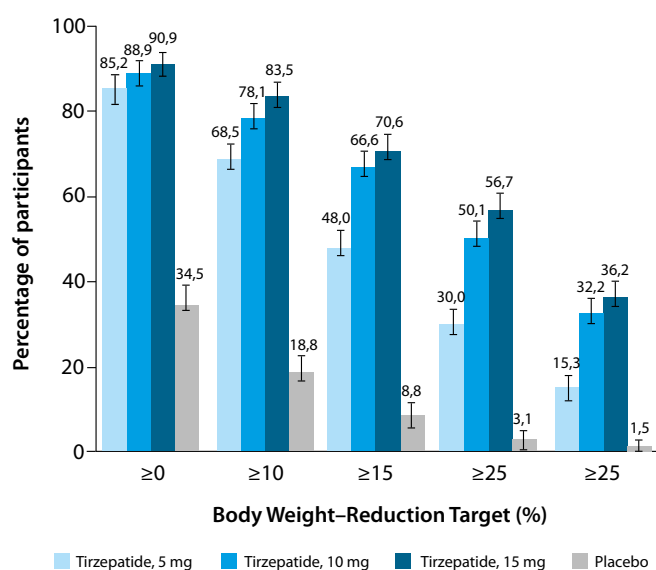


Obr. 3. Studie SURMOUNT-1. Převzato z Jastreboff AM. Tirzepatide Once Weekly for the Treatment of Obesity. *N Engl J Med.* 2022 Jul 21;387(3):205-216.

Participants Who Met Weight-Reduction Targets (treatment-regimen estimand)



hmotnosti o nejméně 5 % dosáhlo po 72 týdnech léčby více než 90 % léčené populace, pokles o nejméně 25 % byl zaznamenán u 36 % pacientů (Obr. 3). Více než 95 % pacientů s prediabetem dosáhlo po podávání tirzepatidu normoglykemie. Za zmínku také stojí fakt, že studii dokončilo více než 80 % pacientů v obou větvích.

Při podávání tirzepatidu byl dokumentován pokles ALT a AST a o krevního tlaku, o 8 mm Hg systolického tlaku a 5 mm Hg diastolického tlaku. Poklesly také hladiny inzulinu, triglyceridů, LDL-C a celkového cholesterolu. Výskyt nežádoucích účinků byl při podávání tirzepatidu byl 7 % a při podávání placebo byl 2,6 %, s délkou léčby se postupně snižoval. Nežádoucí účinky tirzepatidu jsou podobné jako u GLP-1RA – nejčastěji šlo o nauzeu, zvracení, průjem nebo zácpu, které jsou častější u vyšších dávek. Další subanalýza studie SURMOUNT-1 popsala významné snížení tukové tkáně ze 46 % při zahájení léčby na 39 % po 72 týdnech, což bylo ve srovnání s placebem statisticky významné.

Nové inzulin: týdenní inzulin icodec

Léčba inzulinem je obtížná, vyžaduje časté injekce a stále nese určité stigma. Použití účinného a bezpečného inzulinu, který lze podávat jednou týdně, je obrovským pokrokem. Testování týdenního inzulinu icodec již významně pokročilo. Program studií fáze III ONWARDS zahrnuje studii u pacientů dosud inzulin-naivních srovnávající icodec proti inzulinu glarginu U100 a studii srovnávající icodec proti inzulinu degludeku (studie ONWARDS 3).

LITERATURA

- Melanie J, Davies J, et al. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2022. A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care* 1. November 2022; 45(11):2753–2786.
- Paluch AE, et al. Daily steps and all-cause mortality: a meta-analysis of 15 international cohorts. *Lancet Public Health.* 2022;7(3):219–228.
- Solomon SD, et al. DELIVER Trial Committees and Investigators. Dapagliflozin in Heart Failure with Mildly Reduced or Preserved Ejection Fraction. *N Engl J Med.* 2022 Sep 22;387(12):1089-1098.

