

# PROTOKOL PRO IMPLANTACI INTRAGASTRICKÉHO BALÓNU (IGB)

Tento protokol slouží jako vodítko pro hladký průběh výkonu, minimalizaci rizik a zvládnutí adaptačního období. Je určen jak pacientům, tak odborníkům.

## **Případy, kdy je IGB hrazen pojišťovnou**

K implantaci intragastrického balonu jsou indikováni spolupracující pacienti s BMI  $\geq 35$ , u kterých je indikován chirurgický zákrok, ale jsou k němu kontraindikováni z důvodu obezity, nebo redukce hmotnosti významným způsobem sníží operační riziko nebo riziko celkové anestezie. Jedná se o pacienty s obezitou a komorbiditami a zavedení balónu se neprovádí primárně z důvodu léčby obezity, ale z důvodu snížení operačního rizika. Indikace proběhne na základě rozhodnutí multidisciplinárního týmu ve složení chirurg, gastroenterolog a anesteziolog a na základě doporučení klinického psychologa. Před samotným zákrokem proběhne gastroenterologické vyšetření k vyloučení kontraindikací a endoskopické vyšetření žaludku.

Pacient přichází k zavedení IGB s lékařskou zprávou z gastroenterologického nebo jiného lékařského vyšetření (konzultace, včetně celkového poučení k IGB), lékařskou zprávou z gastroscopického vyšetření a souhlasným psychologickým posudkem od klinického psychologa. V případě že je pacient k zavedení IGB odeslán jiným pracovištěm mimo Fakultní nemocnici u svaté Anny v Brně (FNUSA), je nutno výše zmíněné dokumenty dodat předem alespoň 2 týdny před termínem zavedení IGB, aby pacienta mohla posoudit indikační komise pro bariatrickou endoskopii a vydat své stanovisko. Pacient na zavedení IGB přichází plně poučen odesílajícím lékařem. Následné kontroly budou probíhat dle domluvy buď u odesílajícího lékaře nebo u nás ve FNUSA.

## **IGB formou samoplátcovství**

Pacienti, kteří nesplňují podmínky pro úhradu IGB ze zdravotního pojištění, ale mají BMI nad 30, případně BMI v rozmezí 27–30 a zároveň trpí přidruženými onemocněními (např. cukrovkou, hypertenzí nebo spánkovou apnoe), se mohou po domluvě se svým lékařem rozhodnout pro zavedení IGB jako samoplátci.

Před samotným termínem implantace IGB podstoupí pacient konzultaci a gastroscopické vyšetření pro vyloučení kontraindikací IGB. Pacient přichází k výkonu plně poučen stran diety před a po zvedení IGB, včetně poučení o možných komplikacích IGB a poučení o užívání medikace spojené s IGB. Doporučujeme, aby si pacient zajistil sledování u nutričního terapeuta v místě bydliště.

V případě, že je pacient odeslán jiným pracovištěm k zavedení IGB ve Fakultní nemocnici u svaté Anny v Brně (FNUSA), pacient buď absolvuje konzultaci a gastroscopické vyšetření ve FNUSA nebo odesílající lékař do FNUSA zašle lékařské zprávy z konzultace a gastroscopického vyšetření a pacienta o průběhu zavedení a zbylých pokynech poučí, pacient tak přichází plně poučen pouze k zavedení IGB. Následné kontroly lze domluvit buď u odesílajícího lékaře nebo u nás ve FNUSA.

## **PŘED IMPLANTACÍ (PŘÍPRAVA): Cílem je zajistit naprosto prázdný žaludek pro bezpečné zavedení.**

Režim lačnění:

- 72 hodin předem: Lehká, bezezbytková strava. Vynechejte syrovou zeleninu, ovoce se slupkou, celozrnné pečivo, ořechy a semínka. Preferenčně měkká, kašovitá strava
- 48 hodin předem: Tekutá strava (jogurtový nápoj bez kousků, proteinový nápoj, polévka bez kousků, smoothie...).
- 24 hodin předem: Pouze čiré tekutiny (voda, čaj, čirý vývar). Žádná tuhá ani kašovitá strava.
- 12 hodin předem: Úplné lačnění. Nepít, nejíst, nekouřit, nežvýkat žvýkačku.

Medikace před zákrokem:

- Inhibitory protonové pumpy (IPP): Např. Omeprazol 40 mg (nebo Pantoprazol). Užívat 1x denně ráno po dobu 3 dnů před zákrokem.
- Antiemetika: Preventivní podání léků proti nevolnosti a zvracení (např. Ondansetron) může být indikováno lékařem těsně před výkonem.

