KUINKA ISO ON LIIAN ISO?

–ANESTESIOLOGIN HAASTEET

Suomen Gynekologiyhdistys koulutuspäivät
Oulu 16.11. 2012

Marja-Leena Jaakola
LT, Anestesiologian erikoislääkäri
Obstetrisen anestesian erityispätevyys
TYKS/ATEK-klinikka



SIDONNAISUUDET:
-Yksityinen ammatinharjoittaja, Suomen Terveystalo, Turku

KUINKA ISO ON LIIAN ISO? - sisältö

- Lihavuuden määrittely ja esiintyvyys
- Lihavuuden aiheuttamat patofysiologiset muutokset
- Sairaalloisen lihavan potilaan anestesian antoon liittyvät ongelmat
- Lihavuuden vaikutus raskauteen ja synnytykseen

Käypä hoito

Käypä hoito -suositus

Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Lihavuustutkijat ry:n asettama työryhmä

Lihavuus (aikuiset)

Päivitetty 1.12.2011

Lihavuuden määrittely

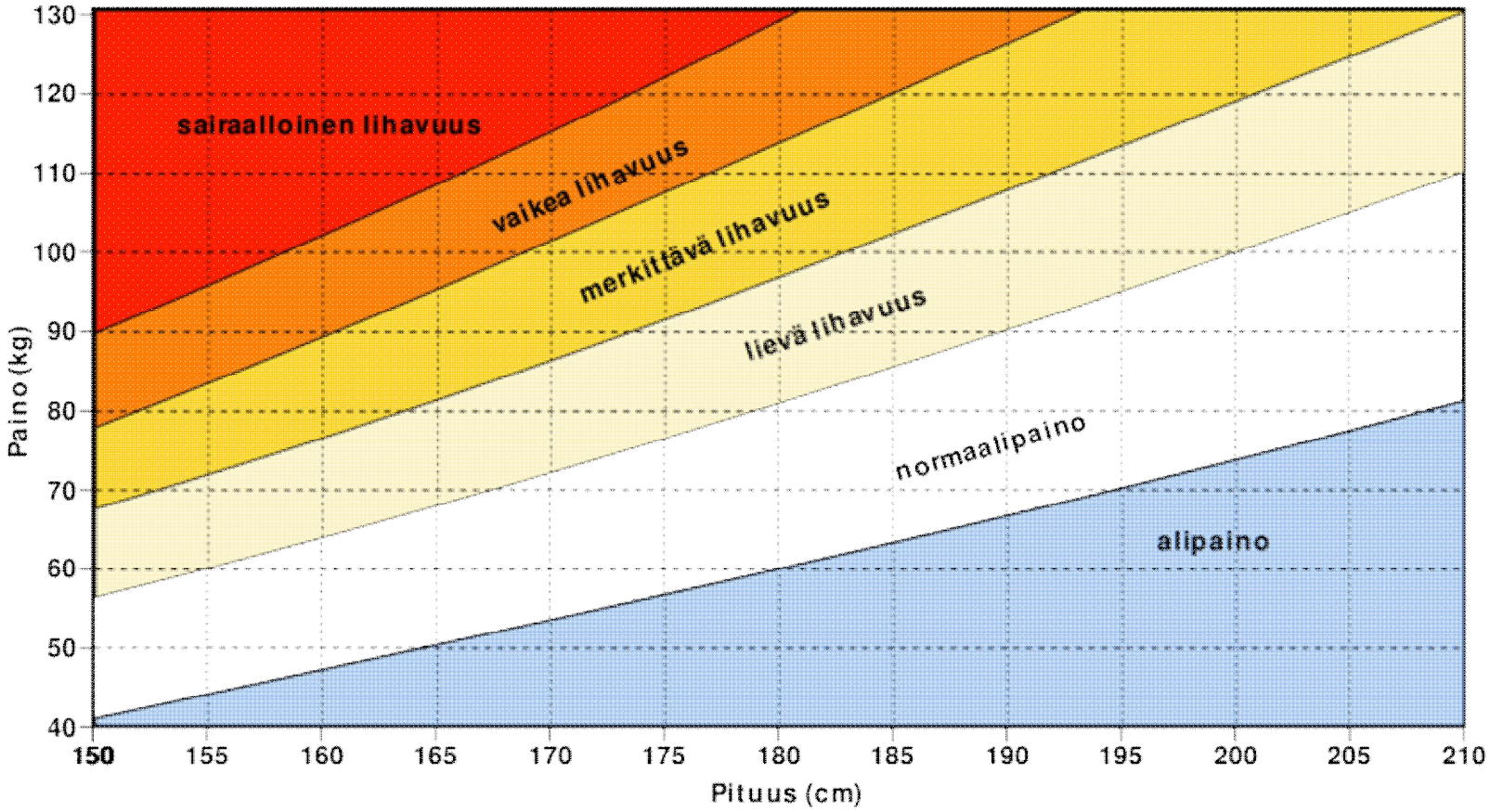
- Painoindeksi (BMI)
  = paino (kg) / pituus ^{2} (m)

