

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2019/2020

Bc. Michaela Jesenská

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Modifikovaný biofeedback u pacientů po nízké resekci rekta

Bc. Michaela Jesenská

2019/2020

Diplomová práce

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2018/2019

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Michaela Jesenská**
Osobní číslo: **Z18297**
Studijní program: **N5345 Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Perioperační péče**
Téma práce: **Modifikovaný biofeedback u pacientů po nízké resekci rekta**
Zadávající katedra: **Katedra ošetřovatelství**

Zásady pro vypracování

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah pracovní zprávy: **50 stran**
Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

HOCH, Jiří, František ANTOŠ a kol. *Koloproktologie: Vybrané kapitoly II.* 1.vyd. Praha: Mladá fronta, 2018, s. 96. ISBN 978-80-204-4625-1.
VÝSLÓUŽIL, Kamil. *Komplexní léčba nádorů rektu.* 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005, s. 65. ISBN 80-247-0628-8.
PTÁČEK, Radek, Miroslav NOVOTNÝ a kol. *Biofeedback v teorii a praxi.* 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 77. ISBN 978-80-271-6862-7.

Vedoucí diplomové práce: **PhDr. Kateřina Horáčková, DiS.**
Katedra ošetřovatelství

Datum zadání diplomové práce: **23. listopadu 2018**
Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2020**

L.S.

doc. Ing. Jana Holá, Ph.D.
děkanka

PhDr. Kateřina Horáčková, DiS.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 10. března 2020

PROHLÁŠENÍ AUTORA

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 07. 06. 2020

Podpis autora
Michaela Jesenská

PODĚKOVÁNÍ

Velké poděkování patří vedoucí mé diplomové práce PhDr. Kateřině Horáčkové, DiS., za odborné vedení, trpělivost při konzultacích, ochotu mi věnovat čas a celkově za vstřícnost a profesionální přístup. A v neposlední řadě bych ráda poděkovala mé rodině a přátelům, kteří mi jsou psychickou oporou nejen ve chvílích studia.

ANOTACE

Cílem této diplomové práce je navrhnout zlepšení pooperační inkontinence stolice u pacientů, kteří podstoupili nízkou resekci rekta s diagnózou karcinom rekta. Teoretická část popisuje diagnózu, anatomii rekta, typy samotné operace a výsledný problém pacientů. Hlavní pozornost je zaměřena na reálné případové studie se zvláštním zájmem věnovanému nástupu pooperační inkontinence stolice. Porovnání skutečných výsledků za použití permanentního katétru a také v kombinované metodě rehabilitace s využitím irigace rekta.

Výzkumná část obsahuje výsledky z retrospektivního a prospektivního sběru dat u skupiny pacientů, kteří podstoupili metodu modifikovaného biofeedbacku se skupinou, která neměla možnost praktikovat tuto rehabilitaci. Data byla zaznamenávána do záznamových archů, které byly následně vyhodnoceny pomocí grafů. Tato část se snaží ověřit efektivitu metody modifikovaného biofeedbacku v praxi, protože s narůstající incidencí karcinomu v oblasti nízkého rekta klesá věková hranice pacientů.

KLÍČOVÁ SLOVA

Karcinom rekta, biofeedback, LARS, rehabilitace, TaTME, ISR

TITLE

Modification of biofeedback in patients after low rectal resection

ANNOTATION

The aim of this diploma work is to put forward suggestions for the improvement of post operation care and the recovery of patients who have undergone lower anal resection. Also contained in this work is a summary of diagnosis, anatomy, pre-operation the operation itself and resulting problem. The main focus of this paper is based upon real case studies with particular interest being given to the onset of post- operative stool incontinence, comparing the real results of using a permanent catheter in a combination method of rehabilitation or utilising rectum irrigation with the same the combination method elements. The research part contains

results from retrospective and prospective data collection in a group of patients who underwent a modified biofeedback method with a group that did not have the opportunity to practice this rehabilitation. The data were recorded in record sheets, which were then evaluated using graphs. This part tries to verify the effectiveness of the modified biofeedback method in practice.

KEYWORDS

Carcinom rectum, biofeedback, LARS, rehabilitation, TaTME, ISR

OBSAH

ÚVOD	14
CÍLE PRÁCE	15
I. TEORETICKÁ ČÁST.....	16
1 KARCINOM NÍZKÉHO REKTA.....	17
1.1 ETIOPATOGENEZE.....	17
1.2 SYMPTOMATOLOGIE	17
1.3 DIAGNOSTIKA	17
2 TERAPIE KARCINOMU REKTA	19
2.1.1 Multioborový seminář	19
2.1.2 Klasifikace TNM – Staging	19
2.1.3 Onkologická terapie	19
2.1.4 Chirurgická terapie.....	21
3 POOPERAČNÍ FEKÁLNÍ INKONTINENCE	24
3.1 VÝZNAM ANATOMIE REKTA V ROLI FEKÁLNÍ INKONTINENCE.....	24
3.2 SVALOVINA A INERVACE REKTA	25
3.2.1 Svalovina rektu.....	25
3.2.2 Inervace rektu.....	25
3.3 MECHANISMUS DEFEKACE	26
3.3.1 Fáze klidová.....	26
3.3.2 Preexpulzivní fáze	26
3.3.3 Expulzivní fáze	27
3.3.4 Ukončení defekace	27
3.4 KLASIFIKACE FI	27
3.5 KLINICKÝ OBRAZ FI.....	28
3.6 DIAGNOSTIKA FI.....	28
3.6.1 Digitální vyšetření indigací a palpací.....	28
3.7 LÉČBA FI.....	28
3.7.1 Biofeedback	29
3.7.2 Anorektální manometrie	30
3.7.3 LARS.....	31
4 MODIFIKOVANÝ BIOFEEDBACK.....	33

4.1	VÝZNAM AMBULANCE PRO KOLOREKTÁLNÍ CHIRURGII V PÉČI O PACIENTY S KRK.....	33
4.2	CÍL MB	35
4.3	PRINCIP MB	36
4.4	SPECIFIKA ROZDĚLENÍ SKUPIN PACIENTŮ PRO MB	36
4.5	METODA MB	36
4.5.1	Prostředky k MB	37
4.6	SHRNUTÍ MB	38
II.	VÝZKUMNÁ ČÁST.....	39
5	TEORETICKÁ VÝCHODISKA VÝZKUMU	40
5.1	DESIGN VÝZKUMU	40
5.2	METODA VÝZKUMU.....	41
5.2.1	Hodnotící nástroj.....	41
5.2.2	Stanovení výzkumného vzorku.....	43
5.2.3	Specifika pacienta	43
5.3	PRŮBĚH VÝZKUMU	44
5.3.1	Realizace a organizace výzkumu	44
5.4	ANALÝZA ZÍSKANÝCH DAT	46
5.5	PREZENTACE VÝSLEDKŮ	47
5.5.1	Oblast vyprazdňování.....	48
5.5.2	Mechanika vyprazdňování.....	55
5.5.3	Oblast stravování.....	57
5.5.4	Oblast sociální.....	59
5.5.5	Modifikovaný biofeedback (MB)	62
6	DISKUZE.....	65
7	DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	75
	ZÁVĚR	76
	POUŽITÁ LITERATURA.....	79
	PŘÍLOHY.....	84

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Retrospektivní data	45
Tabulka 2 Prospektivní data	45

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Rozlišení stolice od větrů.....	48
Graf 2 Pocit nutkání na stolici	49
Graf 3 Schopnost oddálit stolici.....	50
Graf 4 Stolice odchází s větry	51
Graf 5 Stolice odchází nekontrolovaně	52
Graf 6 Konzistence stolice	53
Graf 7 Průměrný počet stolic za 24h.....	54
Graf 8 Schopnost zatlačit na stolici.....	55
Graf 9 Stolice odchází po částech	56
Graf 10 Existují potraviny, které pacientovi nesedí.....	57
Graf 11 Užívání vlákniny	58
Graf 12 Pacient musí mít poblíž WC	59
Graf 13 Pacient opouští domov bez obav	60
Graf 14 Nutnost nosit vložku.....	61
Graf 15 Biofeedback pomocí vlastní vůle	62
Graf 16 Biofeedback pomocí PMK.....	63
Graf 17 Biofeedback pomocí irigace.....	64

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

Tzv.	takzvaně	CHRT	chemoradioterapie
LARS	low anterior resection syndrome	KRK	kolorektální karcinom
PI	protektivní ileostomie	MZCR	ministerstvo zdravotnictví České republiky
TRUS	transrektální ultrazvuk	FNKV	Fakultní nemocnice Královské Vinohrady
NCHRT	neoadjuvantní chemoradioterapie	RT	radioterapie
TaME	transanal total mesorectal excision	EMG	elektromyografie
TAMIS	transanal minimally invasive surgery	MR	magnetická rezonance
TME	transanal endoskopie mikrosurgery	TRUS	transrektální ultrasonografie
ISR	intersfinkterická resekce	CT	počítačová tomografie
ČR	Česká republika	CEA	karcinoembryonální antigen
MB	modifikovaný biofeedback	CA 19-9	karcinom asociovaný antigen
RAIR	rektoanální inhibiční reflex	Sb.	sbírka zákonů
FISI	fecal incontinence severity index	ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky
FI	fekální inkontinence	Tj.	to je
Ca	karcinom	Atd.	a tak dále
s.	strana	NIS Medea	nemocniční informační systém Medea

ÚVOD

Kolorektální karcinom (dále jen KRK) se řadí mezi nejčastější celosvětová maligní onemocnění (Seifert et al., 2015, s. 13). Tato diplomová práce je zaměřena na jednu oblast, kterou postihuje čím dál častěji tento typ karcinomu, a tou je rektum. Celé colon, sigma a v neposlední řadě rektum, plní funkce ve vstřebávání a zpracovávání stolice. KRK může postihnout jakoukoli část z již zmiňovaných etáží a každá z nich má svoje specifické operační řešení (Hoch, Antoš et al., 2018, s. 90).

Diplomová práce detailně popisuje karcinom rekta a možnosti jeho léčby pomocí operačních metod, které s sebou nesou specifické symptomy a syndromy v pooperační fázi a následně po zbytek života pacienta, oproti operačním metodám ve vyšších etážích tračníku. Inkontinence stolice a s ní spojené obtíže s defekací a nerozpoznáním stolice od větrů, jsou hlavními problémy této kurativní operace. Tyto a další symptomy budou podrobně charakterizovány v teoretické části práce, neboť jsou pro pacienta stěžejním problémem a ovlivňují jeho návrat do běžného života. Část teoretická je dále zaměřena na anatomii a neuroanatomii rekta, techniky operací rekta a na inkontinenci stolice a větrů. Cílem této části bylo shrnout a utřídit poznatky týkající se této modifikované metody rehabilitace rekta a vytvořit tak relevantní teoretické východisko pro část empirickou.

Hlavním cílem empirické části bylo zhodnotit klinické výsledky modifikované metody rehabilitace, které byly shromažďovány po dobu dvou let u pacientů po nízké resekcii rekta.

CÍLE PRÁCE

Hlavním cílem práce je prezentace syndromů a symptomů u pacientů po operaci nízké resekce rekta s dg. karcinom rekta se zaměřením na přínos efektivity metody modifikované rehabilitace rekta.

Cíle teoretické části:

- Popsat problematiku karcinomu rekta.
- Popsat problematiku anatomie a neuroanatomie rekta.
- Popsat problematiku symptomů po nízké resekcí rekta.
- Popsat modifikovanou metodu rehabilitace rekta.

Cíle výzkumné části:

- Prezentovat počty pacientů retrospektivního a prospektivního výzkumu.
- Zmapovat a popsat hlavní oblasti problémů pacientů.
- Zmapovat detailně konkrétní problematiku pacientů.
- Zmapovat a porovnat přínos modifikované metody rehabilitace rekta.
- Zmapovat rozdíly v používání MB mezi pacienty po NCHRT a primárním chirurgickým výkonem.

I. TEORETICKÁ ČÁST

Úvod do teoretické části

Teoretická část je rozdělena na čtyři hlavní kapitoly a několik podkapitol. Dává si za úkol přiblížit problematiku daného tématu diplomové práce. První kapitola pojednává o charakteristice karcinomu nízkého rekta, plynule přechází k jeho terapii, která je rozdělena na onkologickou a chirurgickou podkapitolu. Další kapitola se zabývá problematikou související s operací karcinomu nízkého rekta, tj. fekální inkontinencí. Zde je popisován klinický význam anatomie rekta, které je zasaženo chirurgickou či onkologickou léčbou a jejím dopadem na pacienty samotné. Dále diagnostika a dostupná léčba fekální inkontinence v dnešní době. A v neposlední řadě je součástí teoretické části kapitola modifikovaného biofeedbacku, která popisuje vznik této metody, její charakteristiku a principy v klinické praxi u pacientů po nízké resekci rekta.

Na základě vypracované rešerše byla vybrána odborná literatura mladší 10 let, pakliže původní literární zdroj nebyl nahrazen aktuálnější, byl přesto použit, protože byl ceněn pro jeho obsah. Doplňující rešerší bylo vyhledávání ve volně přístupných databázích, např. PubMed. Vyhledávání výzkumu probíhalo pomocí klíčových slov za použití Booleovských operátorů *OR* a *AND*. Publikace, které jsou použity v této práci, náleží předním odborníkům zabývajících se problematikou na dané téma Ca nízkého rekta. Celkem bylo vyhledáno 45 zahraničních článků, jejichž závěry se často významně nelišily. Z tohoto důvodu bylo vybráno 22 článků, které se měly stát přínosem při porovnání s výzkumem prováděným v této diplomové práci.

1 KARCINOM NÍZKÉHO REKTA

Kolorektální karcinom (KRK) je onemocnění, které je jednoznačně civilizační. Patří k nejčastějším diagnózám v onkologii a jeho incidence ve všech vyspělých zemích trvale stoupá. Přední místa v mezinárodním srovnávání zaujímá bohužel Česká republika (Vodička a kol., 2014, s. 174). Tato narůstající incidence se týká i oblasti karcinomu rekta, klesá i věk pacientů, u nichž se tento typ nádorů vyskytuje (Hoch, Antoš et al, 2018, s. 96). Definice lokalizace nízkého tumoru rekta je problémem spousty autorů, avšak z praktického hlediska, dnes nejpoužívanějším popisem je, že dolní rektum je 6 cm dlouhá část rekta, která jde orálně od anodermální linie (Hoch, Antoš et al., 2018, s. 97).

1.1 Etiopatogeneze

Udává se, že etiopatogeneze toho typu nádoru je multifaktoriální s endogenními a exogenními vlivy. Příčinou nárůstu nejen u KRK je změna životního stylu obyvatelstva v posledních desetiletích (Wechsler, 2014, s. 56). Z pohledu klasifikace je každý nádor popisován podle histopatologického typu (typing), z hlediska hloubky invaze a okolního šíření (staging) a v neposlední řadě podle stupně diferenciacie nádorových buněk (grading). Staging neboli stážování hraje významnou roli v postupu léčby karcinomu rekta, na který bude zaměřena tato práce. Nejvíce celosvětově užívaným měřítkem v oblasti stagingu je klasifikace TNM (viz příloha A, s. 85), která hodnotí stupeň penetrace nádoru do stěny, stupeň zasažení regionálních uzlin a přítomnost či nepřítomnost dceřiných ložisek (Vodička a kol., 2014, s. 175).

1.2 Symptomatologie

Nádor v rektální ampuli má svoji specifickou symptomatologii, která se projeví změnou v defekačním rytmu a zvyklostech, nejčastěji tenezmy a častějším odchodem stolice. Krev a hlen ve stolici, které jsou doprovodnými příznaky, mohou trvat několik měsíců a nemocný je často přisuzuje k hemoroidům (Vodička a kol., 2014, s. 190).

1.3 Diagnostika

Digitální vyšetření rekta je základním diagnostickým postupem, kterým lze zjistit téměř tři čtvrtiny případů tohoto onemocnění. Při tomto vyšetření lékař může určit vzdálenost od anodermální linie a míru rizika, kterému je vystaven svěrač. Diagnostikou lze dále určit pohyblivost nádoru ve vztahu k hlubším vrstvám konečníku a jeho případné prorůstání do okolí.

Endoskopickým vyšetřením se zajistí odběr biopsie, která určí, zda se jedná o malignitu, či nikoli. Tímto vyšetřením je míněna totální kolonoskopie, která má vyloučit synchronní nádory ve vyšších etážích tračníku (Horák, Skříčka et al., 2013, s. 127).

Přesný rozsah karcinomu rekta určí nejsenzitivnější metody, jimiž jsou magnetická rezonance pánve (MR) nebo transrektální ultrazvuk (TRUS). Validita těchto dvou metod je téměř stejná, vyjma časové a finanční náročnosti (Petruželka et al., 2018, s. 45). Dalším diagnostickým postupem se zjišťuje rozsah onemocnění. Provádí se již zmiňovaný staging, v jehož rámci se využívá počítačová tomografie (CT), která podá obraz stavu celého trupu a stanoví míru metastatického postižení. Další diagnostickým postupem je odběr krve na specifické tumorové markery CA 19-9 a CEA, které jsou pomocnými ukazateli v diagnostice KRK (Novotný et al., 2016, s. 155). Doplňující vyšetřovací metody jsou stanoveny dle stádia onemocnění a pohlaví pacienta. Jedná se například o vyšetření urologická nebo gynekologická.

2 TERAPIE KARCINOMU REKTA

Strategický postup terapie karcinomu rekta se řídí jeho lokalizací a stádiem choroby (Holubec, 2017, s. 43). Avšak vzdálenost tumoru od řitního otvoru je zásadním faktorem, který ovlivňuje průběh a možnosti chirurgické a onkologické léčby (Hoch, Antoš et al., 2015, s. 69).

2.1.1 Multioborový seminář

Po diagnostice a zhotovení stagingu pacienta probíhá tzv. multioborový seminář, kde se setkávají odborníci z oblasti chirurgie, onkologie, gastroenterologie, radiodiagnostiky a v neposlední řadě histopatologie. Na základě zhotovených výsledků se společně určí postup léčby, který je pro pacienta s diagnózou karcinomu rekta nejvhodnější.

2.1.2 Klasifikace TNM – Staging

V klinické praxi se užívá již zmiňovaná předoperační klasifikace, která se stanovuje na základě zobrazovacích metod (viz příloha A, s. 85).

Úvodní staging, který byl proveden u pacientů a byl zjištěn rozsah onemocnění stádia I a II bez přítomnosti postižení regionálních uzlin, v praxi to tzn., T1-2N0M0 se postupuje chirurgickou léčbou, jako primární volba. U onkologických pacientů s nádorovým onemocněním a II, III, IV s přítomností postižených regionálních uzlin dle klasifikace T2-4N1M0 se volí jako první krok onkologická terapie, která znamená neoadjuvantní radioterapii obvykle spojenou s chemoterapií, tento postup se nazývá konkomitantní neoadjuvantní chemoradioterapie (NCHRT), (Novotný et al., 2016, s. 158–159).

