

# TIRZEPATID A TUKOVÁ KARDIOMYOPATIE U PACIENTA S IMPLANTOVANÝM ICD

**FN**  
**M+H** Homolka



1. LÉKAŘSKÁ  
FAKULTA  
Univerzita Karlova

## ROLE SESTRY V MANAGMENTU PACIENTA S OBEZITOU

---

KADLECOVÁ M., DOŠKÁŘOVÁ O., KEMZOVÁ K., KENARDŽIEVOVÁ K., MÁLEK F., NEUŽIL P.

KARDIOLOGICKÁ KLINIKA 1. LF UK A FNMH

# 1. Léčba obezity, srdeční selhání



Zdroj obrázku: <https://www.herbalus.cz/blog/3542296-obezita-typy-lecba-prevence>

# Obezita a srdeční selhání

---

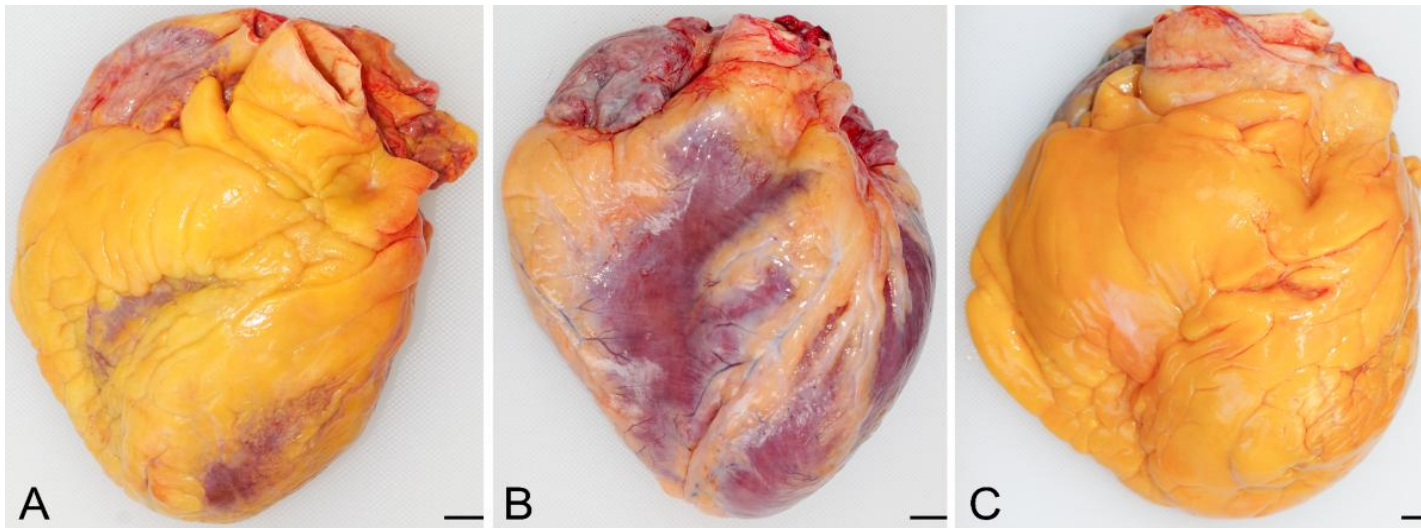
- ❖ Prevalence srdečního selhání u obézních pacientů je 5-8,5%, u HEFpEF to je nadváha přítomná u 2/3 pacientů
- ❖ Obezita tedy patří mezi hlavní rizikové faktory srdečního selhání
- ❖ Tuková tkáň není pouhá zásobárna, ale i aktivní endokrinní orgán produkující zánětlivé cytokiny
- ❖ Zánět vede k fibróze myokardu a „tuhnutí“ srdce

Packer M, et al. Tirzepatide for Heart Failure with Preserved Ejection Fraction and Obesity (SUMMIT Trial). N Engl J Med. 2025. ESC Guidelines. Management of Cardiovascular Disease in Patients with Diabetes and Obesity. Eur Heart J. 2024

Yiqiao Zhang et al. The epidemiology, clinical characteristics and burden of heart failure with or without obesity in US patients. Current medical research and opinion 2025

# Patogeneze obezitou indukované kardiomyopatie

- ❖ **Metabolická složka - systémový zánět** – viscerální tuk uvolňuje IL-6 a TNF-alfa, poškozuje endotel cév a srdeční svalovinu
- ❖ **Hemodynamická složka –mechanické přetížení** – zvýšený objem krve a vyšší tlak kladou extrémní nároky na práci srdce, dochází k přetížení



