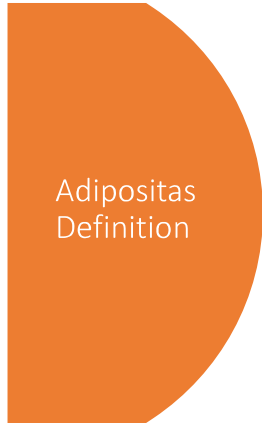


Neue Therapiemöglichkeiten der Adipositas

Brauchen wir die Chirurgie noch in 10 Jahren?

Praxisgemeinschaft
Filzfabrik

13. Wiler Hausarzt-Symposium der SRFT, 16.11.2023



Adipositas
Definition

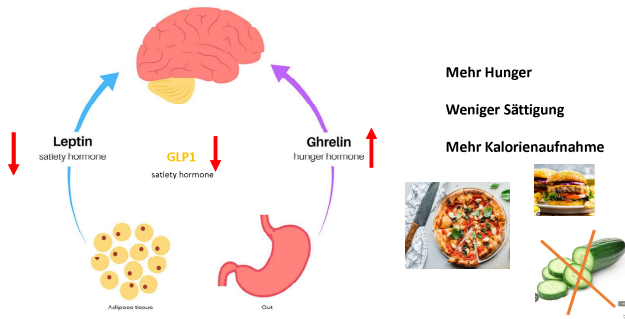
World Obesity description:

A chronic, relapsing, progressive disease process

ein zu hoher BMI ist Ausdruck der **Unfähigkeit**, das Energie-Gleichgewicht zu regulieren



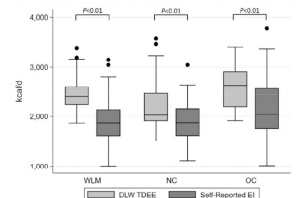
Physiologische Reaktion auf Gewichtsreduktion



Adipositas verstehen

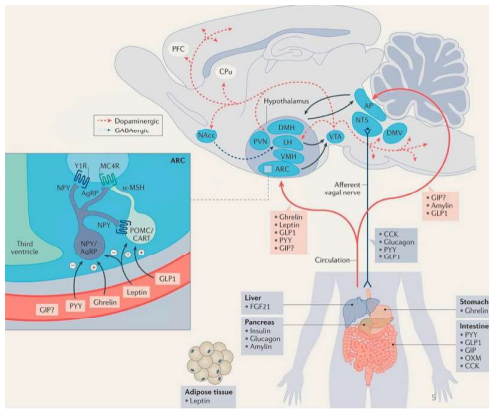
- Adipöse Menschen haben mehr Hunger, schlechtes Sättigungsgefühl
- Das metabolische Gleichgewicht zwischen Energie-Aufnahme und Energie-Verbraucht stimmt nicht
- Das Gewicht ist immer eine Energiebilanz
- Adipöse „Small-Eater“ gibt es nicht
- Underreporting bis 500kcal/ Tag
- Jede Gewichtsreduktion induziert mehr Hunger, schlechte Sättigung, grössere Portionen

FIGURE 2



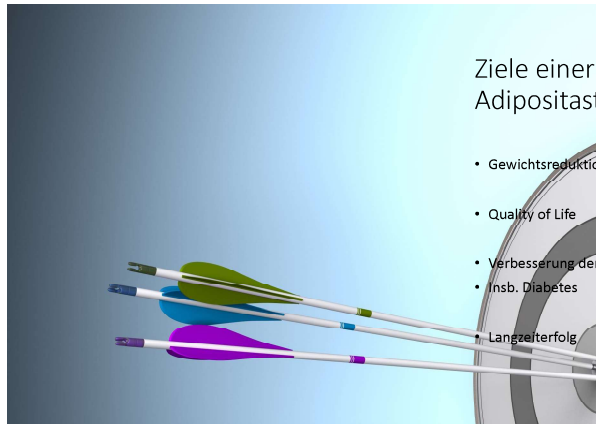
Ansätze der Adipositas therapie

- Hunger reduzieren
- Sättigung fördern
- Kaloriendefizit
- Bewegung
- Zeitlich unlimitierte Therapie



Ziele einer Adipositas therapie

- Gewichtsreduktion
- Quality of Life
- Verbesserung der Metabolik
- Insb. Diabetes
- Langzeiterfolg



6

Erforderlicher Gewichtsverlust zur Verbesserung von Adipositas Komplikationen

Obesity complication	Weight loss for substantial improvement (%)	Benefits increase with increasing weight loss
Type 2 diabetes	5-15	✓
Hypertension	15	✓
Dyslipidemia	10-15	✓
Fatty liver disease (NAFLD)	10	✓
Sleep apnea	10	✓
Osteoarthritis	5-10	✓
Stress incontinence	5-10	✓
Gastroesophageal reflux	10	✓
Polycystic ovary syndrome	10-15	✓

HARVARD
MEDICAL SCHOOL

Adapted from Cefalu WT et al., Diab Care 2015

MASSACHUSETTS
GENERAL HOSPITAL

wenig Gewichtsverlust, viel Wirkung

7



Medikamentöse Therapien

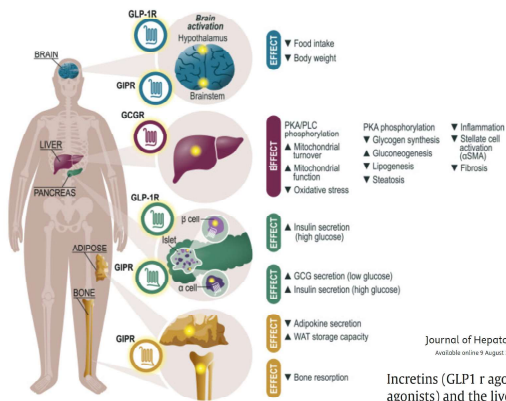
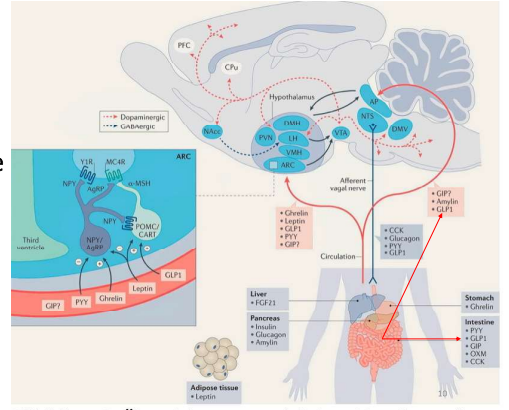
8