2.1.3 Onkologická terapie

Možnost komplexní léčby NCHRT má řadu výhod i nevýhod. Vývoj radioterapie (RT) sahá již do 19. století, kde jsou zmiňovány první léčebné pokusy lékař Leopolda Freundova, který léčil pacienta s diagnózou lymfomu (Vysloužil, 2005, s. 87). První zmínky o použití radioterapie u karcinu rekta se objevují v roce 1910 v souvislosti se jmény Courrmelles, Chéron a Dominci. Rok 1936 je připisován Henrimu Chauovi, který prezentoval svoje zkušenosti s radioterapií rekta na radiologickém kongresu. V roce 1943 vychází první práce, která popisuje výsledky radioterapie u 206 pacientů, přičemž kurabilita byla 42 %. První randomizovaná studie zabývající se významem RT u karcinomu rekta se objevila v roce 1959 (Vysloužil, 2005, s. 88). Komplikace a nežádoucí účinky tehdejšího ozařování vyvolávaly kvantifikaci dávek

ozáření a nutnost bližšího poznání radiobiologických účinků ionizujícího záření (Vysloužil, 2005, s. 89).

Efekt ionizujícího záření je závislý na dávce záření, tzn. absorbované množství energie. Od počátku používání RT se ukázalo, že rozdělení celkové dávky do několika tzv. frakcí může být z pohledu účinku na nádor a zdravé tkáně výhodnější nežli dávky podané jednorázově. Proto je velmi důležité již od počátku brát na zřetel nežádoucí účinky, které mají vliv na zdravou tkáň. S účinky, které nejsou žádoucí, se pacient může setkávat i v pozdním období po ukončené RT a tím se stávají chronickými (Vysloužil, 2005, s. 89–90).

Jedná se o kombinaci léčby lokoregionální se systémové. Dále je zřejmé, že účinek cytostatik zesiluje účinek záření, tudíž působí radiosensibilizačně. Nevýhodou této kombinované léčby je řada nežádoucích účinků. Po ukončení této kombinované léčby je možné provést radikální chirurgické řešení. Významným přínosem NCHRT karcinomu rekta je možnost provádění zákroků se zachováním sfinkteru u většího počtu nemocných (Vysloužil, 2005, s. 119). Výsledky chirurgické léčby karcinomu rekta se významně zlepšily za posledních 10 let. Podíl na této skutečnosti má předoperační ozáření, které snižuje riziko lokální recidivy o více než polovinu. Přičemž pooperační ozáření riziko recidivy významně snižuje, a to o 30–40 %. Z toho plyne, že předoperační radioterapie je efektivnější než pooperační (Lipská, Visokai et al, 2009, s. 132).

Nežádoucí účinky NCHRT

Při léčbě nádorového onemocnění rekta ionizačním zářením dochází bohužel ke změnám i ve zdravých tkáních, jimiž záření po cestě k nádoru prochází. Mnohdy komplikace, které vlivem záření vznikají, jsou nepříjemné pro nemocného i ošetřující personál (Vysloužil, 2005, s. 104). Nežádoucí účinky RT všeobecně nejsou žádoucí u žádného pacienta. Nicméně v případě účinku celkové terapie u karcinomu rekta je potřeba zdůraznit, že reakce vyvolané RT jsou často nevyhnutelné. Měly by být však takového rázu, aby pacienta trvale nepoškodily (Vysloužil, 2005, s. 105).

Vzhledem k tomu, že se používají vcelku vysoké dávky záření, musí se počítat s řadou časných a pozdních komplikací, mezi něž patří: bolestivé stolice, proktitidy, fibrózní přeměna svěrače a možné poruchy kontinence až inkontinence (Horák, Skříčka et al, 2013, s. 137).

Ukazuje se, že vysoké dávky RT vedou k funkčním komplikacím anorektálního svěračového aparátu, a to z důvodu hypertrofie hladké svaloviny. Tak stejně se ukazují změny funkce

aborálního úseku rekta včetně svěrače a klinicky se projevují jako nutkání na stolici, čtenější stolice a poruchy kontinence (Vysloužil, 2005, s. 102).

Nejvýznamnějším faktorem, který ovlivňuje funkční poruchu análního svěrače o 10–20 %, je předoperační radioterapie (Hoch, Antoš et al., 2018, s. 182).

2.1.4 Chirurgická terapie

Faktorem, který ovlivňuje zvolený postupu léčby, je rozsah infiltrace a lokální diseminace nádoru (Vysloužil, 2005, s. 69). Rozvoj technických možností v chirurgické léčbě karcinomu rekta, vytváří tlak na provádění operačních výkonů, jejichž výsledkem není stomie trvalá (Hoch, Antoš et al., 2018, s. 95). Jde však o racionální rozhodnutí, tak aby technická proveditelnost společně s onkologickou léčbou představovaly pro pacienta výhodu a zlepšení kvality života ve smyslu zachovat kontinenci stolice (Becker, Hohenberger et al., 2005, s. 533).

Některé operační techniky se neobejdou bez stomie, kterou má pacient pouze na pár týdnů či měsíců (Hoch, Antoš et al., 2018, s. 97).

U nemocných s diagnózou karcinomu rekta hraje podstatnou roli funkční stránka análních svěračů. Podle toho se pak volí typ chirurgického zákroku. U nemocných s již signifikantní dysfunkcí análního svěrače a známkami anální inkontinence je abdominoperineální amputace rekta (sec. miles) preferována před sfinkter šetřícími výkony. Je však nutné rozlišit inkontinenci, která může vzniknout sekundárním vlivem obturujícího tumoru rektální ampuly od inkontinence primární, která se již projevovala dlouhodobě před stanovením této diagnózy. Před rozhodnutím, zda provést amputaci rekta či nízkou resekci rekta je vždy potřeba probrat s pacientem jeho dosavadní defekační rytmy, aby neměl například syndrom dráždivého tračnicku či chronický průjem. U těchto nemocných by se dal očekávat špatný funkční výsledek nízké resekce rekta i při zachování plné kvality análního svěrače. Tato to fakta z jeho anamnézy jsou velmi důležitá (Vysloužil, 2005, s. 70).

Typy chirurgických výkonů

Současná doba umožňuje provedení několika možných typů chirurgických výkonů, které zachovávají kontinuitu střeva a lze je rozdělit na několik postupů, jak uvádí autor vybrané kapitoly Sákra (Hoch, Antoš et al., 2018, s. 96):

1. **Transanální** – TME (transanal endoscopic microsurgery) využívající specializovaný operační rektoskop a TAMIS (transanal minimally invasive surgery) používající

specializovaný operační anoskop, umožňující zavedení laparoskopické kamery a instrumentária. Tyto postupy lze využít pro stádia karcinomu T1N0M0, někteří autoři udávají i T2N0M0 a též i pro benigní onemocnění.

2. **Sfinkter zachovávající resekce** – také jinak nazývané ultranízke resekce. Jedná se o transabdominální výkony s trasnresekcí rekta provedenou mezi horním okrajem m. puborectalis a dolním okrajem tumoru. Obnovení kontinuity je provedeno staplerovou nebo i koloanální anastomózou.
3. **Postupy s částečnou resekci sfinkterů** (intersinkterické resekce – ISR).
4. **Postupy kombinující přístup laparoskopický trasanální a abdominální** – resekce rekta s TaTME (trasanal total mesorectal excision). Při tomto postupu se stěna rekta přetne pod tumorem z trasnanálního přístupu (stejně instrumentarium jako při TAMIS) a poté dva chirurgické týmy postupují a provádějí resekci rekta proti sobě z abdominálního a perineálního směru. Tento přístup se jeví jako výhodnější a preciznější při provádění mezorektální excize u tumorů nebo pacientů, u nichž by pouze trasnabdominální přístup byl velmi obtížný (u mužů s úzkou pánví, lokalizace tumoru na přední ploše rekta atd.).

ISR se dělí do čtyř základních typů podle nutného rozsahu resekce sfinkterů (viz příloha B, s. 86). První je částečná ISR (obr. 1a), kdy je provedena resekce proximální třetiny vnitřního svěrače, druhým typem ISR (obr. 1b) je resekce dvou proximálních třetin vnitřního svěrače, třetím typem je resekce ISR (obr. 1c), tzn. resekce celého vnitřního svěrače a posledním typem je kombinovaná resekce celého vnitřního svěrače a části zevního svěrače (viz příloha B, s. 86), (Hoch, Antoš et al., 2015, s. 98).

Velmi diskutabilní tématikou u těchto výkonů je provedení protektivní ileostomie (PI) nejen z důvodu prevence vzniku dehiscence anastomózy, ale také zamezení septických komplikací v malé pánvi stenóze anastomózy (Becker, Hohenberger et al., 2005, s. 527).

Nicméně na samotné primární hojení má vliv zejména dobrá cévní zásoba tlustého střeva a rekta, které se poté používá ke konstrukci anastomózy (Hoch, Antoš et al., 2018, s. 58). V případě konstrukce PI se autoři Korček a Sákra (Hoch, Skříčka et al, 2018) shodují na možných konsekvencích, kterými je pacient ohrožen. Jedná se například o dehydrataci a možné poškození renálních funkcí.

Důsledky chirurgické terapie

Operační zásah do anatomie konečníku, svaloviny a nervů jeho funkce velmi významně ovlivňuje (Hoch, Kocián, 2015). Radikalita výkonu neboli resekce konečníku zvyšuje funkční poruchy svěračů o dalších 10 %. Jedním z hlavních důsledků operační terapie je možná fekální inkontinence, ke které dochází v důsledku zmenšené kapacity neorekta, které je tvořeno tlustým střevem. Důsledkem toho vzniká tzv. LARS (low anterior resection syndrome) – syndrom po nízké resekcí rekta. Tento syndrom se vyskytuje až u 50–60 % pacientů. Dalším faktorem, který se podílí na fekální inkontinenci, je poškození sfinkterů při dalších typech operačních výkonů, jako je intersfinkterická resekce (ISR). Důsledkem toho je poškození pudendálních, levátorových, perineálních nervů a dolního rektálního nervu (Hoch, Antoš et al., 2018, s. 183).

Po nízké resekcí rekta lze tzv. defekografií prokázat anatomické změny konfigurace v důsledku pooperačního jizvení a chybějícího mezorekta v prostoru za neorektem. Další změny ve fyziologii anorekta se týkají análního kanálu. Jedná se především o pokles klidového tonu, který je generován svalovinou vnitřního svěrače a tím se spolupodílí na volním klidovém uzávěru análního kanálu. Další změnou v důsledku chirurgického zákroku je vymizení rektoanálního inhibičního reflexu (RAIR) v oblasti fyziologie. Tento reflex je obrazem přímého kontaktu střevního obsahu s chemoreceptory, které jsou v přechodové zóně análního kanálu. Tento reflex je důležitou součástí složitého mechanismu, který správně rozpozná charakter náplně v rektu (Hoch, Kocián, 2015).

3 POOPERAČNÍ FEKÁLNÍ INKONTINENCE

Kurativní léčba nádorů nízkého rekta spočívá komplexním přístupem oborů onkologie a chirurgie. Tento přístup ale zanechává na pacientovi velmi výrazné následky v oblasti samotné defekace. Z anatomického hlediska jsou výkony na dolní třetině rekta spojeny s mnoha vedlejšími faktory, které vznikají právě důsledkem technicky náročné operace. Fekální inkontinence (FI) je ztráta schopnosti vnímat, zadržovat a následně evakuovat střevní obsah z konečníku (Hoch, Antoš et al., 2018, s. 16). Existuje mnoho předoperačních a pooperačních faktorů, které funkční výsledky zhoršují. Jednoznačným aspektem zhoršení fekální kontinence je NCHRT (Hoch, Antoš et al., 2018, s. 101).

3.1 Význam anatomie rekta v roli fekální inkontinence

Anatomie těla hraje významnou roli ve vzniku všech onemocnění. Bez její dobré znalosti se jen těžko dá identifikovat nějaký problém. Resekce rekta významně a zásadně modifikuje anorektální fyziologii, kdy rektum je při nahrazení výkonu tračnickem, který má odlišné anatomické a fyziologické vlastnosti. Výsledkem se stává neorektum, které má výraznou propulzní aktivitu, nižší až nedostatečnou kapacitu, odlišnou senzitivní perцепci a změnu původní funkce rezervoáru. S anatomíí jde ruku v ruce fyziologie a mechanismy konkrétních orgánů, nejen funkčních (Hoch, Kocián, 2015).

Dobrá znalost anatomie a fyziologie je důležitá nejen k diagnostice, ale také k detailnímu zhodnocení klinického stavu pacienta a jeho obtíží. Díky tomu lze dobře nastavit léčebný program a dosáhnout optimálních výsledků (Lukáš, Hoch et al., 2018, s. 441).

Sfinkter zachovávající operace mají velmi dobré onkologické výsledky ve srovnání s amputačními výkony. Díky těmto technikám pacient nemá trvalý střevní vývod, nicméně se objevují funkční problémy v oblasti defekace. Výsledky funkčních poruch se týkají problému s FI. K poruchám této funkce dochází iatrogeně, a to i při sebevětší pozornosti lékaře při chirurgickém zákroku. Jedná se o poranění nervových struktur v oblasti malé pánve (Hoch, Antoš et al., 2018, s. 17).

Posledním oddílem tlustého střeva je rektum, které začíná v rektosigmoideálním přechodu, prochází přes malou pánev, pánevní dno a ústí do análního kanálu. Rektum je na normálním řezu (viz příloha C, s. 87) charakterizováno třemi diferencovanými vlnkami, které se nazývají Houstonovy chlopně (Anděl et al., 2015, s. 11).

3.2 Svalovina a inervace rekta

Vše začíná ve velmi bohaté senzitivní inervaci sliznice konečníku, kůže řitě a také v propriorecepčních vláknech svalů. Zpracování a integrace podnětů probíhá ve všech úrovních centrální nervové soustavy a slouží ke sledování a řízení vyprazdňování, ale také k jemnějším úkolům, mezi které patří rozlišení plynného, tekutého a tuhého obsahu stolice a spolupráce s okolním hrázovým, pánevním a břišním svalstvem (Horák, Skřička et al., 2013, s. 26).

3.2.1 Svalovina rekta

Je poměrně silná a stěny kolem řitního kanálu jsou obklopeny soustavou svěračů, které umožňují pevně uzavřít trávicí trubici a otevřít ji při vypuzování větrů a stolice. Jedná se o pět samostatných anatomických jednotek – musculus sphincter ani internus at externus, pars profunda musculi sphincteris ani externi, pars superficialis musculi sphincteris ani externi a pars subcutanea musculi sphincteris ani externi. Koordinace svalů, která je nezbytná pro vyprazdňování i zadržení stolice, je také závislá na reflexní kontrole pro hladkou svalovinu přes systém enterický a viscerosenzitivní a visceromotorická vlákna. Dále pro příčně pruhovanou svalovinu s volní kontrolou přes viacerosenzitivní i somatosenzitivní vlákna dostředivá vlákna a somatomotorická odstředivá vlákna (Hoch, Antoš et al., 2018, s. 16).

3.2.2 Inervace rekta

Rektum je inervováno sympatickými a parasympatickými nervy, ale zevní svěrač a sliznice análního kanálu je inervovaná somatickými – senzitivními nervy (Anděl et al., 2014, s. 13). Vlákna parasympatiku jsou vedena prostřednictvím nervi splachnici sacrales a slouží ke stimulaci hladké svaloviny a inhibici vnitřního análního svěrače. Sympatikus spouští a zároveň udržuje napětí svalu. Svěrač je stále tonicky kontrahován, aby zabránil průniku plynů a stolice. Visceromotorická inervace zahrnuje inervaci sympatickou a parasympatickou, ty stejné nervy opačným směrem odvádějí viscerosenzitivní podněty (Horák, Skřička et al., 2013, s. 26). Při operacích prováděných při distálních karcinomech rekta se musí dát pozor pro hypogastrický a pánevní nervový komplex. Somatické nervstvo je zastoupeno pouze pudendálním nervem vycházejícím z kořenů S2-S4, který vede k vnějšímu řitnímu svěrači. Proto je třeba při chirurgických výkonech dbát na zachování těchto nervů a ochranu močové funkce (Horák, Skřička et al., 2013, s. 26).

Senzorická inervace kanálu análního se liší s ohledem na linea dentata. Anální přechodná zóna, která je umístěná proximálně, hraje klíčovou roli v anální kontinenci. Nachází se zde bohatý

výskyt volných a organizovaných nervových zakončení, jako jsou Krauseho, Meisenerovo a Golgiho-Mazzoniho tělíska, která jsou zodpovědná za schopnost rozlišit dotek, chlad, teplo, vlhkost a další. Tyto informace jsou vedeny cestou pudendálního nervu a jeho větve n. rectalis inferior. Proximálně od této vysoce senzitivní zóny v rektu jsou přítomny receptory pro zaznamenání distenze. Aferentní vlákna zjišťují přenos podél parasympatického pánevního plexu (Anděl et al., 2014, s. 13–14).

3.3 Mechanismus defekace

Kontinence a defekace jsou procesy, které jsou propojeny anatomickými strukturami, fyziologickými procesy i neurologickými procesy. Jakékoliv porušení jednoho z výše zmiňovaných procesů znamená psychické, fyzické, ale i ekonomické důsledky pro nemocného. (Anděl et al., 2014, s. 25).

Mechanismus defekace je proces, který se dělí na čtyři fáze. První fází je klidový stav, následuje preexpulzivní fáze, expulzivní fáze a fáze ukončení (Anděl et al., 2014, s. 26).

3.3.1 Fáze klidová

Základní funkcí střeva je absorpce vody a zahuštění obsahu. Postupným transportem chymu směrem aborálním dochází k promíchávání stolice až do chvíle, kdy je umístěna v rektu, v místě samotné evakuace stolice. Motorická aktivita zajišťující transport chymu celým střevem je závislá na cirkadiálním rytmu. Přes den je jednoznačně vyšší než v noci. Dalším faktorem, který zvyšuje činnost střeva, je příjem potravy. Důležitou roli hraje také aktivita pánevního dna a jeho klíčová struktura, tedy puborektální sval. Puborektální sval má výrazné zalomení v oblasti rektoanální flexuly, což způsobuje napětí v této oblasti. I přesto, že svěrače a levátory mají stejný základ, puborektální sval je oproti svěračům inervován nejen větvemi vycházejícími z pudendálního nervu, ale i přímo z předních rohů míšních v úrovni S3-S4 (Anděl et al., 2014, s. 27).

3.3.2 Preexpulzivní fáze

Cílem této fáze je uvědomit si pocit nucení na stolicí. Při posunu chymu aborálním směrem jsou v kolon nejdůležitější peristaltické vlny s amplitudou, která je vysoká. Vznik těchto vln je náhlý a jejich intenzita stoupá aborálním směrem. Výsledkem je pocit nucení na stolicí. Postupná distenze evokuje zvyšující se sensorickou odpověď a na počátku je pocit plného konečníku. Průběh je typický při distenzi do 15 cm od anu. U pacientů po nízké resekci je tento

typ sensorické odpovědi zachován pouze v úseku pod linií anastomózy. Obdobná sensorická odpověď se dostaví i u pacientů s koloanální anastomózou. Lokalizací těchto signálů jsou svaly pánevního dna, a to zejména puborektální sval a okolní tkáň přilehlé k rektu (Anděl et al., 2014, s. 28).

3.3.3 Expulzivní fáze

Základní podmínka defekace je intrarektální tlak, který se zvýší v rektálním kanále, a jeho následná relaxace. Vědomým zatlačením a stažením břišní stěny dojde ke zvýšení intrarektálního tlaku. Nedílnou součástí tohoto mechanismu je relaxace svalů pánevního dna (Anděl et al., 2014, s. 28).

3.3.4 Ukončení defekace

Tato fáze začíná polovědomým uvolněním břišního lisu, nevědomou kontrakcí svalů v análním kanále a kontrakcí pánevního dna. Současně se i obnovuje posturální reflexní mechanismus (Anděl et al, 2014, s. 29).

