

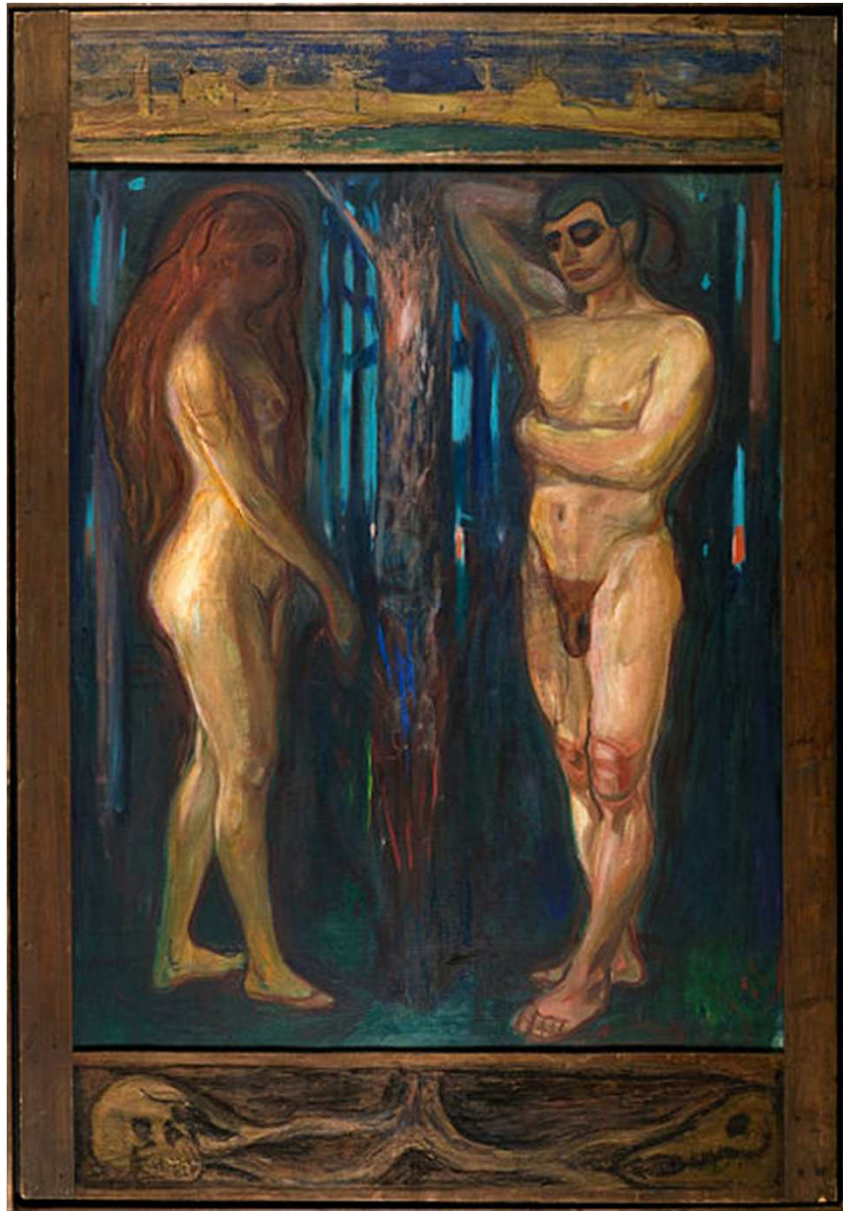
# Obesitas Heelkunde – Metabole Heelkunde

**Obesitas**  
Centrum-Hasselt

Dr. Wim Bouckaert  
Abdominale chirurgie  
Jessa Ziekenhuis Hasselt



- Drs. Bouckaert, Houben, De Gols, Knol, Sergeant en Vangertruyden
- Mevr. Sandra Latet
- Mevr. Craenen en Steyls
- Mevr. Boekaerts en Gybels



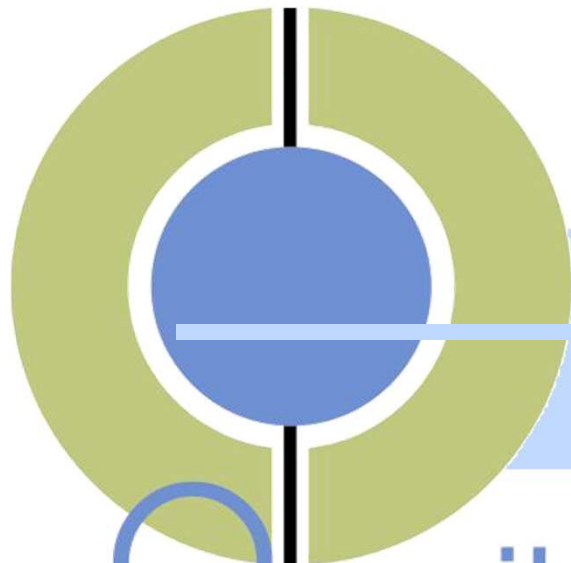
E. Munch  
Schilder  
"Metabolism"



22 oktober 1906



**JESSA**  
ZIEKENHUIS

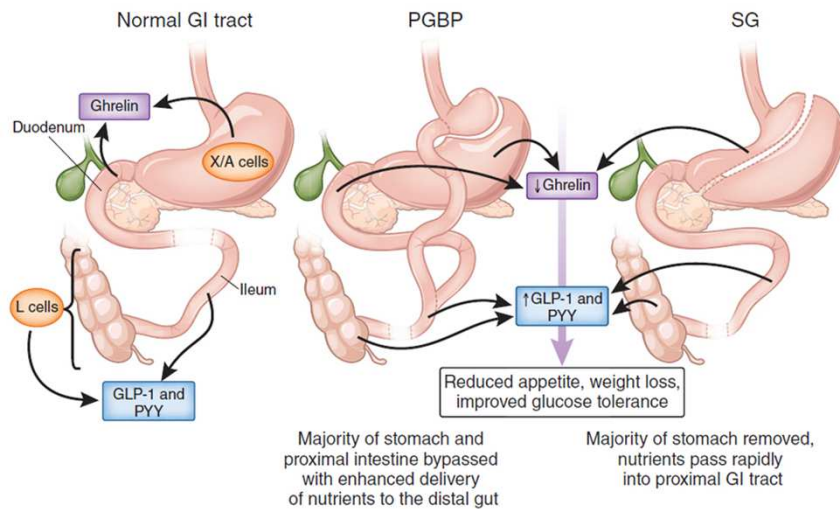
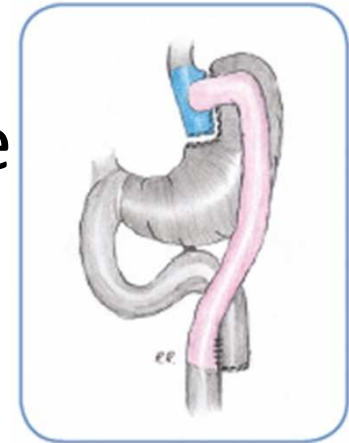


Obesity  
Centrum-Hassel

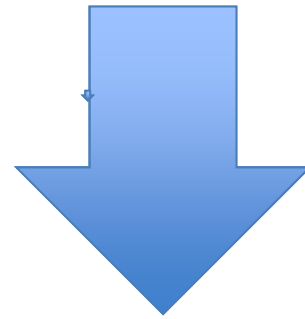


# Obesitas Chirurgie

- Zeer mechanisch denken: restrictie  
malabsorptie
- Metabool denken



Obesitas chirurgie



Metabole chirurgie



## Advantages to the Metabolic Surgery

Refers Type II Diabetes by 98%

Help with sleep apnea

Reduces the risk of high blood cholesterol

Avoid problems in the spine, knees, ankles, etc.

It offers greater benefits than any other surgery for obesity

The Metabolic surgery ,guarantees  
the remission of type 2 Diabetes!

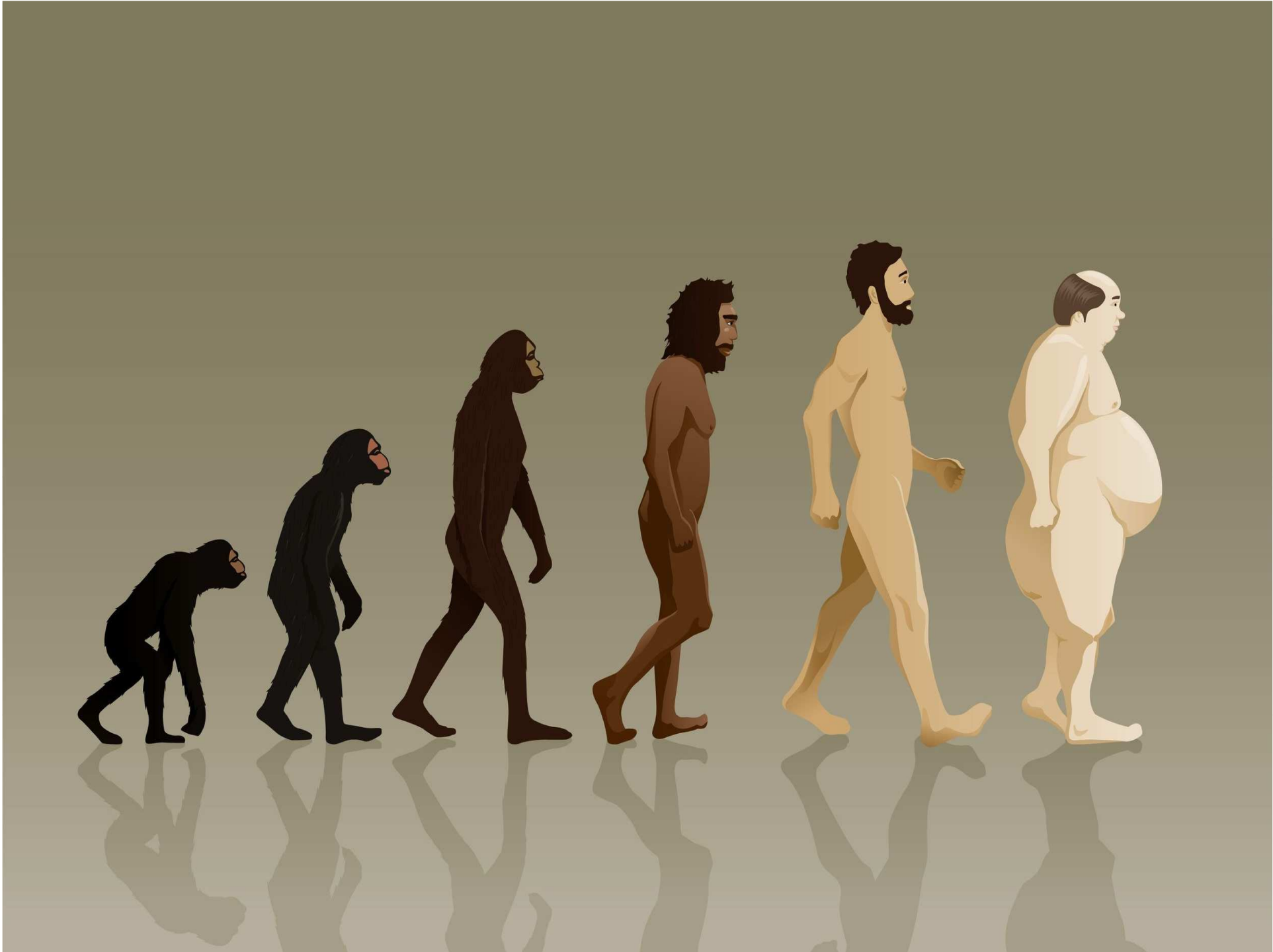
# Joint Venture



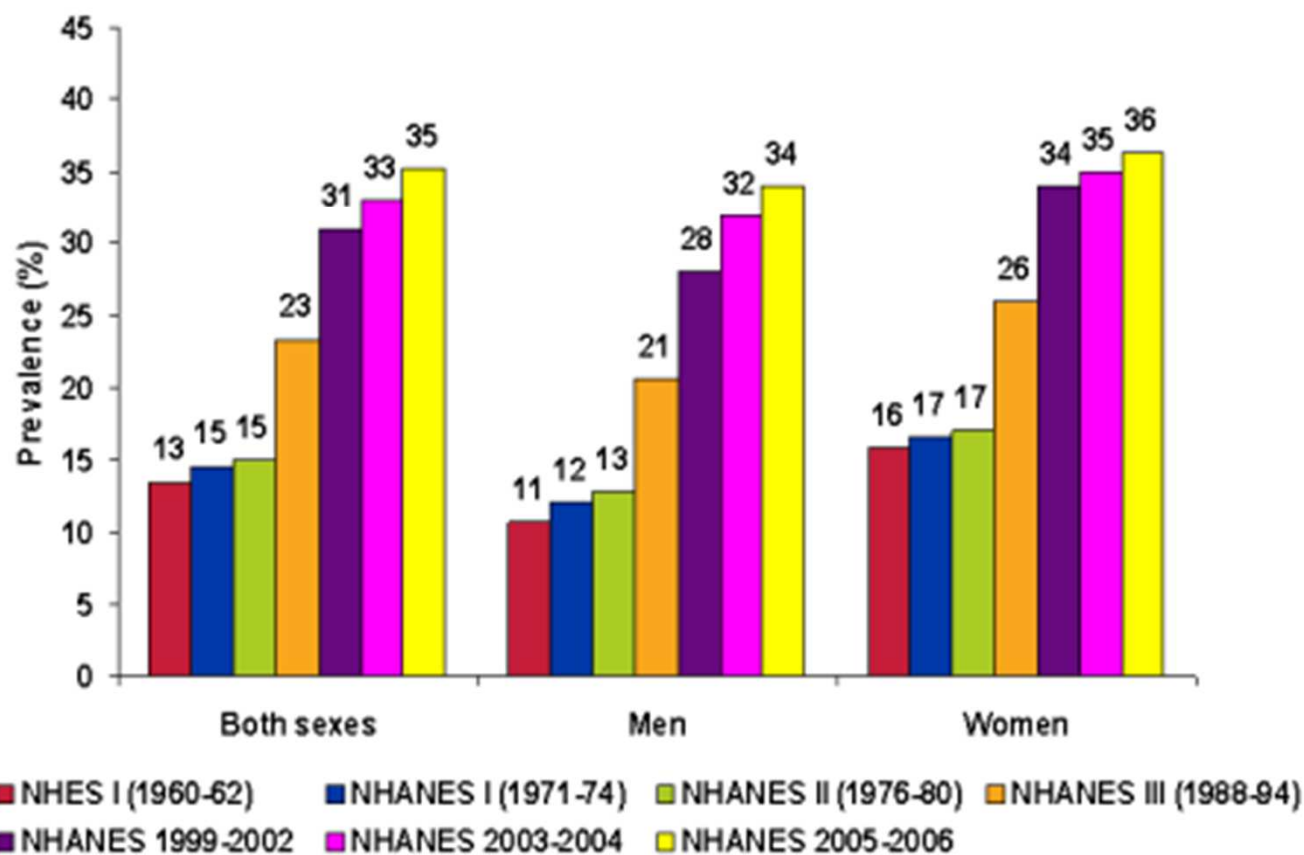
# Aantal Publicaties per jaar: metabolic surgery

## Results by year



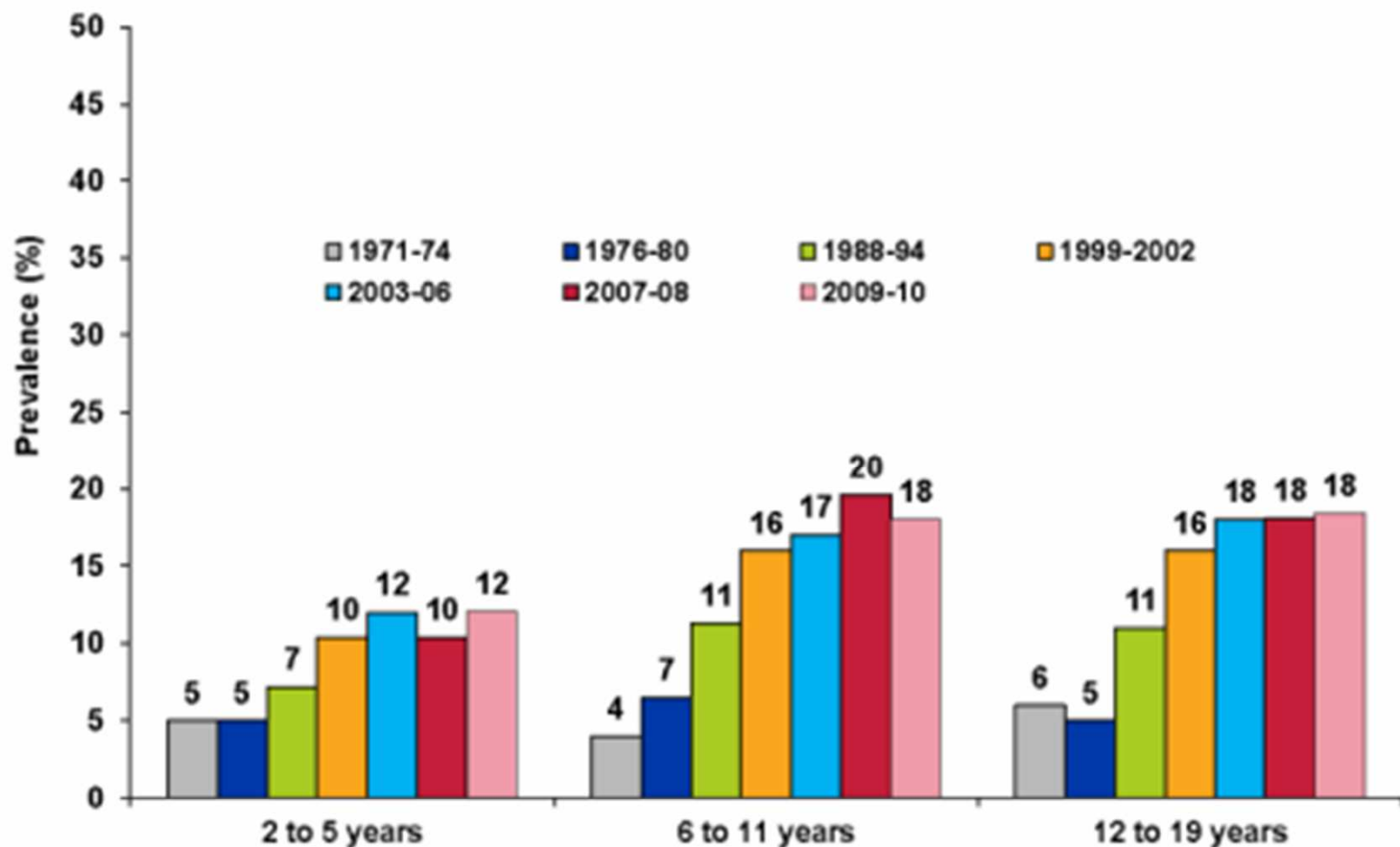


## Trends in Obesity\* Prevalence (%), By Gender, Adults Aged 20 to 74, US, 1960-2006†



\*Obesity is defined as a body mass index of 30 kg/m<sup>2</sup> or greater. † Age adjusted to the 2000 US standard population. Source: National Health Examination Survey 1960-1962, National Health and Nutrition Examination Survey, 1971-1974, 1976-1980, 1988-1994, 1999-2002, National Center for Health Statistics, Centers for Disease Control and Prevention, 2002, 2004. 2003-2004, 2005-2006: National Health and Nutrition Examination Survey Public Use Data Files, 2003-2004, 2005-2006, National Center for Health Statistics, Centers for Disease Control and Prevention, 2006, 2007.

