

# Důvod k zamyšlení

Po nějaké větší operaci byste se neměli vrátit k potápění, dokud nemůžete opět naplno a bezpečně trénovat. Sotva se tady na severní polokouli dostaví teplé počasí, začne mnoho lidí okamžitě jezdit na kole, chodit po horách nebo se potápět. A vůbec si nevšímají kil navíc, teplé počasí je prostě láká ven k činnostem, kterých se museli na řadu měsíců vzdát. Pro mnoho potápěčů znamená zima méně cvičení i potápění, vydatnější jídla a sklon nabrat další kila, zpravidla formou nežádoucího tuku.

Jestliže vám tento zimní scénář připomíná vás osobní případ, vezte, že nejste sami. Téměř dvě třetiny dospělých Američanů se řadí do kategorie s nadváhou a 30,5 procenta je obezních (podle průzkumu Národního ústavu pro zdraví a výživu (americká zkratka: NHANES) z let 1999-2000.

Třicet pět procent dospělých a 14 procent dětí váží podstatně více než by měli. Hlavními "viníky" jsou přejídání a nedostatek pohybu.

## Nadváha a obezita

Důležité je rozlišovat mezi nadváhou a obezitou. Člověk má nadváhu, jestliže nepřekračuje o více než 20 procent svou tělesnou hmotnost podle tabulky pro ideální poměr "hmotnost-výška" (např. podle tabulky vydané americkou Metropolitní životní pojišťovnou).

Nejčastější definice obezity zní tak, že obezní člověk má procento tělesného tuku vyšší než 20 procent své celkové tělesné hmotnosti. Toto procento tělesného tuku se zpravidla měří jako tloušťka tuku v kožní řase (i když ne celá naměřená tloušťka je pouze tuk), což se zjišťuje kaliperem na přesně určených místech, např. těsně pod lopatkou, na stehně, na tricepsu a na břichu.

Další způsob měření obezity je pomocí tzv. indexu tělesné hmotnosti (BMI). Index tělesné hmotnosti byl vyvinut Národním ústavem pro zdraví a vypočítává se pomocí matematického vzorce, který je rovněž založen na principu porovnávání výšky a váhy hodnocené osoby. Výpočet BMI se provede následovně: Váha člověka v kilogramech se dělí druhou mocninou jeho výšky v metrech. ( $BMI = \text{kg}/\text{m}^2$ ).

Např. BMI od 18,5 do 24,9 se považuje za normální, ale BMI od 30,0 do 39 znamená obezitu. Zatímco nadváha je problém, obezita může značně prohloubit zdravotní potíže, jakými jsou vysoký krevní tlak (hypertenze), diabetes a zrychlená ateroskleróza (t.j. tvorba tukových, vazivových a aterosklerotických plátů ve vnitřní vrstvě tepenné stěny, což snižuje pružnost tepen). Proto se u obezních lidí zvyšuje riziko srdečního infarktu a mozkové mrtvice a následkem toho se u nich snižuje předpokládaná délka života.

Nadváha a obezita jsou známé rizikové faktory pro:

- diabetes;
- srdeční onemocnění;
- mozkovou mrtvici;
- hypertenzi;
- onemocnění žlučníku;
- osteoartritu (t.j. degeneraci chrupavek a kostí v oblasti kloubů);
- spánkovou apnoe (t.j. krátkodobou dočasnou zástavu dýchání při spánku) a jiné dýchací potíže;
- některé druhy rakoviny (dělohy, prsu, tlustého střeva, ledvin a žlučníku).

Obezita se rovněž spojuje s:

- vysokou hladinou krevního cholesterolu;
- potížemi během těhotenství;
- menstruačními poruchami;

- hirsutizmem (t.j. nadměrným ochlupením na těle a v obličeji);
- stresovou inkontinencí (t.j. únikem moči způsobeným slabým svalstvem pánevního dna);
- psychologickými poruchami, např. depresemi;
- zvýšeným rizikem při jakémkoliv chirurgickém zákroku.

Obezita a s ní spojená zdravotní rizika mohou rovněž učinit potápění méně bezpečným jak pro samotného obézního potápěče, tak i pro jeho partnera.