Obě studie byly prezentovány v roce 2022 během konference EASD. V obou případech byla prokázána noninferiorita v primárním cíli, změně HbA1c během sledování. Do studie ONWARDS 3 byli zařazeni pacienti již léčení inzulinem 1x či 2x denně a perorálními antidiabetiky, jak to bývá obvyklé v těchto studiích s neuspokojivou kompenzací glykovaného hemoglobinu (HbA1c) – s hodnotou 53–85 mmol/mol. Ve studii byly srovnány skupiny pacientů s DM 2. typu léčených buď inzulinem icodecem, nebo degludekem, studijní výsledky po 26 týdnech doložily numericky větší redukci HbA1c při léčbě icodecem oproti inzulinu degludeku, nebyl zjištěn rozdíl v počtu hypoglykemií a při léčbě inzulinem icodec nebyla zaznamenána žádná těžká hypoglykemie.

Chytrá inzulinová pera

Oproti běžným inzulinovým perům umějí navíc zobrazit a uchovávat data o čase a dávce aplikovaného inzulinu. Jak ukazují dosavadní poznatky, pouhé vybavení pacienta chytrým perem vede díky zpětné kontrole podání inzulinu ke zlepšení kompenzace glykemie, a to i u dětí. Lékařům umožňují chytrá inzulinová pera kontrolovat compliance, upravovat terapii a identifikovat náměty pro edukaci pacientů. Displej zobrazuje velikost poslední dávky a dobu od poslední aplikace. Pero uchovává data o aplikaci za poslední 3 měsíce. Výdrž baterie dosahuje 4–5 let. Data z pera v současnosti pacient převede do kompatibilní mobilní aplikace. V mobilní aplikaci nebo z cloudu je možné zobrazit dávky inzulinu a čas podání a samozřejmě naměřenou glykemií nebo data ze senzoru. V Česku se zatím jedná o chytrá pera NovoPen 6 a NovoPen Echo Plus.

Efekt používání chytrých per na kompenzaci glykemie u pacientů s diabetem 2. typu hodnotila 12týdenní randomizovaná studie. Ukázala snížení hladiny glykovaného hemoglobinu (HbA1c), a to nezávisle na využívání alarmů. Adherenci k podávání dávek bazálního inzulinu v každodenní praxi s využitím pera NovoPen 6 hodnotila švédská studie zahrnující 32 diabetiků 1. typu. Během 2 týdnů vynechalo 1 dávku bazálního inzulinu 17,7 % pacientů, 2 dávky 3,6 % a > 2 dávky 0,6 % pacientů.

Studie provedená u pacientů s DM 1. typu sledovaných nejméně 180 dnů dokumentovala, že samotné pero vede k poklesu počtu vynechaných bolusových dávek. To bylo spojeno s významným prodloužením času stráveného v cílovém rozmezí glykemie (3,9–10,0 mmol/l) o 1,9 hodiny spolu se zkrácením času stráveného v hyperglykemii o 1,8 hodiny a v hypoglykemii (< 3,0 mmol/l) (7).

Aplikace inzulinu pomocí chytrých per je stejná jako u jiných inzulinových per. Jejich využití je vhodné u pacientů s mobilním telefonem s technologií NFC. Pacienti si dnes může vybrat bezplatnou aplikaci Diasend, MySugar nebo Freestyle LibreLink.

- Herrington WG, et al. Empagliflozin in Patients with Chronic Kidney Disease. *N Engl J Med.* 2023 Jan 12;388(2):117-127.
- Jastreboff AM, et al. Tirzepatide Once Weekly for the Treatment of Obesity. *N Engl J Med.* 2022 Jul 21;387(3):205-216.
- Bajaj HS, et al. Switching to Once-Weekly Insulin Icodec Versus Once-Daily Insulin Glargine U100 in Type 2 Diabetes Inadequately Controlled on Daily Basal Insulin: A Phase 2 Randomized Controlled Trial. *Diabetes Care.* 2021 Jul;44(7):1586-1594. doi: 10.2337/dc20-2877.
- Ekberg NR, et al. Smart pen exposes missed basal insulin injections and reveals the impact on glycemic control in adults with type 1 diabetes. *J Diabetes Sci Technol.* 2022 Jul 1.