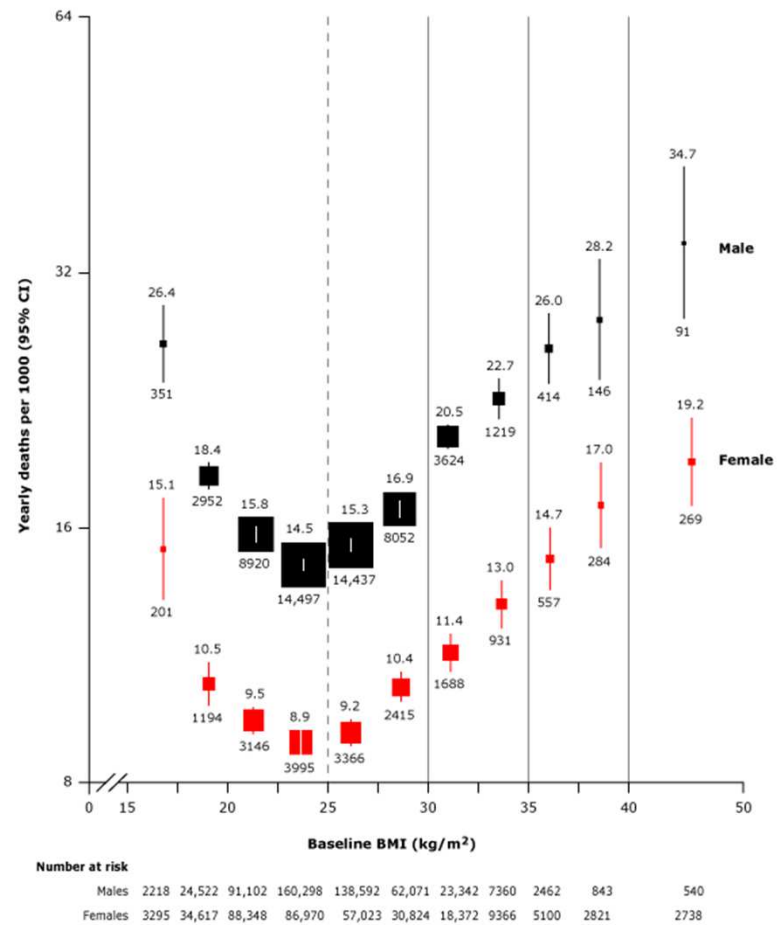
## Trends in Obesity\* Prevalence among Children, US, 1971-2010



\*Body mass index  $\geq$  the sex-and age-specific 95<sup>th</sup> percentile cutoff points from CDC Growth Charts.

Source: National Health and Nutrition Examination Survey, 1971-1974, 1976-1980, 1988-1994, 1999-2002, National Center for Health Statistics, Centers for Disease Control and Prevention. 2003-06: Ogden, et al. JAMA 2008. 2007-08: Ogden, et al. JAMA 2010. 2009-10: Ogden, et al. NCHS data brief, no 82. National Center for Health Statistics 2012.

**All-cause mortality versus BMI for each sex in the range 15 to 50 kg/m<sup>2</sup> (excluding the first five years of follow-up)**

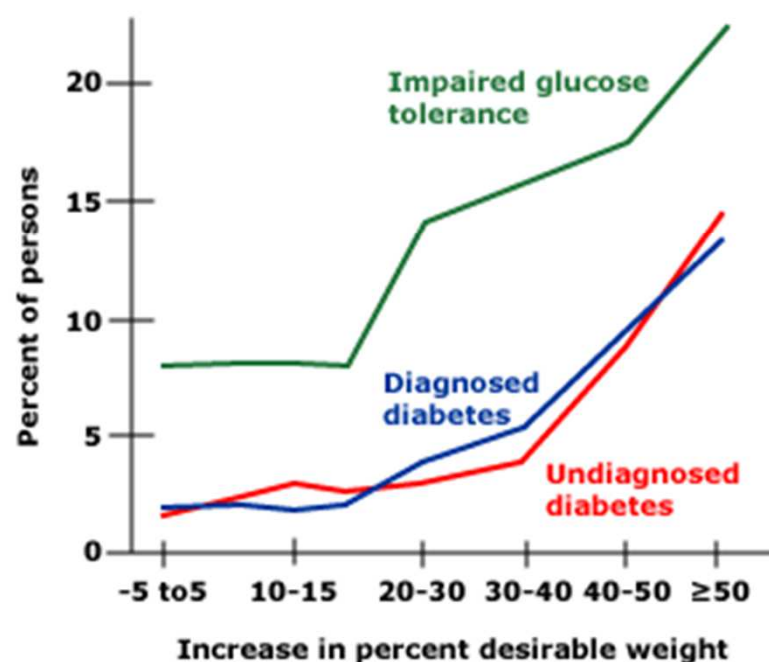


Relative risks at age 35 to 89 years, adjusted for age at risk, smoking, and study, were multiplied by a common factor (ie, floated) to make the weighted average match the PSC mortality rate at ages 35 to 79 years. Floated mortality rates shown above each square and numbers of deaths below. Area of square is inversely proportional to the variance of the log risk. Boundaries of BMI groups are indicated by tick marks. 95% CIs for floated rates reflect uncertainty in the log risk for each single rate. Dotted vertical line indicates 25 kg/m<sup>2</sup> (boundary between upper and lower BMI ranges in this report). Above 25 kg/m<sup>2</sup>, mortality was on average approximately 30 percent higher for every 5 kg/m<sup>2</sup> higher BMI.

PSC: Prospective Studies Collaboration; BMI: body mass index.  
 Reproduced with permission from: Whitlock G, Lewington S, Sherliker P, et al. Body-mass index and cause-specific mortality in 900,000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. *Lancet* 2009; 373:1083. Illustration used with the permission of Elsevier Inc. All rights reserved.

## Increasing body weight increases risk of diabetes

---



---

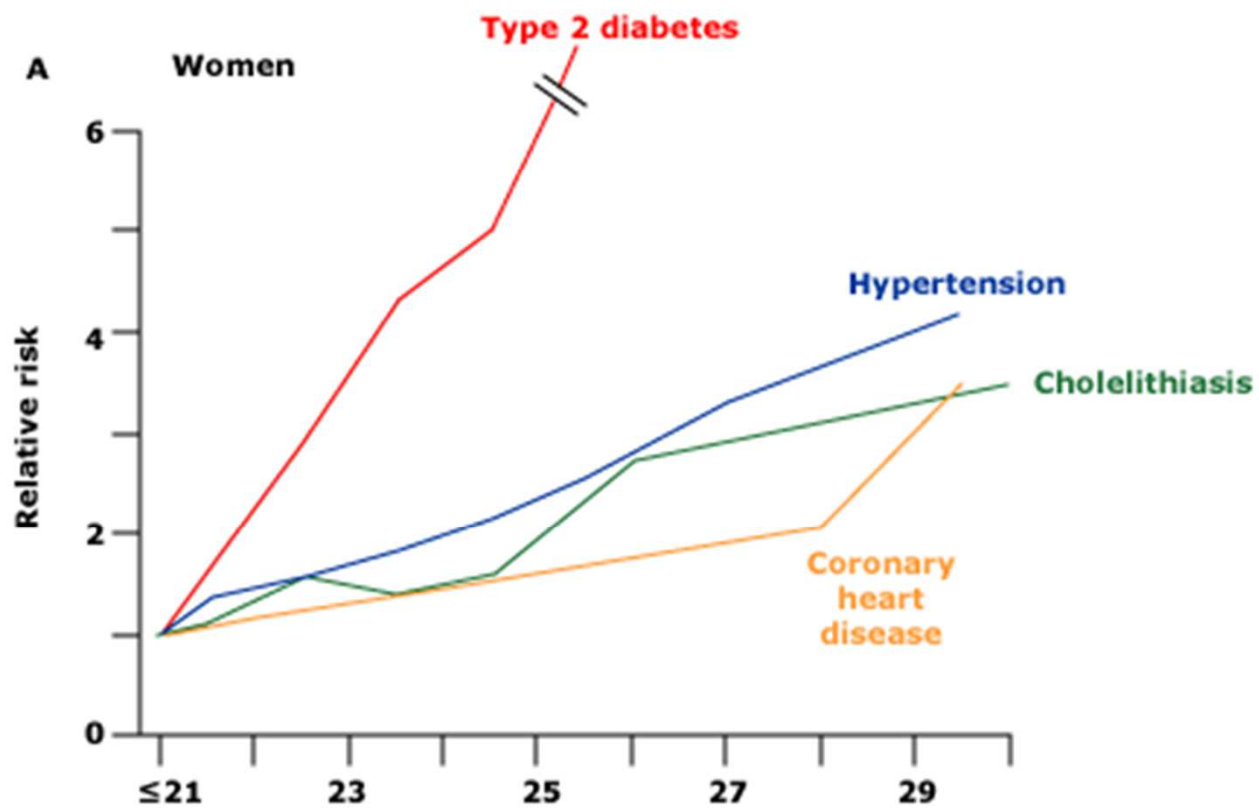
Rates of impaired glucose tolerance and diagnosed and undiagnosed type 2 diabetes in the United States adult population according to increase in percent desirable weight from age 25 years to age at maximum adult weight (about 50 years).