Packer M, et al. Tirzepatide for Heart Failure with Preserved Ejection Fraction and Obesity (SUMMIT Trial). N Engl J Med. 2025. ESC Guidelines. Management of Cardiovascular Disease in Patients with Diabetes and Obesity. Eur Heart J. 2024

Zdroj obrázku: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12933-024-02456-z>

# Co je to tirzepatid?



**Aktivuje receptory** pro 2 přirozeně se vyskytující hormony, GIP a GLP-1, **a tím snižuje chuť k jídlu a příjem potravy a zvyšuje využití tuku<sup>1,2</sup>**



**Snižuje chuť** na kaloricky bohatá jídla, jako jsou sladkosti, sacharidy a tuky (např. fast-food)



**Zvyšuje** pocit sytosti a **snižuje** pocit hladu<sup>1</sup>



**Snižuje množství tělesného tuku**, včetně viscerálního<sup>1</sup>



1. SPC Mounjaro, 2. Ravussin E, et al. *Diabetes*. 2023; 72(1):127-OR. 3. Martin CK, et al. *Diabetes*. 2023; 72(1):128-OR.  
3. Martin CK, Ravussin E, Sanchez-Delgado G, et al. *Diabetes*. 2023; 72(1):128-OR.

Zdroj obrázku: Eli Lilly



# Tirzepatid u srdečního selhání

---

## ❖ Studie SUMMIT

- ❖ Snížení rizika KV úmrtí nebo hospitalizace o 38%
- ❖ Zlepšení v 6 minutovém testu chůze
- ❖ Pokles NT-proBNP (marker srdečního selhání)
- ❖ Zlepšení symptomů srdečního selhání – dušnost

Packer M, et al. Tirzepatide for Heart Failure with Preserved Ejection Fraction and Obesity. New England Journal of Medicine. 2025. IQVIA. Obesity Trials on Trial - Analysis of Clinical Outcomes. 2024.

# Role sestry v počátku terapie obezity

- ❖ **Vstupní BMI** – přesné měření výšky a váhy
- ❖ **Měření obvodu pasu** – viscerální tuk
- ❖ **Laboratorní vyšetření** – glykemie, jaterní testy, lipidogram, pankreatické enzymy, glyk. Hb, BNP, mineralogram, ren. funkce, NTproBNP,...

## Obvod pasu – jednoduchý parametr v diagnostice obezity

### JAK SPRÁVNĚ MĚŘIT OBVOD PASU



Ilustrační obrázek vytvořen umělou inteligencí

### SPRÁVNÝ POSTUP MĚŘENÍ:

- 1. Poloha pacienta**  
Pacient stojí vzpřímeně, chodidla lehce od sebe, břicho je uvolněné a paže podél těla
- 2. Umístění metru**  
Metr vedte vodorovně v polovině vzdálenosti mezi dolním okrajem žeber a horním okrajem kyčelní kosti (obvykle těsně nad pupíkem)  
Měření proveďte na konci klidného výdechu a metr držte pevně (zařezávání do kůže není správně)
- 3. Záznam hodnoty**  
Optimální je hodnotu v cm zaznamenávat při kontrolách

