

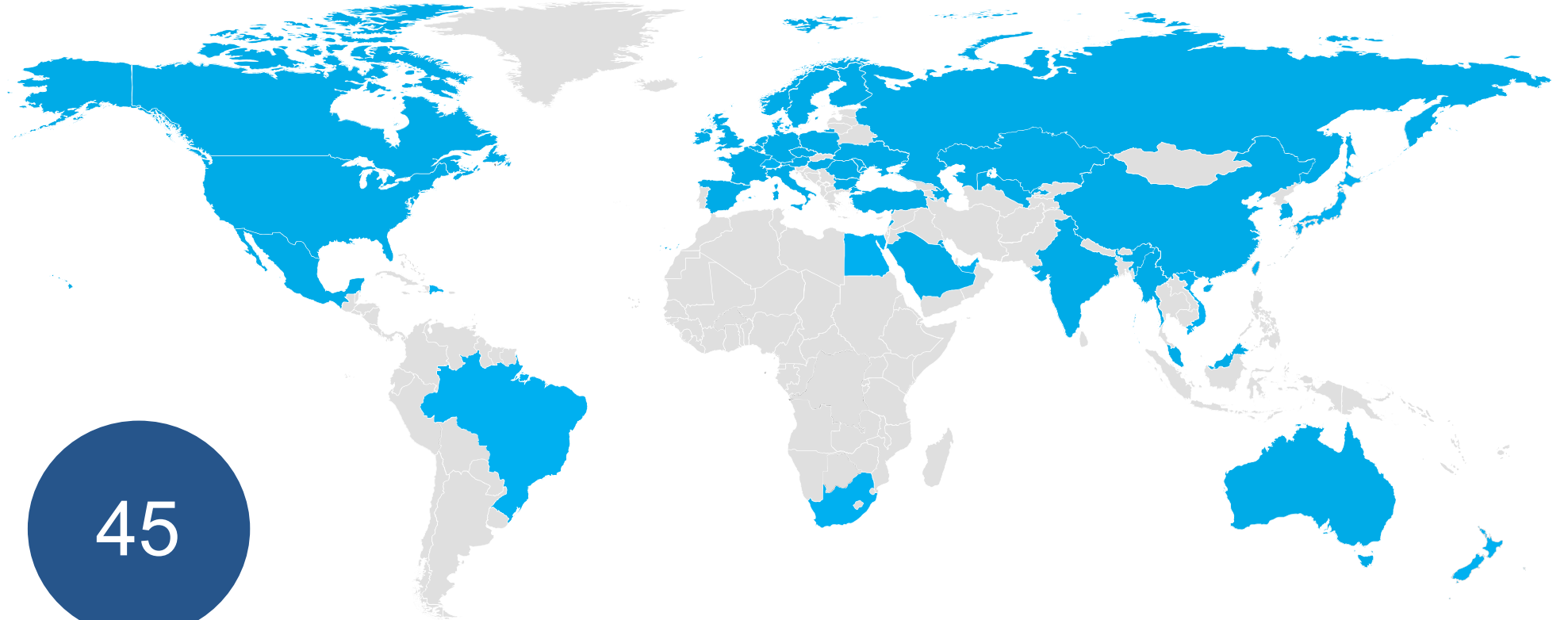
**Ihmelääke
ikäntymistä
vastaan**

Vastusharjoittelu

DAVID



David Health Solutions worldwide



+600

Intelligent
installations

45

Countries

DAVID

Mitä käymme läpi tänään:

- Ikääntymisen fyysiset ja henkiset vaikutukset ☹️
- Miten voimme hidastaa ikääntymisen vaikutuksia 😊
- Miksi liikunta on osoittautunut tärkeimmäksi keinoksi
- Viimeisin tutkimus osoittaa merkittäviä vaikutuksia kaikilla terveyden osa-alueilla
- Kaikki liikunta ei ole samanlaista



Ikääntymisen fyysisiä vaikutuksia ☹️

- Lihasmassan ja voiman väheneminen
 - Alkaa 30 vuotiaana 1 -2 % vuodessa 50 v. jälkeen
 - Suora yhteys kognitiivisten kykyjen heikkenemiseen
- Vähentynyt luun tiheys
 - Erit. yli 50 v. naiset, luumassan vähenemä 10 – 40%
- Lisääntynyt murtumariski
 - Erit. lonkan murtumat vaarallisia, 15 -20% riski
- Sydän- ja verisuonitoiminnan heikkeneminen
 - Ahtaumat, verisuonten kovettuminen, tulehdukset
- Hengitystoiminnan heikkeneminen
 - Tilavuus, lihakset, rintakehän jousto
- Kroonisen sairauksien riskin lisääntyminen, kuten sydän- ja verisuonitaudit, aivohalvaus, syöpä ja Alzheimerin tauti
- Tasapainon ja koordinaation heikkeneminen sekä kaatumisen riskin lisääntyminen



Ikääntymisen henkisiä vaikutuksia ☹️

- Kognitiivisten toimintojen, kuten muistin, tarkkaavaisuuden ja käsittelyn nopeuden, heikkeneminen
- Lisääntynyt dementian, kuten Alzheimerin taudin, riski
- Lisääntynyt masennuksen ja ahdistuksen riski
- Lisääntynyt eristyneisyyden ja yksinäisyyden tunne

