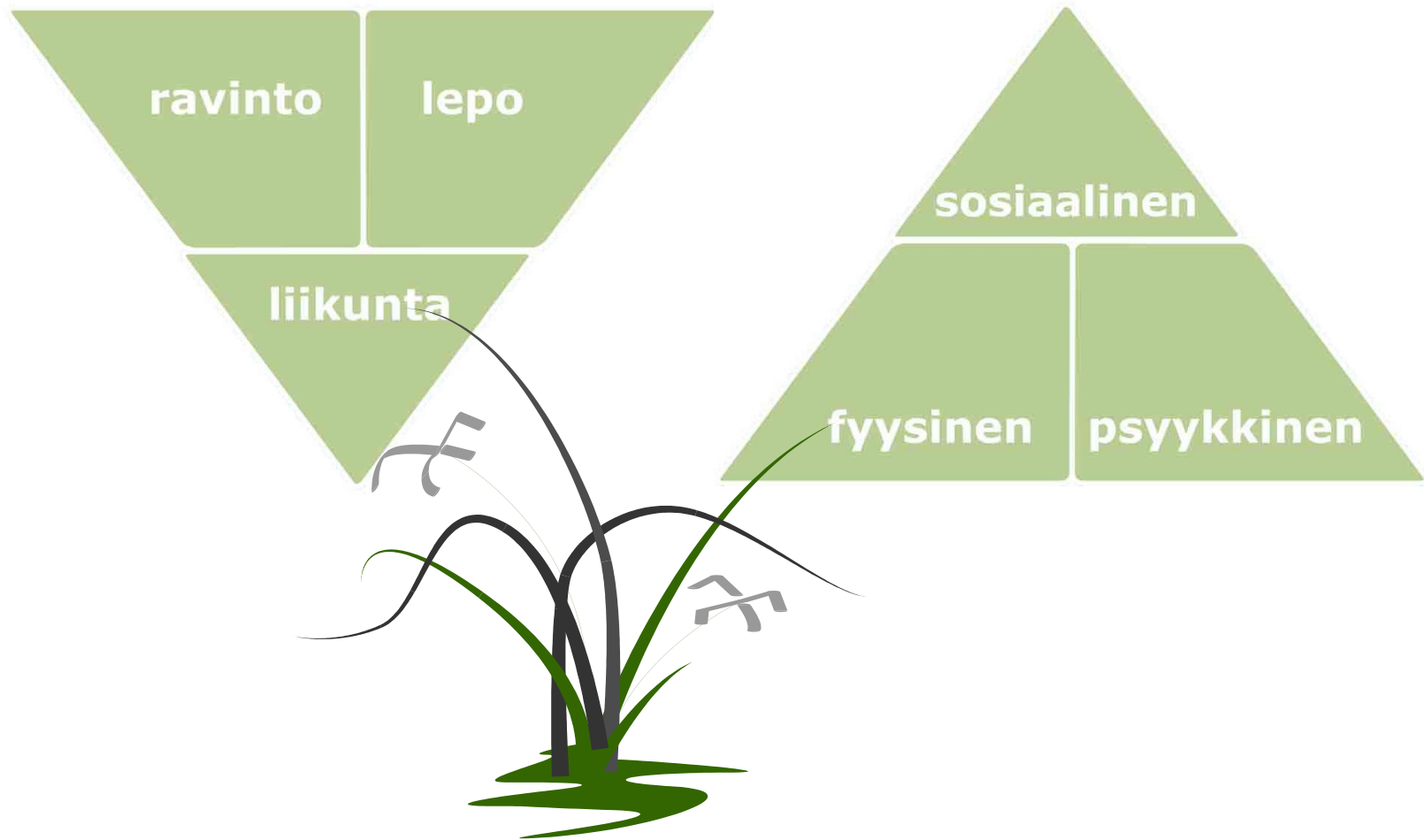


LIIKUNNASTA TERVEYTTÄ JA HYVINVOINTIA

Marjo Rinne, erikoistutkija, TtT
UKK-instituutti, Tampere



Keho ja mieli tarvitsevat sopivassa suhteessa liikettä, ravintoa ja lepoa.