- Vyötärön ympärysmitta

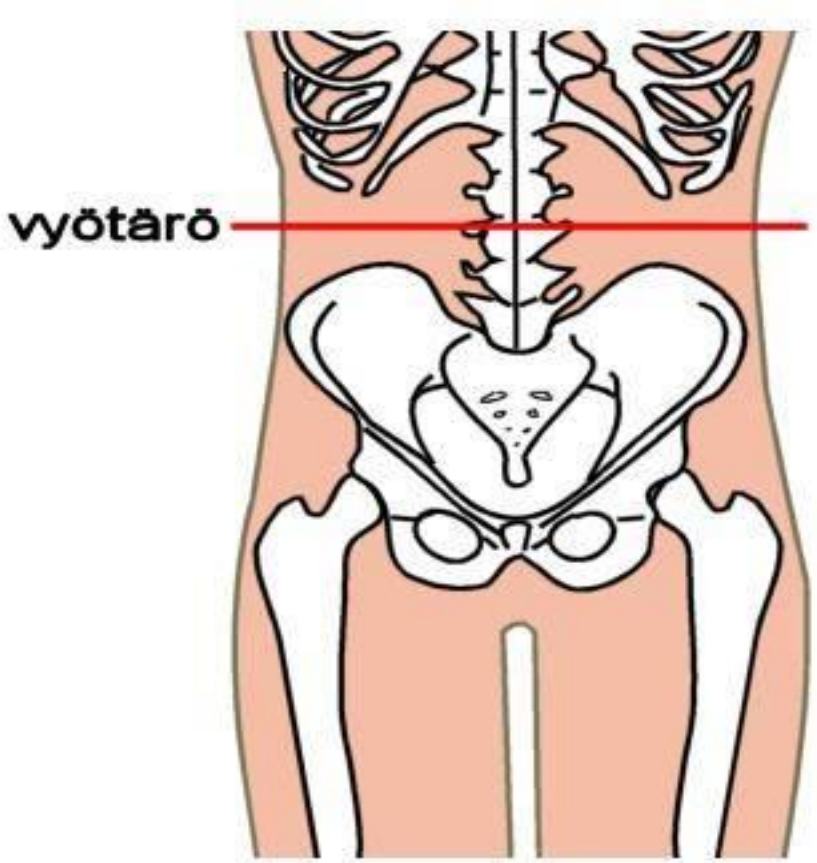
Käypä hoito -suositus

TAULUKKO 1. Lihavuuden luokitus painoindeksin (BMI, kg/m^2) perusteella.

Normaalipaino	Liikapaino (ylipaino)	Lihavuus	Vaikea lihavuus	Sairaalloinen lihavuus
18.5–24.9	25.0–29.9	30.0–34.9	35.0–39.9	40 tai yli


sairaalloinen lihavuus
vaikea lihavuus
merkittävä lihavuus
lievä lihavuus
normaalipaino
alipaino
Paino (kg)
Pituus (cm)
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
150
155
160
165
170
175
180
185
190
195
200
205
210

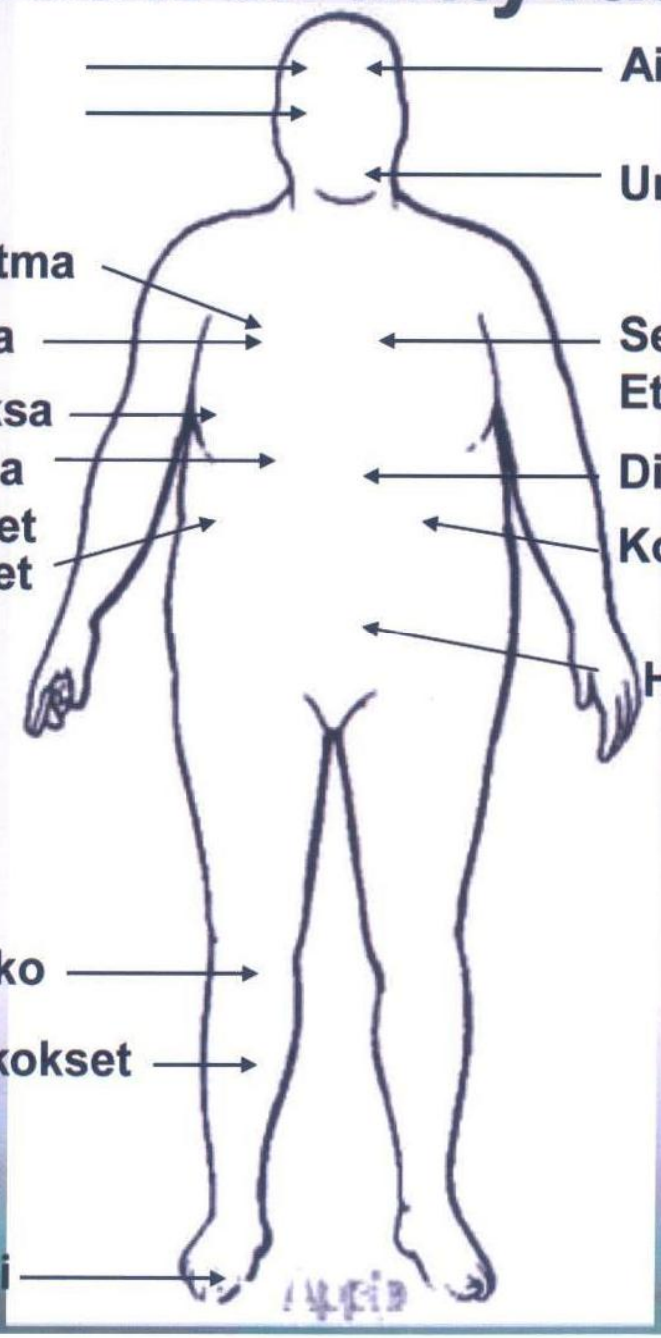
Käypä hoito



- Vyötärölihavuuden raja-arvot sopimuksenvaraisia (miehet > 100 cm, naiset > 90 cm)
- Vatsaonteloon kertyvä rasva aineenvaihdunnallisesti aktiivisempaa – vaarallisempaa terveydelle