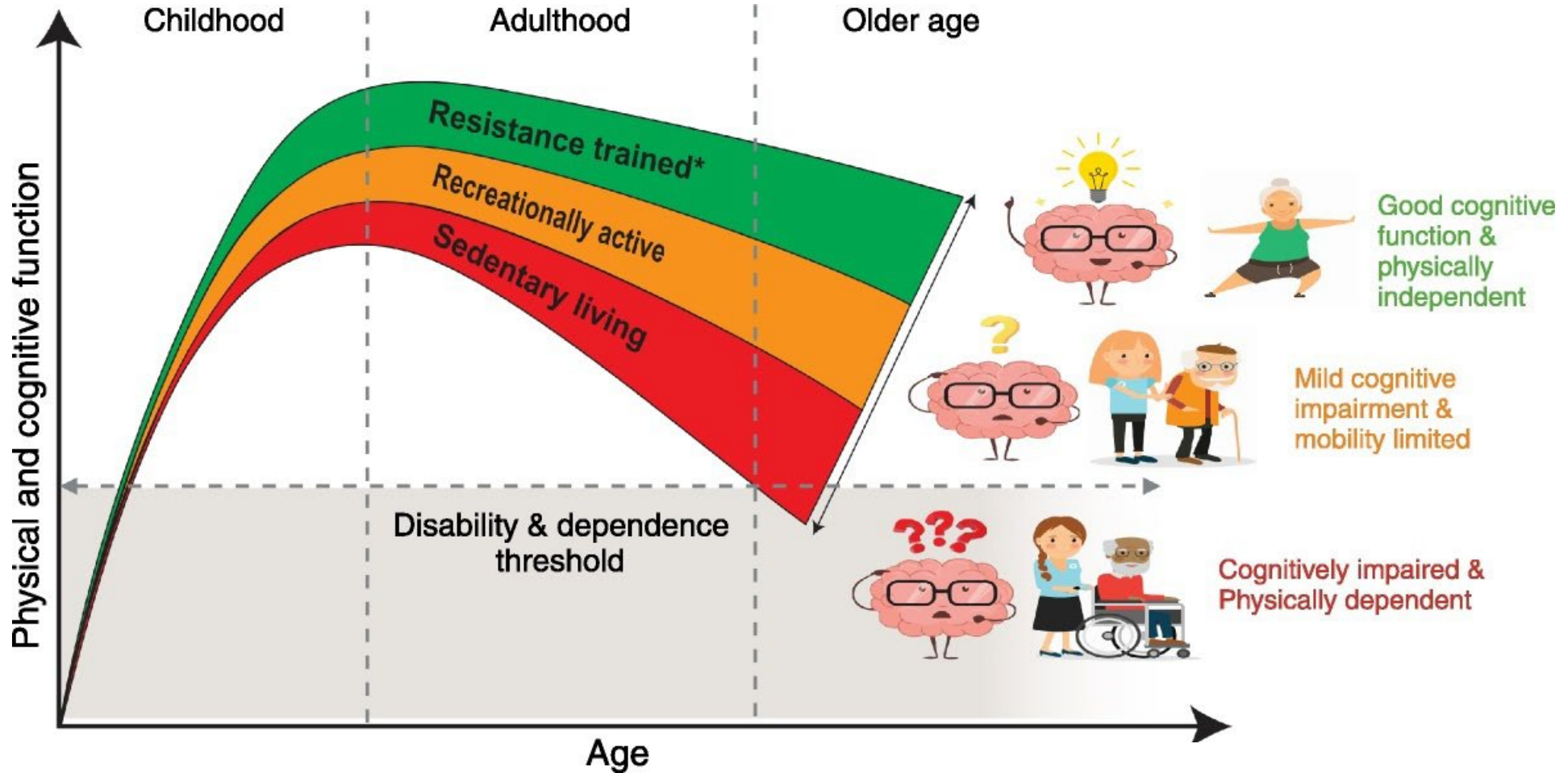


Voimme tehdä paljon ikääntymisen hidastamiseksi

- Säännöllinen liikunta
- Terveellinen ruokavalio
- Riittävä uni
- Stressin hallinta
- Aivojen pitäminen aktiivisena
- Sosiaalinen kanssakäyminen
- Positiivinen asenne