*Data from Harris, MI, Diabetes Care 1989; 12:464.*

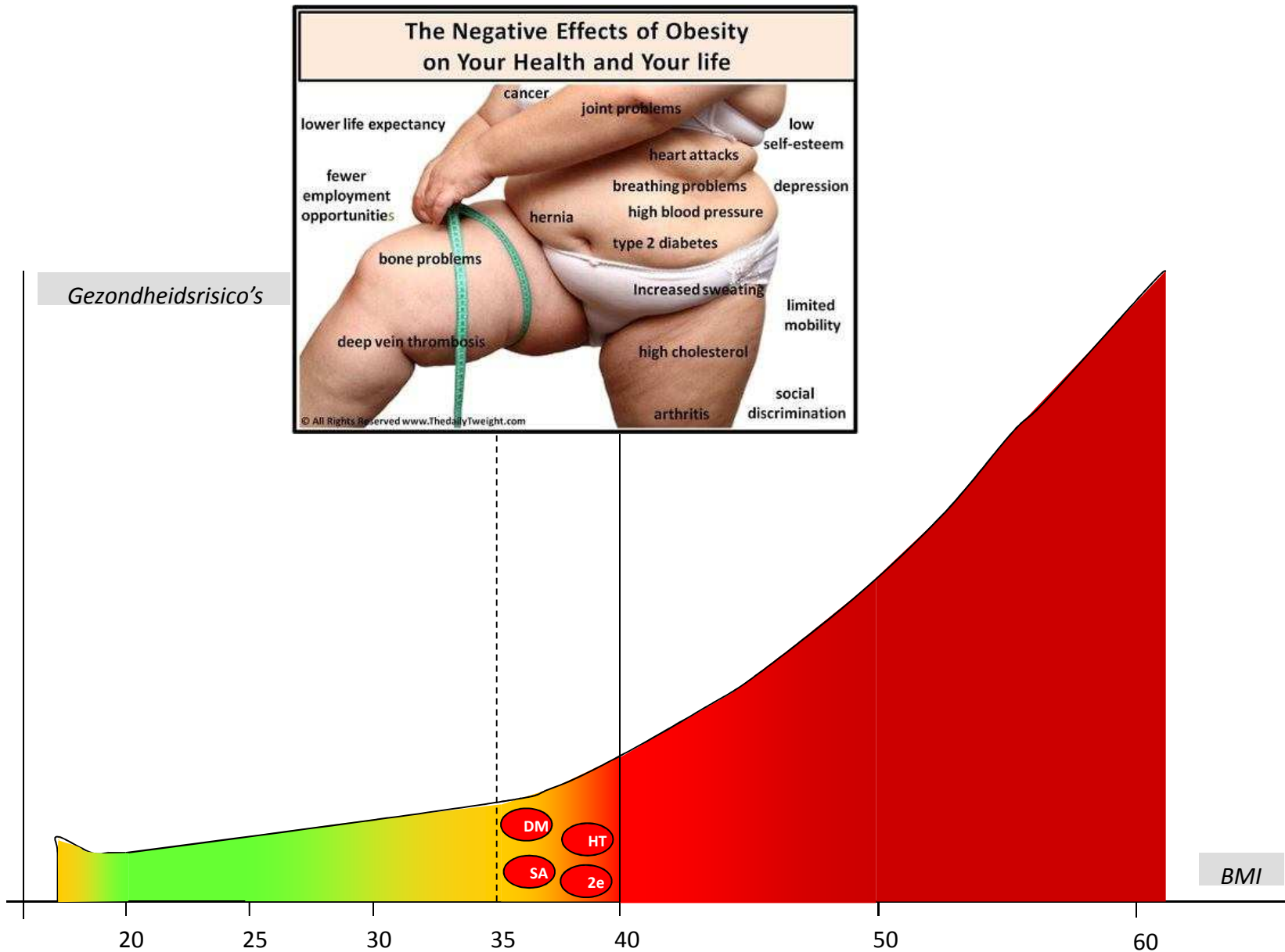


## Body mass index and the risk of disease

---

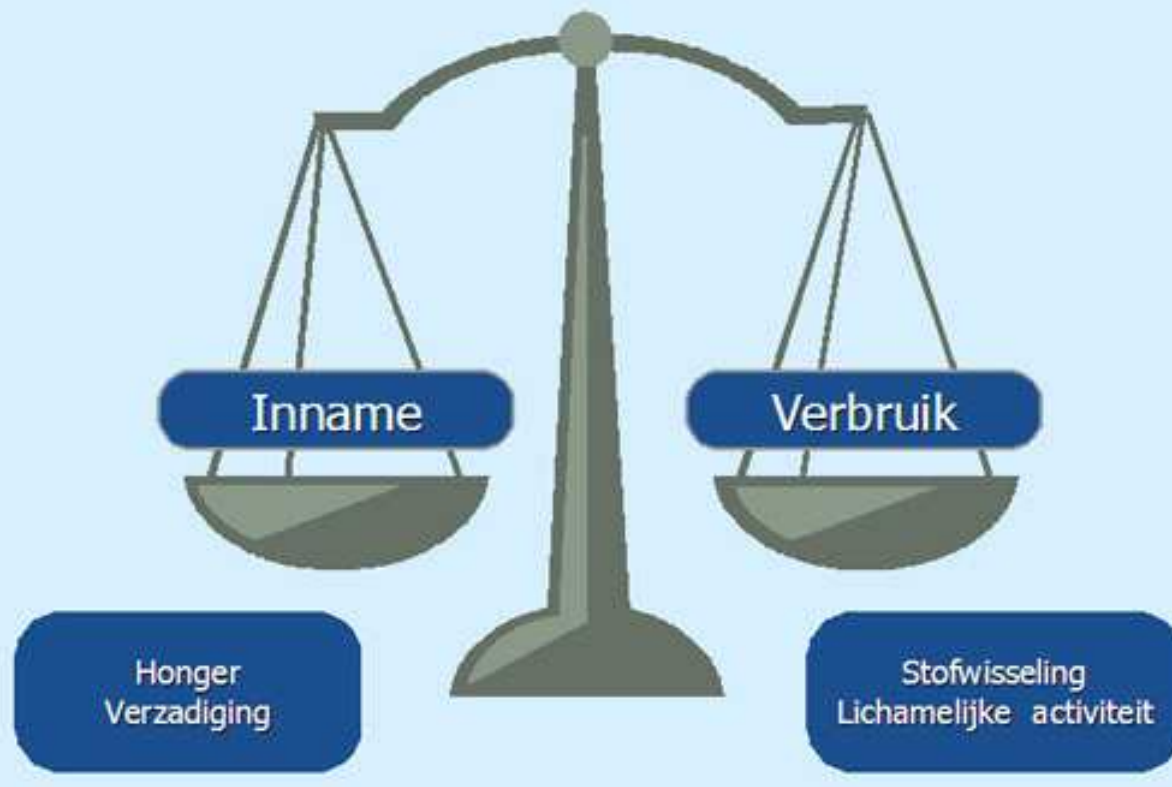


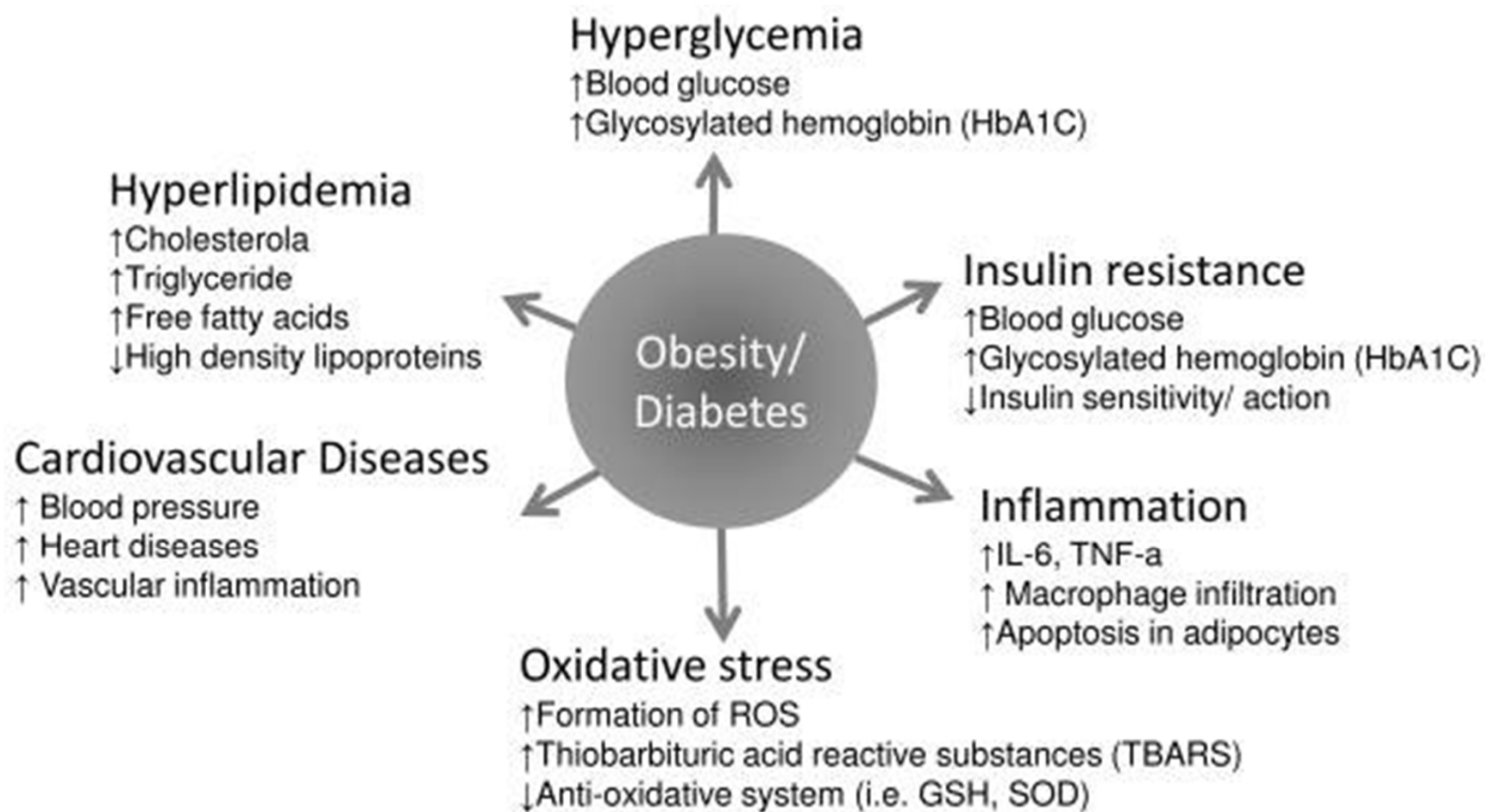
# BMI versus Gezondheidsrisico's

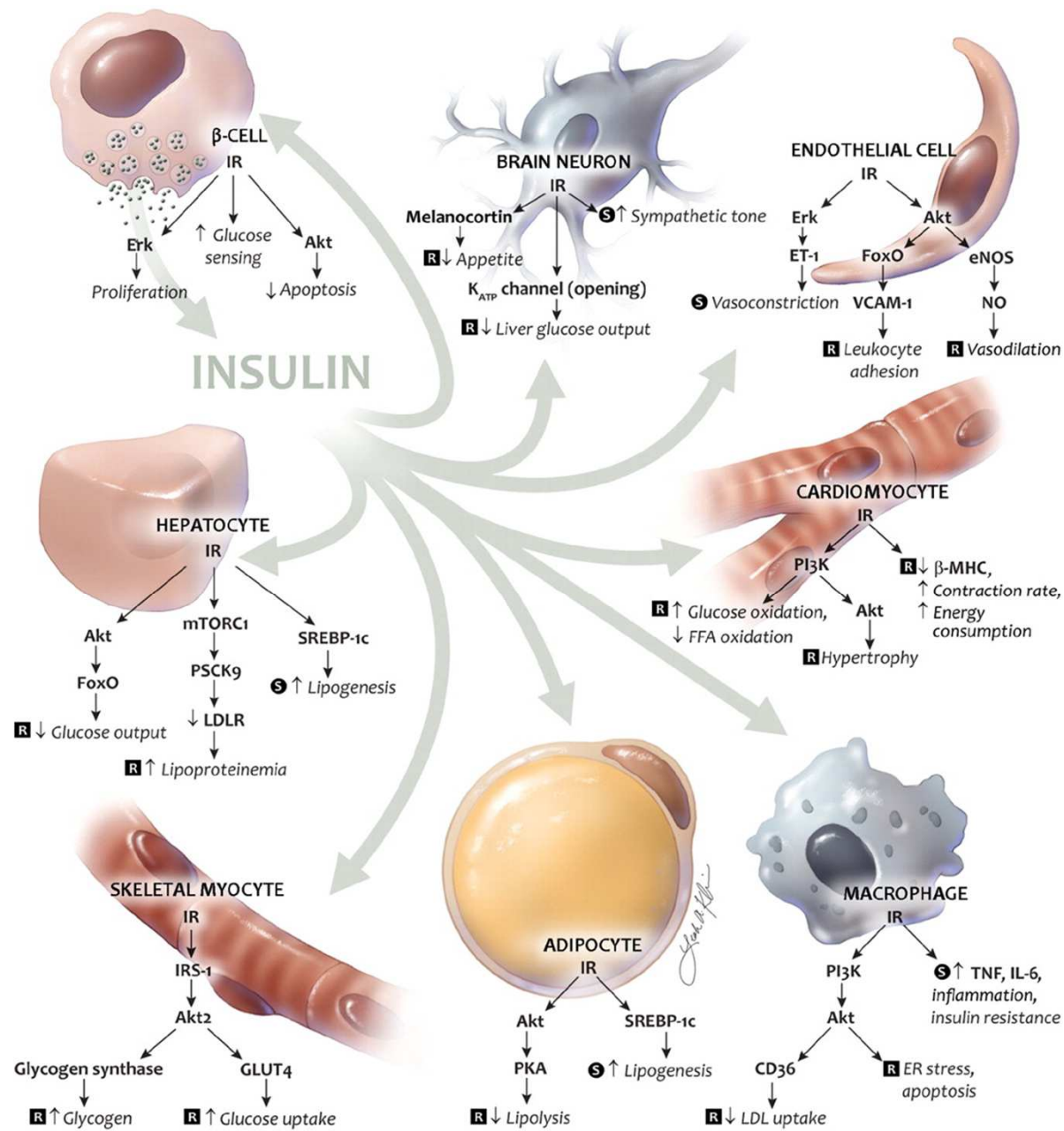


# Oorzaken van obesitas

## Ontstaan van overgewicht en obesitas



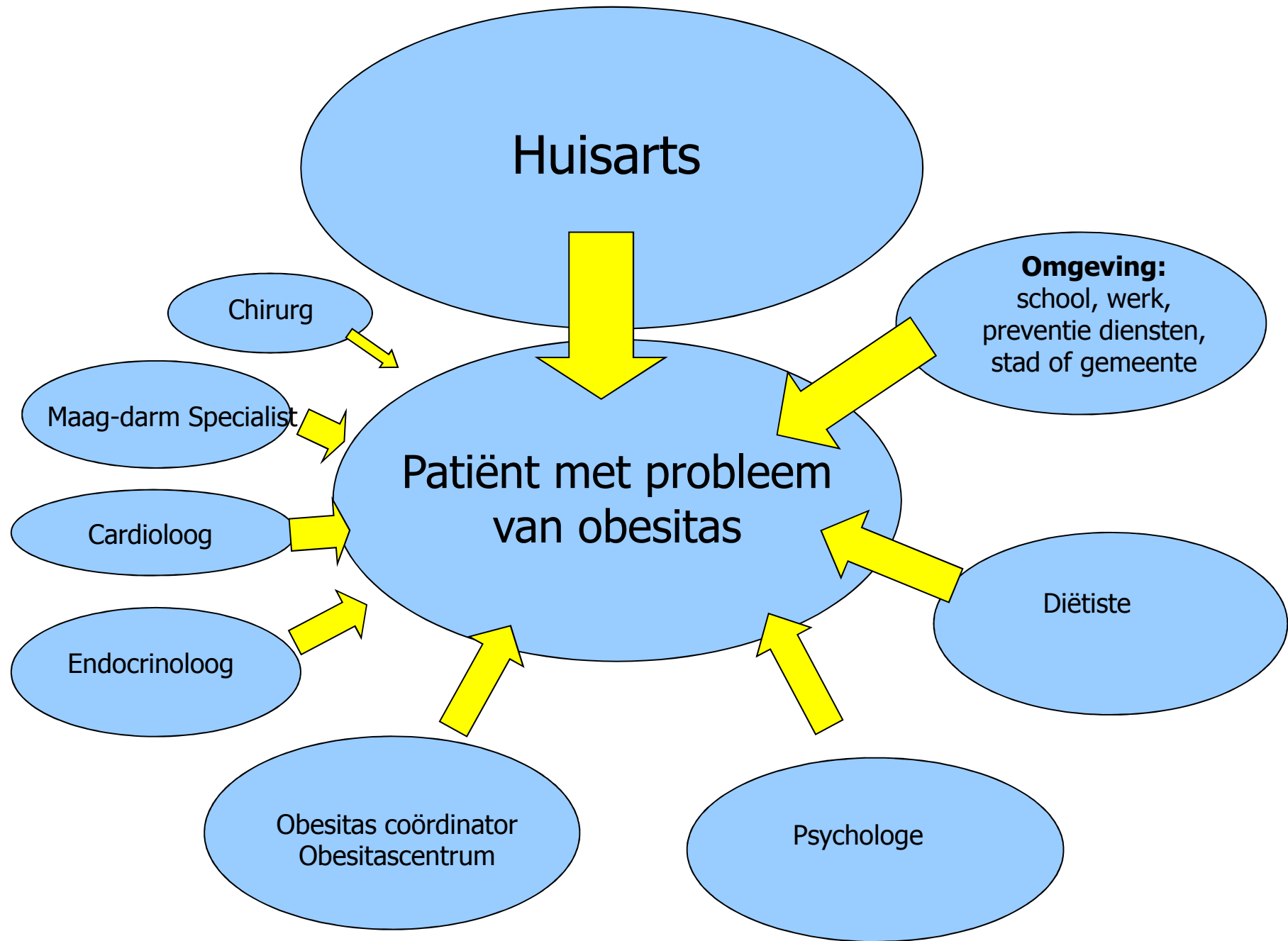




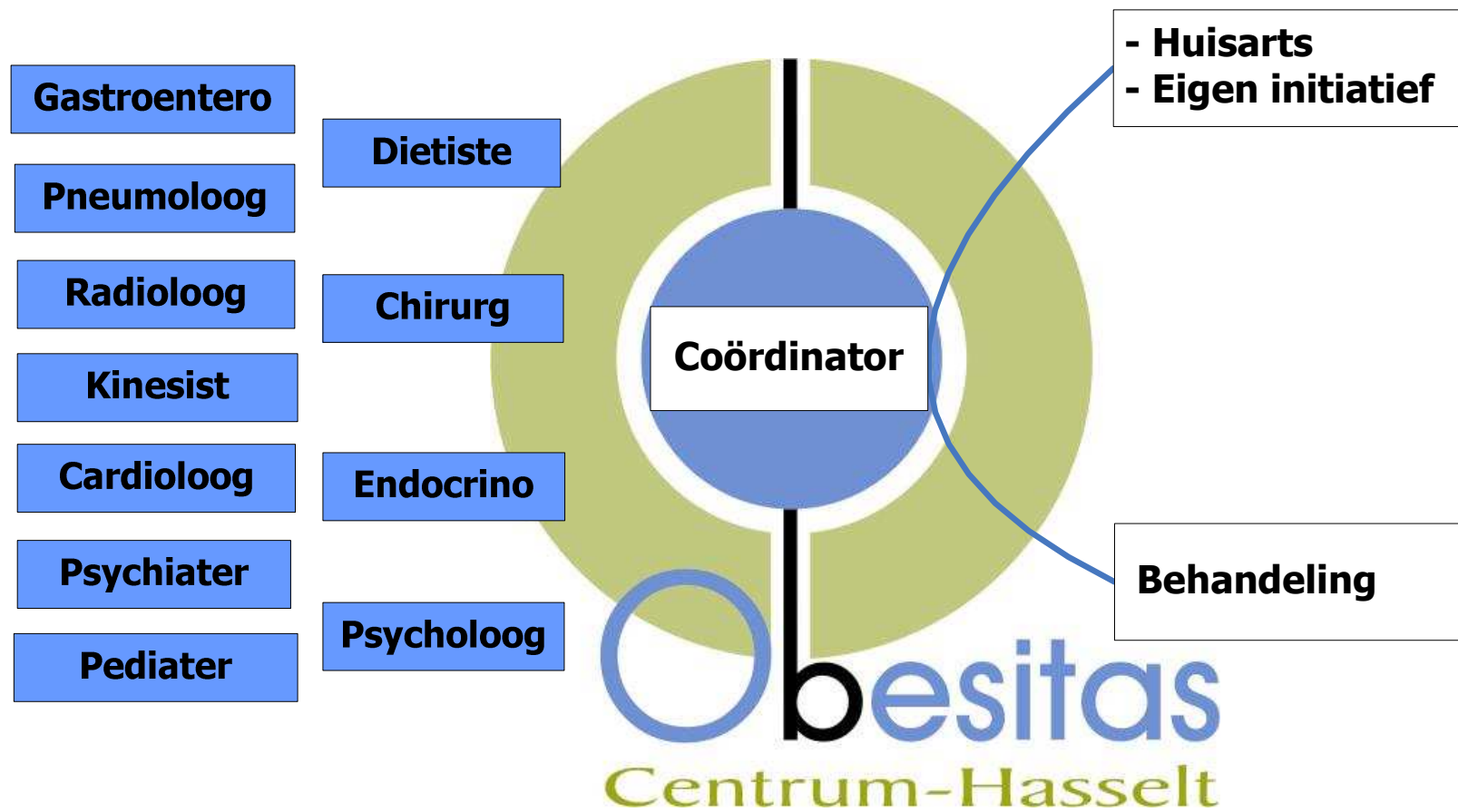
Insulin Sensitive **S**; Insulin Resistant **R**

# Zorg voor de patient

- Obesitas
- Morbide
- Die voldoet aan de IFSO criteria

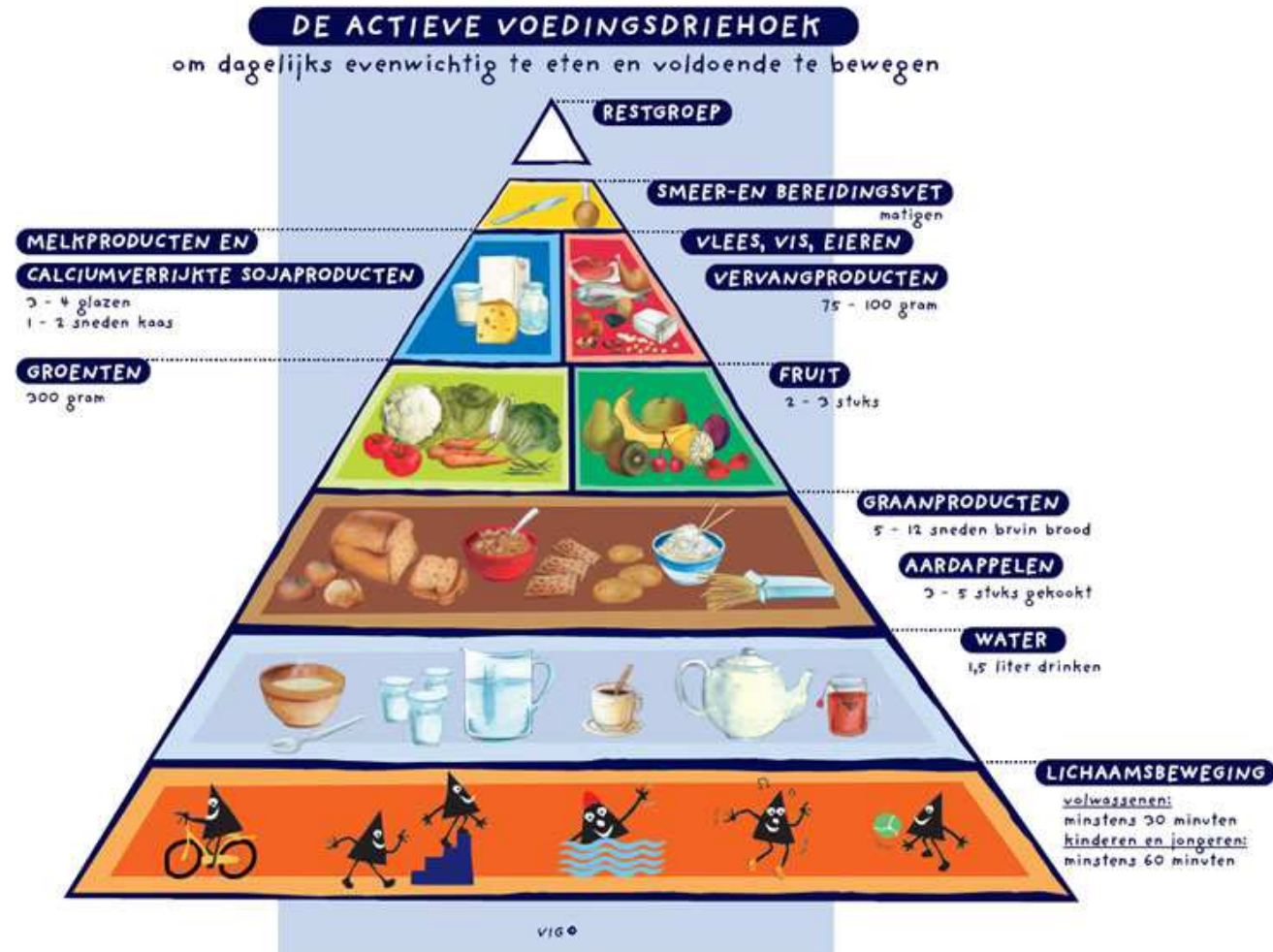


# Multidisciplinaire werking





# basic



# Conservatieve behandeling

- Denk multidisciplinair
- Combinatie van dieet – beweging en verandering van de houding tov voeding
- Realistische verwachting van het resultaat:  
5 -10 % verlies van lichaamsgewicht  
op 1 jaar

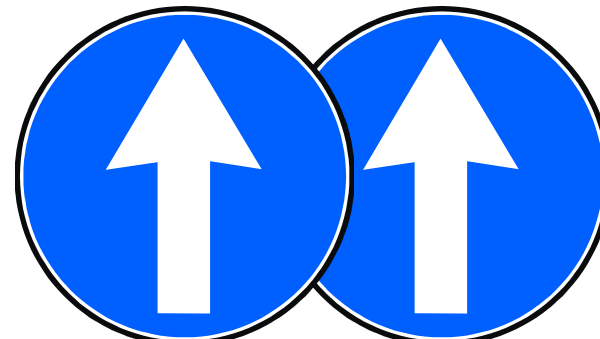


# Heelkundige behandeling

- Laatste echelon
- Duidelijk omschreven patiënten groep
- Na uitgebreide preoperatieve screening
- Volgens strikte wetenschappelijke criteria
- In België: volgens wettelijke criteria

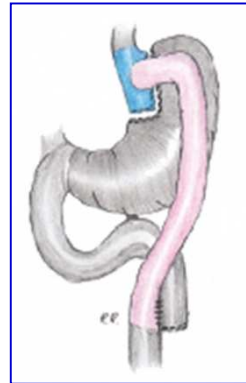
# Heelkundige behandeling

- BEGIN van een oplossing
- Levenslange inspanning voor patiënt
- Levenslange begeleiding door huisarts en obesitasteam
- Alle conservatieve behandelingsopties horen bij dit traject