Anspruch an ein Adipositas Medikament

- 10-20% Gewichts senkung oder mehr
- Kein sekundärer Gewichts anstieg unter Therapie
- Beeinflussung der Metabolik (Zucker, Lipide, Hyertonie, NASH...)
- Gut verträglich, keine Toxizität im Langzeitgebrauch
- Breite Verfügbarkeit, bezahlbar
- Einfache Anwendung

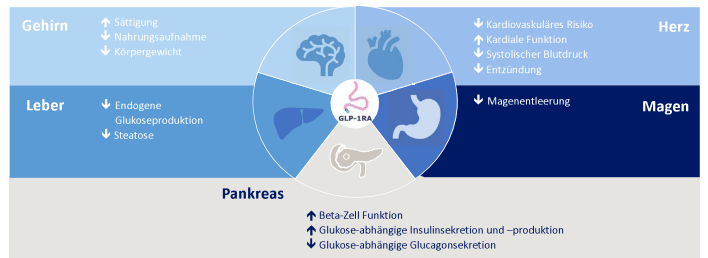
Ansätze der Adipositas therapie

GLP-1



Incretins (GLP1 r agonists and dual, triple agonists) and the liver

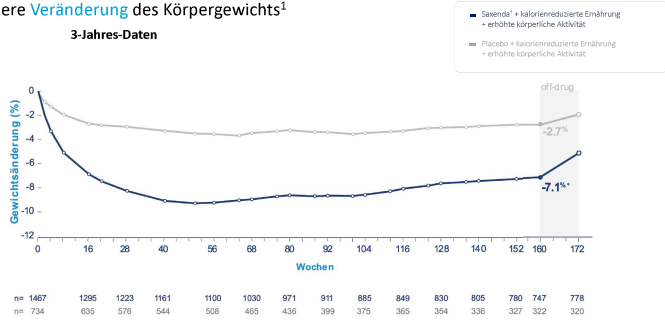
¹
² **GLP-1RA haben multifaktorielle Wirkungen**



GLP-1RA (Glucagon-like peptide 1 receptor agonists) sind eine Klasse von Medikamenten, die zur Behandlung von Diabetes mellitus Typ 2 eingesetzt werden. Sie wirken, indem sie die Sekretion von Insulin durch die beta-Zellen des Pankreas erhöhen und die Sekretion von Glucagon durch die alpha-Zellen des Pankreas senken. Dies führt zu einer Senkung des Blutzuckerspiegels. Ein weiterer Mechanismus der Wirkung ist die Hemmung der Appetitsteuerung im Hypothalamus, was zu einer Verringerung der Nahrungsaufnahme und damit zu Gewichtsverlust führt.

Mittlere Veränderung des Körpergewichts¹

3-Jahres-Daten



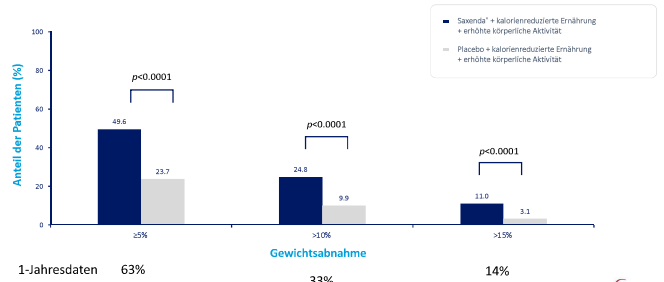
n=	1467	1295	1223	1161	1100	1030	971	911	885	849	830	805	780	747	778
n=	734	635	576	544	508	465	436	399	375	365	354	336	327	322	320

¹ N Engl J Med. 2021; 384:1719-1730. DOI: 10.1056/NEJMoa2028198



Gewichtsabnahme nach Kategorien¹

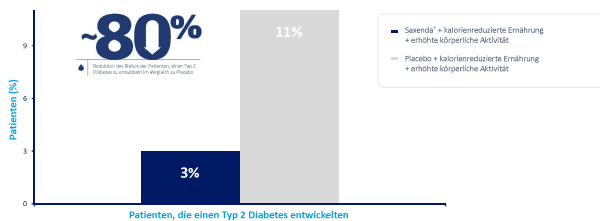
3 Jahres Daten



¹ N Engl J Med. 2021; 384:1719-1730. DOI: 10.1056/NEJMoa2028198



Mit Saxenda® entwickelten weniger Patienten über 3 Jahre einen Typ 2 Diabetes



¹ N Engl J Med. 2021; 384:1719-1730. DOI: 10.1056/NEJMoa2028198

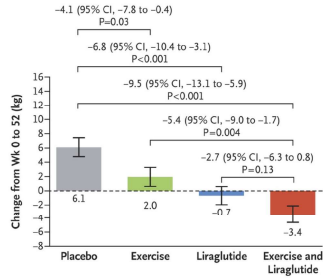
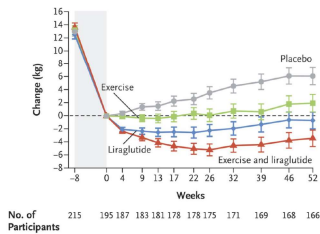


May 6, 2021
 N Engl J Med 2021; 384:1719-1730
 DOI: 10.1056/NEJMoa2028198

ORIGINAL ARTICLE

Healthy Weight Loss Maintenance with Exercise, Liraglutide, or Both Combined

Julie K. Lindgren, M.D., Ph.D., Charlotte Janusz, Ph.D., Simon D. Jensen, M.Sc., Christian K. Juhl, M.D., Lisa M. Orset, M.Sc., Rasmus W. Christensen, B.Sc.Med., Maria S. Svane, M.D., Ph.D., Thomas Bandholm, Ph.D., Kirstine N. Bojsen-Møller, M.D., Ph.D., Martin B. Blond, M.D., Ph.D., Jens-Erik B. Jensen, M.D., Ph.D., Bente M. Stallonechi, M.D., D.M.Sc., et al.



Nach 12%-iger Gewichtsreduktion unter Diät kann das Gewicht mit Liraglutide erhalten werden, aber nicht reduziert

Das ideale Medikament zur Adipositas therapie

- 10-20% Gewichtssenkung oder mehr + -
- Kein sekundärer Gewichtsanstieg unter Therapie -
- Beeinflussung der Metabolik (Zucker, Lipide, Hypertonie NASH...) +
- Gut verträglich, keine Toxizität im Langzeitgebrauch +
- Breite Verfügbarkeit, bezahlbar - -
- Einfache Anwendung + -

Grundlage aller zukünftigen Substanzen ist der GLP1-RA wie die Bouillon für die Suppe



Semaglutide

- Zur Behandlung von Patienten mit einem unzureichend kontrollierten Typ 2 Diabetes mellitus ergänzend zu Diät und Bewegung:
 - In Monotherapie bei Patienten mit nachgewiesener Kontraindikation oder nachgewiesener Unverträglichkeit für Metformin.
 - Zur Behandlung von Patienten mit einem Typ 2 Diabetes mellitus in Kombination mit folgenden Therapieoptionen, wenn durch diese Antidiabetika keine ausreichende Blutzuckerkontrolle erreicht wird:
 - Als Zweifachkombination mit Metformin oder einem Sulfonylharnstoff
 - Als Dreifachkombination mit einer Kombination aus Metformin und einem Sulfonylharnstoff
 - In Kombination mit Basalinsulin mit oder ohne Metformin.
- Mindestens BMI 28. Zusätzliche Medikamente zur Gewichtsreduktion werden nicht vom Krankenkassen vergütet.