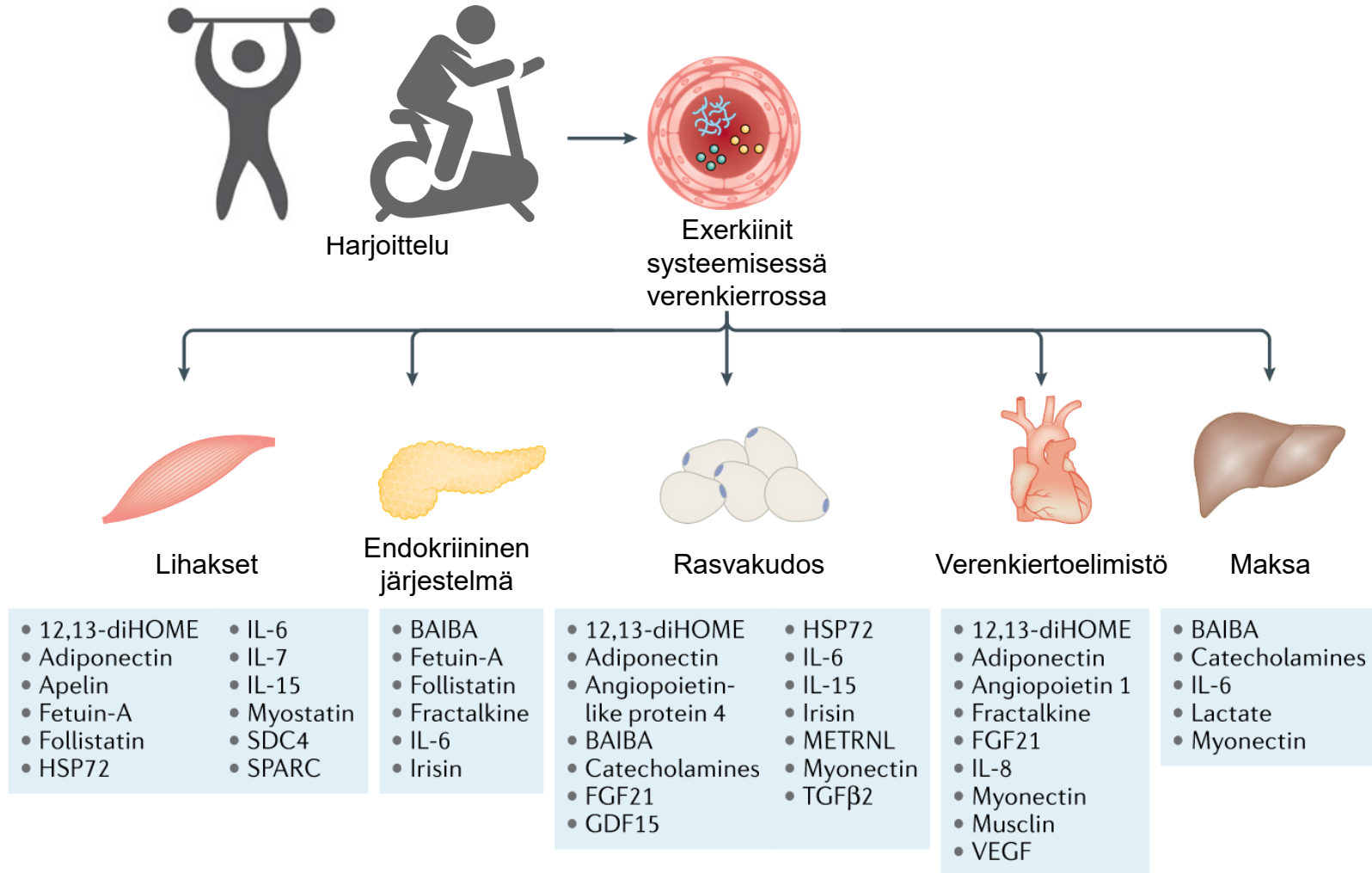
Mutta tärkein niistä on liikunta ja erit. vastusharjoittelu 😊



The Health Benefits of Resistance Exercise: Beyond Hypertrophy and Big Weights
Abou Sawan, Sidney; Nunes, Everson A.; Lim, Changhyun; McKendry, James; Phillips, Stuart M.
Exercise, Sport, and Movement1(1):e00001, Winter 2023.

Miksi liikunta on niin tehokasta?

Harjoitus tuottaa ”exerkiinejä, jotka vapautuvat harjoituksen yhteydessä



- Exerkiinejä on monenlaisia:
 - Lipidimolekyylejä
 - Proteiineja
 - Sytokiineja
 - Signaalimolekyylejä
 - Neurotransmittereita
 - Metaboliitteja
- Exerkiineillä on monenlaisia vaikutuksia kehoon, mukaan lukien:
 - Lihasten kasvu ja korjaus
 - Parantunut sydän- ja verisuoniterveys
 - Vähentynyt tulehdus
 - Parantunut kognitiivinen toiminta
 - Lisääntynyt rasvanpoltto
 - Vähentynyt kroonisten sairauksien riski