**Mohou být menší odlišnosti v závislosti na pohlaví a etnické příslušnosti**

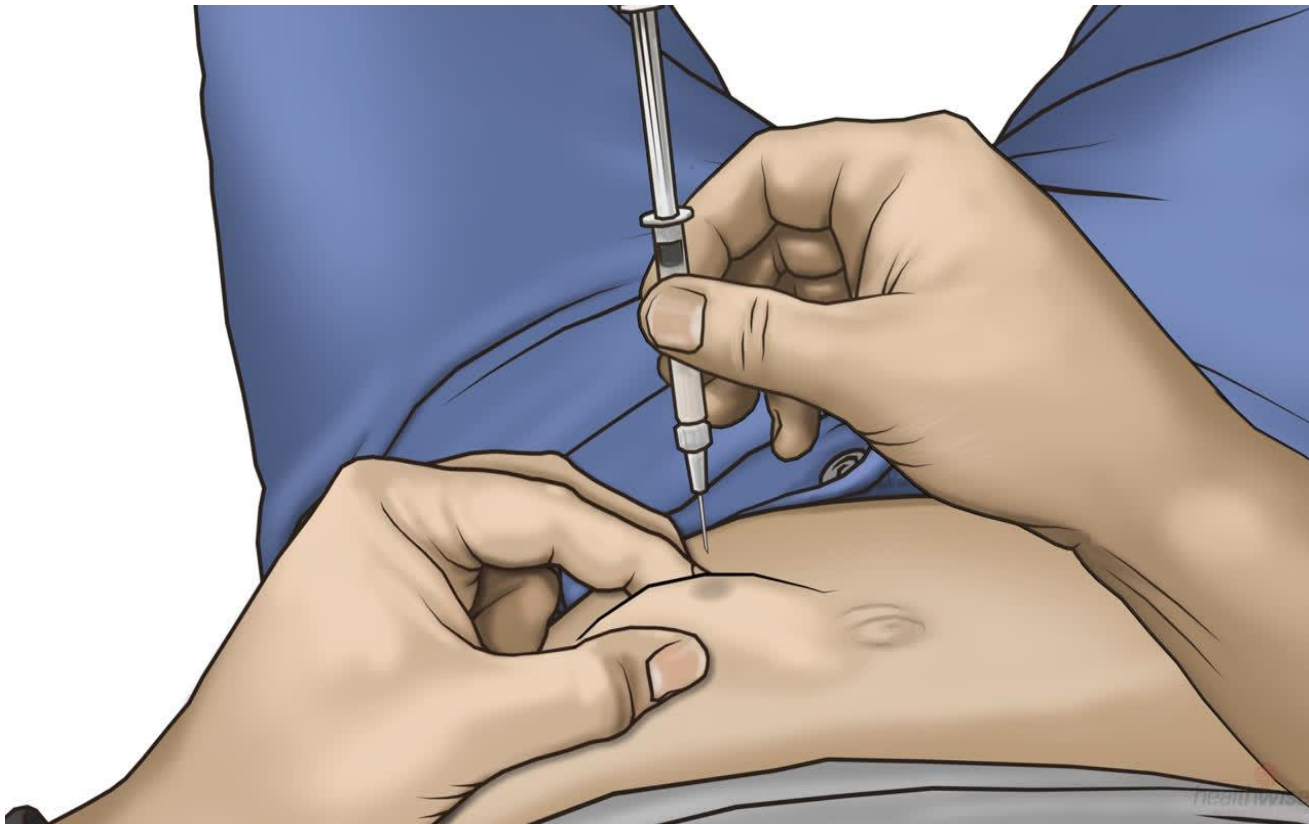
Rueda-Clausen CF, Poddar M, Lear SA, Poirier P, Sharma AM. Kanadské pokyny pro klinickou praxi obezitou dospělých. Hodnocení lidí žijících s obezitou. Dostupné z: <https://obesitycanada.ca/guidelines/assessmet/>, Health Survey England Additional Analyses, Ethnicity and Health, 2011-2019. Experimental statistics, Official statistics in development. Publication Date: 30 Jun 2022. Geographic Coverage: England. WHO: [10.2471/BLT.21.262810](https://doi.org/10.2471/BLT.21.262810)

8

Zdroj obrázku: Eli Lilly



# Praktický nácvik aplikace tirzepatidu



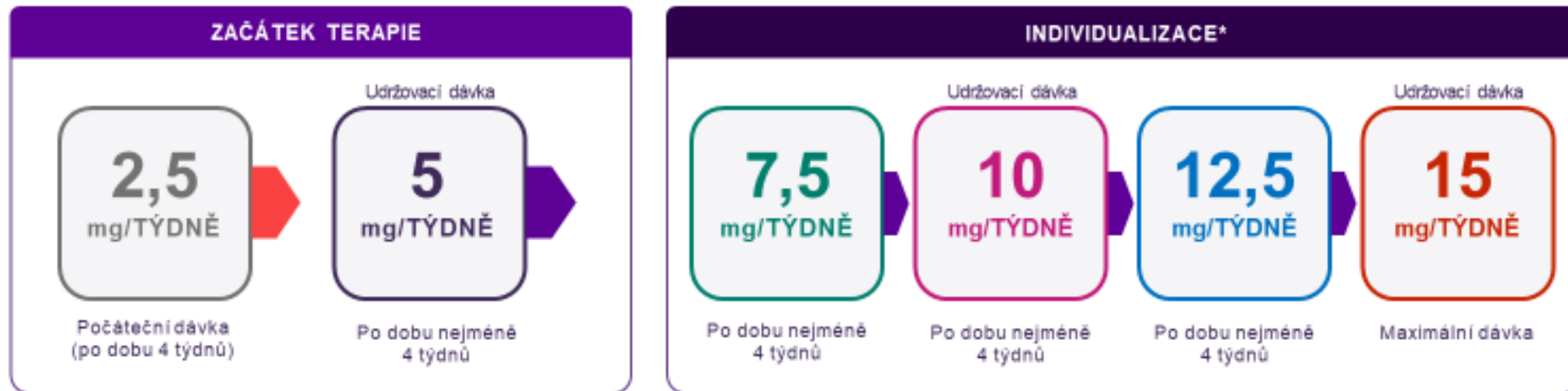
Zdroj obrázku: <https://www.columbiadoctors.org/health-library/multimedia/how-give-subcutaneous-injection/>