Lihavuuteen liittyvät sairaudet

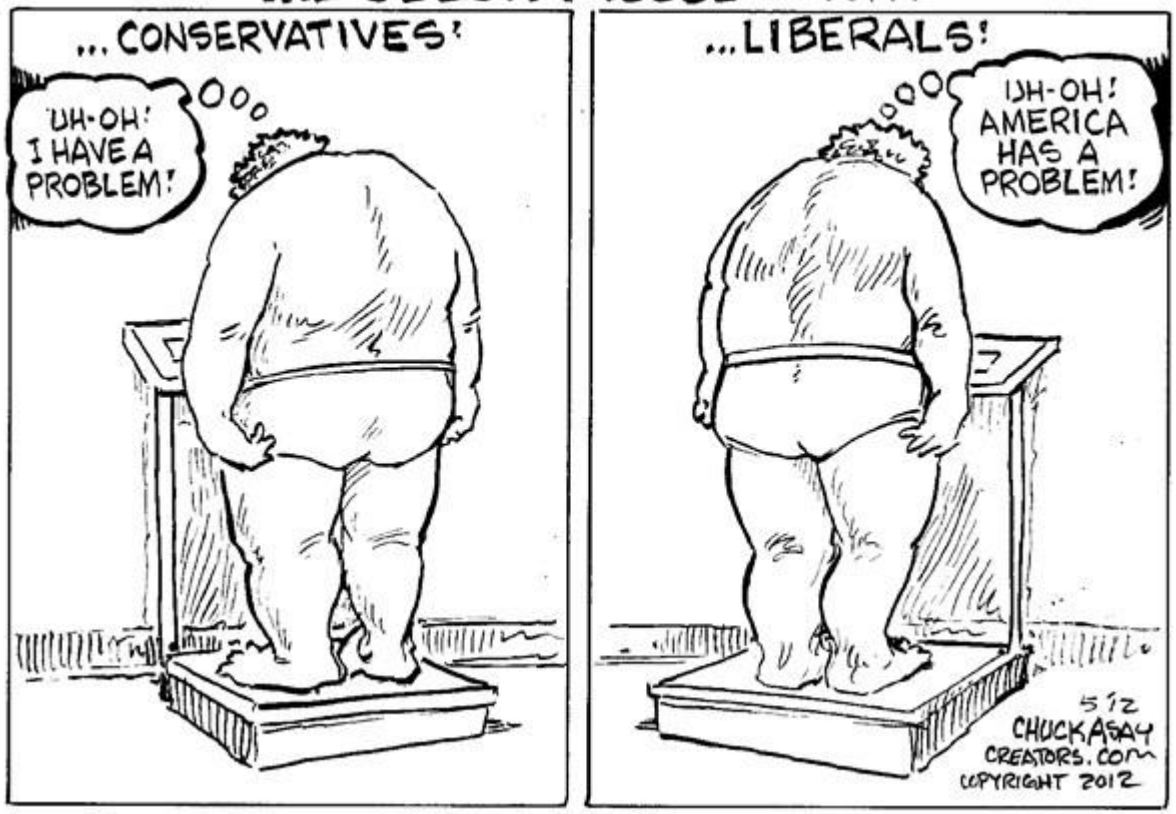
Käypä hoito



Depressio
Dementia
Astma
Keuhkoembolia
Rasvamaksa
Sappi- ja haimasairaudet
Munuaissairaudet
Nivelrikko
Laskimotukokset
Kihti

Aivoinfarkti
Uniapnea
Sepelvaltimotauti
Eteisvärinä
Diabetes
Kohonnut verenpaine
Hedelmättömyys