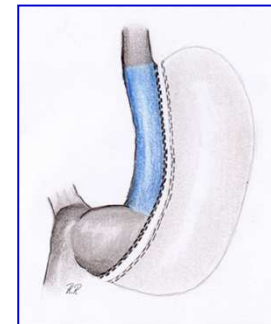


# Heelkundige behandeling

Gastric bypass

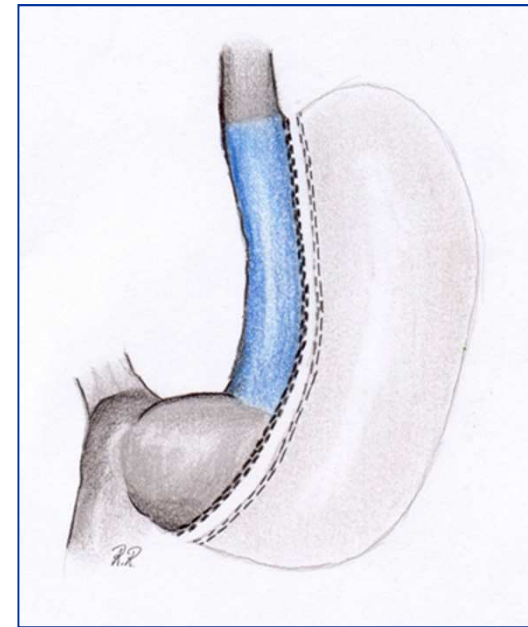


Sleeve gastrectomie



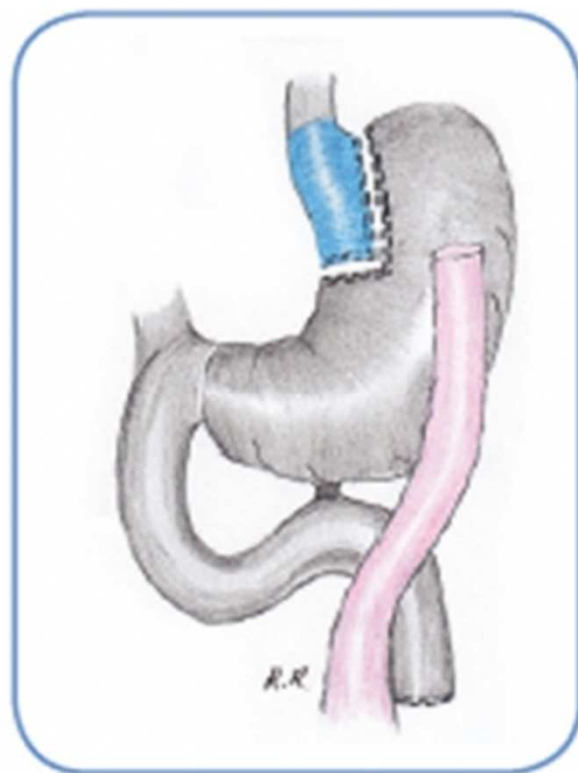
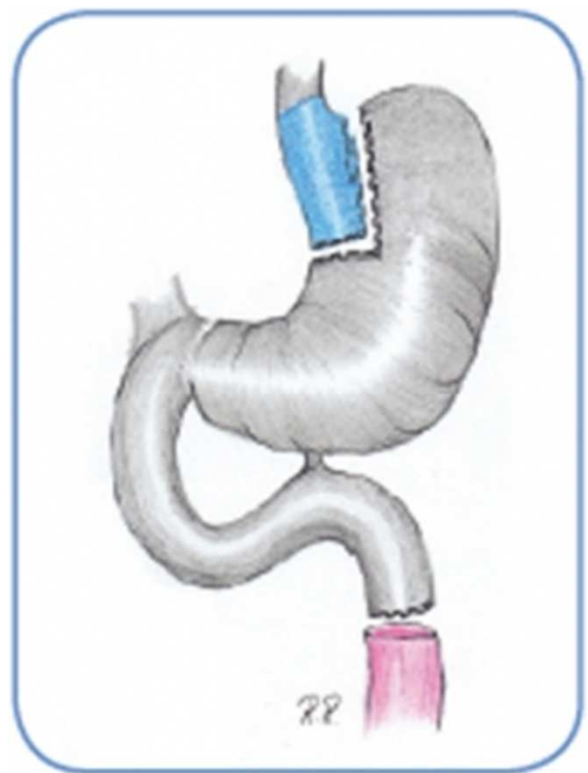
# Volumevermindering

- Sleeve gastrectomie
  - Ook pure restrictie
  - Laparoscopische ingreep
  - Resultaat:
    - Tussen 40 – 60 % gewichtsverlies op 1 jaar
  - Maar:
    - Resectie van een belangrijk stuk van de maag
    - Resultaten op lange termijn



# Restrictieve en malabsorptieve ingrepen

- Gastric Bypass
  - GOUD STANDAARD
  - Laparoscopische ingreep
  - Resultaat:
    - 65 - 75 % verlies van het overgewicht
  - Complicaties op korte en lange termijn

