

UNIVERZITA KARLOVA  
**3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**

*Ústav ošetřovatelství*



**Štěpánka Exnerová**

**Ošetřovatelská péče o bariatrického pacienta**

Nursing Care of a Bariatric Patient

*Bakalářská práce*

Praha, březen 2017

Autor práce: Štěpánka Exnerová

Studijní program: Ošetřovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: **Mgr. Renata Vytejková**

Pracoviště vedoucího práce: **Ústav ošetřovatelství 3. LF UK**

Jméno odborného konzultanta: **MUDr. Kateřina Malčánková**

Pracoviště odborného konzultanta: **ISCARE IVF a.s., Praha**

Předpokládaný termín obhajoby: **21.06.2017**

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3.LF UK jsou totožné.

V Praze dne 28.května 2017

Štěpánka Exnerová

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala paní doktorce Kateřině Malčánkové a paní magistře Renatě Vytejškové za jejich trpělivost a pomoc s bakalářskou prací.

# Obsah

ÚVOD.....	7
<b>1. TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>8</b>
1.1 DEFINICE OBEZITY.....	8
1.2 DIAGNOSTIKA A KLASIFIKACE OBEZITY.....	8
1.3 PATOFYZIOLOGIE OBEZITY .....	10
1.3.1 Funkce tukové tkáně .....	11
1.3.2 Hormony tukové tkáně .....	11
1.3.3 Orgánová – lokální obezita.....	12
1.3.4 Centrální regulace chuti k jídlu .....	13
1.3.5 Energetická bilance .....	13
1.4 ONEMOCNĚNÍ SPOJENÁ S OBEZITOU .....	13
1.4.1 Kardiovaskulární choroby .....	14
1.4.2 Hypertenze .....	14
1.4.3 Diabetes mellitus .....	15
1.4.4 Steatohepatitida .....	16
1.4.5 Dyslipidémie .....	16
1.4.6 Choroby žlučníku .....	16
1.4.7 Degenerativní onemocnění pohybového aparátu .....	17
1.4.8 Psychické poruchy .....	17
1.4.9 Syndrom spánkové apnoe.....	18
1.5 LÉČBA OBEZITY .....	18
1.5.1 Dietní léčba obezity .....	19
1.5.2 Farmakologická léčba obezity .....	19
1.5.3 Operační řešení obezity .....	20
1.6 NEBARIATRICKÉ TECHNOLOGIE V LÉČBĚ OBEZITY .....	22
1.7 PŘEDOPERAČNÍ PŘÍPRAVA .....	23
1.7.1 Dlouhodobá předoperační příprava .....	23
1.7.2 Krátkodobá předoperační příprava .....	26
1.7.3 Bezprostřední předoperační příprava .....	28
1.8 VYBAVENÍ BARIATRICKÉHO ODDĚLENÍ .....	29
1.9 VYBAVENÍ OPERAČNÍHO SÁLU.....	31
Tlaková manžeta k měření TK .....	33
1.10 PREVENCE PÁDU.....	35
1.11 PŘÍPRAVA OPERAČNÍHO SÁLU A PERIOPERAČNÍ PÉČE .....	35
1.11.1 Péče o intimitu a psychickou pohodu pacientů .....	35
1.11.2 Příprava sálu, přístrojů a nástrojů k operaci .....	36
1.11.3 Sesterská dokumentace na operačním sále .....	37
1.12 EDUKACE O VÝŽIVĚ.....	37
1.12.1 1. den po zavedení gastrické bandáže .....	37
1.12.2 2.–6. den po zavedení gastrické bandáže .....	37
1.12.3 od 7. dne – mixovaná (kašovitá) strava .....	38
1.12.4 Od 2. týdne po gastrické bandáži .....	40
1.12.5 1. měsíc až 5 týdnů po zákroku .....	40
<b>2. KAZUISTIKA PACIENTA .....</b>	<b>42</b>
2.1 LÉKAŘSKÁ ANAMNÉZA.....	42
2.2 DLOUHODOBÁ PŘEDOPERAČNÍ PŘÍPRAVA.....	44
<b>3. HOSPITALIZACE .....</b>	<b>48</b>
3.1 1. DEN HOSPITALIZACE 22.11.2016.....	48
3.2 2. DEN HOSPITALIZACE 23.11.2017 .....	52
3.2.1 Bezprostřední příprava před operací.....	52
3.2.2 Operační sál .....	53
3.2.3 JIP.....	56
3.2.4 Chirurgické oddělení .....	57

3.2.5 Použitá farmaka.....	59
3.3 3. DEN HOSPITALIZACE 24.11.2016 .....	60
3.4 4. DEN HOSPITALIZACE 25.11.2016.....	62
3.5. KONTROLY PO PROPUŠTĚNÍ DO DOMÁCIHO OŠETŘOVÁNÍ.....	62
1. kontrola 2.12.2016.....	62
2. kontrola 12.01.2017.....	63
3. kontrola 27.04.2017.....	63
3.6. REDUKCE HMOTNOSTI A BODY TEST .....	63
<b>4. OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE.....</b>	<b>65</b>
4.1 OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA .....	65
<b>5. OŠETŘOVATELSKÉ PROBLÉMY .....</b>	<b>68</b>
5.1 PREVENCE PÁDU.....	68
5.1.1 Prevence pádu na oddělení.....	69
5.1.2 Prevence pádu na operačním sále .....	69
5.2 VYBAVENÍ ODDĚLENÍ PRO BARIATRICKÉ PACIENTY .....	70
<b>DISKUZE.....</b>	<b>72</b>
<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>74</b>
<b>SEZNAM ZKRATEK.....</b>	<b>75</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>78</b>
<b>SEZNAM TABULEK .....</b>	<b>82</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>82</b>
<b>PŘÍLOHY .....</b>	<b>83</b>
PŘÍLOHA Č.1 OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA .....	83

## Úvod

Téma své diplomové práce jsem si vybrala ošetrovatelskou péčí o bariatrického pacienta a úskalí ošetrovatelské péče spojenou s nadměrnou váhou těchto pacientů a jejich specifických potřeb. Obezita je v dnešní době celosvětový problém. V České republice trpí různým stupněm obezity až 30 % obyvatelstva. Podle posledních průzkumů je Česká republika na 13. místě, což je v polovině zemí Evropské unie.

Obezita je definována nadměrným hromaděním tuku v organismu a je závažné metabolické onemocnění zkracující život

Vznik obezity je způsobený poruchou energetické rovnováhy. Je důležité udržet křehkou rovnováhu mezi příjmem kalorií a energetickým výdejem, protože se může lehce vychýlit ke zvýšenému příjmu kalorií.

I přesto, že přesné příčiny vzniku obezity nejsou známe, významně s na ní podílejí genetické faktory, prostředí, ve kterém pacient žije, psychosociální, metabolické a další složky. Ke vzniku obezity mohou samozřejmě, i když relativně vzácně, přispívat i některá jiná onemocnění, jako například hypofunkce štítné žlázy, onemocnění léčená kortikoidy a podobně. Vysoké stupně obezity však s sebou nenesou jen rizika přímého ohrožení na životě, ale mají významné a závažné sociální, psychologické a ekonomické dopady na jednotlivce i celou společnost. Udržet váhové úbytky je pro pacienty, kteří byli obézní, ještě obtížnější než jednorázové zhubnutí. Bylo prokázáno, že právě cyklické kolísání váhy jojo efekt je spojeno s největšími riziky. (Fried a kol. 2011)

Cílem bakalářské práce je snaha poukázat na problematiku ošetrovatelské péče o bariatrické pacienty, se kterými se můžeme setkat na kterémkoliv oddělení. Obézních pacientů v dnešní době stále přibývá a komplikace, které obezitu provází, přináší velká rizika pro zdraví a kvalitu života těchto pacientů.

# 1. Teoretická část

## 1.1 Definice obezity

Obezita je složité, multifaktoriálně podmíněné onemocnění a není pouhým a jednoduchým důsledkem přejídání se.

Dle Světové zdravotnické organizace WHO se obezita definuje jako nadměrné množství tuku v organismu a je klasifikována body mass indexem BMI. (Svačina 2013)

## 1.2 Diagnostika a klasifikace obezity

Podíl tuku normálně tvoří u žen 20 - 30 % a u mužů do 20 %. Měření podílu tuku v těle lze několika postupy. Patří sem měření kožních řas, měření vodivosti těla, podvodní vážení se stanovením hustoty těla, sonografické měření šířky podkožního tuku, CT na měření plochy tuku na řezu tělem, dvoufotonová denzitometrie kdy software vypočte přesně tukovou a beztukovou tělesnou hmotu, měření tělesné beztukové hmotnosti izotopem kalia, měření celkové tělesné vody tritiem označenou vodou a neutronová aktivační analýza. Principem těchto vyšetření je stanovení tělesného tuku i podílu vody, beztukové tělesné hmoty, zejména sval. Žádná z uvedených vyšetřovacích metod není běžně dostupná a pro použití v běžné praxi jsou zbytečné nebo velmi drahé. Dostupné je pouze měření kožních řas, ale je zatíženo chybami při měření kaliperem. Měření kožní impedance není zcela přesné, závisí na aktuální hydrataci těla a má hlavně psychologický význam pro pacienta. Při kontrolách je pro pacienta stimulující a pacient je sám sobě kontrolou. Vyšetření se většinou provádí na bipedálním přístroji, který současně slouží jako váha. Výhodou je, že je rychlé.

Pro odhad tělesného tuku lze použít Deurenbergovu rovnici. Pro muže se dosadí pohlaví 1 a pro ženy 0. Věk je uveden v letech.

$$\text{Podíl tuku v \%} = (1,2 \times \text{BMI}) + (0,23 \times \text{věk}) - (10,8 \times \text{pohlaví}) - 5,4$$

Dnes je celosvětově nejvíce používané stanovení BMI. Byl již před více než sto lety zaveden Queteletův index, který je dnes označován jako body mass index BMI. Hodnota váhy k hodnotě výšky nemůže stoupat lineárně, ale závislost je



minimálně kvadratická. Výslednou hodnotu vyjadřujeme na jedno desetinné místo.

Vzorec pro výpočet BMI:  $\text{Hmotnost v kg} / (\text{výška v m})^2$

Klasifikace tělesné hmotnosti dle BMI viz tab. 1. Ojediněle používaná klasifikace viz tab. 2

Tabulka č. 1 Klasifikace tělesné hmotnosti

<b>Klasifikace hmotnosti</b>	<b>BMI</b>
Podvýživa	Do 18,4
Normální hmotnost	18,5 - 24,9
Nadváha	25,0 - 29,9
Obezita I. stupně – mírná	30,0 - 34,9
Obezita II. stupně - střední	35,0 - 39,9
Obezita III. stupně – morbidní	Nad 40,0

Tabulka č. 2 Ojediněle používaná klasifikace

Super obézní	Nad 50,0
Super-super obézní	Nad 60,0

Nadváha je klasifikována jako předstupeň obezity. Dnes je již i nadváha považována za nemoc a měla by se jí věnovat zvýšená pozornost.

Obezita se dále dělí na typ androidní a gynoidní. Androidní obezita s vyšším obvodem pasu je provázena řadou metabolických komplikací, rozvojem diabetu a arteriosklerózy. Naproti tomu gynoidní typ obezity je spíše kosmetický problém a metabolické komplikace při něm nevznikají. Obvod pasu se měří v místě viditelného pasu. Obvod pasu u androidní typ obezity je úměrný riziku metabolických komplikací. Klasifikuje se na riziko mírné nebo výrazné riziko. Metabolické riziko podle obvodu pasu viz tab. č. 3

Tabulka č. 3 Metabolické riziko

	<b>Mírné riziko</b>	<b>Výrazné riziko</b>
Ženy – obvod pasu	Nad 80 cm	Nad 88 cm
Muži – obvod pasu	Nad 94 cm	Nad 102 cm

Klasifikace na androidní a gynoidní typ obezity je nejdůležitější kvalitativní klasifikací v obezitologii.

Vyšetření obézního pacienta začíná vždy kompletní interní anamnézou. Důležitými údaji jsou výskyt obezity již v dětství, u žen množství těhotenství a změna hmotnosti s nimi spojenými, vzestup hmotnosti a okolnosti, které s tím souvisí jako stres, rozvod, ztráta zaměstnání. Dále zjišťujeme v minulosti pokusy o redukci hmotnosti, dosažené úspěchy a délku udržení, fyzickou aktivitu, orientačně příjem potravy, kouření a změna hmotnosti při eventuelních pokusech o ukončení kouření, posouzení depresivity a změny nálad a s tím spojené zajištění stresu a noční konzumací jídla. U rodinné anamnézy se zaměříme na výskyt obezity, hypertenze a diabetu 2. typu.

(Svačina 2013)

Je zajímavé, že pokud jde o vliv fyzické aktivity, je pracovní anamnéza obézních (např. sedavé zaměstnání) málo významná, a klíčová je fyzická aktivita ve volném čase. (Svačina 2013)

### **1.3 Patofyziologie obezity**

V současné době stále neumíme odpovědět, proč je který jedinec obézní. Tuková tkáň je v dnešní době vystavena jiným potřebám, než bylo v minulosti. Lidé i zvířata mají vyvinuté mechanismy, kterými dokáží čelit nedostatku živin. Ve fylogenezi se tuková tkáň vyvinula jako zásobárna energie na období nedostatku. Období nadbytku a přejídání s absencí pohybu spojenou s rozvojem techniky a dopravy do 20. století neexistovala. Tuková tkáň obsahuje hlavně triacylglyceroly. Tuková tkáň obsahuje cholesterolu málo, ten je zejména volný – nestetifikovaný, velmi malá je i jeho syntéza. Hnědá a bílá tuková tkáň se od sebe liší a je možná obousměrná transdiferenciace. Bílá tuková buňka má jednu velkou tukovou vakuolu a málo mitochondrií. Hnědá tuková buňka má blíže k svalovým buňkám a to schopností vydávat energii. Má několik tukových vakuol a mnoho mitochondrií. Vyskytuje se především na krku, kolem páteře a intraskapulárně. Představuje asi kolem 5 % tukové tkáně. Velmi významným objevem je objev běžového tuku. Důležitým faktorem pro hnědnutí bílého tuku je

fyziická aktivita. Diskutují se i další mechanismy hnědnutí bílého tuku, například dietní. U štíhlých lidí je hnědnutí bílého tuku výraznější a brání rozvoji obezity. (Svačina 2013)

### **1.3.1 Funkce tukové tkáně**

První funkcí tukové tkáně je energetická rezerva na dobu nedostatku. Tato regulační schopnost se vyvíjela několik miliónů let. Svačina (2013 s. 25) udává, že zdravý štíhlý jedinec má cca 20 % tuku. To je zásoba asi 110 000 kcal na asi 70 dní. Druhá z funkcí je termoregulační, působí jako tepelný izolant. Třetí úlohou je mechanická bariéra pro tlumení nárazů a ochrana kostí a orgánů proti poškození.

Nově byly prokázány další funkce. Je to úloha hormonální, imunologická, ukládání toxických látek a jejich neutralizace. (Svačina 2013)

### **1.3.2 Hormony tukové tkáně**

První z hormonů tukové tkáně byl popsán až v 90. letech. Je to Leptin, který zprostředkuje CNS signál sytosti. Hladina Leptinu koreluje s aktuálním stavem tukových buněk. Při redukci hmotnosti prudce jeho hladina klesá, naopak při zvýšeném příjmu prudce stoupá. Další efekt Leptinu je, že ovlivňuje i reprodukci a může mít vztah k neplodnosti. Spojovacím článkem mezi tukovou tkání a inzulinorezistencí a rozvojem diabetu je Rezistin. Na hypertenzi se může podílet Angiotenzinogen. Další z látek, kterou produkuje tuková tkáň, jsou například Adipsin, který reguluje chuť k jídlu, Lipoproteinová lipáza, ovlivňuje lipolýzu, Chemerin regulující buněčný růst, Adiponektin, který je vaskulárně a kardio protektivní hormon s vysokou hladinou u štíhlých a nízkou u obézních, Tumor necrosis faktor alfa ovlivňující inzulinorezistenci a další. (Svačina 2013)

Fried a kol. (2013, s. 37) uvádí, že obezita je spojená s významnými změnami endokrinní funkce tukové tkáně ve smyslu zvýšení produkce faktorů s metabolicky negativními účinky a snížení produkce faktorů s vlivy metabolicky pozitivními. Porucha endokrinní funkce tukové tkáně je nepochybně významným pojítkem mezi obezitou a dalšími onemocněními vyskytujícími se v rámci tzv. metabolického syndromu: tedy inzulinovou rezistencí/ diabetes mellitus 2. typu,

dyslipidemií, arteriální hypertenzí a zvýšeným rizikem aterosklerózy a jejích komplikací.

Přehled některých hormonů a látek produkující tuková tkáň viz tab. č. 4.

Tabulka č. 4 Přehled hormonů a látek a jejich působení

<b>Hormon, látka</b>	<b>Působení v organismu</b>
Leptin	Signál sytosti do CNS, ovlivnění reprodukce, energetický výdej
Lipoproteinová lipáza	Lipolýza
Rezistin	Inzulinorezistenci a rozvoj diabetu
Angiotenzinogen	Hypertenze
Adipsin	Reguluje chuť k jídlu
Tumor necrosis faktor alfa	Inzuliorezistence
Chemerin	Reguluje buněčný růst
Adiponektin	Vaskulárně a kardioprotektivní hormon, ochrana srdce a cévní stěny
Chemerin	Regulace buněčného růstu a zánětu
Fetuin A	Regulace jaterního tuku, ukládání tuku

### 1.3.3 Orgánová – lokální obezita

Obezita byla považována za celkové onemocnění, dnes je přikládán větší význam lokálnímu působení tuku v orgánech a tkáních. Tuková tkáň se vyskytuje roztroušená v celém organismu. Perivaskulární tuk v cévách přispívá k fyziologické regulaci krevního tlaku, později má však vztah k metabolickému syndromu a vzniku aterosklerózy a hypertenze. Perikardiální tuk ovlivňuje funkci myokardu a koronární tepny. Nadledvinkový tuk stimuluje produkci aldosteronu. Tuk pankreatu se může podílet na dysfunkci beta-buněk. Lokální projevy obezity mohou být příčinou metabolického syndromu a metabolických komplikací obezity. V mnoha případech se tak jedná o vztah tuková buňka – cílová buňka (fat

cell – target cell), kde tuk přímo ovlivňuje funkci buněk v určitém orgánu či tkáni. (Svačina 2013)

### **1.3.4 Centrální regulace chuti k jídlu**

Centrální regulace příjmu potravy v hypotalamu má hormonální povahu. Pro regulaci chuti k jídlu v hypotalamu je důležitá AMPK – AMP aktivovaná proteinová kináza. Jejím ovlivněním je zvyšována, nebo snižována chuť k jídlu. (Svačina 2013)

### **1.3.5 Energetická bilance**

Obézní mají vyšší bazální energetický výdej než štíhlí. Bazální energetický výdej je ranní klidový výdej na lůžku před zahájením jakékoliv fyzické či psychické aktivity. Energetický výdej je relativně nižší v rodinách obézních a u diabetiků. Vydaná energie má variabilní složky. Klidový energetický výdej je 50 - 60%, fyzická aktivita 20 – 40 %, kouření až 10 % z energetického výdeje. Extrémní energetický výdej je například kojení.

Energetický příjem zahrnuje příjem sacharidů, tuků a bílkovin. Nadměrný příjem tuků a jednoduchých sacharidů má těsný vztah k rozvoji obezity. Dalším faktorem, který se v souvislosti s rozvojem obezity udává, je glykemický index potravin. Potraviny s nižším glykemickým indexem, charakterizuje menší vzestup glykémie a inzulinémie a déle přetrvávající pocit nasycení. Zvýšený příjem bílkovin nemá na rozvoj obezity v dospělosti vliv. Zvýšení podílu bílkovin v celkovém energetickém příjmu naopak přispívá k redukci hmotnosti. Vláknina pozitivně ovlivňuje pocit nasycení. Významným zdrojem vlákniny jsou ovoce a zelenina.

Vyvážená energetická bilance se dá přirovnat k miskám vah, kdy na jedné straně vah je energetický příjem a na druhé straně celkový energetický výdej.

(Svačina 2013)

## **1.4 Onemocnění spojená s obezitou**

Nadváha a obezita je spojena se zvýšeným rizikem kardiovaskulárních chorob, hypertenze, diabetes mellitus, steatohepatitidy, dyslipidémie, chorob žlučníku,

degenerativní onemocnění pohybového aparátu, psychických poruch, syndromu spánkové apnoe.

### **1.4.1 Kardiovaskulární choroby**

Kardiovaskulární onemocnění jsou onemocnění srdce a cév. Jsou to většinou onemocnění způsobená aterosklerotickými degenerativními změnami. Patří sem ischemická choroba srdce, ischemická choroba dolních končetin a hypertenze.

Ischemická choroba srdeční je souhrnné označení pro choroby, u kterých příčinou ischemie je změna koronárních tepen. Pokud jsou koronární arterie zúžené, buňky myokardu nemají dostatečný přísun kyslíku a energie a srdeční sval trpí nedokrevností. Ischemické buňky se nedokáží dostatečně kontrahovat a snižuje se tak výkon srdce. Zúžení koronárních tepen způsobují aterosklerotické změny koronárních tepen, které uzavírají lumen cévy.