Zdroj obrázku: Eli Lilly

# Titrační protokol léčby tirzepatidem

Tirzepatid je k dispozici v 6 dávkách jednou týdně pro individuální léčebné cíle



Zdroj obrázku: Eli Lilly

Ažkolli je doporučená udržovací dávka přípravku Mounjaro 5 mg/týden, neodpovídá dávkám testovaným ve studiích SURMOUNT-4, SURMOUNT-5, SURMOUNT-OSA a SUMMIT.<sup>1,2</sup> V studiích SURMOUNT-4, SURMOUNT-5 a SURMOUNT-OSA byla použita maximální tolerovaná dávka (MTD) přípravku Mounjaro 10 mg nebo 15 mg, zatímco ve studii SUMMIT byla použita MTD přípravku Mounjaro 5 mg, 10 mg nebo 15 mg.<sup>1,2</sup>

1. Mounjaro SPC 2. Aronne LJ, et al. *N Engl J Med.* 2025;393(1):26-36. 3. Packer M, et al. *N Engl J Med.* 2025;393(5):427-437.

\* Přečtěte si prosím návod k použití přiložený k peru. †Nezmrazujte ani nepoužívejte zmražené pero KwikPen.



# Management nežádoucích účinků při léčbě tirzeptidem

- ❖ **Nauzea:** Jíst pomalu, menší porce, zastavit při prvním pocitu sytosti.
- ❖ **Zvracení:** Vyhnout se tučným a smaženým jídlům, nepít slazené nápoje.
- ❖ **Průjem:** Pravidelnost, poslední jídlo 3 hodiny před spaním.
- ❖ **CAVE:** Krutá bolest břicha – pankreatitis, cholecystitis, ...



Jastreboff AM, et al. (SURMOUNT-1). Supplement: Adverse events management in long-term tirzepatide therapy. NEJM. 2022. Reference: American Heart Association (AHA). Diet and Lifestyle Recommendations for Patients on Incretin Mimetics. 2024.

Zdroj obrázku: <https://www.gaspan.cz/clanky/mapa-bolesti-bricha-jak-odhalit-pricinu>



# Výživa a role sestry

- ❖ **Bílkoviny:** Důraz na 1,2-1,5 g/kg pro ochranu svalové hmoty.
- ❖ **Hydratace:** Norma je minimálně 2 litry nesladkých tekutin denně, **cave: srdeční selhání!**
- ❖ **Timing:** Pravidelnost, poslední jídlo 3 hodiny před spaním.
- ❖ **Omezení:** Alkohol, vysoce průmyslově zpracované potraviny.



Jastreboff AM, et al. (SURMOUNT-1). Supplement: Adverse events management in long-term tirzepatide therapy. NEJM. 2022. Reference: American Heart Association (AHA). Diet and Lifestyle Recommendations for Patients on Incretin Mimetics. 2024.

Zdroj obrázku: [https://www.vimcojiz.cz/magazin/clanky/o-vyzive/Jezte-pestre.-Vite,-jak-na-to\\_\\_s10010x8210.html](https://www.vimcojiz.cz/magazin/clanky/o-vyzive/Jezte-pestre.-Vite,-jak-na-to__s10010x8210.html)



