

YLEISLÄÄKÄRIPÄIVÄT 28.11.2019

Lasten lihavuus

Riitta Veijola

Oulun yliopisto ja OYS

Lasten ja nuorten klinikka

Riitta Veijola, sidonnaisuudet

Päätoimi

- Lastentautiopin professori
 - Oulun yliopisto

Sivuvirka

- Lastenendokrinologian ylilääkäri
 - OYS Lasten ja nuorten klinikka

Janssen Research & Development

- Päättutkija Suomessa
 - SIMPONI-hoito (golimumabi) tyypin 1 diabeteksen myöhäisessä esiasteessa lapsilla, nuorilla ja aikuisilla. Faasin 1b tutkimus

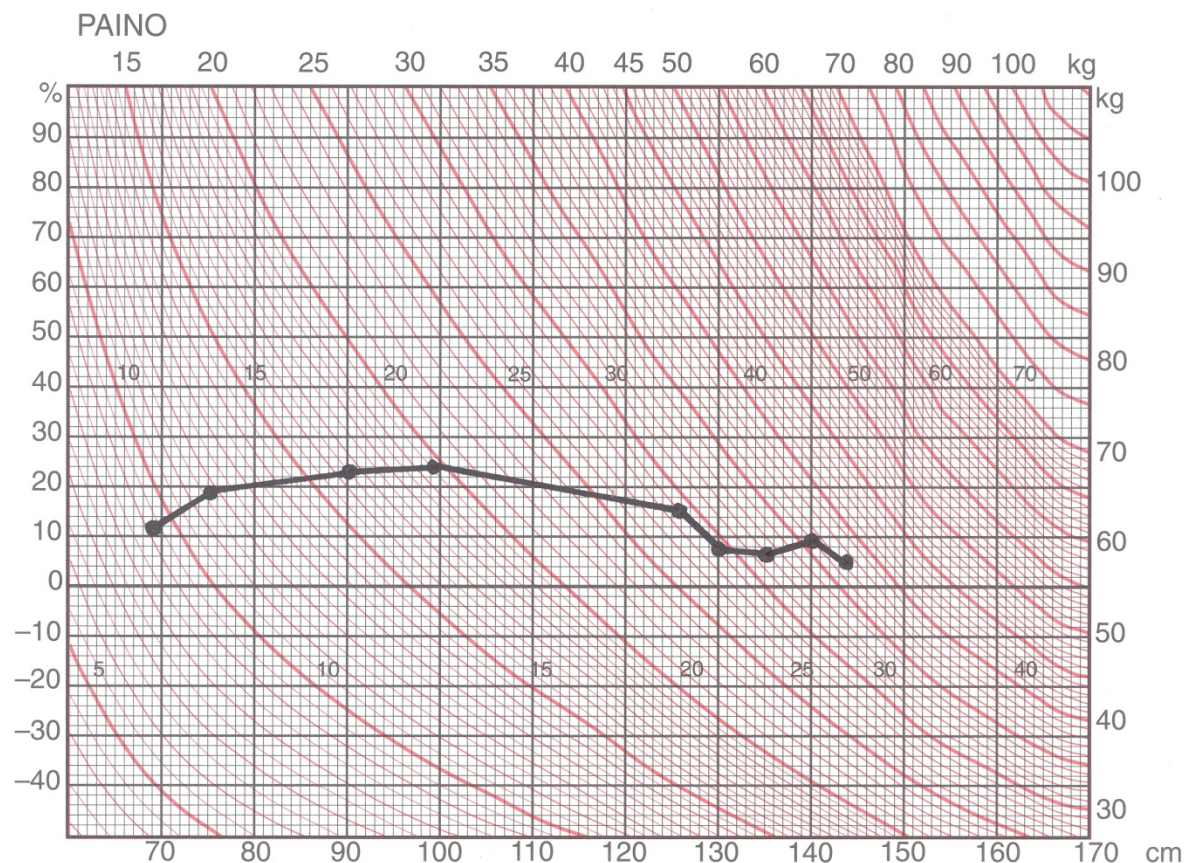
Lihavuuden määritelmä

Lihavuudella tarkoitetaan kehon rasvakudoksen liiallista määrää.

- rasvakudoksen määrän **mittaaminen** vaikeaa
 - ihopoimiumittaus, MRI, CT, DXA, hydrometria, densitometria, bioelektrinen impedanssi
- rasvakudoksen määrää **arvioidaan** käytännössä
 - pituuden ja painon mittauksella
 - Suomessa lapsilla on käytetty **pituuuspainoprosenttia**
 - kansainvälisesti on lapsillakin käytetty **painoindeksiä** (kg/m^2)
 - » korreloi kehon rasvamäärään myös lapsilla
 - **vyötärönympäryys**
 - mittaa viskeraalisen rasvan määrää
 - suomalaisille lapsille ei viitearvoja, mutta kansainvälisissä tutkimuksissa vyötärönympäryksen ja pituuden suhdetta <0.5 on pidetty normaalina

Lihavuuden määritelmä

- Suomessa lapsen painonkehitystä on arvioitu määrittämällä pituuteen suhteutettu paino prosentteina, **ns. pituuspaino%**
 - paino suhteessa samaa sukupuolta olevien samanpituisten lasten keskipainoon – ei huomioi iän myötä tapahtuvaa muutosta kehon koostumuksessa