Terveys on fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin tila.

Fyysisen aktiivisuuden ja liikunnan välittömät vaikutukset

- mieliala
- vireystila
- rentoutuminen
- liikunnan sosiaaliset vaikutukset
- hyötyliikunnalla saavutettu tyytyväisyys
- jännittyneisyyden ja harmin lievitys hyväksytyllä tavalla
- luova ideointi rauhallisen liikunnan aikana
- autonominen liikunta, ”liikuntahurmos”



Säännöllisen liikunnan pitkäaikaiset vaikutukset

- Hermosolujen viestintä ja uudismuodostus tehostuvat.
- Liikuntamotivaatio vahvistuu myönteisten kokemusten myötä.
- Stressinsieto- ja keskittymiskyky säilyvät.
- Alakuloisuus ja masennus lievittyvät.
- Pystyvyyskokemukset.
- Fyysisten terveysvaikutusten osuus henkiseen hyvinvointiin.



Liikunta, uni ja vireystila

- **Lyhyt uni (alle 6 tuntia yössä) on terveysvaara**
 - stressi voi pitää valvesolut aktiivisina ja häiritsee nukahtamista/nukkumista (rauhaton uni, yölliset heräilyt)
 - lisää 2 tyypin diabeteksen ja valtimosairauksien riskiä
 - alle 5 t/vrk nukkuminen altistaa painon kertymiseen vyötärölle
- **Säännöllinen kohtuutehoinen liikunta**
 - tahdistaa elimistön vuorokausirytmii
 - nopeuttaa nukahtamista
 - parantaa unen laatua
 - kohentavat päiväaikaista vireystilaa.



PAIKALLAANOLO JA ISTUMINEN

Pitkäaikaisen paikallaanolon haitat

- kuormittaa kehoa yksipuolisesti
- hidastaa aineenvaihduntaa
- turvottaa jalkoja
- heikentää lihasvoimaa
- rappeuttaa nivelrustoja ja
- haurastuttaa luustoa.

Istuminen lisää riskiä:

- liikapainoon
- valtimosairauksiin
- tyypin 2 diabetekseen

KEINOJA ISTUMISEN JA MUUN PAIKALLAANOLON VÄHENTÄMISEEN

- Tauota istumista jaloittelemalla.
- Rajoita viihdemedian käyttöä.
- Vaihtelee (työ)asentoja.
- Käytä portaita hissin sijaan.

AEROBINEN KUNTO ELI KESTÄVYYSKUNTO

Huonon kestävyyskunnon terveysvaarat

- valtimosairaudet
- kohonnut verenpaine
- tyypin 2 diabetes

KOHONNUT VERENPAINE

Liikunta kohonneen verenpaineen ehkäisyssä

- paljon liikkuvilla alhaisempi verenpaine kuin vähän liikkuvilla
- säännöllinen liikunta voi ehkäistä ikääntymiseen liittyvää liiallista verenpaineen nousua

Liikunta kohonneen verenpaineen hoidossa

- liikunta- ja ruokailutottumusten muutokset keskeisiä lääkehoidon ohella
- kohtuukuormitteinen **kestävyysliikunta** alentaa kohonnuttua verenpainetta n. 8/5 mmHg - muutos lähes yhtä suuri kuin yhdellä verenpainelääkkeellä
- muutos voi ilmetä jo kuukauden harjoittelun jälkeen eikä edellytä laihtumista
- kohtuukuormitteinen **lihaskuntoharjoittelu** ilmeisesti alentaa lievästi kohonnuttua verenpainetta muutaman mmHg:n
- jos verenpaine lievästi tai kohtalaisesti kohonnut (140–179/90–109 mmHg), suositellaan kohtuukuormitteista **kestävyysliikuntaa 150 minuuttia viikossa** (esim. reipasta kävelyä 30 minuuttia viitenä päivänä viikossa)

(Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Käypä hoito -johtoryhmän asettama työryhmä. Liikunta. Päivitetty 13.1.2016)