3.4 Klasifikace FI

Inkontinence se rozumí neschopnost kontrolovat proces defekace, který vede k nechtěnému či předčasnému úniku stolice. Obecnější pojetí anální inkontinence zahrnuje kromě mimovolného úniku stolice i únik plynů (Lukáš, Hoch et al, 2018, s. 68).

Inkontinenci stolice klinicky lze rozdělit do tří forem:

- Pasivní inkontinence – nechtěný odchod stolice či větrů, aniž by to pacient postřehl.
- Nutkavá inkontinence – ztráta stolice či větrů navzdory snaze tomu zabránit
Anděl (2014)

Špinění – špinění, které je nepříjemné, se vyskytuje se často po normálním vyprázdnění. V odborné literatuře se autoři shodují na stejných formách inkontinence, až na drobné nuance v názvosloví. Anděl (2014) uvádí výše uvedenou klasifikaci, Horák (2013) se s ním shoduje, pouze nutkavou inkontinenci zaměňuje za urgentní inkontinenci.

3.5 Klinický obraz FI

Neúmyslný odchod stolice může probíhat dvěma způsoby. Jedná-li se o inkontinenci urgentní, nemocný pociťuje velmi intenzivní nutkání na stolicí, ale bohužel ta odchází dříve, než dotyčný stihne vyhledat toaletu. K tomuto obvykle dochází v důsledku dysfunkce vnějšího análního sphinkteru. U pasivní inkontinence dochází k odchodu stolice bez výraznějšího nucení (Lukáš, Hoch, 2018, s. 69).

Příznaky skupiny FI se často překrývají. U **pasivní** inkontinence se občas vyskytuje ztráta percepce nebo nedostatečný anorektální reflex. Základem **urgentní** inkontinence může být nedostatečnost svěračů nebo nedostatečná rektální kapacita. Při urgentní inkontinenci odejde stolice, ale ne celá, dochází tak k ušpinění spodního prádla jejími zbytky (Lukáš, Hoch et al., 2018, s. 439).

3.6 Diagnostika FI

Kromě radiologického a fyziologického vyšetření má pro stanovení diagnózy FI velký význam pečlivé klinické vyšetření. Na základě anamnézy a vyšetření per rektum je nutné zjistit, zda opravdu pacient vykazuje FI. Též platí, že se musí stanovit etiologie inkontinence a určit stupeň závažnosti příznaků (Anděl et al., 2014, s. 38).

3.6.1 Digitální vyšetření indigací a palpací

Vyšetřením per rektum je možné vysledovat klidový tonus svěrače a tonus svěrače v sevření. V neposlední řadě vyšetřujeme funkci musculus sphinkter ani externus, zejména přítomností anokutálního reflexu, který svědčí o neuromuskulární kompetenci (Anděl et al., 2014, s. 39).

3.7 Léčba FI

Obecně lze léčbu FI rozdělit na konzervativní léčbu (včetně biofeedbacku) a chirurgickou léčbu (Horák, Skřička et al., 2013, s. 20). Léčba FI po resekcích výkonech rekta je velmi specifická. Dá se léčit konzervativně, ale i chirurgicky, např. založením trvalé kolostomie. Léčba v případě LARS hraje specifickou kapitolou a je teprve v počátcích. První poznatky o špatných funkčních výsledcích zmiňuje S. A. Localio ve své publikaci z roku 1973. Jeho studie se týkala operace na středním rektu, protože technika dříve ještě nebyla tak daleko. Autor jako možné řešení špatných funkčních výsledků popisuje založení kolostomie. Autor dále zmiňuje, že operace zachraňující svěrač u karcinomu rekta jsou hodny dalšího klinického hodnocení (LA Localio,

1973). Na tomto příkladu je vidět, že si tato problematika zaslouží co nevyšší možnou pozornost. S tím jde ruku v ruce nárůst incidence mladých nemocných v průběhu posledních tří desetiletí (Bailey et al., 2015). Mediánem na jedné nejmenované klinice byl věk 35 let v době určení diagnózy (Kocián, s. 115, 2018). Proto je velmi důležité, aby nemocný měl zachovanou kvalitu života (Hoch, Antoš et al., 2018, s. 102).

Mnozí autoři popisují jako konzervativní léčbu nácvik defekačního reflexu, což znamená opakované defekační pokusy s cílem dosáhnout pravidelného vyprazdňování vždy ve stejnou dobu. Dalším opatřením je dieta, která je nedílnou součástí konzervativní terapie. Ta spočívá v lokální péči o kůži v perianální oblasti, medikamentózní léčbě průjmovité stolice a análních zátkách, které si nemocný musí hradit sám a v neposlední řadě biofeedbacku (Horák, Skřička et al., 2013, s. 92).

3.7.1 Biofeedback

Slovo feedback v českém jazyce znamená zpětnou vazbu. Toto slovo se stalo technickým termínem již před 60 lety. Má velmi podobný význam jako slovo sebekontrola. Dá se říci, že na vyšší hladině nervové činnosti se dá vědomě, ale i nevědomě kontrolovat vlastní chování. Z tohoto termínu vznikla metoda biofeedback, která považována za léčebný způsob, jak lze kontrolovat a případně zlepšovat své fyziologické funkce (Ptáček, Novotný et al., 2017, s. 16). Dle odborné literatury se jedná o metodu, která je bezpečná a efektivní v léčbě anální inkontinence. Má snižovat symptomy spojené s inkontinencí, zlepšovat kvalitu života včetně objektivních parametrů anorektální funkce (Horák, Skřička et al., 2013, s. 92).

Jedná se o behaviorální terapii, která nabízí nechirurgickou možnost léčby pro pacienty s dysfunkcí střeva a s inkontinencí stolice a zácpy. Studie, kterou autor provedl na dospělých pacientech, ukazuje, že tato metoda je efektivní až ze 70 %. Je však nutno dodat že tento typ terapie není vhodný pro každého pacienta, záleží vždy na jeho aktuálním klinickém stavu (Anděl et al., 2014, s. 67).

Jednou z forem biofeedbacku je sonda s balonkem, která je umístěna do rekta. V tomto případě se jedná o kombinaci tréninku sensorické části rekta a kontrakce svěračů (Whitehead et al., 2001). Druhý typ popisuje Whitehead (2001). Jedná se o přístroj, který obsahuje elektromyografické senzory, které jsou umístěny do oblasti análního kanálu a snímají EMG aktivitu svalstva pánevního dna.

Mnoho zahraničních studií považuje biofeedback terapii za samozřejmou součást léčebného procesu po ISR a TaTME, v ČR tomu zatím tak není (Hoch, 2018). V Číně zmiňují již v roce 2007 sběr důkladné anamnézy jako důležitý prvopočáteční krok pro určení individualizovaného léčebného plánu biofeedbacku (Hull, 2007). Ptáček (2017) uvádí, že metoda BF není systematizovaná, k tomu se přiklání i nerandomizovaná studie z Koreje, ve které autor Kim (2011) tvrdí, že v současné době neexistuje žádná standardní možnost léčby.

Nutno poznamenat, že metoda biofeedbacku není v ČR žádným způsobem legislativně ukotvena, a tudíž ani regulována. Skutečnost, že není tato metoda nijak systematizována, vytváří prostor pro její rozdílnou realizaci v praxi. Biofeedback není v ČR hrazen ze zdravotního pojištění, oproti tomu na Slovensku je alespoň částečně hrazen ze všeobecného zdravotního pojištění (Ptáček, Novotný et al., 2017, s. 77).

3.7.2 Anorektální manometrie

Jedná se o neinvazivní vyšetření, které pomocí statických a dynamických tlakových parametrů posoudí anorektální funkci. Mezi muži a ženami není statisticky významný rozdíl v manometrické hodnotě muscula sfinkter ani externa (Anděl, 2008). Tato vyšetřovací metoda se používá v diagnostice funkčních poruch defekace (Lukáš, Hoch et al., 2018, s. 93). Nevýhodou je, že ne vždy koreluje se závažností inkontinence a neurčuje úspěšnost odpovědi na terapii. (Lukáš, Hoch et al., 2018, s. 445). Tento fakt potvrzuje i korejská studie, která uvádí, že není u všech pacientů potřeba provádět anální manometrii, protože, ne vždy výsledky odpovídají realitě klinických obtíží. Záleží naopak na subjektivních pocitech a sběru průběžné anamnézy (Kim, 2011). K podobnému závěru dospěl i švýcarský vědecký tým, podle kterého skutečné důkazy o použitelnosti a využitelnosti stále chybí a je nutné prozkoumat skutečný přínos v léčbě FI (Heinrich, 2018).

Biofeedback a anorektální manometrie jsou metody zaměřující se na anální inkontinence různých etiologií, například poporodních traumat, evakuačních poruch včetně funkčních poruch po resekci rekta atd. (Anděl et al., 2014, s. 67).

Protože má FI inkontinence tolik etiologií, bylo by vhodné soustředit se na pooperační funkční poruchy rekta jako na samostatný obor. Důvodem je narůstající incidence tohoto onemocnění a neustálý vývoj operačních technik zachovávajících sfinkter. Jednou z významných technik je staplerová resekce, která díky hluboké anastomóze snížila počet založených střevních stomií. I přes tento pokrok výkony na rektu doprovázejí časté a někdy i závažné poruchy v oblasti

střevní. Objevují se také poruchy močení, popsány jsou i sexuální problémy (Hoch, Kocián, 2015).

3.7.3 LARS

Na vzniku LARS (low anterior resection syndrome) se podílí kombinace několika faktorů, například zmenšená kapacita a distenzibilita neorekta s vysokým endoluminálním tlakem, dysfunkce komplexu svěrače s poklesem klidového tonu, vyrovnání anorektálního úhlu a kolická dysmotilita. Dochází také k vymizení RAIR reflexu a poruše senzorní funkce (Hoch, Kocián, 2015).

Tento syndrom představuje kombinaci výše uvedených typů inkontinencí. Ke zhodnocení závažnosti se nejčastěji užívá tzv. LARS skóre (viz příloha D, s. 88). Některé země překládají dotazníky do svých rodných jazyků, například Japonsko (Akizuki, 2018) a Slovinsko (Grosek, 2019). Český překlad zatím neexistuje.

Kohortové studie popisují dobrou proveditelnost výkonu, ale i obavy ohledně kvality života neorektální funkce. Amsterdamská univerzita se proti zaměřila na šestiměsíční pozorování pomocí škály LARS. Výsledkem bylo zjištění, že kvalita je po 6 měsících přijatelná (Koedam, 2017).

Obecně je u všech pacientů po operacích ISR a TaTME inkontinence u stolice všech druhů (tekuté, řídké i pevné). Nicméně se tyto obtíže v prvních pooperačních měsících zlepšují vlivem režimových opatření (Becker, Hohenberger et al., 2005, s. 533).

Dalším významným faktorem, který se podílí na vzniku LARS je předoperační NCHRT. Následky v pozdějším období jsou způsobeny vazivovou přestavbou tkáně, která je ireparabilní a vzniká zpravidla 3 až 18 měsíců od ukončení radioterapie (RT). Toto je spojeno s poruchou funkce neorezervoáru a poškozením nervů. Příznakem těchto pozdních poruch je častá frekvence stolice, noční urgencye, sekrece hlenu a inkontinence plynů a stolice (Kocián, Hoch, 2015).

Již několikrát zmiňovaný reflex RAIR hraje významnou roli v klinickém obrazu potíží pacienta, proto se nesmí opomenout na důležitost postupné obnovy tohoto reflexu. Díky pravděpodobnosti regenerace autonomních intramurálních pletení v místě anastomózy, dochází u značné části pacientů k ústupu symptomatologie LARS (redukce noční urgencye a inkontinence). K ústupu symptomů dochází nejdříve koncem druhého pooperačního roku (Kocián, Hoch, 2015).

LARS představuje nejen problémy s inkontinencí, ale také problémy psychického rázu. Velmi důležitou roli hraje postoj pacienta k pooperačnímu stavu, od něho se do značné míry odvíjí kvalita jeho života. Mezi pacienty se najdou tací, pro které bude uspokojivá frekvence stolice 8x za den, budou to považovat jako daň za to, že nemají trvalou stomii. Na straně druhé jsou pacienti, pro které není únosná frekvence stolice 5x za den a raději volí trvalý vývod (Hoch, Antoš et al., 2015 s. 101).

4 MODIFIKOVANÝ BIOFEEDBACK

Problémy spojené s tímto typem operace vedly k úvahám o specifické péči na našem pracovišti, kde je operativa tohoto typu velmi rozšířená. Vzhledem k mnohaletým zkušenostem a existenci poradny pro kolorektální chirurgii vznikl nápad vytvořit systém specifické péče o pacienty, kteří podstoupí tento operační výkon (ISR, TaTME). Pro porovnání s mojí metodou modifikovaného biofeedbacku uvedme japonskou studii, podle které neexistuje žádná zavedená volba léčby LARS po výkonech ISR a TaTME (LEE, 2019).

4.1 Význam ambulance pro kolorektální chirurgii v péči o pacienty s KRK

Tato ambulance vznikla na základě absolvování pilotního programu ve FNKV v roce 2015, který byl certifikován a uznán MZČR a následně akreditován jako certifikovaný kurz. Velká část informací vychází již z mé vlastní praxe. O významu jejího vzniku bylo pojednáno v mé bakalářské práci z roku 2018 (Jesenská, 2018).

„Know how“ založení takto specifické ambulance na území ČR přinesl pilotní program FNKV, který byl realizován v roce 2015 za podpory MZČR a NCONZO. Následně téhož roku byl tento program akreditován MZČR dle § 45 odst. 1 písm. c) zákona č.96/2004 Sb. pod názvem „Specifická ošetrovatelská péče u pacientů s kolorektálním karcinomem“. Všem sestřám, které pilotním programem prošly, byl uznán jako dříve absolvované studiu dle § 61 odst. 5) zákona č.96/2004 (MZCR, 2018).

Absolvent tohoto certifikovaného kurzu získá zvláštní odbornou způsobilost pro následující činnosti dle MZCR:

- provádět analýzu a interpretaci testů a vyšetření užívaných v diagnostice a léčbě KRK,
- následnou monitoraci a monitoraci pozdních efektů léčby,
- monitorovat specifické činnosti v souvislosti s nádorovým onemocněním, léčbou a dispenzarizací pacientů s KRK,
- stanovit plán ošetrovatelské péče,
- poskytovat poradenství v ošetrovatelské péči pacientům s KRK a jejich blízkým ve zdravotnickém i domácím prostředí,
- edukovat pacienta a jeho blízké v souvislosti s KRK (MZCR, 2020).

Vznik ambulance přinesl ucelenou péči o pacienty s KRK a stal se pomyslným odrazovým můstkem pro inovaci péče v dalších oblastech, v našem případě se jedná o operaci nízkého rekta. Princip péče, který vznikl již před pěti lety, spočívá v důrazu na ucelenou péči při diagnostice KRK. Záměrem bylo poskytnout pacientovi komplexní péči a docílit toho, aby si zvykl na osoby, které mu budou zajišťovat co nejjednodušší průběh celé léčby, mnohdy i několikaleté. Od prvotního stanovení této diagnózy se pacient dostává do péče této poradny, která mu zajišťuje celistvý průběh léčby ve všech jejích fázích, tj. předhospitalizační, hospitalizační a pohospitalizační.

Každá fáze má svá specifika. Nejdůležitější je fáze předhospitalizační, kdy pacient navazuje osobní kontakt se sestrou specialistkou a lékařem, který je obvykle i operátorem. V případě operací prováděných na nízkém rektu, bývá příprava pacienta nejnáročnější a nejdelší. To znamená, že vybudování pozitivní komunikační atmosféry mezi všemi aktéry je stěžejní. Při první návštěvě je pacientovi vysvětlován princip operace a její náročnost. Obvykle jedna předhospitalizační návštěva nestačí. Je zapotřebí provést důslednou anamnézu pacienta a indigačním vyšetřením rekta zjistit tonus svěrače. Pacienta vyšetřuje lékař a sestra specialista. Důležité jsou i otázky zaměřené na sociální oblast, tj. zda pacient pracuje, jaké má koníčky a jak vypadá jeho aktivní život. Toto vše je stěžejní pro společné rozhodnutí o typu prováděného výkonu. Pacient se vždy může rozhodnout, který typ operace zvolí, zda operaci zachovávající sfinkter, se kterou však souvisí dlouhá léčba rekonvalescence, nebo amputaci rekta s trvalým střevním vývodem. Pacienti vždy volí možnost operace zachovávající sfinkter. Již v této předhospitalizační fázi jsou pacienti edukováni o tom, aby sami procvičili svěrač rekta několikrát za den. Než se dospěje do fáze hospitalizační, mají pacienti možnost konzultací se svými rodinnými příslušníky. Nicméně při výkonech na nízkém rektu jsou poučeni o možnosti dočasného střevního vývodu a vždy obdrží letáček s informacemi o případném vývodu. Tímto jsou pacienti nachystáni k hospitalizační fázi.

V rámci hospitalizační fáze proběhne samotný výkon a individuální edukace, a to bez ohledu na to, zda je vývod zaveden, či nikoliv. V tomto období se pacient chystá na konkrétní typ modifikované rehabilitace a dostává další informace o tom, jak bude probíhat pohospitalizační fáze. Operátor určí okamžik, kdy se se samotnou metodou biofeedbacku začít.

V poslední, nejdelší fázi pohospitalizační se začíná s rehabilitací svěračů. Zde velmi záleží na tom, do které skupiny pacient patří, zda je po NCHRT a má dočasný střevní vývod, nebo je bez neoadjuvantní CHRT. Blíže bude tato problematika zpracována v empirické části této práce.

Pacient obdrží velké množství informací, které jsou mu opakovány ve všech třech fázích, což ukázalo jako velice efektivní, zejména ve vztahu k další rekonvalescenci. Jako příklad slouží japonská studie (systematické review), která porovnávala veškeré zdroje z databáze Pubmed na téma operací nízkých karcinomů rekta. Závěrem této studie bylo, že metoda ISR poškozuje kvalitu života, proto je nutné informovat pacienta o všech možných nežádoucích účincích s dostatečným předstihem před samotným výkonem (Shirouzu, 2017). Specifická péče zahrnuje nejen psychickou podporu, ale zejména modifikovaný biofeedback, který je upraven dle potřeb každého pacienta a plánu komplexní onkochirurgické léčby. Nutno podotknout, že jsme se nechali inspirovat oficiální metodou biofeedbacku, která je nepochybně přínosná, ale přesto se objevily otázky, zda by pomoc pacientům neměla být více specifická.

Jak bylo již zmiňováno v předešlých kapitolách, pacienti po nízké resekci rekta tvoří velmi specifickou skupinu a každý z nich vyžaduje individuální přístup. Důležitým faktem byl narůstající počet pacientů po operacích ISR a TaTME. Operace tohoto typu mají zejména velmi špatné funkční výsledky v oblasti FI, mají také dopad na psychickou a sociální oblast pacienta. Zpočátku jsme pacienty posílali na pracoviště, která se věnují biofeedbacku a kde je tato metoda hrazena ze zdravotního pojištění, nicméně sondy, které jsou součástí rehabilitačního tréninku, si pacient musel hradit sám. Docházelo ke kumulaci negativních aspektů, například dojíždění na pracoviště, které bylo vzdálené od toho našeho, finance na úhradu sondy, jež je k biofeedbacku nutná. Dvořáková (2016) ve své práci uvádí, že ČR je pozadu oproti jiným evropským státům, kde je biofeedback plně hrazen zdravotními pojišťovnami. Proto jsme hledali něco, co pacientům umožní trénink v domácím prostředí bez jakýchkoli finančních výdajů. A v neposlední řadě klasická metoda biofeedbacku nepřinášela očekávaný efekt. Z tohoto důvodu vzniklo po dohodě s operátorem know-how s názvem modifikovaný biofeedback (MB).