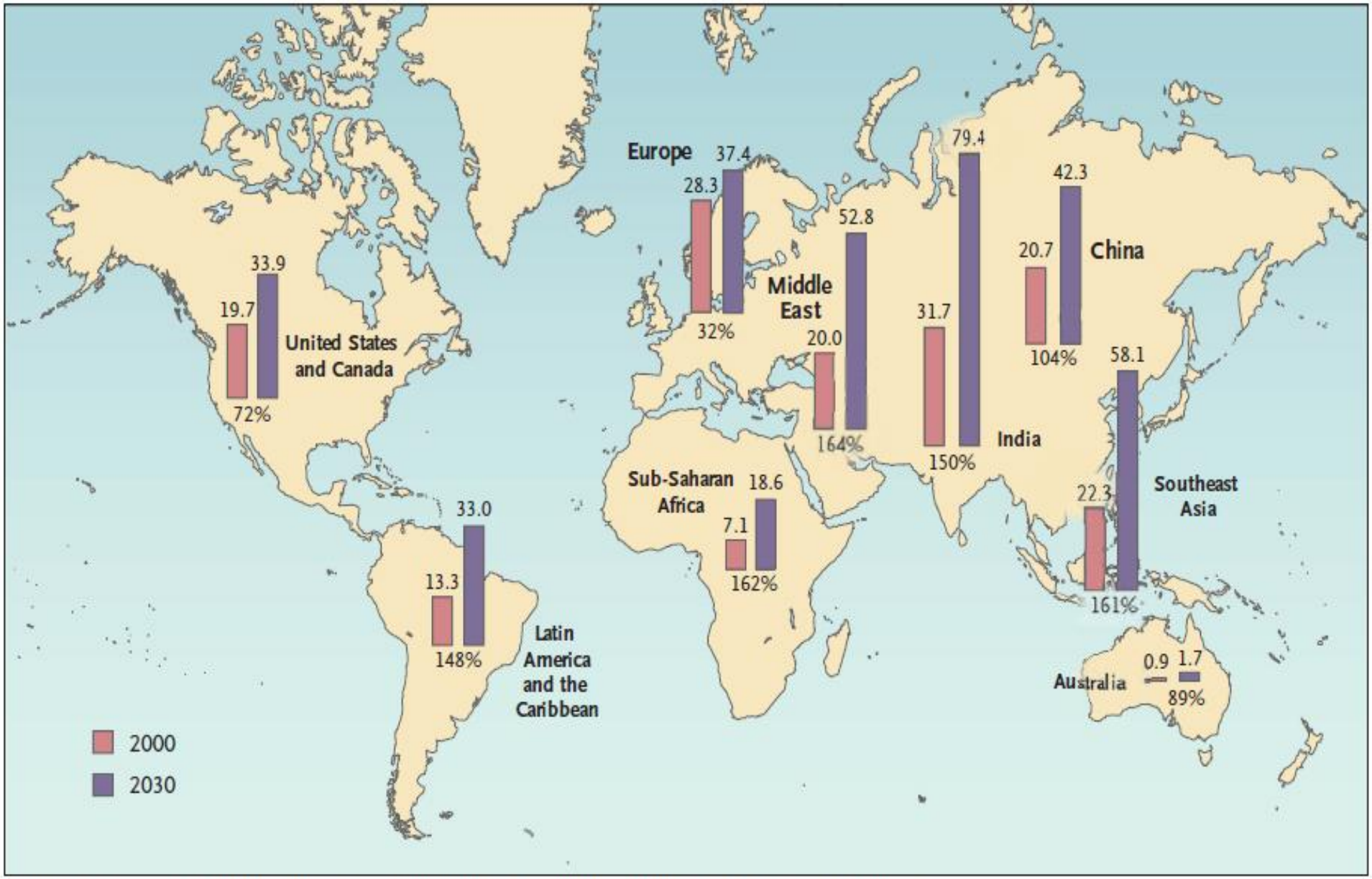
Syövät:
Eturauhas-,
Haima-,
Kohtu-,
Leukemia,
Munasarja-,
Munuais-,
Paksusuoli-,
Rinta-,
Ruokatorvi-,
Sappirakko-


THE OBESITY ISSUE AS SEEN BY...
...CONSERVATIVES!
UH-OH! I HAVE A PROBLEM!
...LIBERALS!
UH-OH! AMERICA HAS A PROBLEM!
5/2
CHUCKASAY
CREATORS.COM
COPYRIGHT 2012


GLOBAL THREAT
WAITING AREA
OBESITY
BIRD FLU
GLOBAL WARMING
JEFF PARKER
FLORIDA TODAY
jparker@brevard.gannett.com
caglecartoons.com


Worldwide obesity
gains 30 %
DAVE GRANLUND © www.davegranlund.com

n engl j med 356;3 www.nejm.org january 18, 2007



Millions of Cases of Diabetes in 2000 and Projections for 2030, with Projected Percent Changes.