Lasten ylipainon ja lihavuuden määritelmät

- Ylipaino

- alle 7-vuotiailla pituuspaino% 10-20%
- yli 7-vuotiailla pituuspaino% 20-40%

- Lihavuus

- alle 7-vuotiailla pituuspaino% yli 20%
- yli 7-vuotiailla pituuspaino% yli 40%

- Yli 10% nousu pituuspainossa 5cm kasvun aikana viittaa lihomiseen

Lasten ylipainon ja lihavuuden määritelmät

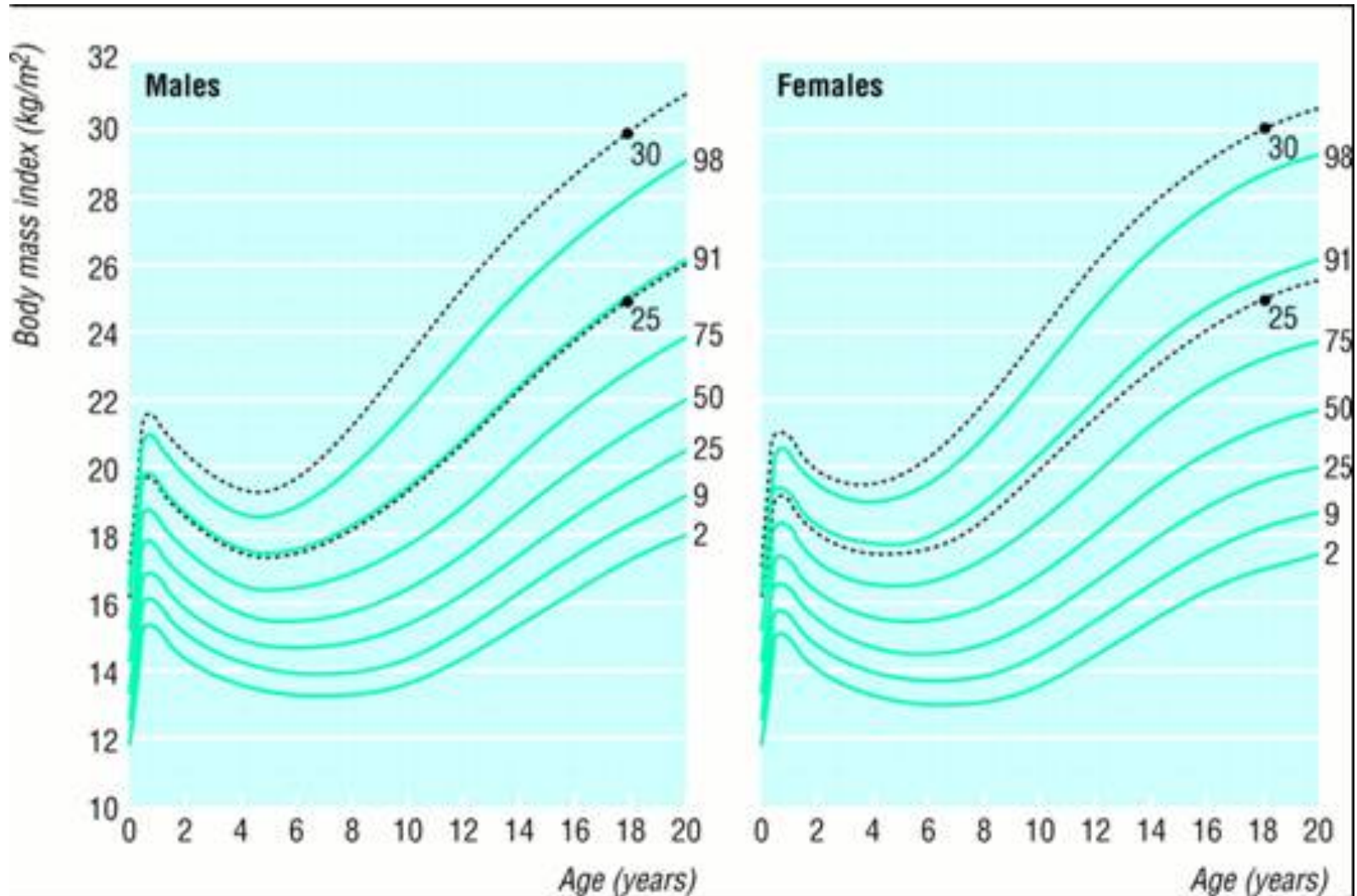
TAULUKKO 1. Kliiniseen käyttöön soveltuvat suomalaisten lasten ylipainon ja lihavuuden kriteerit.

	Ylipaino	Lihavuus
Pituuspaino < 7 v	10–20 %	> 20 %
Pituuspaino ≥ 7 v	20–40 %	> 40 %
ISO-BMI (≥ 2 v)*	25–30 kg/m ²	> 30 kg/m ²

* Yli 2-vuotiailla lapsilla ISO-BMI (aikuista vastaava painoindeksi) kuvaa painoindeksiä, joka lapsella on tulevaisuudessa aikuisena, jos hänen painoindeksinsä pysyy ikätovereihin verrattuna samalla tasolla [3, 4].

Kansainväliset lasten ikä-BMI-käyrät

Ylipainon ja lihavuuden rajat vastaten aikuisten
BMI-raja-arvoja 25 ja 30 (Cole T et al. 2000)



Cole T et al. 2000

Painoindeksin raja-arvot ylipainon ja lihavuuden suhteen 2-18-vuotiaille tytöille ja pojille.

Aineistossa mukana 97876 poikaa ja 94851 tyttöä Brasiliasta, Iso-Britanniasta, Hong Kongista, Hollannista, Singaporesta ja Yhdysvalloista.

Ylipaino = aikuisten BMI 25 kg/m² vastaava BMI eri-ikäisillä lapsilla

Lihavuus = aikuisten BMI 30 kg/m² vastaava BMI eri-ikäisillä lapsilla

Tavoitteena yhtenäistää lasten ja nuorten painon arviointia ja mahdollistaa tutkimustulosten vertailu kansainvälisesti.

Table 4. International cut off points for body mass index for overweight and obesity by sex between 2 and 18 years, defined to pass through body mass index of 25 and 30 kg/m² at age 18, obtained by averaging data from Brazil, Great Britain, Hong Kong, Netherlands, Singapore, and United States