Swiss-medic

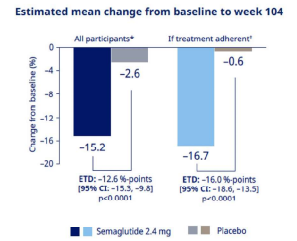
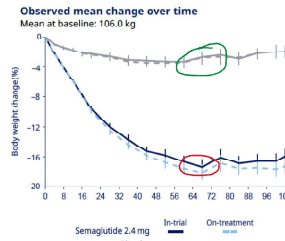
Indikationen/Anwendungsmöglichkeiten

Wegovy wird als Ergänzung zu einer kalorienreduzierten Ernährung und verstärkter körperlicher Aktivität zur Gewichtsregulierung bei erwachsenen Patienten angewendet mit einem Ausgangs-Body-Mass-Index (BMI) von

- $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ (Adipositas) oder
- $\geq 27 \text{ kg/m}^2$ bis $< 30 \text{ kg/m}^2$ (Übergewicht) bei Vorliegen mindestens einer gewichtsbedingten Begleiterkrankung.

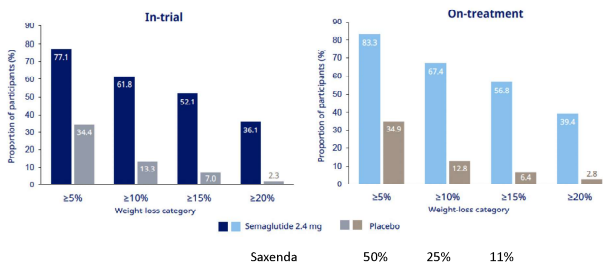


Body weight

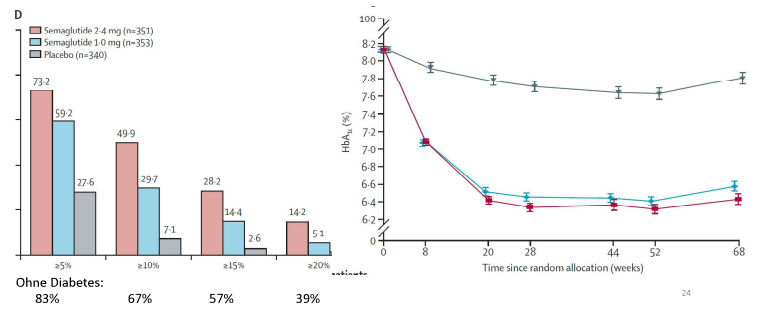


Categorical body weight loss

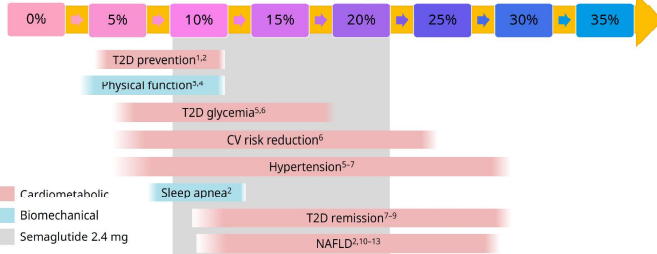
Observed weight loss at week 104



Semaglutide 2.4 mg once a week in adults with overweight or obesity, and type 2 diabetes (STEP 2): a randomised, double-blind, double-dummy, placebo-controlled, phase 3 trial



Semaglutide 2.4 mg: treating obesity/adiposity-based chronic disease to target



25

JAMA | Original Investigation

Effect of Subcutaneous Semaglutide vs Placebo as an Adjunct to Intensive Behavioral Therapy on Body Weight in Adults With Overweight or Obesity The STEP 3 Randomized Clinical Trial

2:1 Randomisierung, 400 Semaglutide, 200 Placebo

8 Wochen low calorie diet mit 1000 – 1200 kcal/d

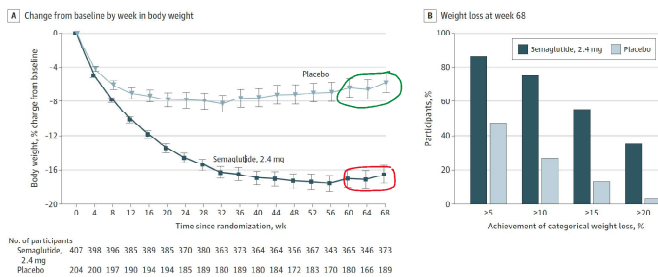
Danach hypo-calorie diet mit 1200 – 1800 kcal/d

Sport 100min/ Woche zu Beginn, Steigerung um 25min alle 4 Wochen bis 200min / Woche

30 Visiten in den 68 Wochen

26

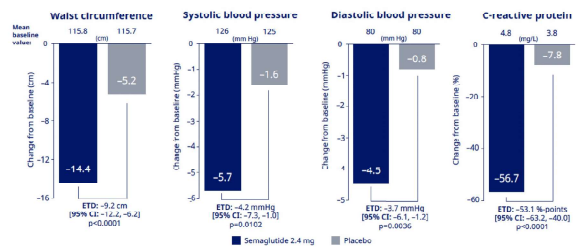
Figure 2. Body Weight–Related Efficacy End Points



27

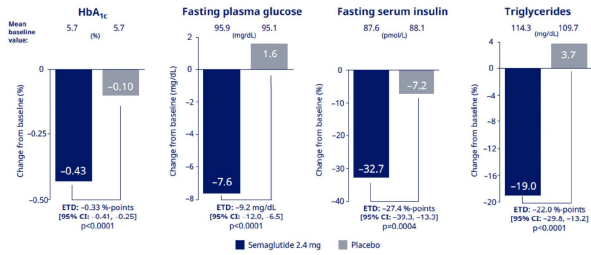
Cardiovascular risk factors

Change from baseline to week 104*



28

Metabolic risk factors Change from baseline to week 104*



- Nur für Diabetes Typ 2 + Übergewicht ab BMI 28/ Adipositas
- Es ist keine Adipositastherapie!
- Bioverfügbarkeit 1/100 der Dosis, 14mg tgl entspricht 1mg wöchentlich
- ½ Glas Wasser nüchtern, 30min warten mit Getränken, andern Medikamenten, Essen
- Tablette mit 50mg für die Adipositastherapie in Entwicklung, entspricht Wegovy 2.4mg
- Etwas weniger Gewichtsreduktion als Wegovy