Ateroskleróza jsou proměnlivé změny v intimně medii tepen, způsobené nahromaděním lipidů, sacharidů, krevních buněk, vaziva a vápníku. Při aterosklerotickém procesu vznikají aterosklerotické změny v cévách. (Šafránková a Nejedlá 2006)

### **1.4.2 Hypertenze**

Dle WHO a Mezinárodní společnosti pro hypertenzi se Arteriální hypertenzi rozumí trvalé zvýšení tlaku nad hodnoty 140/90 mm Hg, zjištěné alespoň ve dvou ze tří měření, provedených za standardizovaných podmínek při alespoň dvou návštěvách ordinace. Hypertenze patří mezi nejčastější kardiovaskulární choroby. Výskyt v dospělé populaci je 20-25 %. Obezita je rizikový faktor vzniku esenciální hypertenze.

V prvotní fázi je hypertenze charakterizována zvýšeným minutovým výdejem při nezměněné cévní rezistenci. Postupně však vysoký tlak krve mechanicky poškozují endotel cév, přes který pak snáze pronikají molekuly lipidů LDL a začíná proces aterogeneze - aterosklerotické změny cév. Vinou poškozeného endotelu se mění i elektrolytové transportní mechanismy přes buněčnou membránu, což má za následek trvalou vazokonstrikci, a tím zvyšování TK a vzniká bludný kruh. (Šafránková a Nejedlá 2006)

### 1.4.3 Diabetes mellitus

Diabetes mellitus je porucha metabolismu tuků, charakterizovaná zvýšenou glykemií a glykosurií. Podstatou onemocnění je snížená sekrece inzulínu v Langerhansových ostrůvcích pankreatu a nedostatečným účinek inzulínu ve tkáních, způsobený sníženou citlivostí inzulínových receptorů na buněčných membránách. Inzulín je základní anabolický hormon. Diabetes se dělí na diabetes I. typu, který je charakterizován absolutním nedostatkem inzulínu v důsledku zániku beta buněk v Langerhansových ostrůvků a diabetes II. typu charakterizován relativním nedostatkem inzulínu nebo necitlivostí inzulínových receptorů. Současně bývá přítomná zvýšená hladina tuků, hyperinzulinismus a hypertenze, z nichž každý je rizikovým faktorem pro rozvoj kardiovaskulárních onemocnění. Jejich kumulace se nazývá Reavenův syndrom nebo také metabolický syndrom X. (Šafránková a Nejedlá 2006)

Obezita je významným faktorem pro vznik diabetu II. stupně. Prevence diabetu u obézních je důležitějším opatřením než jen vlastní redukce hmotnosti. Diabetes přináší nesrovnatelně vyšší rizika než obezita sama. (Svačina 2013)

V důsledku porušeného využití glukózy se objevuje série klinických příznaků, které vyplývají jeden z druhého a mohou vyvrcholit hyperglykemickým kómatem. Komplikace diabetu se dělí a akutní, které vznikají rychle jako je hypoglykemické a hyperglykemické kóma a je nutné je řešit neodkladně a pozdní, které se rozvíjejí pomalu u každého, i dobře kompenzovaného diabetika. Správnou léčbou a jejich prevencí je však možné ovlivnit dobu a intenzitu, s jakou se objeví. Jestliže chybí inzulín nebo jsou necitlivé receptory na buněčných membránách, glukóza pak nepřestupuje do buněk a tím trpí zejména buňky svalů, jater, tukové tkáně což vede k únavě, vzniku hnisavých ložisek se špatným hojením, paresteziím, svalovým bolestem, zhoršení zraku. Dále dochází k diabetické angiopatii, což je postižení cév všech velikostí aterosklerózou. V důsledku postižení cév dochází k postižení příslušného orgánu. Jako je postižení sítnice – retinopatie, ledvin – diabetická nefropatie, dolních končetin – diabetická noha a nervů – diabetická neuropatie. (Šafránková a Nejedlá 2006)

Glykovaný hemoglobin HbA1c je glukóza v erythrocytech nahromaděná během života. Jeho hladina odpovídá průměrné koncentraci glukózy během 120denního

života erytrocytu. U diabetu hodnotí dlouhodobé kolísání glykemie a tím se hodí ke sledování kompenzace diabetika. Hodnoty stupně kompenzace viz tab. č. 5. U zdravého člověka je hladina 28-40 mmol/mol. (Šafránková a Nejedlá 2006)

Tabulka č. 5 Hodnoty glykovaného hemoglobinu

<b>Stupeň kompenzace</b>	<b>Hodnota HbA1c</b>
Výborná	Do 43 mmol/mol
Uspokojivá	43-53 mmol/mol
Neuspokojivá	Nad 53 mmol/mol

#### **1.4.4 Steatohepatitida**

Steatohepatitida je onemocnění jaterní tkáně nezpůsobená alkoholem. Vzniká na podkladě ztukovatění jater spolu se zánětem. Ze steatohepatitidy může vzniknout cirhóza jater. (Šafránková a Nejedlá, 2006)

#### **1.4.5 Dyslipidémie**

Dyslipidémie v rozvinutých zemích dosáhla za poslední desetiletí rozměrů epidemie. Dyslipidémie je porucha metabolismu tuků a je vysokým rizikovým faktorem morbidity kardiovaskulárních chorob a diabetu. Porucha metabolismu tuků vznikají změnou vazbou sérových lipidů na bílkovinné nosiče, v jejímž důsledku dochází ke zvýšené jedné nebo více frakcí sérových lipidů jako je cholesterol, triacylglycerol, fosfolipidy. Znamená to, že lipidy s zvýšeně syntetizují nebo pomalu odbourávají. (Šafránková a Nejedlá 2006)

#### **1.4.6 Choroby žlučníku**

Obezita je jedním z rizikových faktorů vzniku cholelithiázy.

Cholelithiáza, přítomnost konkrementů buď ve žlučníku, intrahepatálních nebo extrahepatálních žlučových cestách. Patří mezi častá onemocnění, postihuje 20-30 % populace a 2x častěji ženy než muže. Konkrementy vznikají při narušení rovnováhy cholesterol – žlučové kyseliny – fosfolipidy.

Cholecystitida zánět žlučníku, často souvisí s cholelithiázou. (Šafránková a Nejedlá 2006)



#### **1.4.7 Degenerativní onemocnění pohybového aparátu**

Artróza je degenerativní onemocnění kostí a kloubu, která vede k omezení pohybu v kloubu. Primární artróza je způsobena trvalým přetěžováním kloubů při obezitě. Artróza začíná poškozením chrupavky s následnou ulcerací, vznikem trhlin a cyst. Na okraji kloubu vznikají osteofyty, jimiž se snaží kloub odlehčit poškozené chrupavce. Výrůstky však omezují pohyb v kloubu, dráždí nervy a nastává reflexní tažení svalů. Bolest se přenáší na další klouby a šlachy a mění se osa končetin a páteře. Nejčastěji je postižen kyčelní kloub – coxartróza a kolenní kloub - gonartróza. Onemocnění může vést až k chirurgickému řešení náhradou kyčelního nebo kolenního kloubu endoprotézou. (Šafránková a Nejedlá 2006)

#### **1.4.8 Psychické poruchy**

Vznik obezity u mnoha pacientů je spojena s emocemi a životními okolnostmi. Obezita může vést k pocitu méněcennosti, osamělosti, vyřazení z kolektivu a často vede k depresivním poruchám a izolaci a dalším přejídáním tyto pocity kompenzují. Mají vyšší riziko spáchání sebevražd a rozvoj psychiatrických nemocí, nejčastěji maniodepresivní psychózy. Obézní pacienti často trpí syndromem nočního jídla, záchvatovitým přejídáním nebo emočním jídlem. Syndrom nočního jedení je nejméně čtvrtina celkového denního příjmu kalorií konzumovaných po večeři nebo v nočních hodinách. Pacient se může v noci několikrát vzbudit a není schopen opět usnout, dokud něco nesní. Záchvaty nočního jedení není pacient schopen ovládnout svoji vůlí. Při záchvatovitém přejídání dochází k opakovaným epizodám záchvatovitého přejedení, kdy je použito velké množství jídla v různých časových intervalech. Ataku přejedení nespouští hlad a není ukončena při pocitu nasycení, ale až nevolností nebo bolestí žaludku. Emoční jídlo lze charakterizovat jako popud konzumovat chutné jídlo bez potřeby energie kdy spouštěčem je emocionální stav. Cílem je utlumení negativních pocitů nebo zvýraznění pozitivních pocitů, zvýšení celkového pocitu spokojenosti nebo potlačení nudy. (Herlesová a kol. 2013)

### **1.4.9 Syndrom spánkové apnoe**

Při zdravém spánku proudí vzduch do plic i ven bez jakýchkoliv překážek. Lidé, kteří mají cestu vdech nebo výdech narušenou, trpí spánkovou apnoí. Při této poruše je problém v hrtanu. Nejčastější poruchou je obstrukční apnoe, kdy síly udržující hltan rozšířený jsou slabší než ty, které je uzavírají. U lidí s nadváhou, je riziko o to větší, obezita je velmi vysokým faktorem vzniku. Spí-li pacient ještě v poloze na zádech, se riziko apnoe prohlubuje a blokuje přísun vzduchu do plic. Pokud by epizoda apnoe trvala až několik minut, je vysoké nebezpečí úmrtí. Krátká dechová zástava, která je pro apnoe typická, ale naštěstí vyburcuje mozek a ten vyšle rychlý signál svalům, které drží hltan otevřený. Dechová zástava přitom může trvat od několika sekund až po minutu. Aby postižený mohl zareagovat na poplašné signály z mozku, musí alespoň částečně procitnout, tak se nevědomky může budít do polospánku i více než desetkrát za hodinu. Ráno se pacient budí vyčerpaný, nevyspalý, neodpočatý. Únavu mohou doprovázet bolesti hlavy, sucho v ústech, špatná až depresivní nálada. Pacienti si většinou stěžují na potíže se spaním, mnohem závažnější jsou však opakované poklesy hladiny kyslíku. Změny v okysličení krve vedou ke změnám, při kterých dochází poškození a kondice srdce a cév. Srdeční sval je při apnoické pauze velmi namáhán. Zvyšuje se tlak i pulz. Pacienti mají riziko vzniku hypertenze, infarktu myokardu i CMP. (Sova a kol. 2013)

### **1.5 Léčba obezity**

V léčbě obezity je třeba komplexní přístup. Léčba není jen o redukci hmotnosti, ale jde o zvýšení kvality života obézních, zlepšení jejich životní prognózy. Nejde tedy jen o redukci hmotnosti, ale o komplexní snížení rizik a komplikací. Obezita je významným rizikovým faktorem mnoha onemocnění, jak bylo popsáno výše. Cílem moderní léčby obezity je redukce hmotnosti o 5-10 % a její udržení. To je reálný cíl pro každého pacienta. Nereálná snaha o dosažení normální hmotnosti může pacienta o léčby odradit. Pokles hmotnosti o 10 % vede k poklesu výskytu cukrovky a nádorů vázaných na obezitu až o 50 % a kardiovaskulární morbiditě asi o 20 %. Větší redukce hmotnosti tyto efekty nezvyšuje. (Svačina 2013)

Základem léčby obezity je režimové opatření, nesnažit se o dietu, ale o změnu životního stylu, nepřejídat se, jíst menší porce, snížit energetický příjem, omezit cukry a tuky. Zvýšit pohybovou aktivitu například plavání v teplé vodě, rychlejší chůze. Hubnutí je pomalejší, ale trvalejší. (Šafránková a Nejedlá 2006)

### 1.5.1 Dietní léčba obezity

V dietě začínáme omezením lipidů, mají dvakrát více energie než sacharidy. Podíl sacharidů by měl být při dietě 55–60 %. Po neúspěchu omezení lipidů je nutné snížit celkový energetický příjem. Nízkokalorická dieta 4 000 kJ/den, doplněná o vitamíny a minerály. Příjem tekutin by měl být 3-4 litry neslazených tekutin, nedoporučují se ani minerální vody. (Svačina 2013)

Rozdělení redukčních diet viz tab. č. 6

Tabulka č. 6 Dělení redukčních diet

<b>Vedoucí k rychlé váhové redukci</b>			
<b>Kalorický příjem</b>	<b>Sacharidy</b>	<b>Tuky</b>	<b>Bílkoviny</b>
600 kcal/2 520 kJ	50 g	20 g	55 g
800 kcal/3 360 kJ	100 g	20 g	60 g
1 000 kcal/4 200 kJ	125 g	25 g	70 g
<b>Vedoucí k pomalejší váhové redukci a k zachování získané hmotnosti</b>			
<b>Kalorický příjem</b>	<b>Sacharidy</b>	<b>Tuky</b>	<b>Bílkoviny</b>
1 200 kcal/5 040 kJ	150 g	35 g	70 g
1 470 kcal/6 174 kJ	175 g	50 g	75 g
1 770 kcal/7 434 kJ	225 g	60 g	75 g

### 1.5.2 Farmakologická léčba obezity

Anorektika, léky tlumící chuť k jídlu. Působí na úrovni CNS.

Serotoninergní a katecholaminergní léky působí centrálně, zvyšují pocit sytosti a zároveň zvyšují energetický výdej. Podávají se jedenkrát denně a je možné je užívat dlouhodobě.

Dále léky na snižování vstřebávání tuků ve střevě až o 30 %, mohou se používat dlouhodobě, doporučují se použití u obezity, ne u nadváhy. Tyto léky nejsou hrazeny pojišťovnou. (Šafránková a Nejedlá 2006)

Mnoho dalších léků bylo dlouhodobě testováno, například pro urychlení energetického výdeje, ovlivňující sval nebo spektrum spalovaných živin. Opakovaně byla testována termogenní farmaka. Žádný z této skupiny léků není však přesvědčivě účinný. (Svačina 2013)

### **1.5.3 Operační řešení obezity**

Bariatrická chirurgie se zabývá chirurgickým léčením obezity. Jejím základním cílem je pomocí operačního zákroku na trávicím traktu pacienta dosáhnout podstatného zlepšení či úplného vyléčení onemocnění obezitou a k ní přidruženými chorobami. Prvotním úkolem bariatrické chirurgie tak již vlastně není co nejvíce redukovat hmotnost pacienta, ale zejména zásadním způsobem ovlivnit, vyléčit k obezitě přidružená onemocnění tak, aby nemocný měl možnost dožít se vysokého věku a navrátit se do plnohodnotného osobního i pracovního života. Pro většinu pacientů jsou možná rizika spojená s chirurgickým léčením obezity mnohem nižší než závažná rizika spojená s neléčenou obezitou. (Fried a kol. 2011)

Chirurgický bariatrický zákrok je právě z hlediska udržení výrazných váhových úbytků dlouhodobě úspěšný u naprosté většiny pacientů a přináší s sebou zásadní zlepšení nejen celkového zdravotního stavu a zlepšení či úplné vyléčení některých přidružených onemocnění, ale také zlepšení kvality života a možností v oblasti sociálněekonomické. (Fried a kol. 2011)

Od poloviny sedmdesátých let se bariatrická chirurgie vydává dvěma zcela odlišnými fyziologicko-chirurgickými směry. Oddělují se od sebe zákroky malabsorpční, restriktivní a tzv. smíšené, hybridní. (Fried a kol. 2011)

Restriktivní výkony pro zmenšení žaludku kam patří adjustativní bandáž, sleeve gastrectomy neboli tubulizace žaludku a plikace žaludku. Malabsorpční výkony např. biliopankreatická diverze. Kombinované výkony jsou různé typy gastrických bypassu.

Většina bariatrických výkonů se provádí laparoskopicky, jen část vyžaduje konverzi na otevřenou operaci z důvodu komplikací při operačním zákroku. Laparoskopické výkony jsou pro obézní pacienty méně zatěžující a šetrnější. Rekonvalescence a hojení operačních ran je rychlejší a většinou bez komplikací. (Fried a kol. 2011)

### **Restriktivní operační výkony**

Gastrická bandáž spočívá v zavedení manžety kolem proximální části žaludku 1-2 cm pod gastroezofageálním přechodem a v oblasti Hissova úhlu a jejím stažením na průměr cca 10-12 mm. Žaludek je tak zúžen do tvaru nesymetrických přesýpacích hodin, kdy jeho proximální, menší část má objem kolem 30 ml. Adjustativní bandáže lze později adjustovat, upravit průměr bandáže přes port vyvedený do podkoží. Použijí Adjustativní bandáže na modelu žaludku viz. Obr. č. 1. Výhodou je relativní jednoduchost a v případě nutnosti téměř plná anatomická i funkční reverzibilita. Hmotnostní úbytky závisí z velké části na spolupráci nemocného. Pacient není ohrožen vitaminovou a minerální deficiencí. (Fried a kol. 2011)

Obrázek č. 1 Adjustativní bandáž na modelu žaludku (zdroj: autorka)



Plikace žaludku podle Wilkinsona je jakési zabalení žaludku podélným směrem k malé křivatuře a její přešití jednou nebo dvěma vrstvami dle zvyklostí centra.

Výkon je reverzibilní a lze stehy odstranit a zabalení žaludku uvolnit. Plikací se zmenší objem žaludku a pocit nasycení se dostaví po menším objemu potravy. I zde je důležitá spolupráce nemocného k dosažení očekávaného a trvalého výsledku.

Sleeve neboli tubulizace žaludku je nereverzibilní odstranění podstatné části žaludku podélným směrem podél velkého zakřivení. Odstranění části se provádí pomocí stapleru a vyměnitelných zásobníků se svorkami. Stapler je chirurgický nástroj používaný v endoskopické chirurgii k přerušení a sešití tkáně v jednom kroku. Dlouhodobé zkušenosti s tímto typem operace zatím chybí. Pacienti redukují v prvních třech letech po výkonu průměrně asi 60-70 % své předoperační hmotnosti. (Fried a kol. 2013)

**Malabsopční výkony** jejímž hlavním představitelem je biliopankreatická diverze, vycházející z jednoduchého fyziologického předpokladu, že část potravy, která není natrávena příslušnými enzymy - žlučové kyseliny a pankreatické enzymy, nemůže být absorbována ve střevě. Dosahuje se to odvedením žluči a pankreatických enzymů tak, aby působily na potravu jen velmi omezeně v úseku distálního ilea. V důsledku toho prochází tenkým střevem většina karbohydrátů, tuků a proteinů v nerezorbovatelném stavu. Při malabsopčních operaci hrozí zvýšené riziko výskytu malnutričních poruch, neboť dochází ke sníženému trávení a vstřebávání proteinů. Hypoproteinemie se objevuje nejčastěji v prvním půlroce po výkonu a lze ji ovlivnit parenterálním podáním aminokyselin. (Fried a kol. 2013)

**Hybridní kombinované výkony** spojují obě složky, tj. omezuje požití většího množství stravy a omezuje i její trávení - malabsorbci. Mezi tyto výkony patří Roux-Y gastrický bypass nebo gastrický bypass s omega kličkou. (Fried a kol. 2013)

## **1.6 Nebariatrické technologie v léčbě obezity**

V léčbě obezity se jen pomalu objevuje aplikace neoperačních technologických postupů. Patří sem pokusy o léčbu obezity stimulací vagu, žaludku či mozku,

zavádění žaludečních balonů, zavedení duodenojejunální trubky neboli tzv. duodenojejunální sleeve a využití bobtnavých vláknin. (Svačina 2013)

## **1.7 Předoperační příprava**

Základním a velmi důležitým aspektem správné indikace nemocného k bariatrickému výkonu je úzká spolupráce všech odborníků, kteří se účastní přípravy. Vždy záleží na individuálním posouzení celkového stavu pacienta týmem specialistů obezitologů a v neposlední řadě i na přání pacienta samotného. Tým indikujících specialistů by se měl skládat z následujících odborností: internista-obezitolog, bariatrický chirurg, psycholog zkušený v problematice obézních pacientů, gastroenterolog, anesteziolog, nutriční terapeut, u pacientů s diabetem diabetologse zkušeností v obezitologii. Předoperační příprava může být dlouhá a trvat rok i více. Je naprosto nezbytné srozumitelně a jednoduše pacientovi vysvětlit různé možnosti léčby obezity, stejně jako rizika a dlouhodobé důsledky každého typu operace, který u něj přichází v úvahu. (Fried a kol. 2013) Smyslem předoperační přípravy je prevence možných peroperačních a pooperačních komplikací. Předoperační přípravu z časového hlediska dělíme na dlouhodobou, krátkodobou a bezprostřední.

### **1.7.1 Dlouhodobá předoperační příprava**

Před operačním výkonem je nutné, aby pacient prošel celou řadou vyšetření a kontrol. Pacient je připravován k operaci poměrně dlouhou dobu a je postupně vyšetřen týmem odborníků.

**Vyšetření internistou obezitologem.** Obezitolog je první z odborníků, který pacienta vyšetří. Vlastní vyšetření se zaměřuje na odebrání anamnézy se zaměřením na choroby související s obezitou jak u vyšetřované osoby, tak v rodině. Řada pacientů má nasazenou nevhodnou medikaci vzhledem k obezitě a metabolickému syndromu. Obezitolog vyřadí nebo nahradí nevhodné léky, plánuje úpravu režimu, životosprávy, fyzické aktivity a diety.