Harjoituksen tuottamia exerkiinejä

Nimi	Molekyyli	Tehtävä
1 12,13-diHOME	lipidimolekyyli	yhteydessä energia-aineenvaihduntaan ja rasvan varastoitumiseen
2 Adiponektiini	proteiini	useita rooleja aineenvaihdunnassa ja insuliinierkkyydessä
3 Angiopietin 1	proteiini	toimii tärkeänä tekijänä verisuonten kehityksessä ja verisuonten stabiloinnissa
4 Angiopietin-like protein 4	proteiini	liittyy lipidien aineenvaihduntaan ja rasvasolujen toimintaan
5 Apeliini	peptidi	tärkeitä vaikutuksia muun muassa verenkiertoelimistön säätelyssä, sydämen toiminnassa ja aineenvaihdunnassa
6 BAIBA	metaboliitti	voi olla anti-inflammatorisia vaikutuksia ja se voi osaltaan säännellä energia-aineenvaihduntaa ja rasvanpoltoa
7 BDNF	proteiini	kasvutekijä, joka edistää uusien neuronien kasvua ja erilaistumista aivoissa
8 Fetuiini-A	glykoproteiini	kalsiumin ja fosfaatin aineenvaihdunnassa sekä tulehduksen säätelyssä
9 FGFZ1	proteiini	säätelävät solujen kasvua, erilaistumista ja aineenvaihduntaa
10 Follistatiini	proteiini	mukana lihasten kasvussa, regeneraatiossa ja säätelyssä
11 Fraktaliini	sytokiini	tärkeä rooli tulehduksellisissa ja immunologisissa prosesseissa
12 GDF15	proteiini	tärkeä rooli hermojen synnyttämisessä ja toiminnassa
13 HSP72	lämpöshokkiproteiini	osa kehon suojausmekanismeja stressiä vastaan
14 Interleukiini-15	signaalimolekyyli	tärkeä osa immuunijärjestelmää
15 IGF-1	hormoni	lihasten ja luuston kasvu, vaikuttaa immuunijärjestelmään, parantunut kognitiivinen kyky
16 Interleukiini-6	sytokiini	osa immuunijärjestelmää, parantaa mielialaa ja stressisietokykyä
17 Interleukiini-7	proteiini	tärkeä immuunijärjestelmän toiminnassa ja lymfosyyttien kehityksessä
18 Interleukiini-8	sytokiini	ohjaa valkosolujen liikkumista ja aktivoitumista kohti tulehdusalueita
19 Irisin	proteiini	vaikuttaa valkoisen rasvakudoksen muuntamiseen ruskeaksi
20 Katekoliamiinit	neurotransmitteri	mukana stressivasteissa ja tilanteissa, jotka vaativat nopeaa reagoitua
21 Laktaatti	maitohappoanionin muoto	toimia polttoaineena ja kuljetusmuotona solujen välillä
22 METRNL	sytokiini	suojelee tulehdukselta, osa verisuonien tuotannossa
23 Muscliini	proteiini	osallisena aineenvaihdunnassa sekä lihasten ja luuston terveydessä
24 Myonektiini	proteiini	osallisena aineenvaihdunnassa, erityisesti rasva-aineenvaihdunnassa ja glukoosin säätelyssä
25 Myostatiini	proteiini	toimii lihasten kasvua säätelevänä tekijänä
26 NGF	sytokiini	kasvutekijä, joka edistää hermosolujen elinvoimaisuutta ja toimintakykyä
27 SDC4	proteiini	kuuluu solukalvon proteiineihin
28 SPARC	proteiini	vaikuttaa solujen ja soluväliaineen väliseen vuorovaikutukseen
29 TGFPZ	signaalimolekyyli	vaikuttavat solujen kasvuun, erilaistumiseen ja kehitykseen
30 Vaskulaarinen endoteelikasvutekijä	proteiini	keskeinen tekijä verisuonten kasvussa ja kehityksessä myös aivoissa

