



Mitä ikääntyessä tapahtuu?

Hormonitoiminta, aineenvaihdunta,
kehonkoostumus

Rami Oravakangas
LL, Liikuntalääketieteeseen erikoistuva lääkäri

ODL Liikuntaklinikka

Hormonitoiminta

Endokriininen järjestelmä

- Hormonaalinen toiminta perustuu elimiin ja kudoksiin, jotka erittävät hormoneja, joiden vaikutuksesta muutoksia elimen/kudoksen toiminnassa.
 - ⇒ Aivolisäke erittää TSH:ta, jonka johdosta kilpirauhanen erittää T4V:tä.
 - ⇒ T4V:n erityys vähentää TSH:n eritystä.
- Hormonit vaikuttavat lähes kaikkiin aineenvaihdunnan prosesseihin
- Suurella osalla hormoneista useita vaikutuksia
 - ⇒ Kasvuhormoni vaikuttaa rasvakudoksen määrään, lihasmassaa yms.
- Aivolisäke/hypotalamus tärkeä hormonitoiminnan säätelijä.

Hormonitoiminta

Ikääntymisen vaikutukset

- Ikääntyessä hormonitoimintaan muutoksia, säätelyjärjestelmät muuttuvat:
 - Kudoksissa heikentynyt vaste hormonille (insuliini/lihakset)
 - Hormonien erityös voi vähentyä (estrogeeni/munasarjat, prolaktiini/aivolisäke)
 - Hormonien määrä voi nousta (parathormoni/lisäkilpirauhanen)
 - Hormonien hajoaminen/aineenvaihdunta hidastuu
- => Yksittäisellä hormonimuutoksella voi olla suuri vaikutus koko hormonitoimintaan**

Hormonitoiminta

Merkittävät muutokset ja niiden vaikutukset

- PTH (lisäkilpirauhashormoni)
 - Eritys/määrä lisääntyy ikääntyessä => vaikutuksia luustoaineenvaihduntaan => osteoporoosin riksitekijä.
- Insuliini
 - Kudoksien kyky reagoida insuliiniin heikkenee => sokeria vähemmän kudoksiin => verensokeri nousee => vaikutukset rasva-aineenvaihduntaan, diabetesriski
 - Rasvakudos lisääntyy menopaussin jälkeen.

Hormonitoiminta

Merkittävät muutokset ja niiden vaikutukset

- Aldosteroni (lisämunuaisten erittämä hormoni)
 - Eritys vähenee => nestetasapainoon vaikutukset => Verenpaine laskee, ortostaattinen huimaus =>
- Kortisoli (lisämunuaisten erittämä hormoni)
 - ”stressihormoni”, säätelee sokerin ja rasvan hyödyntämistä energiaksi sekä proteiinien pilkkoutumista. Anti-inflammatorinen.
 - Eritys vähenee, elimistön kyky reagoida heikkenee => Sokerin ja eritoten rasvan hyväksikäyttö heikkenee => vaikutuksen painoon.

Hormonitoiminta

Merkittävät muutokset ja niiden vaikutukset

- Kasvuhormoni (Aivolisäkkeen erittämän)
 - Eritys laskee iän myötä => vaikutukset lihaksiin, rasvakudoksiin => kehonkoostumus
- Estrogeeni
 - Eritys vähenee huomattavasti iän myötä => Rasvakudoksen määrä lisääntyy (estrogeenin erityis)
 - Rasvakudos keskivartaloon.

Aineenvaihdunta

- Iän myötä siis aineenvaihdunta hidastuu.
- Aktiivisuus, lihasmassa, rasvakudos vaikuttaa.
- Lepoaineenvaihdunta hidastuu => Kaloreiden kulutus levossa pienenee => riskitekijä ylipainolle.
- Paastoaminen, liian niukka ruokavalio voi laskea lepoaineenvaihduntaa edelleen
- Lepoaineenvaihdunnan ollessa matala + liikkumattomuus => energiaa kertyy elimistöön => rasvakudosta lisää.

Kehonkoostumus

- Luustomassa pienenee iän myötä.
- Lihasmassa pienenee
- Rasvakudoksen määrä lisääntyy

Mikä avuksi?

- Hormonilääkityksellä ei ole osoitettu olevan vaikutusta painonhallintaan, mahdollisesti rasvan jakautumiseen merkitystä.
 - Menopausi oireisiin merkittävä apu. Hyötyä luustoaineenvaihduntaan.
- Lihaskudos
 - Lihasmassan menetystä niin liikkuvilla kuin liikkumattomilla => harjoittelu vähentää lihasmassa menetystä.