4.2 Cíl MB

Naším cílem bylo přizpůsobit se potřebám pacientů a začít praktikovat naši metodu modifikovaného biofeedbacku, oproti jiným pracovištím v České republice, která pracují pouze s klasickou metodou biofeedbacku. Požadavky byly specifické dle potřeb každého pacienta a odvíjely se od určeného postupu, který byl naplánován komisí z onkochirurgického kabinetu. Jak již bylo zmíněno, hlavním problémem po resekcích rekta byl LARS a jemu podobné příznaky. Ne všechny pacienty bylo možné „škatulkovat“ dle skóre LARS, a proto jsme si přizpůsobili metodu, která předchází některým funkčním problémům s FI. Zpočátku jsme

s pacienty zkoušeli vyplňovat skórovací schéma FISI (Rockwood et al., 1999), které je dostupné jako kalkulátor na webových stránkách s názvem Calculator FISI (Hoch, Antoš et al., 2015, s. 178). Nicméně se jedná pouze o všeobecné šablony. Naším cílem bylo zjistit stravovací návyky, nutkání na stolicí, frekvenci stolice, její tvar, velikost stolice atp. Zajímala nás také návaznost stravy na rychlost nástupu stolice a mnoho dalších faktorů, které jsou u každého pacienta velmi individuální.

4.3 Princip MB

Princip této metody vychází z individuálních potřeb pacienta, jeho věku a sociálních návyků. Důležité je zjistit defekační rytmy každého pacienta s ohledem na stravovací režim a další aspekty. Proto jsme vytvořili speciální záznamové archy s několika oblastmi, které se vyplňovaly v určitých intervalech (viz příloha E, s. 89). Na tomto základě jsme mohli vytvořit speciální rehabilitační program s názvem Modifikovaný biofeedback. Podstata této metody je v rychlejší plné či částečné obnově RAIR, dále nácviku defekačního mechanismu pomocí insuflovaného balonku PMK.

4.4 Specifika rozdělení skupin pacientů pro MB

V rámci již zmíněných guideliness v postupu léčby pacientů s nízkým karcinomem rekta (viz kapitola 2.1.1.), jsme vyzorovali dvě odlišné skupiny. První skupina podstoupila předoperačně NCHRT, tato skupina měla založenou protektivní ileo/transverostomii společně se samostatnou ISR či TaTME. Druhou skupinu reprezentovali pacienti, kteří podstoupili primárně ISR či TaTME bez NCHRT. Mezi těmito skupinami byl podstatný rozdíl v přístupu k tréninku MB, který bude podrobně popsán v empirické části této diplomové práce.

4.5 Metoda MB

Celá metoda modifikovaného biofeedbacku vzešla z praxe s pacienty po TaTME a ISR. Někdo by mohl namítat, že poradna vznikla v roce 2015 a metoda byla vnesena do praxe už v roce 2016, nicméně já se touto problematikou zabývám po celou dobu svoji 14leté praxe. Jedná se tedy o dostatečně dlouhou dobu na to, aby výzkumník sesbíral data, která vedla ke vzniku speciální ambulance a následně metody modifikovaného biofeedbacku – samozřejmě ve spolupráci s atestovaným lékařem v tomto oboru. Anamnéza, která se zaznamenávala do dokumentace pacienta, významně pomohla s realizací MB. Právě na základě klinického stavu a jeho subjektivních obtíží jsme dávali dohromady oblasti, které hrály podstatnou roli v rozvoji

léčby příznaků po TaTME a ISR. Dalším zdrojem, který nám pomohl při tvorbě MB, byly odborné studie a odborná cizojazyčná literatura. I přesto jsme chtěli vytvořit vlastní program, který by pacienta finančně nezatížil ani nevyžadoval jeho dojíždění do jiných měst. Výchozím bodem realizace byla anamnéza pacienta, dalším bodem trénink análních svěračů pomocí vlastní vůle. Dalším bodem byl nápad využití balonku na PMK, který by se dal přirovnat k metodě biofeedbacku, který k detekci síly sevření svěrače využívá pouze zvukovou sondu s balonky. Nakonec posledním bodem byla aplikace vody do neorekta, což mělo za cíl zjistit přítomnost citlivosti v dané oblasti. Přestože se jedná o interní výzkum našeho pracoviště, posouvá se tato metoda díky datům od pacientů neustále kupředu.

4.5.1 Prostředky k MB

V rámci komplexní léčby využíváme tři hlavní metody, které pomáhají k obnově RAIR a LARS. Metody vznikly na základě klinických obtíží pacienta, který podstoupil nízkou resekci rekta, a vycházejí též ze zahraničních studií.

Trénink svěrače vlastní vůlí

Z anatomie rekta je známo, že anální svěrač je tvořen příčně pruhovanou svalovinou, která je ovládaná vlastní vůlí, a je inervován míšními a hlavovými nervy (Lukáš, Hoch et al., 2015, s. 41). Je tedy velmi důležité mít vytrénovaný tento svěrač, tak aby dokázal udržet stolicí. Díky vyšetření per rectum jsme byli schopni zjistit sílu svěrače. Pacient musel sevřít svěrač subjektivně pouze z části a poté na maximum. Toto cvičení se zdálo optimální k posílení svaloviny svěrače. Pacienti měli v lékařské zprávě vždy uvedeno počet opakování.

Trénink pomocí PMK

Jako inspirace nám posloužila sonda, která se dá insuflovat vodou či vzduchem, která zapříčiňuje obnovu senzorické části análního kanálu a neorekta. Začali jsme používat obyčejný permanentní močový katétr (PMK), který se dá insuflovat až na 40 ml tekutiny, což objemově odpovídá objemu neorekta (Hoch, Antoš et al., 2015, s. 48). Výhodou oproti klasické sondě biofeedbacku je měkkost PMK a jeho využitelnost v běžných denních činnostech až po několik hodin. Dalším přínosem bylo, že po úpravě velikost objemu balonku PMK bylo možné nacvičovat samotnou defekaci. Jak udává japonská zahraniční studie, pacienti mají významný problém s vytlačení stolice z neorekta. Také uvádí, že tomuto problému by se měla věnovat větší pozornost (Ekkarat, 2016). Opět podle stavu anastomózy a vyšetření per rectum, měli pacienti napsaný objem vody, který měli insuflovat do balonku PMK.

Trénink pomocí irigační soupravy

Dalším pomůckou, která se osvědčila, byla irigační souprava, jež byla využívána dvěma způsoby. K aplikaci klyzmat aborální části protektivní ileo/transverzostomie a pokud pacient stomii neměl, náplň se zajišťovala orálně přes rektum. Cílem bylo zjistit náplň neorekta a následně schopnost jeho udržení, již po předešlém tréninku svěrače vlastní vůlí a s PMK.

Dalším materiálem, který pacienti obdrželi, byl edukační list, do kterého si měli do další plánované návštěvy zaznamenávat frekvenci stolice, cvičení a stravovací režim. Všechny pomůcky k samotnému tréninku pacienti obdrželi vždy při edukační návštěvě, vyjma irigační soupravy, kterou si museli zakoupit. Nicméně koupě této soupravy vycházela v porovnání s originálními sondami, které se používají na jiných pracovištích, o několik set korun levněji.

4.6 Shrnutí MB

Cílem této modifikované metody bylo: zlepšit senzitivitu v neorektu, obnova RAIR, udržení stolice a samotný mechanismus defekace stolice a zmírnění či vymizení LARS. Tyto hlavní problémy vzešly z dostupných anamnestických a praktických zdrojů, které jsme trénovali s našimi pacienty.

II. VÝZKUMNÁ ČÁST

Cíle výzkumné části:

1. Prezentovat počty pacientů retrospektivního a prospektivního výzkumu.
2. Zmapovat a popsat hlavní oblasti problémů pacientů.
3. Zmapovat detailně konkrétní problematiku pacientů.
4. Zmapovat a porovnat přínos modifikované metody rehabilitace rekta.
5. Zmapovat rozdíly v používání MB mezi pacienty po NCHRT a primárním chirurgickým výkonem.

Výzkumné otázky:

1. Jaký byl počet porovnávaných pacientů v retrospektivním a prospektivním výzkumu?
2. Jakých oblastí se nejčastěji týkaly pooperační problémy LARS či RAIR?
3. Jaké jsou nejčastější problémy pacientů po operacích TaTME a ISR?
4. Jaké výsledky přineslo porovnávání retrospektivních pacientů s prospektivními, kteří absolvovali metodu MB?
5. Jsou rozdíly v používání MB u pacientů po NCHRT a u pacientů podstupujících primárně chirurgický výkon?

5 TEORETICKÁ VÝCHODISKA VÝZKUMU

Výzkumná část navazuje na část teoretickou, ve které byly uvedeny teoretické modely a výzkumné studie zabývající se zejména problematikou LARS a RAIR po operacích Ca nízkého rekta.

LARS je komplex problémů, který vzniká na základě resekce rekta. Jedná se o syndrom přední nízké resekce rekta, na jehož vzniku se podílí několik faktorů, například zmenšená kapacita a snížená sensitivita rekta, dysfunkce svěrače. Na to navazuje **RAIR** neboli rektoanální inhibiční reflex, tedy proces spočívající v tom, že při relaxaci vnitřního svěrače dochází ke kontaktu obsahu střev se sliznicí anální kanálu, kde jsou přítomny receptory pro rozlišení charakteru stolice a rozlišení mezi stolicí a plynem (Hoch, Kocián, 2015).

Výzkumným fokusem pro navazující empirickou část se stala metoda modifikovaného biofeedbacku, kterou provádí autorka práce v nemocnici krajského typu od roku 2016. Zmíněné zahraniční studie řešily otázku přínosu oficiální metody biofeedback, většina těchto studií potvrdila nutnost tuto oblast nadále zkoumat (Heinrich, 2018, Koedam, 2017). Všechny tyto studie byly inspirací pro práci s pacienty po nízké resekcii rekta v českých podmínkách.

Hlavním cílem výzkumu je přispět k ověření efektivity modifikované metody biofeedback v retrospektivním a prospektivním šetření u pacientů s Ca rekta, kteří jsou po chirurgických zákrocích TaTME a ISR s klinickými projevy LARS a RAIR.

Hlavní přínos této práce spočívá v ověření efektivity modifikované metody biofeedback, která by s sebou mohla přinést zmírnění či úplné odstranění příznaků obtíží LARS a RAIR. Dále v zařazení retrospektivního a prospektivního přístupu sběru dat v rámci jedné studie. Přínosem je i použití vlastního záznamového archu, který nebyl v českém prostředí k měření potíží LARS a RAIR dříve použit.

5.1 Design výzkumu

Vzhledem k cílům studie byl jako design výzkumu zvolen kvantitativní výzkum. Design tohoto typu byl vybrán zejména proto, že stěžejní otázkou byly vztahy mezi jednotlivými faktory obou skupin.

5.2 Metoda výzkumu

Výběr vhodné výzkumné metodiky závisí na podstatě výzkumného problému a taktéž na filosofii a preferencích výzkumníka. Výzkum se podle zvolené metodiky dělí na kvalitativní a kvantitativní (Kutnohorská, 2009, s. 69).

V rámci kvantitativního výzkumu se pracuje především s kvantitativními, numerickými daty. Mezi hlavní výhody kvantitativního výzkumu se řadí vcelku rychlý sběr dat. Dalším pozitivním aspektem je možnost kvantifikovat výsledky. Tyto výsledky jsou obvykle objektivní, tedy nezávislé na výzkumníkovi (Průcha, 2014, s. 54).

Inspirovali jsme se klinickými studiemi. Dle Hendla (2016) retrospektivní studie odpovídá na otázku „Co se stalo?“ a prospektivní (kohortová) odpovídá na otázku „Co se stane?“. Tyto studie jsou charakteristické intervencí za použití farmak, ale také použitím jiného léčebného procesu, což je v našem případě rehabilitace. Studie lze dělit na studie s kontrolou a studie bez kontroly.

Výzkum měl sloužit k potvrzení domněnek zainteresovaných pracovníků s dlouholetou praxí na pracovišti s významnou operativou Ca nízkého rekta. Proto se nabízí prezentovat tato data jako první, neboť se může jednat o průlomovou metodu ošetrovatelské péče coby součásti komplexní léčby LARS.

Studie, které probíhají bez kontroly, mají prokázat, že léčebná odpověď nastane u většího procenta případů, než bylo původně definováno. Jedná se o to, že výsledek by měl být statisticky významně menší či větší, samozřejmě záleží na otázkách hypotézy. Oba typy studií mají svoje výhody a nevýhody. Zvárová (2004) uvádí, že mezi výhody retrospektivní studie patří menší rozsah souborů, díky kterým je lépe technicky proveditelná. Oproti tomu jako nevýhodu uvádí, že v dokumentaci nemusí být dohledatelná některá potřebná data. Výhodami prospektivní studie je postup od příčiny k důsledku a možnost stanovit pevná kritéria, nevýhodou může být časová i finanční náročnost.

K realizaci výzkumu v této diplomové práci bylo využito kvantitativního výzkumu, který byl inspirován klinickými studiemi. K provedení výzkumu byl využit záznamový arch vlastní konstrukce.

5.2.1 Hodnotící nástroj

Hodnotící nástroj vznikl na základě mnohaletých zkušeností autorky a řadě podnětů z praxe v oblasti kolorektálního karcinomu. Tím, že před pěti lety vznikla ambulance pro kolorektální

chirurgii v rámci pilotního programu a s tím novodobá péče o pacienty inspirovaná zahraničními nemocnicemi, zejména britskými, vznikla praxe, která nás motivovala neustále jít kupředu a zdokonalovat reálnou péči o pacienty v českém prostředí nemocnic. Díky tomu se začalo věnovat více času problematice, která představuje největší dlouhodobou zátěž pro pacienty nejen v pooperačním období, ale i po celý zbytek jejich života. Hlavou celého projektu byl primář chirurgické kliniky, který je specialista v tomto oboru operativy. Výzkumné pracoviště se řadí mezi ta s nejvyšším počtem odoperovaných pacientů s typem operace TaTME či ISR v ČR.

Tyto skutečnosti nás vedly k vytvoření nástroje vlastní konstrukce, který by mohl zjednodušit komplexní péči a přinést výsledky, které by byly základem léčby LARS. V dostupných zahraničních i českých zdrojích jsou dohledatelná pouze skóre, která se zaměřují pouze na hodnocení vyprazdňování z hlediska četnosti a konzistence. Dále existují samostatná skóre, která hodnotí kvalitu života. Jak uvádí autor Bischoff (2016), nelze hodnotit pacienta validně podle subjektivních pocitů pozorovatele a jednostranně, nicméně je zapotřebí komplexní platný hodnotící nástroj. Dále jsou k dispozici data dánské studie, která uvádí, že dánští odborníci mají platné skóre pro LARS a na základě rychlého bodování zjistí závažnost LARS (Surg, 2012). Minulé i současné studie pouze řeší závažnost symptomů. Nicméně z dostupných zdrojů není k dispozici ucelený hodnotící nástroj, který by zahrnoval více oblastí. Snažili jsme se tedy vytvořit vlastní hodnotící nástroj, který by nám pomohl komplexně přistupovat k léčbě symptomů LARS. Při tvorbě se také vycházelo z potřeb a problémů našich pacientů. Data, která do něj nyní zaznamenáváme, jsou výsledkem intenzivního úsilí posledních tří let. Kromě těchto archů jsou ještě data zapisována do interního informačního systému. Vždy je duplicitně zapisovaná každá návštěva pacienta.

Záznamový arch (viz příloha E, s. 89) obsahuje 5 oblastí týkajících se následků TaTME a ISR. Jsou to:

- oblast vyprazdňování,
- mechanika vyprazdňování,
- oblast stravování,
- oblast sociální,
- modifikovaný biofeedback.

Každá oblast obsahuje další podoblasti (14), které obsahují detailnější informace, které přináší komplexnější a ucelenější výsledky šetření výzkumu. Nedá se říci, že by jedna z oblastí byla hlavní. Společně všech 5 oblastí tvoří komplex, ze kterého vycházíme při tvorbě léčebného plánu pro každého pacienta. Dále tento arch obsahuje záznamy o pohlaví pacienta, typu a datu operace, zda měl onkologickou léčbu a stomii, případně kdy mu byla zanořena. V závěru je kolonka, do které lze vpisovat případné poznámky.

5.2.2 Stanovení výzkumného vzorku

Pro výběr respondentů jsme si stanovili níže uvedená kritéria:

- Hlavním kritériem při výběru respondentů byla diagnóza karcinom nízkého rekta.
- Respondenti museli být po operaci nízkého rekta (TaTME, ISR).
- Respondenti, kteří byli operováni v letech 2013–2015, kdy metoda MB nebyla ještě využívána.
- Respondenti, kteří byli operováni v letech 2016–2020, kdy metoda MB byla již v praxi využívána.
- Dalším kritériem bylo rozdělení pacientů s MB na dvě skupiny:
 1. skupina – která absolvovala primárně NCHRT a byla jim vyšita střevní stomie a TaTME či ISR bylo provedeno v době druhé.
 2. skupina – která primárně absolvovala TaTME či ISR bez neoadjuvance a střevní stomie.

5.2.3 Specifika pacienta

Vzhledem k tomu, že se jedná o výjimečnou metodu rehabilitace u ne tak často prováděného operačního výkonu, jsou specifika pacientů prozatím jasně dána. Specifickým pacientem se stává osoba, která onemocní Ca rekta v jeho nízké partii. Vše se odvíjí od stagingu nádoru. Jedná se o muže a ženy různého věku. Na základě naší praxe dělíme pacienty do dvou skupin. Vzhledem k tomu, že si takto uložený nádor vyžaduje náročnou, několikaměsíční přípravu, která vrcholí samotným typem operace, u jedné skupiny pacientů (B1). U druhé skupiny (B2) je obvykle doba zkrácena cca o 12 týdnů, protože u nich neprobíhá NCHRT. Nicméně zátěž a dopad operace má stejný vliv na organismus u obou skupin. Abychom mohli porovnávat

přínos v praxi, zvolili jsme sběr dat i retrospektivně. Z toho důvodu musela být do výzkumného vzorku zařazena skupina pacientů, kteří byli operováni v době, kdy ještě MB nebyl používán.

5.3 Průběh výzkumu

V přípravné fázi jsme se zabývali studiem odborné literatury, povětšinou cizojazyčné. Prozatím bohužel neexistuje odborná literatura či studie, která by se zabývala pouze léčbou příznaků LARS a RAIR po operacích TaTME a ISR v České republice. Problematika LARS a RAIR v ČR je v odborné literatuře zmiňována pouze okrajově, nikoliv komplexně. Naopak v zahraniční neustále přibývá nových studií, které se zabývají již zmiňovanou problematikou. V této části byla dále vyhotovena literární rešerše. Nakonec byly stanoveny výzkumné otázky diplomové práce, které se týkaly empirické části.