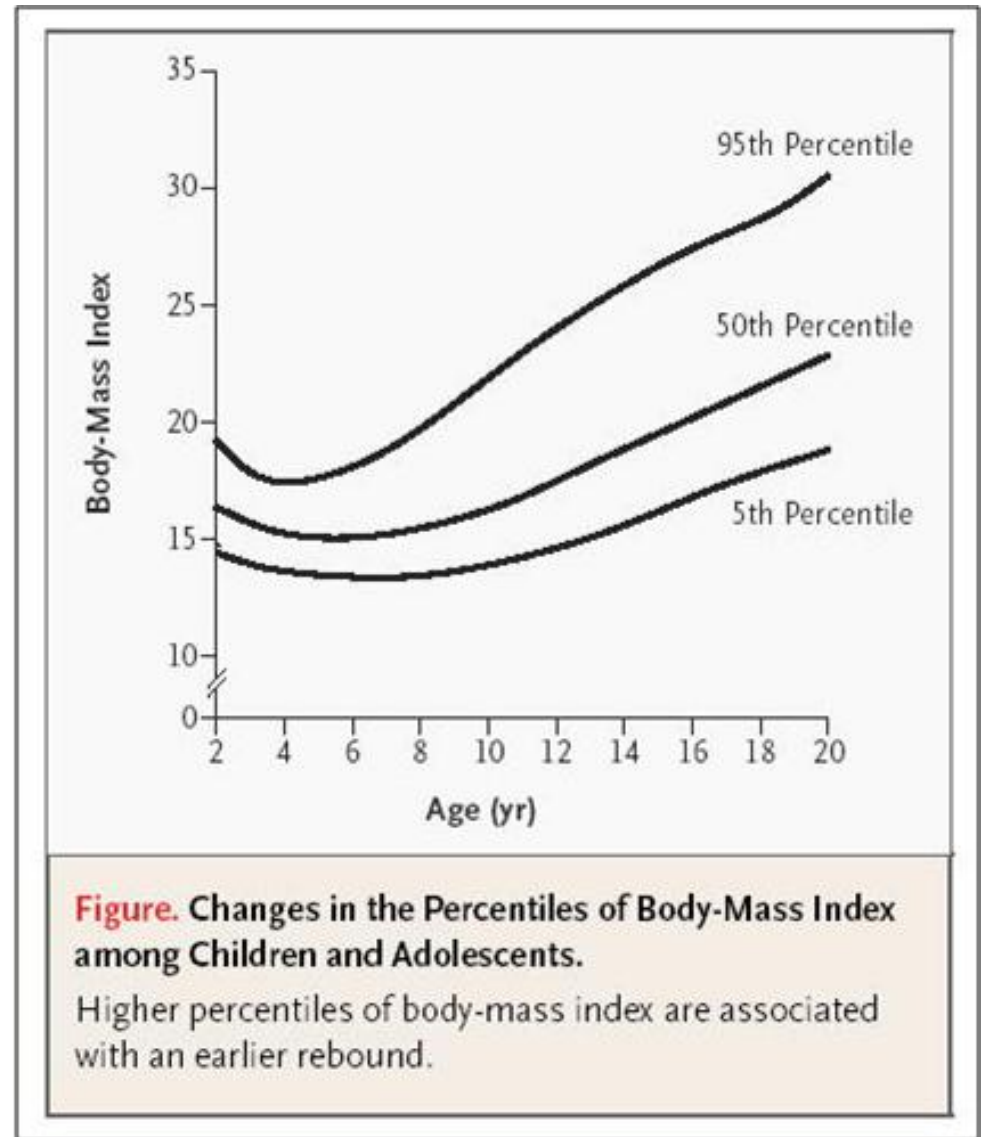
Age (years)	Body mass index 25 kg/m ²		Body mass index 30 kg/m ²	
	Males	Females	Males	Females
2	18.41	18.02	20.09	19.81
2.5	18.13	17.76	19.80	19.55
3	17.89	17.56	19.57	19.36
3.5	17.69	17.40	19.39	19.23
4	17.55	17.28	19.29	19.15
4.5	17.47	17.19	19.26	19.12
5	17.42	17.15	19.30	19.17
5.5	17.45	17.20	19.47	19.34
6	17.55	17.34	19.78	19.65
6.5	17.71	17.53	20.23	20.08
7	17.92	17.75	20.63	20.51
7.5	18.16	18.03	21.09	21.01
8	18.44	18.35	21.60	21.57
8.5	18.76	18.69	22.17	22.18
9	19.10	19.07	22.77	22.81
9.5	19.46	19.45	23.39	23.46
10	19.84	19.86	24.00	24.11
10.5	20.20	20.29	24.57	24.77
11	20.55	20.74	25.10	25.42
11.5	20.89	21.20	25.58	26.05
12	21.22	21.68	26.02	26.67
12.5	21.56	22.14	26.43	27.24
13	21.91	22.58	26.84	27.76
13.5	22.27	22.98	27.25	28.20
14	22.62	23.34	27.63	28.57
14.5	22.96	23.66	27.98	28.87
15	23.29	23.94	28.30	29.11
15.5	23.60	24.17	28.60	29.29
16	23.90	24.37	28.88	29.43
16.5	24.19	24.54	29.14	29.56
17	24.46	24.70	29.41	29.69
17.5	24.73	24.85	29.70	29.84
18	25	25	30	30

Ensimmäisen ikävuoden aikana BMI nousee ja lähtee sitten laskuun.

Adiposity rebound

= ikä, jolloin BMI kääntyy uudelleen nousuun, keskimäärin 6-vuotiaana.

Varhainen adiposity rebound (<5.5vuotiaana) ennustaa korkeampaa BMI:tä jatkossa.



Lasten lihavuus Käypä Hoito suosituksen päivitys

Miten arvioin suomalaislapsen painoa?

ISO-BMI

- lapsen BMI voidaan muuttaa aikuista vastaavaksi BMI-arvoksi (ISO-BMI), jolloin voidaan käyttää aikuisten ylipainon ja lihavuuden rajoja 25 kg/m^2 ja 30 kg/m^2
 - www.terveyskirjasto.fi : lasten ISO-BMI laskuri
 - ylipaino: ISO-BMI $25\text{--}30 \text{ kg/m}^2$
 - lihavuus: ISO-BMI $>30 \text{ kg/m}^2$
- ISO-BMI kuvastaa lapsen painoindeksiä aikuisena, jos hänen painoindeksinsä pysyy iän kasvaessa samassa kohdassa jakaumaa

BMI:n käyttö lasten painon arvioinnissa

Edut

- Helppo mitata
- Validointitutkimuksia tehty
- Ottaa huomioon iän tuomat muutokset kehon koostumuksessa
- BMI-käyrän kehittyminen lapsuudessa ennustaa aikuisiän BMI:tä
- Kansainvälisten tutkimustulosten soveltaminen helpompaa