Molemmat liikuntamuodot ovat tärkeitä

Aerobinen



Vastusharjoittelu



Solutason / fysiologiset muutokset



CARDIORESPIRATORY



VASCULAR



OXIDATIVE
CAPACITY



HYPERTROPHY

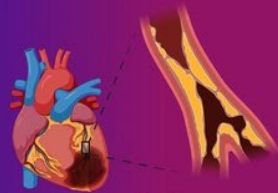


STRENGTH

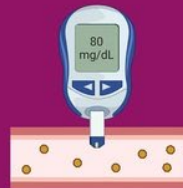
$P = W/t$

POWER

Terveysvaikutukset



CVD



DIABETES



SYÖPÄ



HAURASTUMINEN

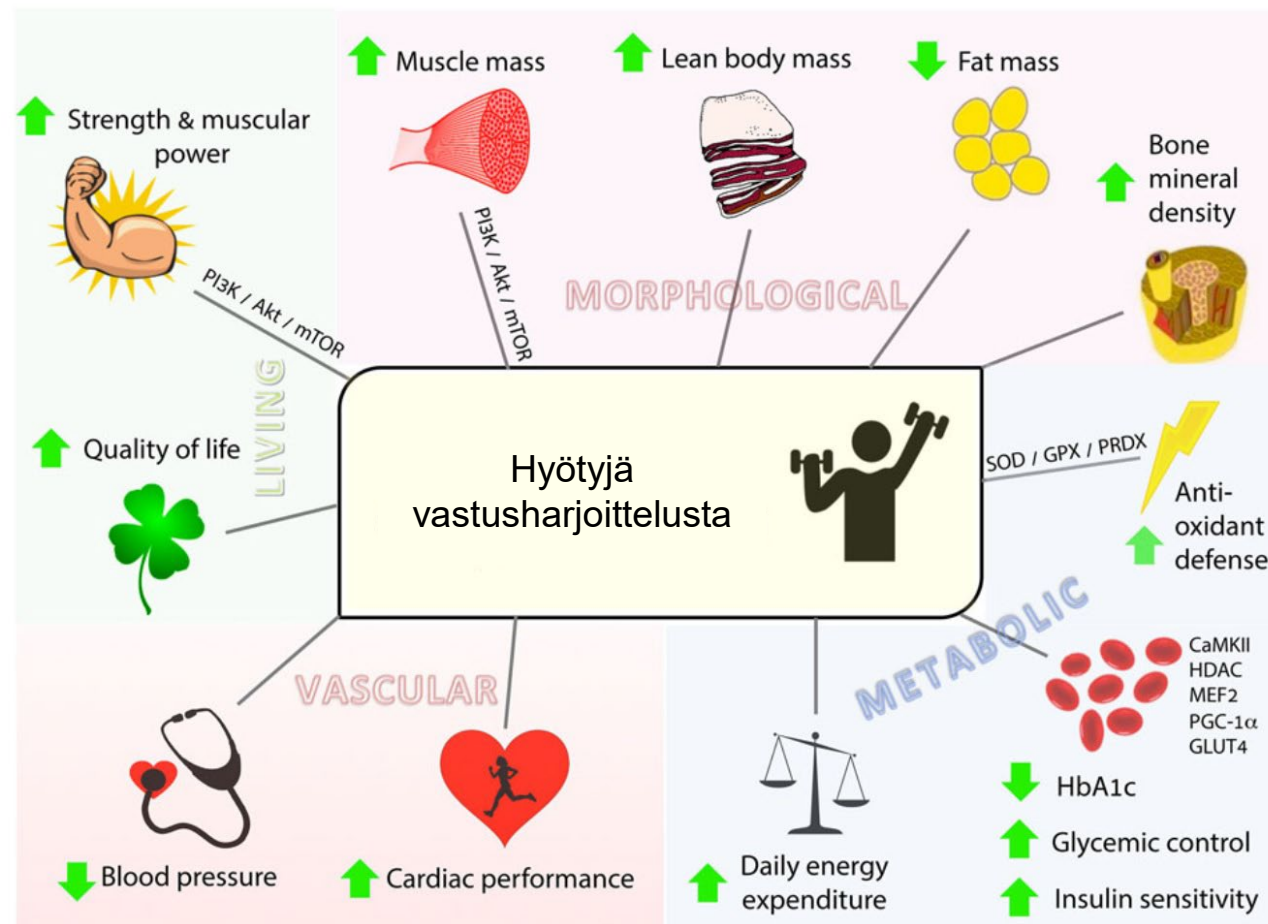


KUOLEMA

DAVID

Vastusharjoittelulla erityisesti on monia etuja

- Parempi fyysinen suorituskyky, liikkeen hallinta, kävelynopeus, toiminnallinen riippumattomuus
- Tyypin 2 diabeteksen ehkäisy ja hoito
- Sydän- ja verisuoniterveys
- Luuaineen kehittyminen ja luun mineraalitiheyden lisääntyminen
- Ikääntymistekijöiden käänteinen vaikutus luustolihasissa



Resistance training is medicine: effects of strength training on health
Wayne L Westcott, Curr Sports Med Rep. 2012 Jul-Aug;11(4):209-16.
doi:10.1249/JSR

Liikunta on yhtä tehokas masennuksen hoidossa kuin muutkin hoidot

Suorilla ja epäsuorilla vertailuilla kerätyssä meta-analyttisessä näytössä ei havaittu eroja hoidon tehokkuudessa liikunnan, masennuslääkkeiden ja niiden yhdistelmien välillä. Nämä havainnot tukevat liikuntainterventioiden käyttöä vaihtoehtoisena hoitovaihtoehtona ei-vakavaan masennukseen.

Recchia F, et al. Br J Sports Med 2022

Tulokset osoittivat, että fyysinen aktiivisuus vähentää tehokkaasti masennuksen, ahdistuksen ja psykologisen ahdistuksen lieviä tai kohtalaisia oireita verrattuna tavanomaiseen hoitoon kaikissa väestöryhmissä.

Singh B, et al. Br J Sports Med 2023



Vastusharjoittelu parantaa aivojen toimintaa

Vastusharjoitukset aiheuttivat merkittäviä toiminnallisia aivomuutoksia, erityisesti otsalohkossa, joihin liittyi parannuksia päätöksentekokyvyssä. Lisäksi vastusharjoittelu johti alhaisempaan valkean aineen surkastumiseen (hermosäikeiden kimppuja, jotka yhdistävät eri aivoalueita toisiinsa)

Herold et al. European Review of Aging and Physical Activity (2019)



Liikunta on tehokas lisä syövän hoidossa

Vastusharjoittelu tai alhaisempi fyysinen aktiivisuus ennen syöpähoitoa, sen aikana ja sen jälkeen



Ennen



Aikana



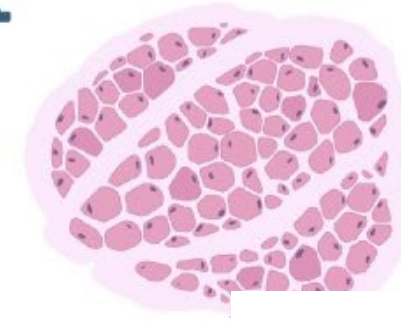
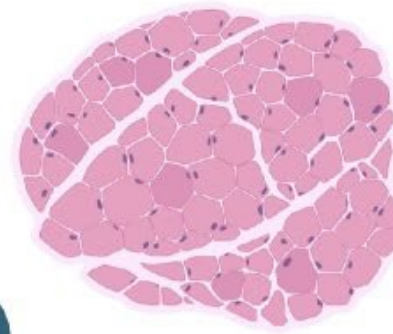
Jälkeen



