

umcg LifeLines

Het "healthy obese" concept



Bruce H.R. Wolffenbuttel, internist-endocrinoloog
Universitair Medisch Centrum Groningen
www.umcg.net, www.gmed.nl
 e-mail: bwo@umcg.nl

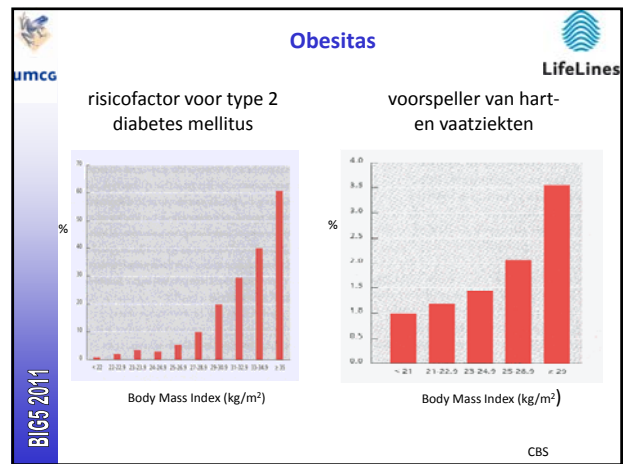
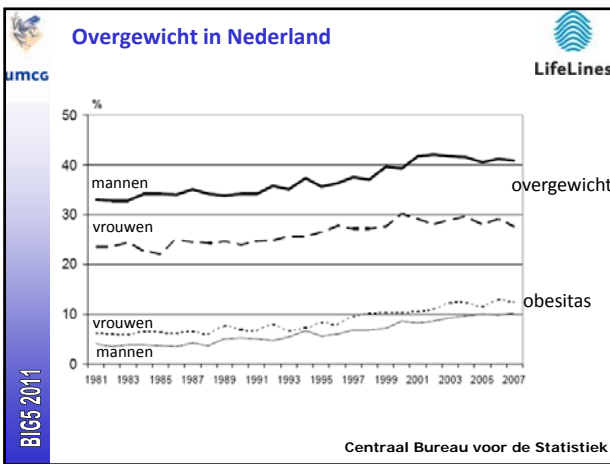
BIG5 2011

umcg LifeLines

Duality of interest

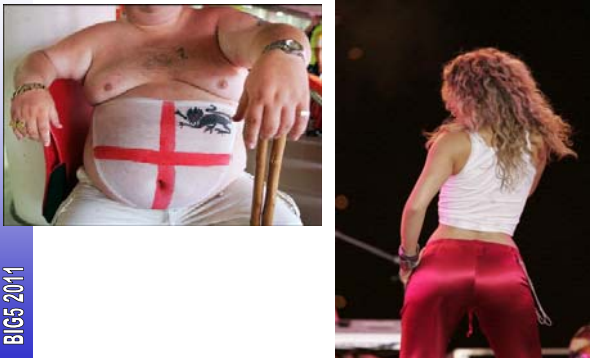
- Mijn BMI is momenteel 24,8 kg/m²

BIG5 2011



umcg LifeLines

When opposites meet ..




BIG5 2011

umcg LifeLines

Metabool gezond overgewicht

- contradictio in terminis?
- 1956 Vague:
 - gynecoide vs androide obesitas
- recente literatuur:
 - subgroep van mensen met overgewicht zonder metabole stoornissen



BIG5 2011

Rationale

- Zijn er personen die overgewicht hebben en toch gezond zijn?

BIG5 2011

LifeLines is . . .

- Een cohort onderzoek in de algemene bevolking
- Waarin 165.000 deelnemers uit 3 generatie gedurende 30 jaar gevolgd worden
- Onderzoek hoe genen en omgeving elkaar beïnvloeden in het ontstaan van veelvoorkomende multifactoriële ziekten (BIG 5)



www.lifelines.nl

BIG5 2011

Het LifeLines onderzoek - bestaat de 'healthy obese'?

- Het risico profiel van de eerste 5267 deelnemers in de leeftijd van 25 - 50 jaar in verschillende BMI klassen.
- 2662 deelnemers: BMI < 25 (900 M, 1762 V)
- 1906 deelnemers: BMI 25-30 (983 M, 923 V)
- 699 deelnemers: BMI > 30 (264 M, 435 V)

Verburg EJ, et al. Submitted

BIG5 2011

Determinanten van cardiovasculair risico in de 3 BMI categorieën (mediaan & interkw. range)

	BMI < 25	BMI 25-30	BMI >30
Glucose (nuchter) mmol/l	4.7 (4.5-5.0)	4.9 (4.6-5.2)	5.1 (4.8-5.5)
HbA1c %	5.3 (5.2-5.5)	5.4 (5.2-5.6)	5.5 (5.3-5.7)
hsCRP mg/l	0.8 (0.4-1.8)	1.3 (0.7-2.9)	3.3 (1.5-6.2)
Leukocyten x10 ⁹ /l	5.8 (4.9-7.0)	6.1 (5.2-7.3)	6.7 (5.6-8.1)
GammaGT U/l	17 (13-23)	21 (15-31)	25 (17-42)
Microalbuminurie g/mol kreat	0.19 (0.11-0.33) *	0.19 (0.11-0.32) *	0.21 (0.12-0.40)
Syst. BD mm Hg	119 (111-129)	127 (118-136)	131 (122-142)
HDL-C mmol/l	1.5 (1.3-1.8)	1.3 (1.1-1.6)	1.2 (1.0-1.4)

ANOVA, LSD. All parameters are statistically significantly different except: *: no diff. between cat. 1 and 2