**UPOZORNĚNÍ PRO PACIENTY NA GLP-1 AGONISTECH (Ozempic, Wegovy, Mounjaro, Saxenda):** Tyto léky výrazně zpomalují vyprazdňování žaludku. Standardní 12hodinové lačnění je u těchto pacientů nedostatečné a hrozí riziko vdechnutí obsahu žaludku při sedaci.

- Doporučení: Po dohodě s ošetřujícím lékařem vysadit lék 1 týden předem (u týdenních injekcí) nebo minimálně 2 dny předem (u denních dávek).
- Pokud lék nebyl vysazen, je nutná přísná tekutá dieta minimálně 3 dny před zákrokem.

### **PŘI IMPLANTACI (ZÁKROK)**

- Výkon: Probíhá endoskopicky v analgosedaci nebo krátké celkové anestezii (trvá 15–20 min), ambulantně.
- Plnění: Balón se plní fyziologickým roztokem (zpravidla 400–700 ml), občas s přidavkem metylenové modři (slouží jako indikátor – v případě prasknutí balónu se moč pacienta zbarví do modra/zelena).

**PO IMPLANTACI (ADAPTACE A DIETA): Prvních 3–5 dní je velmi důležitých, žaludek se adaptuje na cizí těleso. Je běžné pociťovat křeče, nevolnost, občas i zvracení.**

Medikace po zákroku:

1. Proti nevolnosti: Ondansetron (např. Zofran) – užívat pravidelně první 2–3 dny, nikoliv až při obtížích.
2. Proti křečím: Spasmolytika (např. Buscopan, Algifenové kapky).
3. Ochrana žaludku: IPP (Omeprazol 40 mg) – ZCELA ZÁSADNÍ po celou dobu zavedení balónu (prevence vředů).
4. Hydratace: Rehydratační roztoky (např. Kulíšek) popíjet po lžičkách.

- léky Vám předepíše ošetřující lékař

Fáze diety:

- FÁZE 1 (3-5 dní): Pouze tekutiny, konzumovat po lžičkách/doušcích, rozložit do celého dne. Čistá neperlivá voda, slabý čaj, vlažný čirý vývar, nízkotučné/polotučné mléko, proteinový nápoj...
- FÁZE 2 (4-5 dní): Kašovitá strava. Pokud ustalo zvracení, lze přidat nízkotučné jogurty, mixované polévky, pyré, podmásli, přesnídávky...
- FÁZE 3 (4-5 dní): Měkká, vidličkou mačkatelná jídla. Sousta důkladně žvýkat.
- FÁZE 4: Pokud je měkká strava dobře tolerována, lze přecházet postupně na pevnou stravu.

### **DLOUHODOBÝ REŽIM PO ZAVEDENÍ IGB A VAROVNÉ SIGNÁLY**

- Pitný režim: Pijte dostatek neslazených tekutin. Nepijte během jídla, odstup před/po jídle by měl být alespoň 30 minut - pití při jídle totiž zvyšuje tlak v žaludku a může vyvolat zvracení.

- Poloha těla: Po jídle minimálně 2 hodiny nelehejte. Spěte s mírně podloženou hlavou (prevence refluxu).
- Modrá moč: Pokud zaznamenáte modré nebo zelené zbarvení moči, balón pravděpodobně uniká. Okamžitě kontaktujte lékaře (hrozí posun balónu do střeva a jeho neprůchodnost). Tato situace je však velmi nepravděpodobná.

Kdy vyhledat pomoc:

- Pokud zvracení či nevolnost neustává ani po 3 dnech.
- Pokud nejste schopni vypít ani malé množství tekutin (riziko selhání ledvin).
- Při stupňující se a přetrvávající bolesti břicha.

### **MOŽNÉ KOMPLIKACE PO PROPUŠTĚNÍ A JEJICH ŘEŠENÍ (PRO URGENTNÍ PŘÍJEM)**

Tato část je určena jako manuál kdy vyhledat pomoc a pro sloužícího lékaře na urgentním příjmu, jak postupovat. Pacient se může objednat na konzultaci obtíží nebo se v akutních případech na Gastroenterologické a hepatologické oddělení FNUSA dostavit přímo. Mimo pracovní hodiny se pacient dostaví na urgentní příjem, kde sloužící lékař může v případě potřeby kontaktovat s žádostí o konzultaci/kontrolní gastrokopii lékaře GEHO na příslužbě.

#### A. Dehydratace a minerálový rozvrat

- Příčina: Úporné zvracení (hyperemesis), nejčastěji v prvních 3–5 dnech po implantaci.
- Příznaky: Malátnost, motání hlavy, suché sliznice, nízký výdej moči, svalové křeče.
- Řešení na urgentním příjmu:
  1. Laboratorní kontrola (iontogram, urea, kreatinin, krevní obraz).
  2. Intravenózní rehydratace (fyziologický roztok, Ringerův roztok).
  3. IV aplikace antiemetik (Ondansetron 4–8 mg, případně v kombinaci s Deganem, pokud není podezření na obstrukci).
  4. IV aplikace inhibitorů protonové pumpy (Pantoprazol 40 mg).

#### B. Zhoršující se bolesti břicha

- Řešení:
  1. Analgetika
  2. Inhibitory protonové pumpy – léky na snížení produkce žaludeční kyseliny
  3. Gastrokopie dle stavu pacienta

#### C. Ruptura (prasknutí) balónu a hrozící střevní obstrukce

- Příčina: Spontánní deflace balónu (únik tekutiny).
- Příznaky: Pacient hlásí modré/zelené zbarvení moči (indikátor metylenové modři). Pokud balón doputuje do tenkého střeva, rozvíjí se obraz ileu (zástava větrů a stolice, nafouklé břicho, zvracení střevního obsahu).
- Řešení na urgentním příjmu:
  1. RTG břicha (u vzduchových balónů) nebo ultrazvuk/CT (u tekutinových balónů) k lokalizaci splasklého balónu.
  2. Pokud je balón stále v žaludku: Okamžitá endoskopická extrakce (do 6 hodin).
  3. Pokud je balón ve střevě a působí obstrukci: Chirurgická revize (enterotomie).

#### D. Akutní pankreatitida (vzácná)

- Příčina: Útlak slinivky břišní přeplněným balónem (zejména u menších pacientů nebo při hyperinflaci).
- Příznaky: Pásovitá bolest v nadbřišku vystřelující do zad, vysoké hodnoty amylázy a lipázy.
- Řešení na urgentním příjmu:
  1. Laboratorní diagnostika (lipáza, amyláza, CRP).
  2. Sono břicha.
  3. Pokud se akutní pankreatitida, je nutné balón okamžitě endoskopicky vypustit a vyjmout.

#### E. Intolerance balónu

- Příčina: Psychosomatická reakce nebo extrémní citlivost žaludku.
- Příznaky: Nekontrolované zvracení a nevolnost, které nereagují na léčbu ani po 5–7 dnech, celkové chřadnutí.
- Řešení na urgentním příjmu:
  1. Konzervativní léčba – i.v. hydratace a silná antiemetika, ev. hospitalizace
  2. Pokud konzervativní léčba selhává po dobu 24–48 hodin je indikována extrakce balónu z důvodu intolerance (ev. s hospitalizací).

#### **KONTROLY PO ZAVEDENÍ IGB**

Kontroly gastroenterologem probíhají v případě potřeby, doporučené je pravidelné sledování nutričním terapeutem. V případě odeslání pacienta k zavedení IGB jiným pracovištěm zajišťuje tyto kontroly odesílající pracoviště.

U adjustabilních intragastrických balónů (Spatz) se lékař, který IGB zavádí, s pacientem domluví na případném doplnění/ubrání objemu IGB dle potřeby a tolerance pacienta. Pokyny pro adjustaci IGB jsou stejné, jako pro implantaci/explantaci IGB. Adjustace probíhá endoskopicky, ambulantně a je nutné držet specifickou dietu 72 hodin před adjustací (viz implantace/explantace IGB).

#### **EXPLANTACE**

Dle typu IGB dochází k explantaci 6 nebo 12 měsíců po zavedení. K explantaci může dojít i dříve v případě obtíží, intolerance IGB pacientem či jiných problémech.

Režim lačnění před explantací:

- 72 hodin předem: Lehká, bezobzbovká strava. Vynechejte syrovou zeleninu, ovoce se slupkou, celozrnné pečivo, ořechy a semínka. Preferenčně měkká, kašovitá strava
- 48 hodin předem: Tekutá strava.
- 24 hodin předem: Pouze čiré tekutiny (voda, čaj, čirý vývar). Žádná tuhá ani kašovitá strava.
- 12 hodin předem: Úplné lačnění. Nepít, nejíst, nekouřit, nežvýkat žvýkačku.

Výkon probíhá ambulantně: Probíhá endoskopicky v analgosedaci nebo krátké celkové anestezii (trvá 15–20 min) pomocí explantačního setu.