5.3.1 Realizace a organizace výzkumu

Výzkum probíhal na chirurgické klinice v ambulanci pro kolorektální chirurgii, která se nachází v nemocnici krajského typu. Celý výzkumný postup byl schválen primářem, vrchní sestrou kliniky a oddělením vzdělávání, které má tento proces schvalování ošetřen interním předpisem. Všem zúčastněným osobám byl před samotným udělením souhlasu, dán k dispozici záznamový arch v tištěné podobě, který byl s respondenty vyplňován a k tomu teze diplomové práce.

Jak už bylo zmíněno, tato ambulance je určena pro dispenzarizují pacienty s CRC a je jim poskytována ucelená péče od počátku onemocnění. Proto je důležité, že dochází k postupnému seznamování se personálu a pacienta. Principem je to, že se pacient stále setkává se stejnými lidmi, čímž je budována oboustranná důvěra. V této souvislosti lze říci, že určitou formou výzkum probíhá po celou dobu fungování ambulance, což je 5 let. Data se zaznamenávají do centrálního systému NiS Medea. Po dohodě s primářem kliniky časem vznikl záznamový arch, do kterého se duplicitně začaly zaznamenávat data pouze u pacientů, kteří podstoupili chirurgický zákrok TaTME či ISR. Záznamový arch je součástí interní dokumentace pacienta, čili souhlas s jeho užitím udělil samotný pacient. Postupně, ve třech krocích se realizovala metoda modifikovaného biofeedbacku. Kromě využívání samotné ambulance bylo ještě třeba najít prostor, kde by bylo možné praktikovat irigace. Vzhledem k účasti na péči o pacienty, která se skládá ze třech fází (předhospitalizační, hospitalizační, pohospitalizační), se nabízela možnost využívat koupelnu v lůžkové části chirurgické kliniky, kde pacienti leželi ve fázi hospitalizační. Toto prostředí znali a dle jejich slov necítily takový stud. Edukace a nácvik probíhaly vždy v prostředí ambulance pro kolorektální chirurgii. Pacienti byli objednávaní na

odpolední hodiny, kdy už nebyl na klinice takový provoz, což nám zajišťovalo klidný a obvykle ničím nerušený průběh edukace.

Tabulka 1 Retrospektivní data

Retrospektivní tabulka dat 2013–2015				
	počet	průměrný věk	NCHRT	Chirurg. výkon (primárně)
muži	12	63,2	8	4
ženy	8	58,5	2	6
celkem	20	60,85	10	10

Zdroj – vlastní zpracování

Komentář k tabulce 1

Tabulka 1 znázorňuje retrospektivní šetření výzkumu, které bylo provedeno u pacientů mezi lety 2013–2015. Celkový počet odpovědí byl 20, data byla získávána ze systému NiS Medea. Stejným způsobem jako u skupiny prospektivních pacientů byl i zde zvolen záměr výběru poloviny pacientů, kteří podstoupili NCHRT a těch, kteří primárně absolvovali chirurgický zákrok, přičemž u nich nebyla praktikována metoda MB, která v tomto období neexistovala. Nicméně data oblastí, která nás zajímala, byla vždy zaznamenávána do interního programu. Na tomto základě vznikl záznamových arch.

Tabulka 2 Prospektivní data

Prospektivní tabulka dat 2013–2015				
	počet	průměrný věk	NCHRT	Chirurg. výkon (primárně)
muži	10	63,8	6	4
ženy	10	59,6	4	6
celkem	20	60,9	10	10

Zdroj – vlastní zpracování

Komentář k tabulce 2

Ve výše uvedené tabulce 2 jsou data prospektivního šetření výzkumu, které probíhalo od července 2016 do ledna 2018. V tomto období byla se všemi vybranými pacienty realizována metoda modifikovaného biofeedbacku. Celkem bylo do výzkumu zapojeno 23 pacientů, přičemž 3 se se v jeho průběhu rozhodli pro trvalé řešení v podobě vyvedení kolostomie, proto museli být z výzkumu vyřazeni. Zbýlých 20 pacientů bylo vybráno poměrem půlky. Jedna polovina pacientů podstoupila předoperační NCHRT a druhá půlka podstoupila primárně operaci. K tomuto specifickému rozdělení se přistoupilo z důvodu možných rozdílů

v klinických výsledcích metody biofeedback. Výsledky výzkumu budou prezentovány pomocí grafů. Nicméně i přesto, to jsou pro nás velmi cenné údaje pro další výzkumné šetření.

5.4 Analýza získaných dat

Získaná data ze záznamových archů byla zpracována pomocí grafů v programu Microsoft Excel. Kritéria výběru respondentů měla svá specifika z důvodu validnějšího předpokladu výsledků. Respondenti byli vybráni tak, aby se vytvořily dvě skupiny, ve kterých bude stejnou měrou zastoupen jeden léčebný postup, tj. operace a následná onkologická léčba. To znamená, že ve skupině retrospektivních pacientů bylo 10 těch, kteří podstoupili NCHRT, a 10, kteří primárně podstoupili chirurgický výkon, tato skupina byla označena jako **skupina A**. Pacienti, kteří byli zkoumání jako prospektivní, absolvovali po dobu 18 měsíců rehabilitační metodu modifikovaného biofeedbacku. Ti byli označeni jako **skupina B** a též bylo 10 pacientů po NCHRT a zbylých 10 pacientů mělo primárně operaci. Tyto dvě skupiny byly porovnávány ve 4 oblastech a jejich podoblastech.

- Oblast vyprazdňování – podoblasti:
 1. rozlišení stolice od větrů,
 2. pocit nutkání na stolicí,
 3. schopnost oddálit stolicí,
 4. odchod stolice s větry,
 5. nekontrolovaný odchod stolice,
 6. konzistence stolice,
 7. průměrný počet stolic za 24 h.
- Oblast mechaniky vyprazdňování – podoblasti:
 1. Schopnost zatlačit na stolicí,
 2. Odchod stolice po menších částech.
- Oblast stravování – podoblasti
 1. potraviny, které pacientovi nesedí,
 2. nutnost užívat vlákninu.

- Oblast sociální – podoblasti:
 1. pacient musí mít poblíž WC,
 2. pacient opouští domov bez obav,
 3. nutnost nosit vložku.

Tyto oblasti byly zkoumány záměrně, protože na základě praxe a klinických obtíží jsou nejvíce zatěžujícími pro pacienty. Oblasti jsou zmiňovány v dotaznících QoL a LARS pouze jednotlivě, nikoli jako celek (Hoch, Antoš et al., 2015, s. 178). Proto jsme přistoupili k modifikaci a do archu zahrnuli oblasti, které dle našeho názoru tvoří základ úspěchu ve zmírnění LARS.

Proto, abychom mohli ověřit efektivitu zkoumané metody MB, byl sběr dat retrospektivních pacientů dobrým základem pro porovnávání pacientů, kteří podstoupili MB. V teoretické části, kde jsme již rozebírali příčinu vzniku LARS, jsme uvedli, že větší vliv na jeho horší průběh má kromě chirurgického zákroku NCHRT (Kocián, Hoch, 2015).

Proto jsme se rozhodli detailně prozkoumat skupinu prospektivních pacientů (skupina B). Těchto 20 pacientů bylo rozděleno do dvou skupin B1 a B2. Skupina B1 byla tvořena pacienty, kteří podstoupili NCHRT, a skupina B2 zahrnovala pacienty po primárně chirurgickém výkonu.

Z toho důvodu bude mít první část výzkumu 4 oblasti a výsledky skupin A a B budou prezentovány 14 grafy. Druhá část výzkumné části přinese výsledky skupin B1 a B2 a zpracovaná bude pomocí 3 grafů, jež budou zahrnovat data metod MB, biofeedback pomocí vlastní vůle, biofeedback pomocí PMK, Biofeedback pomocí irigace.

5.5 Prezentace výsledků

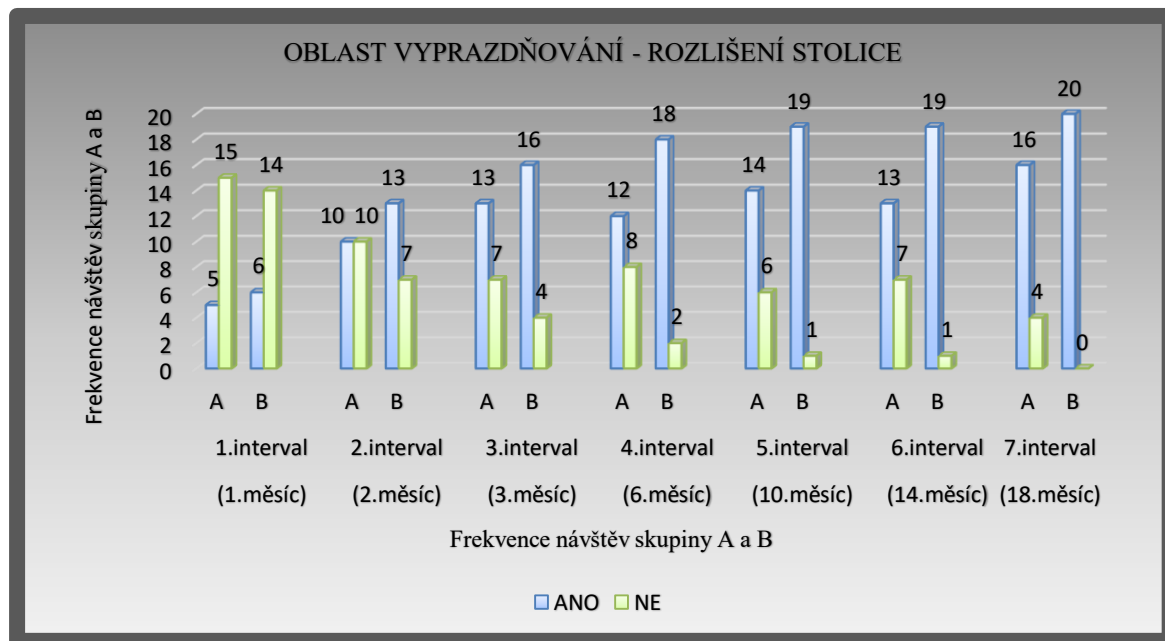
Frekvence návštěv byla rozdělena do 7 kontrolních intervalů, v rámci nichž byly pacientům z prospektivní studie pokládány otázky z archu. V případě retrospektivní studie byly odpovědi na otázky získávány z dokumentace.

1. interval – 1. měsíc po operaci.
2. interval – 2. měsíce po operaci.
3. interval – 3. měsíce po operaci.
4. interval – 6. měsíců po operaci.
5. interval – 10. měsíců po operaci.
6. Interval – 14 měsíců po operaci.
7. Interval – 18 měsíců po operaci.

5.5.1 Oblast vyprazdňování

V této oblasti budou prezentovány výsledky 7 podoblastí, které byly zkoumány a sledovány po dobu 18 měsíců. Návštěvy byly rozděleny do 7 intervalů, během kterých byla sbírána data od pacientů.

Graf 1 Rozlišení stolice od větrů



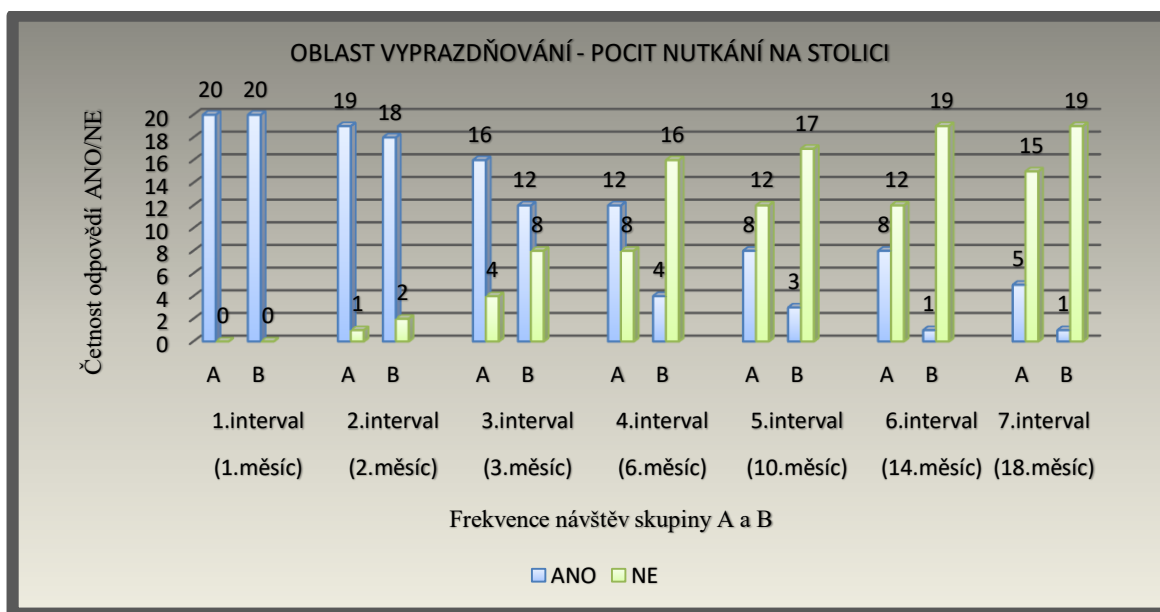
Zdroj – vlastní zpracování

Rozlišení stolice od větrů

Základní otázkou, kterou jsme si v této oblasti kladli, bylo: „**Rozlišení stolice od větrů?**“

Skupina A znázorňuje retrospektivní pacienty. V prvním intervalu kontroly, tudíž první měsíc po operaci, 5 respondentů odpovědělo, že rozliší stolici od větrů, naopak zbylých 15 ji nerozliší. Ve skupině B při první kontrole 6 respondentů odpovědělo, že stolici rozliší, 14 pacientů stolici od větrů nerozpozná. Tato skutečnost se během zbylých návštěv měnila a odpověď *Ano* se objevovala častěji. To znamená, že na konci 7 intervalu u obou skupin jednoznačně převládala kladná odpověď, ve skupině A 16 (80 %) respondentů a ve skupině B 20 (100 %) respondentů dokázalo odlišit stolici od větrů. Lépe v tomto případě dopadla skupina B, a to o **20 %**.

Graf 2 Pocit nutkání na stolici



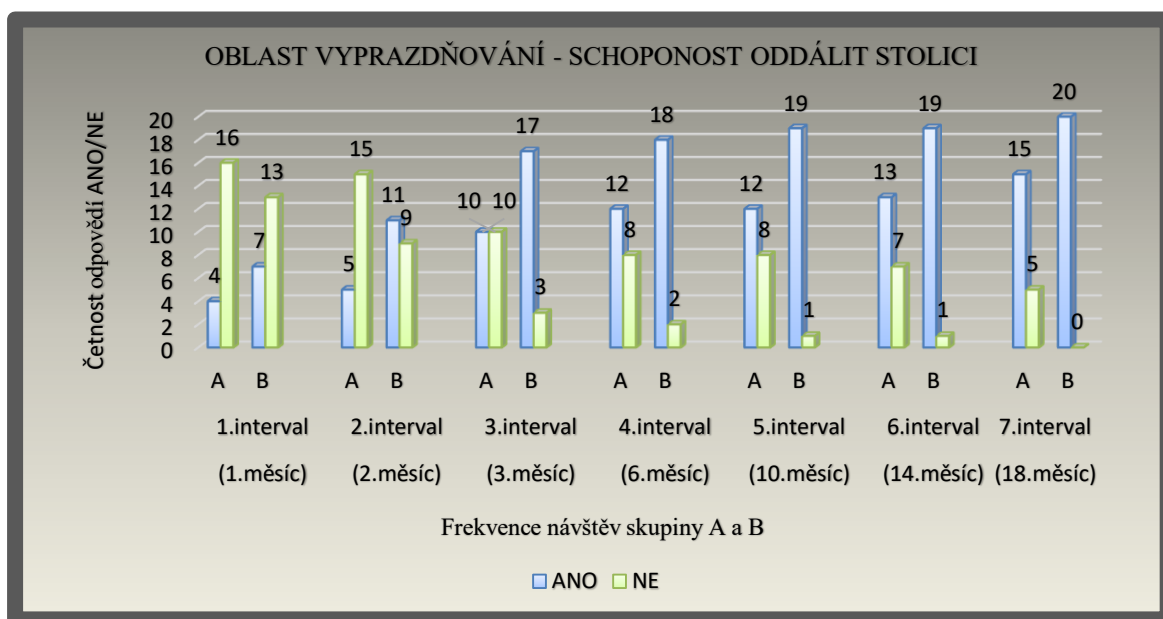
Zdroj – vlastní zpracování

Pocit nutkání na stolici

Otázka v této oblasti zněla: „**Máte pocity nutkání na stolici?**“

V prvním intervalu návštěvy odpovědělo 100 % respondentů z obou skupin, že mají nutkání na stolici. Mezi intervaly mezi dalšími návštěvami se tento trend obracel a odpověď Ano byla postupně nahrazována odpovědí Ne. Při poslední návštěvě, která proběhla 18. měsíc od operace, měla skupina A 5 odpovědí ano, mám nutkání na stolici, což je 25 %. Ve skupině B se ve stejném intervalu odpověď ano objevila u 1 pacienta, tedy 5 %. Opět je patrný rozdíl mezi oběma skupinami. V tomto případě byla skupina B o 20 % úspěšnější. Nutno však dodat, že tato skupina praktikovala biofeedback.

Graf 3 Schopnost oddálit stolici



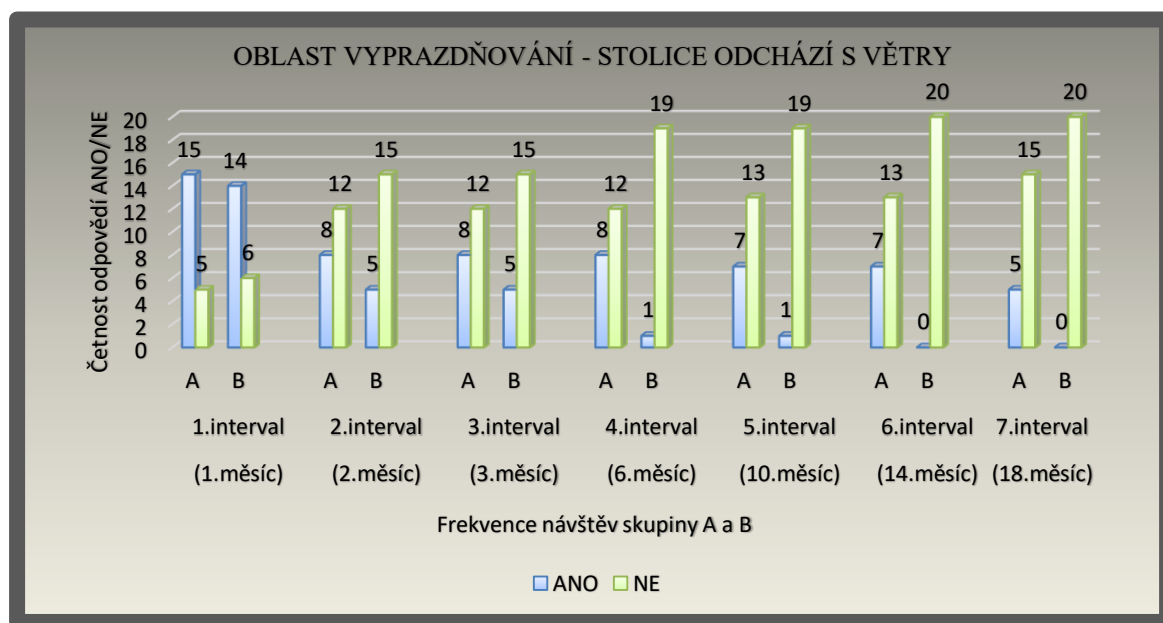
Zdroj – vlastní zpracování

Schopnost oddálit stolici

Další velmi důležitou informací bylo, zda jsou pacienti schopni oddálit stolici alespoň o několik minut. Tuto skutečnost zjišťovala otázka: „*Jste schopen/na oddálit stolici?*“

Odpovědi obou skupiny byly opět pečlivě zaznamenány do archu. Ve skupině A při první návštěvě 4 respondenti (20 %) uvedli *ano, jsem schopen oddálit stolic*, při poslední návštěvě tuto odpověď zvolilo 15 (75 %) respondentů. V případě prospektivní skupiny B se při první návštěvě odpověď *ano, jsem schopen oddálit stolici* vyskytla u 7 (35 %) respondentů, zatímco při poslední návštěvě to už bylo všech 20 (100 %) respondentů. V této podoblasti činil rozdíl mezi skupinami A a B **25 %**.