Verburg EJ, et al. Submitted

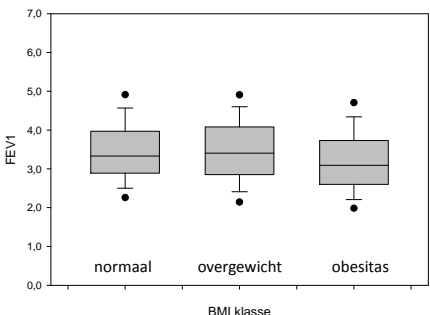
BIG5 2011

BMI > 30; het effect van toevoegen van nieuwe parameters voor selectie van gunstig cardiovasculair risico profiel

	BMI>30	Gluc<6	TG<1.7	hsCRP<3	LDL<3.5	Malb < 2.5
Alle	699					
Glucose < 6 mmol/l	619					
Triglyceriden < 1.7 mmol/l	470	434				
hsCRP < 3 mg/l	325	291	203			
LDL < 3,5 mmol/l	421	371	284	134		
Microalbuminurie < 2.5 g/mol kreat	666	594	423	200	133	
Syst. BD < 140 mm Hg	487	443	330	156	108	107

BIG5 2011

Longfunctie en lichaamsgewicht - lagere FEV1 bij BMI > 30 kg/m²



BIG5 2011

De PREVEND studie

- Prevention of RENal and Vascular ENd stage Disease
- prospectief onderzoek bij 8500 deelnemers uit stad Groningen
- gestart 1998, inmiddels 12 jaar follow-up

umcg LifeLines

BIG5 2011

Prevend resultaten overgewicht

- 8356 deelnemers
- 50.1% mannen
- leeftijd baseline 49.2 ± 12.7 jaren (hooger dan in LifeLines)

mannen (n=4186) vrouwen (n=4170)

Legend: normal weight (green), overgewicht (orange), obesity (red)

umcg LifeLines

BIG5 2011

Verburg EJ, et al. Submitted

Welke personen hebben een metabool gezond fenotype ?

Gender	Weight Category	Metabolically healthy (%)	Metabolically unhealthy (%)
mannen	normal weight	31.1	68.9
	overweight	10.0	90.0
	obesity	3.1	96.9
vrouwen	normal weight	47.4	52.6
	overweight	20.9	79.1
	obesity	10.0	90.0

umcg LifeLines

BIG5 2011

Verburg EJ, et al. Submitted

Baseline waarden bij obese deelnemers

	Metabool ongezond (n=1234)		Metabool gezond (n=91)		p-waarde
	%	SD ^c	%	SD ^c	
Mannen (%)	47.4		20.9		<0.005
Lft (jaren)	54	12	45	10	<0.005
BMI ^a (kg/m ²)	33.3	3.4	32.2	2.1	<0.005
middel (cm)	106	10	98	9	<0.005
WHR ^b	0.94	0.09	0.87	0.09	<0.005

^aBody Mass Index ^bWaist to Hip Ratio ^cStandaard Deviatie

umcg LifeLines

BIG5 2011

Verburg EJ, et al. Submitted

Incidentie van hart- en vaatziekten in de verschillende subgroepen (mediane follow-up 7.5 jaar)

Weight Category	Metabolically unhealthy (%)	Metabolically healthy (%)
normaal gewicht	6.2	0.6
overgewicht	9.5	1.3
obesitas	10.5	1.1

umcg LifeLines

BIG5 2011

Welke factoren zijn van belang voor ontstaan HVZ ?

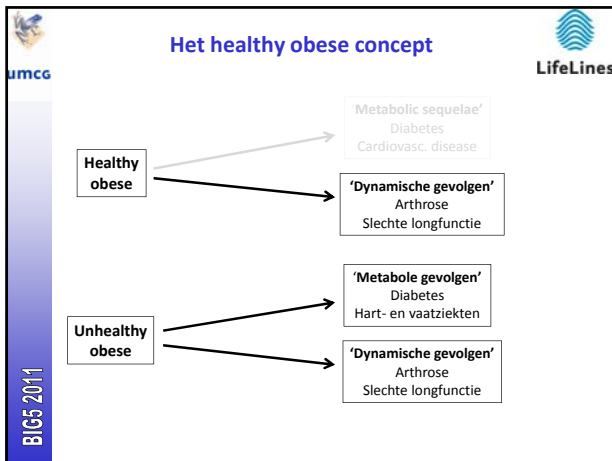
Risico factor	HR ^a	95% CI ^b	p-waarde
Geslacht ¹	0.69	(0.58-0.82)	<0.001
Aanw. HVZ ⁻²	2.42	(1.86-3.15)	<0.001
Diast BD ⁴	1.27	(1.12-1.45)	<0.001
Cholesterol ^h	1.24	(1.06-1.45)	0.007

Wat is belang van andere factoren indien toegevoegd aan model ?

Factor	HR	95% CI	p-waarde
BMI ^f	1.09	(0.86-1.40)	0.473
HDL ^g	0.98	(0.80-1.22)	0.880
triglyceriden	1.09	(0.89-1.33)	0.399
Syst BD ^d	1.04	(0.94-1.16)	0.422
diabetes mellitus ²	1.05	(0.78-1.42)	0.753

umcg LifeLines

BIG5 2011



- Conclusies**
- Er zijn mensen in NL die obees zijn en toch metabool gezond, maar je moet ze met een lampje zoeken
 - Metabool gezonde obese individuen hebben géén verhoogd risico op hart- en vaatziekten
 - Ook bij obesitas zijn 'klassieke risicofactoren' voorspellend
 - Mechanische consequenties, zoals effect op gewrichten en longfunctie, ondersteunen gewichtsreductie
- umcg LifeLines
- BIG5 2011
- Utrecht, BIG5 congres, Oct 2011