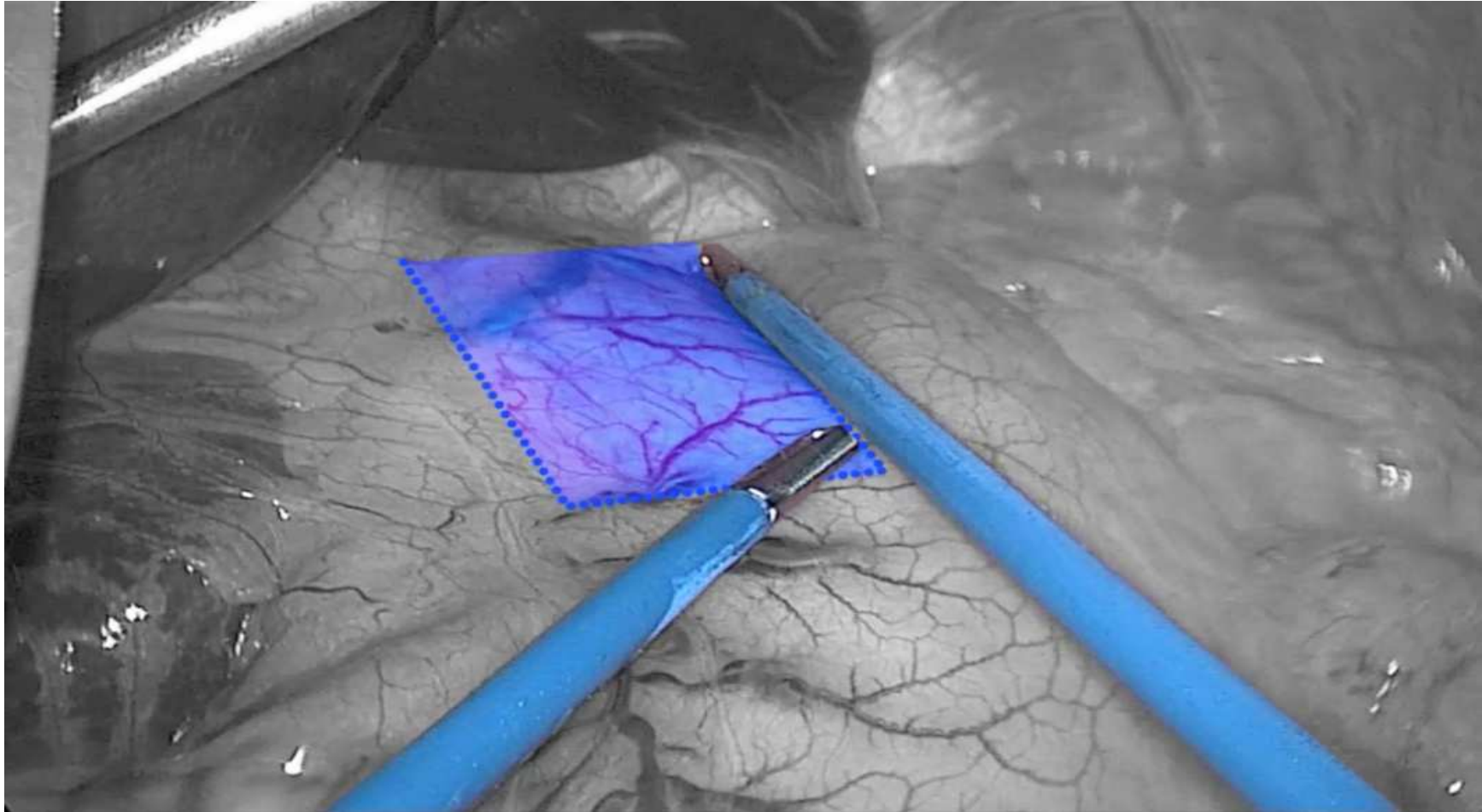




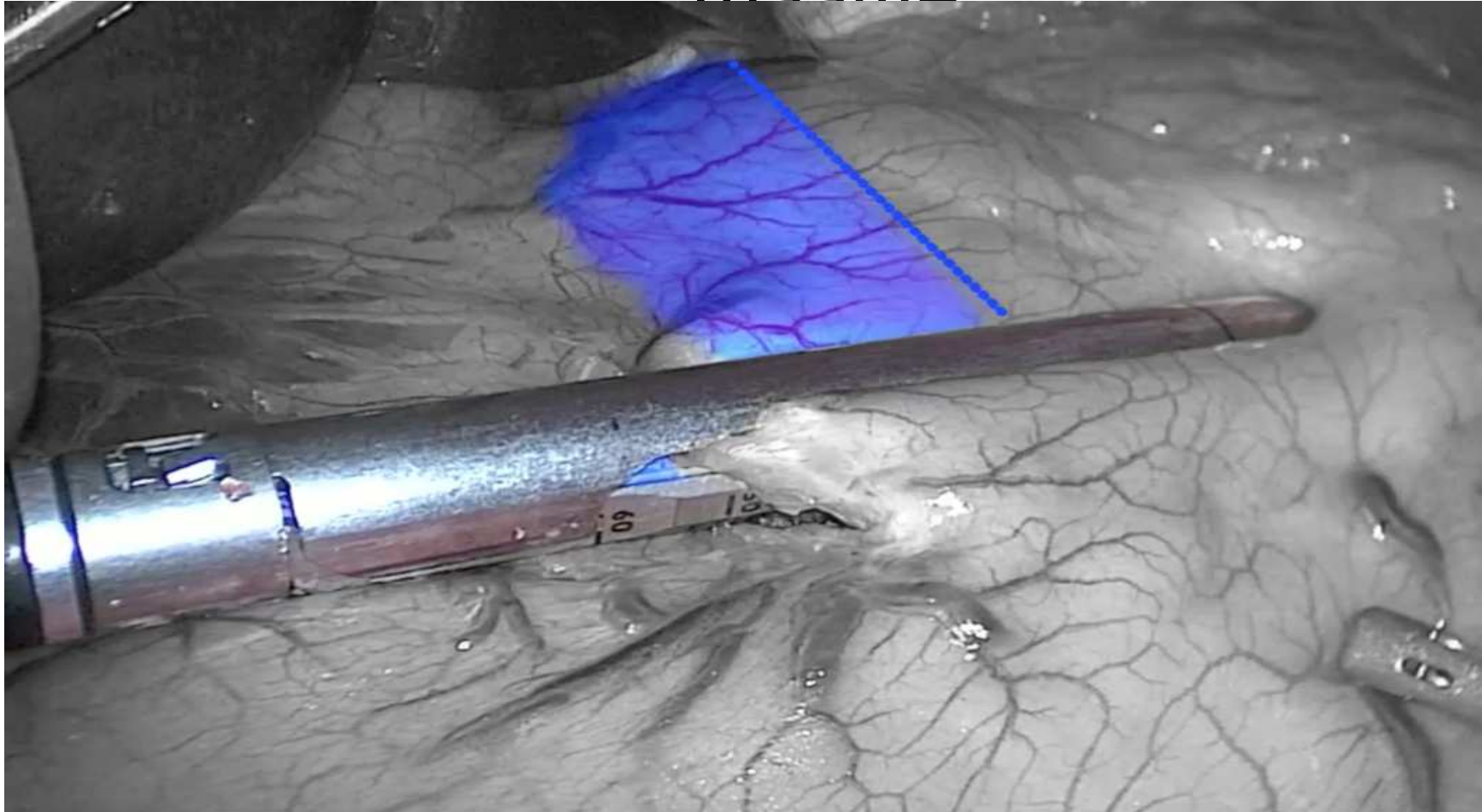
# Oorspronkelijke maag



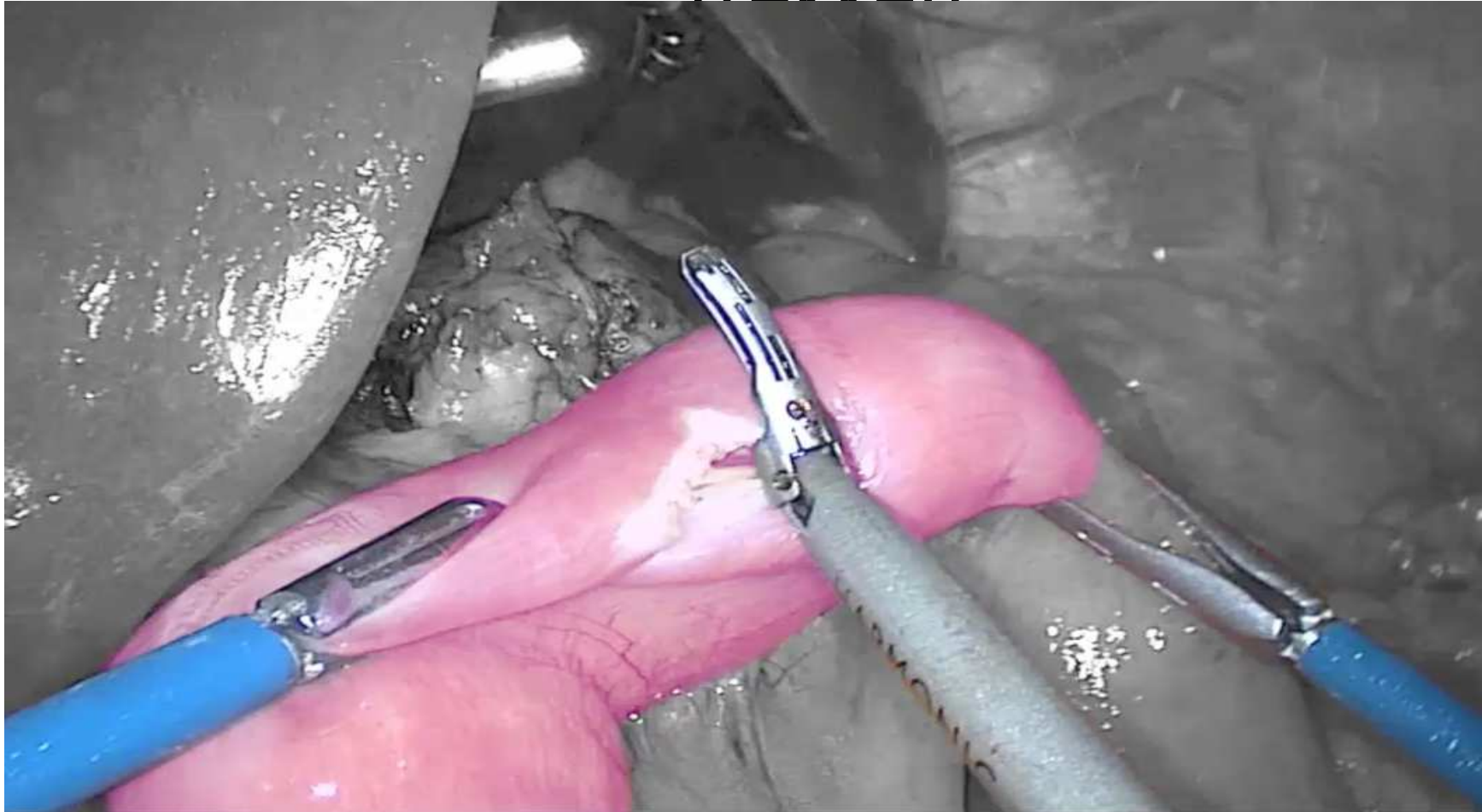
# Nieuw maagje



# Losmaken van nieuw magie



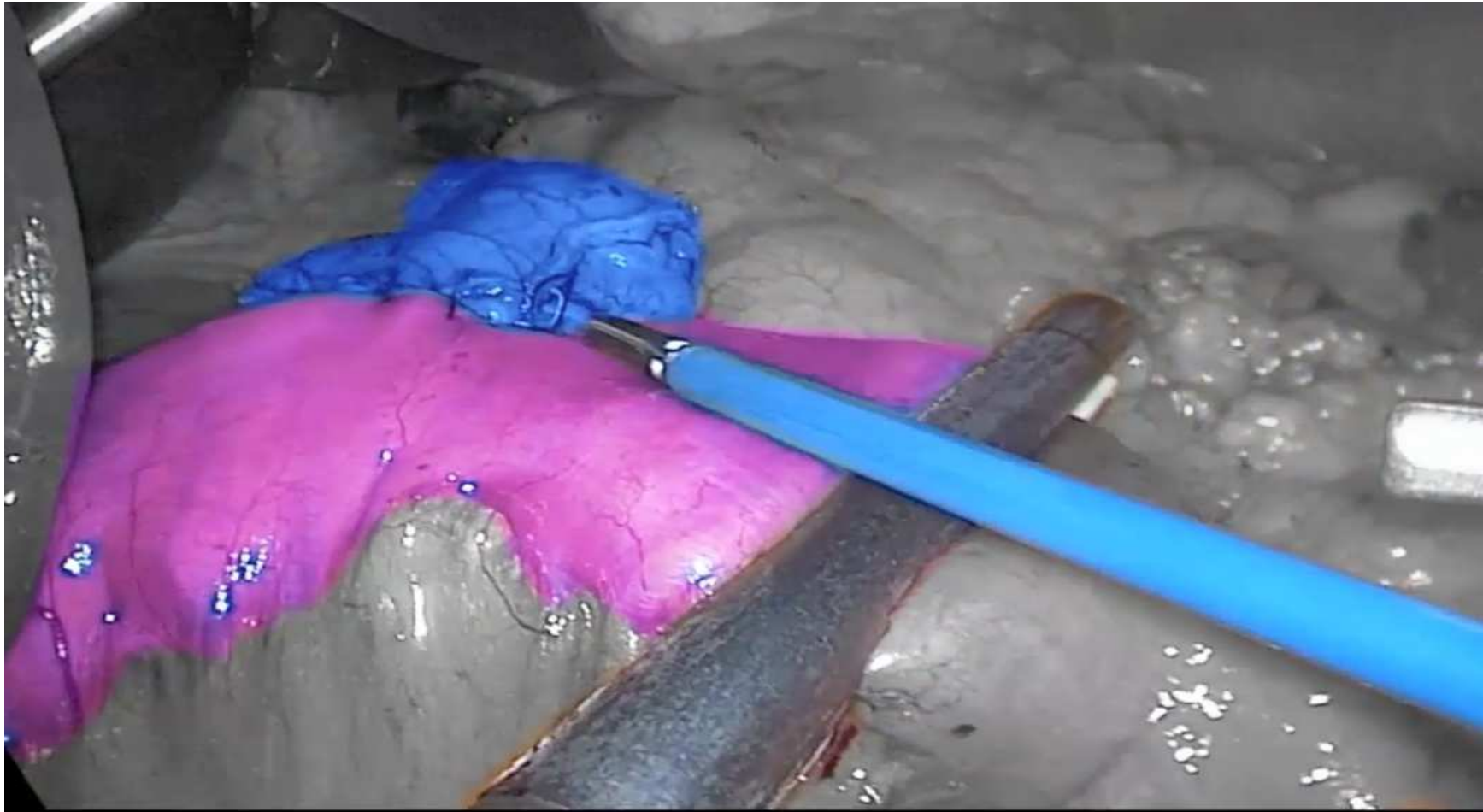
# Voedingslis omhoog trekken

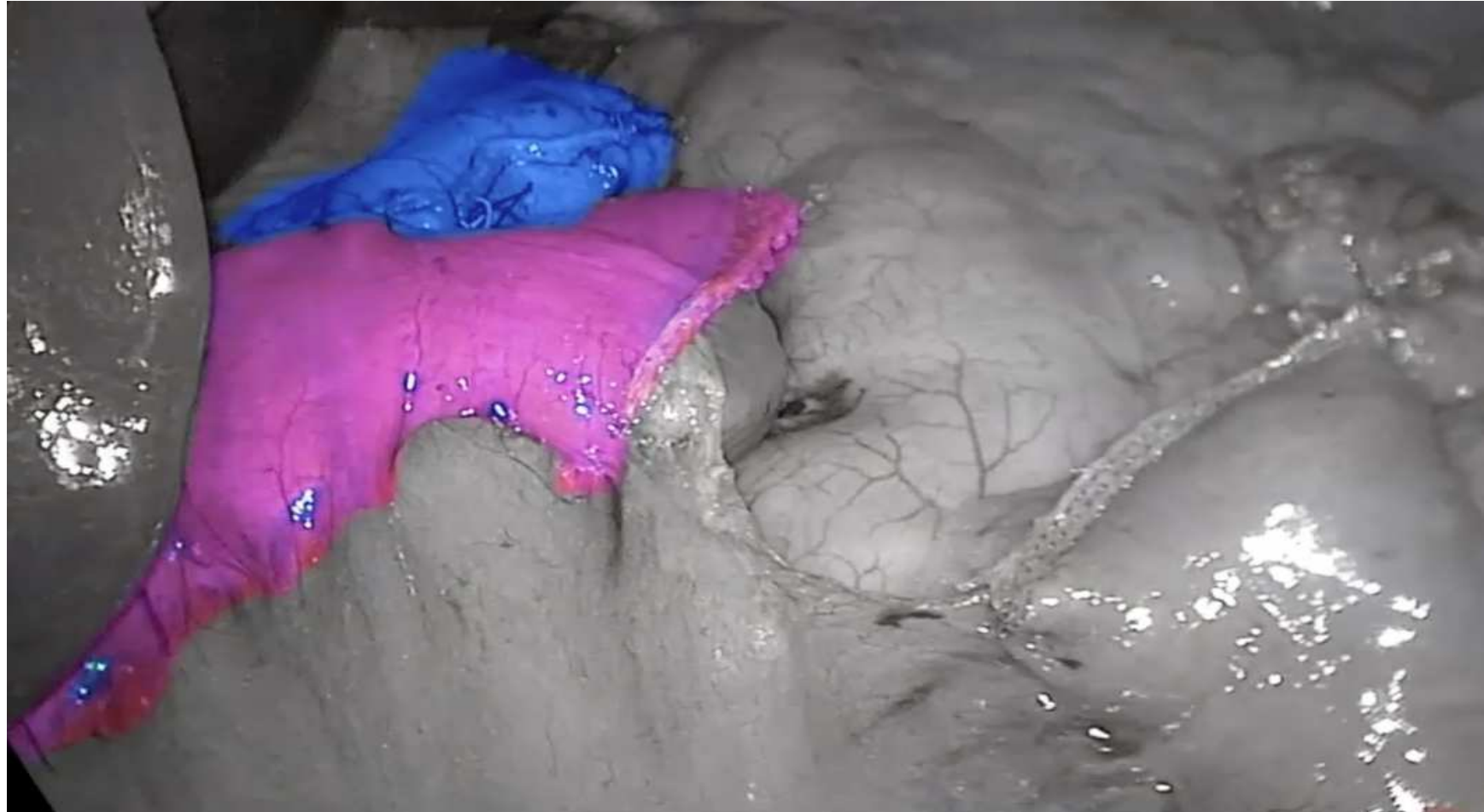


Lis nog als een loop

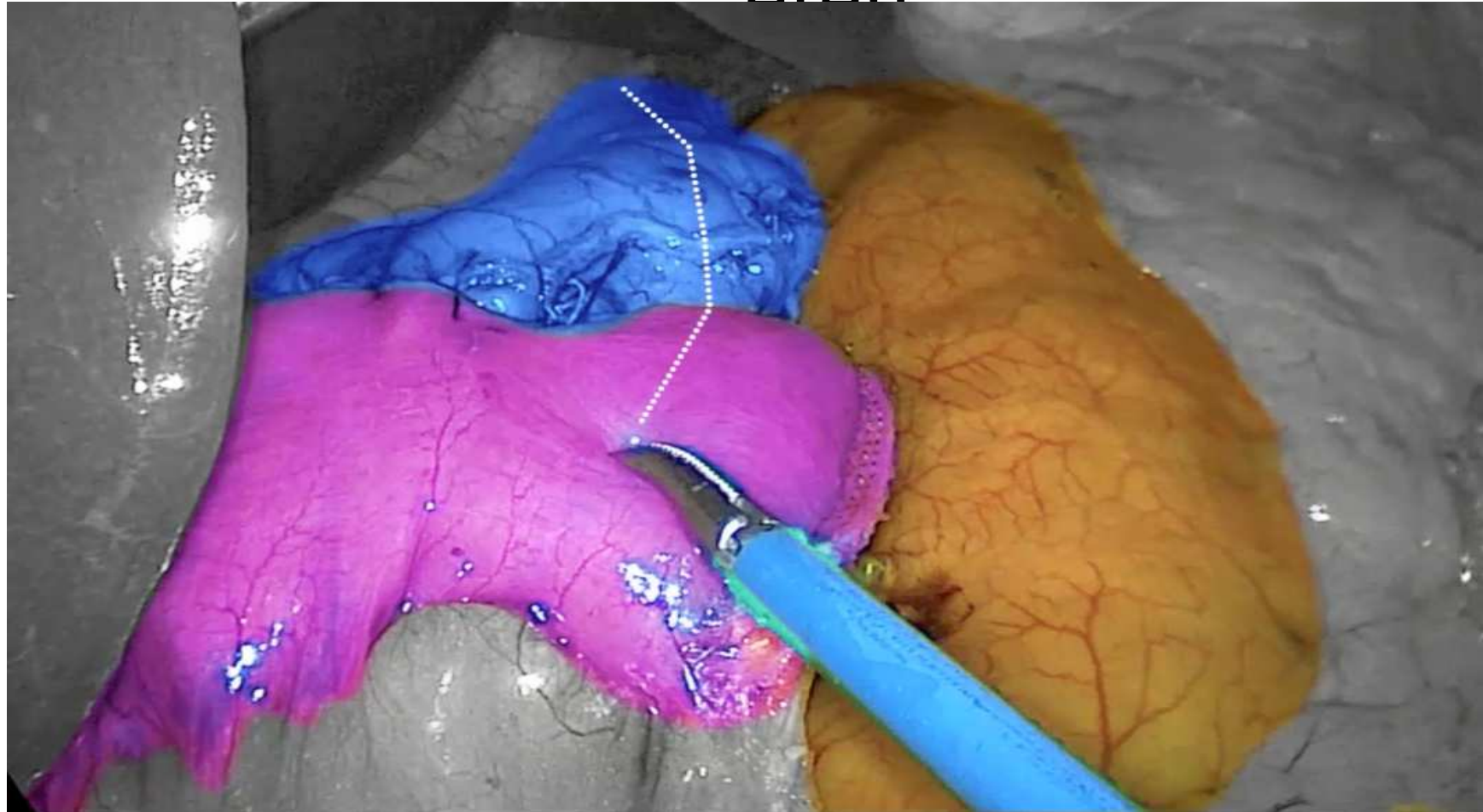


# Doornemen van de loop

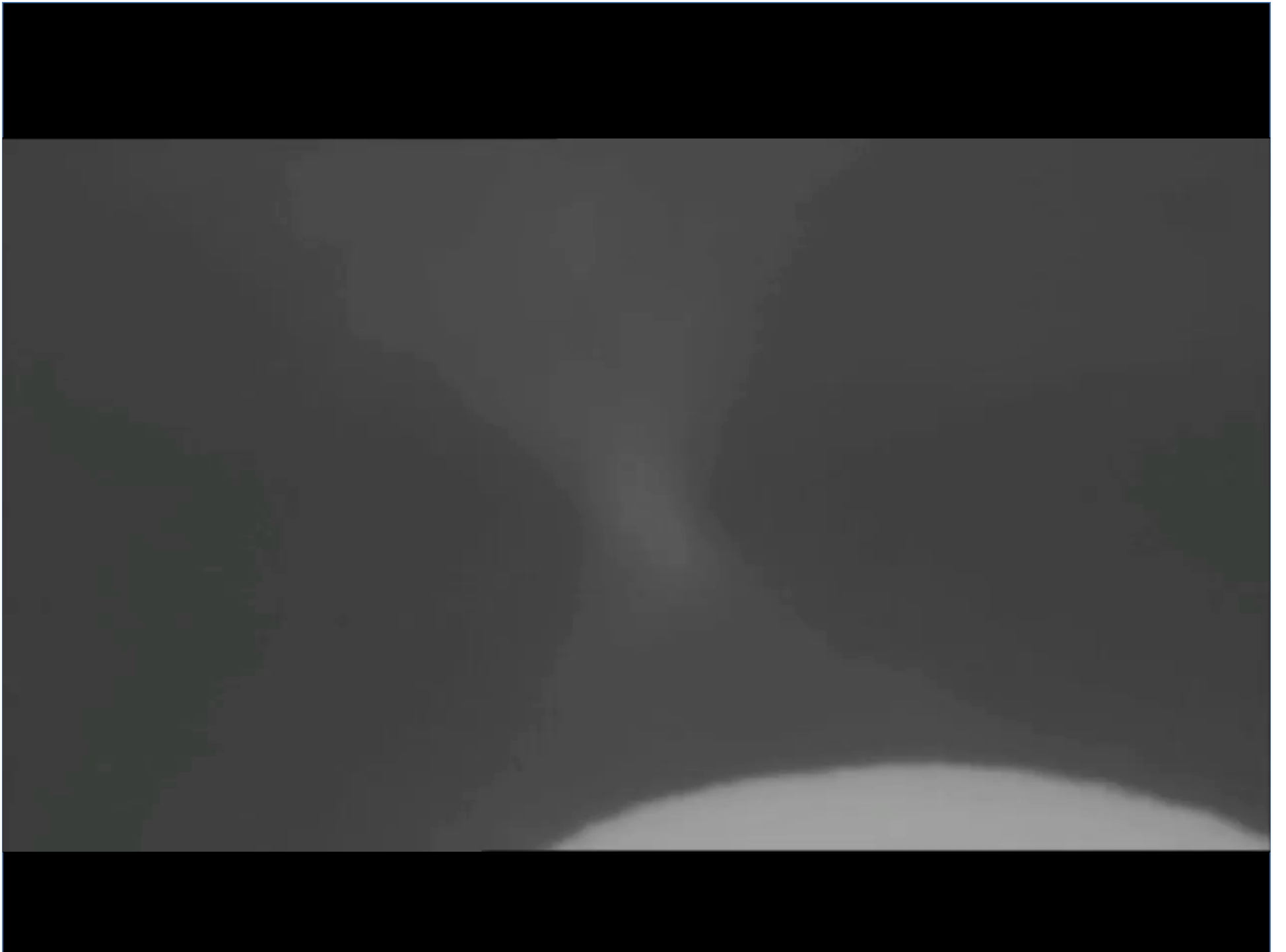


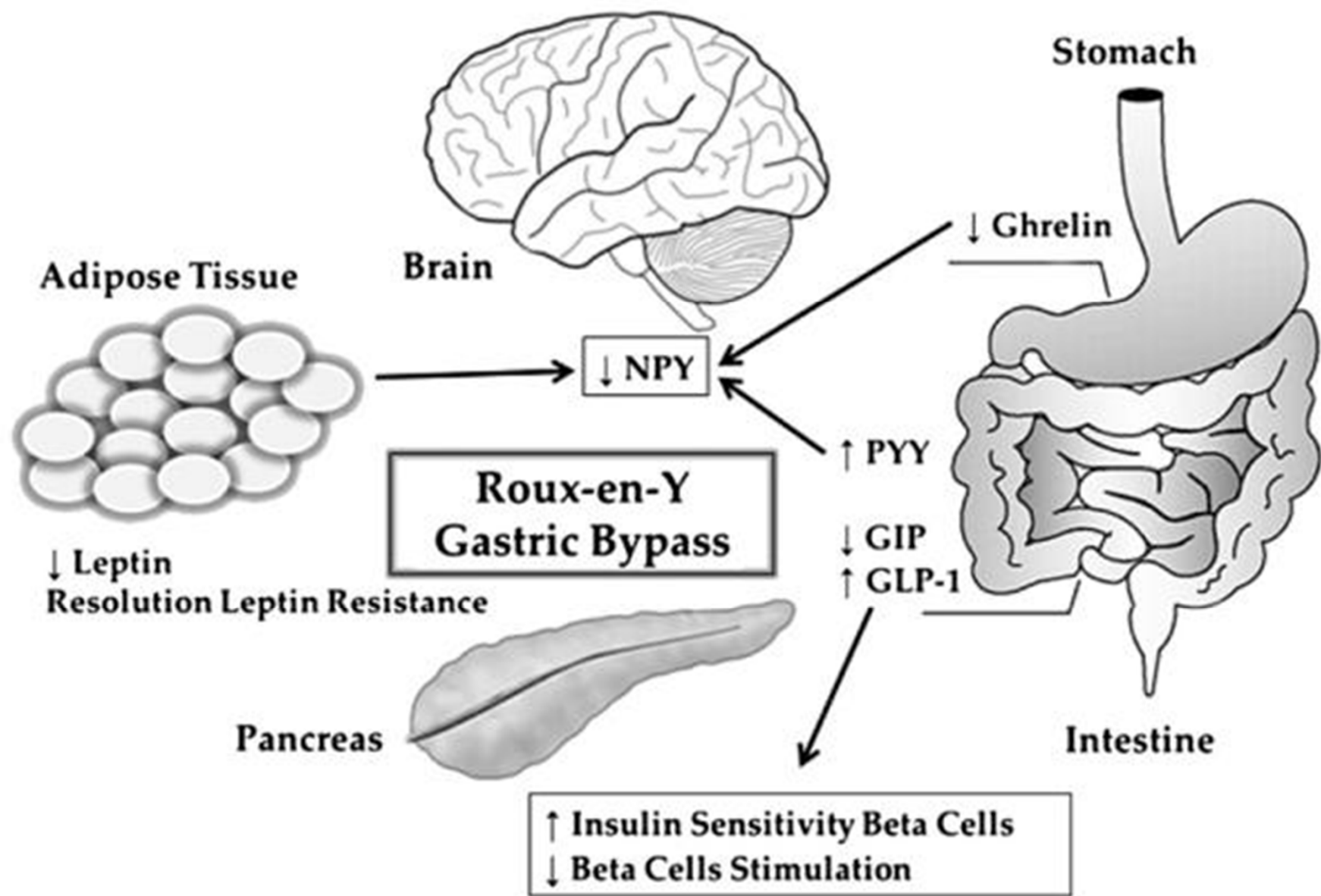


# Nieuw traject voor het eten









# Opvolging postoperatief

- Medische opvolging
- Dieetbegeleiding
- Psychologische opvolging
- Beweging

# Opvolging postoperatief

- Revalidatie

- Beweging stimuleren en begeleiden
- 48x kinesitherapie
- Lotgenoten
- Sociaal gebeuren

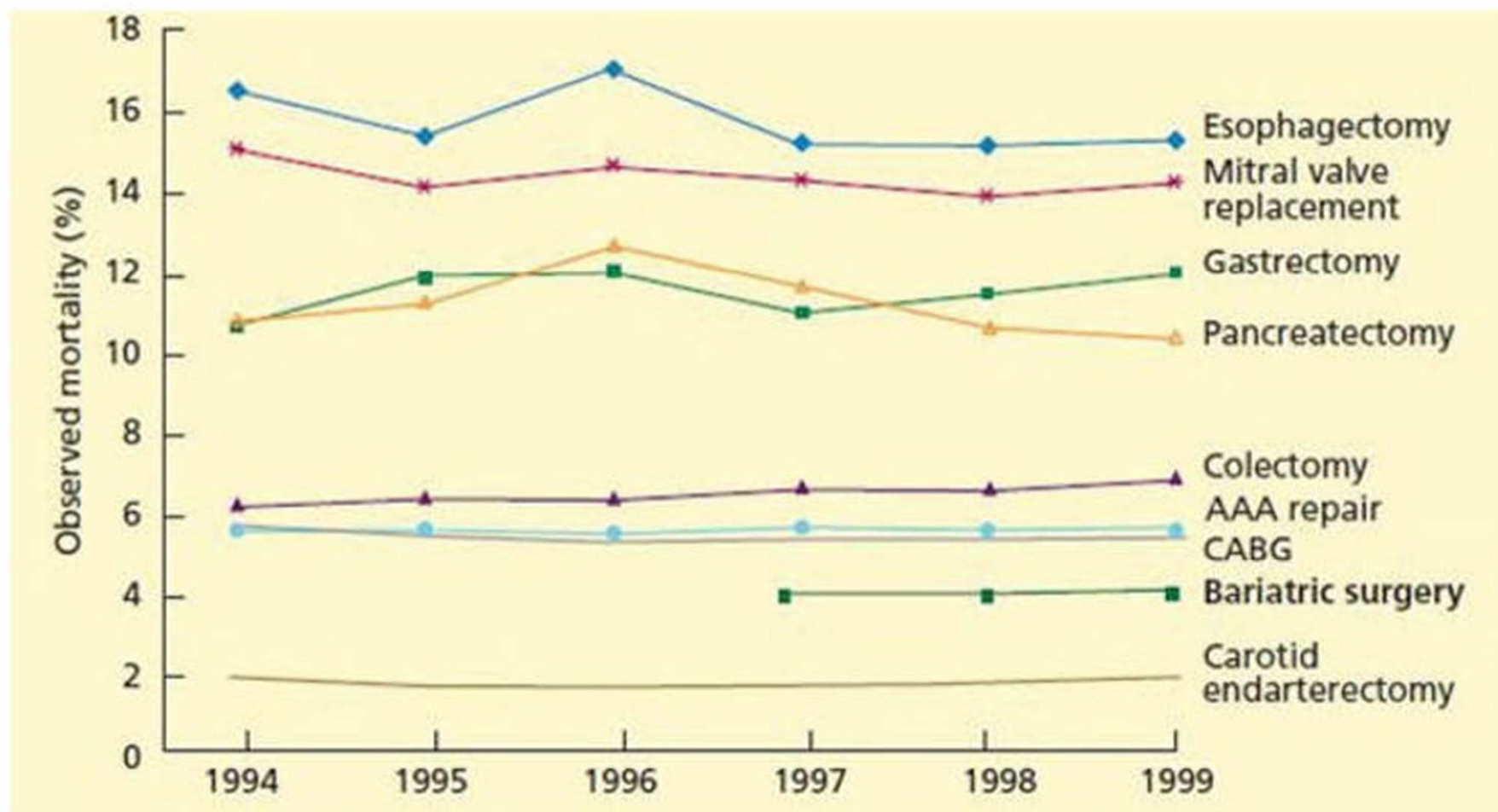
Met hevig sporten kan je soms snel afvallen !