Lihasten poikkileikkaus



Histologinen kuva



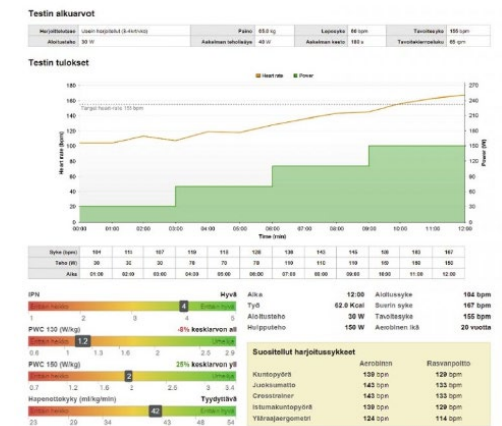
Terveysvaikutukset

↑ Lihasmassa
↓ Kemotoksisuus
↓ Väsymys
↓ Sairastuvuus
↑ Eloonjääminen

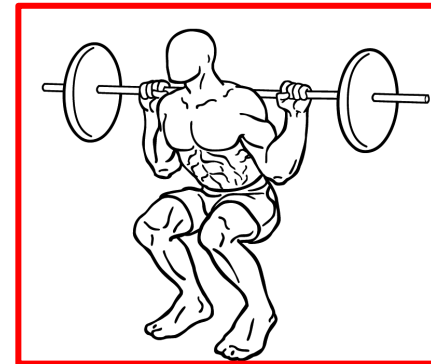
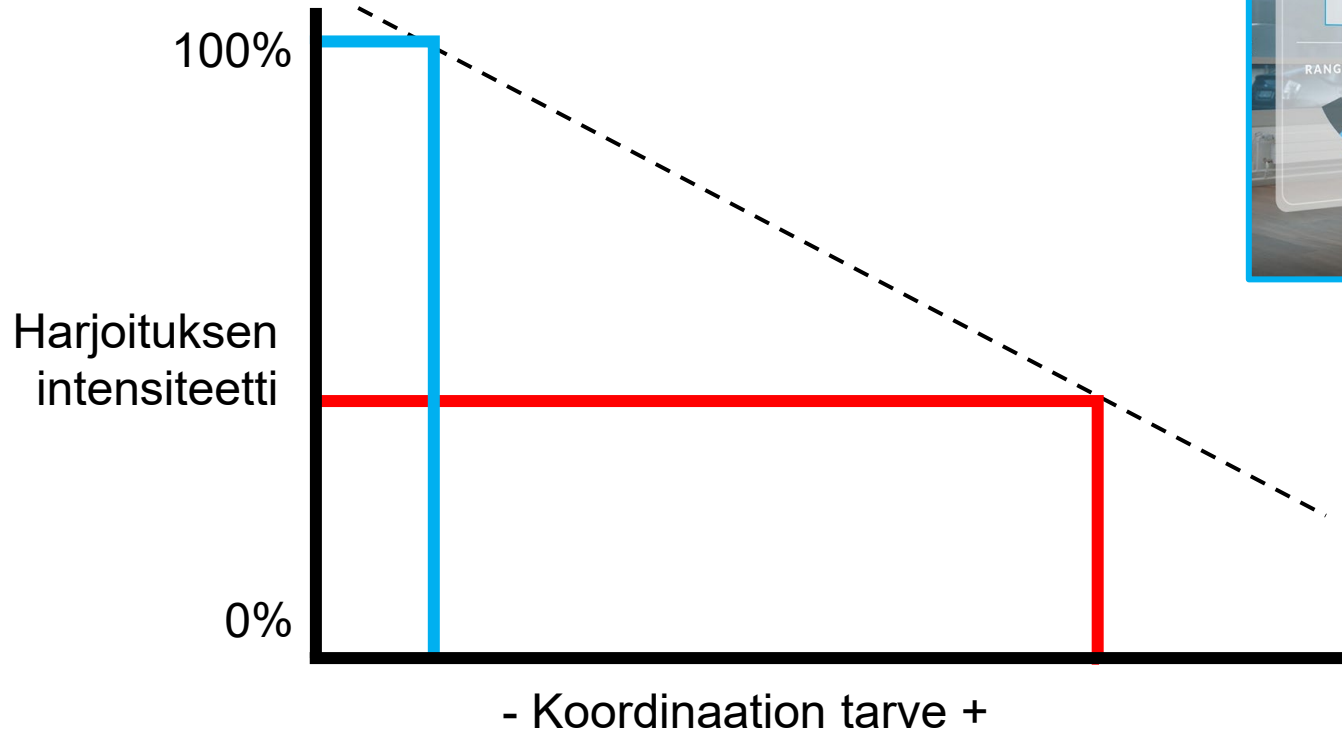
↓ Lihasmassa ↑ rasvan massa
↑ Kemotoksisuus
↑ Väsymys
↑ Sairastuvuus
↓ Eloonjääminen

