

na hypertriglyceridemii je nejsilnější ze všech bariatrických zákroků. Tento zákrok však souvisí s častějšími gastrointestinálními vedlejšími účinky, včetně častějšího počtu stolic (průměrně 3× denně), průjmů, nadýmání.

Při BPD nejdříve resekujeme žaludek, velká část žaludku je odstraněna, čímž zůstává menší pouch. Druhá část procedury spočívá v rozdělení tenkého střeva hned za nově vytvořeným žaludečním pouche. Spodní část rozděleného tenkého střeva je následně spojena s nově vytvořeným žaludkem. Tento krok umožňuje potravě obejít většinu tenkého střeva, včetně dvanáctníku a části jejunu. Horní část rozděleného tenkého střeva, která je stále spojena s žlučovodem a pankreatickým vývodem, je opětovně spojena s tenkým střevem dále na traktu. Tato spojka umožňuje smísení trávicích šťáv (žluč a pankreatické enzymy) s potravou níže v tenkém střevě.

BPD obvykle vede ke značnému a trvalému úbytku váhy, což z něj činí účinný postup pro osoby s těžkou obezitou. Tato operace může vést k dlouhodobému udržení váhy u mnoha pacientů. Na rozdíl od některých jiných bariatrických operací není nutné se vyhýbat určitým typům potravy, protože ovlivňuje hlavně absorpci živin.

Nicméně kvůli omezené absorpci hrozí pacientům vyšší riziko nedostatečného zásobení živin, včetně vitaminů a minerálů (jako železo, vápník a vitaminy A, D, E a K). Pravidelné monitorování hladin živin a vhodné doplňování je po operaci nezbytné.

BPD je složitější operace a může mít vyšší riziko komplikací ve srovnání s jinými bariatrickými operacemi. Je důležité poznamenat, že BPD se obvykle považuje za poslední možnost u osob s těžkou obezitou, které dosáhly úspěšného snížení váhy jinými méně invazivními způsoby. Stejně jako u jakékoli bariatrické operace je důležité diskutovat o rizicích, přínosech a dlouhodobých důsledcích s kvalifikovaným bariatrickým chirurgem, aby se zjistilo, zda je BPD nejvhodnější volbou pro jedinečnou situaci pacienta.

Biliopankretická diverze s duodenálním zapojením duodena (Duodenal switch)

Patří do kategorie operací malabsorpčních. Je to nejefektivnější, ale také nejagresivnější operace v bariatrické chirurgii. Tato operace vyžaduje důsledný pooperační monitoring a velmi dobrou spolupráci pacienta. Při non-compliantním pacientovi dochází k protrahovaným průjmům, možné dehydrataci, ale co je hlavní, dochází k nedostatečnému vstřebávání živin a může dojít k poklesu sérových hodnot minerálních látek, vitaminů a ohrožení života pro malnutrici.

Duodenal Switch je spojen s jedním z nejlepších dlouhodobých hubnutí ze všech procedur, při 86,3 % EWL. Je také dobře dokumentováno zlepšení komorbidit, včetně DM (90 %), hypertenze (60 %), spánkové apnoe (70 %) a dyslipidemie (90 %). Je rovněž efektivnější než Roux-en-Y žaludeční bypass nebo sleeve gastrektomie pro většinu metabolických komplikací (51).

Při této operaci začínáme vytvořením žaludečního pouche ve tvaru trubice podobného sleeve gastrektomie. Na tento zmenšený nově vytvořený žaludek našijeme anastomózu s tenkým střevem. Poté vytvoříme druhou spojku mezi kličkami tenkého střeva oblasti cca 100 cm od Bauhinské chlopně, touto spojkou přitékají trávicí šťávy ze

žlučníku a slinivky. Resorpce tuků je tak redukována jen na malý úsek tenkého střeva.

Bypassové operace

Tyto výkony spadají spolu se sleeve gastrektomií mezi nejčastěji prováděné. Hlavním zástupcem je Roux-en-Y bypass. Druhým zástupcem je OAGB (one-anastomosis-gastric-bypass) neboli jednoanastomozový bypass, také minigastrický bypass nebo omega-loop bypass. Tyto operace patří do skupiny, kdy kombinujeme restriktivní i malabsorbční efekt. Jde o operace s vysokou účinností, kdy je uváděno 81,2 % EWL (8). Nejenže výrazně redukuje hmotnost, ale také mají značný efekt na diabetes mellitus, vysoký tlak a další kardiovaskulární onemocnění.

Účelem bypassové operace je přemostění prvního úseku tenkého střeva duodenum a na něj navazující jejunum. Tím docílíme metabolického efektu operace. Výhody této operace jsou dlouhotrvající efekt, pozitivní vliv na přidružené onemocnění. Jde o odzkoušenou a standardizovanou metodu. Nevýhody jsou v náročnosti operace v porovnání se sleeve gastrektomií. Dochází zde také k deficitu vitaminů a minerálních látek, které je potřeba pravidelně suplementovat (55, 56).

Patofyziologie při bypassových operacích, jako je gastrický bypass, spočívá v trávicích a metabolických změnách po zákroku. Horní část žaludku je vytvořena jako malý pouch omezený na jídlo, což snižuje kalorický příjem. Část tenkého střeva je odvedena, což omezuje absorpci kalorií a živin. To vyžaduje dodržování vitaminů a minerálů. Bypassy ovlivňují hormonální signalizaci, což snižuje chuť k jídlu, reguluje hladinu cukru u diabetiků a může snižovat záněty a aterosklerózu. Metabolismus se přizpůsobuje novým podmínkám trávení a vstřebávání živin, což ovlivňuje energetickou spotřebu a rychlost hubnutí. Patofyziologie a účinky jsou složité a individuální.

Roux-en-Y bypass

Při tomto výkonu je žaludek nejprve rozdělen na dvě části. Horní část je menší a nazývá se pouch, má objem zhruba 25 ml. Druhá část žaludku je vyřazena z normální trasy, což omezuje množství jídla, které je možné sníst najednou. Dále je tenké střevo rozděleno a připojeno k novému žaludečnímu pouchi, aby umožnilo průchod potravy. Konkrétně se segment tenkého střeva, který vyprazdňuje vyřazenou nebo větší část žaludku, spoj s tenkým střevem asi 200 cm níže po proudu, což vytváří spojení střev ve tvaru písmene Y (tudíž název „Roux-en-Y“).

Tímto způsobem potrava obejde větší část žaludku a horní část tenkého střeva, což omezuje absorpci kalorií a živin. Na konci se žaludeční kyseliny a trávicí enzymy z vyřazené části žaludku a první části tenkého střeva smísí s jídlem, které je konzumováno v novém žaludečním pouchi.

OAGB (one-anastomosis-gastric-bypass)

Výkon je jednodušší než Roux-en-Y bypass, protože je provedena jen jedna spojka tenkého střeva se žaludkem. Nejprve opět rozdělíme, zmenšíme žaludek, ale tentokrát necháme větší část, než u Roux-en-Y