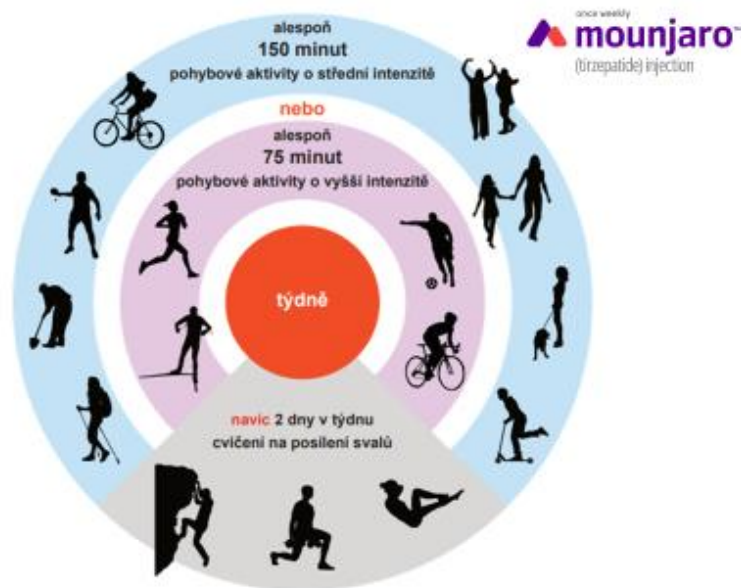
# Pohyb, důležitá součást při léčbě

## Pohybové aktivity

Základním cílem může být už jen navýšení běžné pohybové aktivity:

- Navyšování počtu kroků za den.
- Pravidelné procházky.
- Výměna výtahu/eskalátorů za chůzi do schodů.
- Nahradit nebo vystoupit dříve z autobusu a dojít pěšky/zaparkovat dále od cíle a zbylý úsek cesty dojít.
- Při telefonování, poslechu podcastů nebo při studiu lze chodit, využít rotoped či další cardio stroje.
- Setkání s přáteli lze pojmout aktivně. Může to být procházka po městě nebo výlet do přírody.
- Plánování aktivní dovolené a víkendů.

**Důležité je také začít pozvolna a zaznamenávat si aktivitu.**



Vytrvalostní cvičení o střední intenzitě znamená, že během cvičení ještě můžete mluvit, ale už nemůžete zpívat.

Vytrvalostní cvičení o vyšší intenzitě znamená, že během cvičení ještě můžete občas něco říci, ale už nemůžete plynule mluvit.

Cvičení by mělo posilovat všechny hlavní svalové skupiny, tj. svaly nohou, hrudníku, zad, břicha, ramen a paží.

Cvičení o střední a vyšší intenzitě můžete různě kombinovat, abyste dosáhli doporučeného cíle. Platí pravidlo, že 10 minut cvičení s vyšší intenzitou se počítá stejně jako 20 minut cvičení o střední intenzitě. Dále je třeba vyhledat se dlouhému sezení nebo je opakovaně přerušovat pohybem.

Zdroj: Upraveno podle Rakouských doporučení pro pohybovou aktivitu (Österreichische Bewegungsempfehlungen).

Zdroj: Národní zdravotnický informační portál (2023)

nzip.cz

66

Zdroj obrázku: Eli Lilly



# Psychosociální podpora a motivace

---

- ❖ **Léčba obezity je psychicky náročná, sestra musí být i koučem**
- ❖ **Destigmatizace:** Obezita není selhání vůle, je to chronické onemocnění.
- ❖ **Realistické cíle:** 15-20% úbytek váhy je obrovský přínos pro celkový zdravotní stav s důrazem na snížení kardiovaskulární rizika.
- ❖ **Adherence:** Pravidelnost, po vysazení se váha často vrací (často nutná celoživotní terapie).

ESC Guidelines 2024. Kapitola: Edukace pacienta a psychologická podpora v managementu obezity.