29

30

Das ideale Medikament zur Adipositastherapie

- 10-20% Gewichtssenkung oder mehr (+)
- Kein sekundärer Gewichtsanstieg unter Therapie (?)
- Beeinflussung der Metabolik (Zucker, Lipide, Hypertonie, NASH...+) (+)
- Gut verträglich, keine Toxizität im Langzeitgebrauch (+)
- Breite Verfügbarkeit, bezahlbar (+/-)
- Einfache Anwendung (+)

31



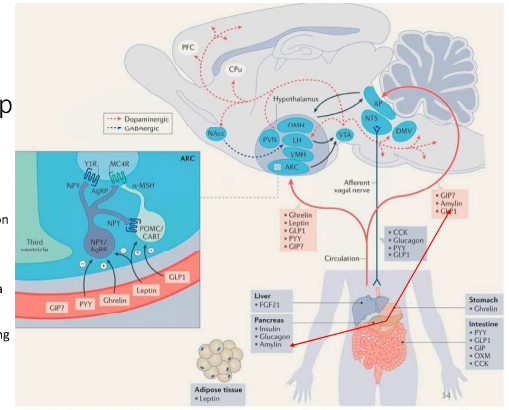
Ausblick in die Zukunft



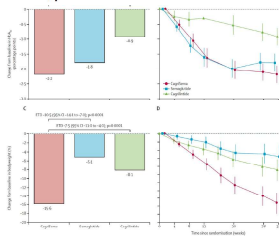
Ansätze der Adipositasstherapie

Amylin

- Ko-Sekretion mit Insulin aus Beta-Zellen Pankreas als Reaktion Einer Mahlzeit
- Verzögert Magenentleerung
- Supprimiert postprandiale Glukagon-Sekretion
- Zentraler Effekt Hunger, Sättigung



Efficacy and safety of co-administered once-weekly **cagilintide 2.4 mg** with once-weekly semaglutide 2.4 mg in **type 2 diabetes**; a multicentre, randomised, double-blind, active-controlled, phase 2 trial

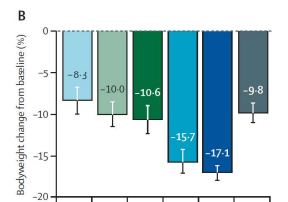
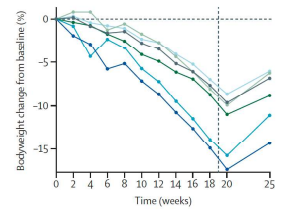


35

Safety, tolerability, pharmacokinetics, and pharmacodynamics of concomitant administration of multiple doses of cagilintide with semaglutide 2.4 mg for weight management: a randomised, controlled, phase 1b trial

Nicht-Diabetiker

www.thelancet.com Vol 397 May 8, 2021



36

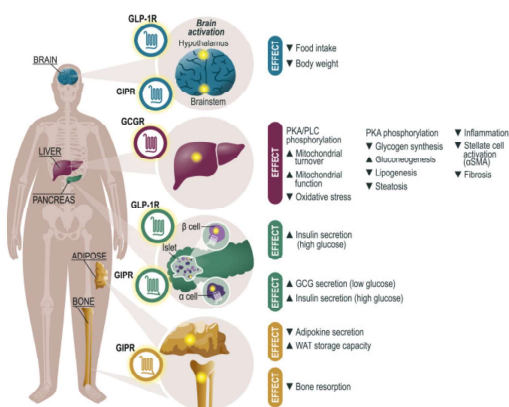
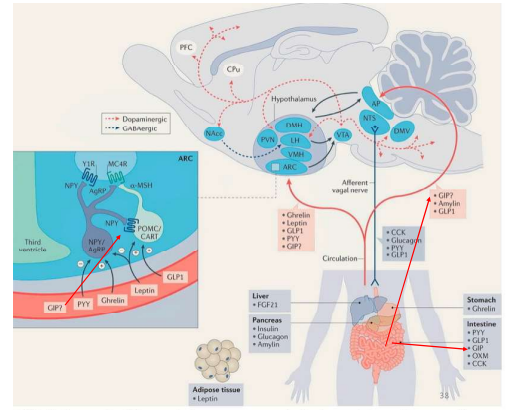
Die Suppe wird immer reichhaltiger



Ansätze der Adipositas therapie

GIP

- Glucose-abhängiges insulinotropes Polypeptid
- Tirzepatide GIP / GLP1-RA
- 1. duales Inkretin
- Markteinführung ja, aber SL-Bedingungen fehlen
- Zulassung nur Diabetes Typ 2 + Adipositas



Überblick über die Regulierung des Stoffwechsels

Die unterschiedlichen Rollen von GIP und GLP-1¹

Gehirn	Subkutanes weißes Fettgewebe	Pankreas	Magen
GIP-Aktivität*	GIP-Aktivität*	GIP-Aktivität*	GLP-1-Aktivität
↓ Nahrungsaufnahme	↑ Insulinempfindlichkeit	↑ Insulin	↓ Magenentleerung
GLP-1-Aktivität	↑ Lipidpufferkapazität	↑ Glukagon	
↓ Nahrungsaufnahme	↑ Speicherkapazität	GLP-1-Aktivität	
↑ Sättigungsgefühl		↓ Insulin	
		↑ Glukagon	

*Demonstriert in der Grundlagenforschung. GIP-Glukose-abhängiges insulinotropes Polypeptid, GLP-1-Glukagon-ähnliches Peptid 1. 1. Semrau S.U. et al. Trends Endocrinol Metab. 2020; Jan 21(5): 415-421. © 2023 S.J. Life and Genes

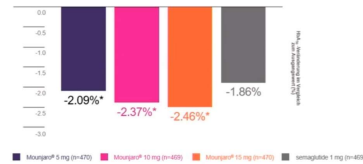
Mounjaro®
Eine Behandlung für Typ-2-Diabetes¹

Mounjaro® wird zur Behandlung Erwachsener mit unzureichend kontrolliertem Diabetes mellitus Typ 2 ergänzend zu Diät und Bewegung angewendet: als Monotherapie bei Kontraindikation oder Unverträglichkeit für Metformin; in Kombination mit anderen blutzuckersenkenden Arzneimitteln.

¹ Für weitere Informationen besuchen Sie bitte www.mounjaro.de

Überlegene HbA_{1c}-Reduktion in SURPASS-2
Mit allen 3 Mounjaro®-Dosierungen vs. semaglutide 1 mg¹

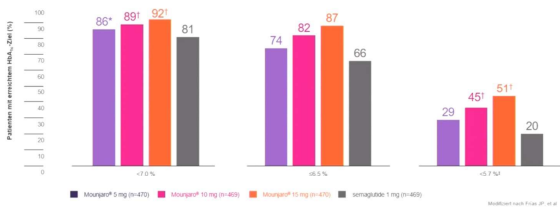
Mittlerer HbA_{1c}-Ausgangswert: 8,28 %



40 Wochen

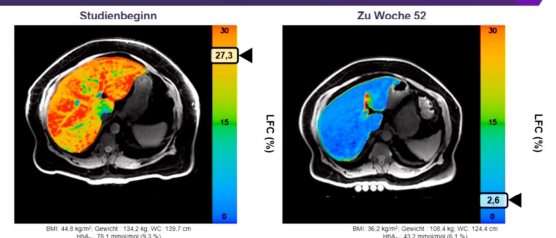
¹ SURPASS-2 ist ein Vergleich von Mounjaro® (Tirzepatid) mit Semaglutid (SGLT-2-Hemmer) bei der Behandlung von Typ-2-Diabetes. Die Daten sind in der Tabelle dargestellt. Mounjaro® ist ein zugelassenes Arzneimittel für die Behandlung von Typ-2-Diabetes. Semaglutid ist ein zugelassenes Arzneimittel für die Behandlung von Typ-2-Diabetes. * p < 0,05 im Vergleich zu Semaglutid 1 mg. © 2023 Eli Lilly and Company

Überlegene HbA_{1c}-Zielwerterreichung für <7.0%, ≤6.5% und <5.7%
Mit allen 3 Mounjaro®-Dosierungen vs. semaglutide 1 mg¹



¹ SURPASS-2 ist ein Vergleich von Mounjaro® (Tirzepatid) mit Semaglutid (SGLT-2-Hemmer) bei der Behandlung von Typ-2-Diabetes. Die Daten sind in der Tabelle dargestellt. Mounjaro® ist ein zugelassenes Arzneimittel für die Behandlung von Typ-2-Diabetes. Semaglutid ist ein zugelassenes Arzneimittel für die Behandlung von Typ-2-Diabetes. * p < 0,05 im Vergleich zu Semaglutid 1 mg. © 2023 Eli Lilly and Company

Tiefes Eintauchen in einen MRT-Scan
Männlich, 59 Jahre, randomisiert auf Metformin + SGLT-2i zu Mounjaro® 5 mg



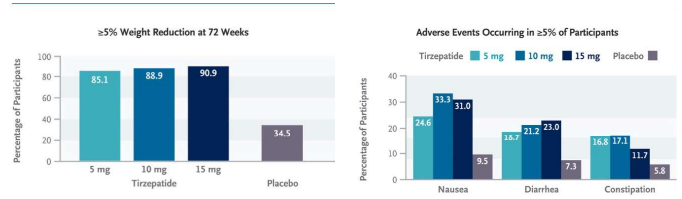
¹ Mounjaro® (Tirzepatid) ist ein zugelassenes Arzneimittel für die Behandlung von Typ-2-Diabetes. © 2023 Eli Lilly and Company

ORIGINAL ARTICLE

Tirzepatide Once Weekly for the Treatment of Obesity

Ania M. Jastreboff, M.D., Ph.D., Irena J. Aronne, M.D., Nadia N. Ahmad, M.D., M.P.H., Sean Wharton, M.D., Ph.D., Lisa Connery, M.D., Brent Alvar, M.D., Akihiro Kyosue, M.D., Ph.D., Shuyu Zhang, M.S., Bing Liu, Ph.D., Mathijs C. Bunck, M.D., Ph.D., and Adam Stefanski, M.D., Ph.D. for the SURMOUNT-1 Investigators*

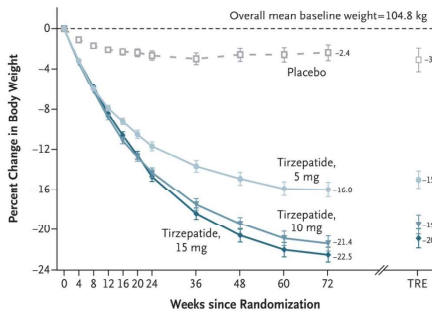
July 21, 2022
N Engl J Med 2022; 387:205-216
DOI: 10.1056/NEJMoa2206038



45

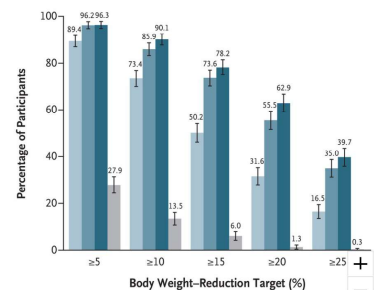
46

B Percent Change in Body Weight by Week (efficacy estimand)



47

D Participants Who Met Weight-Reduction Targets (efficacy estimand)



48



Article

<https://doi.org/10.1038/s41591-023-02397-w>

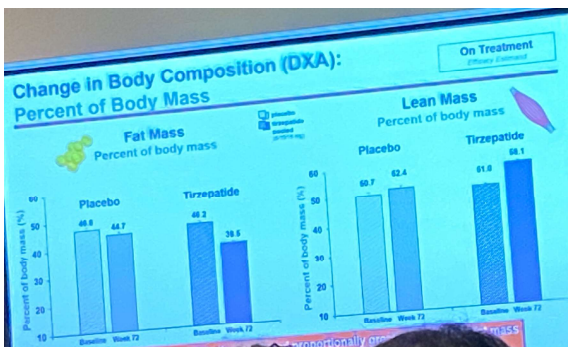
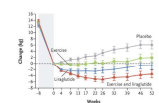
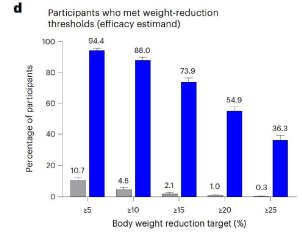
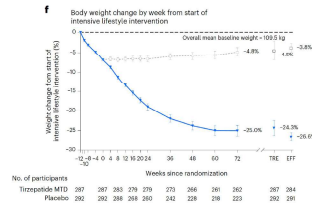
Tirzepatide after intensive lifestyle intervention in adults with overweight or obesity: the SURMOUNT-3 phase 3 trial

Published online: 15 October 2023

Table 1 | Clinical characteristics and changes during intensive lifestyle intervention lead-in period

	Mean (s.d.)					
	Tirzepatide MTD (n=287)			Placebo (n=292)		
	Start of intensive lifestyle intervention lead-in	Start of double-blind treatment period (randomization)	Change during lead-in	Start of intensive lifestyle intervention lead-in	Start of double-blind treatment period (randomization)	Change during lead-in
Body weight, kg	101.1 (23.9)	102.5 (22.1)	-7.6 (2.9) kg -6.9 (1.9)%	108.9 (22.2)	101.3 (20.7)	-7.6 (2.9) kg -7.0 (2.0)%

Patienten die nicht mindestens 5% Gewichtsreduktion unter Lifestyle erreichten, wurden ausgeschlossen 49



51

Das ideale Medikament zur Adipositasstherapie

- 10-20% Gewichts-senkung oder mehr + +
- Kein sekundärer Gewichts-anstieg unter Therapie ?
- Beeinflussung der Metabolik (Zucker, Lipide, Hypertonie, NASH...) + +
- Gut verträglich, keine Toxizität im Langzeitgebrauch ?
- Breite Verfügbarkeit, bezahlbar -
- Einfache Anwendung +

52

Die Suppe wird zur
reichhaltigen
Mahlzeit



Warnung vor Missbrauch

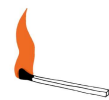
Tirzepatide wird für die Indikation Adipositas mit
gleicher Dosis auf den Markt kommen

54

Noch weiter in die Zukunft



$AB + \text{Energie} = A + B$



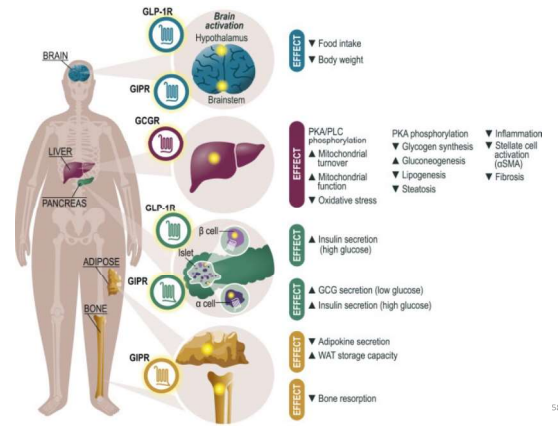
Glucagon RA

Glucagon RA erhöhen den Grundumsatz

- Glycogenolyse in der Leber
- Lipolyse in der Leber
- Nebenprodukt ist eine Glucose-Erhöhung
- In Kombination mit GLP1-RA oder GIP wird die Glucoseerhöhung neutralisiert
- Übrig bleibt die Erhöhung des Grundumsatzes



57



58

- A Phase II, randomised, double-blind, placebo-controlled, dose-finding study of BI 456906 in people living with overweight/obesity
- 46 Wochen-Daten GLP-1 RA + Glucagon RA

• Böhlinger Ingelheim, 10.2023 EASD

GLP-1RA	Mean ± SD (95% CI)	Weight change (kg)	Mean change (95% CI)	Standard error (SE)	Statistical significance (p-value)
0.4 mg	100.0 ± 10.0	0.0	0.0	0.0	0.99
1.0 mg	100.0 ± 10.0	-2.5	-2.5	0.5	0.01
1.8 mg	100.0 ± 10.0	-5.0	-5.0	0.5	<0.001
3.0 mg	100.0 ± 10.0	-7.5	-7.5	0.5	<0.001
4.5 mg	100.0 ± 10.0	-10.0	-10.0	0.5	<0.001

59

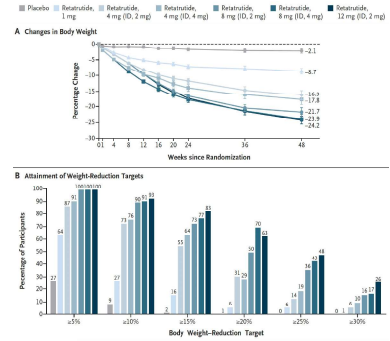
Die Suppe kann gekocht werden



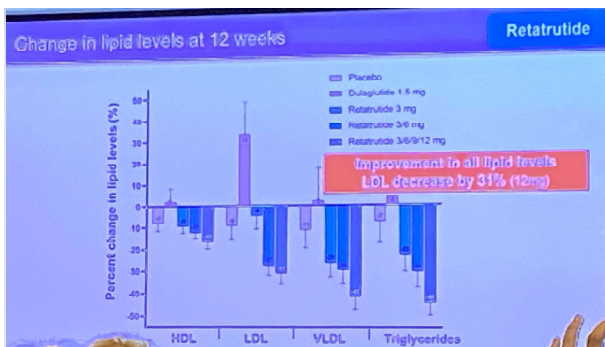
ORIGINAL ARTICLE

Triple-Hormone-Receptor Agonist Retatrutide for Obesity — A Phase 2 Trial

This article was published on June 26, 2023, at NEJM.org.



Gewichtsreduktion vergleichbar mit gastric-sleeve resection



Lipidmetabolismus
Insulin Sensitivität

Appetit senkend
Übelkeit verbessern

Insulin Sekretion steigt
Glucagon Sekretion steigt

Appetit senkend

Insulin Sekretion steigt
Glucagon Sekretion sinkt

Verzögerte Magenentleerung

Energie-Verbrauch steigt
Appetit Regulation

Insulin Sekretion steigt

Lipolyse in der Leber

Mitochondrien

Verzögerte Magenentleerung

Lipidmetabolismus in Leber
Glycogenolyse steigt
Gluconeogenese steigt



Perfektes Gourmet-Menü

Zusammenfassung Medikametöse Therapien heute und in Zukunft

Pro

Neue Medikamentenkategorie:
Metabolic Drug
 Enormes Potential
 Riesiger Markt
 Werden immer besser
 Mehr Wirkung, gleiche NW
 Therapie Adipositas + metaboles Syndrom
 weltweit
 effizient
 kostensenkend?

Kontra

Wir stehen noch ganz am Anfang!
 Max Studiendauer 3 Jahre
 Verfügbarkeit fraglich
 Keine Mortalitätsstudien bei Adipositas
 Kostentreibend?
 Sek. Gewichtszunahme unter Therapie?

Kosten Medikamente pro Jahr

200.- pro Monat:	2400.- pro Jahr
1 Mio Adipositas:	2.4 Milliarden / Jahr
Adipositaskosten:	9 Milliarden / Jahr
Potentielle Einsparnis:	6.6 Milliarden / Jahr

Bariatrische Chirurgie

Brauchen wir die Chirurgen noch in 10 Jahren?

oder

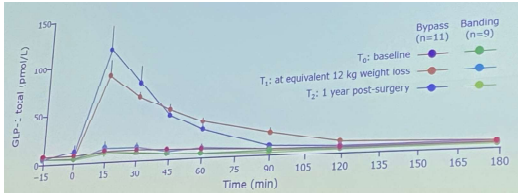
Brauchen die Operierten zusätzlich Medikamente?