Valtimosairaudet: Liikunta sepelvaltimotaudin ehkäisyssä

Kestävyysliikunta:

- kohtalainen kestävyyskunto on yhteydessä pienempään sepelvaltimotaudin ilmaantuvuuteen
- reippaalla kävelyllä saavutetaan ilmeisesti iso osa liikunnan
- sepelvaltimotaudin vaaraa pienentävästä vaikutuksesta
- viikoittainen, vähintään 275 kcal kuluttava määrä kestävyysliikuntaa liittyy pienempään sepelvaltimotaudin ilmaantuvuuteen
 - n. 75 kg:n painoisella henkilöllä 275 kcal vastaa noin 5 kilometrin kävelyä tai juoksua; sitä suurempi määrä pienentää vaaraa entisestään
- hidastaa objektiivisesti mitattua ateroskleroosin etenemistä

(Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Käypä hoito -johtoryhmän asettama työryhmä. Liikunta. Päivitetty 13.1.2016)

Valtimosairaudet: Liikunta sepelvaltimotaudin ehkäisyssä

Lihaskvoimaharjoittelu pienentää sepelvaltimotaudin ilmaantuvuutta:

- viikoittainen vähintään 1/2 tunnin lihasvoimaharjoittelu
- kohtalaista parempi ylä- ja alaraajojen maksimaalinen lihasvoima (miehillä) lihasvoimaharjoittelulla on suotuisia vaikutuksia useisiin sepelvaltimotaudin vaaratekijöihin

Sepelvaltimotaudin ehkäisyyn suositellaan kestävyys- ja lihasvoimaharjoittelua yleisten liikuntasuositusten mukaisesti.

(Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Käypä hoito -johtoryhmän asettama työryhmä. Liikunta. Päivitetty 13.1.2016)

Liikunta sepelvaltimotaudin hoidossa ja kuntoutuksessa

- liikuntaan perustuva sydänkuntoutus
- **Kestävyysliikunta**
 - nopeuttaa fyysisen toimintakyvyn palautumista sydäninfarktin ja sydäntoimenpiteiden (pallolaajennus, ohitusleikkaus, tahdistimen asennus, läppäleikkaus, sydämensiirto) jälkeen
 - ei lisää sepelvaltimoiden pallolaajennuksen jälkeisten komplikaatioiden (verkkoputken tromboosi, sydäninfarkti, aivoinfarkti, kuolema)
- **Intervalliharjoittelu** parantaa kardiorespiratorista kuntoa enemmän kuin yhtäjaksoinen tasavauhtinen kestävyysliikunta
- **Lihaskuntoharjoittelu** parantaa lihasvoimaa ja kestävyyttä sekä toimintakykyä

Suositus: Potilaan fyysiseen suorituskkyyn suhteutettuna

- 1) kohtuukuormitteista *päivittäistä tai lähes päivittäistä* **kestävyysliikuntaa vähintään 30 minuuttia**,
- 2) **lihasvoimaharjoitus 2–3 viikossa**, 8–10 suuriin lihasryhmiin kohdistuvaa liikkettä, liikkeet toistetaan 10–15 kertaa

Kävelyn välittömät vaikutukset

- Elimistön hapenkäyttö ↑
- hengitystiheys ↑
 - sydämen syke ja iskutilavuus ↑
 - lihasten verivirtaus ↑
 - verenpaine ↑

Glukoosi (sokeri)- ja
rasva-aineenvaihdunta ↑

Mieliala ↑

Vireystila ↑

Kestävyysharjoittelun vaikutukset ja vaikutusaika

Kestävyystyypin harjoittelun välitön vaikutus	Vaikutuksen kesto
glukoosi- (sokeri-), triglyseridi- (rasva-) ja insuliiniainevaihdunta tehostuvat	0–48 tuntia
lepo verenpaine laskee	0–48 tuntia