**Vyšetření ve spánkové laboratoři.** U obézních pacientů je velké riziko spánkové apnoe. Pro pacienty je důležité navštívit spánkovou poradnu, kde monitorují ve spánkové místnosti kvalitu spánku a dýchání a doporučí následné řešení. Konzervativní léčba je v dodržování životosprávy, přestat kouřit, redukce hmotnosti, správná spánková hygiena. Nejeftivnější metodou volby je použití přetlakové nazální ventilace – CPAP, BiPAP. Nasální maska k BiPAPu viz. obrázek č. 2. CPAP, BiPAP je přístroj pro neinvazivní mechanickou ventilaci u spontánně dýchajícího člověka, který za pomoci nosní nebo obličejové masky udržuje trvalý přetlak v dýchacích cestách. Pacient přístroj používá doma každou noc. Další možnosti jsou operační výkony, zlepšující průchodnost dýchacích cest. (Spánková laboratoř 2015)

Obrázek č. 2 Nasální maska k BiPAPU (zdroj: autorka)



**Psychologické vyšetření před bariatrickou operací.** Pro obézní pacienty je psychologická péče před operací velmi důležitá. Důležité je, aby pacienti byli s operací vnitřně ztotožněni, sama operace je štíhlé neudělá, pokud nebudou spolupracovat a sami to chtít. Psycholog s nimi probere veškeré aspekty zvolené operace, její dopad na jejich psychiku i okolí. Výrazné zhubnutí je změnou zajisté vítanou, ale může mít dopad na psychiku. Doporučuje se návštěva Banding klubu pod vedením klinických psychologů. Klinická psycholožka pomáhá účastníkům se s životními změnami sžít a porozumět jim. Klub slouží jako prostor pro sdílení každodenních radostí i starostí života před i po bariatrické operaci.



**Konzultace s nutričním terapeutem.** Nutriční terapeut spolupracuje s pacientem na porozumění a sestavení vhodného stravovacího režimu v běžném životě. K obezitě vede často neznalost principů zdravého stolování. Pomůže sestavit redukční program cílený přímo na daného pacienta. Před první návštěvou si pacient zapíše týdenní jídelníček do daného formuláře. Zapisují se přesná množství potravin, která pacient snědl, jejich čas konzumace. Je důležité, psát pravdivě, nevynechat sladkosti ani tekutiny. Terapeut z těchto informací je schopen posoudit denní příjem kalorií i kvalitu konzumovaného jídla. Následně sestaví jídelníček na míru danému pacientovi. Na domluvených kontrolách hodnotí úspěchy i neúspěchy při redukci. I drobná redukce je úspěch. Při neúspěchu redukce podporuje a motivuje k další snaze.

**Vyšetření gastroenterologem.** V rámci přípravy k operaci je důležitá gastroskopie je zjišťována přítomnost *Helicobacter pylori*, v případě kolonizace se doporučuje jeho eradikace. Dále pátrají po přítomnosti peptických vředů a netnosti jejich léčby. Vředová choroba je kontraindikací k operačnímu výkonu na žaludku.

**Vyšetření sonografické.** SONO břicha je dalším z vyšetření před operací. Zaměřuje se na SONO jater, žlučníku, slinivky a přítomnost možných nádorů dutiny břišní. Pro silnou vrstvu tuku je u některých obézních pacientů toto vyšetření neproveditelné.

Pacienti s ICHS musí mít aktuální kardiologické vyšetření, EKG, ECHO srdce, eventuálně zátěžové vyšetření ergometrii, scintigrafii. U nejasných výsledků od kardiologa je třeba doplnit i selektivní koronarografii. Od kardiologa požadujeme vyjádření k únosnosti celkové anestezie.

Pacienti s onemocněním plic, CHOPN nebo astma bronchiále musí mít předoperační plicní onemocnění včetně spirometrie, RTG plic a předoperační přípravu podáváním bronchodilatancí, mukolytik, kortikoidů.

U těžce polymorbidních pacientů je pak dobré volit operační výkon s nejmenším peroperačními a pooperačními možnými komplikacemi, tedy gastrickou bandáž. (Fried a kol. 2011)

**Předoperační vyšetření** se provádí vždy před plánovaným operačním výkonem a nesmí být starší 14 dnů. Je to soubor vyšetření, na jejímž podkladě internista nebo obvodní lékař rozhodne, zda je pacient schopen operačního výkonu v celkové narkóze. Cílem je vyloučit infekci nebo jiné onemocnění, které by představovalo pro pacienta při operaci nebo po ní zvýšené riziko komplikací.

Laboratorní odběry krve KO+dif, FW, Na, K, CL, urea, kreatinin, celková bílkovina, jaterní testy – ALT, AST, ALP, GMT, bilirubin, amylázy, INR, a-PTT, KS, a moč + sediment.

EKG a interní vyšetření se závěrem internisty schopnosti podstoupit operační výkon. Pokud má pacient ICHS nebo CHOPN je třeba doplnit o RTG hrudníku, spirometrii, ergometrii, echokardiografii a body test.

Týden před operací je třeba vysadit některé léky jako ACP, Aspirin, Brufen, Diclofenat a další. Pokud užívají Warfarin nebo jiné léky ovlivňující srážení krve, budou, po domluvě s lékařem, 5 dní před výkonem nahrazeny nízkomolekulárním heparinem aplikovaným subkutánně.

### **1.7.2 Krátkodobá předoperační příprava**

Krátkodobá příprava, představuje přípravu pacienta k operačnímu výkonu 24 hodin před výkonem. Večer před dnem operace je vhodná již jen lehká večeře, od půlnoci již nejíst nepít a nekouřit. Do krátkodobé přípravy patří osobní hygiena, příprava pokožky, oholení ochlupení v oblasti operačního řezu dle přání operátora a zvyklostí oddělení. Patří sem anesteziologické konzilium, seznámení se se všemi informacemi o onemocnění a operačním výkonu, podepsání všech informovaných souhlasů k plánované operaci a anestezii.

**Anesteziologické konzilium** provádí anesteziolog den před operačním výkonem. Cílem vyšetření je snížit perioperační úmrtnost a stanovit míru rizika

operačního výkonu. Bezprostředním úkolem je zjištění aktuálního stavu pacienta a následné zhodnocení schopnosti snášet operační zátěž. Předoperační vyšetření provádí ambulantně praktický lékař. U pacientů s přidruženými chorobami, při ASA II-IV, by mělo být předoperační vyšetření provedeno internistou. Anesteziolog shrnuje závěry všech dosud provedených vyšetření. Součástí konzilia je volba nejvhodnější premedikace, která má farmakologicky ovlivnit průběh anestezie, minimalizovat strach a úzkost pacienta. Premedikace slouží k přípravě pacienta již před operací k ovlivnění vegetativního nervstva pro nekomplikovaný úvod do anestezie.

### **Informovaný souhlas**

Z ústavního principu nedotknutelnosti integrity osobnosti vyplývá zásada svobodného rozhodování v otázkách péče o vlastní zdraví. Diagnóza není víc než právo. (Šustek a kol. 2016) Podle zákon o zdravotnických službách č. 372/2011 Sb. A vyhláška č. 98/2012 Sb. o zdravotnické dokumentaci je souhlas s poskytnutím zdravotní služby coby projev vůle dotčené osoby udělený svobodně a informovaně. Pacient musí být srozumitelně a v dostatečném rozsahu informován o svém zdravotním stavu a o navrženém léčebném postupu a všech jeho změnách. Informovaný souhlas s hospitalizací, operačním výkonem, anestezii je písemný a musí obsahovat veškeré informace o zákroku, o jeho účelu, povaze, důsledku, možných rizicích a komplikacích a musí obsahovat i alternativní varianty zákroku.

### **Příprava operačního pole**

Holení žiletkou je přisuzováno mikroskopické řezné poškození kůže a mohlo by být vstupnou branou vzniku pooperační infekce. Z toho to důvodu se od holení žiletkou ustupuje a používají se clipprovací strojky, které chloupky stříhají těsně nad pokožkou. Provádí se ráno v den operačního výkonu, ideálně před operačním výkonem. Holení provádí sanitář nebo sestra.

### **Péče o osobní hygienu**

Základem je celková koupel večer před operací. V den operace se pacient osprchuje nebo mu pomůžeme s osobní hygienou, vyčistí štětičkou s alkoholem pupek. U obézních pacientů dbáme na místa kožních záhybů a zapárek, genitálií a oblast konečníku.

### **1.7.3 Bezprostřední předoperační příprava**

Bezprostřední přípravou se rozumí příprava bezprostředně před operací. Základem je pečlivá kontrola dokumentace, kontrola identifikace, podání léků, infuzních roztoků a premedikace dle ordinací. Důležitá je kontrola že si pacient vyndal umělý chrup, sundal šperky, piercingy. Ženy by se měly odlíčit, řasenka a líčidla by mohla dráždit oči.

#### **Prevence tromboembolické nemoci - TEN**

K prevenci TEN si pacient zakoupí antitrombotické punčochy I. kompresní třídy sahající od prstů nohou k tříslům. Punčochy si pacientka obleče těsně před podáním premedikace. Dále je podán před operací s premedikací nízkomolekulární heparin s.c. a pokračováním v podání po operaci po 6 hodinách a další den po 8 hodinách. Přímo na sále před výkonem se ještě pacientce nandají kompresní kalhoty, které jsou připojeny k přístroji, které se během operačního výkonu postupně nafukují kvůli prevenci městnání krve v dolních končetinách během výkonu, kdy je pacient v antitrendelenburgově poloze.

#### **Profylaktická dávka antibiotik**

Antibiotická profylaxe se podává jako prevence před chirurgickou infekcí a při rizikových faktorech jako je porucha výživy, diabetes mellitus, dlouhodobé podávání kortikoidů nebo máme-li obavu z kontaminace operační rány mikroorganizmy z pokožky. Další zvýšené riziko infekce představují operace, kdy se do těla vkládá cizorodý materiál například kloubní náhrady, implantáty, gastrická bandáž a další. Standardně se podávají před operací zažívacího traktu. Antibiotika se podávají krátce před operací s premedikací nebo v úvodu operace dle délky operačního výkonu.

## 1.8 Vybavení bariatrického oddělení

Vybavení oddělení pro bariatrické pacienty je přizpůsobeno potřebám bariatrických pacientů, jejich vyšší váze i rozměrné postavě. Doporučení pro vybavení je dáno pokyny České bariatrické společnosti. (Kasalický 2016)

### Bariatrické lůžko

- lůžko s elektrickým zdvihem a 4dílnou plně elektronicky polohovatelnou ložnou plochou
- ložná plocha délka 200cm a šířka 100cm
- ložná plocha umožňuje polohování do Trendelenburgova poloha s náklonem 14°, Antitrendelenburgova poloha s náklonem 14° a oboustranný laterální náklon  $\pm 15^\circ$
- integrovaný vážicí systém s přesností vážení  $\pm 0,5$  kg s možností monitorování a zobrazením změn tělesné hmotnosti v čase
- elektronický bezpečnostní systém bránící polohování ložné plochy do laterálního náklonu při spuštěných postranicích
- nosnost lůžka 250 kg – na bariatrickém pracovišti 1 lůžko s nosností do 350 kg
- lůžko pro bariatrické pacienty viz. obr. č. 3 a 4.

Obrázek č. 3 Lůžko pro bariatrické pacienty s nosností do 205 kg (zdroj: autorka) a č. 4 pohled ze předu (zdroj: autorka)



### **Aktivní antidekubitní matrace**

- antidekubitní systém podporující prevenci a léčbu dekubitů IV. stupně dle EPUAP
- pro pacienty s tělesnou hmotností až do 450 kg
- maximální výška matrace 14 cm
- tříkomorový systém přepouštění tlaku
- kombinace vzduchové a pěnové matrace s možností použití jako pasivní matrace s prevencí vzniku dekubitů do II. Stupně
- automatické nastavení tlaku dle váhy pacienta

### **Toaletní křesla**

- toaletní křeslo s nosností do 250 kg s šířkou sedu 60 cm z důvodu komfortu pacienta na WC
- nosnost záchodové mísy 250 kg, po boku je toaleta vybavena madly pro větší bezpečnost při vstávání.

### **Váha pro bariatrické pacienty**

- váživost vah až 300 kg s přesností 100 g
- váha třídy přesnosti III.
- velká snímací plocha o rozměru 60x60 cm s pomocným madlem pro zvýšení stability pacienta
- možnost přenášení dat mezi váhou a PC

### **Křesla a židle**

- s nosností 250 kg s šířkou sedáku 60 cm pro zvýšení komfortu pacienta při sezení
- na oddělení, ambulanci a v čekárně 1 židle s nosností 300 kg

## 1.9 Vybavení operačního sálu

. Operační sál pro bariatrické výkony musí mít operační stůl, překladový vozík, i operační nástroje přizpůsobeny vyšší hmotnosti pacientů a jejich objemnějším postavám. Pohled na operační sálu viz. obr. č. 5

Obrázek č. 5 Pohled na operační sál (zdroj: autorka)



### Překladové stacionární zařízení

Stacionární překladové zařízení slouží k předoperačnímu a pooperačnímu pacienta z lůžka na operační stůl a z operačního stolu zpět do lůžka. Deska zařízení na překlání pacientů je vytápěná. Během celého procesu překládání se musí na straně postele i na straně operačního stolu nacházet osoba, jenž kontroluje proces překládání. V případě potřeby může zasáhnout, aby zajistila bezproblémový průběh překládání pacienta a zajistit jeho bezpečí a předejít tak riziku pádu. Ložná plocha překladového zařízení je vyhřívána pro větší komfort pacientů. Toto zařízení umožňuje pohodlný přesun pacientů i s vysokou hmotností z lůžka na operační stůl a zpět. Překladové zařízení viz. obr. 6

Obrázek č. 6 Stacionární překladové zařízení (zdroj: autorka)



### **Operační stůl**

Operační stůl je určen pro většinu typů chirurgických výkonů. Univerzální použití je zajištěno pomocí příslušenství dodávaného ke stolu výrobcem. Pracovní deska je vytvořena z několika segmentů, jejichž vzájemné pohyby jsou řešeny mechanickými uzly. Vzájemné natáčení segmentů umožňuje napolohování pacienta do takové polohy, která je pro daný zákrok nejvhodnější. Základnu operačního stolu tvoří masivní deska, umístěna na pojezdových kolečkách pro manipulaci se stolem a k připevnění ke sloupu umístěného na operačním sále. Trendelenburg umožňuje 20% antitrendelenburg 45%, laterální naklápění 20% na každou stranu. Celková délka stolu je 2000mm, celková šířka stolu 580mm. Maximální nosnost ve vodorovné poloze je 350kg v maximálních náklonech 300kg.

### **Elektrická vakuová odsávačka**

Do elektrické odsávačky, která je standardním vybavením sálu i oddělení, je vložen jednorázový vak, který lze hermeticky po použití uzavřít a předejít tak kontaminaci krví a obsahem z dutiny břišní jak personálu, tak i podlahy či přístrojového vybavení sálu.

### **Videointubační systém**

GlideScope, je video intubační systém. Video laryngoskop je ideální nástroj pro zvládnutí obtížné intubace, poskytuje nerušený pohled na hlasivkové vazy za použití video technologie. Video intubace je v současné době kladně přijímána



zdravotnickými profesionály a rychle se stala novým standardem v airway managementu. Systém je určen k zobrazení hlasivkových vazů při intubaci. Použití se doporučuje při omezeném pohledu na orofarynx, obtížné intubaci u obézních pacientů, vizualizace orofaryngu, odstranění cizího tělesa, epiglottidě. Přístroj a detail lžice viz. obr. č. 7 a 8

Obrázek č. 7 Videointubační systém (zdroj: autorka) a č. 8 detailní snímek lžice GlideScopu (zdroj: autorka)



### **Jednorázové rouškování**

Operační jednorázové rouškování, které je v jednom kuse z neprosákavého materiálu, s otvorem pro operační pole, které má okolo otvoru samolepící pruh po celém obvodu a dokonale přilne k pokožce. Přední část směrem k anestezii je 180 cm široká a 130 cm dlouhá aby zakryla obě rozpažené ruce a oddělila anestezii od operačního týmu, rouška se připne ve výšce 50 cm nad hlavou pacienta. Dolní část je upravena tak aby se dala přetáhnout přes obě roztažené dolní končetiny a přesahovala je o 100 cm dolů.

### **Tlaková manžeta k měření TK**

Pro bariatrické pacienty používáme manžetu velikosti XL na obvod paže 38-50 cm. Obvod paže u bariatrických pacientů je větší a k měření tlaku je třeba přizpůsobit i délku manžety. Tlaková manžeta obrázek č. 9

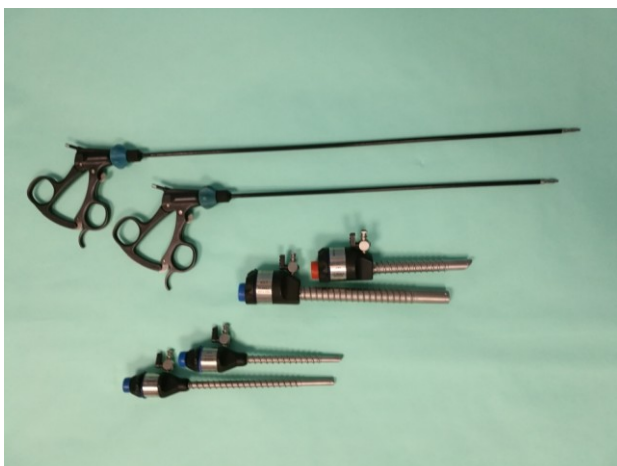
Obrázek č. 9 Tlaková manžeta velikosti XL (zdroj: autorka)



### **Nástroje k operačním výkonům**

Nástroje k operačnímu výkonu je třeba chystat s ohledem na velikost i váhu pacientů i tloušťku podkožní tukové vrstvy. Trokary, které slouží k vytvoření přístupu do dutiny břišní, máme ve standardní délce 100 mm a pro objemné podkoží i v délce 150 mm. Šíře trokaru je odvislá od tloušťky laparoskopických nástrojů. Používáme o průměru 5 a 10 mm pro staplery 12 mm. Délka laparoskopických nástrojů od konce rukojeti je u standardních nástrojů 310 mm a délka dlouhých nástrojů pro bariatrii je 450 mm. Délka závisí od vzdálenosti od trokaru, kterým nástroj prochází, k operovanému místu. Místa zavedení trokaru jsou individuální. Odvíjí se od operačního výkonu, zvyklostí operátora a nejlepšího přístupu k orgánům daného pacienta. Porovnání délky laparoskopických nástrojů a trokarů k bariatrickým operacím viz. obr. č. 9. Od shora na obrázku porovnání grasperu, laparoskopického nástroje, o délce 310 mm a 450 mm a porovnání trokarů o průměru 10 mm v délce 100 mm a 150 mm a průměru 5 mm v délce 100 mm a 150 mm.

Obrázek č. 9 Porovnání délky nástrojů k laparoskopickým výkonům (zdroj: autorka)



## 1.10 Prevence pádu

V roce 2010 Ministerstvo zdravotnictví vyhlásilo Resortní bezpečnostní cíle v oblasti kvality a bezpečnosti zdravotních služeb. Mezi ně patří Prevence pádu pacientů. Resortní bezpečnostní cíle, které vychází z Doporučení Rady Evropské unie o bezpečnosti pacientů včetně infekcí spojených se zdravotní péčí a doporučení WHO Světové aliance pro bezpečnost pacientů.

Resortní bezpečnostní cíle se vyhlášují formou doporučených postupů vedoucích ke snížení rizik poškození pacientů i jiných osob v procesu poskytování zdravotní péče. (Ministerstvo zdravotnictví)

## 1.11 Příprava operačního sálu a perioperační péče

Příprava operačního sálu, nástrojů k operačnímu výkonu, perioperační péče a asistování při operačních výkonech je hlavní pracovní náplní sestry pro perioperační péči.

### 1.11.1 Péče o intimitu a psychickou pohodu pacientů

Důležitá je péče o intimitu pacientů na operačním sále a neopnechat je odkryté. Intimní partie, pokud to není nutné, neodhalovat a jeli to pro výkon nutné, snažíme se odhalení snížit na co nejkratší dobu. Musíme brát v úvahu přirozený stud pacientů, že nahota není samozřejmost a pacient může mít psychický

problém se odhalit. Dle studie University Sweden v Karlstadě z roku 2002 vedené Lindwalem, studentem doktorandského studia, musí mít pacient důvěru v ošetřující personál na operačním sále. V době narkózy je tělo, duše i fyziologické funkce pacienta svěřeno do našich rukou a nemůže se nijak bránit ani ovlivnit co se s ním děje. Proto musí v nás mít absolutní důvěru a být v co nejlepším psychickém rozpoložení pro klidné uvedení do celkové anestezie. (Lindwall 2002)

### **1.11.2 Příprava sálu, přístrojů a nástrojů k operaci**

Příprava a kontrola přístrojů k operačnímu programu se provádí ráno před operačním programem. Do sítě se zapojí celá věž s video soustavou k laparoskopii, před operačním výkonem se zapnou oba monitory kam se perioperačně přenáší obraz z laparoskopické kamery zavedené do dutiny břišní. Zapne se insuflační přístroj k insuflaci dutiny břišní CO<sub>2</sub>. Insuflace dutiny břišní CO<sub>2</sub> umožňuje operovat v dutině břišní. Vytvoří manipulační prostor mezi stěnou břišní a břišními orgány. Videolaparoskopické přístroje, monitory kamera i insuflační přístroj máme od stejného výrobce, které nám byly nainstalovány v květnu 2016. Do odsávacího přístroje je dán jednorázový vak k odsávání. Před začátkem operace do nahrávacího zařízení obrazu během operace z videokamery, zapíšeme pacientky jméno, datum narození a prováděný výkon. Záznam slouží k možnosti zhlédnutí operačního výkonu zpětně po operaci při možných komplikacích, tak i k ochraně, že byl výkon proveden správně, bez komplikací.