Sekundäre Gewichtszunahme nach bariatrischer Chirurgie

- Etwa 1/3 der operierten Patienten nimmt im Langzeitverlauf wieder Gewicht zu
- Gewichtszunahme bis zu 1/4 des abgenommenen Gewichtes wird akzeptiert und sollte nicht therapiert werden
- Oder: EWL sollte >50% sein
- Oder: Gewichtsabnahme sollte um 30% sein
- Oder: Metabolische Erkrankung bricht wieder durch

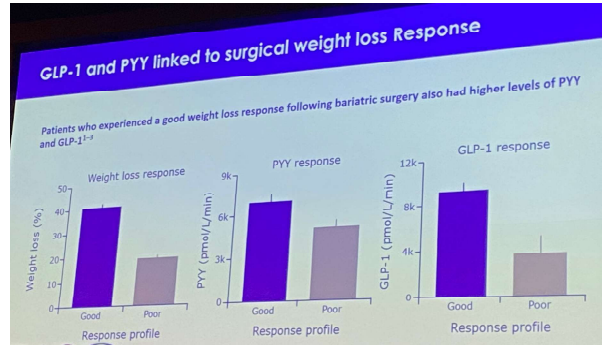
Grund der Gewichtszunahme:
 Adipositas ist chronisch, **progreident** und relapsing
 Therapiedurchbruch der Krankheit

Chirurgie + Medikamente??

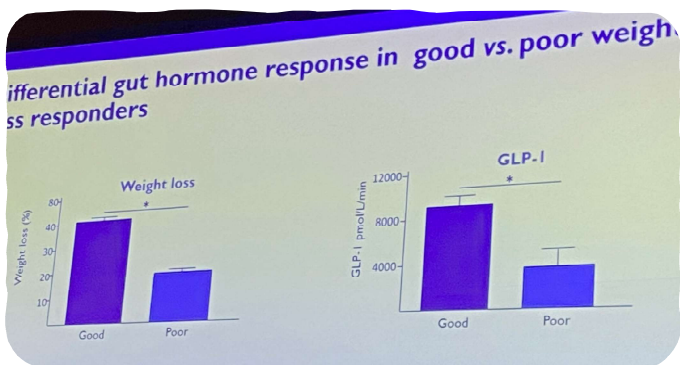


69

Könnte ein niedriger GLP-1 Nüchternspiegel der Grund zur Gewichtszunahme sein?

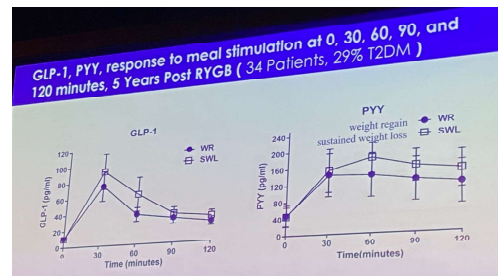


70



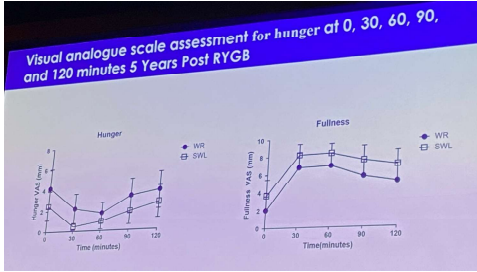
71

Sek. Gewichtszunahme ist assoziiert mit tieferen GLP1 Spiegeln postprandial und nüchtern

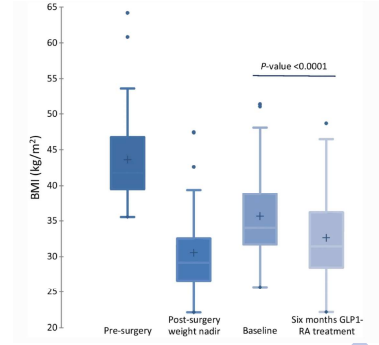


72

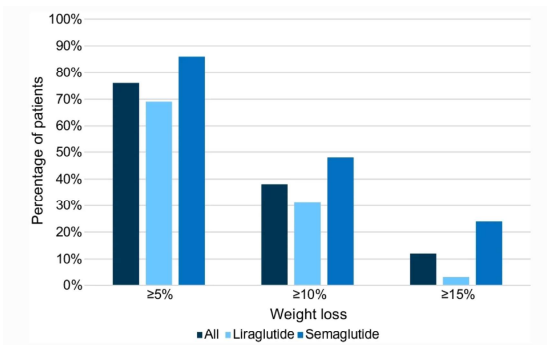
Tieferer GLP1 Spiegel ist assoziiert mit mehr Hunger und weniger Sättigung



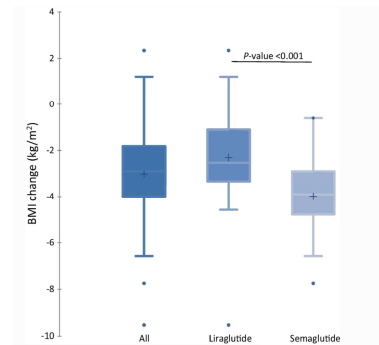
73



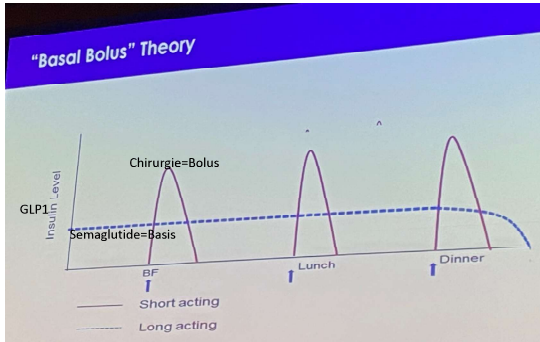
74



75

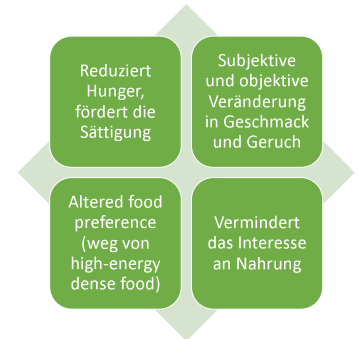


76



77

Bariatrische Chirurgie



78

Bariatrische Chirurgie

- Risiko-Benefit Analyse
- Laparoskopisch, 60-90min, 3 Tage Hospitalisation
- 30- Tage Komplikationsrate: um 2%
- Mortalität 0.1 bis 0.3%, vergleichbar mit Cholezystektomie
- Spätkomplikationen mit Dumping, Strikturen, innere Hernie, Fisteln: ca. 10% Reoperationsrate im Laufe des Lebens
- Lebenslage Nachsorge, Einnahme Supplemente, Vitamine...
- Überschüssige Haut