Saravanakumar et al. Anaesthesia 2006

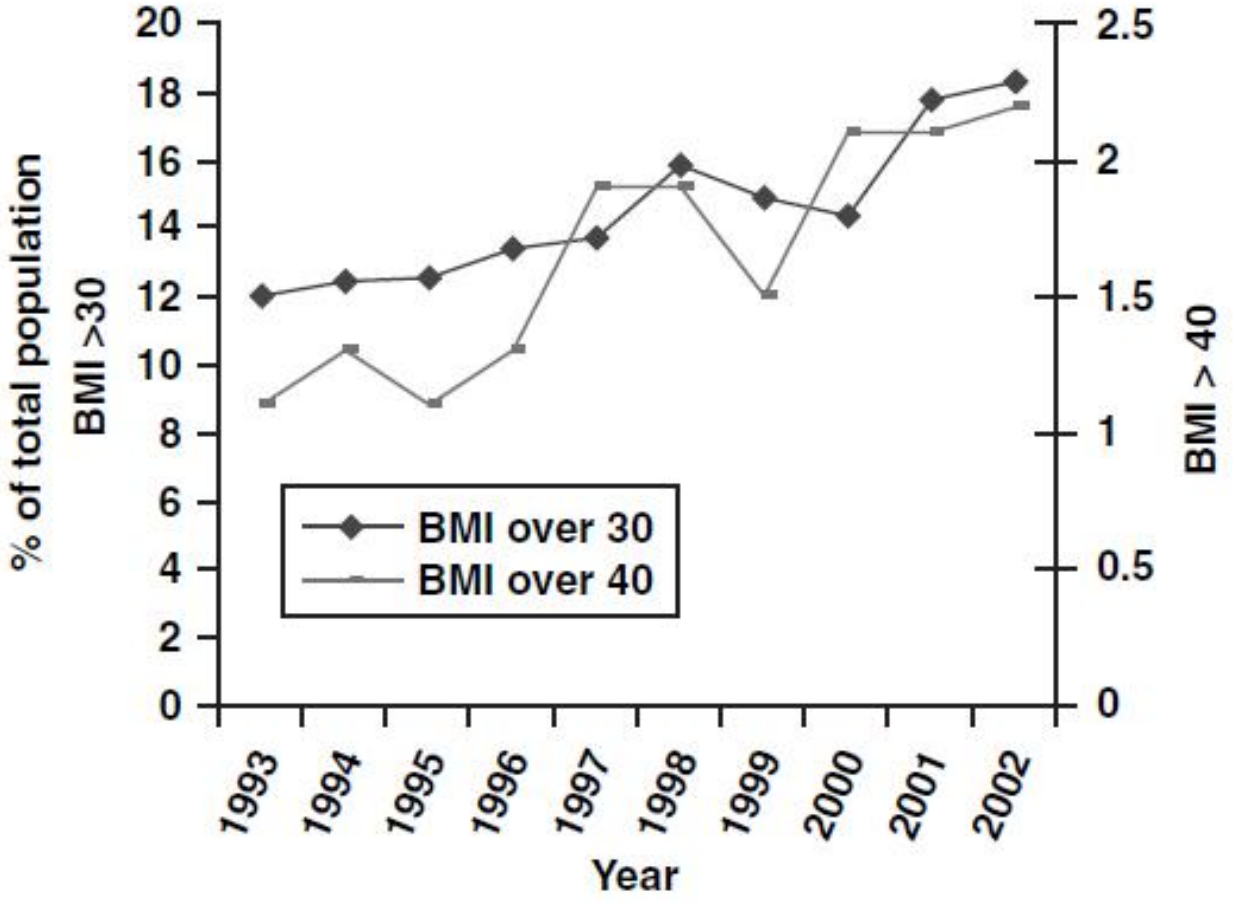
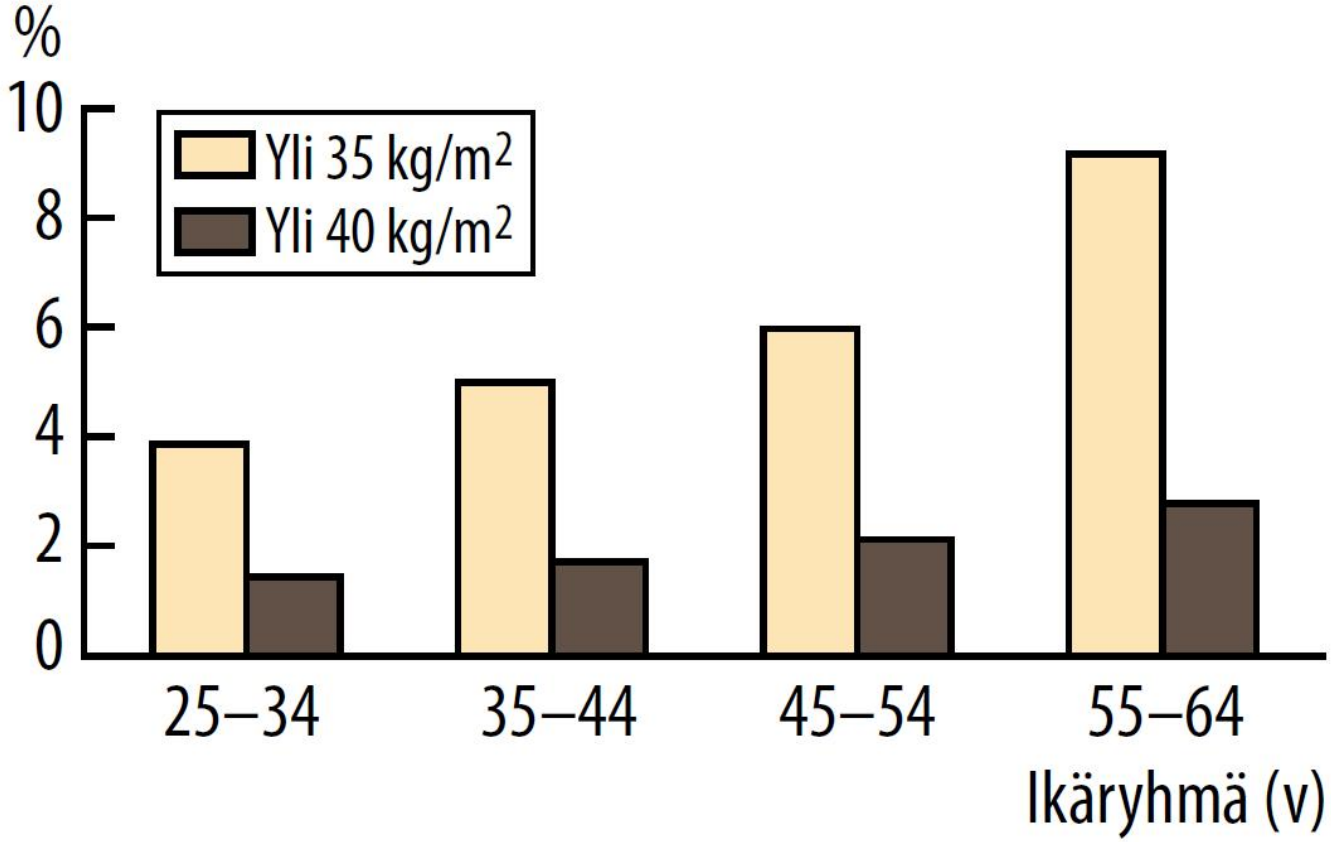
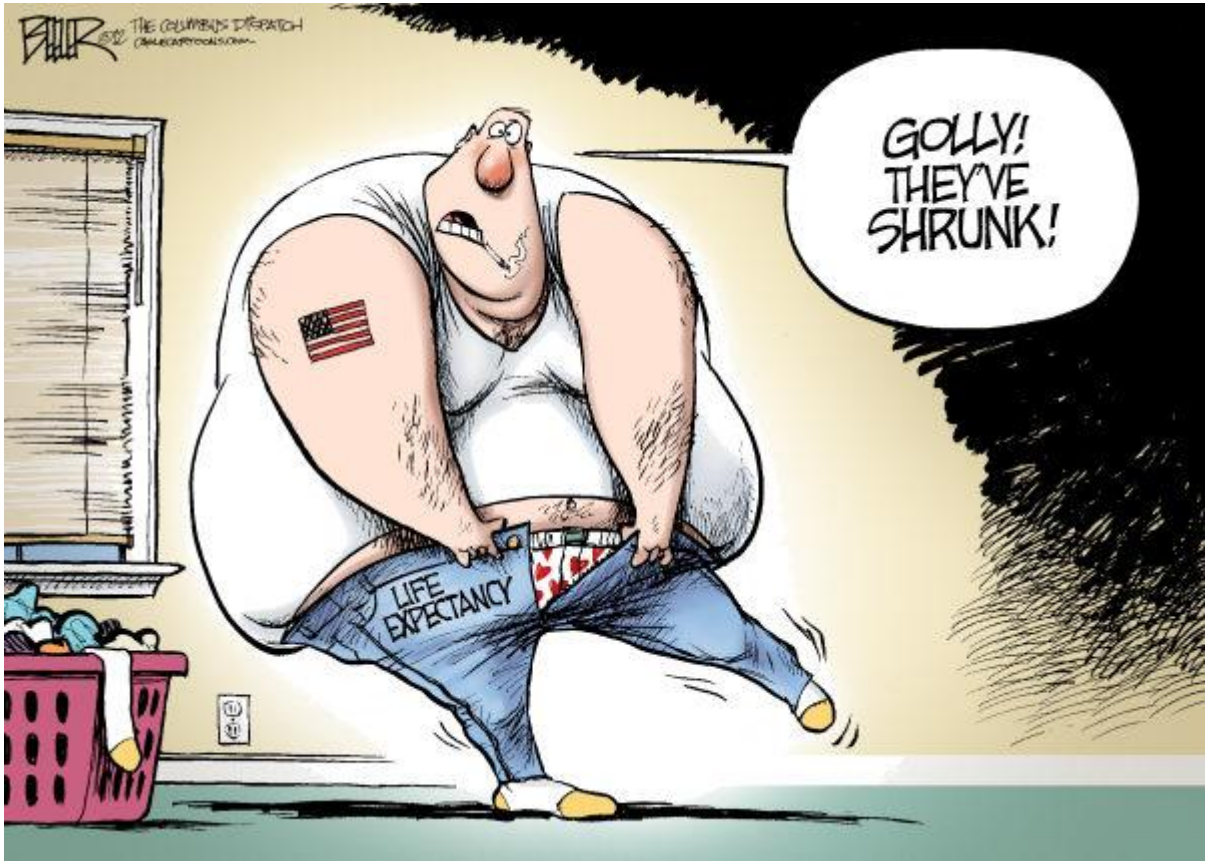