Příprava nástrojů začíná již před začátkem operačního programu s přípravou operačního sálu a přístrojů. Musíme zkontrolovat, že máme sterilní všechny nástroje potřebné k operačnímu výkonu a nachystat si je dopředu na operační sál.

Nástroje po operaci jsou rozloženy a otevřeny dány umýt do myčky na nástroje, která je přizpůsobena k mytí dutých nástrojů. Nástroje jsou umyty za teploty 99°C a s použitím dezinfekce pro myčky nástrojů. Proces trvá 90 minut. Poté jsou nástroje zkompletovány, zkontrolovány, promazány olejem na nástroje a složeny zpět do sítě. Sterilizují se v autoklávu na program Guma při teplotě 122°C 20 minut.

### **1.11.3 Sesterská dokumentace na operačním sále**

Sesterskou dokumentaci k operačnímu výkonu vyplní obíhající sestra. Nalepí štítek pacienta se jménem a rodným číslem, vyplní datum a čas začátku a konec operace, typ operace, operátora, instrumentářku, zda je výkon akutní nebo plánovaný, proveden v celkové nebo lokální anestezii, pokud v lokální, vyplní anestetika, typ použité dezinfekce. Zakřížkuje, je-li jednorázová elektroda a místo kde je nalepena, typ použité koagulace. Polohu při operaci. Je zde kolonka, je-li během operace zaveden cévní katetr, tamponáda. Drény typ, velikost, počet kusů. Před koncem výkonu se zde zapisuje, zda souhlasí nástroje a roušky a zda nevznikly na pokožce nějaké změny během operačního výkonu. Po skončení operačního výkonu obíhající sestra i instrumentářka dokumentaci podepíše. Nemělo by zde být něco ke specifikům pooperační péče. Přijde mi, že jste ze sálu skočila rovnou na edukaci a v mezičase něco chybí.

### **1.12 Edukace o výživě**

Edukace o výživě po zavedení gastrické bandáže je důležitá pro správné stravování a nastolení stravovacích návyků a režimu pro úspěšnou redukci hmotnosti.

Pokyny ke stravování po zavedené gastrické bandáži jsou čerpány z informací pro pacienty naší kliniky.

#### **1.12.1 1. den po zavedení gastrické bandáže**

Přijímat pouze vodu, neslazený čaj nebo minerální neperlivou vodu. Pít je nutné pomalu po malých doušcích s 1-2 minutovými přestávkami. Nepít najednou více než 100 ml tekutin. Celkový příjem tekutin by měl být minimálně 2-2,5 litrů.

#### **1.12.2 2.–6. den po zavedení gastrické bandáže**

Přijímat tekutou stravu, pít pomalu po malých doušcích, opět s krátkými intervaly. Objem jedné dávky by neměl přesahovat 200 ml, neboť je zde riziko roztahení horní části bandáže. Vhodné je zařadit ovocné a zeleninové šťávy (pomerančová, rajčatová, mrkvová a různé jejich kombinace), proteinové nápoje, odstředěné mléko, acidofilní mléko, lučina (rozšlehat s mlékem) nebo krémové polévky a čisté vývary, které je nutné přecedit přes velmi jemné síto. Tempo

rychlosti přechodu do jednotlivých fází stravování je velmi individuální. O trvání jednotlivých fází rozhodne chirurg na první pooperační kontrole.

### **1.12.3 od 7. dne – mixovaná (kašovitá) strava**

Přecházet postupně na kašovitou stravu - konzistence jablečného kompotu. Nyní je možno zařadit rozmixovanou zeleninu, maso a bramborovou kaši (vše připraveno v mixéru). Zde používáme tyto technologické úpravy: mixování, mletí, strouhání uvařených či dušených potravin, vaříme úplně do měkka, brambory a těstoviny rozmačkat nebo ve formě např. bramborové kaše, pyré. Zásady kašovité stravy: Velmi důležité je, abychom se naučili udělat si na jídlo čas: jíst pomalu, po malých lžičkách a potravinu důkladně rozžvýkat. Jídlo je nutné dobře pokousat a jíst nejméně 20 min. Pít se nadále doporučuje pomalu po malých doušcích 5–15 minut před začátkem jídla. Po skončení jídla před dalším příjmem tekutiny by se mělo přibližně 1 hodinu počkat. Nepijte během jídla!

**Vhodné a nevhodné potraviny při kašovité stravě jsou mlýnské a pekárenské výrobky.** Vhodné 50g staršího pečiva tmavého - ale bez zrn, ne čerstvé, večky, housky, toustový chléb, vánočka, rohlík ... Nevhodné celozrnné pečivo - pečivo s hrubými zrny, sladké pečivo, ovesné vločky tedy i müsli v jakékoliv formě.

**Zelenina** Vhodná zelenina: 100g mrkev, špenát, rajče – bez slupek a zrníček, cuketa, dýně, tykev, celer, okurka, petržel - všechno vařené, dušené nebo strouhané. Nevhodná zelenina: tuhá a vláknitá, která by mohla způsobit nadýmání (zelí, květák, brokolice, pórek, chřest, kapusta, zelené fazolky, kedlubna, reveň, ředkev, ředkvička, rebarbora, cibule, hrášek, kukuřice, česnek). všechny druhy luštěnin – čočka, fazole, hrách...

**Ovoce** Vhodné ovoce: 100g strouhaná jablka, meruňka, broskev (bez slupky), banán, ve formě kompotů nebo uvařeného čerstvého ovoce Nevhodné ovoce: Všechno s pečičkami nebo tuhé a vláknité druhy ovoce, třešně, hrozny, hrušky, pomeranče, mandarinky, grapefruity, kiwi.

### **Mléko, mléčné výrobky**

Vhodné mléčné výrobky: z mléčných výrobků lze doporučit (podle individuální snášenlivosti) např. nízkotučné nedoslazované jogurty (150g), 50g odtučněný

tvaroh a z něho různé tvarohové pomazánky, 50g Cottage sýr, tofu, šmakoun, 50g nízkotučný tavený sýr, sušený bílek do jídla, lučina linie, mozzarella light, 2 dcl odstředěného mléka, polotučné, bílá káva.

Nevhodné mléčné výrobky: tvrdé sýry, smetanové jogurty, tučné tvarohy, sýry 45% a více

### **Přílohy**

Vhodné přílohy: v této fázi jsou vhodné vařené brambory nebo bramborová kaše s nízkotučným mlékem. Těstoviny je potřeba rozmačkat a dobře dlouho žvýkat.

Nevhodné přílohy: smažené hranolky, krokety, houskové i bramborové knedlíky, rýže.

### **Maso**

Vhodné maso: libové - drůbeží, rybí (filety), krůtí, telecí, které po tepelné úpravě vařením či dušením rozmixujeme (maso musí být bez kůže, šlach, křupek, kostí).

Nevhodné maso: hovězí, vepřové, zvěřina, ale také uzené ryby. Z jídelníčku musíme zcela vyloučit uzeniny (max. šunková pěna)

### **Tuky**

Vhodné tuky: rostlinné margaríny, jedno druhový olej.

Nevhodné tuky: sádlo, škvarky, lůj, ztužené a přepalované tuky

### **Vejce**

2ks za týden v této fázi do pomazánek nebo uvařené nebo jako vaječná sedlina

### **Polévky**

Vhodné polévky: mrkvová, špenátová, rajská, vývary z různých druhů masa, bujón Lze konzumovat s pasírovanou zeleninou (ne s kousky zeleniny).

### **Koření**

Vhodné koření: bylinky – tymián, badyán, oregano, rozmarýn, majoránka, bazalka, v menším množství kari koření, vegeta, mletý kmín

Nevhodné koření: chilli, feferonky, kmín celý, pepř, bílý pepř, worchester, sojová omáčka, maggi, paprika pálivá

## **Pitný režim**

Vhodné tekutiny: vody, minerálky bez CO<sub>2</sub>, slabý černý čaj, šípkový, ovocné a bylinkové čaje. Menší pivo a 2 dcl vína občas je možno, ale až po úplně rekonvalescenci a pokud vše probíhá bez komplikací.

Nevhodné tekutiny: veškeré alkoholické nápoje, zrnková káva, silné kakao, čokoláda, minerální vody, které obsahují CO<sub>2</sub>, nápoje příliš studené nebo horké. Dále z jídelníčku musíme zcela vyloučit oříšky, sušené ovoce, mák, příliš studené či teplé jídlo a nápoje, zmrzliny, mražené krémy, sladkosti, smetanu a šlehačku.

### **1.12.4 Od 2. týdne po gastrické bandáži**

Je potřeba dodržovat zásady nízkenergetické šetřící diety s nízkým obsahem vlákniny, přičemž je stále nutné mixovat maso (kromě mletého). Jídelníček již můžeme obohatit o ryby (vařené, pečené v alobalu, mikrovlnce, páře), rybí pomazánku na bázi nízkotučného tvarohu, tvrdé sýry do 30 % tuku v sušině, drůbeží nebo krůtí šunku nadrobno pokrájenou, rozmačkané těstoviny. Zeleninu a ovoce konzumujeme nadále bez slupek a zrníček, nejlépe krátce povařené. Můžeme zkusit zařadit bobulové rozmačkané ovoce v malé dávce (např. do jogurtu, mixovaného tvarohu). Stále musíme dbát především na pečlivé rozkousání jídla a na pravidelný příjem neslazených tekutin mezi jídly (nikoliv při jídle), abychom zabránili přeplnění žaludku, které by mohlo vyvolat zvracení.

### **1.12.5 1. měsíc až 5 týdnů po zákroku**

Přibližně měsíc po zákroku již přecházíte na normální stravu. Stále je nutné dodržovat všeobecná pravidla

Vyhýbat se nápojům a pokrmům s vysokým energetickým obsahem, které by sice funkci bandáže nenarušily, ale zabránily by snižování váhy nebo by mohly váhu zvyšovat – např. zmrzliny, coca-cola, slazené limonády, ovocné džusy, dorty a koláče, sladké pečivo, smetany, tučné omáčky, sladkosti, pochutiny, větší množství jakýchkoli alkoholických nápojů (zejména destiláty, pivo).

Pozor na skupinu potravin, které by mohly narušit funkci bandáže – potraviny s hrubými vlákny (hovězí maso, ovocné slupky, slupky ze zeleniny), nedopečené a velké kusy masa, dále vláknité potraviny (kyselé zelí, pomeranče, grapefruity, zelený salát a listové saláty nebo celozrnné cereálie), ořechy, houby, luštěniny,



větší množství chleba (pozor na kůrky), mořské produkty, které mají tuhé maso (humr, krevety).

Jezte po 3 hod. pomalu, dobře žvýkejte. Vychutnejte si jídlo a soustřeďte se na něj.

Pijte 15 min před jídlem, po jídle 1 hod. nepijte. Pijte mezi jídly, nikoliv při jídle.

## 2. Kazuistika pacienta

Pro svou bakalářskou práci jsem si vybrala 61 letou ženu S.Š. s diagnózou obezity III. stupně, která poprvé přišla na konzultaci 14. 8. 2015 se informovat na chirurgické řešení obezity – Gastrickou bandáží – LAGB – laparoskopická adjustabilní gastrická bandáž. Lékařka s pacientkou sepsala podrobnou lékařskou anamnézu. Naplánovala dlouhodobou přípravu k operaci. Pacientka byla zvážena a byl vyhodnocen body test. Paní při výšce 165 cm váží 146,5 kg. BMI 53,8.

### 2.1 Lékařská anamnéza

Lékařská anamnéza byla sepsána lékařkou 14.08.2015 při první konzultaci v bariatrické poradně.

**OA:** v dětství astma bronchiale do 6 let, po té klid, další ataka po porodu ve 21 letech, od té doby se léčí, dochází do plicní ambulance.

Vrozeně solitérní ledvina.

Hyperurikémie

Hypertenze od 17 let

Chronický algický vertebrogenní syndrom

Erysipiles cruris bilat 2016

**Operace:** 1971 appendektomie

1973 operace dělohy pro vývojovou vadu

1981 porod ukončen sekci

2010 hysterektomie s adnexetomií propter CA, reoperace pro krvácení.

Brachyterapii, chemoterapii ani zevní radiaci neměla, dispenzarizována, poslední kontrola letos, bez recidivy

**Úrazy:** fraktura hlezna vlevo

1978 autonehoda – úraz pravého kolenního kloubu

**RA:** oba rodiče obézní, otec zemřel v 58 letech AIM, matka zemřela v 82 letech, byla celý život obézní, zhubla až ke sklonku života, astma bronchiale, ICHS, DM kompenzovaný dietou, CA mamme, hyperurikémie, má 8 obézních sourozenců všichni astma bronchiále a dnu pouze 1 bratr je štíhlý. DM nikdo z nich nemá. 1 sestra zemřela v 50 letech na generalizovaný tumor, neví jaký. Má 1 syna, je štíhlý a zdravý

**PA:** vzdělání základní, pracovala ve výrobě uzenin, po té u pily výroba rámu obrazů, od 2010 invalidní důchod na onkologickou diagnózu.

**AA:** PNC

**GA:** menopauza od 43 let, hormonální substituce, 1 porod ukončený SC

**NO:** Obesitas gr. III

Suspektní porucha glukózové tolerance HbA1c 51 mmol/mol

Suspektní obstrukční spánková apnoe

Hypertenze

CHOPN, astma bronchiale

**FA:** užívané léky a jejich účinnost viz tab. č. 7

Ecobec 250 uq 1-0-1

Tezeo 80 mg tbl p.o. 1-0-0

Milurit 100 mg tbl. p. o. 2-1-1

Zaldiar tbl. p. o. 1-0-1 při jídle

Vipidia 25 mg tbl. p. o. 1-0-0

Metformin Milan 1000 mg tbl. p. o. 1-1-1 při jídle

Tabulka č. 7 užívané léky a účinnost léku

Lék	Dávkování	Účinnost léku
Ecobec	1-0-1	Roztok k inhalaci, patří mezi kortikoidy, při protizánětlivé léčbě při bronchiálním astmatu
Tezeo	1-0-0	Lék k esenciální léčbě hypertenze
Milurit	2-1-1	Blokátor tvorby kyseliny močové, používá se k léčbě dny
Zaldiar	1-0-1	Lék složený ze dvou léčebných látek tramadolu 37,5 mg a paracetamolu 325 mg, které působí společně a odstraňuje bolest
Vipidia	1-0-0	DPP4 inhibitor – perorální antidiabetika – PAD, v kombinaci s metforminem
Metformin	1-1-1	V kombinaci s PAD k léčbě DM II. Typu

Paní S. Š. o operaci neuvažovala, dokud jí neřekla lékařka z plicního, že by měla s váhou něco dělat. V dětství byla velmi hubená, jezdila i do lázní kvůli zvýšení hmotnosti. Potíže s obezitou má od 18 let, kdy onemocněla a měla několik operací. Nejvíce prý nabrala po gynekologické operaci a v těhotenství nabrala dalších 40 kg. Po porodu nebyla žádná redukce. Netuší proč, možná málo pohybu? Jí celkem pravidelně, teplé obědy a studené večere. Největší denní porce je oběd. Během dne mezi jídly ovoce – jablko, hrušku, pomeranč, banán, celkem tak 3 ks. Mezi jídly prý nezobe, nepřejídá se, sladké tak 1x za měsíc sní celou čokoládu, stres bez efektu na jídelní chování. Dokud byla štíhlá, byla spokojená, ale pak ji nikdy nenapadlo to řešit, váha ji nepřekážela. Až nyní při morbidní obezitě jí bolí záda, musela i změnit zaměstnání, je dušná. Obezitu chce řešit a rodina ji podporuje.

Z chirurgického hlediska je vhodná LAGB – laparoskopická gastrická bandáž. Pacientce vysvětlen princip a rizika operačního výkonu, dietní a režimová opatření po operaci, porozuměla, souhlasí a výkon si přeje. Před operací nutno projít předoperačním kolečkem včetně psychologického vyšetření. Poučena o nutnosti nastolení redukčního režimu již před operací.

## **2.2 Dlouhodobá předoperační příprava**

**21.10.2015 Sonografické vyšetření.** Vyšetření gastroenterologem SONO epigastria s užitím barevného mapování a dvourozměrným dopplerovským vyšetřením cév abdominální oblasti. Závěr vyšetření: Pacientka vzhledem k habitu sonograficky prakticky nevyšetřitelná. Játra velmi orientačně 217 mm, ke struktuře ani ložiskovému postižení se nelze spolehlivě vyjádřit. Žlučník objemný. Pankreas, ledviny ani pankreas nelze vyšetřit. Sonografické vyšetření břicha je součástí dlouhodobé přípravy viz 1.7.1 Dlouhodobá předoperační příprava

**21.10.2015 Interní vyšetření.** Z laboratorních výsledků odběru krve ze dne 15.10.2015 nabrané u obvodní lékařky na glykovaný hemoglobin, zjištěna porucha glukozové tolerance. Výsledek odběru - HbA1c 51 mmol/mol svědčí pro onemocnění diabetem II. typu. Dále si pacientka při rozhovoru stěžuje na ranní

únavu, sestra prý u ní pozorovala v noci zástavy dechu při spánku. Podezření na suspektní obstrukční spánkovou apnoe. Doporučeno vyšetření diabetologem k dovyšetření DM a dispenzarizaci v diabetologické poradně. Dále doporučeno vyšetření ve Spánkové poradně.

**21.10.2015 Body test.** Pacientka zvážena a vyhodnocen kontrolní body test: váha: 141,2 kg BMI: 51,9 tuk: 74,7 kg od 14.08 do 21.10 se jí redukčním režimem podařilo zhubnout 4,3 kg. Viz příloha č. 1

**03.11.2015 Psychologické vyšetření.** Informace z rozhovoru pacientky s klinickým psychologem: rodiče i sourozenci obézní. Operaci si přeje ze zdravotních důvodů. Rodina ji podporuje a pomáhá ji. Začala jíst menší porce po doporučení redukčního režimu, chodí 2 km denně. Od 14.8 do 3.11, což je za tři měsíce, zhubla 5 kg. Velmi jí to motivuje k další snaze o redukci hmotnosti. Cíl je 60 kg. Motivace k výkonu je astma, dušnost, potíže s chůzí, zvýšená glykemie, bolest zad. Závěr: Z psychologického hlediska nejsou shledány překážky k LAGB.

**24.11.2015 Gastroskopické vyšetření.** Gastroskopie před bariatrickým výkonem. Nález: přístroj volně zaveden do jícnu, kde sliznice klidná, volně do žaludku, kde sliznice klidná, jezírko čiré, řasy autoplasické, kardie z inverze těsní, pylorus okrouhlý, CLO test z antra dále do bulbu a D2, kde normální nález. CLO test negativní. Závěr: nenacházím kontraindikaci pro bariatrickou operaci. Gastroskopie je součástí dlouhodobé přípravy viz 1.7.1 Dlouhodobá předoperační příprava

**06.01.2016 Kontrolní interní vyšetření.** Pacienta byla vyšetřena na diabetologii, kde zavedena léčba Vildagliptin - DPP4 inhibitory – perorální antidiabetika, zůstává v dispenzarizační péči. Dále vyšetřena ve Spánkové poradně, kde diagnostikována obstrukční spánková apnoe - OSA těžkého stupně a indikována k léčbě trvalým přetlakem, objednána na 11.01.2016 k hospitalizaci k titraci přístroje.

**06.01.2016 Vyšetření nutričním terapeutem.** Při konzultaci s naší nutriční terapeutkou s pacientkou rozebrány stravovací zvyklosti, strava pravidelná, některé dny nedostatek bílkovin. V jiných dnech se snaží dodržovat nutriční doporučení. Nyní bez pohybové aktivity, v mlze a zimě se jí venku špatně dýchá z důvodu obstrukční plicní nemoci a astmatu.

**11.01.2016 Body test.** Pacientka zvážena a vyhodnocen kontrolní body test: váha: 129 kg BMI: 47,4 tuková tkáň: 68,1 kg, zredukovala 6,6 kg, svaly: 60,9 kg, zredukovala 5,6 kg. Redukce od 14.8.2015 celkem 17,5 kg z toho 8,1 kg tuku viz příloha č. 1

**11.05.2016 Kontrolní vyšetření internistou.** Pacientka zlepšena jak po stránce ventilace, tak po stránce metabolismu. Zaléčen diabetes. Od 14.08.2015 Redukce váhy úspěšně pokračuje. Indikace k operaci trvá, rozhodnutí termínu závisí na doporučení z plicního, kde je léčena pro těžkou OSA s poklesem noční saturace O<sub>2</sub>. Z interního hlediska doporučeno ještě šest měsíců konzervativní redukce.

**11.05.2016 Kontrolní vyšetření s chirurgem.** Pacientka dobře redukuje konzervativně „ani neví jak“, velice jí pomohlo zaléčení OSA, po dohodě s internistkou bude pokračovat v doporučení v nastaveném režimu a operace plánovaná na podzim. Předběžný termín operačního výkonu je na 22.11.2016. Pacientka s navrženým postupem souhlasí.