Graf 4 Stolice odchází s větry



Zdroj – vlastní zpracování

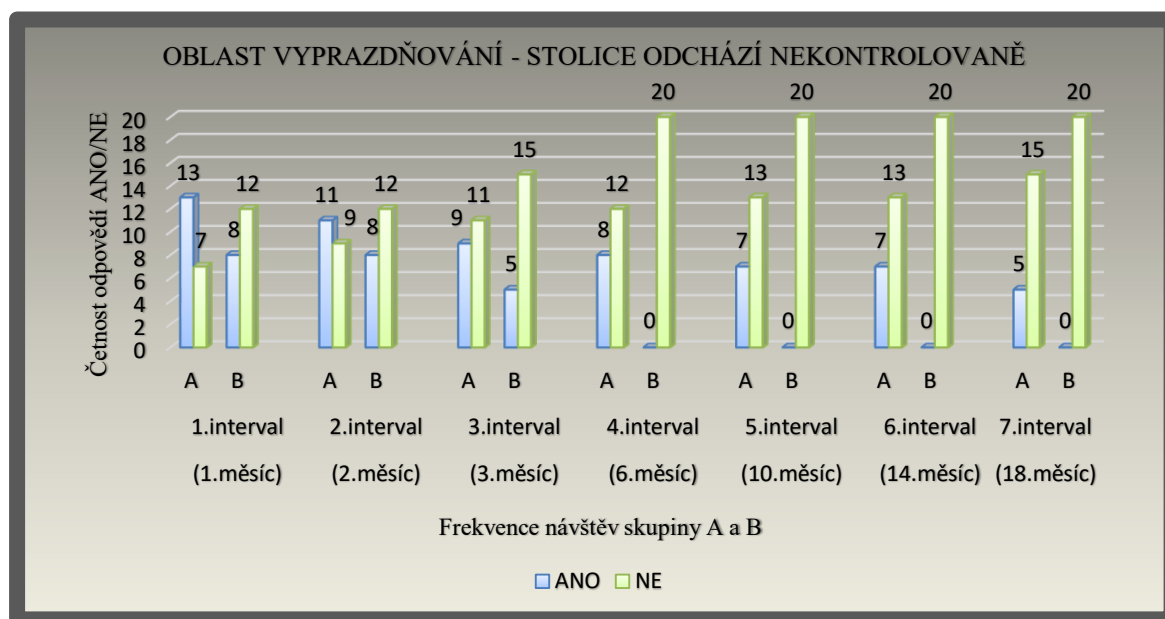
Stolice odchází s větry

Záznamový arch pro tuto podoblast obsahoval otázku „*Odchází stolice s větry?*“

Tato otázka přinesla opět různorodé odpovědi, každopádně v tomto případě již šestý interval návštěv přinesl 100% úspěšnost pro skupinu B, která byla zkoumána prospektivně a byla na ní praktikována metoda modifikovaného biofeedbacku od prvního intervalu. Při první návštěvě nebyl rozdíl mezi oběma skupinami velký, odpověď ne zvolilo ve skupině A 25 % respondentů a ve skupině B 30 %.

V 18. měsíci po operaci je skupina B s 20 odpověďmi (100 %) *ne, neodchází větry se stolicí* o 25 % úspěšnější. Skupina A tuto odpověď zaznamenala u 15 (75 %) respondentů.

Graf 5 Stolice odchází nekontrolovaně



Zdroj – vlastní zpracování

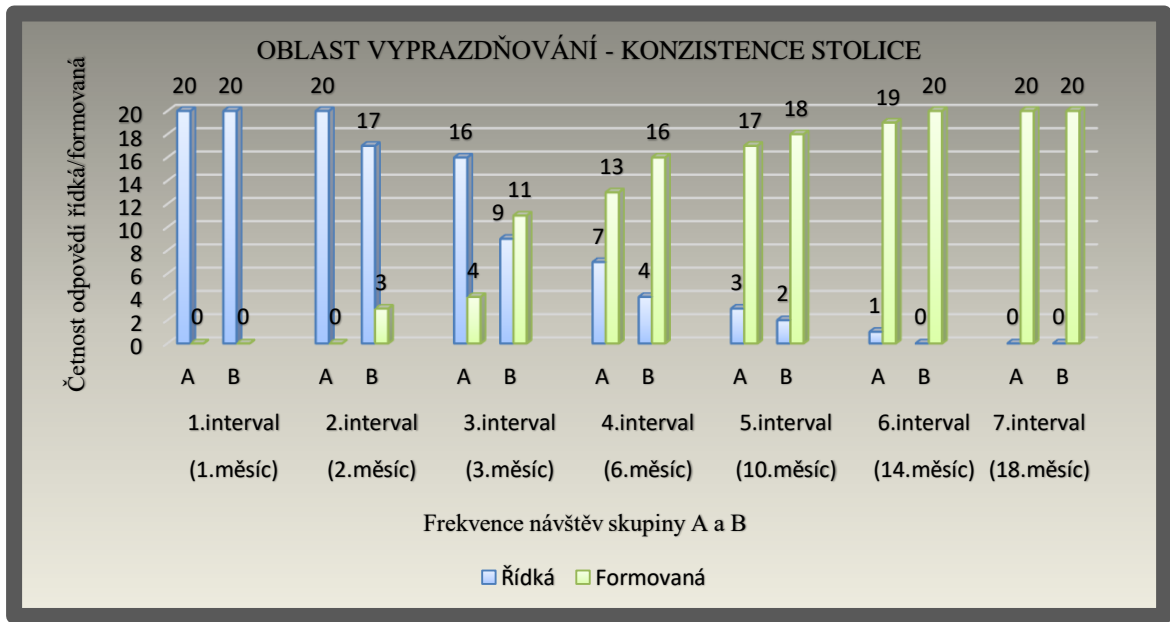
Stolice odchází nekontrolovaně

Otázkou zde bylo: „*Odchází stolice nekontrolovaně?*“

Jedná se o důležitou otázku, protože schopnost kontrolovat odchod stolice ovlivňuje takřka všechny oblasti kvality života. V retrospektivní skupině A uvedlo při první návštěvě 7 (35 %) respondentů odpověď *ne, stolice mi odchází nekontrolovaně*, při poslední návštěvě pak takto odpovědělo 15 (75 %) respondentů. V rehabilitované skupině B odpověď *ne* zvolilo 12 (60 %), při poslední návštěvě záporně odpovědělo 20 (100 %) respondentů.

Z grafu jsou patrné pozitivní výsledky u obou skupin, každopádně mezi skupinami byl rozdíl **25 %**.

Graf 6 Konzistence stolice



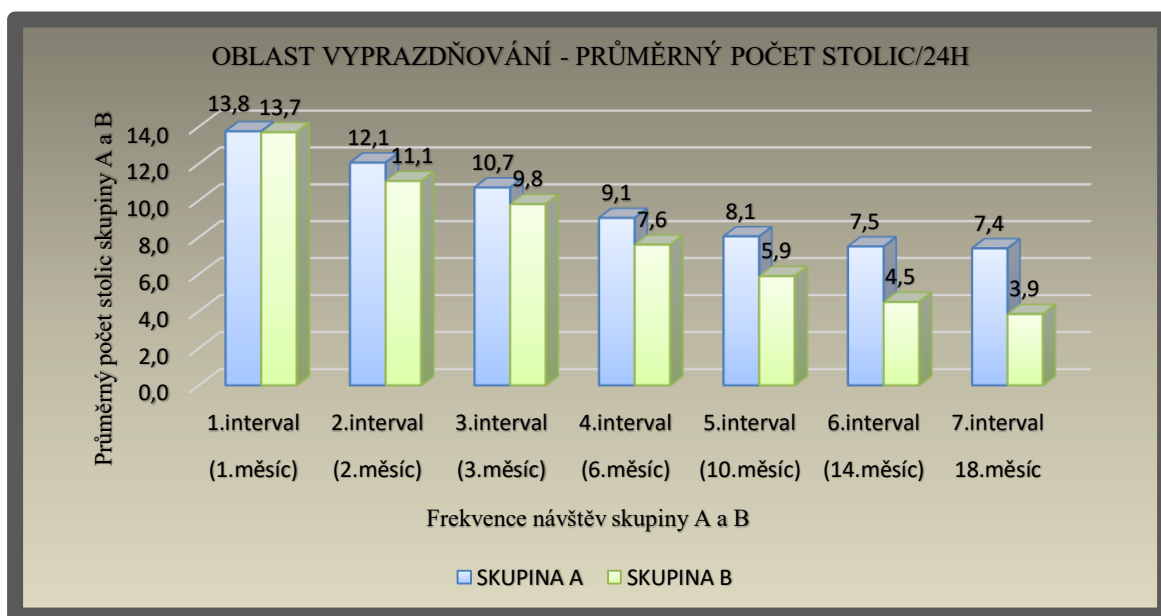
Zdroj – vlastní zpracování

Konzistence stolice

Další otázka z archu zněla: „*Jakou máte konzistenci stolice?*“

Z grafu je zřejmé, že obě skupiny dosáhly v prvním a posledním intervalu totožných výsledků. Všechny 20 (100 %) pacientů mělo na začátku stolici řídkou, zatímco při poslední návštěvě byla jejich stolice již formovaná. Ačkoliv zde nejsou patrné podstatné rozdíly mezi oběma skupinami, domníváme, že porovnání obou skupin může přinést cenné informace pro další zkoumání této problematiky.

Graf 7 Průměrný počet stolic za 24h



Zdroj – vlastní zpracování

Průměrný počet stolic za 24h

Do záznamového archu jsme zařadili také důležitou otázku, jež zněla: „*Kolik máte průměrně počet stolic za 24h?*“

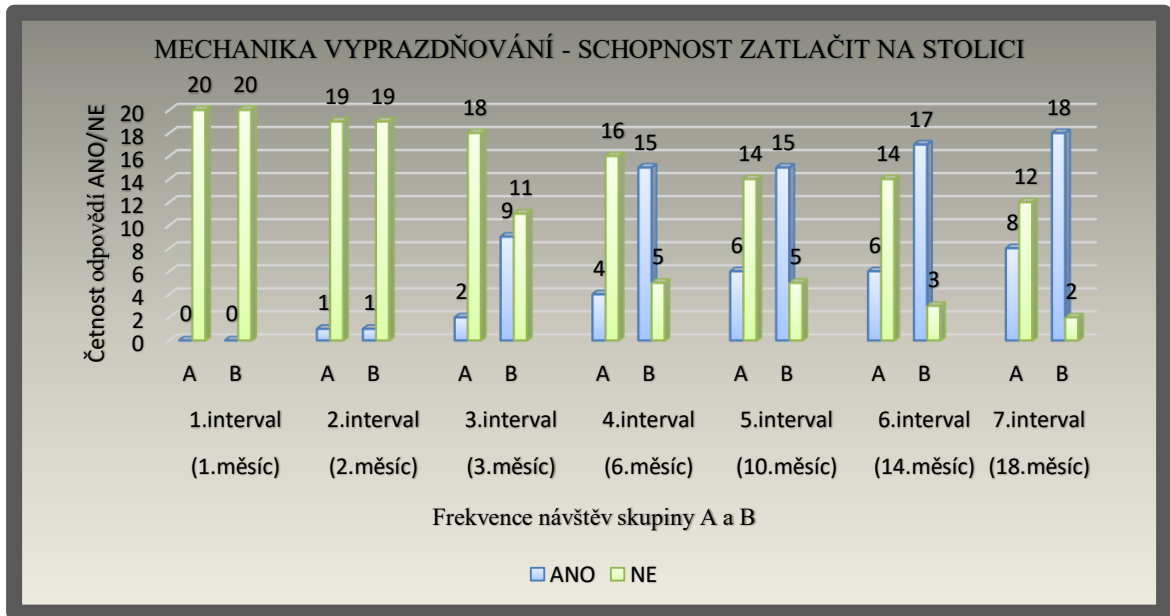
Počet stolic jsme u obou skupin zaokrouhlili na jedno desetinné číslo. Respondenti ve skupině A měli při první návštěvě počet stolic 13,8, u skupiny B byl zaznamenán počet 13,7. Počet stolic mezi jednotlivými intervaly měl klesající tendenci, nicméně při poslední návštěvě se hodnoty poměrně lišily.

Respondenti Skupiny B, která byla zkoumána retrospektivně, měli během 24 h průměrný počet stolic 7,4. Oproti tomu skupina B, která rehabilitovala MB, snížila svůj průměrný denní počet stolic při poslední návštěvě na 3,9, což je téměř o 3,5 stolice méně oproti skupině A, která ještě neměla možnost rehabilitovat.

5.5.2 Mechanika vyprazdňování

V této oblasti byla sbírána data ve dvou oblastech, též po během 7 návštěvních intervalů rozdělených během 18 měsíců.

Graf 8 Schopnost zatlačit na stolici



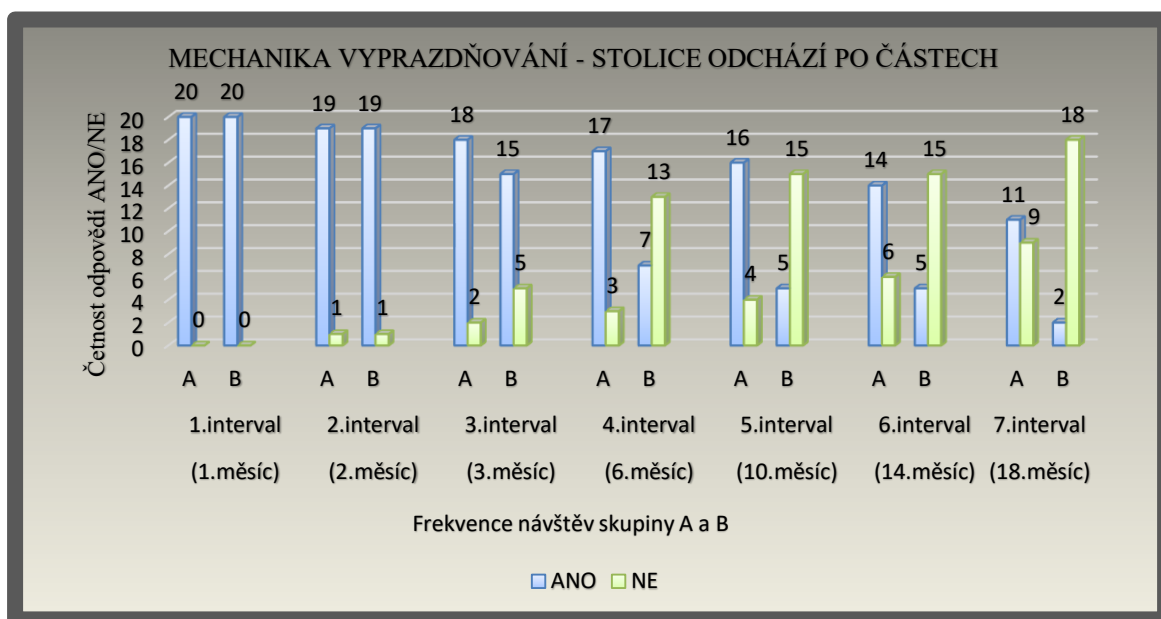
Zdroj – vlastní zpracování

Schopnost zatlačit na stolici

Tato otázka se všech respondentů ptala: „*Jde Vám zatlačit na stolici?*“

Tento mechanismus je velmi důležitý k tomu, aby došlo ke správnému vyprázdnění neorezervoáru, který vznikne po TaTME či ISR. Při prvních dvou návštěvách jsou počty odpovědí *ne, nedokáží zatlačit* u obou skupin 100%. Ve druhém intervalu klesá podíl této odpovědi u obou skupin na 95 %. Z grafu je patrné, že rozdíly se rapidně zvyšují už od 3. intervalu. 18. měsíc po operaci nedokáže na stolici zatlačit 12 (60 %) respondentů ze skupiny A a 2 (10 %) respondentů skupiny B. Rozdíl výsledků mezi oběma skupinami tedy činí **50 %**.

Graf 9 Stolice odchází po částech



Zdroj – vlastní zpracování

Stolice odchází po menších částech

Tuto podoblast mapovala otázka: „**Odchází Vám stolice po menších částech?**“

V první polovině návštěvních intervalů nejsou zaznamenány významné rozdíly mezi oběma skupinami. V prvním intervalu je 100 % odpovědí *ano*, *odchází mi stolice po menších částech*.

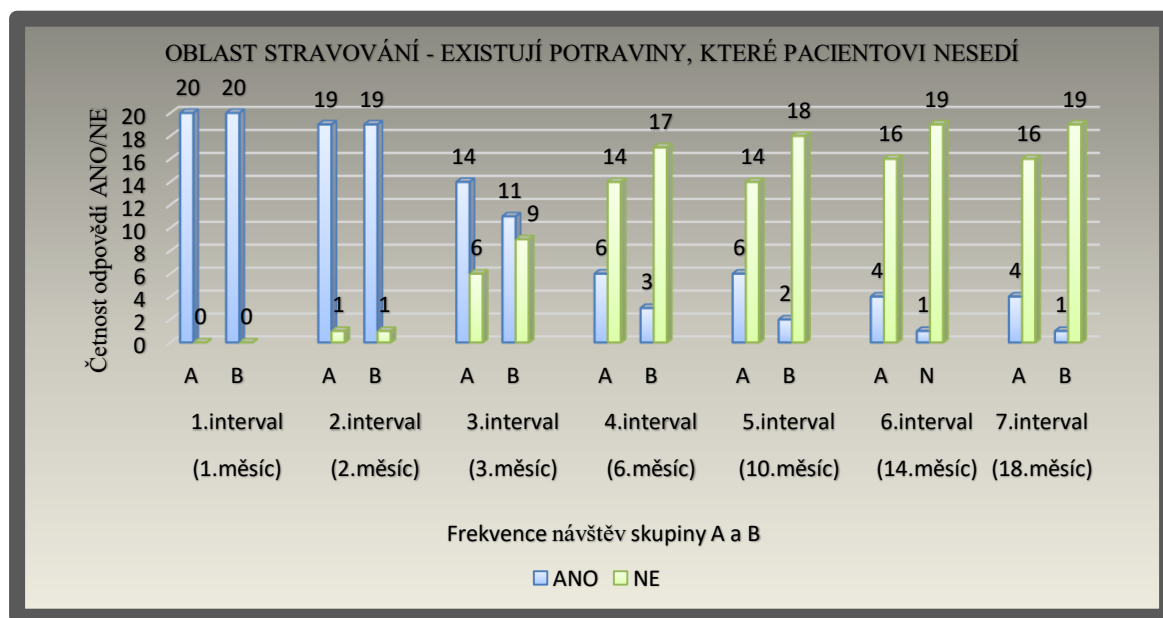
Naopak u poslední návštěvy je patrný rozdíl mezi skupinami A a B. A to v poměru odpovědí *ano* u skupiny B počtem 11–55 %, zatímco u skupiny B, která prováděla MB, byl počet odpovědí *ano* pouze 2–10 %, což je kladný výsledek pozorování této oblasti u pacientů skupiny B, kteří rehabilitovali od první návštěvy.