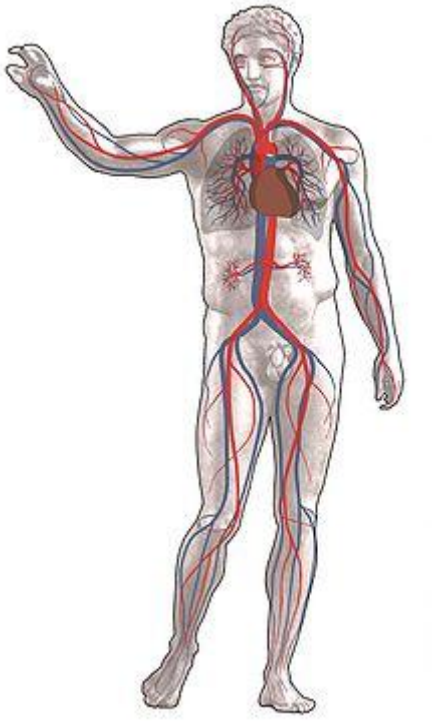
Figure 1 Prevalence of obesity among females aged 16–44 in England as measured by BMI (source: Health survey for England 2002).



KUVA 1. Työikäisten vaikean (painoindeksi yli 35 kg/m^2) ja sairaalloisen (painoindeksi yli 40 kg/m^2) lihavuuden esiintyvyys Suomessa (Finriski 2007).