Säännöllisen kestävysharjoittelun harjoitusvaikutukset	Vaikutuksen ilmenemisaika
lepo verenpaine laskee leposyke laskee	2 kk
verenkierto tehostuu hapenkuljetus- ja käyttökyky tehostuvat VO ₂ max (maksimaalinen hapenotto- kyky) kasvaa	3 kk
veren rasvojen edulliset muutokset: HDL-kolesterolin määrä lisääntyy ➔ sepelvaltimotautivaara alenee	(3–) 6 kk



Kävelyn portaat



**Riittämätön
aktiivisuus
5 000 askelta**

Päivittäisisä askareissa kertyy
noin 2000–5000 askelta

**Suosittelava
aktiivisuus
9 000 askelta**

↑ + 30 minuuttia
+ 4 000 askelta

**Ihanteellinen
aktiivisuus
13 000 askelta**

↑ + 30 minuuttia
+ 4 000 askelta



Kestävyyshkuntoa parantavia liikuntamuotoja

Työmatka- ja asiointiliikunta

- kävely, porraskävely
- pyöräily
- potkulautailu

Hyötyliikunta

- retkeily, sienestys
- siivous, kodin remonttityöt
- pihatyöt, metsätyöt

Kuntoliikuntalajeja

- kävely, sauvakävely, juoksu
- hiihto, luistelu, rullaluistelu
- suunnistus, patikointi
- uinti, soutu, melonta
- maila- ja pallopelit, golf
- aerobis, tanssi



Vahva lihaksisto lisää tuki- ja liikuntaelimistön hyvinvointia ja toimintakykyä

Huonon lihasvoiman ja -kestävyyden
merkitys toimintakyvylle:

- alaraajojen ojennusvoima heikkenee
 - toimintakyky laskee
 - liikkumiskyky heikkenee
 - kaatumiset lisääntyvät



Nivelten hyvinvointi ja liikunta

- nivelkuormitus ja liikunta muuttavat nivelruston ominaisuuksia:
 - liikunta ravitsee rustoa sekä pitää yllä lihasvoimaa ja nivelten liikeratoja
 - terveen ruston ominaisuudet säilyvät, jopa paranevat
 - pitävät yllä nivelten liikkuvuusominaisuuksia ja jäykkyyttä
 - **hyödyttävät myös tulehduksesta ja vammasta toipuvaa niveltä**
 - vahvistavat nivelten suojana olevia lihaksia, jäniteitä ja nivelsiteitä

Arkipäivän kohtuullinen liikunta vähentää merkittävästi mm. tekonivelleikkauksen tarvetta.

Liikunta polvinivelrikon hoidossa

- Polvinivelessä vähentää koettua kipua lievää tai kohtalaista nivelrikkoa sairastavilla, joskin vaikutus on vähäinen
- Lonkkanivelrikossa liikuntahoito antaa vastaavan tuloksen kuin polvinivelrikossa

Kävely ja polven ojentajalihasten voimaharjoittelu vähentävät koettua kipua

- tehokkaimmin kipua näyttävät lievittävän reisilihaksen voimaharjoitukset, jotka tehdään hyödyntämättä oman kehon painoa.

Jos nivel on kovin kivulias, parhaiten onnistuu isometrinen harjoittelu (lihasjännitys ilman nivelessä tapahtuu näkyvää liikettä).

Liikunta epäspesifisen alaseläkivun hoidossa

Akuutti alaseläkipu:

Liikuntahoito ei ole vaikuttavampaa kuin hoidotta jääminen tai jokin muu konservatiivisen hoidon menetelmä.