---

## 2. Kazuistika: Úspěch v léčbě



Zdroj obrázku: <https://www.super-vyziva.cz/redukce-vahy.html>



# Pacient, muž, 37 let

---

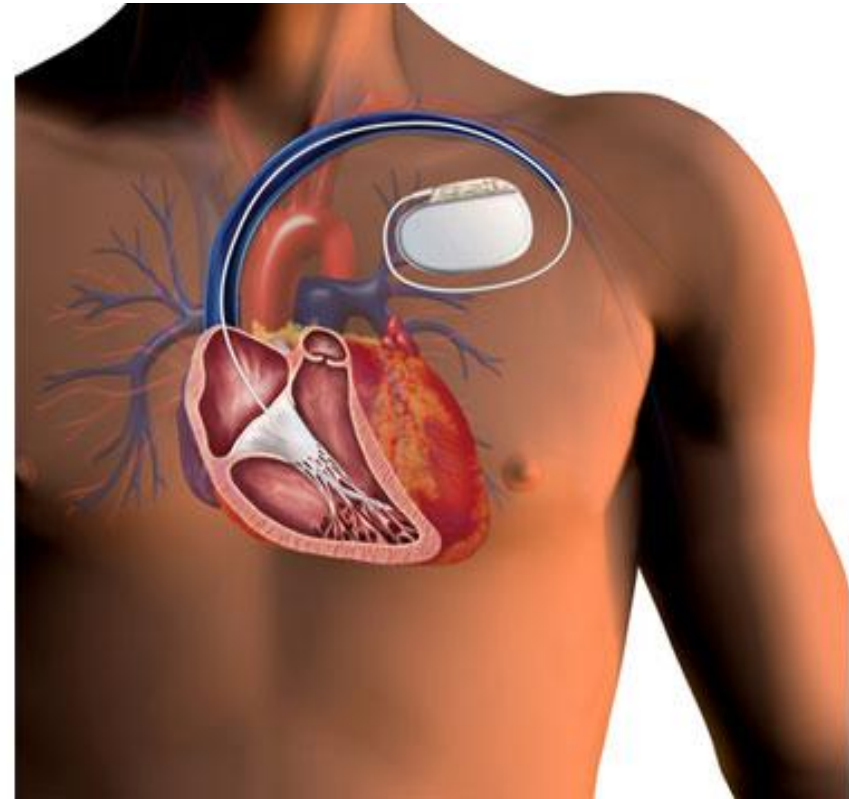
- ❖ Obezitou indukovaná kardiomyopatie
  - ❖ BMI 50,4
  - ❖ EF LK 35%, 2D ICD
- ❖ Tirzepatid do dávky 10 mg 1x týdně
- ❖ Edukace: nutriční, fyzioterapeutická a kardiologická

## Výsledky po 12 měsících:

- 📦 Váha: 168 kg → 141 kg (-27 kg).
- ❤️ Ejekční frakce: 35 % → 42 %.
- 😊 Pacient je nyní schopen chůze bez dušnosti.



### 3. Péče o obézního pacienta při redukci hmotnosti s implantovaným defibrilátorem (ICD), kardiostimulátorem (KS)



Zdroj obrázku: <https://dranupmahajani.com/icd-crt-d.php>



---

## ❖ Výrazný úbytek podkožního tuku mění anatomické poměry

❖ **Kontrola kůže:** Sledujeme známky ztenčení kůže, ev. dekubity. Sledujeme případný posun přístroje.

❖ **Arytmie:** Dysbalance elektrolytů např. při přechodných gastrointestinálních obtížích může vyvolat arytmie, u ICD to může znamenat adekvátní či neadekvátní výboj.

❖ **Implantace:** Léčba obezity před implantací ICD/KS (tzn. zhubnutí) znamená snížení perioperačních rizik výkonu.

Hopkins Medicine. Cardiac Sarcoidosis and Obesity-Related Cardiomyopathy Case Studies. 2021.



# Shrnutí: „Devatero pro sestry při léčbě obézního pacienta tirzepatidem“

---

1. Léčba tirzepatidem je aktuálně jedna z nejmodernějších efektivních cest v terapii obezity.
2. Začínáme vždy dávkou 2,5mg 1x týdně po dobu 4 týdnů. Poté lze dávku navýšit dle tolerance. Důležitá je edukace techniky aplikace.
3. Při hubnutí je důležité složení stravy a spolupráce s nutričními specialisty. Monitorujeme hydrataci a příjem bílkovin.
4. Nezapomínáme motivovat pacienty při hubnutí k aktivnímu pohybu dle tolerance zátěže. Spolupráce s fyzioterapeuty je důležitá.
5. Monitorujeme nežádoucí účinky při léčbě.
6. Pravidelně kontrolujeme TK a srdeční rytmus. Důležitou součástí jsou kontrolní laboratorní testy.
7. U pacientů s ICD/KS sledujeme kůži v místě implantace (hledáme případný posun přístroje), zejména pak u velkých váhových úbytků.
8. Motivace a destigmatizace pacientů. Spolupráce s psychologem.
9. Multioborová spolupráce (kardiolog, diabetolog, chirurg,...)



# Prostor pro Vaše dotazy

---

**FN**  
**M+H** Homolka



1. LÉKAŘSKÁ  
FAKULTA  
Univerzita Karlova

Ambulance léčby obezity a nadváhy pro kardiologické pacienty v rámci Kardiologické kliniky 1. LF UK a FNMH