Mikä on harjoituksen intensiteetin vaikutus

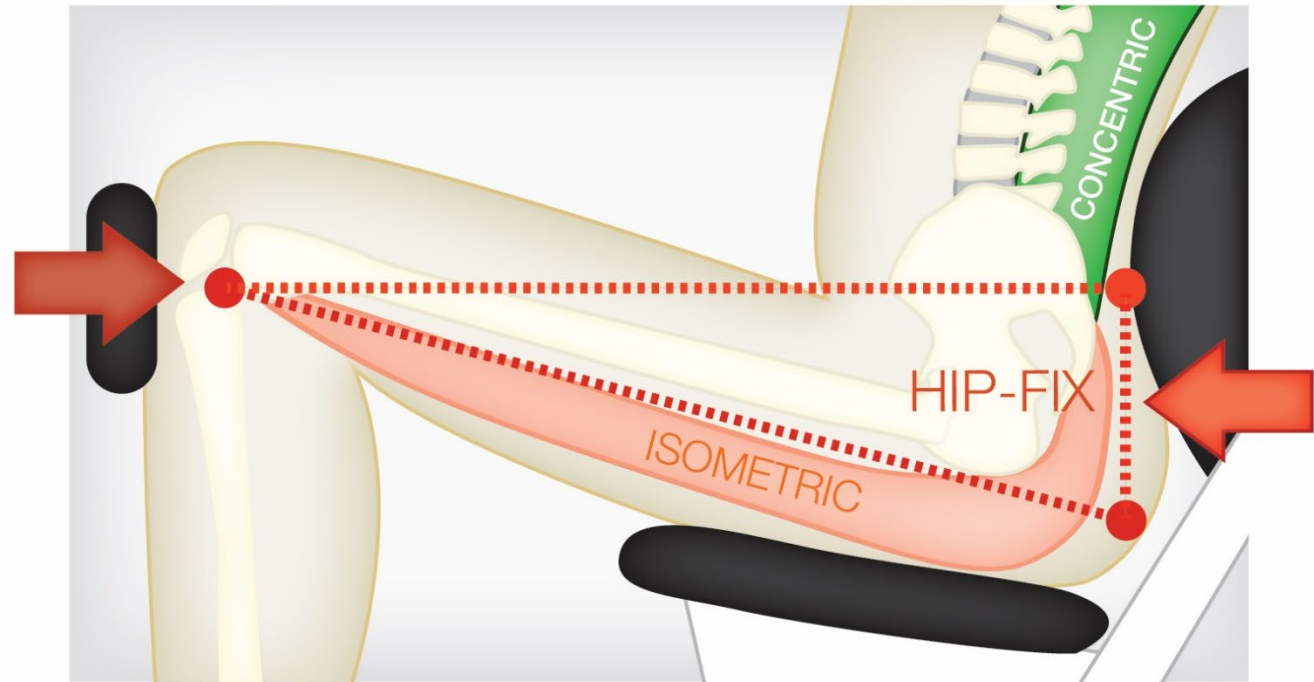
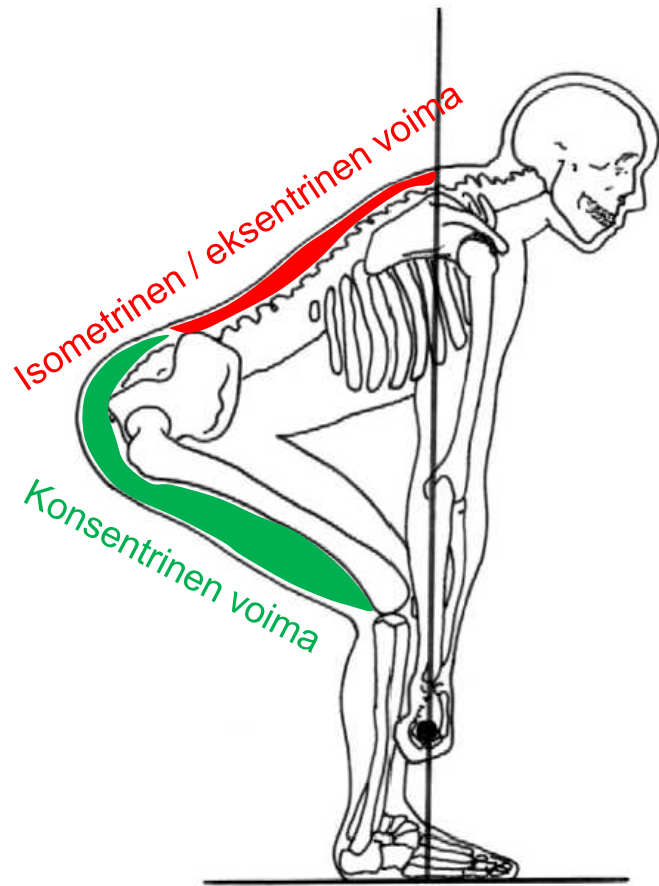
- **Acute effects of high-intensity interval training on circulating IGF-I levels in overweight and obese women (2010)**
 - HIIT (High-Intensity Interval Training) lisäsi IGF-1-tasoa enemmän kuin kohtalaisen intensiteetin jatkuva harjoittelu (MICT)
 - + lihasten ja luuston kasvu, vaikuttaa immuunijärjestelmään, parantunut kognitiivinen kyky
- **Acute effects of resistance training intensity on inflammatory and muscle growth-related hormones in young men (2012)**
 - HIRT (High-Intensity Resistance Training) lisäsi myostatiinitasoa enemmän kuin matalan intensiteetin vastusharjoittelu (LIRT)
 - + edellytykset lihasten kasvuille
- **Exercise intensity and interleukin-6: a systematic review of controlled human studies (2004)**
 - IL-6-tasot nousevat liikunnan intensiteetin kasvaessa
 - + osa immuunijärjestelmää, parantaa mielialaa ja stressisietokykyä
- **Acute effects of exercise intensity on plasma IL-10 levels in young men (2002)**
 - IL-10-tasot nousevat liikunnan intensiteetin kasvaessa
 - + tulehdusten esto, syövän esto