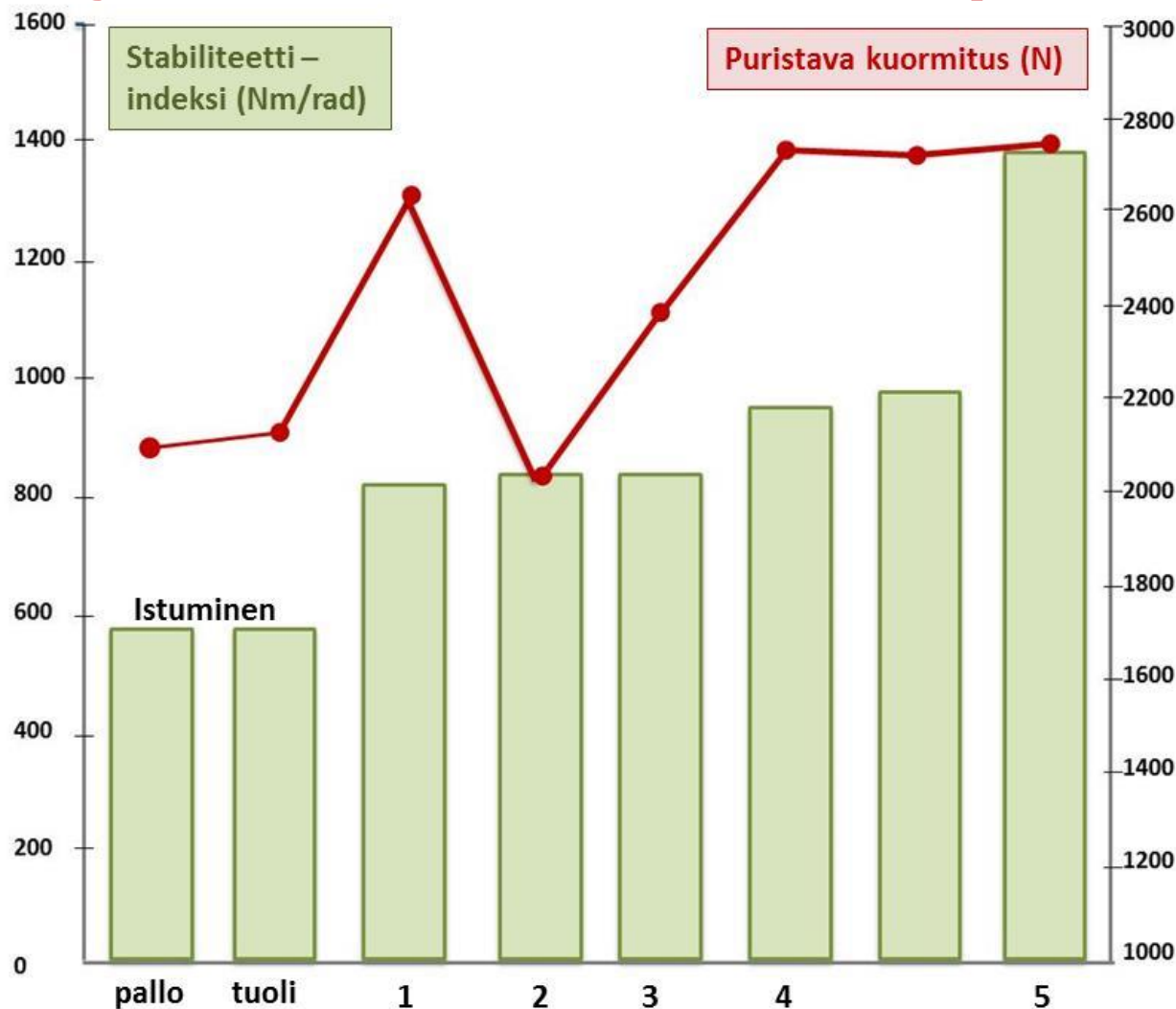
- kevyttä liikkumista, esimerkiksi kävelyä kivun sallimissa rajoissa suositellaan
- rohkaistaan jatkamaan päivittäisiä toimintojaan ja välttämään vuodelepoa

Krooninen alaseläkipu:

- Liikuntahoito vaikuttaa parhaiten, jos se on yksilöllisesti suunniteltu, sen toteutumista valvotaan ja se sisältää lihasvoimaharjoittelua ja venyttelyä
- Liikuntahoito vähentää koettua kipua ja parantaa toimintakykyä hoidotta jättämiseen verrattuna.