Chirurgické způsoby snižování tělesné hmotnosti I když lékaři i celé organizace, např. Americká asociace pro srdeční onemocnění nebo CDC (Centers for Disease Control and Prevention), doporučují celou řadu zdravých diet a pohybových cvičení, je smutnou skutečností, že obezita zůstává stále velkým problémem. A i když je mnohem lepší hlídat si svou hmotnost a neztloustnout, někteří jedinci se rozhodli, že když už se do stavu obezity dostali, nebudou se zdržovat dietami a raději nasadí rychlejší řešení. Lidé mající vážné problémy se svou nadměrnou tělesnou hmotností, kterou nedokáží zvládnout redukční dietou a programem tělesných cvičení, se často stávají zájemci a uchazeči o extrémnější zásahy.

Poslední dobou se stále více lidí rozhoduje pro různé chirurgické zákroky, jakými jsou např. gastrický bypas nebo bariatrický chirurgický zákrok (angl. bariatrics = léčba obezity) kvůli snížení tělesné hmotnosti a pro její následnou kontrolu. Podle Americké společnosti pro bariatrickou chirurgii podstoupilo koncem 90-tých let minulého století v USA takové zákroky 16 000 jedinců. V roce 2003 absolvovalo nějakou formu bariatrického chirurgického zákroku již více než 103 000 pacientů. Chirurgické zákroky pro snižování tělesné hmotnosti se považují za velké operace a nesou sebou značné riziko i možnost dlouhodobých následků. Proto by měli potápěči vědět, jak se tyto postupy slučují nebo neslučují s možností věnovat se potápění.

Všeobecně se doporučuje několik metod. Podrobné informace o každé z nich jsou dostupné z různých zdrojů, hlavně by se však měly získávat od profesionálních zdravotníků nebo přímo od příslušného chirurga. Stručně řečeno, existují dva hlavní postupy, přičemž u každého z nich se jedná o zmenšení velikosti žaludku.

Gastrický bypas Roux en Y První postup spočívá na tzv. "malabsorpci" (t.j. poruše trávení). V podstatě jde o to, že se přeruší a významně zkrátí tenké střevo, poté se sešije do tvaru písmene "Y" a tím se zkrátí celý trávicí trakt.

(Poznámka: Většina trávení se odehrává ve střevech, ne v žaludku.) Zkrácení střev snižuje množství kalorií, cukrů i tuků, které by absorboval normální trávicí trakt. To pacientům umožňuje jíst normální jídla – jak co do množství, tak i rozmanitosti. Absorbuje se však méně potravy, proto pacient ztrácí váhu.

V takovém případě však nedochází k dostatečné absorpci ani některých důležitých živin, vitaminů a dalších nezbytných složek potravy (hlavně bílkovin, některých tuků, tukem rozpustných vitaminů, vitaminů A, D, E a K, železa, vápníku a vitaminu B12).

Pacienti mohou předejít nedostatečnosti zmíněných důležitých složek potravy příjmem příslušných potravinových doplňků. Tento chirurgický zákrok má za následek zdravotní/tělesný stav známý jako "dumpingový syndrom." Žaludek i střevo posunují stravu sérií vlnovitých kontrakcí, čemuž se říká peristaltika. Dumpingový syndrom nastává tehdy, když žaludek rychle vyprázdní svůj obsah do jejunu (lačníku), což je část tenkého střeva mezi duodenem (dvanáctníkem) a ileem (konečným úsekem tenkého střeva, kyčelníkem). Následkem toho se dostávají příznaky jako zrychlený srdeční tep, silné pocení, zkrácená doba/schopnost soustředění se, bolesti/křeče v břiše, závratě, průjem a návaly.

Tyto příznaky se mohou dostavovat od 30 minut až do 3 hodin po jídle. Kdyby se dostavily u potápěče pod vodou, mohlo by to mít nebezpečné následky. Proto se většina lékařů shoduje na závěru, že pacient,

kterým má sklon k "dumpingovému syndromu", by se neměl potápět dříve než 3 hodiny po jídle.

Jednou z variant malabsorpční metody je tzv. "duodenální switch," při které se část bypasovaného tenkého střeva znovu připojí k trávicímu traktu, ovšem na jiném místě. Tím se dosahuje stejných malabsorpčních výsledků. Použitím této metody se eliminuje dumpingový syndrom, ale zůstává mopotřeba dodávat potravinové doplňky a sledovat zdravotní stav celého organismu.