Mikä avuksi?

- Rasvakudos
 - Aktiivinen elämäntyyli, säännöllinen liikunta, terveellinen ja monipuolinen ruokavalio tärkeää.
 - Hyvät yöunet vaikuttavat.
- Luusto
 - Aktiivinen elämäntyyli, säännöllinen liikunta.
 - D-vitamiini, kalkki.
 - Voimaharjoittelu tärkeää.

- **18–64-vuotiaat:**

- kohtuukuormitteinen **aerobinen liikunta** (esim. kävely) ainakin **150 min/vko** (esim. 30min x 5/vko) tai raskas liikunta (esim. hölkkä) 75 min/vko (esim. 30min x 3/vko)

- **65 vuotta täyttäneille:**

- **kestävyysliikunnan** (kuten yllä) ohella nivelten **liikkuvuutta ja tasapainoa** ylläpitävää ja kehittävää liikuntaa

- (terveystarkastus jos on terveydellisiä ongelmia)

- **Kaikille aikuisille lisäksi:**

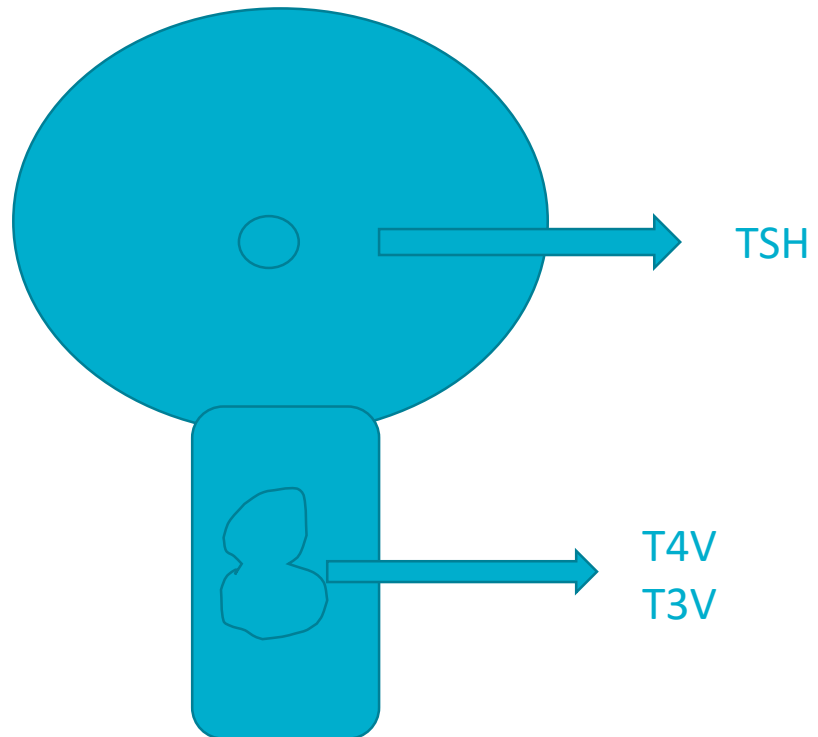
- **lihasvoimaharjoittelu 2x/vko** vähintään 20min/kerta (esim. kuntosaliharjoittelua). 8-10 lihasryhmää, siten että 12-15 toistoa 2-3 kertaa yhdellä harjoituskerralla.

Nämä vähimmäissuosituksset!

Kortisoli ja paino

- Stressihormoni
- Liikatoiminta
- Vajaatoiminta

Kilpirauhanen: TSH ja T4V



TSH tehtävä on piiskata kilpirauhasta

Vajaatoiminta: TSH ↑ T4V ↓

Liikatoiminta: TSH ↓ T4V ↑

Kilpirauhanen ja paino

- Hypotyreoosi (vajaatoiminta) yleisin painoa nostava sairaus
- Oireet: Lihominen, väsymys, palelu, ummetus, hitaus, hidas syke, kuiva iho
- Diagnoosi T4v ja TSH
- Liikatoiminnassa päinvastaiset oireet: Laihtuminen, väsymys, hikoilu, suolen vilkkaus, nopea syke, unihäiriöt



Albertinkatu 16
PL 365
90101 Oulu

www.odl.fi

Kiitos