Liikuntahoito ilmeisesti vähentää alaseläkivun

Puristava kuormitus lannerangassa selkäoireiselle sopivissa harjoituksissa (www.tule-liikunta.fi)



Vatsapyöristys



Konttausasento, jalan nosto



Siltanosto selinmakuulla



Siltanosto kyljellä



Konttausasento, ristinosto

Lihaskuntoharjoittelua niskan ja hartianseudun vaivoihin

(www.tule-liikunta.fi)

Lihaskuntoa ja lihaskestävyyttä lisäävästä harjoittelusta on hyötyä pitkittyneiden niskakipujen ja hartianseudun vaivoissa.

- yleiskuntoa parantava kestävyysliikunta lisää lihasten verenkiertoa, mutta se ei vähennä niskakipuoireita, ellei sen ohella tehdä lihaskuntoharjoittelua
- niskan ja hartianseudun lihasten venyttely yksistään lievittää niskakipua vain vähän

Suosittelavia niskan ja hartianseudun harjoituksia (www.tule-liikunta.fi)

Niskalihasten hallinta päätä nostaen



Sahausliike
kuminauhavastuksella

Suosittelavia hartiarenkaan harjoituksia

Punnerrus seinää vasten



Konttausasennossa polvien nosto



Lihaskuntoharjoittelun liikuntasuositus

Turvallinen ja tehokas aikuisten lihasvoimaharjoittelu

- vähintään **2 kertaa** viikossa
- **8–10 liikettä** (vartalon ja hartiasseudun lihakset sekä alaraajojen ojentajalihakset)
- aloitteleville ja iäkkäille kutakin liikettä **yksi sarja**, jossa on **8–12 toistoa**



Lihaskvoimaharjoittelun välittömät vaikutukset

Yksittäisen lihaskvoimaharjoituksen välittömät vaikutukset	Vaikutuksen kesto
Glukoosi- (sokeri) ja insuliiniaineenvaihdunta tehostuvat	0–48 tuntia

Säännöllisen lihaskvoimaharjoittelun harjoitusvaikutukset 8–10 liikettä, 8–12 toistoa, 2 x viikossa	Vaikutuksen ilmenemis-aika
Lihaskvoima lisääntyy hermoston ”oppimisvaikutuksen” vuoksi	2–4 vk
Lihaskvoiman rakenteelliset muutokset: lihasksolujen koko kasvaa ➔ lihasmassa lisääntyy	6–8 vk



Lihaskvoimaa ja -kestävyyttä parantavia liikuntamuotoja

Perusliikunta

- lumityöt
- halonhakkuu, metsätyöt
- suursiivous
- raskaat puutarhatyöt ja mökkiaskareet
- kunnostus- ja rakennustyöt

Kuntoliikunta

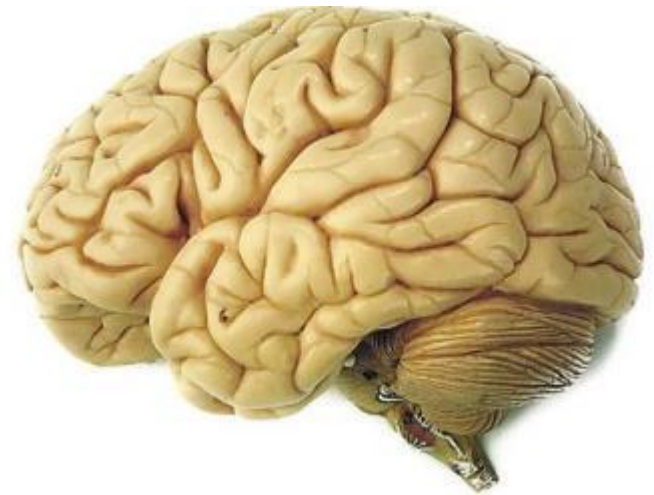
- kuntosaliharjoittelu ja kuntopiiri
- kotivoimistelu
- erilaiset kuntojummat
- voimajooga ja siitä kehitetyt lajit
- soutu (+ kalastus), melonta
- hiihto



Liikunnan vaikutuksia aivoihin

Tutkimusten mukaan kestävyys- /aerobisen liikunnan on osoitettu vaikuttavan positiivisesti