BILLER
THE COLUMBUS DISPATCH
GOLLY! THEY'VE SHRUNK!
LIFE EXPECTANCY

Obesiteetti - patofysiologiaa



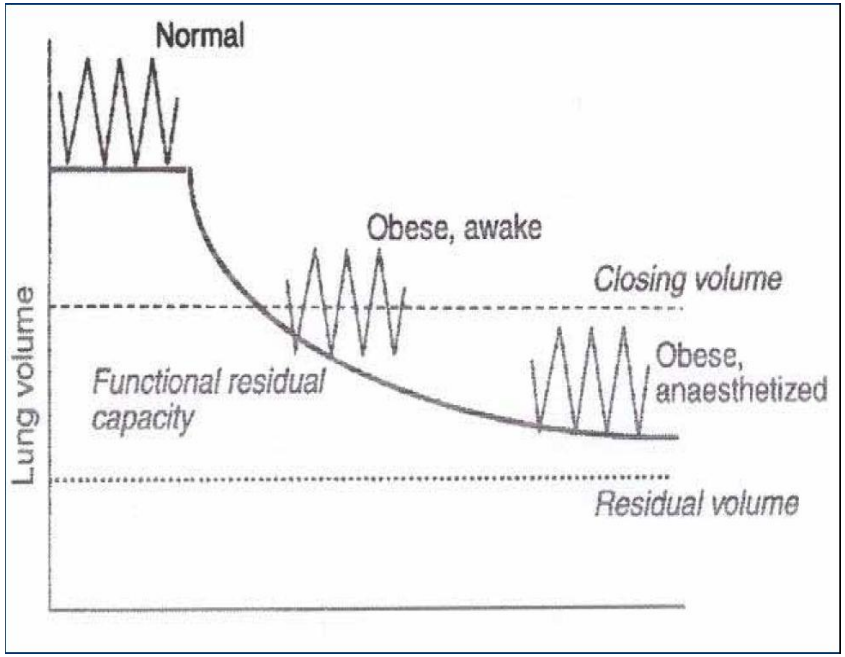
Verenkierto

- Sydämen minuuttitilavuus ↑
- Veritilavuus ↑
- Vasemman kammion hypertrofia
- Keuhkoverenkierron vastus ↑
- Rytmihäiriöt ↑
- Tromboosiriski ↑
- Hypertension ja sepelvaltimotaudin riskitekijä

Obesiteetti - patofysiologiaa

Hengitys

- Keuhkojen ja rintakehän komplianssi ↓
- Hapenkulutus ↑, hiilidioksidin tuotanto ↑
- Vitaalikapasiteetti ↓ , FRC↓
- Hengitysteiden vastus ↑
- Lisääntynyt hengitystyö
- Ahtauttavan uniapnean riski ↑
- Kaasujen vaihduntahäiriö:
  - happeutumishäiriö ja hyperkapnia
- Apnean sietokyky ↓↓
- OHS = Obesiteetti hypoventilaatio-oireyhtymä (Pickwick)



Muut elinjärjestelmät

- Maksan toiminnanhäiriö
- Glukoositasapainon häiriöt
- Gastrointestinaalinen refluksi, palleatyrä
- Tromboembolian vaara
- Halvauksen vaara
- Fysiologiset voimavarat vähäisiä


OPERATING ROOM
YOU MUST BE
THIS BIG
TO RIDE ON THE
OPERATING TABLE
4'11" - 200 lbs.
5'2" - 220 lbs.
5'5" - 240 lbs.
5'7" - 255 lbs.
5'10" - 280 lbs.
Lose 5000 lbs!
FLAB MASTER 2000

Anestesiologisia ongelmia

- Potilaan asettelu leikkaustasolle: kantavuus, jalkatuet, painevamman ehkäisy
- Laskimokanylointi hankalaa
- Aspiraatioriski
- Epäsuoran verenpainemittauksen luotettavuus
- Puudutusten laitto teknisesti hankalaa
- Naamariventilaatio- ja intubaatiovaikeudet huomioitava
- Obesiteetin vaikutus anestesia-aineiden farmakokinetiikkaan



REVIEW

Airway management and morbid obesity

Michael S. Kristensen

Eur J Anaesthesiol 2010;27:923–927



A morbidly obese patient placed in the 'ramped' position. The external auditory meatus and the sternal notch are horizontally aligned.



The same patient as in Fig. 1, placed in the 'sniff' position.

M.A. Soens et al. Acta Anaesthesiol Scand 2008



R.J. Whitty et al.



Fig. 1 View of back marked with the aid of ultrasound.





Käypä hoito

Käypä hoito -suositus

Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja
Suomen Anestesiologiyhdistys ry:n asettama työryhmä

Leikkausta edeltävä arviointi

DUODECIM 2008;124(11):1304–24

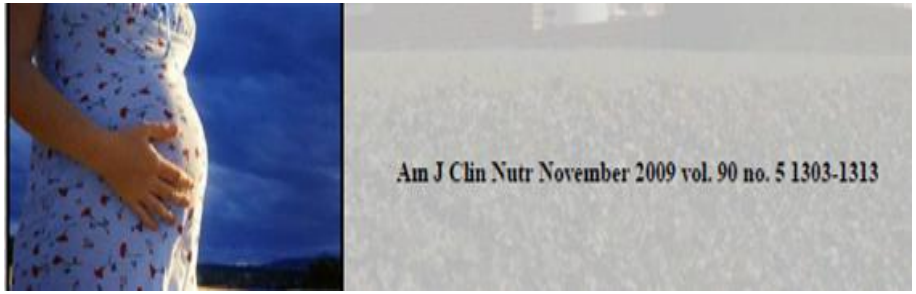
Lihavuuden huomioiminen

- Lihavuus sinänsä ei lisänne anestesiariskiä ad BMI 40, mutta kylläkin sen liitännäissairaudet
- Arvioinnissa huomio:
  - Liitännäissairaudet
  - Fyysinen suorituskyky
  - Intubaatio-olosuhteet
- Jos liitännäissairauksia ei ole tutkittu:
  - B-gluc, pvk, EKG, verenpaine, keuhkojen auskultaatio, kuorsaako? (uniapnea?), perifeeriset sykkeet ja ihon kunto (perif. valtimosairaus), fyysinen suorituskyky, niskan liikkeet, suun avautuminen
  - AAGBI: Screening: happisaturaatio (SaO2) huoneilmalla makuulla <96 % - jatkotutkimukset (spirometria, verikaasut)

- Erityishuomio vaikeasta (BMI>35) tai sairaalloisesta lihavuudesta (BMI >40) kärsiviin