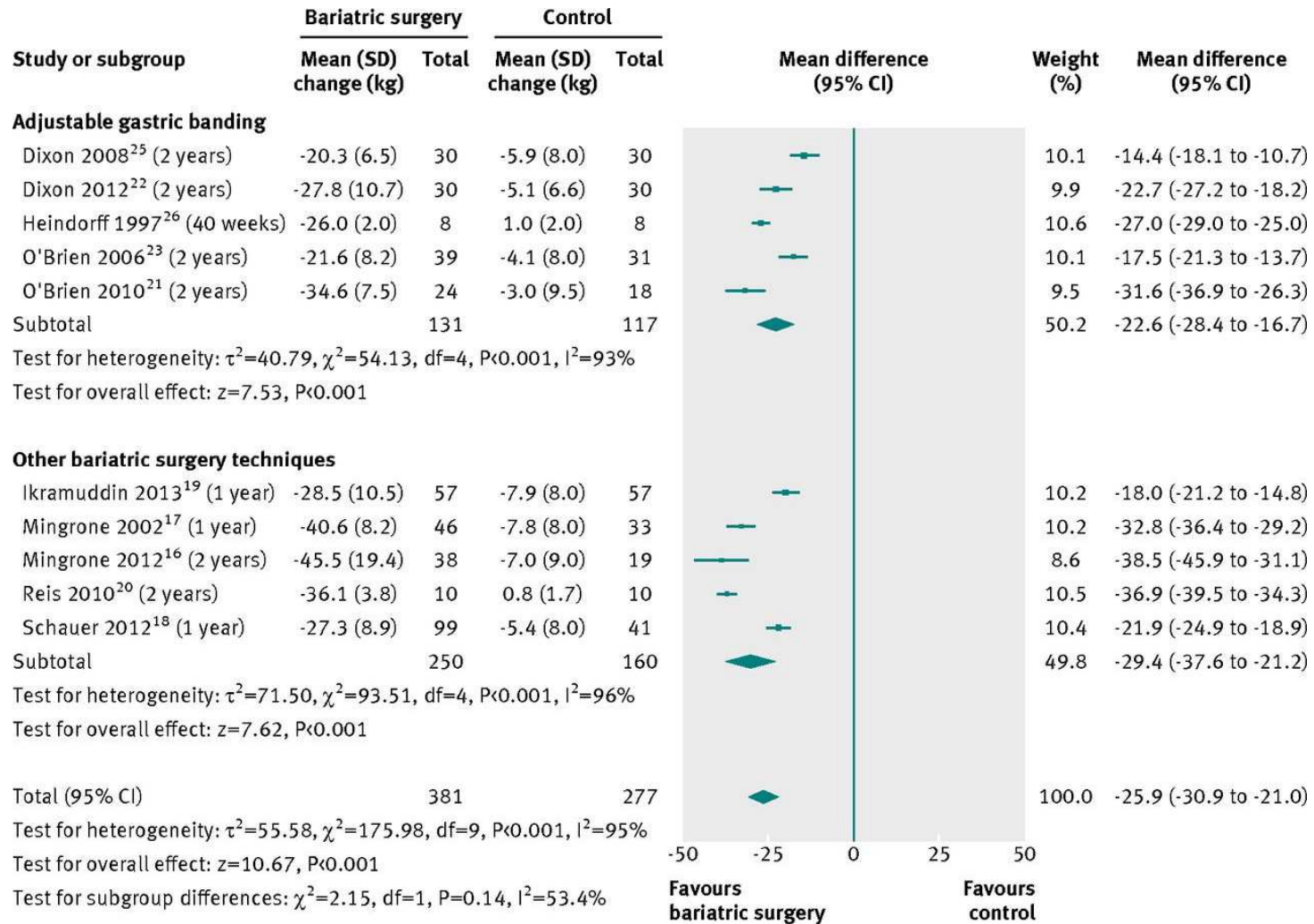
# Postoperatieve opvolging

- Zeer belangrijk
- Zowel door
  - chirurg
  - diëtiste
  - psycholoog
  - huisarts
  - endocrinoloog

# Mortaliteit na bariatrische heelkunde

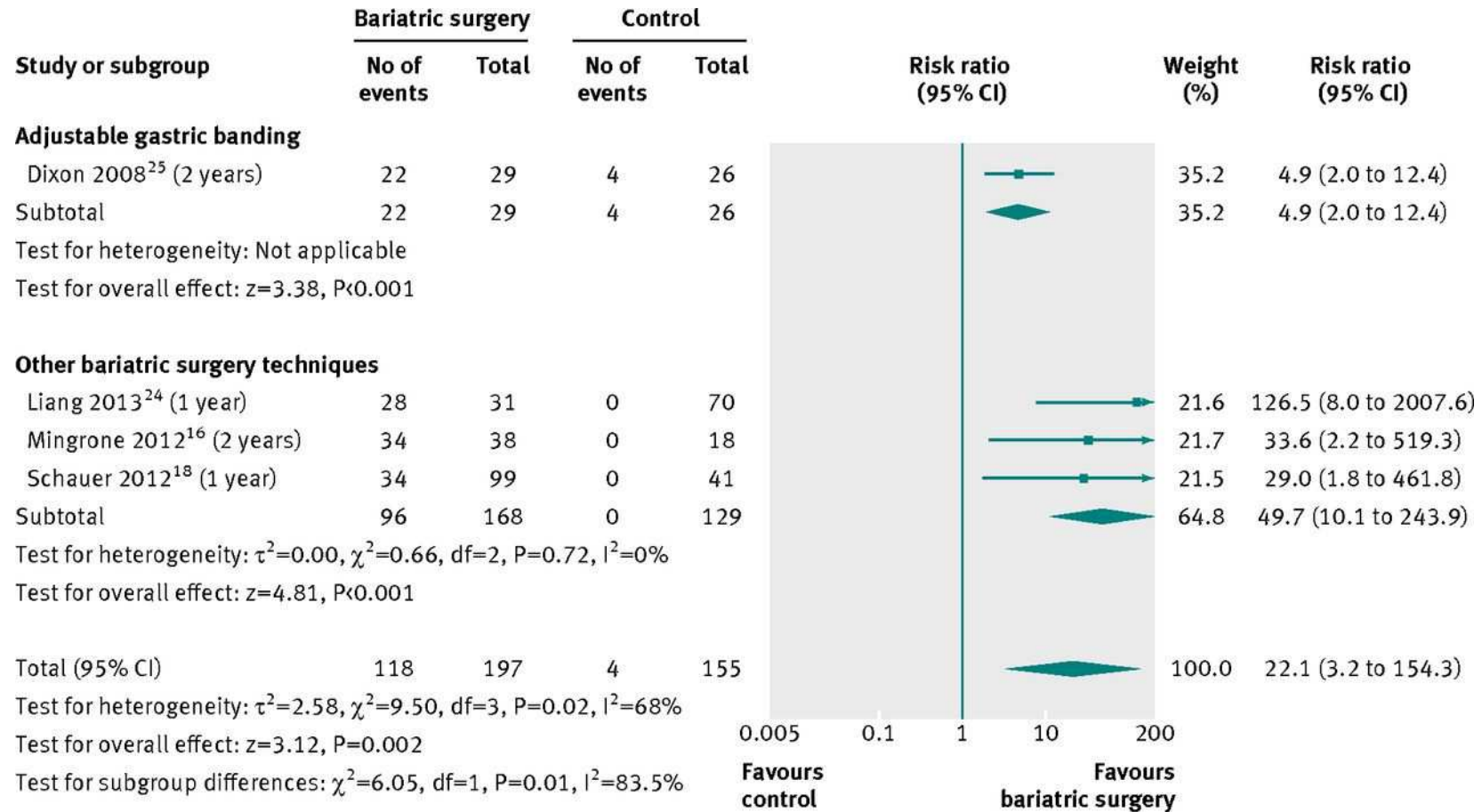


**Fig 2 Mean change in body weight (kg) after bariatric surgery versus non-surgical treatment (control) for obesity.**



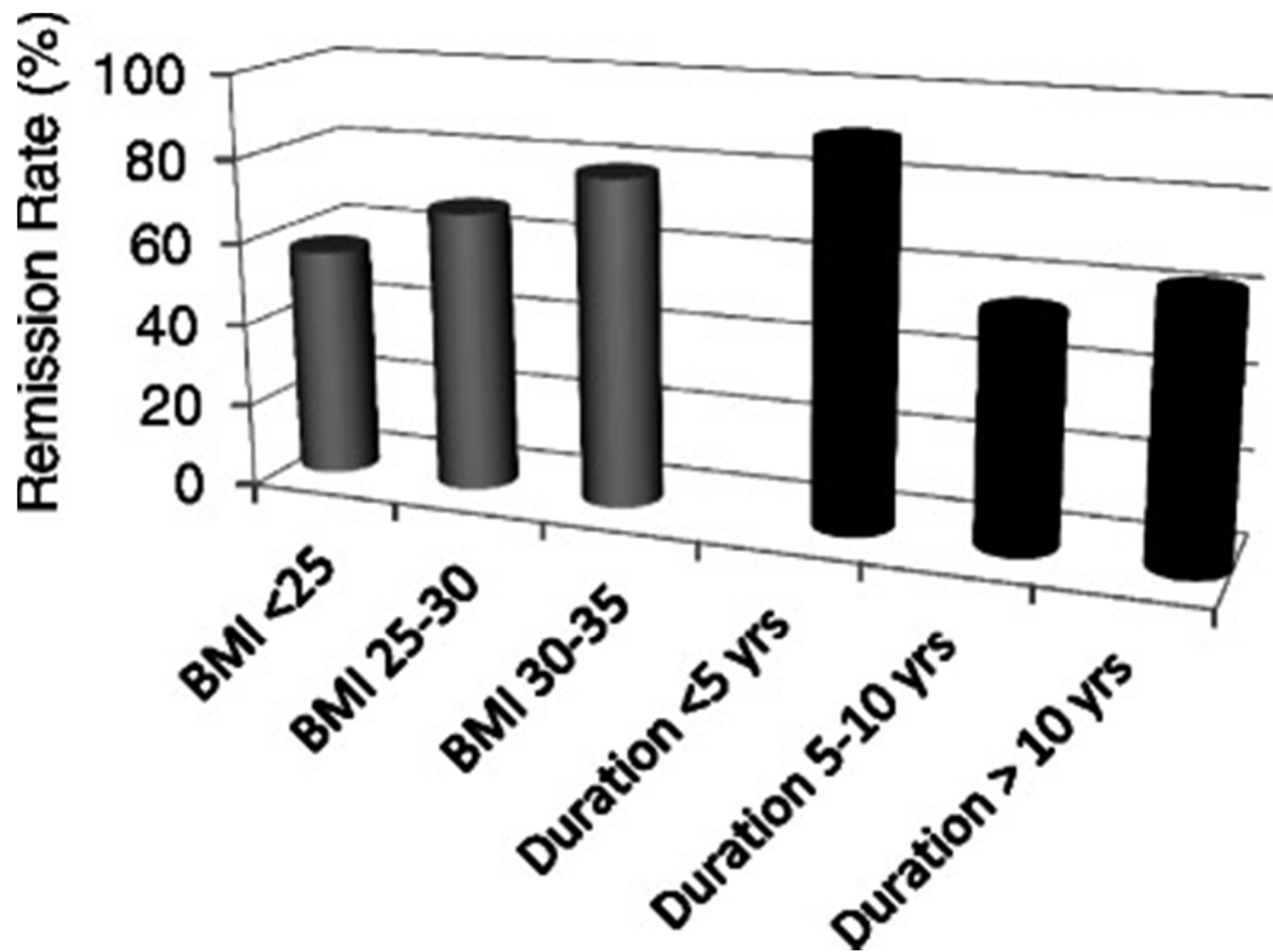
**Gloy V L et al. BMJ 2013;347:bmj.f5934**

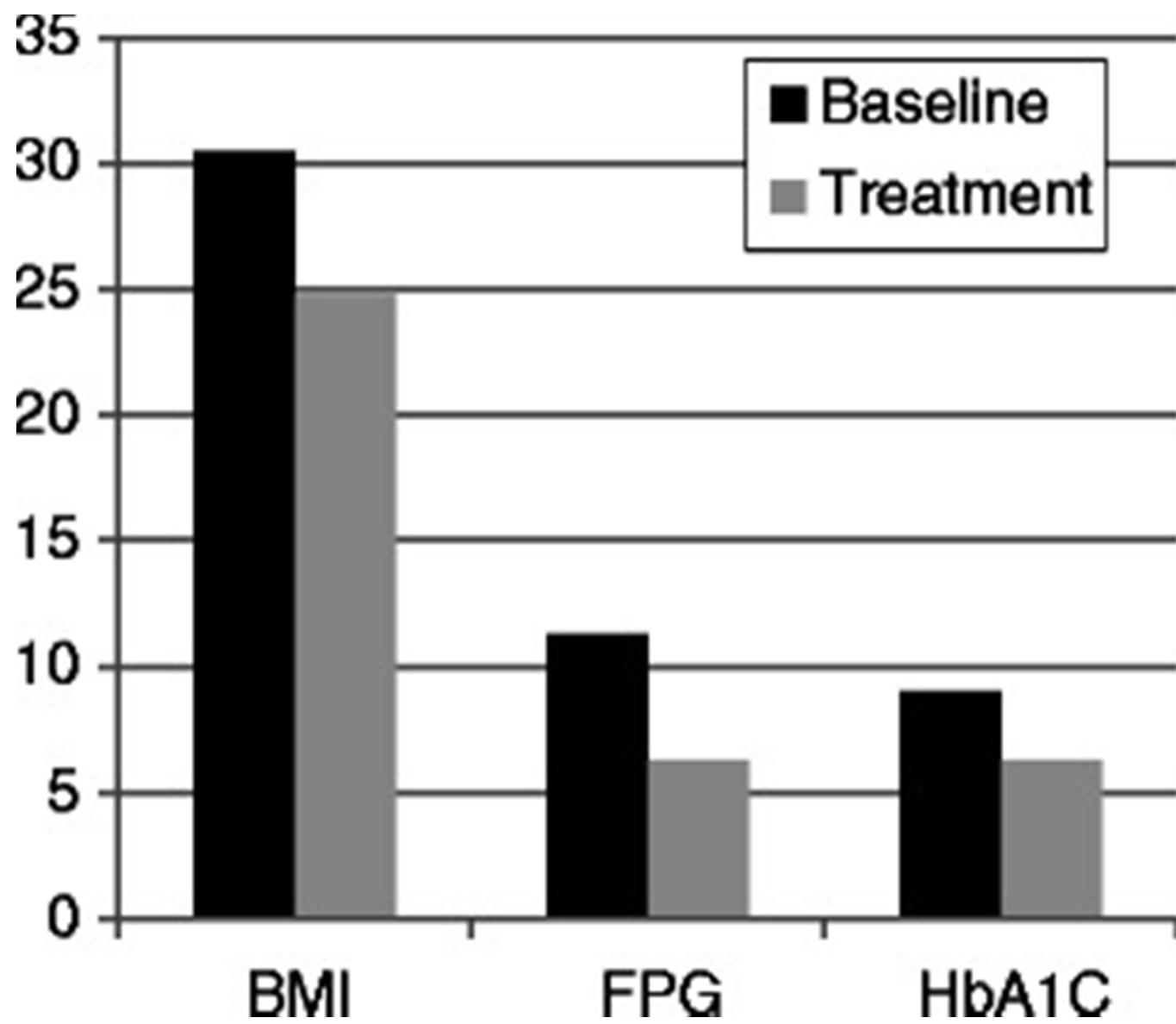
**Fig 5 Type 2 diabetes remission after bariatric surgery versus non-surgical treatment (control) for obesity.**

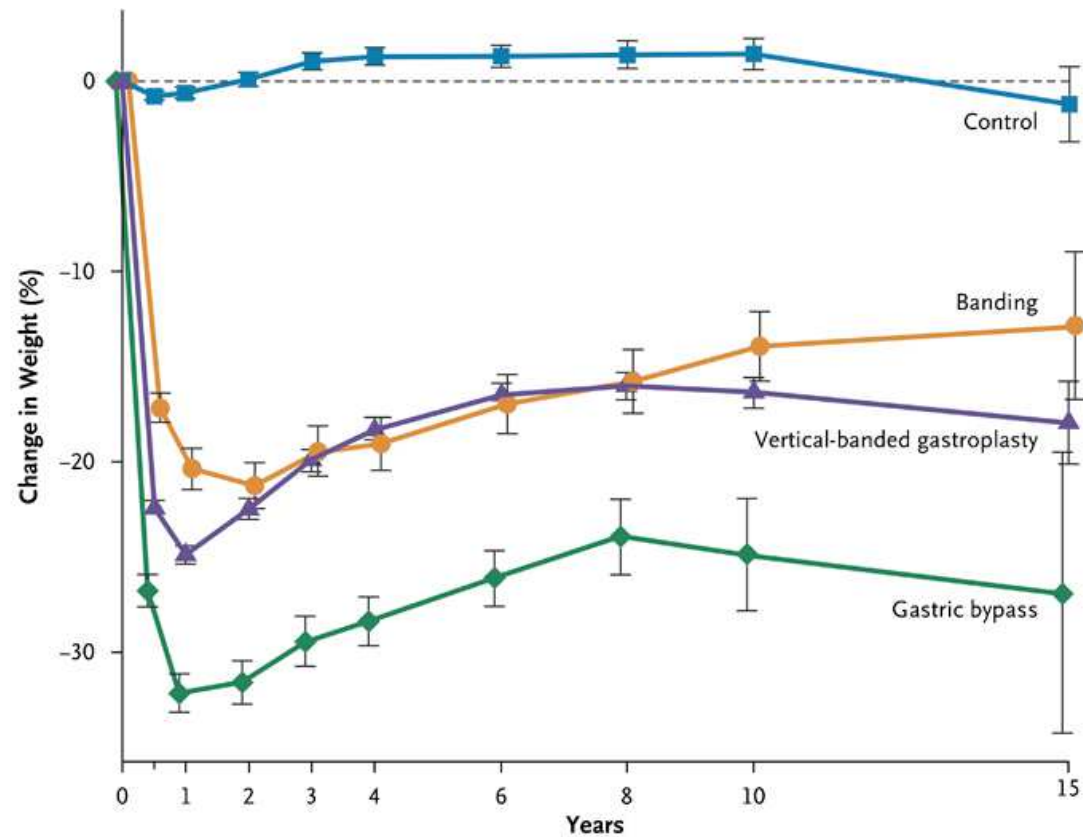


Gloy V L et al. *BMJ* 2013;347:bmj.f5934









No. Examined	0	1	2	3	4	6	8	10	15
Control	2037	1768	1660	1553	1490	1281	982	886	190
Banding	376	363	357	328	333	298	267	237	52
Vertical-banded gastroplasty	1369	1298	1244	1121	1086	1004	899	746	108
Gastric bypass	265	245	245	211	209	166	92	58	10

Review of the key results from the Swedish Obese Subjects (SOS) trial – a prospective controlled intervention study of bariatric surgery

**Journal of Internal Medicine**

[Volume 273, Issue 3](#), pages 219–234, March 2013

From: **Bariatric Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis**

JAMA. 2004;292(14):1724-1737. doi:10.1001/jama.292.14.1724

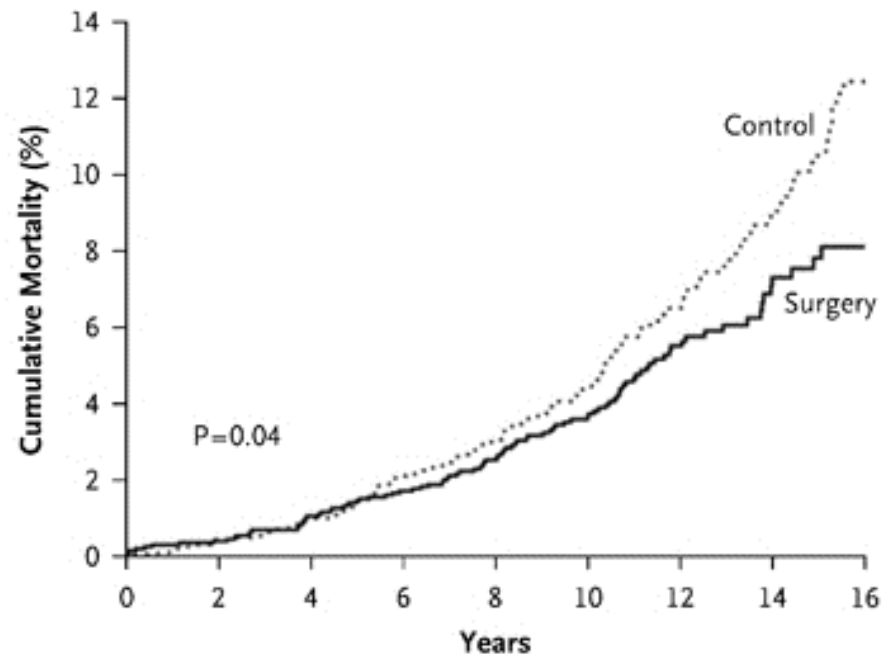
**Table 4.** Efficacy Outcomes for Weight Reduction\*