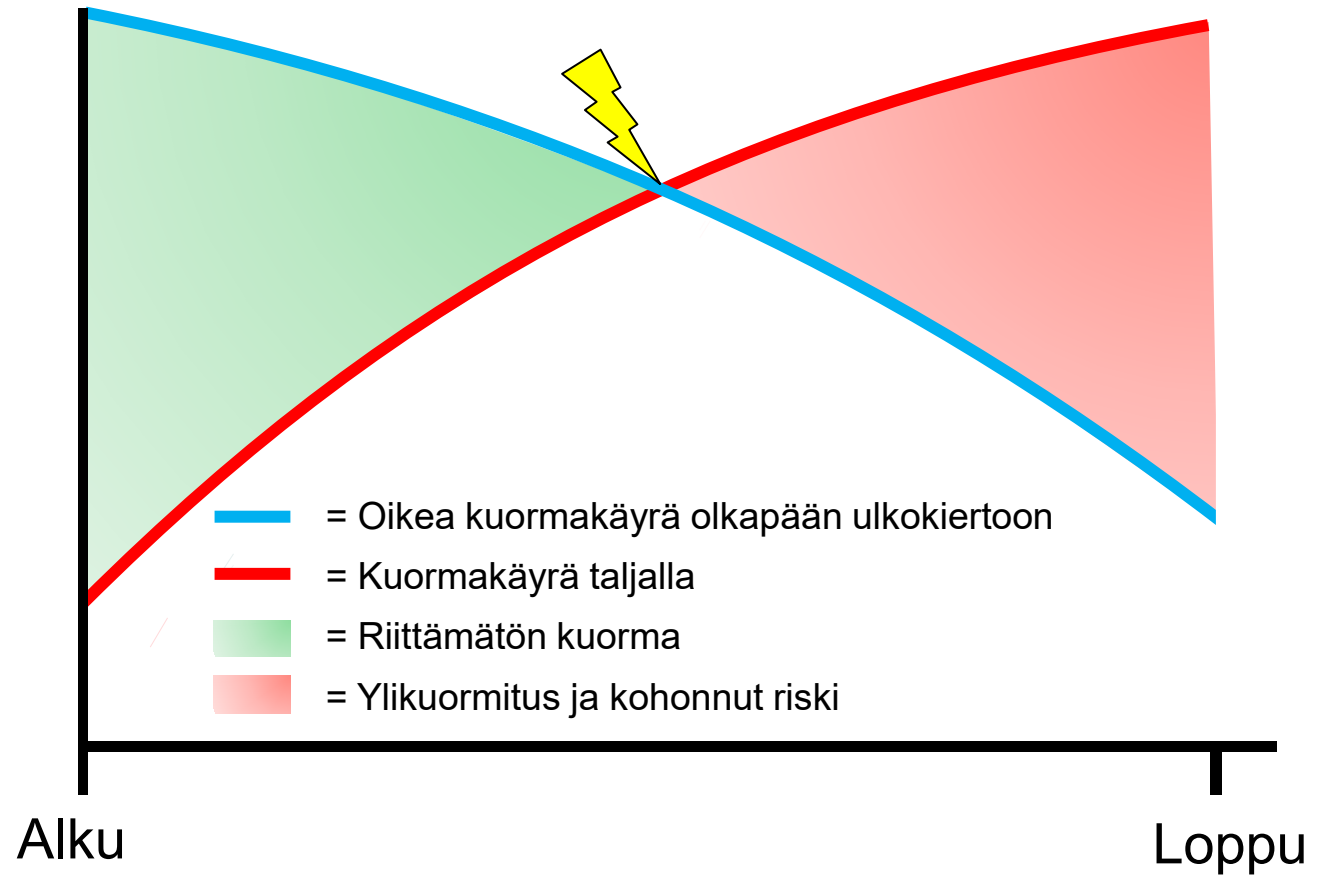
Koordinaation vaikutus intensiteettiin



Kohdelihaksen eristämisen vaikutus intensiteettiin



Kuormakäyrän vaikutus intensiteettiin



"Kolme siskoa yksi käly ja tytär kävivät täällä ja houkuttelivat minut mukaan. En ole katunut hetkeäkään.

Helena

Jo viides vuosi menossa! Superihana henkilökunta ja upeat modernit laitteet. Ohjaus ja valvonta turvalliseen liikuntaan. Kiitos terveydestä, Sirkka ja Hanna!

Eva

Tasapainoni, lihasvoimani ja ryhtini ovat parantunut. Tämä on antanut varmuutta ja turvallisuutta tanssiharrastuksessa.

Anna

En ole aikaisemmin ollut liikunnallinen. Terapeuttisten harjoituslaitteiden myötä olen innostunut pitämään huolta lihaksistostani ja nivelistäni.

Laura





Yhteydenottopyyntö

Sähköposti*

Nimi (pakollinen)

Puhelinnumero

Mitä palvelua etsit?

Yhteystiedot

nordichealth.fi

NORDIC HEALTH FINLAND OY

Mannerheimintie 113
00280 Helsinki Finland
(Sisäänkäynti: Nauvontie 14, 00280 Helsinki)

Puhelin: +358 (0)20 759 7319

Sähköposti: ruskeasuo@nordichealth.fi

Harjoittelijoille avoinna 24/7.

Henkilökunnan tavoittaa puhelimitse arkisin klo 10.00-15.00.

Lataa tulostettava esite **tästä linkistä**

DAVID



Time for Action

Kiitos

DAVID