**12.12.2016 Kontrolní interní vyšetření.** Výchozí váha 8/2015 byla 146,5 kg do té doby řada zdravotních problémů - diabetes, OSA, CHOPN- řada z nich nyní významně zlepšena. Zavedena léčba diabetu, t.č. kompenzace uspokojivá, bylo by možno i snížit dávkování PAD, dále zavedena léčebná podpora obstrukční spánkové apnoe pomocí neinvazivního dýchacího přístroje BiPAP, doplněná o přehřívání zvlhčovač vzduchu. Přístrojovou podporu dýchání dobře snáší a přinesla velkou úlevu. Prý se jí život zlepšil o 180%. CHOPN i astma subjektivně též lepší, problém pouze při nepříznivém počasí. Pacientka za 14 měsíců zredukovala z výchozí váhy 146.5 kg na současných 114,2 kg v tuku 22,7 kg.

Z interního pohledu rozhodně lze naplánovat a potvrdit předběžný termín operace. Předoperační vyšetření, RTG plic, spirometrie a doporučení plicního lékaře stran perioperační péče v místě bydliště. Potvrzen termín operace 23.11.2016, příjem 22.11.2016 v 10 hod.

Pacientka poučena co si k příjmu přinést. Donese si předoperační vyšetření včetně doporučených doplňkových vyšetření, léky které pravidelně užívá v originálním balení, zakoupí si antitrombotické punčochy I. kompresní třídy sahající od prstů nohou k tříslům.

### 3. Hospitalizace

#### 3.1 1. den hospitalizace 22.11.2016

##### Příjem pacientky na kliniku

Pacientka se v 10 hodin dostavila na příjem k bariatrické operaci laparoskopické bandáži žaludku. Přišla v dobré náladě, těší se, že se po 14 měsících konečně dočkala operace. Od první konzultace 14.08.2015 se jí podařilo dietním režimem zredukovat 22,7 kg tuku. BMI z 53,8 je nyní BMI 41,95. Pacientka dodržuje veškerá domluvená dietní a režimová opatření.

V 11.00 sepsal na ambulanci chirurg s pacientkou příjem, v lékařské anamnéze doplnil aktuální váhu, ta byla sepsána 14.08.2015 při první konzultaci na naší klinice a byla postupně doplněna o jednotlivá vyšetření. Znovu pacientce zopakoval a vysvětlil veškeré informace týkající se operačního zákroku a možné komplikace a po té podepsala informované souhlasy. Informovaný souhlas s hospitalizací a informovaný souhlas s operačním výkonem - LAGB.

11.15 hod TK 135/75 P 65' TT 36,5°C SpO2 97 % Dieta 0

V den nástupu byla ještě interní kontrola a zhodnocení donesených předoperačních vyšetření. Interní předoperační vyšetření si přinesla od obvodního lékaře a není kontraindikace s operačním výkonem. Laboratorní výsledky viz tab. č. 8 a č. 9. Odběry byly odebrány v rámci předoperačního vyšetření u obvodní lékařky v místě bydliště 14.11.2016. Nyní se jí dýchá dobře, nejeví známky nachlazení ani respiračního onemocnění. Dýchání čisté sklípkové. Břicho měkké. DK bez otoků. Dle spirometrie z 15.11.2016 hraniční nález, není však kontraindikací k výkonu. Pacientka je schopna podstoupit operační řešení obezity gastrickou bandáží.

Tabulka č. 8 Laboratorní výsledky hematologie 14.11.2016

Hematologie	Hodnota	Rozměr		Ref. Mez
Ko+dif				
Leukocyty	9,3	10 <sup>9</sup> /l	(-*-)	4-10
Hemoglobi	143	g/l	(-*-)	12-160
Erytrocyty	5,23	10 <sup>12</sup> /l	(---)*	3,80-5.20



Hematokrit	0,45	l	(-*-)	0,35-0,47
Střed.obj.erytr.	86,7	Fl	(-*-)	82-98
Barvivo erytr.	27,4	Pg	*---	28-34
Stř.barev.kon	316	g/l	*---	320-360
Tromb.stř.obj.	10,3	Fl	(-*-)	7,8-11,0
Trombocyty	249	10 <sup>9</sup> /l	(-*-)	150-400
RDW-CV	15,2	%	(-*-)	10-15,2
Neutrofilý	5,13	10 <sup>9</sup> /l	(-*-)	2-7
Lymfocyty	3,42	10 <sup>9</sup> /l	(-*-)	0,8-4
Monocyty	0,44	10 <sup>9</sup> /l	(-*-)	0,08-1,2
Eozynofily	0,12	10 <sup>9</sup> /l	(-*-)	0-0,5
Bzofily	0,04	10 <sup>9</sup> /l	(-*-)	0-0,2

Tabulka č. 9 Laboratorní výsledky biochemie 14.11.2016

Biochemie	Hodnota	Rozměr		Ref. Mez
Základní				
Močovina	7,6	mmol/l	(-*-)	2,5-8,3
Kreatinin	107,9	umol/l	(---)*	49-90
Kys.močová	264	umol/l	(-*-)	200-434
Sodík	138,2	mmol/l	(-*-)	136-145
Draslík	5,12	mmol/l	(-*-)	3,8-5,3
Chloridy	101,3	mmol/l	(-*-)	98-108
Alk. Fosfatáza	1,44	ukat/l	(-*-)	0,7-1,7
Cholesterol	5,86	mmol/l	(---)*	2,9-5
Chol. HDL	1,04	mmol/l	*---	nad 1,2
Triacylglyceroly	1,87	mmol/l	(---)*	0,45-1,7
Chol. LDL	3,99	mmol/l	(---)*	1,2-3
Glukóza	6,1	mmol/l	(---)*	4-4,9
TSH	1,62	mU/l	(-*-)	0,4-4,5
Moč chemicky				
pH	6,0	-	(-*-)	5-6,5

Erytrocyty	0-5	10 <sup>6</sup> /l	(-*-)	0-5
Leukocyty	0-10	10 <sup>6</sup> /l	(-*-)	0-10
Epitelie dlaždic.	0-12	10 <sup>6</sup> /l	(-*-)	0-12
Malá epitel. b.	0-3	10 <sup>6</sup> /l	(-*-)	0-3

**Ordinace:** TK+P v 18.00

17.30 glykemie

Ecobec 250 uq 1-0-1

Tezeo 80 mg tbl p.o. 1-0-0

Milurit 100 mg tbl. p. o. 2-1-1

Zaldiar tbl. p. o. 1-0-1 při jídle

Vipidia 25 mg tbl. p. o. 1-0-0

Metformin Milan 1000 mg tbl. p. o. 1-1-1 při jídle

Příchod na oddělení

Pacientku jsem přivítala na oddělení ve 13. hod. a dovedla ji na dvojlůžkový pokoj. Představila jsem paní S. Š. s pacientce, se kterou mají společný pokoj a sociální zařízení seznámila jí s chodem oddělení a plánem péče na odpoledne a následující den a návštěvním řádem. Pečlivě jsem s pacientkou sepsala ošetřovatelskou anamnézu a vysvětlila ji přípravu před operací. Zeptala se jí, zda opravdu všemu rozumí. Odpoledne za ní ještě na pokoj přijde anesteziologická lékařka, která povede celkovou anestezii při operaci při LAGB, na Anesteziologické konsilium. Upozornila jsem pacientku, že dnes již jen tekutá strava, od půlnoci nejíst ani nepít a nekouřit. Večer se pacientka osprchuje a vyčistí pupek. Taktně jsem vysvětlila, že je důležité pečlivě umýt všechny záhyby kůže a genitálie. Pomohla jsem jí s vybalením věcí. Každý pacient má svoji uzamykatelnou skříň a noční stolek. A pokoji je stolek s křesílky a televize se satelitním příjmem. Oddělení je vybaveno WIFI připojením. Pokoje jsou přizpůsobeny bariatrickým pacientům. Lůžka mají nosnost do 400 kg. Šířka dveří je na celém oddělení 100 cm. Úpravou pro pacienty s vysokou váhou prošla i sociální zařízení, která jsou součástí každého pokoje. Vybavení oddělení viz 1.8 Vybavení oddělení pro bariatrické pacienty. Při příjmu jsem si s pacientkou

povídala. Těší se na zítřejší operační výkon. Čeká, že se jí podaří zredukovat ještě alespoň 30 kg. Jen změnou stravovacích návyků se jí podařilo za 14 měsíců zhubnout o 22 kg tuku. Stejně tak se jí díky návštěvě spánkové poradny a používáním nazální přetlakové ventilace BiPAP konečně kvalitně spí a ráno se budí odpočínutá a svěží. Viz 1.7.1 Vyšetření ve spánkové laboratoři.

Odpoledne pacientka odpočívala u čtení oblíbené knížky a sledování televize. Když jsem se na ni přišla podívat, živě se spolubydlící pacientkou, probíraly úspěchy hubnutí, co jim dělá problémy při dodržování nastaveného redukčního režimu. Předávaly si navzájem rady a recepty, tak jsem je nerušila.

V 17.30 Nabrána glykemie 4,9 mmol/l K jídelnímu stolu v pokoji donesen večeře, již jen bujón. Donesena tableta Metformin Milan 1000 mg tbl. p.o., podává se s jídlem. S chutí večeři snědla.

V 18.00 za pacientkou přichází anesteziolog na konsilium, probral s ní všechna úskalí celkové narkózy a možné komplikace. Podepsali spolu informovaný souhlas s celkovou anestézií. Anesteziolog předepsal premedikaci na noc a předoperační přípravu.

### **Ordinace předepsané anesteziologem:**

Na noc:

Ecobac 1 vdech před spaním.

Midazolam 5 mg i.m. ve 22.00

Ráno:

6.00 kontrolní glykemie

Dle výsledku Glukóza 10 % 500ml + Actrapid množství jednotek dle výsledku glykemie

6.00 Tezeo 80 mg 1 tbl p.o. zapít jedním lokem vody

premedikace Atropin 0,1 mg a Dipidolor 1 amp. i.m na výzvu z operačního sálu, BiPAP s sebou na JIP

V 18.00 dle ordinací podány léky, které pacientka bere dlouhodobě a přinesla s je s sebou v originálních balení.

V 19.00 se šla pacientka důkladně osprchovat. Po té se šla dívat na televizi.

Ve 21.00 přinesena druhá večeře bílý jogurt.

Ve 22.00 aplikován Midazolam 5 mg i.m. a Ecobac 1 vdech. Ve 22.30 pacientka již usnula.

### **3.2 2. den hospitalizace 23.11.2017**

Pacientka se ráno vzbudila v 6.00 s dobrou náladou, velmi se těší, že už bude mít dnes po operaci. Měla strach z prášku na spaní, který ji předepsala anestezioložka, že bude ráno unavená, ale vyspala se krásně a je plná energie a svěží. V 6.00 odebrána kontrolní glykemie 4,9 mmol/l. Ranní ordinace dle anesteziologického konzilia. V 6.00 podána 1 tbl Tezeo 80 mg p.o. a zapita jedním lokem vody.

#### **Ordinace**

6.00 kontrolní glykemie

Dle výsledku Glukóza 10 % 500ml + Actrapid množství jednotek dle výsledku glykemie

6.00 Tezeo 80 mg 1 tbl p.o. zapít jedním lokem vody

premedikace Atropin 0,1 mg a Dipidolor 1 amp. i.m na výzvu z operačního sálu  
Clexane 0,2 ml s.c. aplikovat s premedikací

Cefalotin 500 mg ve 100 ml FR1/1 20 min podat s premedikací

#### **3.2.1 Bezprostřední příprava před operací**

Ráno sestra clipprovacím holicím strojkem oholí operační pole a podbřišek. Rozsah oholení je od prsou po horní třetinu stehů včetně podbřišku. V 7.30 jsem za pacientkou zašla, jak se cítí, zda nemá z operace strach. Opět ji poučila, že již nesmí nic jíst ani pít. Řekla jsem jí, že v operačním programu je vypsána jako druhá a tak na operační sál půjde kolem 10 hodiny. Před tím než půjde na sál, se ještě vymočí a po premedikaci již nebude vstávat z lůžka. V 9 hodin jsem poslala paní S.Š. ještě osprchovat, po osprchování si oblékla s sebou donesené antitrombotické punčochy a převleče se do empíru, než jí bude napíchnuta intravenózní kanyla a podána dle ordinace anesteziologa 10 % Glukóza 500 ml + 12 j. Actripidu, množství jednotek podle ranní glykémie. Po osprchování zazvonila, že jí punčochy nejdou obléci a tak jsem jí s tím pomohla. Mezi tím přišla sestřička táckem s připravenými pomůckami k zavedení i.v. kanyly.

Intravenózní kanyla je dle požadavků anesteziologické sestry napíchnuta do pravého předloktí horní končetiny. Sterilně přelepena a zafixována, aby nedošlo k nechtěnému vytržení. Zkontrolovala jsem správnost a rozsah oholení a důkladnost vyčištění pupku a po té se do pupku vložil sterilní tampón dostatečně navlhčeným roztokem Betadine a přelepil antialergickou náplastí. Je to prevence zanesení infekce do dutiny břišní při zavádění trokaru přes oblast pupku. Tampón se sundává těsně před natřením operačního pole dezinfekcí na operačním sále.

V 9.35, půl hodiny před operačním výkonem, na výzvu z operačního sálu je píchnuta premedikace Atropin 0,1 mg a Dipidolor 1 amp. i.m. do zevního horního kvadrantu musculus gluteus maximus. S premedikací dle ordinací je aplikován Clexane 0,2 ml s.c. do kožní řasy na levé paži a nechána vykapat intravenózně bolusově antibiotika Cefalotin 500 mg ve 100 ml FR1/1 20 min k profylaxi pro operaci v chráněném koagulu.

### **3.2.2 Operační sál**

V 9.55 byla pacientka ve svém lůžku z oddělení převezena na předsálí operačního traktu. Na předsálí, pomocí stacionárního zařízení na překlad pacientů, byla paní S.Š. bezpečně přesunuta na operační stůl a v pase připoutána bezpečnostním pásem. Za doprovodu sanitáře, sálové a anesteziologické sestry byla dovezena na operační sál. Lůžko, na kterém byla přivezena na operační sál, sanitář umyje dezinfekčním roztokem a přestele do čistého ložního prádla, překryje se prostěradlem a je ponecháno na předsálí. Pod pacientkou je na operačním stole po celou dobu vyhřívací podložka, která udržuje pacientku i během operace v teple. Zeptala jsem se jí, zda jí není zima, jelikož na operačním sále je teplota v rozmezí 18-22°C a je nutné pečovat o teplotní komfort pacientky i během operace, aby nedošlo k jejímu prochladnutí. Proto se během operace podávají infuzní roztoky ohřáté ve vodní lázni na 38,0 °C. Pacientka je odkryta pouze na nezbytně dlouhou dobu.

Po přivezení pacientky na operační sál, jsem ji šla opět pozdravit, aby neměla strach a ujistila ji, že je v těch nejlepších rukou. Ujistila mne, že se nebojí a po premedikace, kterou dostala je úplně klidná. Z důvodu prevence tromboembolické

nemoci TEN je podán před operací s premedikací Clexane 0,2 ml s.c. a má antitrombotické punčochy I. kompresní třídy, které si oblékla ráno před premedikací. Přimo na sále před výkonem se pacientce ještě oblékly kompresní kalhoty. Na operačním sále dostala pacientka tlakovou manžetu velikosti XL. Manžeta je pacientce dána na paži levé horní končetiny, jelikož do pravé horní končetiny je zavedena intravenózní kanyla a na ukazováčku čidlo k monitoraci SpO<sub>2</sub>. Anesteziologická sestra má připravené léky k úvodu do anestezie dle požadavku anesteziologické lékařky, připravenou endotracheální kanylu velikosti 7 se zavaděčem a předem vyzkoušený laryngoskop, že je funkční. Dále sterilní silikonovou gastrickou kalibrovanou sondu o síle 28 Ch. Přístroj GlideScope je připraven za hlavou pacientky, pokud by byla obtížná intubace a bylo by potřeba video přenos zobrazení hlasivkových vazů a zpřehlednění vstupu do trachey. Přístroj GlideScope viz. kapitola 1.9. Vybavení operačního sálu a obr. č. 7.

V umývárně jsem provedla chirurgickou dezinfekci rukou, po dokonalém zaschnutí roztoku na rukou a předloktí, jsem si oblékla sterilně sterilní plášť a sterilní rukavice a nachystala si instrumentační stolky s nástroji potřebnými k operaci a laparoskopickým rouškováním. Před zahájením operace jsme s obíhající sestrou společně zkontrolovaly množství spotřebního materiálu a počet zapsaly do sesterské sálové dokumentace. Zkontrolovala jsem počet, funkčnost a celistvost nástrojů. Gastrická bandáž je nachystaná na sále, vybaluje se až během operace na výzvu operatéra. Obíhající sestra vyplnila sesterskou dokumentaci, viz 1.10 Příprava operačního sálu.

V 10.15 anestezie uvede pacientku pomocí léků do celkové narkózy, za pomoci laryngoskopu zavedli endotracheální kanylou č. 7 a napojily hadice s filtrem k anesteziologickému přístroji. Zavedli sondu do žaludku a po té ji vysunuli zpět do jícnu a ponechali připravenou. Až po uvedení pacientky do celkové narkózy, odkryjeme horní polovinu těla a dolní končetiny se široce rozkročí od sebe roztažením podnožních částí operačního stolu.

**10.20 Operační výkon** začíná přípravou operačního pole natřením dezinfekčním roztokem Cutaseptu G. Operační pole natíráme sterilními tampony namočenými v Cutaseptu G postupně od středu k okraji. Dezinfekci provádíme široce od bradavek až po pubickou oblast 2 x po sobě a po té necháme dobře

zaschnout, než nalepíme jednorázové sterilní rouškování. Mezi nohami během operace stojí operátor. Po stranách jsou průhledné kapsy, kam lze odložit nástroje a otvory, kterými protáhneme hadice k insuflaci, desuflaci, odsávací hadici, kameru, světlovodný kabel ke kameře a kabel ke koagulaci, který se dá připojit k jednotlivým laparoskopickým nástrojům. Operátor a asistence jde do umývárny chirurgickou dezinfekcí rukou provést při začátku intubace pacienta. Oblékla jsem lékařům sterilně operační pláště a rukavice s jejich velikostí. Po přípravě všech přístrojů a spojením hadic a kabelů s přístroji oznámil operátor anestezii začátek operace. Z incize vlevo nad pupkem zavádíme Verresovu jehlu a plníme dutinu břišní CO<sub>2</sub> na 12 mm Hg. Následně se zavádí 10 mm port pro optiku a exploruje se dutina břišní. Po zavedení optiky operátor prohlédne celou dutinu břišní, zhodnotí stav jater a orgánů, játra jsou steatoicky zvětšena, dutina břišní je jinak bez zjevné patologie. Pacient se napolohuje do antitrendelemburgovy polohy pod úhlem 40-45°. Tato poloha je důležitá pro laparoskopické operaci v horní polovině dutiny břišní aby se střeva a omentum posunuly směrem do malé pánve a v dutině pod bránicí se zvětší operační prostor. Pod kontrolou zraku zavádíme ostatní porty – 10 mm pod xyphoideem, v levém podžebří a ve střední čáře 2 porty 5 mm a v levém mezigastriu 10 mm. Preparace se začíná v oblasti Hissova úhlu až k levému bráničnímu crus. Poté elektrokoagulací prochází pars flaccida omenti minoris. Za asistence anestezie vizualizujeme průběh jícnu. Preparujeme mezi žaludkem a pravým crus bráničním do retrogastrického prostoru a goldfingerem obcházíme zadní stranu žaludku. V této chvíli dá operátor pokyn k vybalení bandáž. Vyzkoušíme adjustační systém bandáže vzduchem pod hladinou vody, který těsní a je volně průchozí. V levém mesogastriu vyměněn 10 mm port za port 20 mm. Bandáž zavedena 20 mm portem do dutiny břišní, pomocí golfingeru protažena retrogastricky. Zámek uzavřen a umístěn pod játra. Žaludek s bandáží je volně průchozí pro gastrickou bandáž šíře 38 F a po té odstraněna koncová část uzavíracího mechanismu bandáže. Adjustační hadička vytažena z dutiny břišní ranou po 20 mm trokaru. Za optické kontroly zrušeny pracovní porty, port pro kameru, adjustační hadička protažena podkožím do oblasti incize pro kamerový port, kde připravena fascie pro implantaci adjustační komůrky. Adjustační komůrka napojena na hadičku a ukotvena pomocí Velocity nástroje na fascii

přímého břišního svalu. Zbytek hadičky reponován do dutiny břišní. Kontrola hemostázy, výplach rány s komůrkou s 2 % roztokem H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> a 1 % roztokem Betadine. Nástroje a počty operačního materiálu souhlasí. Sutura ran po portech po vrstvých. Dezinfekce sutury kůže Cutaseptem G a přelepeny náplastmi s polštářky Curapore 5 x 7,5 cm. **Konec operačního výkonu je v 11.25.**

Pacientka byla ihned po sejmutí operačního rouškování zakryta nahřátým prostěradlem a pomalu vyvedena z celkové anestezie. Na operačním stole byla převezena k překládovému zařízení, kde je pacientka přesunuta přímo do svého, předem vyhřátého, lůžka a odvezena na pooperační JIP.

### 3.2.3 JIP

Po operaci pacientka převezena na JIP. Zde byla převzata z operačního sálu v 11.30. Ze sálu předána s kapající Glukózou 10 % 1000 ml + 15 ml KCl 7,5 % + 12 j Actrapidu rychlostí 200 ml/hod.