- ❖ tarkkaavaisuuteen,
- ❖ ajattelun nopeuteen,
- ❖ toiminnanohjaukseen ja
- ❖ muistiin



Liikunnan vaikutuksia aivoihin

BDNF-kasvutekijä lisääntyy

(brain-derived neurotrophic factor)

- vaikuttaa keskushermoston solujen aktiivisuuteen
 - BDNF on tärkeä hippokampuksen normaalille toiminnalle
 - muistihäiriöissä on havaittu alentuneita pitoisuuksia
- liikunta vaikuttaa aivojen kykyyn säädellä stressiä
 - erityisesti kestävyys tyyppinen (aerobinen) liikunta näyttää lisäävän BDNF-pitoisuuksia veressä (Dinoff A ym. PLoS One 2016)

Hippokampus ja liikunta

- Vähän liikkuvia iältään 55 - 80-v henkilöt satunnaistettiin aerobisen liikunnan ryhmään ja verrokkiryhmään (pelkkiä venyttelyharjoituksia).
- Kahden vuoden seurannan aikana verrokkiryhmäläisten hippokampuksen tilavuus pieneni.
- Vastaavasti liikuntaryhmäläisten hippokampuksen tilavuus lisääntyi 2 % eli saman verran, minkä se iän myötä luonnostaan pienenisi. (Erickson ym. 2011)
- Taustalla voi olla parantunut verenkierto ja hapen ja glukooosin saanti sekä tulehduksen ja stressihormonien väheneminen.

Pitkäaikaiset vaikutukset

- Keski-iässä harrastettu säännöllinen vapaa-ajan liikunta voi pienentää merkittävästi dementian ja Alzheimerin taudin vaaraa myöhäisiässä.

(Rovio S ym. Lancet Neurol 2005, Bertram S ym. Endocrine 2016)

- Kognitiivisella harjoittelulla on pystytty parantamaan kävelynopeutta.
- Liikunnalla ja peräti vain kävelyllä on edullisia vaikutuksia aivojenkin toimintaan. (Verghese ym. 2010)

Liikunta aivojenkin hyvinvoinnin tukena

Säännöllisen liikunnan pitkäaikaiset vaikutukset:

- Pätevyyskokemukset
 - koetun kunnon ja vahvuuden lisääntyminen
 - liikuntataitojen karttuminen
 - hallinnan ja omaehtoisuuden kokeminen
 - kehon tuntemuksen paraneminen ja fyysisen minäkuvan jäsentyminen.
- Unen laatu paranee.
- Stressinsieto- ja keskittymiskyky säilyvät.
- Kognitiiviset toiminnot säilyvät.
- Alakuloisuus ja masennus lievittyvät.
- Koettu fyysinen terveys luo psyykkistä hyvinvointia

Viikoittainen

LIIKUNTAPIIRAKKA

Paranna **kestävyyskuntoa** liikkumalla useana päivänä viikossa yhteensä ainakin 2 t 30 min reippaasti **tai** 1 t 15 min rasittavasti.

Lisäksi kohenna **lihaskuntoa** ja kehitä **liikehallintaa** ainakin 2 kertaa viikossa.



Terveysliikunnan suositus
18–64-vuotiaille

Viikoittainen **LIIKUNTAPIIRAKKA**

yli 65-vuotiaille



Paranna **kestävyyskuntoa** liikkumalla säännöllisesti useana päivänä viikossa, yhteensä ainakin 2 t 30 min reippaasti **TAI** 1 t 15 min rasittavasti.

LISÄKSI lisää **lihasvoimaa**
kehitä **tasapainoa**
pidä yllä **notkeutta** } ainakin 2 kertaa viikossa.

Monet jumpat harjoittavat samanaikaisesti lihasvoimaa, tasapainoa ja notkeutta.

Tasapainoharjoittelu on erityisen tärkeää yli 80-vuotiaille sekä niille, joiden liikkumiskyky on heikentynyt ja/tai jotka ovat kaatuilleet.