Outcome Measure	No. of Patients Evaluated	No. of Treatment Groups	Mean Change (95% Confidence Interval)†	Weighted Mean Change (Range of Mean Change)
<b>Total population‡</b>				
Absolute weight loss, kg	7588	83	-39.71 (-42.23 to -37.19)	-40.53 (-70.0 to -9.0)
BMI decrease	8232	96	-14.20 (-15.13 to -13.27)	-14.01 (-27.0 to -4.10)
Initial weight loss	1386	9	-32.64% (-36.39% to -28.89%)	-35.58% (-39.0% to -20.90%)
Excess weight loss	10 172	67	-61.23% (-64.40% to -58.06%)	-64.67% (-93.0% to -32.0%)
<b>Gastric banding</b>				
Absolute weight loss, kg	482	13	-28.64 (-32.77 to -24.51)	-32.36 (-45.40 to -13.10)
BMI decrease	1959	25	-10.43 (-11.52 to -9.33)	-10.83 (-16.40 to -4.70)
Excess weight loss	1848	12	-47.45% (-54.23% to -40.68%)	-49.59% (-70.0% to -32.0%)
<b>Gastric bypass§</b>				
Absolute weight loss, kg	2742	20	-43.48 (-48.14 to -38.82)	-47.06 (-62.70 to -21.0)
BMI decrease	2705	22	-16.70 (-18.43 to -14.98)	-17.10 (-25.0 to -8.0)
Initial weight loss	969	4	-34.93% (-35.61% to -34.26%)	-34.97% (-36.20% to -31.40%)
Excess weight loss	4204	22	-61.56% (-66.45% to -56.68%)	-68.11% (-77.0% to -33.0%)
<b>Gastroplasty</b>				
Absolute weight loss, kg	936	28	-39.82 (-44.74 to -34.90)	-39.45 (-70.0 to -9.0)
BMI decrease	942	27	-14.20 (-16.14 to -12.27)	-14.50 (-22.60 to -4.10)
Initial weight loss	27	2	-24.35% (-31.31% to -17.40%)	-25.90% (-28.0% to -20.90%)
Excess weight loss	506	15	-68.17% (-74.81% to -61.53%)	-69.15% (-93.0% to -48.0%)
<b>Biliopancreatic diversion or duodenal switch</b>				
Absolute weight loss, kg	1282	10	-46.39 (-51.58 to -41.20)	-45.96 (-54.20 to -33.0)
BMI decrease	984	12	-17.99 (-19.40 to -16.59)	-16.75 (-27.0 to -13.10)
Initial weight loss	311	2	-38.98% (-40.01% to -37.94%)	-38.97% (-39.0% to -38.20%)
Excess weight loss	2480	7	-70.12% (-73.91% to -66.34%)	-72.09% (-75.0% to -62.0%)

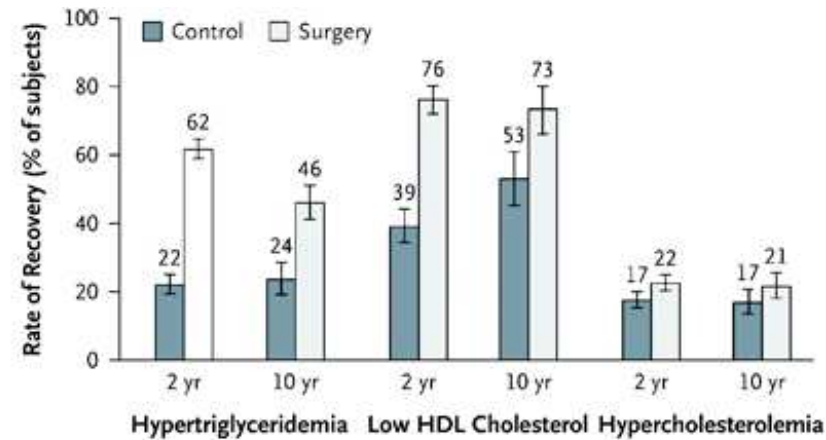
**Figure Legend:**

- Abbreviation: BMI, body mass index.  
 \*Body mass index is calculated as weight in kilograms divided by the square of height in meters.  
 †Comparison across studies significant ( $P < .01$ ) for heterogeneity except for initial weight loss for gastric bypass and biliopancreatic diversion or duodenal switch.  
 ‡Includes gastric banding, gastric bypass, gastroplasty, biliopancreatic diversion or duodenal switch, as well as mixed groups and other less common procedures (biliary intestinal bypass, ileogastrostomy, jejunoleal bypass, and unspecified bariatric surgery).  
 §Includes standard and long-limb procedures with additional components (eg, gastroplasty, band).

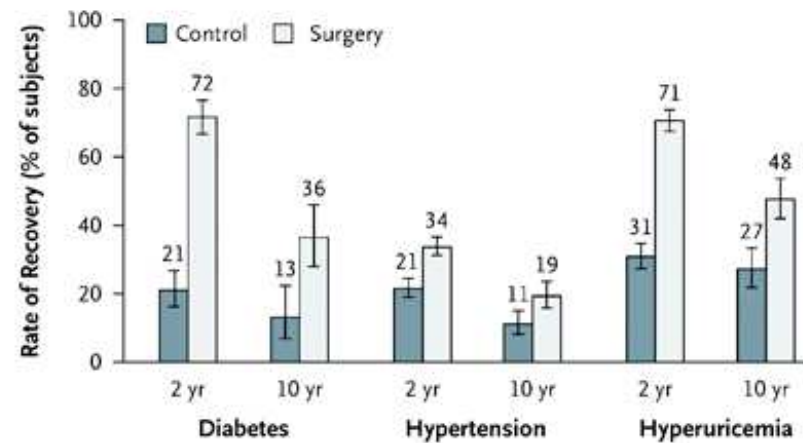
**Review of the key results from the Swedish Obese Subjects (SOS) trial – a prospective controlled intervention study of bariatric surgery**



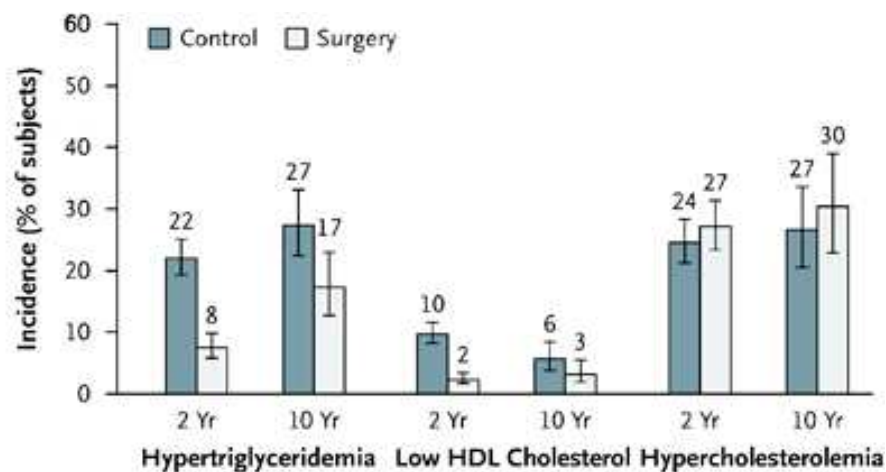
No. at Risk		0	2	4	6	8	10	12	14	16
Surgery		2010	2001	1987	1821	1590	1260	760	422	169
Control		2037	2027	2016	1842	1455	1174	749	422	156



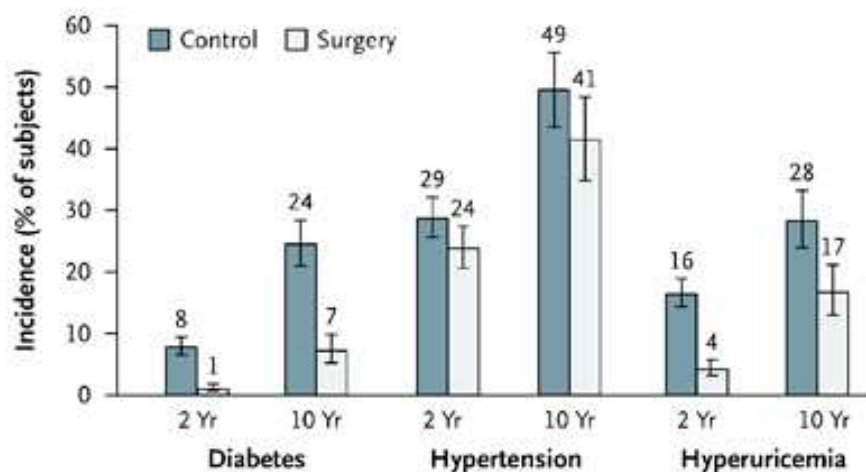
	Hypertriglyceridemia	Low HDL Cholesterol	Hypercholesterolemia
No. of subjects	850 1102	331 402	1396 445
Odds ratio	5.28	2.57	5.28
95% CI	4.29–6.49	1.85–3.57	3.85–7.23
P value	<0.001	<0.001	<0.001



	Diabetes	Hypertension	Hyperuricemia
No. of subjects	248 342	84 118	880 1204
Odds ratio	8.42	3.45	1.72
95% CI	5.68–12.5	1.64–7.28	1.09–2.58
P value	<0.001	0.001	0.02

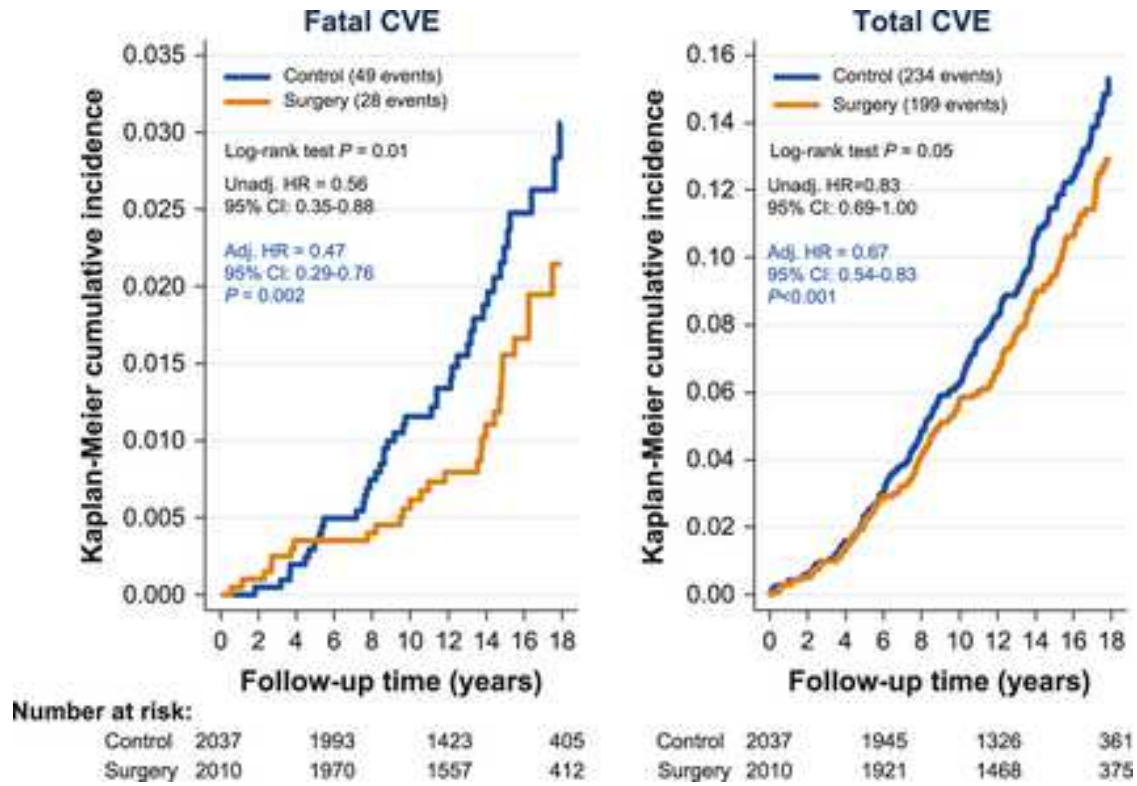


No. of subjects	801/731	281/225	1174/1293	440/431	596/504	188/135
Odds ratio	0.29	0.61	0.21	0.57	1.27	1.16
P value	<0.001	0.03	<0.001	0.12	0.11	0.57



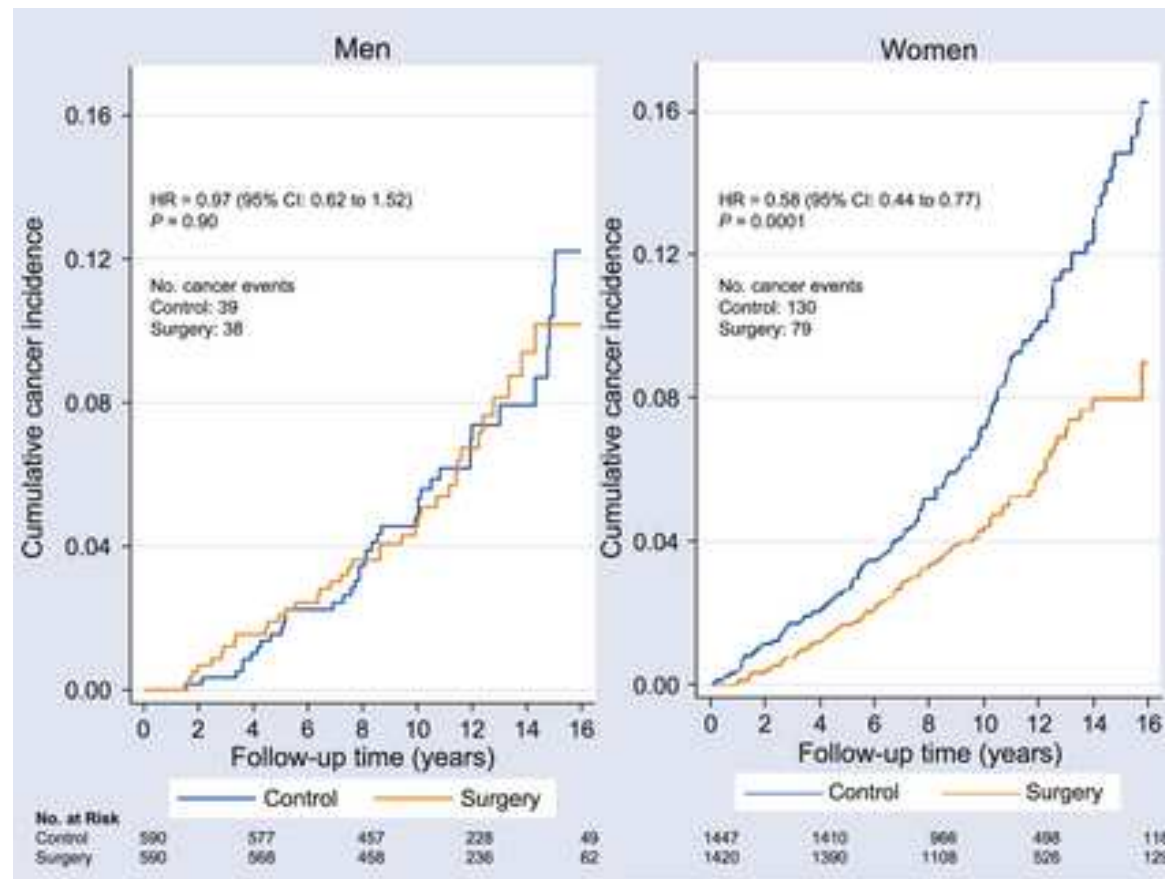
No. of subjects	1402/1489	539/517	770/623	279/215	1017/1044	382/342
Odds ratio	0.14	0.25	0.78	0.75	0.22	0.49
95% CI	0.08-0.24	0.17-0.38	0.60-1.01	0.52-1.08	0.15-0.31	0.34-0.71
P value	<0.001	<0.001	0.06	0.13	<0.001	<0.001

**Review of the key results from the Swedish Obese Subjects (SOS) trial – a prospective controlled intervention study of bariatric surgery**





**Review of the key results from the Swedish Obese Subjects (SOS) trial – a prospective controlled intervention study of bariatric surgery**