Pacientce nasazen její BiPAP pro podporu dýchání do stabilizace stavu. Přístroj je kalibrován přímo na potřeby pacientky ze spánková laboratoře a doplněný předehřívacím zvlhčovačem vzduchu.

**Ordinace:** Tk+P á 15 min do stabilizace stavu, po té á 2 hod

Po dokonalém probuzení nejdříve za 4 hod čaj po lžičkách

Dipidolor 1 amp i.m. při první bolesti a dále a 8 hod při bolesti nad VAS 4

Novalgín 1 amp do 100 ml FR a 6 hod i.v. při bolesti VAS 3

Indometacín 1 supp při bolesti v mezidobí VAS 3

Clexane 0,2 ml s.c. po operaci ve 12 hod a dále á 6 hod

Ondansetron 1 amp i.v. při nauce a zvracení á 6 hod

Glykemie 3 x denně

Ringerův roztok 1000 ml i.v. 200 ml/hod po dokapání infuze z operačního sálu

Fyziologické funkce a čas měření viz tab. č. 10

Tabulka č. 10 Hodnoty měření fyziologických funkcí na JIP

Čas měření	TK	P	SpO <sub>2</sub>	BiPAP	Aplikace léků
11.30	144/78	61'	96 %	ANO	



11.45	125/67	55°	96 %	ANO	
12.00	119/69	53°	98 %	ANO	Clexane 0,2 ml s.c.
12.15	125/68	55°	97%	ANO	Dipidolor 1 amp i.m.
12.30	124/68	58°	97 %	ANO	Ondancetron 1 amp i.v.
12.45	125/68	55°	99 %	ANO	
13.00	127/65	53°	99 %	ANO	Ringerův roztok 1000 ml i.v.

Pacientka na JIPu pospává. Ve 12,00 hod byl aplikován dle ordinací Clexane 0,2 ml s.c do levé paže. Odebrána glykémie 4,8 mmol/l. Pacientce se s BiPAPem dýchá dobře, je na něj zvyklá a nijak ji neomezuje. Při dalším měření tlaku ve 12.15 pacientka začíná pociťovat bolest VAS 2-3 aplikován Dipidolor 1 amp i.m. do levého stehna, pacientka není schopna se otočit na bok. Ve 12.45 má pocit na zvracení podán dle ordinace Ondancetron 1 amp i.v.

Ve 13.00 možno sundání BiPAPu , pacientka plně při vědomí a dýchá si sama. Infuze Glukosy, se kterou přišla ze sálu, dokapala ve 12.55 a podán Ringerův roztok 1000 ml kape rychlostí 200 ml/ hod.

Stav po dvou hodinách stabilizován a pacientka předána v doprovodu sestry na oddělení. Na oddělení pokračovat v měření TK + P a 2 hod.

### 3.2.4 Chirurgické oddělení

V 15 hod podán čaj po lžičkách, pacientka se cítí slabá, ale je šťastná, že má operaci úspěšně za sebou a je zpět na pokoji. TK 130/62 P 64'Kontola operační rány, krytí suché, krev neprosakuje.

V 15.30 pociťuje opět pooperační bolest VAS 3, v mezičase mezi šestihodinovými intervaly Dipidoloru podán Indometacin supp. Pacientka po 15 minutách cítí úlevu a pospává.

V 16.20 se pacientka vymočila do podložní mísy.

V 16.30 jsem s pacientkou odebrala ošetrovatelskou anamnézu, dobře spolupracuje, ale je trochu unavená.

V 17.00 TK 132/65 P 66' opatrně jsem pomohla paní posadit se a srovnala ji pod zády polštář. Cítí se dobře, pocit na zvracení nemá. Čaj po douškách toleruje, je bez nauzei.

V 18.00 změřena TT 36,8° C odebrána glykemie 5,1 mmol/l, aplikován Clexane 0,2 ml s.c. Kontrola operační rány, krytí lehce nasáklé krví. Přebaz rány není potřeba.

V 19.00 TK 128/63 P 62' infuze dokapána a dána heparinová zátka. Vpich i.v. kanyly bez známek zarudnutí či otoku. Stěžuje si na bolest VAS 4. Podán Dipidolor 1 amp im. Pacientka pocítila po 10 min úlevu.

Ve 20.00 pacientka by chtěla již spát, paciente podán BiPAP, který si sama nasadila a za chvíli usnula.

21.00 TK 125/60 P 59' pacientka klidně spí.

23.00 TK 122/61 P 61' pacientka klidně spí. Kontrola operační rány, krytí více neprosakuje.

03.00 TK 115/59 P 58' pacientka pocíťuje pooperační bolesti VAS 3, aplikován Dipidolor 1 amp i.m. po 15 minutách cítí úlevu a usnula. Nauzeu nemá.

Přehled měření fyziologických funkcí a podání léků viz tab. č. 11

Tabulka č. 11 Hodnoty měření fyziologických funkcí na oddělení

Čas	TK	P	Aplikace léků
15.00	130/60	64'	
15.30			Indometacin supp
17.00	132/63	66'	
18.00			Clexane 0,2 ml s.c.
19.00	128/63	62'	Dipidolor 1 amp i.m.
21.00	125/60	59'	
23.00	115/61	58'	
03.00	115/59	58'	Dipidolor 1 amp i.m.

### 3.2.5 Použitá farmaka

Použité léky v době hospitalizace a jejich účinnost viz tab. č. 12. Účinnost léků jsem vyhledala v příbalových letácích jednotlivých léků.

Tabulka č. 12 Léky v době hospitalizace (příbalové letáky léků)

Lék	Účinnost léku
Cefalotin 500 mg	cefalosporinové antibiotikum, látky inhibující růst nebo množení mikroorganismů
Atropin	konpetetivní antagonist aetylcholinových receptorů. Vyvolává útlum žláзовé sekrece, relaxaci hladkého svalstva, tachykardii, mydriázu.
Dipidolor	patří do skupiny opiátů. Používá se při tišení silné a velmi silné pooperační bolesti. Je to silný a rychle působící lék proti bolesti.
Novalgin	nenávykový léčivý přípravek s analgetickými, antipyretickými a spazmolytickými účinky. Na rozdíl od opiátů nezpůsobuje návyk, ani útlum dýchání. Používá se při silné náhlé nebo dlouhotrvající bolesti. Lze podávat nitrožilně.
Actrapid	rychle působící inzulín. Snižuje hladinu cukru půlhodiny po podání a efekt přetrvává 8 hodin.
Clexane	patří mezi nízkomolekulární hepariny. Zabraňuje tvorbě krevních sraženin nebo zvětšování již vzniklých krevních sraženin.
Ondansetron	patří mezi setrony, je velmi efektivní proti zvracení. Je to antiemetikum. Blokuje pocit nevolnosti a tlumí zvracívý reflex. Podává se nitrožilně buď pomalou aplikací, nebo v infuzi.
Degan	patří mezi antiemetika a prokinetika. Odstraňuje symptomy vzniklé v důsledku gastrointestinálních poruch nauzeu, zvracení, pocitu plnosti, flatulenci a škytavku.

### 3.3 3. den hospitalizace 24.11.2016

06.00 TK129/65 P 68' TT 36,9°C, aplikován Clexane 0,4 ml s.c. a nabrána glykemie – 6,4 mmol/l. Pacientka se cítí dobře, nauzeu ani pocit na zvracení nemá. Vymočila se do podložní mísy.

V 07.15 za pacientkou přišla fyzioterapeutka, která ji pomohla se pomalu posadit na lůžku. Pomalu spustily nohy z lůžka dolů a pár minut počkaly, až se nebude pacientce točit hlava. Fyzioterapeutka pomohla about paní bačkory a pomalu ji u lůžka postavila. Pacientka se cítí dobře, hlava se jí netočí a tak se rozhodly dojít na toaletu a do koupelny na ranní hygienu. Sanitářka zatím přestlala lůžko. Kontrola i.v. kanyly v předloktí pravé horní končetiny, kanyla po dokapání infuze s heparinovou zátkou, okolí vpichu kanyly bez začervenání a otoku.

08.00 lékařská vizita 1. den po operaci LAGB, pacientka se subjektivně cítí dobře, mikce spontánní, již zkoušela chodit v doprovodu s fyzioterapeutkou, tekutiny toleruje bez problémů, nezvrací, bolesti minimální. Objektivně afebrilní, hydratace dobrá, kardiopulmonálně kompenzovaná, eupnoe, plíce poslechově čisté, akce srdeční pravidelná. Pooperační rány klidné, ošetřeny roztokem Betadine a přelepeny Cosmopore. Břícho na pohmat měkké palpačně citlivé kolem operačních ranek. Peristaltika slyšitelná. Dolní končetiny bez známek zánětu.

**Ordinace:** TK+P 3x denně

Dieta tekutá, neslazený čaj, minerální vody bez bublinek, bílý jogurt, čistý bujon.

Chůze v doprovodu fyzioterapeutky nebo sestry

Glykemie 3 x denně

Novalgin 1 amp i.m. dle potřeby á 6 hodin dle potřeby á 6 hodin při VAS 3

Indometacin 1 supp při bolesti v mezidobí VAS 2

Clexane 0, 4 ml s.c. v 6.00

Ondansetron 1 amp i.v. při nausee a zvracení dle potřeby

Ecobec 250 uq 1-0-1

Tezeo 80 mg tbl p.o. 1-0-0

V 8.20 podány léky dle ordinací. Lék na tlak Tezeo 80 mg zapila malým douškem vody. Pacientka se cítí trochu unavená. Je však moc ráda, že má operaci již za sebou.

8.30 nutriční terapeutka přišla pacientku edukovat o správné výživě po gastrické bandáži v prvních dnech po operaci. Pít pouze vodu, neslazený čaj nebo minerální neperlivou vodu. Pít je nutné pomalu po malých doušcích s 1-2 minutovými přestávkami. Nepít najednou více než 100 ml. Celkový příjem tekutin, by měl být minimálně 2 až 2,5 litru. K obědu dostane čistý bujon, jíst opět pomalu po jednotlivých soustech s přestávkami.

V 10.00 se pacientka cítí trochu unavená, bolesti větší nepocítuje. Zrušena i.v. kanyla a místo vpichu přelepeno s tamponem. Vpich po kanyle bez známek zánětu, nekrvácí. Chtěla si číst, ale usnula u první stránky.

12.00 změřen TK 134/68 P 71' nabraná glykemie 5,9 mmol/l, cítí se skvěle a těší se na bujon. Pomohli jsme ji dojít k jídelnímu stolu v pokoji. Pomalu snědla 5 lžic, nevolnost nepocítuje, má pocit plnosti.

13.30 pacientka u čtení knihy usnula

15.00 přijela dcera s rodinou, dovezli mamince pomeranče, tak jsem jim vysvětlila, že maminka teď opravdu nemůže jíst tuhou stravu. Vzali pomeranče domů, že mamince z nich vymačkají šťávu. Následné dva týdny pouze tekutou stravu, po té stravu mixovat. Prošli se s maminkou po oddělení.

17.00 cítí se po návštěvě unavená, pocítuje trochu bolest kolem operačních ran a bolí ji záda. Podán Indomethacinový čípek per rektum sestrou, pacientka by to sama nezvládla, injekci Novalginu si přeje až na noc před spaním.

18.00 TK 130/64 P 62' TT 36,5°C, nabrána glykemie 6,0 mmol/l. Kontrola operační rány, krytí bez prosáknutí. K večeri bílý jogurt 75g. Snědla jen tři lžičky, neměla více chuti. K večeri se za pomoci sestry posadila na lůžku.

20.00 jsme pacientce pomohli pomalu vstát a dojít do koupelny umýt se a vyčistit zuby. Ta krátká činnost ji celkem vyčerpala.

21.00 přinesena k lůžku druhá večeře, snědla pouze dvě lžičky jogurtu.

21.30 aplikován Novalgin 1 ampule i.m. pacientka si nasadila připravený BiPAP a usnula.

24.00 pacientka klidně spí

### **3.4 4. den hospitalizace 25.11.2016**

06.30 pacientka se vzbudila odpočatá a v dobré náladě. Těší se, že dnes půjde domů.

07.00 TK 128/61 P 66' TT 36,5°C nabrána glykémie 5,3 mmol/l

08.00 lékařská vizita, tekutiny toleruje bez problémů, bolesti minimální, pocit na zvracení nepocítovala. Operační rány klidné, bez zarudnutí či sekrece, odezinfikovány roztokem Betadine a přelepeny. Od pátého dne možno rány sprchovat vlažnou vodou. Pokud se bude pacientka cítit dobře možno v doprovodu rodiny propustit do domácího ošetření.

Ke snídani bílý jogurt, snědla polovinu asi 40 g.

11.00 nutriční terapeutka poučila pacientku o výživě, dala s sebou předepsaný jídelníček, sepsané vhodné a nevhodné potraviny. Všem rozumí, rodina ji se stravováním pomůže, podporuje ji v nastaveném redukčním režimu. Nutriční terapeutka edukovala opakovaně pacientku o výživě viz 1.11 Edukace o výživě.

12.00 TK 128/66 P 65' glykemie 5,6 mmol/l k obědu bujon, snědla pomalu necelou polovinu asi 40 ml. Má pocit sytosti.

13.00 přijela pro pacientku dcera, pomohla ji sbalit věci. S pacientkou jsem se rozloučila a popřála mnoho dalších úspěchů při redukci hmotnosti a dodržování předepsaného režimu. Poděkovala ji za spolupráci a souhlas s možností použití osobních údajů a kazuistiky k mé bakalářské práci.

### **3.5. Kontroly po propuštění do domácího ošetřování**

#### **1. kontrola 2.12.2016**

Body test: váha 107,5 kg BMI 39,5 tuk: 51,7 kg

Pacientka po zavedení bandáže od 12.11.2016 do 12.1.2017 zhubla 6,7 kg. Je zatím na tekuté stravě, odměruje dávky a jí v pravidelných kontrolách. Jí pravidelně 5-6x denně, mezi jídly pije. Hlad nemá, nezvrací. Doporučeno sprchování a promašťování operačních ran. Možno pomalu přejít na mixovanou stravu.

## 2. kontrola 12.01.2017

Body test: váha 102,1 kg BMI 37,5 tuk 42,7 kg

Pacientka od 2.12.2016 zhubla dalších 5,4 kg. Po zavedení bandáže to je již 12,1kg. Pacientka je na mixované stravě, kterou dobře toleruje a pomalu přidává malá pevná sousta. Pacientka postupně přejde n pevnou stravu, důležité stále dodržovat nastavený stravovací režim. Fyzická aktivita dle možností pacientky. Ještě dva měsíce cíleně neposilovat břišní svaly.

## 3. kontrola 27.04.2017

Body test: váha 97,9 kg, BMI 36,0 tuk 42,5 kg

Pacientka od 12.1.2017 zhubla 4,2 kg. Po zavedení bandáže to je 16,3 kg a celkově od první návštěvy 14.08.2015 zredukovala 48,6 kg. Pacientka je velmi spokojená s výsledky. Již přešla na pevnou stravu, dobře ji toleruje, nauzeu po jídle nepocítuje. Doporučeno dále pokračovat ve stejném režimu.

### 3.6. Redukce hmotnosti a body test

Redukce hmotnosti u paní S.Š. začala po návštěvě nutriční terapeutky, dodržovala všechna doporučení a chodila na pravidelné kontroly. Redukční proces můžeme rozdělit na období před operací to je redukční dietou a úpravou životosprávy a po bariatrické operaci LAGB. Vývoj redukce váhy je zdokumentován v tabulce č. 13 a č. 14 a Úbytky váhy a tuku při jednotlivých měřeních za dané období tab. č. 15

Tabulka č. 13 Body test vážení před operací

Datum	Váha v kg	BMI	Množství tuku v kg	Množství tuku v %
14.08.2015	146,5	53,8	76,2	52
21.10.2015	141,2	51,9	74,7	52,9
06.01.2016	129,0	47,4	68,1	52,8
11.05.2016	118,2	43,4	59,5	50,3
12.11.2016	114,2	41,9	53,5	46,8

Tabulka č. 14 Body test vážení po operaci

<b>Datum</b>	<b>Váha v kg</b>	<b>BMI</b>	<b>Množství tuku v kg</b>	<b>Množství tuku v %</b>
02.12.2016	107,5	39,5	51,7	48,1
12-01.2017	102,1	37,5	42,7	41,8
27.04.2017	97,9	36,0	42,5	43,4

Tabulka č. 15 Úbytky váhy a tuku za daná období

<b>Datum</b>	<b>Redukce váhy v kg</b>	<b>Redukce tuku v kg</b>
14.08.2015 – 21.11.2015	5,3	1,5
21.11.2015 – 06.01.2016	12,2	6,6
06.01.2016 – 11.05.2016	10,8	8,6
11.05.2016 – 12.11.2016	4,0	6,0
<b>Po zavedení LAGB</b>		
12.11.2016 – 02.12.2016	6,7	1,8
02.12.2016 – 12.01.2017	5,4	9,0
12.01.2017 – 27.04.2017	4,2	0,2



## **4. Ošetrovatelská péče**

Ošetrovatelská péče o morbidně morbidní pacienty je specifická a sestra se musí vypořádat s mnohými úskalími. Snížená mobilita pacientů i vysoká hmotnost je problémem při většině ošetrovatelských úkonů. Důležitá je péče o osobní hygienu pacientů se zaměřením na místa záhybů a kožních řas. Při natáčení pacientů či při vertikalizaci je třeba přítomnost druhé zdravotní sestry nebo sanitáře, aby nedošlo k nechtěnému sesunutí z lůžka nebo pádu pacienta na zem, ale i ochrana zdraví ošetřujícího personálu při nevhodné manipulaci.

### **4.1 Ošetrovatelská anamnéza**

Ošetrovatelskou anamnézu jsem odebrala v den operace 22.11.2016 v 14 hodin, kdy byla pacientka dostatečně probuzená po celkové anestezii a schopna odpovídat. K získání informací byl veden přímý rozhovor u lůžka na oddělení. Anamnéza je odebraná podle Ošetrovatelské anamnézy 3. Lékařské fakulty, která je součástí práce viz. příloha č. 1. Pacientce je 60 let, je vdaná, v invalidním důchodu. Rodina je o hospitalizaci i o operaci informována. Pacientka je po operačnímu výkonu LAGB. Pacientka užívá léky k léčbě hypertenze, diabetu a k léčbě dny a inhalační léky na astma. Pacientka má všechny informace o nemoci.

#### **Fyziologické funkce**

Hodnoty fyziologických funkcí při odběru anamnézy TK 136/64, P 66', SpO2 98 %, TT 36,6° D čaj po lžičkách

#### **Alergie**

Má alergie na PNC, neví jistě i zda na Jod.

#### **Vědomí**

Pacientka je při vědomí, orientovaná. GSC 15 bodů.

#### **Bolest**

Udává pooperační bolest lokalizovanou v místě operačních ran, VAS 4. Bolest je akutní, souvisí s pooperačním stavem.

#### **Dýchání**

Pacientka je astmatička, dýchání nyní bez problému, dušná při námaze. Na noc nutno použití BiPAPu neinvazivního dýchacího přístroje, který udržuje trvale přetlak v dýchacích cestách. Nekuřačka. Nyní bez kašle.

### **Stav kůže**

Změny na pokožce nejsou. Riziko vzniku dekubitů – Nortonové skóre: 26 b - není riziko vzniku. V oblasti břicha 4 pooperační rány po vstupech portů do dutiny břišní, rány jsou klidné, krytí neprosakuje. Rány ošetřeny Curapore na operačním sále.

### **Vnímání zdraví**

Vnímání zdraví ze subjektivního pohledu vnímá zlepšení zdravotního stavu o 180° co dodržuje dietní opatření, stravovací návyky a po návštěvě spánkové laboratoře používáním BiPAPu. Úrazy v dětství fraktura hlezna a v 1978 autonehoda s poraněním pravého kolenního kloubu.

### **Výživa a metabolismus**

Výživa a metabolismus, pacientka má diabetes dieta 9, nyní pouze hořký čaj po lžičkách. Váha 114,2 kg, výška 165 cm, BMI 41,95. S nutriční terapeutkou domluvené pravidelné konzultace. Problémy se stravováním nyní nemá, dodržuje všechna dietní opatření. Neužívá výživové doplňky. Enterální ani parenterální výživu nemá. Denně vypije asi 2 litry tekutin hlavně čaj a vodu. Za poslední rok zredukovala váhu o 22,7 kg. Potíže s chrupem nemá, chrup má vlastní, sanovaný.

### **Vyprazdňování**

Potíže s vyměšováním nemá, stolice pravidelná, poslední 22.11.2016. Dnes močení do podložní mísy. Hlídat močení po operaci.

### **Aktivita a cvičení**

Pohybový režim má dnes klid na lůžku, Barthel test 75 bodů lehce závislá na pomoci. Riziko pádu není, test hodnocení rizika pádu dle Conleyové upravený Juráskovou - 4 body. Bez rizika. Pohyblivá na lůžku, dnes relativní klid na lůžku.

### **Spánek a odpočinek**

Spí 8 hodin denně, usíná kolem 22 hodiny v dobře vyvětrané místnosti. Má problémy se spánkovou apnoí nutno použití BIPAPu na spaní. Hypnotika nepoužívá.

### **Vnímání a poznávání**

Nemá potíže se zrakem, sluchem ani řečí. Nepoužívá žádné kompenzační pomůcky. Orientovaná časem místem i osobou.