V posledním intervalu byl v rámci odpovědí *ne*, *stolice mi neodchází po menších částech* rozdíl mezi skupinami A a B **45 %**.

5.5.3 Oblast stravování

Stravování je důležitou sledovanou oblastí této práce. V rámci této oblasti se sledovaly dvě podoblasti během návštěvních intervalů, tj. 7 návštěv během 18 měsíců.

Graf 10 Existují potraviny, které pacientovi nesedí



Zdroj – vlastní zpracování

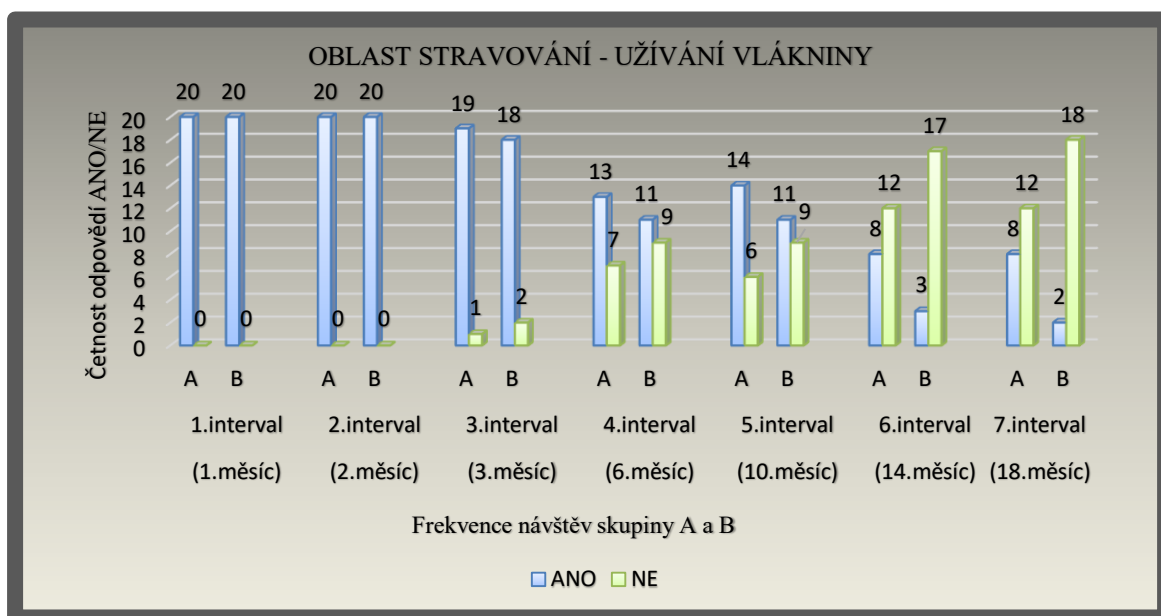
Potraviny, které pacientovi nesedí

Toto oblast zjišťovala otázka ve znění: „*Existují nějaké potraviny, které Vám nesedí?*“

Při první návštěvě respondenti obou skupin uváděli totožné potraviny, které jim tzv. nesedí. Podobné odpovědi se vyskytly i v rámci druhého intervalu návštěv. V průběhu všech kontrolních návštěv se data významně nelišila. Dokonce i v sedmém intervalu byl rozdíl mezi oběma skupinami minimální, pouze 3 respondenti. V rámci posledního intervalu ve skupině A neseděly určité potraviny 4 (20 %) respondentům a ve skupině B 1 (5 %) respondentovi.

Rozdíl v posledním intervalu mezi skupinami A a B u odpovědi ano, musím užívat vlákninu, činil pouze 15 %.

Graf 11 Užívání vlákniny



Zdroj – vlastní zpracování

Užívání vlákniny

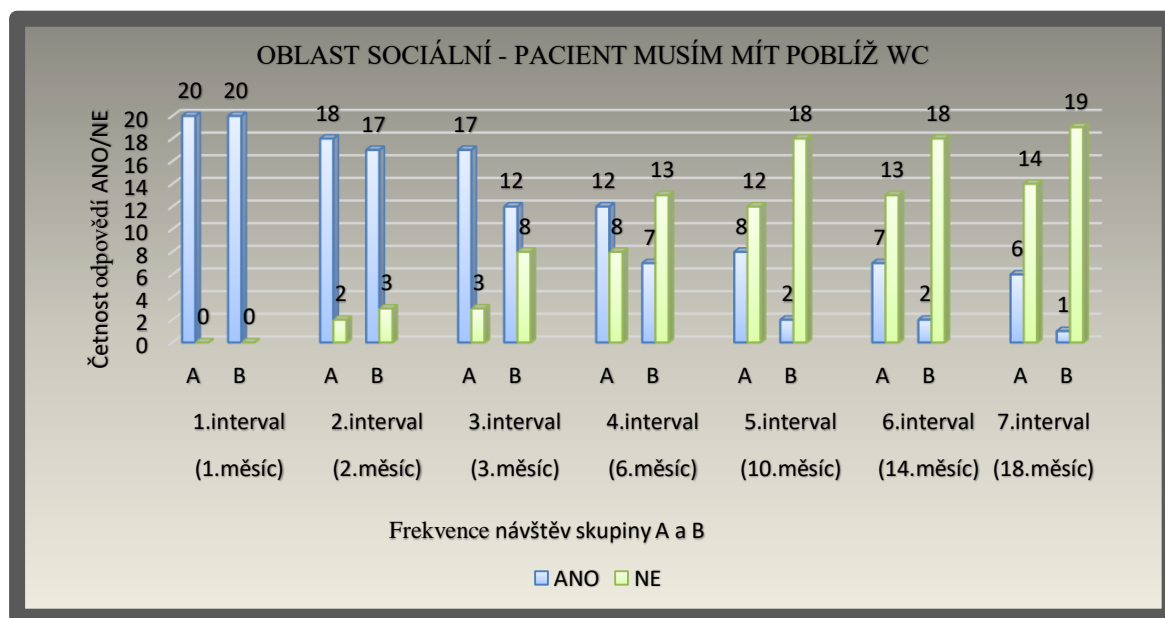
Otázka „*Užíváte vlákninu?*“ úzce souvisí s předešlou otázkou zjišťující dráždivé potraviny.

Skupina A i B měly téměř totožné odpovědi v prvních třech intervalových návštěvách. To se postupně měnilo v průběhu návštěv. Při konečné návštěvě, která proběhla 18. měsíc po operaci ve skupině A užívalo trvale vlákninu 8 pacientů, což je 40 % a u skupiny B to byli pouze 2 pacienti - 10 %. Celkový rozdíl v otázce *ano, musím užívat vlákninu*, byl mezi skupinou A a B **30 %**.

5.5.4 Oblast sociální

V oblasti sociální byly prezentovány výsledky ze třech podoblastí, které tvoří nedílnou součást výzkumu. Data byla opět sbírána během 7 návštěvních intervalů.

Graf 12 Pacient musí mít poblíž WC



Zdroj – vlastní zpracování

Pacient musí mít poblíž WC

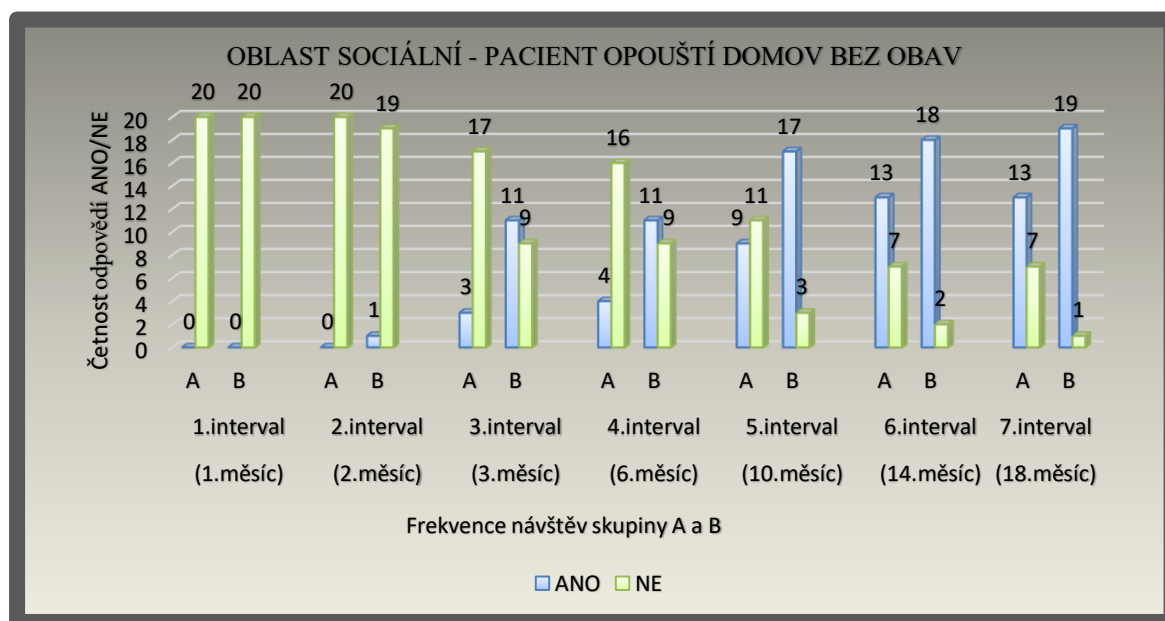
Otázka v tomto případě zněla: „*Musíte mít WC poblíž sebe?*“

Z grafu je patrné, že u skupiny B se hodnoty mezi první poslední návštěvou diametrálně lišily. V prvním intervalu odpověď *ano, musím mít WC poblíž*, zvolilo 100 % respondentů, zatímco v posledním intervalu jich bylo pouze 5 %.

Ve skupině A při první návštěvě odpověď *ano, musím mít*, zvolilo 100 % respondentů, v posledním intervalu to pak bylo 30 %.

Celkový rozdíl mezi skupinami byl při poslední návštěvě **25 %**.

Graf 13 Pacient opouští domov bez obav



Zdroj – vlastní zpracování

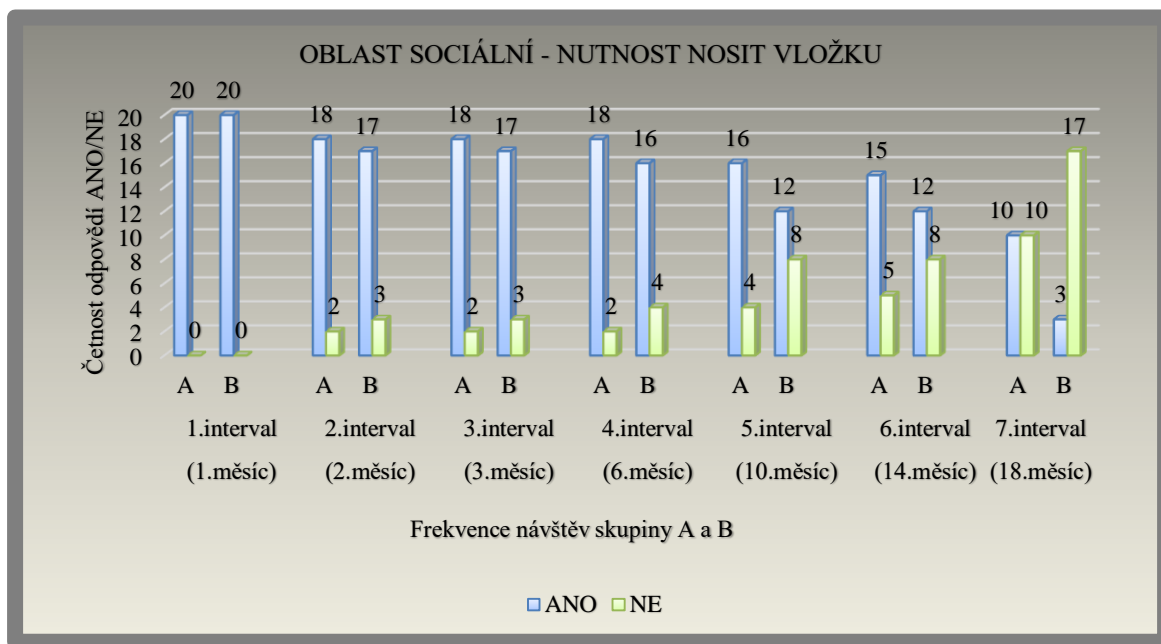
Pacient opouští domov bez obav

Otázka v záznamovém archu zněla: „*Opouštíte domov bez obav?*“

První rozdíl, i když ne zcela výrazné mezi odpověďmi byly zaznamenány ve druhém intervalu návštěv. Naopak velké rozdíly byly patrné od 4. návštěvy, kdy ve skupině *A* *neopouští domov bez obav* 16 (80 %) respondentů a ve skupině *B* 9 (45 %) respondentů. Při poslední návštěvě mělo ve skupině *A* obavy 7 respondentů (35 %) a ve skupině *B* pouze 1 (5 %) respondent.

Rozdíl mezi skupinami v odpovědi *ano, mám obavy opouštět domov*, byl při posledním návštěvním intervalu **30 %** mezi oběma skupinami.

Graf 14 Nutnost nosit vložku



Zdroj – vlastní zpracování

Nutnost nosit vložku

Tato podoblast byla v archu zaznamenána otázkou: „*Musíte nosit vložku?*“

Výsledky v tomto grafu jsou velmi zajímavé, zejména pak v posledním návštěvním intervalu. Při první návštěvě všichni respondenti z obou skupin (100 %) uvedli odpověď *ano, musím nosit vložku*.

V posledním intervalu 50 % procent respondentů ze skupiny A uvedlo *ano, musím nosit vložku*, ve skupině B to pak bylo pouhých 15 %. Rozdíl mezi skupinami tedy činí **35 %**.

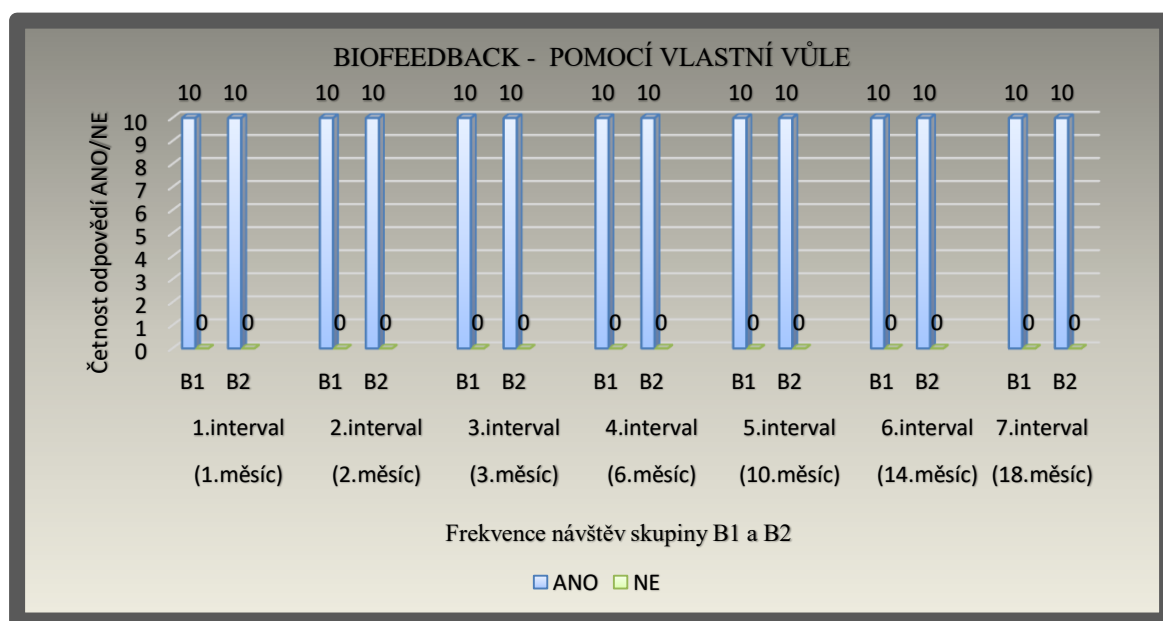
5.5.5 Modifikovaný biofeedback (MB)

V této části výzkumu jsme se zaměřili na porovnávání prospektivní skupiny B, která absolvovala MB po dobu 18 měsíců. MB zahrnovala tři oblasti – MB pomocí vlastní vůle, MB pomocí PMK a MB pomocí irigace.

Skupina byla složena z 20 pacientů, prvních 10 prodělalo NCHRT a dalších 10 podstoupilo primárně TaTME či ISR. Zkoumali jsme vývoj nutnosti rehabilitačních metod po dobu 18 měsíců.

Domníváme se, že data získaná v těchto třech oblastech nám naznačí souvislosti mezi výsledky retrospektivní skupiny A a prospektivní skupiny B.

Graf 15 Biofeedback pomocí vlastní vůle



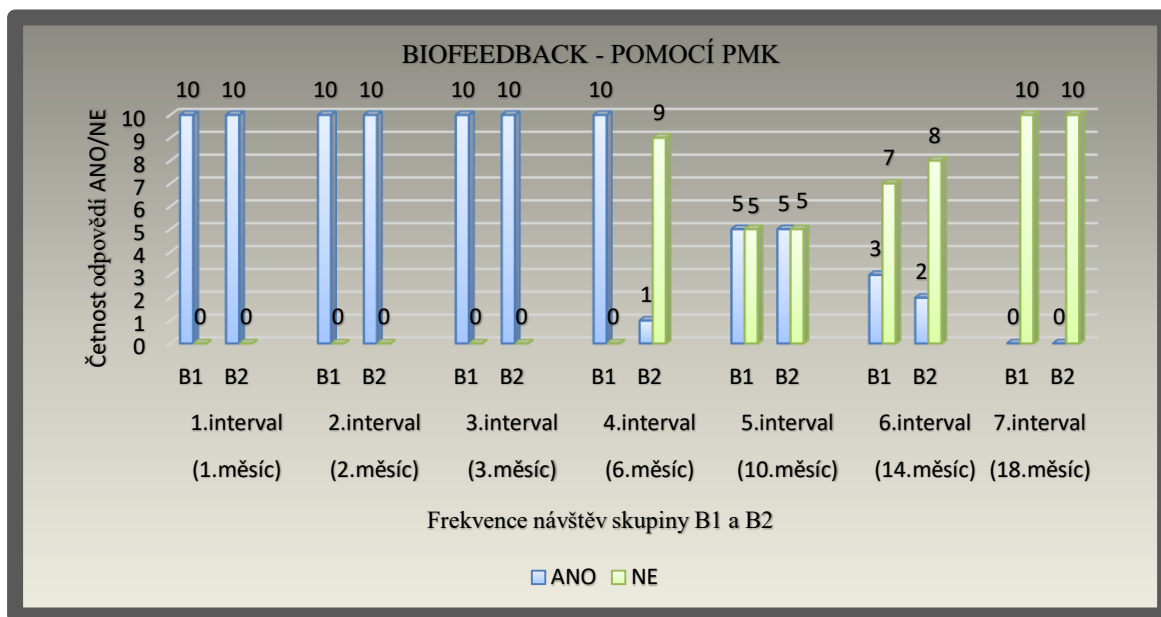
Zdroj – vlastní zpracování

MB pomocí vlastní vůle

Tento graf nám znázorňuje 7 návštěvních intervalů. Otázka byla položena ve znění: „*Stahujete svěrač vlastní vůlí?*“

Získaná data dokazují, že všichni respondenti (100 %) ze skupin B1 a B2 trénovali svěrač vlastní vůlí.