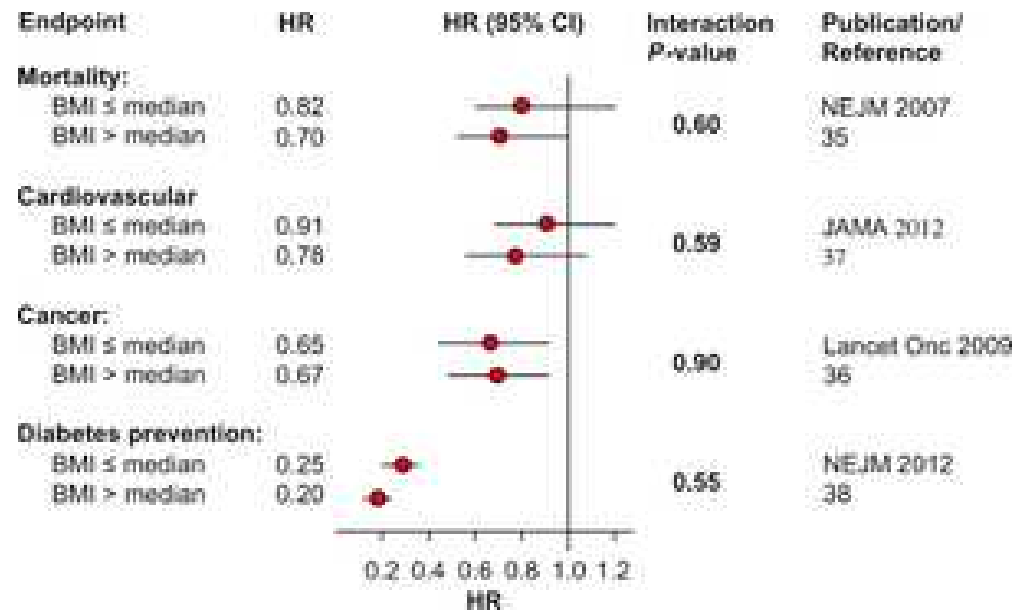


Journal of Internal Medicine

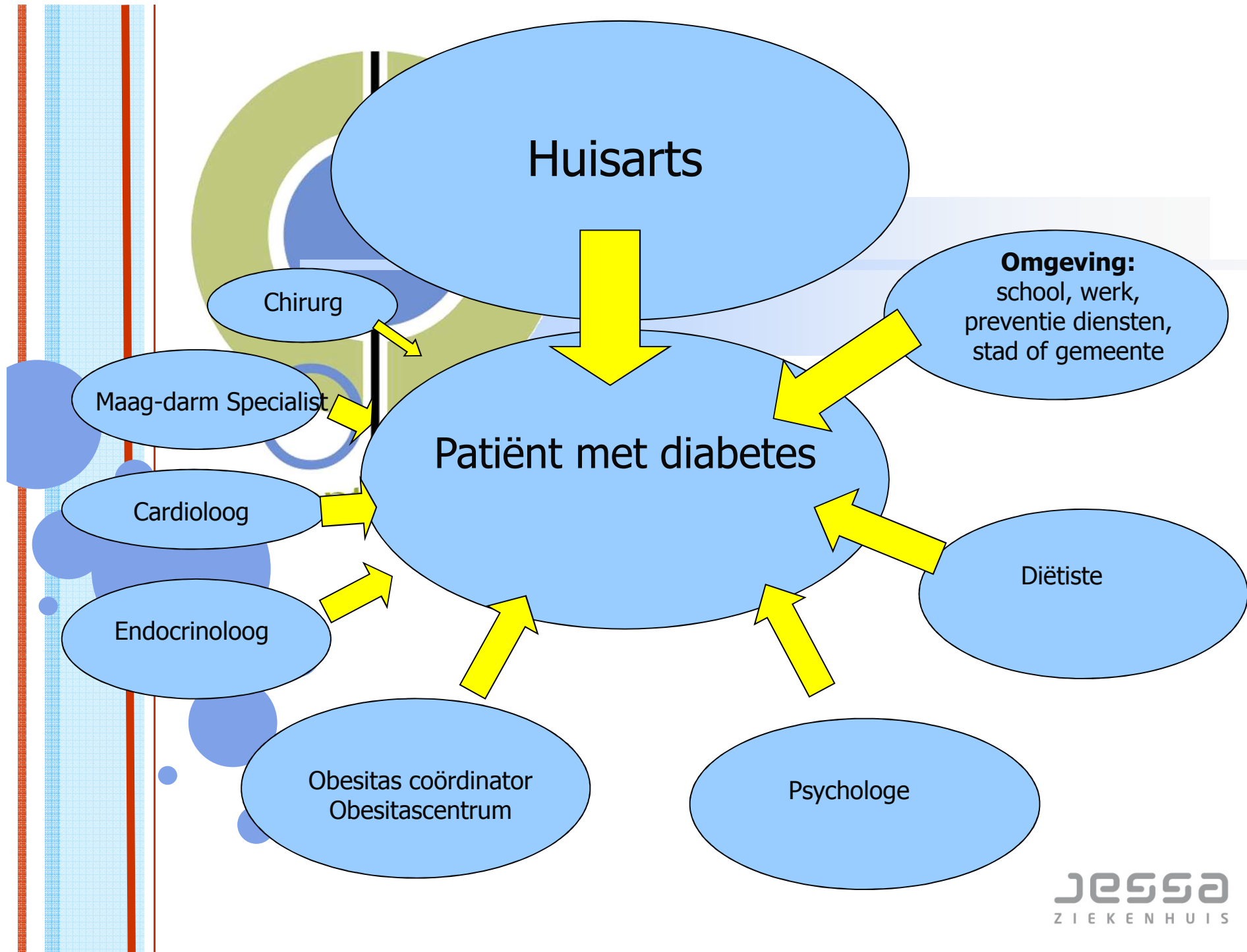
Volume 273, Issue 3, pages 219-234, 8 FEB 2013 DOI: 10.1111/joim.12012

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/joim.12012/full#joim12012-fig-0006>

**Review of the key results from the Swedish Obese Subjects (SOS) trial – a prospective controlled intervention study of bariatric surgery**



Surgical treatment effects (HR) on indicated endpoints in subgroups below and above the median BMI at baseline as well as BMI–treatment (surgery vs. control) interactions (interaction *P*-value) for each endpoint. The treatment effect was not significantly related to BMI (interaction *P*-value nonsignificant) for any of the analysed endpoints. Results shown are from references [35-38].



Bariatric surgery is emerging as a valid option to treat T2DM, improving glycaemia and cardiovascular risk factors. However, there needs to be an agreed definition of resolution of diabetes in future studies and long-term efficacy is to be proven. For now, the challenge is to determine how to offer bariatric surgery in a responsible fashion.

**Bariatric surgery to treat type 2 diabetes: what is the recent evidence?**

**[Van Gaal LF, De Block CE.](#)**

- [Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes.](#) 2012 Oct;19(5):352-8. doi:

10.1097/MED.0b013e328357f0e0 ■

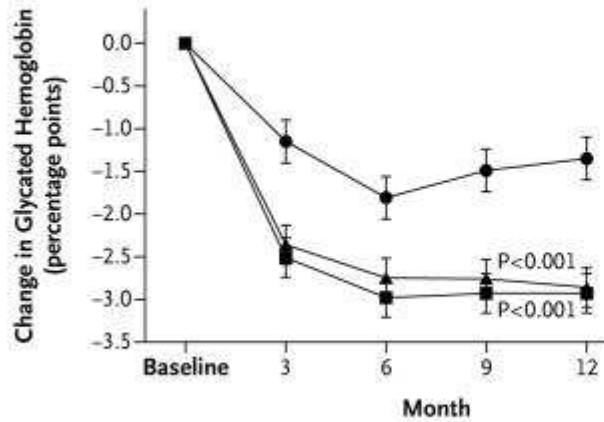
Int J Endocrinol Metab. 2012 Autumn;  
10(4): 580–581. Published online 2012  
September 30

**Obesity Dilemma: Are There Enough  
Bariatric Surgeons?**

**Fereidoun Azizi1,\***

● Intensive medical therapy ■ Roux-en-Y gastric bypass ▲ Sleeve gastrectomy

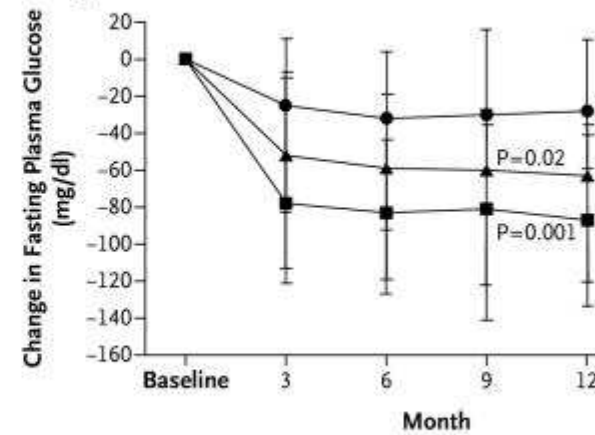
**A Change in Glycated Hemoglobin**



**Value at Visit**

Intensive medical therapy	8.9	7.7	7.1	7.4	7.5
Roux-en-Y gastric bypass	9.3	6.8	6.3	6.4	6.4
Sleeve gastrectomy	9.5	7.1	6.7	6.7	6.6

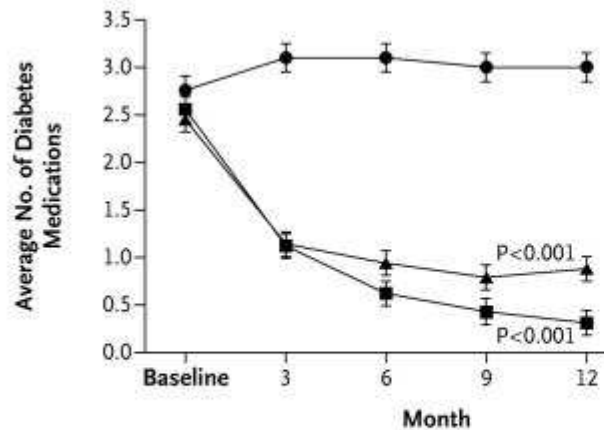
**B Change in Fasting Plasma Glucose**



**Value at Visit**

Intensive medical therapy	155	122	113	120	120
Roux-en-Y gastric bypass	193	109	96	96	99
Sleeve gastrectomy	164	118	104	102	97

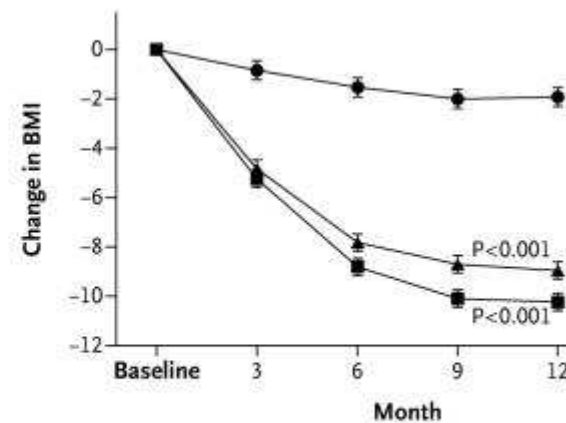
**C Average No. of Diabetes Medications**



**Value at Visit**

Intensive medical therapy	2.8	3.1	3.1	3.0	3.0
Roux-en-Y gastric bypass	2.6	1.1	0.6	0.4	0.3
Sleeve gastrectomy	2.4	1.1	0.9	0.8	0.9

**D Change in BMI**

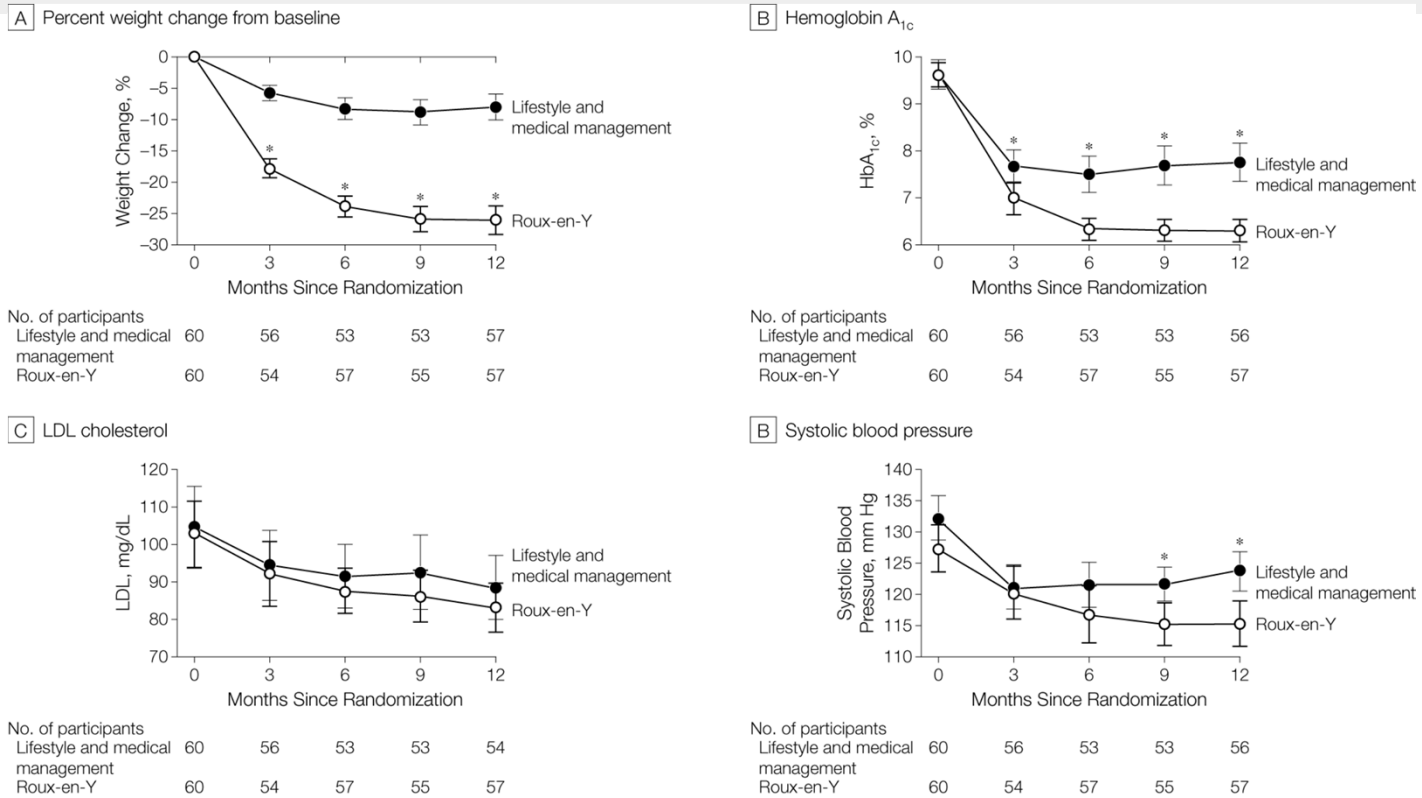


**Value at Visit**

Intensive medical therapy	36.3	35.4	34.8	34.5	34.4
Roux-en-Y gastric bypass	37.0	31.8	28.2	26.9	26.8
Sleeve gastrectomy	36.1	31.3	28.3	27.3	27.2

From: Roux-en-Y Gastric Bypass vs Intensive Medical Management for the Control of Type 2 Diabetes, Hypertension, and Hyperlipidemia: The Diabetes Surgery Study Randomized Clinical Trial

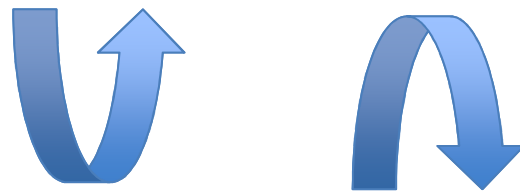
JAMA. 2013;309(21):2240-2249. doi:10.1001/jama.2013.5835



**Figure Legend:**

Error bars indicate 95% CIs; LDL, low-density lipoprotein (to convert from mg/dL to mmol/L, multiply by 0.0259). \* P value for difference is <.01.

# Obesitas – behandeling en heekunde



Obesitas – Diabetes Mellitus –  
Diabetes conventie





Obesitas  
chirurgie



Metabole  
chirurgie



Diabetes  
chirurgie





OBESITASCENTRUM TOONT MAAGVERKLEINING OP GROOT SCHERM

# "Dit is niet niks"

HASSELT - 'Obesitas in Beeld.' Onder die titel geven artsen van het Hasseltse Jessa Ziekenhuis (campus Salvator) op 8 juni een symposium in cultuurcentrum Hasselt. "We tonen een gastric bypass-operatie op een groot scherm", zegt abdominaal chirurg Joep Knol. "Om te laten zien dat zo'n ingreep niet niks is."

De obesitasliniek van het Jessa Ziekenhuis zag het aantal gastric bypass-operaties de afgelopen jaren spectaculair stijgen. "Het aantal raadplegingen in ons centrum is ontploft", weet chirurg Joep Knol. "Het aantal operaties is op drie jaar met 300 procent gestegen. In 2009 werden in ons centrum 85 ingrepen gedaan. In 2012 waren dat er 261. Dit jaar zijn het er al 150 en we zijn nog maar vier maanden ver."

**Voorwaarden**  
Coördinator Sandra Latet ontvangt de patiënten eerst, voor ze worden doorverwezen voor een operatie. "We mogen pas opereren als aan alle voorwaarden wordt voldaan", zegt ze. "Die voorwaarden zijn oerlelijk vastgelegd, zoals een BMI van meer dan 40 of een BMI van meer dan 35 in combinatie met opvallende risicofactoren voor de gezondheid. Slechts 50 procent van de patiënten die hier komen voor een mislagereek, opereren we ook effectief. De rest begeleiden we op de conservatieve wijze met een dieet, meer lichaamsbeweging en psychologische begeleiding. Of we plaatsen een tijdelijke maagbalken die zes maanden lang zorgt dat de patiënt minder kan eten." Volgens de artsen gaan veel zwaarlijvige patiënten te licht



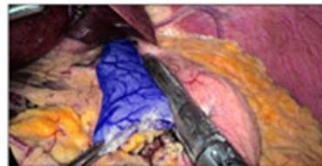
Chirurgen Wim Bouckaert en Joep Knol (rechts) en verpleegkundig coördinator Sandra Latet. Foto: Tony VAN GALEN

over een gastric bypass-operatie. "Jouge mensen die te zwaar zijn komen soms om een bypass vragen alsof het niets is", zegt Knol. "Een tussendoor een bypass zetten, een paar gaartjes in de buik, drie dagen ziekenhuis en klaar. Daarom hebben we het symposium 'Obesitas in Beeld' georganiseerd. Het is bedoeld voor zwaarlijvige patiënten, hun familie en huisartsen. We geven informatie over het probleem, over de preventie. En we tonen een operatie op groot scherm."

**Mandarijn**  
Eerst worden er enkele tekeningen getoond om te laten zien hoe de maag wordt verkleind. "Bovenaan de maag wordt een stukje van de maag afgekand, waardoor een nieuw maagje ontstaat dat slechts zo groot is als een mandarijn. Normaal is de maag een grote zak van 1,5 tot 2 liter. Daar blijft 30 milliliter van over. Vervolgens wordt de dunne darm verlegd en aangesloten op dat kleine maagje. De rest van de maag blijft wel behouden,

maar daar komt geen eten meer in. Nadat we de tekening getoond hebben, laten we ook via een video zien wat er in de buik gebeurt. Je ziet op het scherm hoe er met een mes wordt geseed in de maag en hoe de randen met nietjes worden afgesloten. Op de tekening is het nieuwe maagje blauw gekleurd. Ook in de video is dat stukje maag met blauw ingekleurd. Door die kleureffecten zal een leek beter begrijpen wat de operatie inhoudt. Die techniek met kleureffecten heb ik voor het eerst toegevoegd voor een filmje dat getoond werd op een congres in Amerika. We hebben er een prijs mee gewonnen voor beste chirurgische video van 2012."

**Valkuil**  
De bodding van het congres is niet de chirurgie te promoten, wel om de ogen van de patiënten te openen. Met de operatie alleen is het probleem overigens niet opgelost. "Als je denkt: dit is alles, dan werkt de operatie niet", zijn collega-chirurgen Wim Bouckaert en Bert



Houwen het eens. "De operatie is niet de oplossing. Het is het begin van de oplossing. Het is het begin van de oplossing. De patiënt moet ook zijn leefstijl, eetgewoonten en beweging aanpassen. Zijn heke leven lang. Dat is de valkuil. Als je niet de rest van je leven gezond eet, kun je ook met een bypass ontploffen. Maar het is een enorme hulp. Het eerste jaar verliezen de patiënten 60 procent van hun overgewicht. Als ze daarna niet op hun voeding letten, bestaat het gevaar dat ze weer aankomen. Daarom is een multidisciplinaire begeleiding noodzakelijk. Beweging wordt ook voorzien door onze kinesisten. Voor we opereren willen we



Door kleureffecten in de video (foto onder) laten de artsen zien wat er in de buik gebeurt. Het blauwe deel (zie ook tekening) is de nieuwe kleine maag.

ook zeker zijn dat er slaagkans is. Daarom worden de patiënten niet alleen door onze coördinator Sandra en ons gezin, maar ook door een diëtist, psycholoog en versluchtende specialisten. Pas als iedereen het licht op groen zet, opereren we. Als we tegen een patiënt zeggen dat hij 5 kilo moet vermageren en hij komt 10 kilo zwaarder terug, dan weten we op voorhand dat het geen zin heeft."

Harvie DE BELUE

Obesitas in Beeld: 8 juni, gratis inschrijven [www.ccha.be](http://www.ccha.be)