Rajoitukset

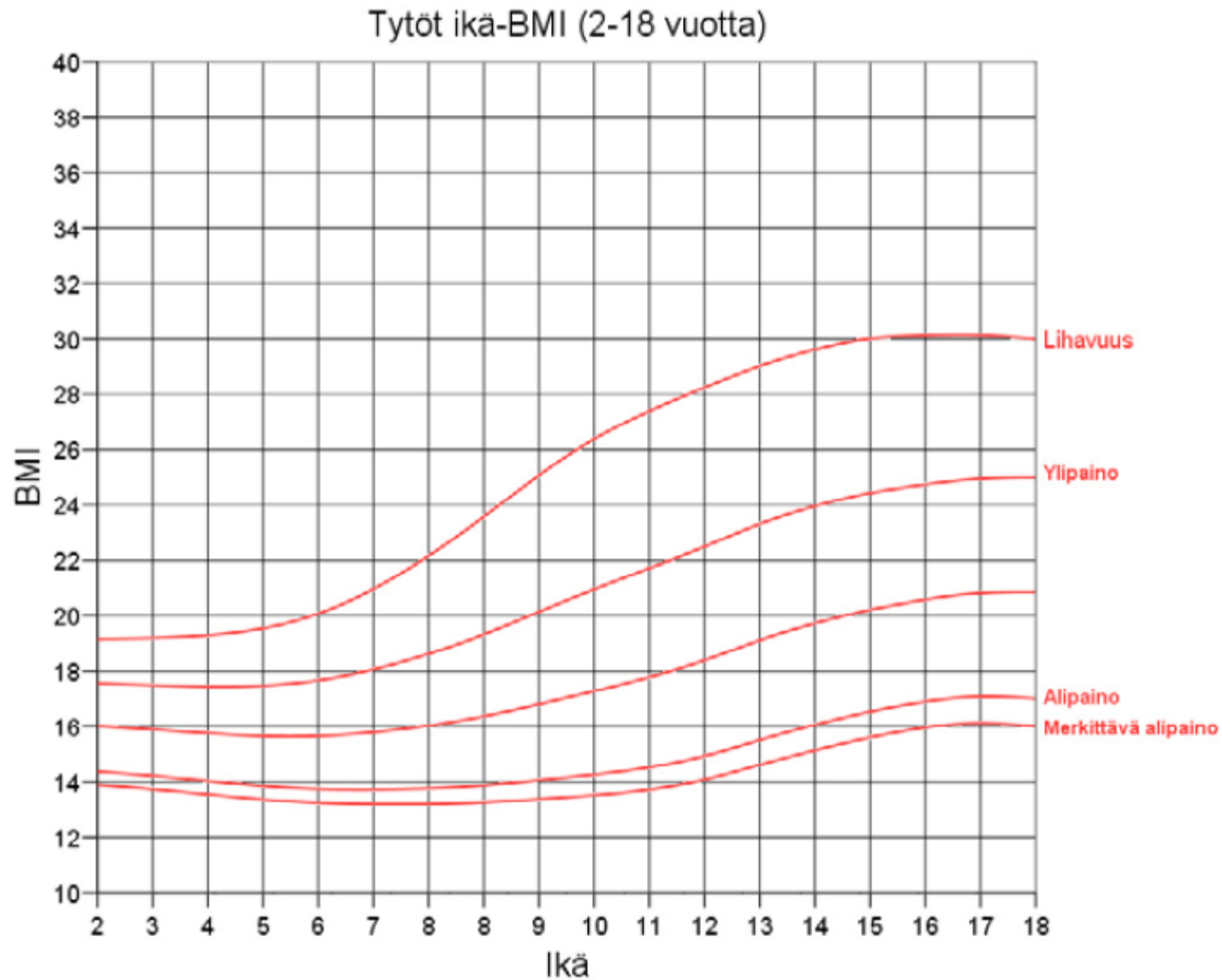
- Ei mittaa suoraan kehon rasvamäärää
- Vaihtelua eri etnisissä ryhmissä
 - mustaihoisilla vähemmän rasvakudosta ja aasialaisilla enemmän rasvakudosta kuin valkoihoisilla
- Ei huomioi puberteetin ajoittumista eikä tempoa
- Alle 2-vuotiaille ei viitearvoja toistaiseksi

Lasten lihavuus Käypä Hoito 2013

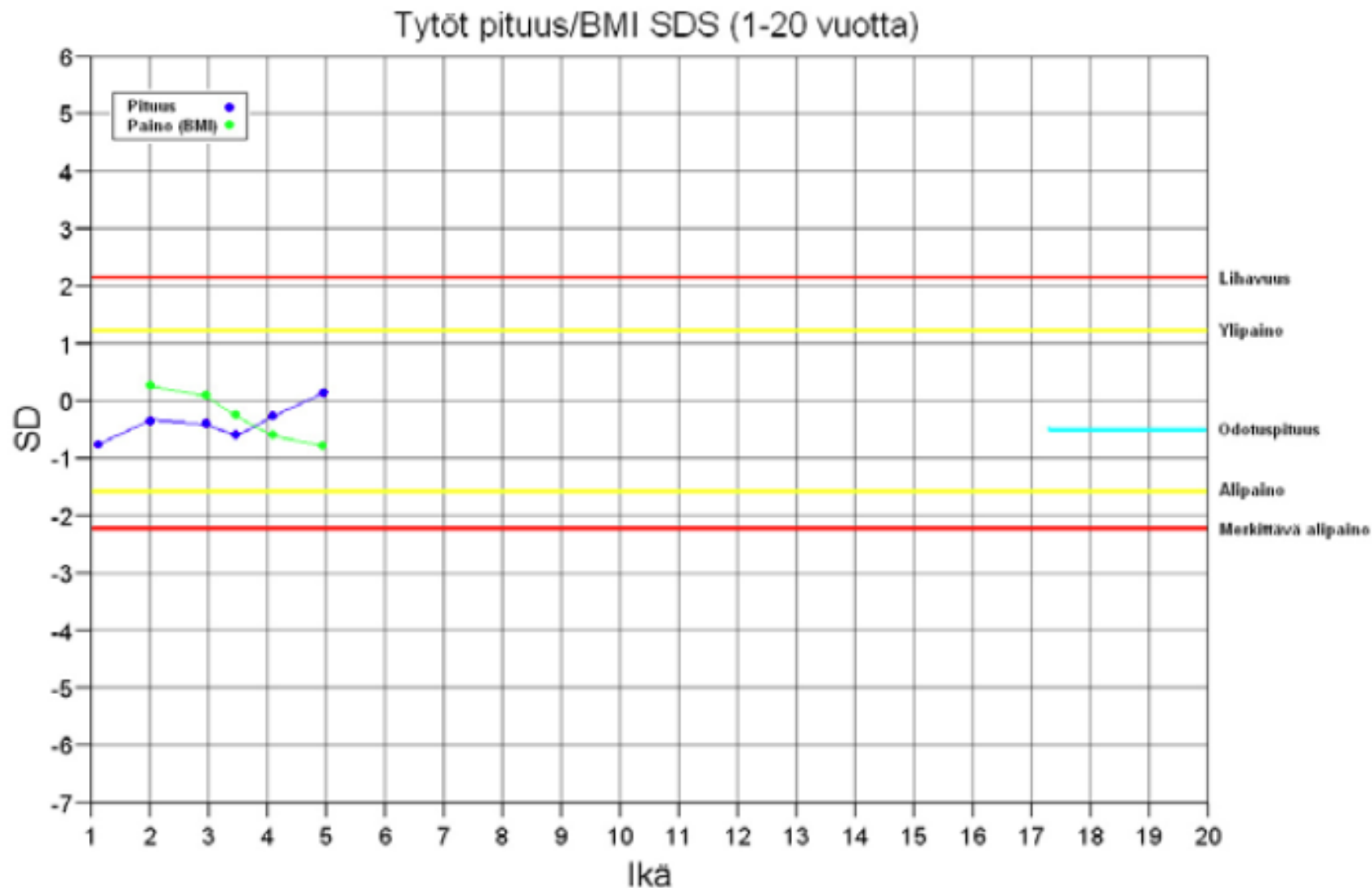
Miten arvioin suomalaislapsen painoa?