Graf 16 Biofeedback pomocí PMK



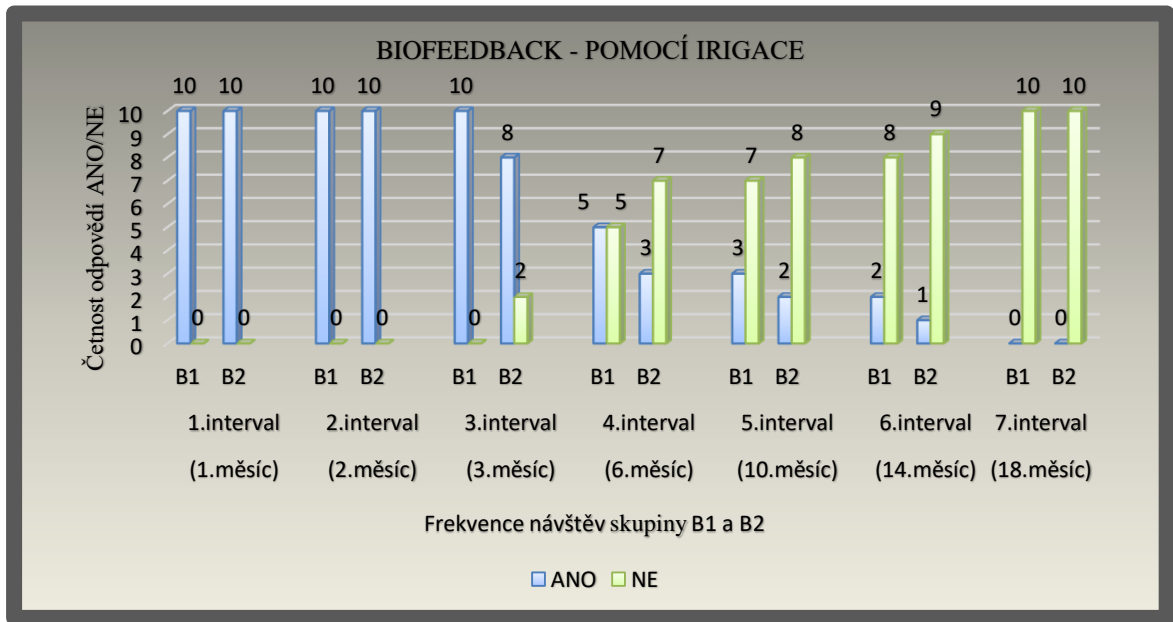
Zdroj – vlastní zpracování

Modifikovaný biofeedback pomocí PMK

Míru používání metody PMK zjišťovala otázka: „*Používáte stále PMK?*“

Mezi prvními třemi návštěvami užívalo PMK 100 % pacientů z obou skupin. Během dalších třech intervalů dochází k menším odchýlkám v používání PMK mezi skupina B1 a B2, kdy PMK je používáno z 50 %. Nicméně stěžejní je poslední návštěvní interval, při kterém již nikdo z pacientů obou skupin PMK nepoužívá.

Graf 17 Biofeedback pomocí irigace



Zdroj – vlastní zpracování

Biofeedback pomocí irigace

Otázka zněla: „*Používáte stále irigační soupravu?*“

Z grafu lze vysledovat, že v prvních dvou návštěvních intervalech používají obě dvě skupiny irigační metodu MB ze 100 %. Zhruba v polovině sledovaného období se výsledky začínají lišit, skupina B1 používá irigaci v 50 % a skupina B2 ji využívá pouze ve 30 %. Četnost využívání irigační metody měla klesající tendenci a v 18. měsíci ji již žádný z respondentů nepoužíval.

6 DISKUZE

Tato kapitola se věnuje diskuzi o otázkách a výsledcích uvedených v této diplomové práci. Součástí diskuze je porovnání výsledků s tematicky podobnými výsledky. Vzhledem k tomu, že typ této rehabilitační metody česká odborná literatura nezmiňuje, pracuje se v diskuzi se zdroji zahraniční provenience.

Výzkumná otázka č. 1: Jaký byl počet pacientů v retrospektivním a prospektivním výzkumu?

Retrospektivní výzkum

Data byla získána pomocí interního informačního systému chirurgické kliniky v nemocnici krajského typu mezi lety 2013–2015. Data byla přepisována do záznamového archu (viz příloha E, s. 89). Výzkumu se účastnilo 20 pacientů (respondentů) s průměrným věkem 60,9 let. Respondentů mužského pohlaví bylo 12 a jejich průměrný věk byl 63,2 let, žen bylo 8 a jejich průměrný věk činil 58,5 let (viz Tabulka 1, str. 45.). Polovinu výzkumné vzorku tvořilo 8 mužů a 2 ženy, kteří podstoupili NCHRT. Druhá polovina, tvořená 4 muži a 6 ženami, podstoupila primárně chirurgický výkon TaTME či ISR. Převaha mužského pohlaví v diagnostice KRK znamená, že muži jsou oproti ženám ohroženější skupinou (UZIS, 2018).

Prospektivní výzkum

Výzkum byl prováděn v letech 2016–2018 na chirurgické klinice krajského typu v ambulanci pro kolorektální chirurgii. Data byla zaznamenávána duplicitně do informačního systému a do záznamového archu (viz příloha E, s. 89). Data z těchto let se týkala 20 pacientů v průměrném věku 61,2 let, z nichž bylo 10 mužů průměrného věku 63,8 a 10 žen průměrného věku 59,6. Původní počet pacientů této sledované skupiny byl 23, nicméně 3 pacienti se rozhodli pro trvalou střevní stomii pomocí Milesovi operace a museli být z výzkumu vyřazeni. Zbýlých 20 pacientů bylo rozděleno stejnou půlkou jako v retrospektivní skupině a to sice tak, že 6 mužů a 4 ženy podstoupily NCHRT a zbylí 4 muži a 6 žen absolvovalo prvotně TaTME či ISR (viz Tabulka 2, s. 45).

Výzkumná otázka č. 2: Jakých oblastí se nejčastěji týkaly pooperační problémy LARS či RAIR?

Při tvorbě záznamového archu jsme se nechali inspirovat tzv. LARS skóre, které obsahuje otázky týkající se pouze oblasti vyprazdňování, jež se stala dominantní oblastí k získávání informací obtíží pacientů (escp, 2018). Na tuto oblast navazovaly další obtíže, které naše pacienty trápily. Jak uvádí autor Keane (2020), LARS skóre je jednoduchý hodnotící nástroj, který zachytí klinické obtíže po nízké resekcii rekta, ale nezachytí další důležité problémy, kterými si pacient musí projít. Tato studie probíhala za spoluúčasti několika světových států, přičemž samotná idea přišla z Nového Zélandu. Výsledkem této studie bylo, že pacienti mají 8 hlavních symptomů, jež mají důsledky v oblasti psychického rozpoložení, denních aktivit, sexuálního života atd. (viz příloha G). Tento výzkum byl zaměřen širěji, podrobněji se mu věnujeme v další výzkumné otázce. Klinickým výstupem byly opakující se obtíže pacientů, které se netýkaly samostatného problému vyprazdňování. Pacienti například uváděli: „*Bojím se opustit domov, musím mít toaletu poblíž, nemohu jíst, na co mám chuť, dříve mi šlo zatlačit na stolicí, ...*“ atp. Tyto pro pacienty nekomfortní situace jsme zaznamenávali do zdravotnické dokumentace a na základě nich vytvořili záznamových arch obsahující 4 základní zkoumané oblasti – oblast vyprazdňování, oblast mechaniky vyprazdňování, oblast výživy a nakonec oblast sociální.

Téma LARS je stále více aktuální, což dokládají i neustále nově publikované zahraniční studie.

Výzkumná otázka č. 3: Jaké jsou konkrétně nejčastější problémy pacientů po operacích TaTME a ISR?

Lidské problémy mohou být různorodé a každý pacient je jedinečný. V případě LARS se však jedná o problémy, které jsou u všech pacientů takřka obdobné. Výše zkoumané oblasti jsme rozdělili do 14 podoblastí, které reflektují nejčastější problémy pacientů. V porovnání s LARS skóre, kde je definován problém pouze na základě 5 otázek, by se mohly objevit spekulace o validitě dotazníku a o kritickém vyhodnocování. Na toto riziko upozorňuje autor Bishoff ve své studii z roku 2018.

V oblasti vyprazdňování se problémy týkaly především schopnosti pacienta rozlišit vjem signalizující odchod větrů od vjemu signalizujícího stolici. Horák (2013) uvádí důležitost propriorecepčních vláken svalů rekta, které slouží k řízení vyprazdňování a rozlišení charakteru odcházející stolice či plynů. V záznamovém archu byla tato skutečnost zjišťována otázkou: **„Rozlišíte stolici od větrů?“** Touto otázkou také začíná dotazník LARS skóre. A pokračuje otázkou, zda má dotyčný samovolný únik stolice. V našem záznamovém archu se jedná o otázku zaměřenou na **„nekontrolovaný odchod stolice“**. Situace v této oblasti se může negativně dotýkat mnoha dalších oblastí, zejména psychiky pacienta a jeho jistoty v každodenních činnostech (Chen, 2014). S tím se prolíná **„schopnost oddálit stolici“**, tato otázka je ve stejném znění zapsána v našem záznamovém archu. Jedná se o velice důležitou schopnost, která dodává pacientovi na jistotě v každodenním životě.

Otázka na „pocit nutkání na stolici“ je uvedena v ZA stejně jako v LARS skóre (escp, 2018). Naším pacientům se to stávalo téměř neustále a ani po 18 měsících se nedosáhlo 100% úspěchu ani u jedné skupiny. Ve skupině A (retrospektivní), jejíž členové neprováděli MB, mělo nutkání na stolici 5 pacientů z 20 po 18 měsících od operace. Kdežto ve skupině B (prospektivní), jejíž členové prováděli MB, na konci 7. návštěvního intervalu tento problém udával ještě 1 pacient z 20.

Dalším stresujícím faktorem pro naše pacienty byl **„společný odchod stolice s větry“**. Pacienti si nebyli jistí, jakým způsobem u nich dojde k vybrázdění, proto neustále nosili jakýkoli typ vložky. **„Nutnost nosit vložku“** jsme též zahrnuli do ZA (viz Graf 14, s. 61). Tato podoblast nebyla již otázkou v LARS skóre, přitom se dle našich výsledků jeví jako důležitá. Skupina A sice nedosáhla 100% úspěchu, zato skupině B se to povedlo (viz Graf 4, s. 51).

„Konzistence stolice“ je faktor, který může ovlivnit předešlé problémy s vyprazdňováním. Dá se ovlivnit stravou, ale také na ni má vliv celá řada dalších faktorů, např. předešlá či probíhající

onkologická léčba, míra zvládnání pooperačního stresu (Souček, 2011, s. 85). V grafu č. 6 jsou znázorněna data týkající se konzistence stolice. Nicméně po 18 měsících měli všichni pacienti z obou skupin (100 %) formovanou stolicí.

Oblast stravování se ukázala jako problémová v „*potravinách, které pacientům nesedí*“ a „*v nutnosti užívat vlákninu*“. Vláknina všeobecně vede ke změkčení stolice, protože zůstává v lumen střeva a je následně bakteriemi fermentovaná, což zvětšuje objem stolice (Marek, 2010, s. 207). Pro naše pacienty je toto žádoucí z důvodu zmírnění příznaku, které pacienti popisovali jako „*odchod stolice po menších částech*“. Tím, že díky vláknině stolice zvětší svůj objem, pacienti pociťovali komfortnější vyprazdňování ve smyslu většího odchodu stolice a zároveň lepší „*schopnost zatlačit na stolicí*“. Nutno podotknout, že toto zlepšení bylo prokázáno pouze u skupiny B, která používala metodu MB, konkrétně při použití PMK (Graf č. 8, s. 55). Z výsledků je patrný rozdíl ve schopnosti zatlačit na stolicí u skupiny A s počtem 8 pacientů a skupiny B v zastoupení 18 pacientů, kteří tuto schopnost obnovili. Bohužel se nepodařilo dohledat studii či jinou odbornou publikaci, která by uváděla tento problém jako oficiální. Z tohoto důvodu není možné srovnání s dalšími autory.

„*Průměrný počet stolic*“, tato otázka byla ve stejném znění v našem ZA a ve skóre LARS. Důležité je, aby pacienti měli klesající tendenci počtu stolic během 24 h. Hoch (2018) ve své práci udává, že pacienti, kteří by dosáhli 5 stolic za 24 h po TaTME či ISR, by se mohli stát spokojenými. V Grafu č. 7, s. 54 je znázorněn průměrný počet stolic skupin A a B, s tím, že skupina B dosáhla 3,9 stolic za 24 h, tedy menšího průměru, než udává Hoch (2018) ve své publikaci. Nutno podotknout, že skupina B s tímto počtem prováděla metodu MB.

Ve výše zmíněném souhrnu v porovnávání LARS skóre vs. vlastní záznamový arch jsou popsány problémy v oblasti vyprazdňování. Náš arch zjišťuje 7 informací v této oblasti, kdežto LARS skóre pouze 4 z 5. Poslední, pátá otázka ze skóre koresponduje s naší otázkou v sociální oblasti.

Chan (2014) publikoval studii o LARS skóre, ve které uvádí, že 5bodové hodnocení nemůže přinést validní hodnocení, které by nám dalo relevantní informace o dysfunkci v rámci tohoto problému, natož aby výsledky přinesly seriózní informace o kvalitě života pacientů po TaTME či ISR.

Nutno podotknout, že americký lékař Bazzell (2018) prováděl studii, která byla zaměřena na výše popsané problémy. V závěru studie se ukázalo, že symptomy v oblasti vyprazdňování mají vliv na kvalitu života.

Sociální oblast měla být zjišťována 3 otázkami v ZA archu. Jedna otázka byla společná s LARS skóre: „**Pacient musí mít poblíž WC**“. My jsme tuto otázku záměrně spojili se sociální oblastí, protože se domníváme, že nutnost mít neustále v dosahu toaletu vedou ke strachu a omezením v běžných činnostech. Pacienti například udávali: „*Mám obavy jít na obyčejný nákup, kde nebude poblíž WC.*“ S tím koresponduje i strach pacientů, kteří nemají poblíž toaletu, a proto mají „**strach opouštět domov bez obav**“. Výsledky z našeho výzkumu jsou znázorněny ve dvou grafech, které znázorňují téměř totožná data při posledních dvou návštěvních intervalech (Graf č. 12, s. 59 a Graf č. 13, s. 60).

Kvalita studií na téma dlouhodobých funkčních výsledků po TaTME není valná, avšak dostupné metaanalýzy ukazují špatný dopad na anorektální funkci vlivem operace (Loos, 2013).

Z toho důvodu je důležitá práce s pacienty po nízkých resekcích rekta a následně sběr dat, na jejichž základě se dá vytvořit nový koncept péče, který by přispěl ke zmírnění výše uvedených příznaků.

V této výzkumné otázce jsou zdůrazněny nejčastější problémy, které byly zjištěny během kontrolních návštěv našich pacientů, ale i v rámci několikaleté praxe.

Výzkumná otázka č. 4: „Jaké výsledky přineslo porovnávání retrospektivních pacientů s prospektivními, kteří absolvovali metodu MB?“

Porovnávání pacientů probíhalo retrospektivní a prospektivní formou výzkumu. Jako skupina A bylo označeno 20 pacientů, kteří podstoupili operaci v letech 2013–2015, tedy v době, kdy ještě nebyla praktikována metoda MB. Jako skupina B bylo označeno 20 prospektivních pacientů, jež operaci podstoupily v letech 2016–2018. Tato skupina praktikovala po celou dobu metodu MB. Data této skupiny byla zapisována do záznamového archu (ZA) podle návštěv, které byly rozdělené do sedmi intervalů během 18 měsíců. Pacienti byli porovnáváni ve 4 oblastech a 14 podoblastech.

1. Oblast vyprazdňování

- **Podoblast – Rozlišení stolice od větrů:** Graf č. 1, s. 46

Na tomto grafu můžeme konstatovat, že při poslední návštěvě je rozdíl 20 % úspěšnosti pro skupinu B, která praktikovala MB.

- **Podoblast – Pocit nutkání na stolici:** Graf č. 2, s. 49

V tomto grafu je znázorněn 20% rozdíl úspěšnosti pacientů skupin B a A, kteří prováděli MB. Lépe z tohoto srovnání vyšla skupina B.

- **Podoblast – Schopnost oddálit stolici:** Graf č. 3, s. 50

Z grafu je patrné, že skupina B byla o 25 % úspěšnější než skupina A.

- **Podoblast – Stolica odchází s větry:** Graf č. 4, s. 51

Graf popisuje, že skupina B byla o 25 % úspěšnější než skupině A.

- **Podoblast – Nekontrolovaný odchod stolice:** Graf č. 5, s. 52

Nekontrolovaný odchod stolice činil na grafu rozdíl 25 % pro trénovanou skupinu B s MB.

- **Podoblast – Konzistence stolice:** Graf č. 6, s. 53

Výsledky ukázaly shodu mezi skupinami A i B, na konci 18. měsíce dosáhlo formované stolice všech 40 pacientů.

- **Podoblast – Průměrný počet stolic za 24h:** Graf č. 7, s. 54

Průměrný počet stolic ve skupině A, která netrénovala MB, byl 7,4 za 24 h. Ve skupině B, která prováděla MB, byl průměrný počet 3,9 stolic za 24 h.

2. Oblast mechaniky vyprazdňování

- Podoblast – **Schopnost zatlačit na stoličce:** Graf č. 8, s. 55

Zde se vyskytl výrazný rozdíl. Skupina B prokázala větší schopnost zatlačit stoličce a předčila skupinu A o neuvěřitelných 50 %.

- Podoblast – **Odchod stolice po menších částech:** Graf č. 9, s. 56

Skupina B, která prováděla MB, měla o 45 % lepší výsledky než skupina A.

3. Oblast stravování

- Podoblast – **Potraviny, které pacientovi neseďí:** Graf č. 10, s. 57

V této podoblasti se ukázalo, že některým pacientům určité potraviny dělají problémy. Byť jsou znát pozitivní výsledky opět pro skupinu B, ale rozdíl oproti skupině A, je pouze 15 %.

- Podoblast – **Nutnost užívat vlákninu:** Graf č. 11, s. 58

Výsledky z dat o užívání vlákniny přinesl 30 % rozdíl ve prospěch skupiny B.

4. Oblast sociální

- Podoblast – **Pacient musí mít poblíž WC:** Graf č. 12, s. 59

I zde se ukázal rozdíl mezi oběma skupinami, který činil 25 % ve prospěch skupiny B praktikující MB.

- Podoblast – **Pacient opouští domov bez obav:** Graf č. 13, s. 60

Pacientů, kteří domov opouštěli bez obav, bylo více ve skupině B, a to o celých 30 % než ve skupině A.

- Podoblast – **Nutnost nosit vložku:** