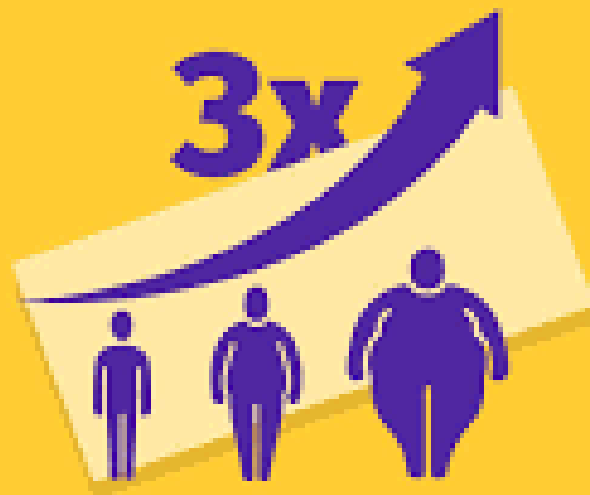


Vaistai nutukimui mažinti



Obesity has nearly tripled since 1975.



Calculate your Body Mass Index

Doc.dr. Ramutis Kairaitis



Ozempic vartotoja: šie vaistai pakeitė mano gyvenimą ...

Vaistai nutukimui mažinti pasaulio spaudoje



July 10, 2023

Are new weight-loss drugs the answer to America's obesity problem?

The Economist

Mar 2nd 2023

Leaders | Eat, inject, repeat

New drugs could spell an end to the world's obesity epidemic

Forbes

Jan 24, 2023

The End Of Obesity: New Weight Loss Drugs Provide Hope To Those Overweight





The End Of Obesity: New Weight Loss Drugs Provide Hope To Those Overweight

Forbes

William A. Haseltine

Jan 24, 2023

- Naujos kartos svorio mažinimo vaistai, skirti žarnyno veiklai ir smegenų svorio reguliavimo sistemai, žada ne tik padėti žmonėms numesti svorio, bet ir sumažinti kitų susijusių komplikacijų, įskaitant diabetą, riziką.
- Tirzepatidas, kurį gamina Eli Lilly, turi dvejopą poveikį – mažina kūno riebalus ir normalizuoja cukraus kiekį kraujyje.
- Tai yra kartą per savaitę skiriama injekcija, kuri kartu su dieta ir mankšta gali veiksmingai ir saugiai sumažinti antsvorį.

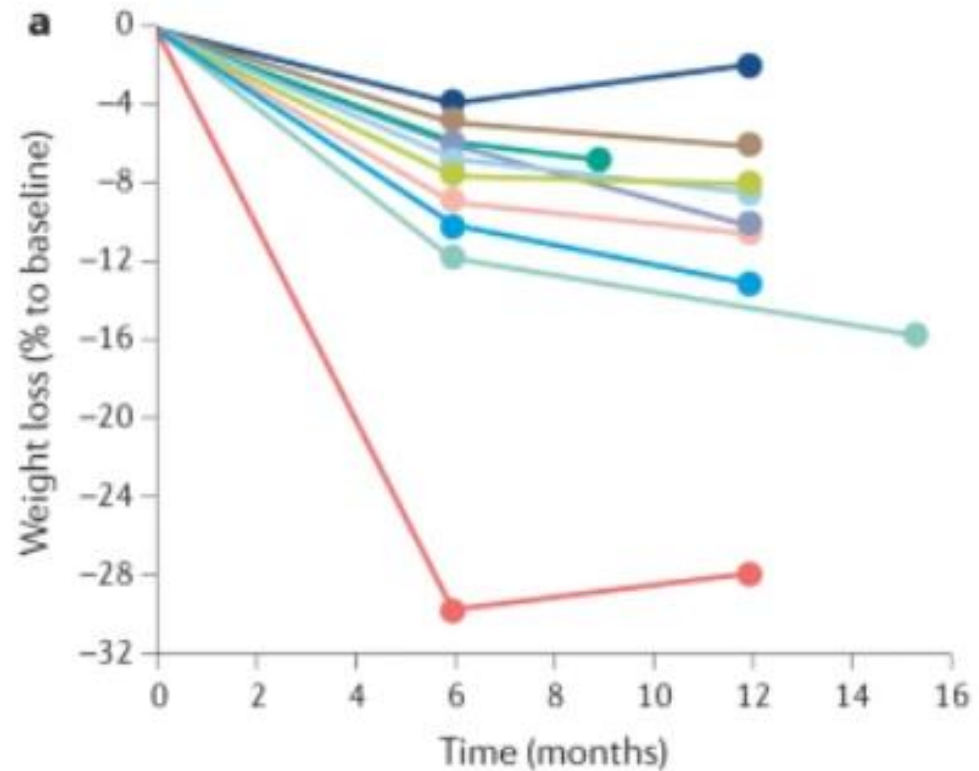
[FDA approves weight loss drug Wegovy to lower heart disease risk \(medicalnewstoday.com\)](https://www.medicalnewstoday.com)



2024 m. kovo 08 d. FDA patvirtino Wegovy vaistą nutukusių asmenų mirtingumui nuo ŠKL mažinimui



Antsvorio ir nutukimo mažinimo priemonės



Anti-obesity drug discovery: advances and challenges

Timo D. Müller , Matthias Blüher, Matthias H. Tschöp & Richard D. DiMarchi 

Nature Reviews Drug Discovery 21, 201–223 (2022) | [Cite this article](#)

Kaip atsirado šie vaistai ir kokia jų paskirtis?

- **SEMAGLUTIDE** (**Ozempic, Wegovy, Rybelsus**). Palyginti neseniai – 2017 m. Amerikos vaistų kontrolės tarnyba FDA (angl. Food and Drug Administration) patvirtino vaistus 2 tipo diabetui (**2TD**) gydyti, kurių veiklioji medžiaga buvo Semaglutide.
- Vaistus gamina Danijos farmacijos įmonė Novo Nordisk prekiniais pavadinimais **Ozempic** (leidžiamas) ir **Rybelsus** (valgomas).
- Greitai paaiškėjo, kad šie vaistai turi platesnį nei gliukozės kontrolės poveikį, vienas iš kurių buvo teigiamas poveikis nutukusiems. 2021 m. kovo mėn. FDA patvirtino Novo Nordisk vaistus **Wegovy** (veikloji medžiaga Semaglutide), skirtą suaugusiųjų svorio kontrolei nutukusiems suaugusiems.
- Wegovy buvo skirtas nutukusiems asmenims (KMI yra ≥ 30 kg/m²) arba turintiems antsvorį (arba KMI yra ≥ 27 kg/m²) ir turintiems nors vieną su nutukimu susijusią sveikatos problemą pvz. padidintą kraujospūdį
- 2024 m. metais FDA praplėtė Wegovy vartojimo ribas ir patvirtino juos **nutukusių** asmenų širdies ir kraujagyslių ligų (ŠKL) gydymui. *Wegovy dabar yra pirmasis svorio mažinimo vaistas, taip pat patvirtintas suaugusiems turintiems nutukimą ir sergantiems ŠKL.*

Kaip atsirado šie vaistai ir kokia jų paskirtis?