- uusiin suomalaisiin kasvukäyriin perustuen
www.kasvukayrat.fi (Saari et al. 2010)
 - <2-vuotiaalla
 - pituuspaino%
 - 2-18-vuotiaalla
 - pituuspaino%
 - ikä-BMI-käyrä ja ikä-BMI-SDS-käyrä
 - ISO-BMI
 - www.terveyskirjasto.fi : lasten ISO-BMI laskuri
- tärkeää on
 - havaita nousu lapsen painokäyrässä tai
 - havaita nousu ISO-BMI:ssä
 - pyrkiä lihavuuden ennaltaehkäisyyn!

Uudet suomalaiset kasvukäyrät, 2-18-vuotiaat ikä-BMI-käyrät



Uudet suomalaiset kasvukäyrät, 2-18-vuotiaat ikä-pituus SDS ja ikä-BMI SDS



Nuorten ylipainon ja lihavuuden yhteenlaskettu esiintyvyys (%) kolminkertaistui Suomessa 1979-2005

Nuorten terveystapakysely, itse ilmoitettu pituus ja paino.

N= 4273 vuonna 1979

N= 6503 vuonna 2005

Kansainväliset BMI-rajat lasten ylipainolle ja lihavuudelle
(Cole 2000).

	Pojat		Tytöt	
	1979	2005	1979	2005
12-v	7.7	26.5	6.3	17.9
14-v	7.7	21.7	5.1	14.9
16-v	6.7	20.3	3.7	13.1
18-v	6.6	25.1	4.0	12.5

Kautiainen et al. 2009

Ylipainon ja lihavuuden esiintyvyys (%) 5- ja 12-vuotiailla Suomessa 1986-2006

Mittaustiedot kerättiin neuvoloista.

Kansainväliset BMI-rajat lasten ylipainolle ja lihavuudelle (Cole 2000).

	Pojat		Tytöt	
	1986	2006	1986	2006
Ylipaino 5-v	7.4	7.3	11.1	13.4
Lihavuus 5-v	2.7	2.5	3.5	4.3
Yht.	10.1	9.8	14.6	17.7
Ylipaino 12-v	10.2	18.9	11.0	15.9
Lihavuus 12-v	2.6	4.7	1.9	3.2
Yht.	12.8	23.6	12.9	19.1

1.8 kertainen lisäys pojilla
1.5 kertainen lisäys tytöillä

Vuorela et al. 2009

Ylipainon ja lihavuuden esiintyvyys (%) 2-20-vuotiailla lapsilla Suomessa 2003-2009

	Pojat	Tytöt
Ylipaino	22	12
Lihavuus	4	2
Yht.	26	14

Suomalaisten lasten ylipainon ja lihavuuden BMI-rajat:

18 vuoden iässä BMI-arvoa 25 kg/m² ja 30 kg/m² vastaavat BMI-persentiilit määrittävät ylipainon ja lihavuuden myös 2-18-vuotiailla lapsilla.

Ylipainon ja lihavuuden esiintyvyys suomalaisilla lapsilla

AVOHILMO 2018, ISO-BMI, mitattu

- 2-16-vuotiaista pojista 27% vähintään ylipainoisia
 - 8% lihavia
- 2-16-vuotiasta tytöistä 18% vähintään ylipainoisia
 - 4% lihavia

Kouluterveyskysely 2019, itse ilmoitettu

- 8.-9. luokkalaisista pojista 20% vähintään ylipainoisia
- 8.-9-luokkalaisista tytöistä 14% vähintään ylipainoisia

Lasten lihavuuden erotusdiagnostiikka

- pituuskasvun ja murrosiän kehityksen tarkastelu yhdessä painonkehityksen kanssa
- **painokäyrän nousu ja pituuskäyrän kohtuullinen nousu:**
 - ennenaikainen adrenarake
 - varhainen murrosikä (tytöt)
 - elintavoista johtuvaan lihomiseen, tavallisinta
- **painokäyrän nousu ja pituuskasvun hidastuminen** (risteävä kasvukäyrä)
 - kilpirauhasen vajaatoiminta (hypotyreoosi)
 - kortisolin liikatuotanto (hyperkortisolismi)

Lasten lihavuuden erotusdiagnostiikka

- mahdollinen lihomista aiheuttava **lääkitys**
 - glukokortikoidit, valproaatti
- kehitysviivästymä, poikkeavat piirteet
 - **oireyhtymän mahdollisuus**, mm. Prader-Willi
- imeväisiässä alkanut vaikea lihavuus
 - **monogeeninen lihavuus**: esim. MC4R-mutaatio
- keskushermoston prosessi
 - **kirurgia, sädetys, tuumori**