### **Redukce žaludku**

Vertikální gastroplastika (bandáž žaludku) Existuje i jiná a dokonce ještě restriktivnější metoda pro snížení velikosti žaludku. Po tomto zákroku může zůstat pacientovi objem žaludku o velikosti 1 až dvou polévkových lžic. Tato metoda drasticky snižuje množství jídla, které může pacient přijmout najednou, avšak trávení probíhá normálně a problémy s nedostatečnou výživou (např. anémie nebo osteoporóza) prakticky neexistují. Pacient ani nemusí být pod nějakým průběžným zdravotním dozorem a není nucen přijímat potravinové doplňky.

Kdo se však rozhodne pro tuto metodu, musí pečlivě volit jídlo, které bude jíst: Protože absorpce není nijak ovlivněna či změněna, veškerá potrava obsahující vysoké množství kalorií, cukrů a tuků bude mít na tělo stejný účinek, jak tomu bylo před operací. A jestliže pacient přijme příliš mnoho jídla nebo velké kusy, může u něj dojít ke zvracení.

Zdravotní stavy po provedených operacích U některých pacientů dochází po operaci k chronické regurgitaci (zpětnému toku) kyselin. Zpětný tok tekutin a žaludečních šťáv může působit potápěčům značné problémy, hlavně v poloze "hlavou dolů", která je častá při sestupu. Problémy regurgitace a zvracení však lze zvládnout správnými stravovacími a dietními návyky a užíváním vhodných léků.

Pro potápěče představuje velmi specifický problém tzv. gastrointestinální barotrauma (barotrauma trávicího traktu). Během výstupu totiž expandují plynové kapsy obsažené v gastrointestinálním traktu. A jestliže je plyn zachycen v nějakém neprostupně ucpaném střevu, mohlo by dojít k jeho protržení. Lékařští specialisté na potápění však tvrdí, že u potápěčů, kteří absolvovali bariatrický chirurgický zákrok bez následných komplikací, neexistuje ani zvýšené riziko gastrointestinálního barotraumatu.

### **Zpět k potápění**

Za jak dlouho po bariatrické operaci je tedy možné se znovu potápět? Po jakémkoliv větším chirurgickém zákroku doporučují lékaři počkat čtyři až šest týdnů a teprve potom se vrátit k náročnější fyzické činnosti. Po bariatrické operaci je zřejmě nutné počkat déle - dokud si tělo nezvykne na změněné stravovací návyky, dokud se pacient nevypořádá s problémy zpětného kyselin a žaludečních šťáv a zvracení a dokud nedosáhl maximální redukce váhy. To vše trvá zpravidla déle než rok od provedené operace. Potápěči by se rozhodně neměli vracet k potápění, dokud nemohou bezpečně a intenzivně trénovat. Během rekonvalescence a nečinnosti může dojít ke značnému úbytku svalové hmoty i síly.

Bezpečný návrat k potápění může nastat až po úspěšném ukončení celé léčby a za podmínky, že tělo snese náročnější fyzickou činnost, než jaká je běžná při normálních ponorech - protože někdy se mopotřeba mohou objevit mimořádné nároky, když neprobíhá vše podle plánu. Návratu k plnohodnotnému potápění musí proto předcházet náročný fyzický trénink, který potápěče připraví na adekvátní odezvu, jestliže se vyskytnou nadměrné požadavky na krevní oběh a/nebo dýchání v případě nějaké mimořádné události během ponoru.

Protože se obezita často spojuje s aterosklerózou, diabetes a hypertenzí, zájemci o potápění, kteří jsou obézní, nebo kteří podstoupili nějakou bariatrickou operaci, by se měli nechat vyšetřit na tyto možné zdravotní indispozice a měli by absolvovat speciální zátěžové testy.

Zachování si zdraví a prevence onemocnění musí být prioritou pro každého, tím více pro jedince, kteří mají

sklon k nadváze. Správný dietní režim, vhodná fyzická cvičení a pravidelné návštěvy lékaře by měly problémům předejít a rozumný potápěč si toho musí být vědom.

### **Použité zdroje:**

- American Diabetes Association [www.diabetes.org](http://www.diabetes.org).
- American Society for Bariatric Surgery <http://asmbs.org/>.
- Health Talk [www.healthtalk.com](http://www.healthtalk.com).
- Your Surgery [www.yoursurgery.com](http://www.yoursurgery.com).
- Web MD. [www.webmd.com](http://www.webmd.com).
- Sleisenger & Fortran's Gastrointestinal and Liver Disease, 7th Edition National Institutes of Health <http://win.niddk.nih.gov/statistics/index.htm>