- **TIRZEPATIDE (Mounjaro, Zepbound)** . Vaistai, kurių veiklioji medžiaga yra tirzepatide, o prekinis pavadinimas Mounjaro patvirtinti FDA ir kitose šalyse (tame tarpe ir Europos sąjungoje) **2022** metais antro tipo diabetui gydyti.
- **2023** metais FDA patvirtino tirzepatide veikliosios medžiagos vaistus nutukimui pavadinimu **Zepbound**. Juos gamina Eli Lilly (JAV) farmacijos kompanija.

Vaistų populiarumas ir poreikis

Novo Nordisk, bendrovė, turinti semaglutido patentą, 2023 m. buvo verta daugiau nei 400 milijardų dolerių, o tai buvo daugiau nei jos gimtosios šalies Danijos bendrasis vidaus produktas (Henderson, 2023).

[Mounjaro \(tirzepatide\) injection and Zepbound™ \(tirzepatide\) injection | Lilly Medicines](#)

[Authentic Mounjaro and Zepbound Medication](#)

Zepbound



Lilly

HEALTH

Elon Musk says he used a popular weight-loss drug to get 'fit, ripped, and healthy'

Anna Medaris and Gabby Landsverk Updated Sep 27, 2023, 12:32 AM GMT+3

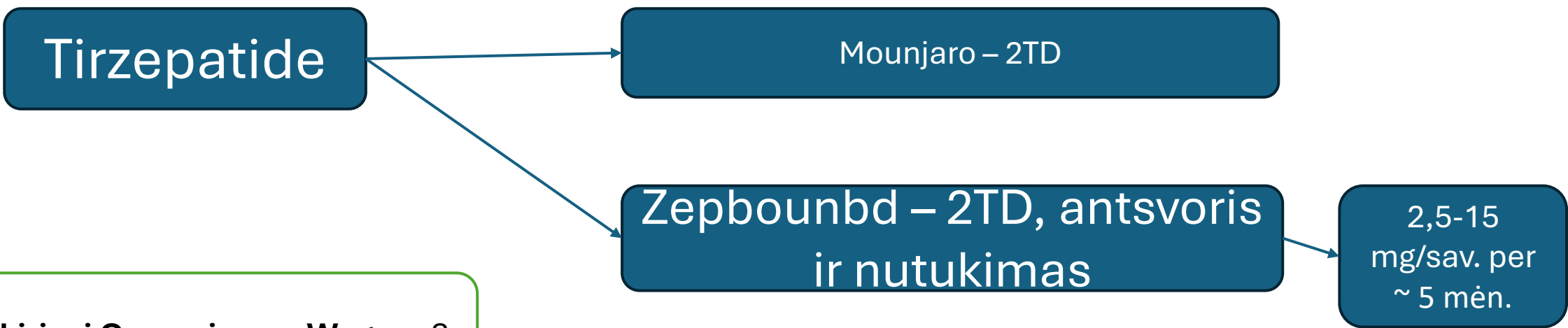
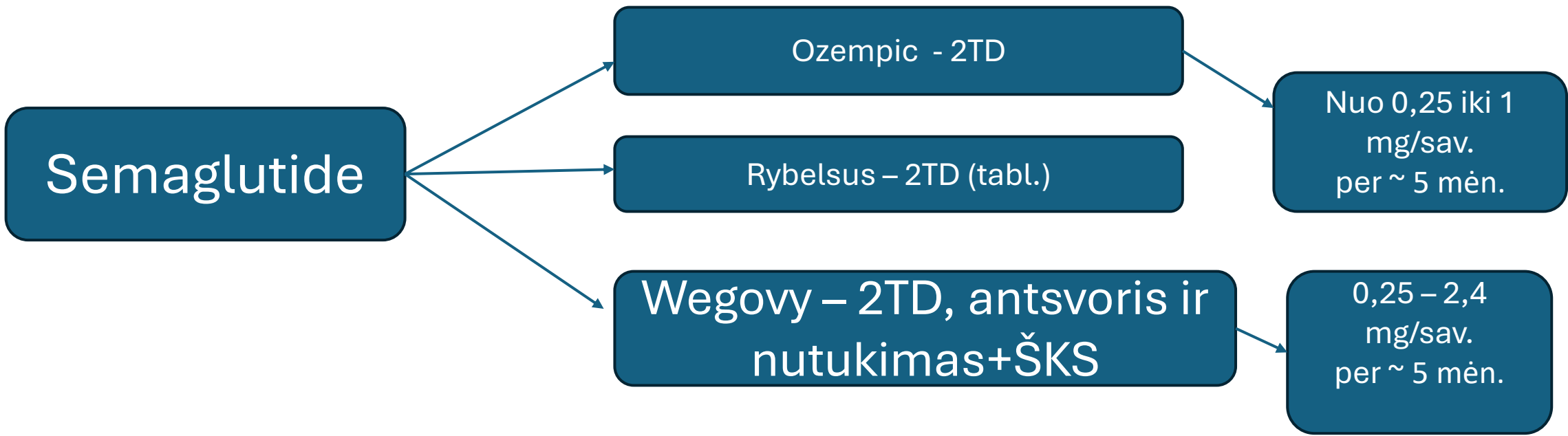
Share Save



Impact

[Learn the latest](#) information on the availability of Lilly diabetes and obesity medicines.

[Learn how](#) to protect yourself from counterfeit Mounjaro® and Zepbound® and unapproved tirzepatide products.



Kuo skiriasi Ozempic nuo Wegovy ?

VAISTŲ VEIKIMO MECHANIZMAS: semaglutide

- Semaglutide ir Tirzepatide vaistai yra panašūs – imituoja hormonus, išsiskiriančius po valgio. Tačiau jų veikimo mechanizmas nėra toks pats.
- **Semaglutidas** yra GLP-1 (į gliukagoną panašaus peptido) receptorių aktyvatorius (agonistas). Jis imituoja natūraliai išsiskiriančio po valgio GLP-1 hormono poveikį.
- Kuomet GLP-1 natūraliai išsiskiria organizme, jo poveikis yra trumpalaikis (2 – 4 min.). Vaistų, kurių veiklioji medžiaga yra GLP-1 agonistai poveikis trunka iki 5 dienų.
- Šie vaistai ne tik mažina kraujo gliukozės kiekį, bet ir turi įtaką smegenims (siunčia signalus smegenims nustoti valgyti), padidina sotumo jausmą ir sulėtina skrandžio ir žarnyno ištuštinimą.
- Taip stabdomas persivalgymas, asmuo jaučiasi ilgesnį laiką sotus.
- Taigi, be antro tipo diabeto gydymo šie vaistai padeda valgyti mažiau maisto ir sumažina nutukimą.

SEMAGLUTIDE INJECTED INTO SKIN

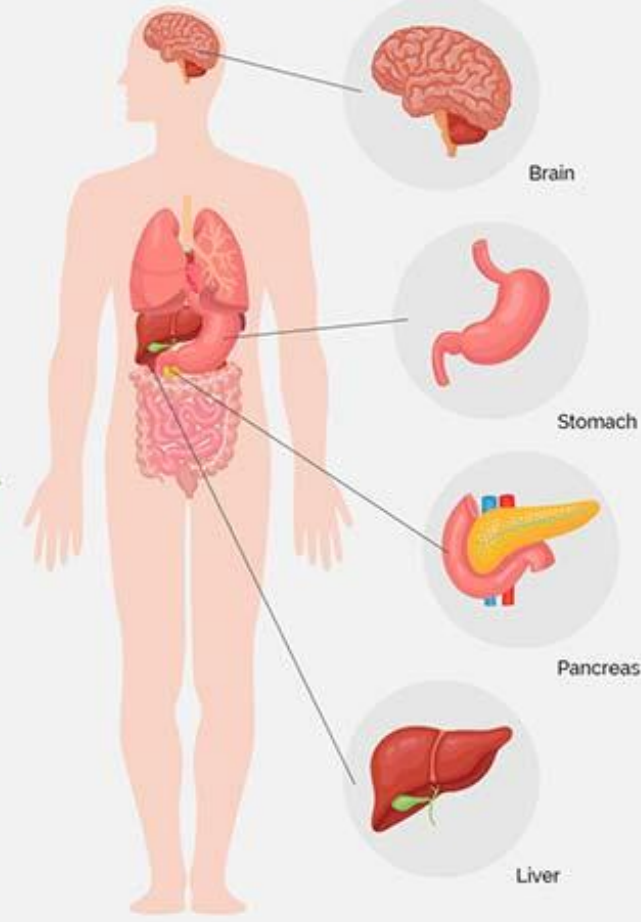
DIRECT EFFECTS TO BODY

DESIRED EFFECTS



Semaglutide
(Ozempic, Wegovy)

Skin
Fat Cells
Blood Vessel



Brain

Stomach

Pancreas

Liver



Suppress appetite
Increase satiety

Increase feeling fullness
Decrease physical hunger

Improves sugar management hormones
Decrease blood sugar
Decrease sugar production

Decrease fat production

OVERALL RESULTS

↓ **Weight**

↓ **Eating**

↓ **A,C (Diabetic Factor)**

↑ **Heart Health**

VAISTŲ VEIKIMO MECHANIZMAS: tirzepatide

- **Tirzepatide** turi dvejopą poveikį: be jau aprašyto GLP-1 receptorių agonistų poveikio, jis jungiasi prie receptorių, kuriuos paprastai veikia nuo gliukozės priklausomi insulino tropinio polipeptido (GIP) hormonai
- GIP ne tik didina insulino išsiskyrimą, įtakoja smegenų sritis mažinanti apetitą ir norą valgyti, bet ir reguliuoja kalorijų suvartojimą ir saugojimą organizme.
- Nors GLP-1 ir GIP veikimo būdas yra šiek tiek kitoks, jų klinikinis poveikis sutampa, įskaitant sotumo jausmą, skrandžio ištuštinimo sulėtinimą, insulino išsiskyrimo ir jautrumo insulinui didinimą, gliukagono mažinimą ir, žinoma, didelio gliukozės kiekio mažinimą.

GIP ir GLP – 1 veikimo mechanizmas



Brain

GIP Activity

⬇️ Reduced food intake

GLP-1 Activity

⬇️ Reduced food intake

⬆️ Increased satiety



Whole-Body

GIP Activity

⬆️ Increased insulin sensitivity



Pancreas

GIP Activity

⬆️ Increased insulin

⬆️ Increased glucagon

GLP-1 Activity

⬆️ Increased insulin

⬇️ Reduced glucagon



Stomach

GLP-1 Activity

⬇️ Reduced gastric emptying

Jan 24, 2023

William A. Haseltine

The End Of Obesity: New Weight Loss Drugs Provide Hope To Those Overweight

Vaistų veiksmingumas mažinant antsvorį ir nutukimą: moksliniai tyrimai



Veiksmingumas: semaglutide

STEP (Semaglutide Treatment Effect in People with obesity)

<https://sciencehub.novonordisk.com/article-details.html?articleId=4773¤tPage=1>

2022 – 2024 m.

STEP 1

Published in *NEJM*, STEP 1 was the pivotal monotherapy phase 3 trial of the clinical development programme and comprised 1961 participants with obesity/overweight, who were randomised (2:1) to once-weekly injections with either semaglutide 2.4 mg or placebo, both as adjunct to lifestyle intervention.

THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE, 2024 FEB 22

Once-Weekly Semaglutide in Adults with Overweight or Obesity

P H Wilding J, Batterham RL, Calanna S, Davies M, Van Gaal LF, Lingvay et.al. I, McGowan BM, Rosenstock et.al. J, Tran MTD, Wadden TA, , Yokote K, Zeuthen N, Kushner RF

STEP 2

STEP 2 enrolled people with obesity/overweight who were also living type 2 diabetes, a common combination of metabolic diseases. As detailed in *The Lancet*, the 1210 participants were randomised (1:1:1) to treatment with once-weekly s.c. semaglutide 2.4 mg or 1.0 mg (the dose level of semaglutide when used to improve glycaemic control in type 2 diabetes) or placebo, all as adjunct to lifestyle intervention.

LANCET (LONDON, ENGLAND), 2023 NOV 04

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

Davies M, Færch L, , Pakseresht A, Pedersen SD, Perreault L, Rosenstock et.al. J, Shimomura I, Viljoen A, Wadden TA, Lingvay et al. I

STEP 6

Published in *The Lancet D&E*, STEP 6 enrolled 401 adults from Japan and South Korea to study how treatment with once-weekly s.c. semaglutide 2.4 mg affects body weight in people from Asia. In addition, a lower semaglutide dose level of 1.7 mg was tested given the difference between Asian and non-Asian people in terms of body composition and definitions of obesity.

THE LANCET. DIABETES & ENDOCRINOLOGY, 03 2022


Semaglutide once a week in adults with overweight or obesity, with or without type 2 diabetes in an east Asian population (STEP 6): a randomised, double-blind, double-dummy, placebo-controlled, phase 3a trial

Kadowaki T, Isendahl J, Khalid U, Lee SY, Nishida T, Ogawa W, Tobe K, Yamauchi T,

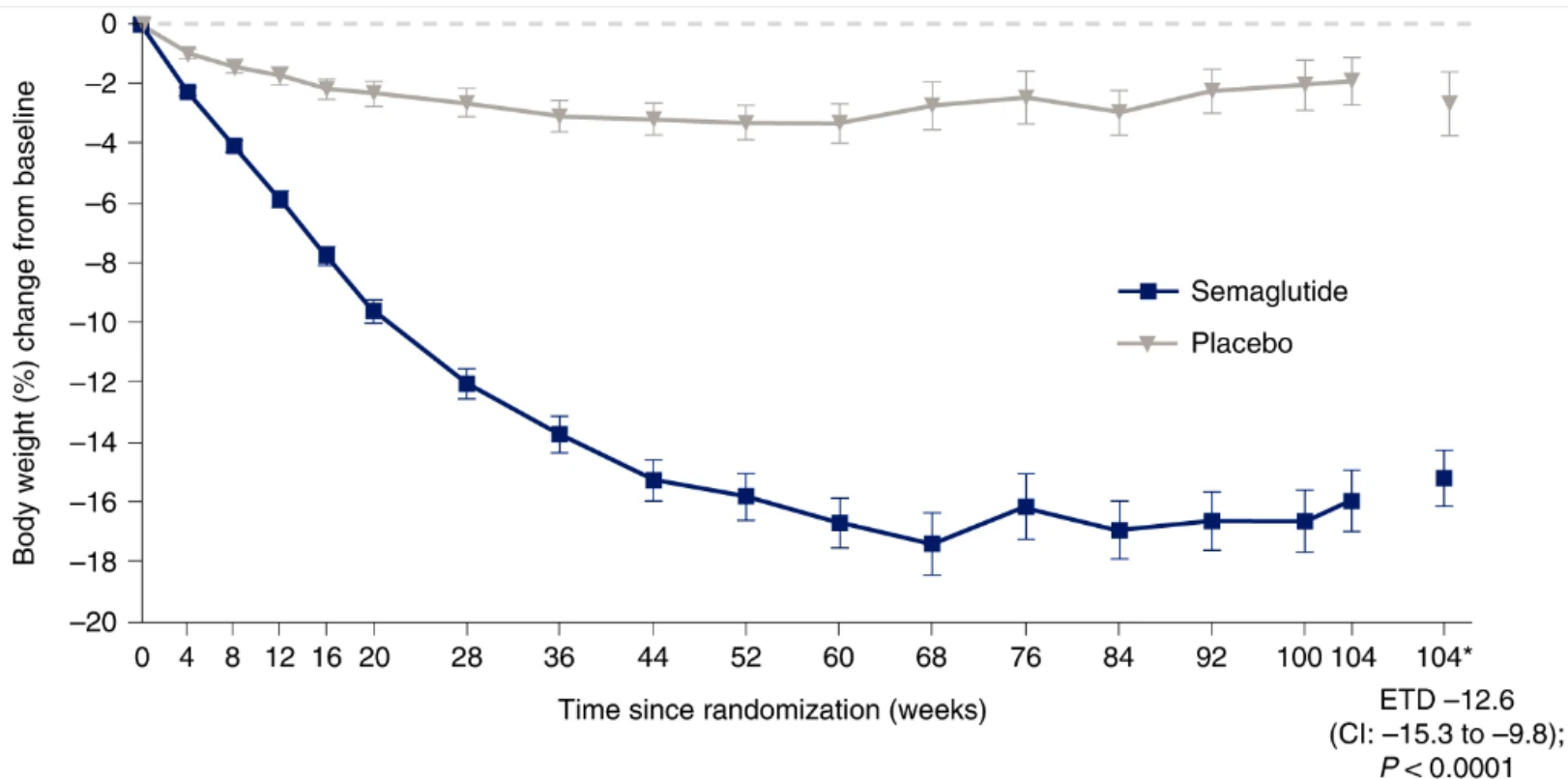
Veiksmingumas: semaglutide

Semaglutide 2,4 mg/sav. +
gyvenimo būdo keitimas

Two-year effects of semaglutide in adults with overweight or obesity: the STEP 5 trial

[W. Timothy Garvey](#) , [Rachel L. Batterham](#), [Meena Bhatta](#), [Silvio Buscemi](#), [Louise N. Christensen](#), [Juan P. Frias](#), [Esteban Jódar](#), [Kristian Kandler](#), [Georgia Rigas](#), [Thomas A. Wadden](#), [Sean Wharton](#) & [the STEP 5 Study Group](#)

Nature Medicine **28**, 2083–2091 (2022) | [Cite this article](#)



Number of participants

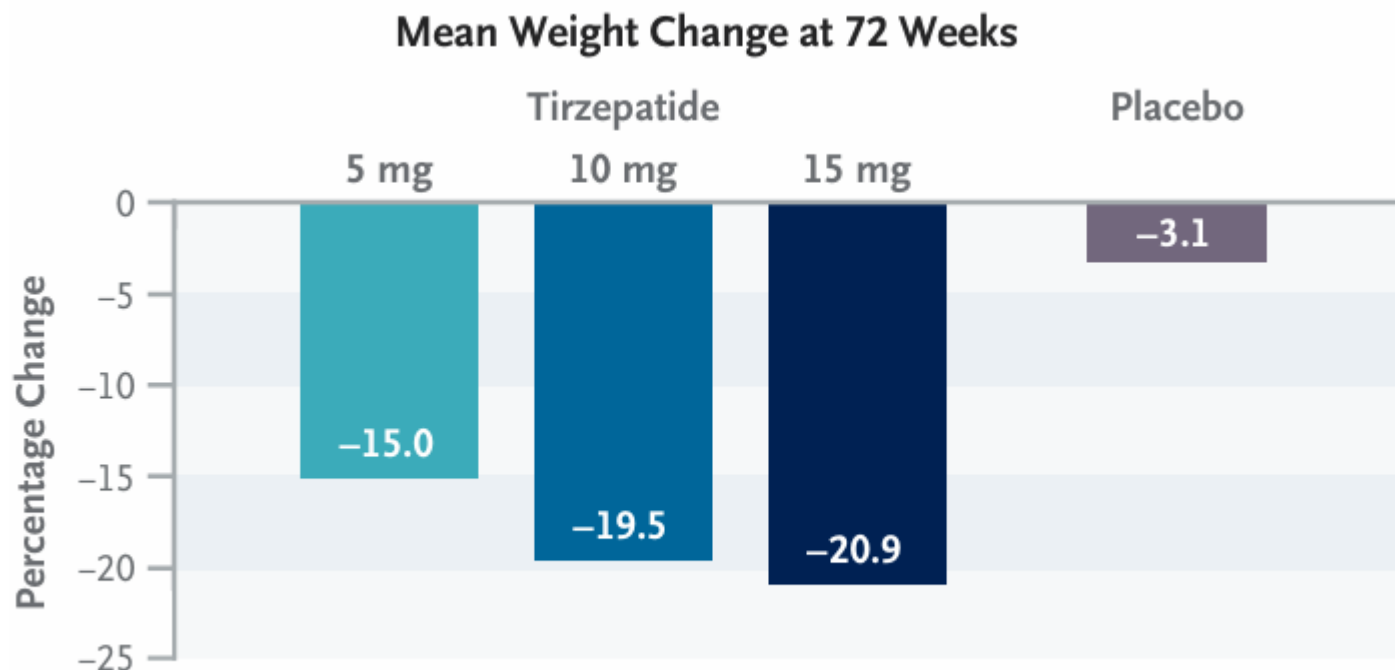
semaglutide	152	150	151	151	151	152	152	149	146	149	136	101	92	140	137	134	144
placebo	152	149	146	146	143	141	133	132	131	129	118	89	74	116	117	107	128

Veiksmingumas: tirzepatide

Tirzepatide Once Weekly for the Treatment of Obesity

Jastreboff AM et al. DOI: 10.1056/NEJMoa2206038

Annu. Rev. Med. 2023. 74:125–39



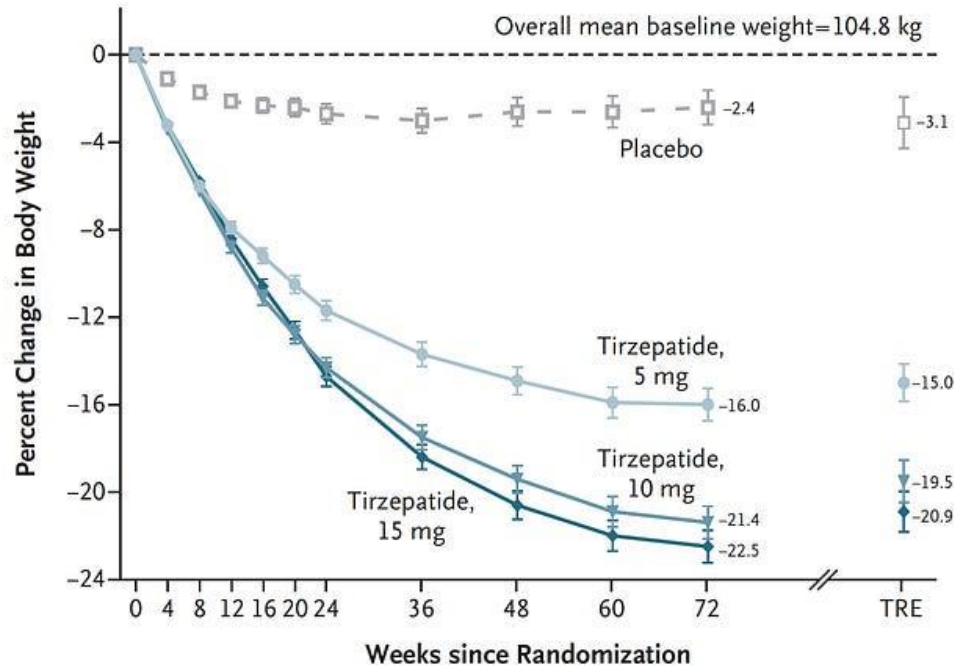
- 2500 tiriamųjų, tyrimo trukmė 72 savaitės, vartojo 5, 10, 15 mg tirzepatido
- Tiriamiesiems, kurių gliukozės rodmuo buvo arti diabetinio, šis rodmuo pasiekė normą

IŠVADA : visos trys dozavimo schemas veiksmingai mažina nutukusių asmenų, nesergančių 2TD, kūno masę

MOUNJARO

Tirzepatide Once Weekly for the Treatment of Obesity

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



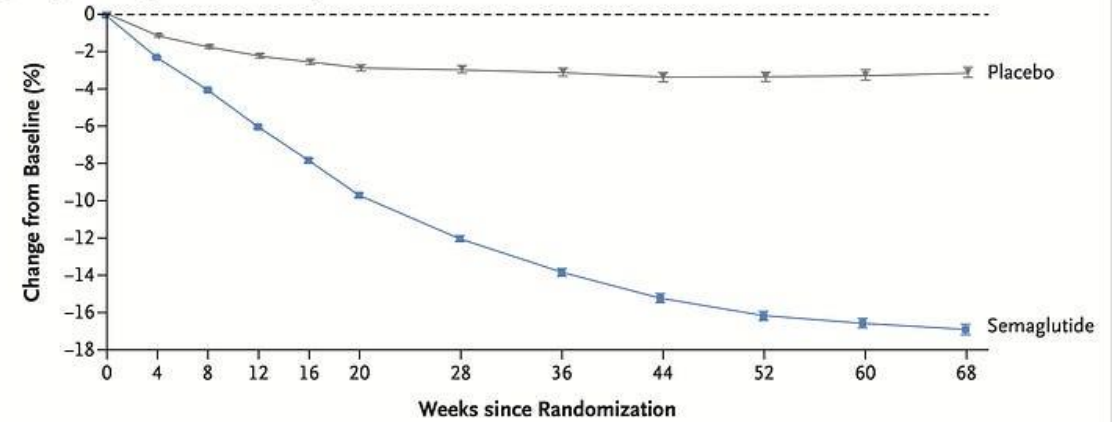
The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

JULY 21, 2022

WEGOVY (aka OZEMPIC for Diabetes)

Once-Weekly Semaglutide in Adults with Overweight or Obesity

B Body Weight Change from Baseline by Week, Observed On-Treatment Data



No. at Risk

Placebo	655	647	637	613	607	593	576	555	529	520	514	499
Semaglutide	1306	1283	1259	1225	1206	1193	1176	1166	1135	1115	1100	1059

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

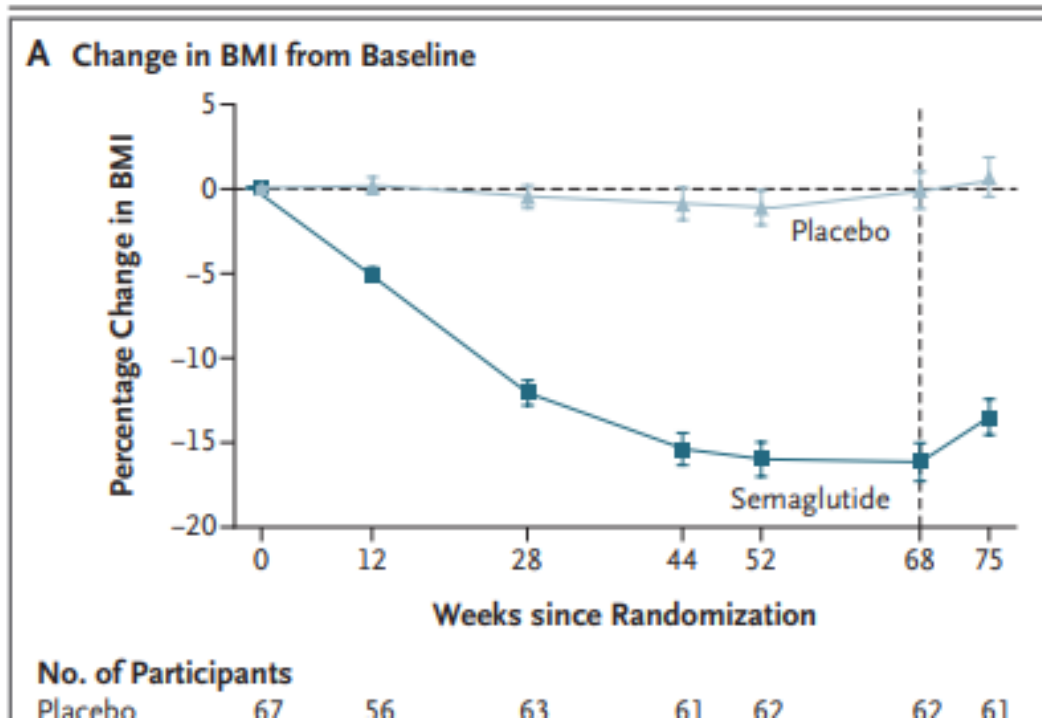
MARCH 18, 2021

Tirzepatide (mounjaro) 10-15 mg/sav. Sumažino kūno masę > 20 %
 Semaglutide (wegovy) 2,4 mg/sav. Sumažino kūno masę ~ 17 %

Veiksmingumas: semaglutide

Semaglutidas (S) padeda sumažinti paauglių antsvorį

- Tiriamieji: 201 nutukę (KMI 95 procentilė), 12 – 18 metų.
- Intervencija: 68 savaitės, Semaglutide – 2,4mg/sav/.

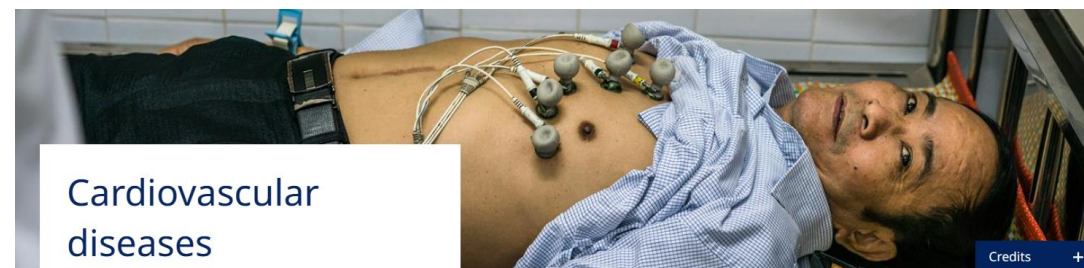


Weghuber et al., 2022. Once-Weekly Semaglutide in Adolescents with Obesity

Semaglutidas ir ŠKS sveikata



Cardiovascular disease remains the number one killer Trusted Source of people in the world



> [Diabetes Obes Metab.](#) 2023 Feb;25(2):468-478. doi: 10.1111/dom.14890. Epub 2022 Oct 28.

Semaglutide improves cardiometabolic risk factors in adults with overweight or obesity: STEP 1 and 4 exploratory analyses

Mikhail N Kosiborod¹, Meena Bhatta², Melanie Davies^{3,4}, John E Deanfield⁵, W Timothy Garvey⁶, Usman Khalid², Robert Kushner⁷, Domenica M Rubino⁸, Niels Zeuthen², Subodh Verma⁹

Conclusions: Semaglutide may improve cardiometabolic risk factors and reduce antihypertensive/lipid-lowering medication use versus placebo in adults with overweight/obesity without diabetes. These potential benefits were not maintained after treatment discontinuation.

Randomized Controlled Trial > [N Engl J Med.](#) 2023 Dec 14;389(24):2221-2232.

doi: 10.1056/NEJMoa2307563. Epub 2023 Nov 11.

Semaglutide and Cardiovascular Outcomes in Obesity without Diabetes

A Michael Lincoff¹, Kirstine Brown-Frandsen¹, Helen M Colhoun¹, John Deanfield¹, Scott S Emerson¹, Sille Esbjerg¹, Søren Hardt-Lindberg¹, G Kees Hovingh¹, Steven E Kahn¹, Robert F Kushner¹, Ildiko Lingvay¹, Tugce K Oral¹, Marie M Michelsen¹, Jorge Plutzky¹, Christoffer W Tornøe¹, Donna H Ryan¹, SFI FCT Trial Investigators

Wegovy reduces heart disease risk by 20%

Additionally, the trial found the use of semaglutide also reduced a person's cardiovascular death risk by 15% and death from any cause by 19%, compared to those who took a placebo.

Saugumas, kontraindikacijos

- **Pašaliniai vaistų poveikiai** daugiausiai susiję su virškinimo trakto sutrikimais tokiais kaip: pykinimas, šleikštulys, viduriavimas, vidurių užkietėjimas, vėmimas.
- Norint sumažinti ar išvengti pašalinių poveikių, kurie dažniausiai pasireiškia tik pradėjus vartoti medikamentus, rekomenduojama pradėti nuo mažesnių dozių palaipsniui jas didinant.
- Wegovy pradedamas nuo 0,25 mg/ sav. pirmąjį mėnesį, didinant dozę kas mėnesį ir pasiekiant didžiausią kiekį 2,4 mg/sav. per 5 mėnesius.
- Tirzepatidas pradedamas leistis nuo 2,5 mg/sav., pasiekiant didžiausią dozę 15 mg/sav. per 5 mėnesius.
- Nesergantiems antro tipo diabetu taip pat kyla pankreatito (kasos liaukos uždegimo) rizika.

Vartoti ar nevartoti ?

Argumentai „už“ ir „prieš“



Vartoti ar nekartoti? Nutraukus vartojimą antsvoris atsistato

Current and future pharmacotherapies for obesity in children and adolescents

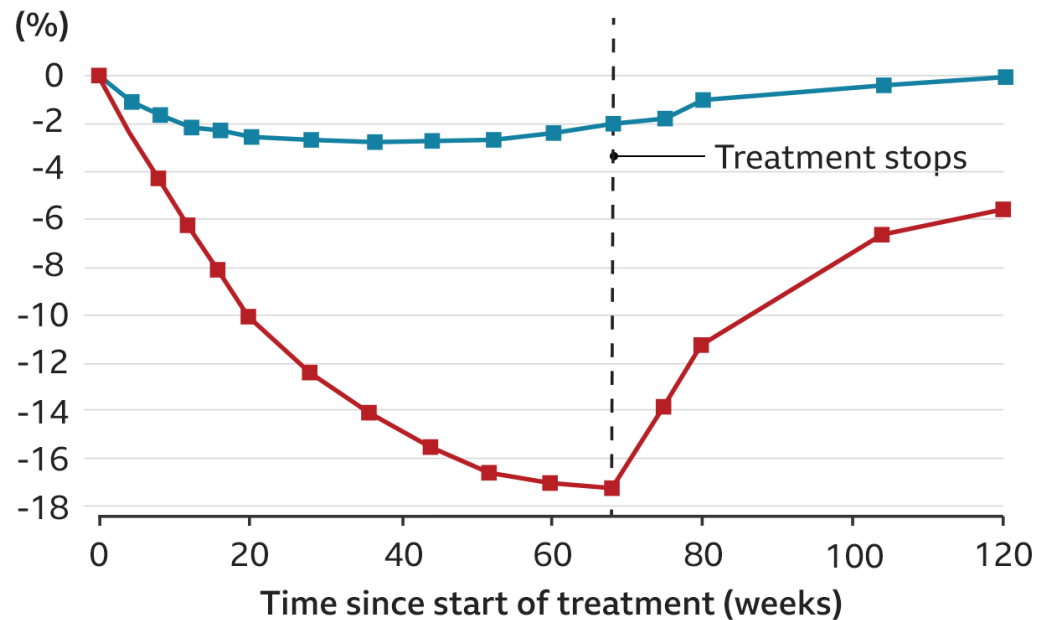
[Aaron S. Kelly](#) 

[Nature Reviews Endocrinology](#) **19**, 534–541 (2023)

Weight returns when treatment stops

Change in body weight (%)











■ Semaglutide 2.4mg ■ Placebo*



*Includes diet and exercise

Vartoti ar nevartoti: vaistai yra brangūs ir receptiniai

Lietuvoje Ozempic 1 mg kaina apie 108 – 121 Eur
(receptinis, kompensuojamas)
Turint receptą - apie 6 eur.


	▼ Ozempic (semaglutide, injection)	Rybelsus (semaglutide, tablets)	Wegovy (semaglutide, injection)	Mounjaro (tirzepatide, injection)
 U.S.	\$936	\$936	\$1,349	\$1,023
 Japan	\$169	\$69	-	\$319
 Canada	\$147	\$158	-	-
 Switzerland	\$144	\$147	-	-
 Germany	\$103	-	\$328	-
 Netherlands	\$103	\$203	\$296	\$444
 Sweden	\$96	\$103	-	-
 United Kingdom	\$93	-	-	-
 Australia	\$87	-	-	-
 France	\$83	-	-	-

Note: List prices in \$USD based on web searches as of August 15, 2023. Prices are for one-month supply of Ozempic 1mg, Rybelsus 7mg, Wegovy 2.4mg, and Mounjaro 15mg. Some drugs are not available in all countries and prices were unable to be found in other countries. Some drugs are approved for diabetes and prescribed off-label for weight loss.

<https://www.healthsystemtracker.org/brief/prices-of-drugs-for-weight-loss-in-the-us-and-peer-nations/>

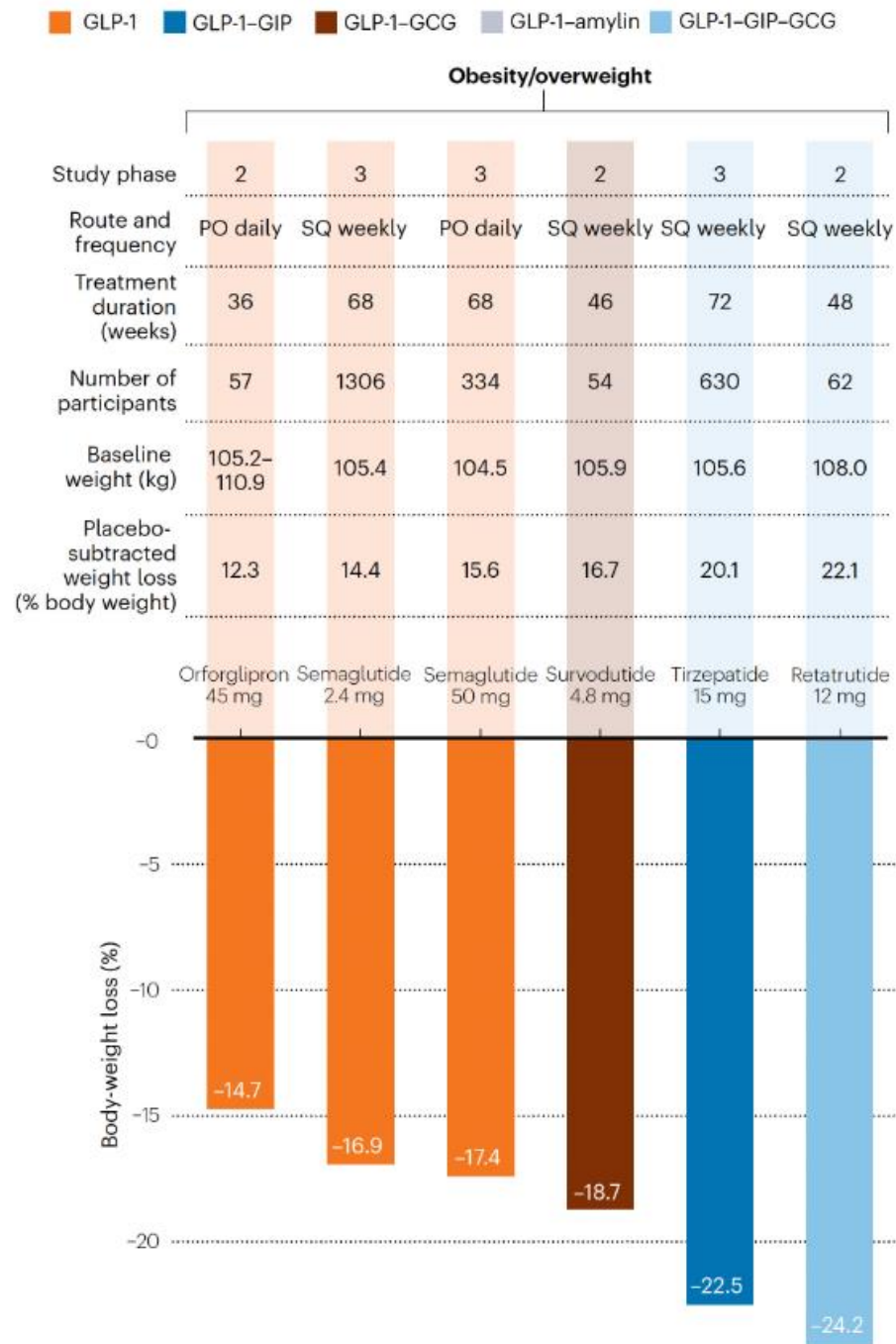
VARTOTI AR NEVARTOTI?

- Dieta ir sveiko gyvenimo būdu grįsti metodai turėtų būti nutukimo prevencijos ir gydymo pagrindiniai įrankiai.
- Tačiau dieta ir mankšta, iki šiol pasitvirtino kaip ilgalaikiai veiksmingi tik apie 10 -čiai procentų nutukusiųjų. Daugumai, turinčių sunkų nutukimą šie patarimai nėra apskritai veiksmingi. Vienintelė iki šiol buvusi išeitis jiems buvo bariatrinė chirurgija.
 - **Argumentai “už” vaistus:**
 - vaistai neabejotinai mažina nutukimą, jie turi teigiamą poveikį ne tik antro tipo diabetui bet ir kardiometaboliniams rodikliams.
 - **Argumentai “prieš” vaistus:**
 - jie turi šalutinį poveikį, sumažėjęs svoris vėl atsistato, yra receptiniai ir brangūs.
 - **Reziume:**
 - Vaistų vartojimas rekomenduotinas asmenims, kurie yra labai nutukę ir/ar tiems nutukusiems, kuriems dietos ir fizinio aktyvumo rekomendacijos nepadedą.
 - Dieta, padidintas FA ir vaistai – tokiems asmenims yra deriausias patarimas.



Dėkoju už
dėmesį....

KAS TOLIAU ?



Trigubo poveikio vaisto klininiai tyrimai

News & Views | Published: 21 September 2023

Clinical trials

A revolution in obesity treatment

[Ildiko Lingvay](#) & [Shubham Agarwal](#)

The First Triple G-Agonist

In their *Nature Medicine* editorial this week “[A Revolution in Obesity Treatment](#),” Lingvay and Agarwal highlighted the results of the first triple incretin-like drug—retatrutide—with completed Phase 2 randomized trials. What is meant by incretin-like

[Popular](#)[Latest](#)[Newsletters](#)

The Atlantic

HEALTH

Did Scientists Accidentally Invent an Anti-addiction Drug?

People taking Ozempic for weight loss say they have also stopped drinking, smoking, shopping, and even nail biting.

By Sarah Zhang

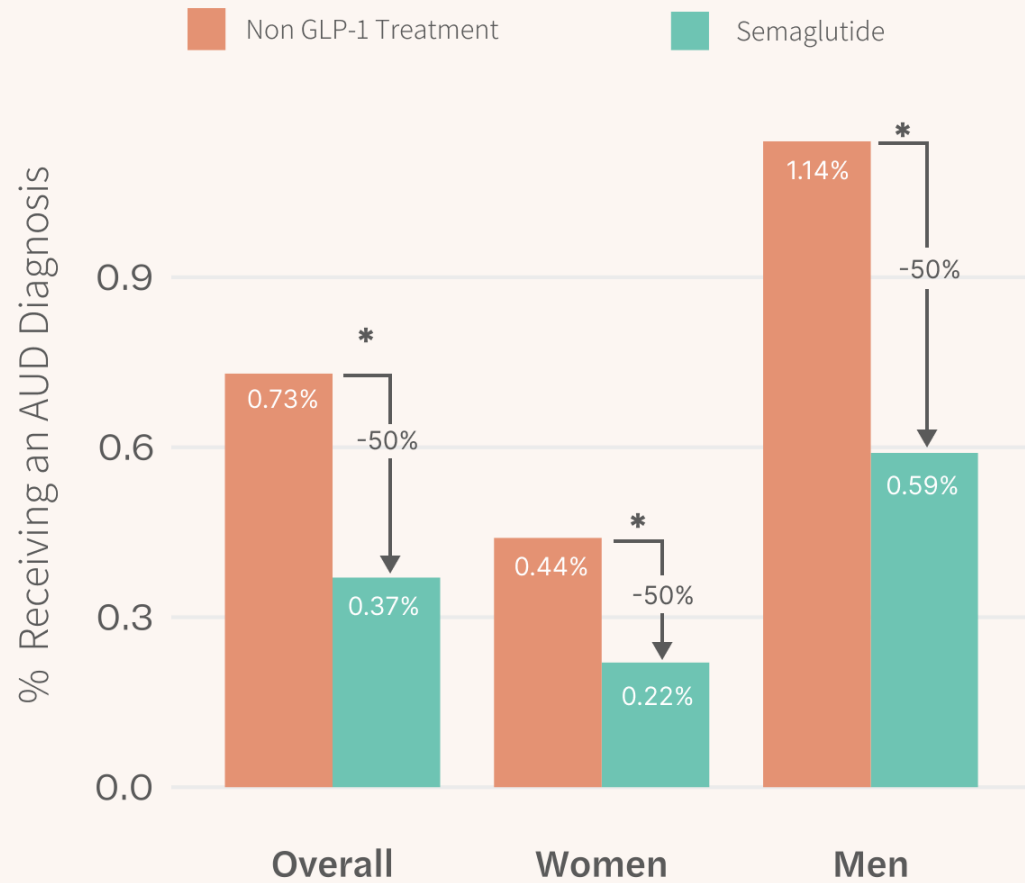
Ar vaistai padeda atsisakyti priklausomybių nuo alkoholio, rūkymo, apsipirkimo manijos ?

Reduced Alcohol Drinking and Potential Anti-addiction Drug Effects

In the experimental model, Chuong and colleagues published in JCI the impact of GLP-1 drugs to inhibit alcohol intake. Other studies in rodents indicate parallel effects for other addictive drugs including nicotine, opioids, and stimulants. Not just drugs, even

Wegovy (Semaglutide) and Alcohol Use Disorder

Obesity patients prescribed semaglutide experienced significantly lower rates of subsequent alcohol use disorder vs. those given non GLP-1 obesity medications



Data from Wang, et al., 2024, Nature Communications
chart by [CASPR.org](https://caspr.org)

> [Nat Commun.](https://doi.org/10.1038/s41467-024-48780-6) 2024 May 28;15(1):4548. doi: 10.1038/s41467-024-48780-6.

Associations of semaglutide with incidence and recurrence of alcohol use disorder in real-world population

William Wang¹, Nora D Volkow², Nathan A Berger¹, Pamela B Davis³, David C Kaelber⁴, Rong Xu⁵

Abstract

Alcohol use disorders are among the top causes of the global burden of disease, yet therapeutic interventions are limited. Reduced desire to drink in patients treated with semaglutide has raised interest regarding its potential therapeutic benefits for alcohol use disorders. In this retrospective cohort study of electronic health records of 83,825 patients with obesity, we show that semaglutide compared with other anti-obesity medications is associated with a 50%-56% lower risk for both the incidence and recurrence of alcohol use disorder for a 12-month follow-up period. Consistent reductions were seen for patients stratified by gender, age group, race and in patients with and without type 2 diabetes. Similar findings are replicated in the study population with 598,803 patients with type 2 diabetes. These findings provide evidence of the potential benefit of semaglutide in AUD in real-world populations and call for further randomized clinical trials.

Ar vaistai padeda sergantiems
chroniškomis inkstų ligomis ?

From [Medscape Nephrology](#)
COVERAGE FROM THE

61st European Renal Association (ERA) Congress 2024

Invitati

Medscape Wednesday, June 5, 2024

English Edition

Medscape Wednesday, June 5, 2024

[NEWS & PERSPECTIVE](#) [DRUGS & DISEASES](#) [CME & EDUCATION](#) [VIDEO](#) [DECI](#)



[Medscape Medical News](#) > [Conference News](#) > [ERA 2024](#)

Semaglutide Significantly Improves Chronic Kidney Disease

Nancy A. Melville
May 24, 2024

[Add to Email](#)

The study, conducted in 28 countries, involved 3533 patients recruited between June 2019 and May 2021 who had CKD and type 2 diabetes. Patients were randomized to treatment with semaglutide 1.0 mg once weekly (n = 1767) or placebo (n = 1766), both in addition to standard care.

[Medscape Medical News](#) > [Conference News](#) > [ERA 2024](#)

Semaglutide Kidney Benefits Extend to Those Without Diabetes



Děkoju už
dèmesj....