Lihavuuteen liittyvät sairaudet lapsilla

- **valtimotaudin riskitekijöiden ilmaantuminen**
 - kolmasosalla lihavista lapsista ja nuorista on todettavissa useita valtimotaudin riskitekijöitä:
 - poikkeava veren rasvaprofiili (matala HDL, korkea trigly)
 - korkea seerumin insuliinitaso (acanthosis nigricans)
 - verenpaineen kohoaminen
 - suurentunut kaulavaltimon seinämän paksuus
 - piilevä tulehdusreaktio
- **heikentynyt sokerinsieto ja tyypin 2 diabetes**
- **rasvamaksa**
- **astma ja unenaikaiset hengityshäiriöt**
- **munasarjojen monirakkulatauti (PCOS)**

Lasten lihavuuteen liittyvät psykososiaaliset tekijät

- huonompi yleinen **elämänlaatu**
 - terveyteen, fyysiseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn, sekä ulkomuotoon liittyvät elämänlaadun osa-alueet huonommat
 - koulunkäyntiin, perheeseen tai psykologiseen hyvinvointiin liittyvä elämänlaatu yhtä hyvä kuin normaalipainoisilla
- **masennuksen** ja BMI:n sekä tytöillä **ahdistuneisuuden** ja BMI:n välillä positiivinen korrelaatio
- kokemukset **syrjinnästä ja kiusatuksi tulemisesta** yleisempiä, erityisesti tytöillä

Miten ehkäistä ja hoitaa lasten lihavuutta?

Tunnista lasten lihavuuden riskitekijät

- vanhempien lihavuus
- vanhempien sosioekonominen asema
- vanhempien terveystyytyminen
 - tupakointi, fyysinen aktiivisuus
- vähäinen nukkuminen
- imeväisiän ravitsemus
 - lyhyt imetys, varhainen lisäruokien aloitus
- perheen elintavat
 - aamiainen, napostelu, pikaruuat, vähäinen liikunta, runsas television katselu...
- **tunnista nousu painokäyrässä tai ISO-BMI:ssä**

Lasten lihavuuden ehkäisy ja hoito

- puheeksiottaminen
- hoidon kohdentaminen vanhempiin ja **koko perheen käyttäytymismuutosta tukevat interventiot** lisäävät hoidon vaikuttavuutta (*Kitzmann et al. 2010, Young et al. 2007*)
- elintavat ja niiden muutokset
 - **elintapoja kartoittava lomake** (Ventola ja Nuutinen 2011)
 - vanhempien tukeminen käytännön tasolla
 - imeväisikäisen ravitseminen
 - vanhempien tukeminen kasvatuksessa
 - mm. säännöllinen ateriarytmi, syödään vain ruokapöydässä, yhteiset ateriat, kasvisten, hedelmien, marjojen, ruisleivän saatavuus, vesi janojuomana, sopimus karkeista
 - kouluruokailuun kannustaminen
 - fyysisen aktiivisuuden lisääminen
 - ruutuajan vähentäminen
 - riittävä uni

Lasten lihavuuden hoito - periaatteet

- hoidon onnistuminen edellyttää sekä lapsen että perheen halukkuutta hoitoon
 - hyvän yhteistyön luominen
 - myönteinen ilmapiiri
 - **motivaatiota voidaan herätellä**
 - motivoiva haastattelu, motivaatiomittari (Susanna Angle 2010)
- hoito on potilaslähtöistä, perhekeskeistä ja riittävän pitkäkestoista
- tavoitteet asetetaan yhdessä perheen kanssa
 - huomioidaan ikä, lihavuuden aste, lihavuuden riskit/haitat, perheen voimavarat
 - **ensisijaisia tavoitteita ovat elintapojen pysyvät muutokset**
 - ruokailutottumukset, fyysinen aktiivisuus, ruutuajan vähentäminen, riittävä lepo sekä lapsen yleinen hyvinvointi ja terveys
 - painotavoite toissijainen
 - lihavuuden liitännäissairauksien välttäminen

**”Move a little more,
eat a little less”**



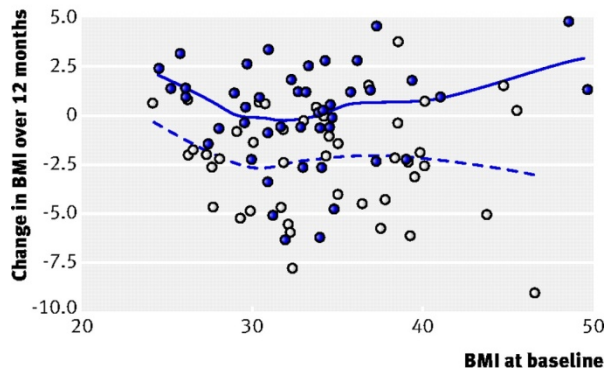
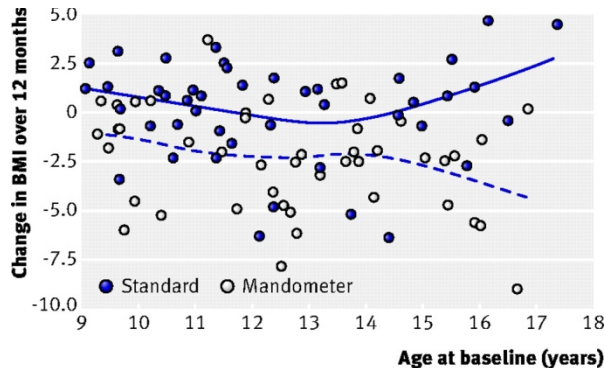
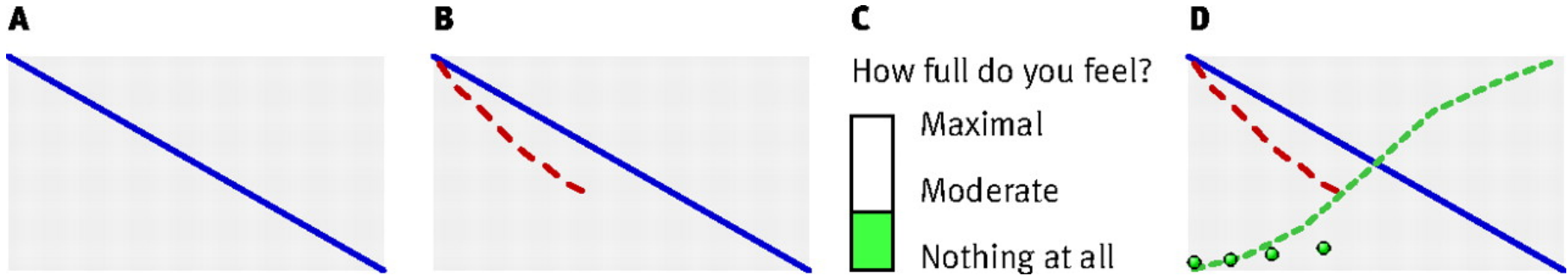
Lasten lihavuuden hoidon järjestäminen

- alueelliset hoitoketjut
- lihavuus johtuu valtaosalla elintavoista
 - päävastuu lasten lihavuuden ehkäisystä ja hoidosta kuuluu perusterveydenhuollolle
 - elintapaohjausta tulee toteuttaa perusterveydenhuollossa moniammatillisena yhteistyönä
- erikoissairaanhoidon konsultaatiot
 - vaikeasti lihavat lapset
 - lihavuuden erotusdiagnostiset lisätutkimukset
 - lihavuuteen liittyy muita sairauksia

Lasten lihavuuden hoito - mahdolliset haitat

- lasten lihavuuden asianmukainen hoito elintapamuutosten avulla on turvallista
- **hoito ei lisää syömishäiriöiden riskiä lapsilla ja nuorilla**, vaan sillä on suotuisia vaikutuksia syömiskäyttäytymiseen
- lihavuuden hyvä hoito ei vaikuta haitallisesti vaan kohentavasti lasten ja nuorten psykologiseen hyvinvointiin, itsetuntoon ja elämänlaatuun

Nykytekniikka voi tukea elintapamuutosta: mandometri opettaa syömään hitaammin



Ford et al. BMJ 2010

Video: www.someguys.se/clients/mandolean/mandometer_popup.html

Lasten lihavuuden lääkehoito

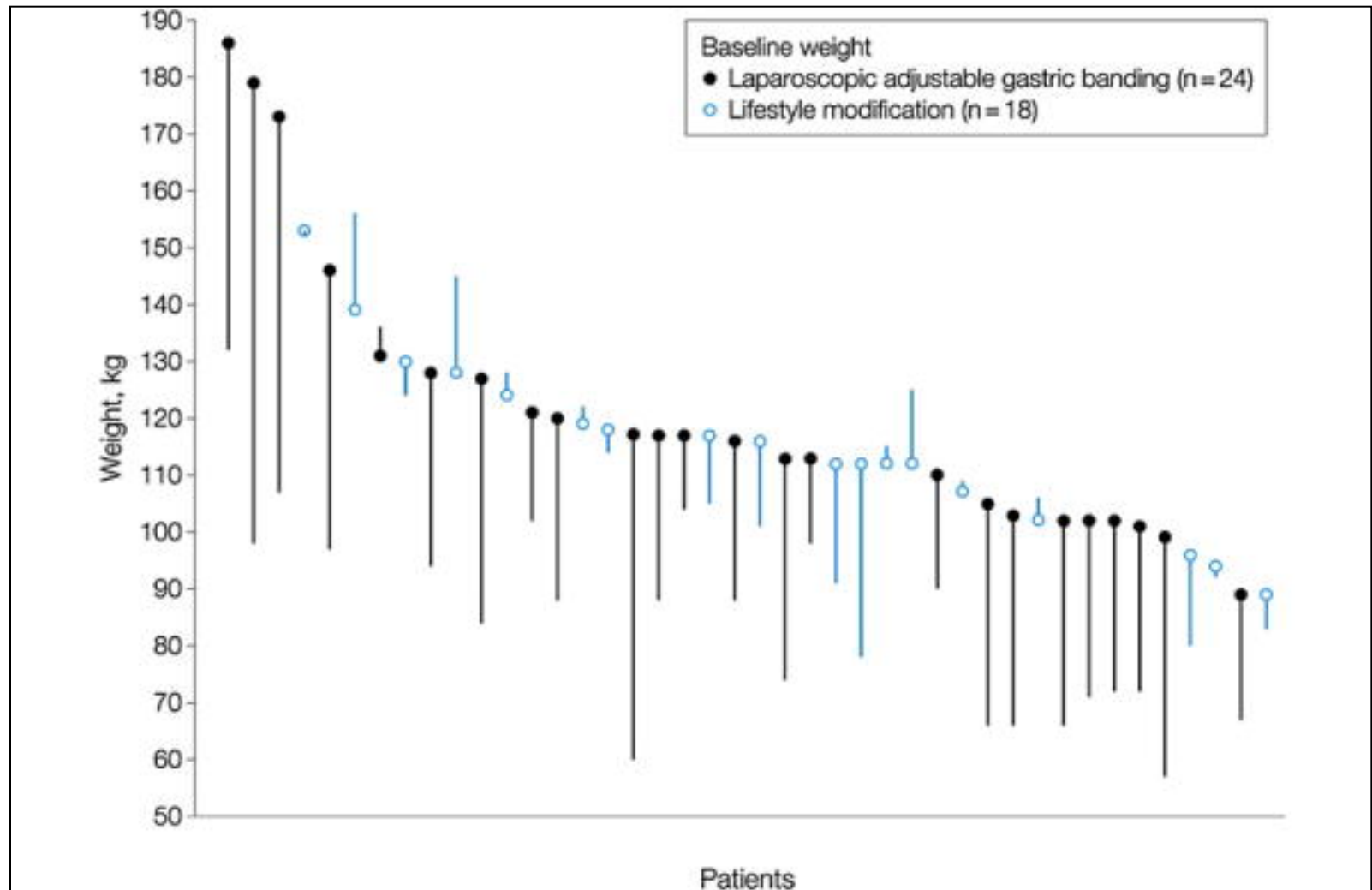
- vähän tutkittua tietoa, ei pitkäaikaistuloksia
- vain poikkeustilanteessa, erikoissairaanhoidon valvonnassa
- **metformiini** parantaa insuliiniherkkyyttä 9-19-vuotiailla nuorilla ja saattaa auttaa painonhallinnassa (*Park et al. 2009*)
- **orlistaatti** saattaa parantaa laihdutustulosta vaikeasti lihavilla nuorilla (*Oude Luttikhuis H et al. 2009*)
 - suoliston haittavaikutukset yleisiä
- **uusia lääkkeitä tulossa**
 - GLP-1 analogit ?

