että pitkäaikaisia myönteisiä vaikutuksia uniterveydelle, mutta mekanismeja ei vielä täysin tunneta
- Liikuntaharjoittelu voi olla stressiä ja psyykkistä kuormitusta lieventävä selviytymistaito, jonka lisäksi säännöllinen liikunta voi vahvistaa myös muita elämänhallinnan osa-alueita
- Säännöllinen liikuntaharjoittelu saattaa parantaa erityisesti lasten ja nuorten itsesäätelytaitoja, mutta tutkimusnäyttö on vielä vähäistä



Lähteet ja lisälukemista

Biddle, S. J. H., Mutrie, N., Gorely, T. & Faulkner, G. (2021). *Psychology of physical activity* (4. painos). Routledge.

Buman, M. P. & King, A. C. (2010). Exercise as a treatment to enhance sleep. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 4(6), 500-514. <https://doi.org/10.1177/1559827610375532>

Etnier, J. L. (2023). *The psychological benefits of exercise and physical activity*. Human Kinetics.

Folkman, S. & Moskowitz, J. T. (2004). Coping: pitfalls and promise. *Annual Review of Psychology*, 55, 745-774. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.55.090902.141456>

Freeman, D., Sheaves, B., Waite, F., Harvey, A. G. & Harrison, P. J. (2020). Sleep disturbance and psychiatric disorders. *The Lancet Psychiatry*, 7(7), 628-637. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30136-X](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30136-X)

Galantino, M. L., Galbavy, R. & Quinn, L. (2008). Therapeutic effects of yoga for children: a systematic review of the literature. *Pediatric Physical Therapy*, 20(1), 66-80. <https://doi.org/10.1097/PEP.0b013e31815f1208>

Huang, H. H., Stubbs, B., Chen, L. J., Ku, P. W., Hsu, T. Y., Lin, C. W., ... & Wu, S. H. (2023). The effect of physical activity on sleep disturbance in various populations: a scoping review of randomized clinical trials. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 20, 44. <https://doi.org/10.1186/s12966-023-01449-7>

Kline, C. E., Hillman, C. H., Sheppard, B. B., Tennant, B., Conroy, D. E., Macko, R. F., ... & Erickson, K. I. (2021). Physical activity and sleep: an updated umbrella review of the 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee report. *Sleep Medicine Reviews*, 58, 101489. <https://doi-org.ezproxy.uef.fi:2443/10.1016/j.smrv.2021.101489>

Kredlow, M. A., Capozzoli, M. C., Hearon, B. A., Calkins, A. W. & Otto, M. W. (2015). The effects of physical activity on sleep: a meta-analytic review. *Journal of Behavioral Medicine*, 38, 427-449. <https://doi.org/10.1007/s10865-015-9617-6>

Lubans, D. R., Plotnikoff, R. C. & Lubans, N. J. (2012). A systematic review of the impact of physical activity programmes on social and emotional well-being in at-risk youth. *Child and Adolescent Mental Health*, 17(1), 2-13. <https://doi.org/10.1111/j.1475-3588.2011.00623.x>

Lubans, D., Richards, J., Hillman, C., Faulkner, G., Beauchamp, M., Nilsson, M., ... & Biddle, S. (2016). Physical activity for cognitive and mental health in youth: a systematic review of mechanisms. *Pediatrics*, 138(3), e20161642. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1642>

Palermo, M. T., Di Luigi, M., Dal Forno, G., Dominici, C., Vicomandi, D., Sambucioni, A., ... & Pasqualetti, P. (2006). Externalizing and oppositional behaviors and Karate-do: the way of crime prevention: a pilot study. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, 50(6), 654-660. <https://doi.org/10.1177/0306624x06293522>

Uchida, S., Shioda, K., Morita, Y., Kubota, C., Ganeko, M. & Takeda, N. (2012). Exercise effects on sleep physiology. *Frontiers in Neurology*, 3, 48. <https://doi.org/10.3389/fneur.2012.00048>



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