### **Orientační zhodnocení psychického a sociálního stavu**

Pacientka je klidná, bez pocitu strachu a úzkosti. Spolupráce i komunikace je dobrá. Žije s rodinou, komunikace s rodinou dobrá. Po propuštění do domácího ošetření se o ní bude starat dcera.

### **Invazivní vstupy**

Pacientka má z invazivních vstupů periferní intravenózní kanylu zavedenou v předloktí pravé horní končetiny dnes 23.11.2013, 1. den zavedení kanyly, kanyla bez známek zarudnutí, otoku, infekce, sterilně krytá folií.

Další invazivní vstupy jako drény, permanentní močový katetr, sondu a stomii nemá. Nemá endotracheální kanylu, tracheotomii, arteriální ani epidurální katetr.

### **Ošetrovatelské zhodnocení**

Pacientka při vědomí, spolupracující. Přijata k operačnímu výkonu LAGB. Dnes po operaci, bolesti odpovídají pooperačnímu stavu, lehce unavená.

Kontrola bolesti dle VAS á 2 hod a aplikace analgetik dle ordinací, kontrola tlaku á 2 hod do stabilizace stavu, pomoc při hygieně a potřebě na toaletu. Kontrola pooperační rány a prosakování krytí. Sledování močení po operaci. Čaj pouze po lžičkách, sledovat nauzeu a zvracení. Na noc BiPAP neinvazivní dýchací přístroj pro udržení trvalého přetlaku v dýchacích cestách, pacientka má syndrom spánkové apnoe.

## 5. Ošetřovatelské problémy

Při ošetřování obézních pacientů se setkáváme s mnohými ošetřovatelskými problémy. Vybrala jsem si prevenci pádu a speciální vybavení a přizpůsobení bariatrických oddělení péči o obézní pacienty.

### 5.1 Prevence pádu

Definice pádu dle Pokorné a kol. (2016, s. 5) je pád situace, při níž se pacient/ošetřovaná osoba/ neplánovaně ocitne na podlaze (nebo na jiném níže uloženém vodorovném povrchu, či se sesune například na židli nebo stůl) ať již s poraněním anebo bez poranění pacienta /ošetřované osoby/. Zadány by měly být všechny druhy pádů, bez ohledu na jejich příčinu - z fyziologických důvodů (mdloby), nebo v důsledku působení prostředí (např. kluzké podlahy). Zahrnuty by měly být také tzv. asistované pády, například pokud se zaměstnanec snaží minimalizovat dopad pádu. Jde o nezamýšlenou událost, kdy je přítomen svědek, nebo takovou událost pacient sám oznámí (stala se beze svědků). Za pád nelze považovat situaci, která je způsobena záměrným pohybem.

Prevence pádu patří mezi Resortní bezpečnostní cíle v oblasti kvality a bezpečnosti zdravotních služeb. Zavedením a dodržováním režimových opatření lze pádům pacientů částečně předejít. Hlavním úkolem preventivních opatření je zabránit těžkým zraněním s tragickými následky pádů. (Pokorná a kol. 2016)

Povinností všech pracovníků zdravotnického zařízení je dbát, aby v prostorách pracovišť, především v pokojích pacientů, chodbách, ambulancích, nebyly zbytečné překážky, které by mohly způsobit pád, např. osobní zavazadla, židle, vozíky uprostřed chodby. Při rozlité jakékoliv tekutiny na podlaze je třeba ji ihned vytřít do sucha. Při vytírání podlahy po dobu kdy je mokrá třeba dát výstražný kužel s nápisem „Mokrá podlaha – nebezpečí pádu“. Při příjmu je třeba pacientovi pomoci se orientovat na pokoji i oddělení. A dbát na to, aby všechna kolečka přepravních vozíků, lehátek, lůžka byla zablokována brzdou, aby nedošlo k nechtěnému posunu při vstávání nebo překládání. Kolečka nesmí prominovat do cesty pacienta. (Pokorná a kol. 2016)

### **5.1.1 Prevence pádu na oddělení**

Při příjmu se zhodnotí u pacientky riziko pádu s ohledem na zdravotní i psychický stav pacientky i podané léky. Riziko pádu je nutné přehodnotit druhý den, operačním výkonem se riziko pádu zvýší. Pacientka může být po lécích a anestezii zmatená a v prostoru dezorientovaná. Pacientka je mimo domácí prostředí, daleko od rodiny, čeká na operační výkon. Po operaci jsou z bezpečnostních opatření vytaženy postranice lůžka, aby nedošlo k nechtěnému sesunutí mimo lůžko. Při příjmu se pacientce ukáže, kde je signalizační zařízení, kterým může kdykoliv přivolat ošetřující personál. Po operaci zajistíme, aby měla pacientka signalizaci u ruky a nemusela se nikam naklánět a ověříme si, že na ni dosáhne a ví jak ji použít. Noční stolek má pacientka dostatečně blízko, aby dosáhla na osobní věci.

Hodnocení rizika pádu se provádí v rámci ošetřovatelské anamnézy nejpozději do 24 hod po přijetí.

Pomoc a dohled je potřeba při vstávání z lůžka, kdy by mohlo dojít k vazomotorickému kolapsu z prudké změny polohy a poklesu krevního tlaku. První den po operaci na vstávání z lůžka a první chůzi dohlíží fyzioterapeut.

Na toaletě i ve sprše jsou madla, pro větší bezpečnost při vstávání a ztrátě rovnováhy. V koupelně kontrolujeme, zda není mokrá podlaha po sprchování a nejsou po zemi překážky, o které by mohla pacientka v malém prostoru koupelny zakopnout.

Zvedání, přemisťování či vertikalizace pacientky patří mezi rizikové faktory pádu. Dalším rizikovým faktorem je opření se o nestabilní oporu.

U bariatrických pacientů je riziko nedodržení nosnosti lůžka, křesel, židlí u jídelního stolu s následným pádem nebo poraněním o rozbitou část nábytku.

### **5.1.2 Prevence pádu na operačním sále**

Prevence pádů na operačním sále je jeden z důležitých ošetřovatelských problémů pro personál operačních sálů a účastní se ho všichni členové týmu. Nebezpečí pádu je při každé manipulaci a přesunu pacienta z lůžka na operační stůl a zpět je pro manipulaci s obézním pacientem dost vysoké. Překlady se

účastní vždy minimálně čtyři členové sálového týmu. Na operačním sále využíváme stacionární zařízení pro překlád pacienta z lůžka na operační stůl a překlád je pro pacienta bezpečný. Po přesunutí na operační stůl je pacient pevně přepoután v pase k operačnímu stolu a po uvedení do celkové narkózy jsou připoutány i každá horní i dolní končetina zvlášť k operačnímu stolu. Při náklonu do trendelenburgovi – antitrendelenburgovi polohy je minimalizováno nebezpečí sesunutí pacienta z operačního stolu. Po operaci je pacientka přesunuta do svého lůžka a vytaženy obě postranice nahoru, aby nedošlo k nechtěnému spadnutí z lůžka, než se pacientka plně probere po celkové narkóze.

## **5.2 Vybavení oddělení pro bariatrické pacienty**

Vybavení bariatrického oddělení je dáno doporučením České bariatrické společnosti. Vybavení, jednak usnadňuje práci ošetřujícímu personálu s péčí a manipulací s obézním pacientem, tak i zlepšuje komfort pacienta a v neposlední řadě snižuje riziko pádů a úrazů. Viz kapitola 1.8 vybavení oddělení pro bariatrické pacienty.

Vybavení se týká jak pokojů samotných, tak ambulancí, sálů i přístrojového vybavení. Jsou třeba i stavební úpravy týkající se šířky dveří, nosnosti toalet, pomocných madel na toaletě i ve sprše. Madla jsou našroubována na zdi po straně toalety, aby usnadnili pacientům se posadit na toaletu a i vstát. Přidržení madel zvyšuje pocit bezpečí před možným pádem. Stejně tak madla ve sprše jsou pro větší bezpečí a jako prevence před uklouznutím nebo ztrátou rovnováhy na mokřém povrchu sprchy.

Pro obézní pacienty jsou potřeba lůžka s dostatečnou nosností, šířkou ložné plochy, kvalitní antidekubitární matrace, antidekubitní systém podporující prevenci a léčbu dekubitů IV. stupně dle EPUAP. Nosnost matrace pro pacienty s tělesnou hmotností až do 450 kg. Šířka matrace 1000 mm, délka 2000 mm s maximální výškou matrace 140 mm. Požadavky na lůžko, lůžko s elektrickým zdvihem a 4dílnou plně elektronicky polohovatelnou ložnou plochou o délce 2000 mm a šířce 1000 mm. Ložná plocha umožňuje polohování do Trendelenburgovi polohy s náklonem 14°, Antitrendelenburgovi polohy s náklonem 14° a oboustranný laterální náklon  $\pm 15^\circ$ . Elektronický bezpečnostní systém brání

polohování ložné plochy do laterálního náklonu při spuštěných postranicích. Nosnost lůžka je 250 kg. (Kasalický 2014)

V pokojích jsou židle s šířkou sedáku 650 mm a nosností do 250 kg, kde mohou pacienti pohodlně sedět u jídelního stolu. I toalety a koupelny je třeba přizpůsobit objemnějším postavám pacientů, aby neměli problém se v místnosti otočit kvůli stísněnému prostoru.

Bariatrické kliniky mají zkušený personál i vybavení k péči o obézní pacienty. Větší problém mají oddělení, které nemají stavební úpravy ani dostatek vybavení a ošetřujícího personálu k ošetrovatelské péči o pacienty s vysokou hmotností. Ošetrovatelský personál bariatrických center prochází soustavnou edukací preventivních opatření pro snížení rizik pádu. Stálé zlepšování ošetřující péče o obézní pacienty přináší pacientům kvalitní péči a jejich spokojenost.

## Diskuze

Po rozhovoru s pacientkou jsem se dozvěděla, že ji velmi uklidňovalo a z operace neměla strach, protože jsem ji navštívila před operací na oddělení, byla pak s ní na sále u operačního výkonu a i po operaci na JIPu. Navštívila ji i následující dny po operaci na oddělení. Měla dobrý pocit z toho, že šla na sál klidná, věděla, co ji čeká a nemusí mít strach z cizích tváří. Neměla strach odevzdat se do rukou operačního týmu. Na téma perioperačních rozhovorů byla provedena studentem doktorandského studia Lindwalem v roce 2002 ve Švédsku na Univerzitě v Karlstatu studie - Patients' and nurses' experiences of perioperative dialogues. Tato studie se zaměřuje na perioperační ošetrovatelskou péči, tedy ošetrovatelství akce a činností prováděné anesteziologickou sestrou nebo sálovou sestrou v předoperační, operační a v pooperační fázi chirurgického procesu. Tyto tři fáze jsou prostá časová období, kdy se tato péče uskuteční. Instrumentářka jde za pacientem již den před operací, vysvětlí pacientovi, jak bude vše probíhat v den operace, v kolik hodin půjde pravděpodobně na sál, zodpoví dotazy týkající se operace a polohy během zákroku. Trpělivě probere s pacientem, čeho se obává, má strach nebo obavy. Ujistí pacienta, že nemusí mít strach z narušení intimity, prochladnutí. V uvedené studii, proběhl výzkum na několika typech operačních sálů a pacienti byli obou pohlaví i různého věku. Všichni dotázaní se shodli na tom, že rozhovory s perioperační sestrou byly velmi přínosné a kladně je hodnotili. I já měla stejnou zkušenost a pacientka SŠ to hodnotila velmi kladně. Tyto rozhovory s pacienty by zajisté byly velkým přínosem pro většinu pacientů, nejsou však u nás standardem. Zvýšila by se kvalita péče a snížil strach pacientů z neznámého. Perioperační dialog se představuje jako ideální model, na kterém by mělo být stavěno perioperační ošetrovatelství.

Pokorná a kol. (2016 s. 4) uvádí: „Hospitalizace pacienta ve zdravotnickém zařízení je pobytem ve vysoce rizikovém prostředí. Pády a zranění pacientů jsou vždy hendikepujícími záležitostmi, které navíc mohou vést k sekundárním komplikacím a poškozením pacienta. Pro zdravotnické zařízení jsou tyto události také velkým forezním, marketinkovým a ekonomickým rizikem, které nelze nikdy zcela eliminovat. Součástí základní ošetrovatelské péče je prevence pádů u



pacientů. Pád pacienta způsobený např. uklouznutím může vést k prodloužené délce hospitalizace, zvýšení nákladů na péči a problémům ve stanovení zodpovědnosti morální i trestně právní. Pády jsou klinické jevy, které jsou považovány za nežádoucí události. Důsledky pádů, kterým čelí přímo pacient, mohou být mimo jiné zlomeniny, poranění hlavy a měkkých tkání, strach z pádu, úzkost a deprese.“

Je třeba pádům předcházet a minimalizovat rizika způsobující pád. Pacienti vytržení z domácího prostředí mohou být rozrušeni ze změny a ztratit orientaci v prostoru, což se v noci nebo po celkové narkóze může ještě prohloubit. Preventivní opatření v oblasti rizika pádu je v kompetenci veškerého personálu zdravotnického zařízení. Za realizaci preventivních opatření u konkrétního pacienta nese zodpovědnost liniový management – staniční sestra nebo sestra pověřená v rámci skupinové péče.

Péče o bariatrické pacienty sebou přináší i velké riziko pro personál. Nesprávná manipulace s pacientem může přivodit zranění a poškození zdraví ošetřujícího personálu. Je třeba správné použití a využití různých zvedacích strojů ulehčující manipulaci s vysokou vahou.

Koncept OB klinik (Novotný 2013) přináší myšlenku vybudováním regionálních XXL center a vychází z poskytováním adekvátní péče o obézní a morbidně obézní pacienty, které disponuje nejen zkušenými odborníky pro danou problematiku péče, ale i potřebným vybavením a přístroji. Na prvním místě je vždy bezpečí pacienta. Ke každému je třeba přistupovat s respektem a důstojností. Někteří pacienti se mohou v normálním zdravotnickém zařízení cítit jako „Exotičtí“ a mít pocit méněcennosti a pro obezitu diskriminovaní. Nadměrná tělesná hmotnost může představovat i technickou překážku. Obézního pacienta nemůžeme položit na standardní operační stůl, dát do standardního lůžka nebo posadit na obyčejnou židli na ambulanci. Vybavení musí odpovídat potřebám obézních pacientů.

## **Závěr**

Svoji bakalářskou práci jsem věnovala tématu obezity a problematice s ní spojené. Obezita se stává jedním z nejvýznamnějších

S celosvětově vzrůstající prevalencí závažných stupňů obezity se stává ošetrovatelská péče o pacienty velmi náročnou a vyžaduje speciálně vyškolený zdravotnický personál na všech úrovních. Ošetrovatelská péče o morbidně obézní pacienty je specifická a sestra se musí vypořádat s mnohými úskalími, která péče o tyto pacienty provází. Pacienti, vysokým stupněm obezity, jsou často polymorbidně nemocní a operační zákroky často provází větší množství komplikací. Obezita je rizikovým faktorem mnoha závažných onemocnění a informovanost a edukace by mohla některým onemocněním či komplikacím předejít. Snížení hmotnosti je důležité ve spojitosti se vznikem diabetu II. stupně a hypertenze. Komplikace diabetu jsou mnohonásobně závažnější než samotná obezita. Edukace o důležitosti snížení hmotnosti vzhledem ke komplikacím je velmi důležitá a měl by být na ni kladen velký důraz.

Velmi důležitá a náročná je péče o osobní hygienu, úprava lůžka i manipulace s pacienty, kteří mají sníženou soběstačnost. Důraz klademe na edukaci pacientů o důležitosti dodržování stravovacích režimů, dietních a redukčních opatření a prevenci vzniku přidružených onemocnění.

## Seznam zkratek

AA	alergická anamnéza
ACP	kyselá fosfatáza
AIM	akutní infarkt myokardu
ALT	alaninaminotransferáza
ALP	alkalická fosfatáza
amp.	ampule
AMPK	gen, který kóduje AMP
AMP	aktivovaná protein kináza
a-PTT	aktivovaný částečný tromboplastinový čas
ASA	hodnocení anesteziologického rizika
AST	aspartátaminotransferáza
BiPAP	neinvazivní mechanická ventilace
BMI	body mass index
CA	celková anestezie
Cl	chlor
CLO	test pro diagnostiku Helocobacter pylori
CMP	cévní mozková příhoda
CNS	centrální nervový systém
CO <sub>2</sub>	oxid uhličitý
CPAP	neinvazivní mechanická ventilace
CT	výpočetní tomografie
Dcl	decilitr
Dif	diferenciál
DM	diabetes mellitus
DPP4	perorální antidiabetika
EKG	elektrokardiografie
ECHO	echokardiografie
F	French, jednotka
FA	farmakologická anamnéza
FR	fyziologický roztok

FW	sedimentace
g	gram
GA	gynekologická anamnéza
GSC	hodnocení vědomí
H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	voda
HbA <sub>1c</sub>	glykovaný hemoglobin
HDL	vysokodenzitní lipoprotein
CH	Charierrova stupnice, stejná s French
CHOPN	chronická obstrukční plicní nemoc
ICHS	ischemická choroba srdeční
INR	protrombinový čas
i.m.	intra muskulárně
i.v.	intra venózně
j.	jednotka
JIP	jednotka intenzivní péče
K	kalium
Kcl	chlorid draselný
kJ	kilojoule
KO	krvní obraz
KS	krvní skupina
l	litr
LAGB	laparoskopická adjustabilní gastrická bandáž
LDL	nízkodenzitní lipoprotein
ml	mililitr
mmHg	milimetry rtuťového sloupce
mol	mol
mmol	mili mol
Na	sodík
NO	nyňější onemocnění
OA	osobní anamnéza
P	pulz
PAD	perorální ani diabetika

p.o.	per os
RA	rodinná anamnéza
RTG	rentgenové vyšetření
s.c.	subkuttání
SpO2	saturace krve kyslíkem
SONO	sonografické vyšetření ultrazvukem
Supp.	čípek
Tbl.	tableta
TEN	tromboembolická nemoc
TK	tlak krve
TSH	tyreotropin hormon
XL	extra velký
VAS	numerická škála hodnocení bolesti
WC	toaleta
WHO	Světová zdravotnická organizace
Wi-Fi	bezdrátová komunikace

## Seznam použité literatury

1. DOLEŽALOVÁ, Karin. *Bariatrická chirurgie a primární péče*. 1. vyd. Praha : Axonite CZ, 2012. 200 s. ISBN: 978-80-904899-2-9.
2. FRIED, Martin. *Bariatrická a metabolická chirurgie: nové postupy v léčbě obezity a metabolických poruch*. 1. vyd. Praha : Mladá fronta, 2011. 266 s. ISBN: 978-80-204-2424-2.
3. HALUZÍK, Martin. *Průvodce léčbou diabetu 2. typu pro internisty*. 1. vyd. Praha : Mladá fronta, 2011. 150 s. ISBN: 978-80-204-2405-1.
4. HERLESOVÁ, Jitka. *Doporučení k psychologickému vyšetření před bariatrickou operací*. 1. vyd. Praha: Pro Psychologickou sekci České obezitologické společnosti ČLS JEP vydalo Axonite CZ, 2013. 24 s. ISBN: 978-80-904899-6-7.
5. HERLESOVÁ, Jitka; KNAPPOVÁ, Dana; KRÁL, Pavel, et al. Doporučení k psychologickému vyšetření před bariatrickou operací. *Diabetologie - Metabolismus - Endokrinologie - Výživa*, 2013, roč. 16, č. 4, s. 225-234. ISSN: 1211-9326.
6. JUŘENÍKOVÁ, Petra. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada, 2010. s. 80. ISBN 978-80-247-2171-2.
7. KASALICKÝ, Mojmír. Česká bariatrie na začátku roku 2016. *Rozhledy v chirurgii*, 2016, roč. 95, č. 2, s. 51-52. ISSN: 0035-9351.
8. KASALICKÝ, Mojmír. *Tubulizace žaludku: chirurgická léčba obezity*. Vyd. 1. V Praze : Triton, 2007. 89 s. ISBN: 978-80-7254-957-3.
9. KASPER, Heinrich. *Výživa v medicíně a dietetika*. Praha: Grada, 2015. s. 592. ISBN 978-80-247-4533-6.
10. KELNAROVÁ, Jarmila; Eva MATĚJKOVÁ. *Psychologie: pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada, 2010. s.148 . ISBN 978-80-247-3600-6.