79

Bariatrische Chirurgie

Risikosenkung:

- 41% in Tod
- 62% Herzinsuffizienz
- 31% Herzkrankungen generell
- 33% Stroke
- 60% Nephropathie
- 22% Vorhofflimmern
- 55% NASH
- 39% Leberfibrose

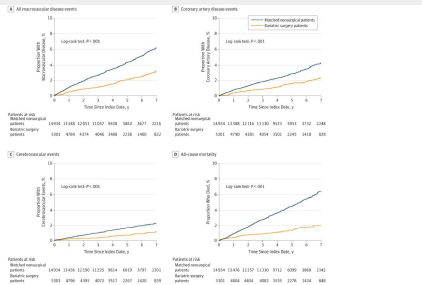
Number needed to operate to save 1 Life: **13**

Statintherapie: NNT 20-50

80

From: Association Between Bariatric Surgery and Macrovascular Disease Outcomes in Patients With Type 2 Diabetes and Severe Obesity

JAMA. 2018;320(15):1570-1582. doi:10.1001/jama.2018.14619



Bariatrische Chirurgie

• Number needed to treat to prevent 1 death over 10 years

- Diabetiker: 8
- Nicht Diabetiker: 30



Bariatrische Chirurgie und Krebs

- Ca. 13 Krebsarten sind assoziiert mit Adipositas
- Risikoreduktion für Krebs in 10 Jahren:
 - Nicht operierte: 4.9%
 - Operierte: 2.9%
- Mortalitätssenkung für Krebs in 10 Jahren:
 - Nicht operierte: 1.4%
 - Operierte: 0.8%

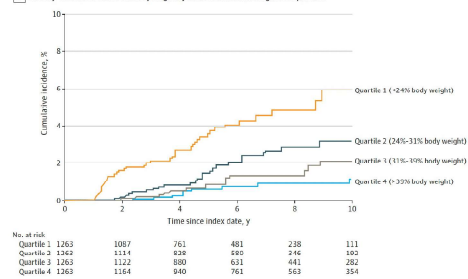


JAMA | Original Investigation

Association of Bariatric Surgery With Cancer Risk and Mortality in Adults With Obesity

JAMA June 28, 2022 Volume 327 Number 24

Obesity-associated cancer cases by surgically induced maximum weight loss quartiles



Bariatrische Chirurgie

• Reduziert:

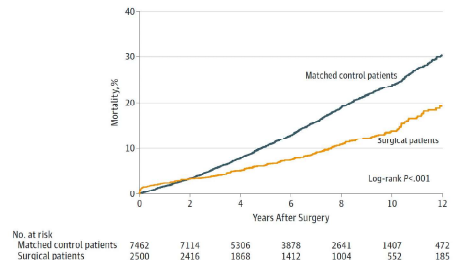
- 57% Migräne
 - 96% pseudotumor cerebri
 - 63% Dyslipidämie
 - 90% Leberverfettung
 - 80% metabolisches Syndrom
 - 83% Diabetes
 - 100% polyzystisches Ovarsyndrom
 - 95% venöse Insuffizienz
 - 77% Gicht
- 55% Depression
 - 75-98% OSAS
 - 82% Asthma
 - 82% kardiovaskuläre Erkrankungen
 - >50% art. Hypertonie
 - bis 98% Reflux
 - 50-70% Harninkontinenz
 - 75% Arthrose
 - 10 Jahres Mortalität sinkt um 30-40%**

Original Investigation

Association Between Bariatric Surgery and Long-term Survival

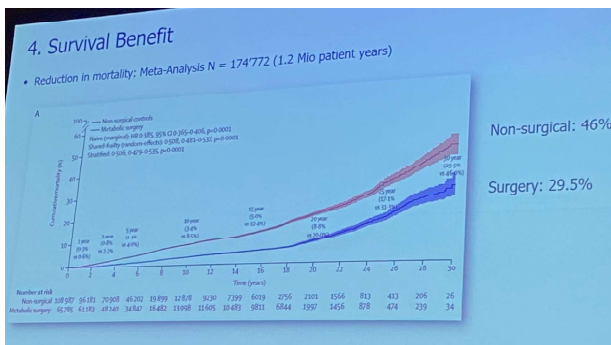
JAMA January 6, 2015 Volume 313, Number 1

Figure. Kaplan-Meier Estimated Mortality Curves for Surgical Patients and Matched Control Patients

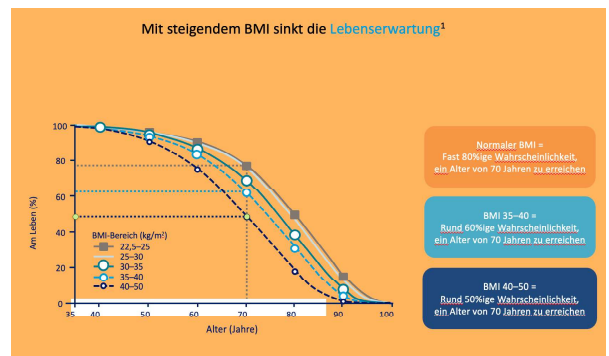


85

86



87



88

Bariatrische Chirurgie ist gefährlich

Bariatrische Chirurgie rettet Leben

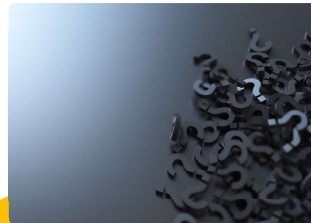
Bariatrische Chirurgie macht krank

Bariatrische Chirurgie verhindert Krankheit

Diese Daten fehlen bei den neuen Medikamenten

Bariatrische Chirurgie wird auch in 10 Jahren noch sinnvoll sein

Praxis|gemeinschaft
Filzfabrik



• Herzlichen Dank für die Aufmerksamkeit

• Fragen?

- Bitte Mail an mich,
- Wenn Interesse an
- Übersichtsartikel über die Inkretine

• simon.boltshuser@hin.ch

89

90

Praxis|gemeinschaft
Filzfabrik

- *Journal of Hepatology*
- 9 August 2023

- *Miniseries on promising pharmacological targets for NASH*
- *Incretins (GLP1 r agonists and dual, triple agonists) and the liver*

91