Lasten lihavuuden leikkaushoito

- leikkaushoitoa voidaan harkita, kun kyseessä on kasvunsa päättäneen nuoren erittäin vaikea lihavuus: ISO-BMI >40 (>35 jos lisäsairauksia)
- leikkaukset tehdään aina niihin erikoistuneissa yksiköissä
- <18 -vuotiailla on tehty muutama satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus (RCT)
 - leikkausryhmässä potilaat laihtuivat huomattavasti enemmän kuin elintapahoitoa saaneet potilaat
 - N=161: **-37kg vs. +3kg** 5v seurannassa (*Olbers et al.2017*)
 - N=50: **-35kg vs. -3kg** 2v seurannassa (*O'Brien et al.2010*)

Leikkaus vs. elintapamuutos

O'Brien et al. 2010



Lasten lihavuuden elintapoihin kohdistuvan hoidon tulokset ovat usein lyhytaikaisia

- Kalavainen et al. 2007 ja 2011

Suomalaisessa ”Mahtavat muksut” – hoitotutkimuksessa 7- 9 vuotiaat lapset laihtuivat perhekeskeisessä 15 ryhmähoitokerran hoidossa enemmän kuin tavanomaisessa kahden kerran yksilöhoidossa 6kk hoidon ja 6kk seurannan aikana.

Seurannassa 2 ja 3 vuoden jälkeen laihtumistuloksessa ei ollut enää eroa ryhmä- ja yksilöhoidon välillä.

Lasten lihavuuden ehkäisyn periaatteet terveydenhuollossa ja perheissä 1(3)

Vanhempien oma painonhallinta	- Kannustetaan painonhallintaan ennen lapsen syntymää. - Seurataan äidin painonlisäystä raskauden aikana.
Imeväisikäisen ravitseminen	- Tuetaan täysimetystä ensimmäisen (4)–6 kuukauden ajan.
Vanhempien kasvatustavan tukeminen lasten ruokailussa	- Vanhemmat hankkivat kotiin terveystta edistävää ruokaa. - Lapset valitsevat, mitä he syövät ja kuinka paljon. - Vanhemmat toimivat esimerkkinä. - Vanhemmat kannustavat maistamaan uusia makuja. - Ruokaa ei käytetä palkintona eikä lohdutuksena.

Lasten lihavuuden ehkäisyn periaatteet terveydenhuollossa ja perheissä 2(3)

Perheiden ravitsemus ja ruokailu

- Ateriarytmi on säännöllinen.
- Aamupala syödään säännöllisesti.
- Päivällisateriat syödään yhdessä.
- Lapset ja vanhemmat syövät vain ruokapöydässä.
- Aterian aikana ulkopuoliset ärsykkeet, kuten televisio ja radio, suljetaan.
- Vanhemmat lisäävät lasten aktiivisuuden mahdollisuuksia.
- Lapset otetaan mukaan ruoan valmistukseen.
- Kasviksia, marjoja ja hedelmiä pidetään saatavilla joka aterialla.
- Leipänä suositaan ruis- ja muita täysjyväleipiä.
- Janojuomana on vesi.
- Virvoitusjuomia nautitaan vain juhla juomina.
- Makeisia syödään kohtuudella.
- Pikaruokia syödään vain satunnaisesti.

Lasten lihavuuden ehkäisyn periaatteet terveydenhuollossa ja perheissä 3(3)

Joukkoruokailu	Lapsia kannustetaan osallistumaan kouluruokailuun.
Fyysinen aktiivisuus ja sen lisäämisen keinot	- Ennen kouluikää lapset tarvitsevat vähintään kaksi tuntia reipasta liikuntaa päivässä. - Kouluikäisten on tarpeen liikkua päivittäin vähintään 1–2 tuntia päivässä. - Vanhemmat tukevat lastensa liikuntaa yhdessä liikkumalla ja rohkaisevat näitä liittymään liikuntakerhoon tai vastaavaan. - Lapsille tarjotaan useita liikuntavaihtoehtoja. - Liikunta on lapselle kannustavaa, iloa ja onnistumisen kokemuksia tuottavaa. - Lapset saavat palautetta liikunnastaan. - Lapsia kannustetaan arkiliikuntaan.
Liikkumattoman ajan vähentäminen	- Ruutuaika rajoitetaan korkeintaan kahteen tuntiin päivässä.
Riittävästä unesta ja levosta huolehtiminen	- Herääminen aamulla virkeänä ja hyväntuulisena on merkki siitä, että yöuni on riittävä.

Lihavuus (lapset)

Suosituksen keskeinen sanoma

- Lihavuus aiheutuu energian saannin ja kulutuksen välisestä epätasapainosta.
- Lasten ja nuorten lihavuus on viime vuosikymmenien kuluessa yleistynyt. Lasten lihavuuden ehkäisy on ensiarvoisen tärkeää, koska varhainen lihomiseen puuttuminen on helpompaa kuin lihavuuden hoito.
- Painon kehitystä on tärkeää seurata koko lapsuuden ja nuoruuden ajan.
- Pituuspainoa ja painoindeksiä (BMI) käytetään lihavuuden arvioimiseen kliinisessä työssä, vaikka ne eivät mittaa suoraan kehon rasvakudoksen määrää.
 - Pituuspainokäyrien ohella voidaan kahden vuoden iästä lähtien käyttää suomalaisia BMI-käyrästäjä.
- Lihominen ja lihomisvaarassa olevat lapset on tärkeää tunnistaa mahdollisimman varhain.
- Lihavuuden ehkäisy ja liHAVAN lapsen hoito perustuvat elintapamuutosten tukemiseen.
 - Ohjaukseen on tarpeen ottaa mukaan koko perhe.
 - Hoidon onnistuminen edellyttää, että perhe ja lapsi ovat halukkaita elintapamuutoksiin. Hoitohalukkuutta ja muutostavmiutta voidaan herätellä.
- Lapsuusiän lihavuudella on merkittävä taipumus jatkua aikuisikään.
- Lihavuus heikentää lapsen elämänlaatua.
- Lihavuuteen liittyviä sairauksia ja valtimotaudin riskitekijöitä voidaan todeta jo lapsuusiässä, ja niitä voidaan vähentää onnistuneen elintapaohjauksen avulla.

Kiitos mielenkiinnosta!