11. Metabolická chirurgie je účinnou alternativou v léčbě diabetu. *Medical tribune*, 2015, roč. 11, č. 22, B6, B8. ISSN: 1214-8911.
12. NEJEDLÁ, Marie. *Fyzikální vyšetření pro sestry*. Praha: Grada, 2006. 248 s. Sestra (Grada). ISBN 80-247-1150-8.
13. NOVOTNÝ, Tomáš. Koncept XXL center – cesta k lepší péči i úsporám. *Medical tribune*, 2013, roč. 9, č. 10, B1, B6. ISSN: 1214-8911.
14. OWEN, Klára. *Moderní terapie obezity*. Praha : Maxdorf, 2012. 64 s. ISBN: 978-80-7345-301-5.
15. PICHLEROVÁ, Dita ; HERLESOVÁ, Jitka; WEISS, Petr. Obezita a její vliv na sexuální poruchy. *Praktická gynekologie*, 2013, roč. 17, č. 2, s. 135-139. ISSN: 1211-6645
16. SVAČINA, Štěpán. *Diabetologie*. Vyd. 1. Praha : Triton, 2010. 188 s. ISBN: 978-80-7387-348-6.
17. SVAČINA, Štěpán. *Obezitologie a teorie metabolického syndromu*. Vyd. 1. Praha : Triton, 2013. 286 s. ISBN: 978-80-7387-678-4.
18. SVAČINA, Štěpán , BRETŠNAJDROVÁ, Alena. *Dietologický slovník*. Praha: Triton, 2008. s. 271. ISBN 8073870622.
19. ŠAFRÁNKOVÁ, Alena; Marie NEJEDLÁ. *Interní ošetřovatelství I*. Praha: Grada, 2006. 280 s. ISBN 9788024717777.
20. ŠAFRÁNKOVÁ, Alena; Marie NEJEDLÁ. *Interní ošetřovatelství II*. Praha: Grada, 2006. 212 s. ISBN 9788024711485.
21. ŠIMŠA, Jaromír. Doporučení pro vybavení bariatrických center a pracovišť. *Rozhledy v chirurgii*, 2016, roč. 95, č. 2, s. 95. ISSN: 0035-9351
22. ŠUSTEK, Petr; Tomáš HOLČAPEK. *Zdravotnické právo*. Praha: Wolters Kluwer, 2016. ISBN 978-807552-321-1

23. VYTEJČKOVÁ, Renata. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné I: obecná část*. Praha: Grada, 2011. s. 232. ISBN 978-80-247-3419-4.

24. VYTEJČKOVÁ, Renata. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné II: speciální část*. Praha: Grada, 2013. s. 272. ISBN 978-80-247-3420-0.

25. VYTEJČKOVÁ, Renata; Petra SEDLÁŘOVÁ, Vlasta; WIRTHOVÁ, Iva OTRADOVCOVÁ; Lucie KUBÁTOVÁ. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III: speciální část*. Praha: Grada Publishing, 2015. s. 308. ISBN 978-80-247-3421-7.

### **Zahraniční zdroje**

1. LINDWALL, L; VON POST, I; Patients' and nurses' experiences of perioperative dialogues. *Journal of Advanced Nursing* 43, 3, 246-253, Aug. 2003. ISSN: 03092402.

2. LINDWALL, L; VON POST, I. Continuity created by nurses in the perioperative dialogue - a literature review. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*. 23,2, 395-401, June 2009. ISSN: 02839318.

### **Internetové zdroje – databáze**

1. ISCARE, Centrum pro léčbu obezity. [online] 2015. Dostupné z:

<http://www.iscare.cz/cplo> , cit. 23.4.2017

2. CHARVÁTOVÁ, P., JURÁSKOVÁ, D. Pád pacienta jako indikátor kvality péče. *Lékařské listy*, 2004. [online]. 2015. Dostupné z:

<http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/pad-pacienta-jako-indikator-kvality-pece-163327> cit. 10.10.2015

3. KAPITOLI-ONLINE, Syndrom spánkové apnoe a kardiovaskulární riziko.

[online] 2013. Dostupné z: <https://www.kapitoly-online.cz/aktuality/clanek/41> , cit. 23.4.2017

4. MEDICAL TRIBUNE, Syndrom spánkové apnoe a kardiovaskulární riziko.

[online] 2013. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/clanek/31115-syndrom-spankove-apnoe-a-kardiovaskularni-riziko> , cit. 18.4.2017



5. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ, Rezortní bezpečnostní cíle. [online]. 2012. Dostupné z:  
[http://www.mzcr.cz/KvalitaABezpeci/dokumenty/doporuceni\\_7644\\_2922\\_29.htm](http://www.mzcr.cz/KvalitaABezpeci/dokumenty/doporuceni_7644_2922_29.htm)  
1, cit. 23.4.2017
6. SPÁNKOVÁ LABORATOŘ, Spánková apnoe. [online]. 2015. Dostupné z:  
<http://spankovalaborator.cz/?p=33>, cit. 12.4.2017
7. UZIS, Centrální systém hlášení nežádoucích událostí – Metodika nežádoucí událost PÁD. [online]. 2016. Dostupné z:  
[http://shnu.uzis.cz/res/file/metodiky/pad\\_metodika\\_plna\\_verze.pdf](http://shnu.uzis.cz/res/file/metodiky/pad_metodika_plna_verze.pdf), cit. 15.5.2017

## Seznam tabulek

<b>Tabulka č. 1</b>	Klasifikace tělesné hmotnosti	str. 10
<b>Tabulka č. 2</b>	Ojedinele používaná klasifikace	str. 10
<b>Tabulka č. 3</b>	Metabolická rizika	str. 10
<b>Tabulka č. 4</b>	Přehled hormonů a látek a jejich působení	str. 13
<b>Tabulka č. 5</b>	Hodnoty glykovaného hemoglobinu	str. 17
<b>Tabulka č. 6</b>	Dělení redukčních diet	str. 20
<b>Tabulka č. 7</b>	Užívané léky a účinnost léků	str. 44
<b>Tabulka č. 8</b>	Laboratorní výsledky hematologie 14.11.2016	str. 49-50
<b>Tabulka č. 9</b>	Laboratorní výsledky biochemie 14.11.2016	str. 50-51
<b>Tabulka č. 10</b>	Hodnoty měření fyziologických funkcí na JIP	str. 57-58
<b>Tabulka č. 11</b>	Hodnoty měření fyziologických funkcí na odd.	str. 59
<b>Tabulka č. 12</b>	Léky v době hospitalizace	str. 60
<b>Tabulka č. 13</b>	Body test vážení před operací	str. 64
<b>Tabulka č. 14</b>	Body test vážení po operaci	str. 65
<b>Tabulka č. 15</b>	Úbytky váhy a tuku za daná období	str. 65

## Seznam obrázků

<b>Obrázek č. 1</b>	Adjustativní bandáž na modelu žaludku	str. 22
<b>Obrázek č. 2</b>	Nasální maska BiPAPu	str. 25
<b>Obrázek č. 3</b>	Lůžko pro bariatrické pacienty	str. 31
<b>Obrázek č. 4</b>	Lůžko pohled ze předu	str. 31
<b>Obrázek č. 5</b>	Pohled na operační sál	str. 32
<b>Obrázek č. 6</b>	Stacionární překládové zařízení	str. 33
<b>Obrázek č. 7</b>	Videointubační systém	str. 34
<b>Obrázek č. 8</b>	Detailní snímek lžice GlideScopu	str. 34
<b>Obrázek č. 9</b>	Tlaková manžeta velikosti XL	str. 35
<b>Obrázek č. 10</b>	Porovnání délky nástrojů k laparoskopii	str. 36

## Přílohy

### Příloha č.1 Ošetřovatelská anamnéza

## Ošetřovatelská anamnéza

(Ústav ošetřovatelství, 3. LF UK – pro studijní účely)

Oddělení :...chirurgické oddělení.....

Datum a čas odběru anamnézy :.....23.11.2016 16.30 hod...

Jméno (iniciály) : .....S.Š..... Pohlaví: ...žena..... Věk : ...60....

Datum přijetí : .....22.11.2016.....

Stav:...vdaná.....  
důchodce.....

Povolání:.....invalidní

Rodina informována o hospitalizaci : ano  ne

Diagnóza při přijetí ( základní):...Obesitas gr. III.....

Chronická onemocnění : .....Hypertenze.....

.....Astma bronchiále.....

.....CHOPN.....

.....stav po hysterectomii propter CA.....

Infekční onemocnění:  NE  ANO.....

Režimová opatření:...bez omezení.....

Léčba: přijata k operačnímu výkonu LAGB

Operační výkon:...LAGB 23.11.2016.....Pooperační den:...0.....

Farmakoterapie:...Tezeo 80 mg 1 tbl p.o. v 6 hod

Cefalotin 500 mg ve 100 ml FR1/1 20 min na výzvu ze sálu

Atropin 0,1 mg a Dipidolor 1 amp. i.m na výzvu ze sálu

Clexane 0,2 ml s.c na výzvu ze sálu

Dipidolor 1 amp i.m. při první bolesti a dále a 8 hod při bolesti nad VAS 4

Novalgín 1 amp do 100 ml FR a 6 hod i.v. při bolesti VAS 3

Indometacin 1 supp při bolesti v mezidobí VAS 3

Clexane 0,2 ml s.c. po operaci ve 12 hod a dále á 6 hod

Ondansetron 1 amp i.v. při nausee a zvracení á 6 hod

Jiné léčebné metody:...dietní redukční režim.....

.....  
.....  
Má nemocný informace o nemoci :  ano  ne   
částečně

Alergie :  ano  ne jaké:  
.....PNC.....

Fyziologické funkce : P : 66'. TK : 132/64. D : čaj... SpO2 : 98%..  
TT : 36,6°C

### **1) Vědomí**

stav vědomí   při vědomí  porucha vědomí  bezvědomí

GSC : 15 b

**Orientovaný**

Dezorientovaný

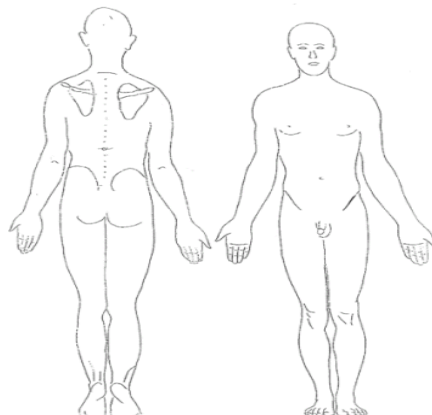
### **2) Bolest**

bolest :  ano  akutní  chronická  
 tupá  bodavá  křečovitá

svalová jiná

ne

lokalizace : \_oblast pooperační rány



Intenzita : /----/----/----/----x/----/----/----/----/----/----/  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

.....VAS 4.....

### **3) Dýchání**

potíže s dýcháním :  ano  ne

dušnost :  ano  klidová  námahová  noční  
 ne

Kuřák :  ano  ne Kašel :  ano   
ne

.....

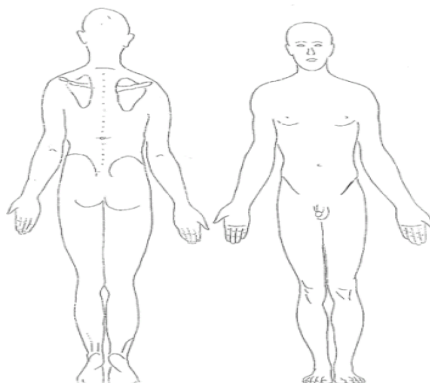
.....

### **4) Stav kůže**

změny na kůži :  ano  ekzém  otoky  dekubity   
jiné

ne Riziko vzniku dekubitů – Nortonové skóre: 26 b

není riziko lokalizace : operační rány, 4 x vstupy po portech v oblasti břicha



Hodnocení rány: ...rány klidné, krytí neprosakuje.....

Ošetření rány: ...krytí Curapore z operačního sálu.....

### **5) Vnímání zdraví**

Celková úroveň zdraví (nemocnost, vleká choroba).....po nastavení dietního režimu a používání BiPAPu se cítí lépe o 180 %.....

.....

.....

.....

.....

Úrazy:  ano  ne jaké :...fr. Hlezna, 1978

autonehoda, úraz pravého kolenního

kloubu.....

### **6) Výživa, metabolismus**

Dieta:...čaj..... Nutriční skóre:...nutnost kontaktovat nutričního

specialistu

Hmotnost : ...114,2 kg.. Výška : 165 cm.....

BMI:...41,95.....

Chuť k jídlu :  ano  ne

Potíže s přijímáním potravy :  ano  ne jaké:

.....

Užívá doplňky výživy :  ano  ne jaké :

..... Enterální výživa .....0.....

Parenterální výživa.....0.....

Denní množství tekutin : .....2 litry..... Druh tekutin : .....čaj,

voda.....

Úbytek nebo zvýšení hmotnosti v poslední době :  ano  ne o kolik :

...22,7 kg...

Umělý chrup :  ano  ne  horní  dolní

Potíže s chrupem :  ano  ne

.....

.....

### **7) Vyprazdňování**

problémy s močením :  ano  pálení  řezání  retence

inkontinence

ne

problémy se stolicí :  ano  průjem  zácpa  inkontinence

ne

stolice pravidelná :  ano  ne

datum poslední stolice : ...21211.2016.....

Způsob vyprazdňování : podložní mísa/močová láhev

Inkontinenční pomůcky

Toaletní křeslo

Močový katétr                      počet dní  
zavedení:.....

Rektální odvodný  
systém:.....

Stomie.....

### **8) Aktivita, cvičení**

Pohybový režim : .....klid na lůžku.....

Barthel test: ...lehce závislý.....

Riziko pádu: ANO skóre...4 b.....                      **NE**

Pohyblivost :  chodící samostatně                       chodící s pomocí

ležící pohyblivý                       ležící nepohyblivý

pomůcky                      jaké : .....

### **9) Spánek, odpočinek**

počet hodin spánku : .....8.....                      hodina usnutí : .....22.00.....

poruchy spánku :  ano                       ne                      jaké : spánková apnoe, BiPAP

hypnotika :                       ano                       ne

návyky související se spánkem : .....vyvětraná místnost.....

### **10) Vnímání, poznávání**

potíže se zrakem:                       ano                       ne                      jaké :

potíže se sluchem:                       ano                       ne                      jaké:

porucha řeči:  ano  ne jaká :

.....

kompenzační pomůcky:  ano  ne jaké :

.....

orientace :  orientován

dezorientovaný  místem  časem  osobou

.....

.....

### **11) Orientační zhodnocení psychického a sociálního stavu**

Emocionální stav:  klidný  rozrušený

.....

Pocit strachu nebo úzkosti :  ano  ne

.....

Úroveň komunikace a spolupráce:  dobrá

obtížná.....

### **Plánování propuštění**

Bydlí doma sám :  ano  ne

kdo bude o klienta pečovat po propuštění : ...dcera.....

kontakt s rodinou :  ano  ne

.....

.....

### **12) Invazivní vstupy**

Drény :  ano  ne jaké : ..... Datum

zavedení: .....

Permanентní močový katétr :  ano  ne

i.v. vstupy :  ano  periferní datum zavedení:23.11.2016

kde:...předloktí LHK.....

Stav : ...bez známek zarudnutí

centrální datum zavedení: .....

kde:.....



stav :

.....

Sonda :  ano  ne      jaká : ..... datum zavedení :  
.....

Stomie :  ano  ne      jaká:..... stav :

.....

Endotracheální kanyla :  ano  ne      č.ETR : .....datum  
zavedení: .....

Tracheotomie :  ano  ne      č.: ..... od kdy: .....

Arteriální katétr :  ano  ne

Epidurální katétr:  ano  ne

Jiné invazivní

vstupy:.....

## Základní hodnotící škály pro identifikaci rizik

### Barthelové test základních všedních činností (ADL - activities of daily living)

Činnost	Provedení činnosti	Body
1. najedení, napití	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 <u>5</u> 0
2. oblékání	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 <u>5</u> 0
3. koupání	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 <u>5</u> 0
4.osobní hygiena	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 <u>5</u> 0
5.kontinence moči	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	<u>10</u> 5 0
6.kontinence stolice	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	<u>10</u> 5 0
7.použití WC	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	<u>10</u> 5 0
8. přesun lůžko- židle	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 <u>5</u> 0
9.chůze po rovině	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	<u>10</u> 5 0
10. chůze po schodech	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	<u>10</u> 5 0

**Zdroj:** Staňková,M.: České ošetrovatelství 6- Hodnotící a měřící techniky v ošetrovatelské praxi. Brno.IDVPZ 2001. ISBN 80-7013-323-6

### Hodnocení stupně závislosti v základních denních činnostech:

0-40 bodů: vysoce závislý

45-60 bodů: závislost středního stupně

**65-95 bodů: lehce závislý 75b**

100 bodů: nezávislý

## 2. Hodnocení rizika vzniku dekubitů - rozšířená stupnice dle Nortonové

Schopnost spolupráce	Věk	Stav pokožky	Přidružená onemocnění	Fyzický stav	Vědomí	Aktivita	Mobilita	Inkontinence
Úplná 4	< 10 4	Normální 4	Žádné 4	<u>Dobrý</u> 4	<u>Bdělý</u> 4	Chodí 4	Úplná 4	<u>Není</u> 4
<u>Částečně omezená</u> 3	< 30 3	Alergie 3	DM,vysoká TT,anémie,kachexie 3	Zhoršený 3	Apatický 3	<u>S</u> <u>doprovodem</u> <u>m</u> 3	<u>Část.</u> <u>omezená</u> <u>3</u>	Občas 3
Velmi omezená 2	< 60 2	<u>Vlhká</u> <u>2</u>	<u>Trombóza,</u> <u>obezita</u> <u>2</u>	Špatný 2	Zmatený 2	Sedačka 2	Velmi omezená 2	Převážně moč 2

Žádná 1	$\geq$ <u>60</u> 1	Suchá 1	Karcinom 1	Velmi špatný 1	Bezvědo mí 1	Leží 1	Žádná 1	Moč+stolic e 1
---------	--------------------------	------------	------------	----------------------	-----------------	--------	---------	-------------------

**Zdroj:** Staíková, M.: České ošetrovatelství 6- Hodnotící a měřící techniky v ošetrovatelské praxi. Brno. IDVPZ 2001. ISBN 80-7013-323-6 **Celkem 26 bodů**

Nebezpečí vzniku dekubitu je významné při 25 bodech a méně.

### **3. Hodnocení nutričního stavu**

#### **NRS – Nutritional Risk Screening**

Je BMI (kg/m <sup>2</sup> ) pod 20,5?	ANO	NE
Zhubl pacient za poslední 3 měsíce?	ANO	NE
Omezil pacient příjem stravy v posledním týdnu?	ANO	NE
Je pacient závažně nemocen (např. intenzivní péče)?	ANO	NE

**Hodnocení:**

Jsou-li všechny odpovědi NE, opakujte hodnocení 1x týdně.

**Je-li jedna odpověď ANO, zavolejte nutričního specialistu.**

**Zdroj:** Grofová, Z., Nutriční podpora – praktický rádce pro sestry, Grada 2007

### **4. Zhodnocení rizika pádu u pacienta**

#### **Dle Conleyové upraveno Juráskovou 2006 – doporučeno ČAS**

Rizikové faktory pro vznik pádu	
Anamnéza:	
<input type="checkbox"/> DDD ( dezorientace, demence, deprese)	3 body
<input type="checkbox"/> věk 65 let a více	2 body
<input type="checkbox"/> pád v anamnéze	1 bod
<input type="checkbox"/> <b>pobyt prvních 24 hodin po přijetí nebo překladu na lůžkově odd.</b>	<b>1 bod</b>
<input type="checkbox"/> zrakový/sluchový problém	1 bod
<input type="checkbox"/> <b>užívání léků ( diuretika, narkotika, sedativa, psychotropní látky, hypnotika, tranquilizery, antidepressiva, laxativa)</b>	<b>1 bod</b>
Vyšetření	
<input type="checkbox"/> Soběstačnost	
- úplná	0b
- <b>částečná</b>	<b>2b</b>
- nesoběstačnost	3b
<input type="checkbox"/> Schopnost spolupráce	
- <b>spolupracující</b>	<b>0b</b>
- částečně	1b
- nespolupracující	2b
Přímým dotazem pacienta ( informace od příbuzných nebo ošetrovatelského personálu)	
<input type="checkbox"/> Míváte někdy závratě?	ANO 3 body
<input type="checkbox"/> Máte v noci nucení na močení?	ANO 1 bod
<input type="checkbox"/> Budíte se v noci a nemůžete usnout ?	ANO 1 bod
<b>Celkem 4 b</b>	
Celkem:	
<b>0-4 body</b>	<b>Bez rizika</b>
5 – 13 bodů	Střední riziko
14 – 19 bodů	Vysoké riziko

## 5. Hodnocení vědomí

### Glasgow Coma Scale

Hodnocený parametr	Reakce	Body
Otevření očí	spontánně otevřené	4
	na slovní výzvu	3
	na bolestivý podnět	2
	oči neotevře	1
Slovní odpověď	Přiléhavá	5
	Zmatená	4
	jednotlivá slova	3
	hlásky, sténání	2
	Neodpovídá	1
Motorická reakce	pohyb podle výzvy	6
	na bolestivý podnět účelný pohyb	5
	na bolestivý podnět obranný pohyb	4
	na bolestivý podnět jen flexe	3
	na bolestivý podnět jen extenze	2
	na bolestivý podnět nereaguje	1
<b>Hodnocení:</b> <u>15 bodů - pacient při plném vědomí</u> 3 body - pacient v hlubokém bezvědomí		

**Zdroj:** NEUWIRTH, J. Sledování a hodnocení fyziologických funkcí. In: KOLEKTIV AUTORŮ *Základy ošetřování nemocných*. Praha : Karolinum, 2005, s. 46-56. ISBN 80-246-0845-6

### Ošetřovatelské zhodnocení

Pacientka při vědomí, spolupracující Přijata k operačnímu výkonu LAGB. Dnes po operaci,

Kontrola bolesti dle VAS á 2 hod a aplikace analgetik dle ordinací, kontrola tlaku á 2 hod do stabilizace stavu, pomoc při hygieně a potřebě na toaletu. Kontrola pooperační rány a prosakování krytí. Sledování močení po operaci. Čaj pouze po lžičkách, sledovat nauzeu a zvracení. Na noc BiPAP neinvazivní dýchací přístroj pro udržení trvalého přetlaku v dýchacích cestách.