Obesiteetti ja raskaus

- USA: ~ 20-40 % raskaana olevista obeeseja
- Äidin obesiteetti suurin riskitekijä lapsuusiän obesiteetille (3-kertaistunut 30 vuodessa USA:ssa)
- Suomi vv. 2008-2009 (www.stakes.fi):
  - 11,2 % BMI >30 ennen raskautta





Fysiologiset muutokset

- Raskauteen liittyvät muutokset
- Obesiteettiin liittyvät muutokset
- Anestesiologisesti molemmilla vaikutusta

→ Morbidi obeesi synnyttäjä

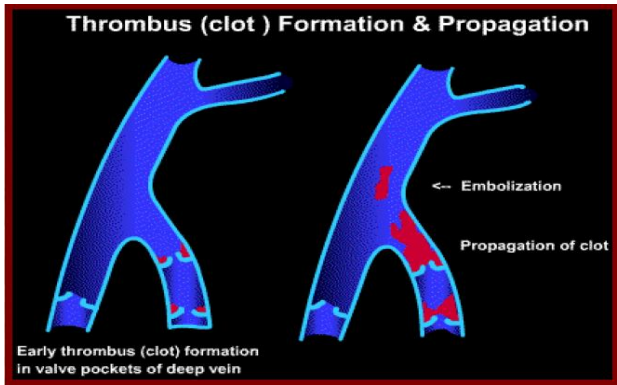
” a patient with seriously limited physiological reserve”



Obesiteetti ja raskaus

- Hypertensio
  - Krooninen
  - PIH
  - Pre-eklampsia (14-25%), HELLP riski ei ilm. lisääntynyt
- Diabetes
  - Pregestationaalinen
  - Gestationaalinen (6-14%)
- Hengitystieongelmat
  - Astma
  - Uniapnea
- Tromboemboliset komplikaatiot
- Infektiot
  - VTI
  - Haavainfektiot
  - Endometriitti
- Keisarileikkausfrekvenssi suurentunut (30-47%)
  - Obesiteetti on itsenäinen riski (BMI> 40: 2-kert. riski)
  - Lantion sisäinen ja perineaalinen runsas rasva ahtauttaa synnytyskanavaa





Obeesi synnyttäjä

- komplisoituneita synnytyksiä
- yliaikaisuutta
  - leptiini↑ obeeseilla - estää spont. käynnistymistä
- oksitosiinikäynnistyksiä
- avautumisvaihe ei edisty
- tarjontavirhe
- hartiadystokiariski ↑
- instrumentti – ja keisarileikkaussynnytysriski ↑
  - keisarileikkaukseen liittyy 5-kertainen äitikomplikaation riski
  - kiireelliseen (emergency) leikkaukseen liittyy 2-kertainen riski elektiiviseen verrattuna

Obesiteetti ja raskaus – Sikiön morbiditeetti

- Sikiökuolema (late birth death)
- Makrosomia
  - Synnytystraumariski (myös äidille!)
  - Hartiadystokia



- Imetysongelmat (multifactorial)
  - Vähentynyt prolaktiinivaste imemiseen
  - Mekaaniset ongelmat (imetysasento)
- Vastasyntyneen tehostetun hoidon tarve ↑
- Kongenitaaliset malformaatiot
  - UÄ diagnostiikan vaikeus
  - Neuraaliputken sulkeutumishäiriöt (spina bifida), omfalocele, sydämen kehityshäiriöt tai multippelit defektit

Obeesin synnyttäjän analgesia

- Varhainen toimivan epiduraalin laitto
- Useissa tutkimuksissa äidin obesiteetti ”major risk factor for maternal mortality”
  - Epäonnistunut intubaatio ja aspiraatio
- Regionaalianalgesia ja -anestesia etu
- Mikään anestesia/analgesiatekniikka ei ole ongelmatonta


Medscape
Source: Expert Rev of Obstet Gynecol © 2009 Expert Reviews Ltd

Sektio morbidin obeesilla

- Weiss et al. 2004 (Am J Obstet Gynecol)
  - sektio 20.7% kontrolli vs. 33.8 % obeeseilla vs. 47.4% morbidi obeeseilla
- Morbiditeetti, mortaliteetti ↑
- Leikkauskomplikaatiot ↑
  - vuoto, leikkausaika ↑, postop. haavainfektio, endometriitti
- Antenataalinen konsultaatio



Fig. 2 Angled suspension of abdominal pannus.

Sektio – postoperatiivinen vaihe

- Postpartum komplikaatioriski obeeseilla ↑
  - vuoto, haavainf., endometriitti, DVT, keuhkoembolia, hypoksemia, keuhkokomplikaatiot
- Puoli-istuva asento
- Varhainen mobilisaatio
- Hyvä kivunhoito
- Tromboosiprofylaksia

Acta Anaesthesiol Scand 2008; 52: 6–19
Printed in Singapore. All rights reserved

© 2008 The Authors
Journal compilation © 2008 The Acta Anaesthesiologica Scandinavica Foundation

ACTA ANAESTHESIOLOGICA SCANDINAVICA
doi: 10.1111/j.1399-6576.2007.01483.x

Review Article

Obstetric anesthesia for the obese and morbidly obese patient: an ounce of prevention is worth more than a pound of treatment

MIEKE A. SOENS, DAVID J. BIRNBACH, JAYANTHIE S. RANASINGHE and ANDRÉ VAN ZUNDERT
Department of Anesthesiology, Perioperative Medicine and Pain Management, Jackson Memorial Hospital, Miami, FL 33136, USA

KIITOS !





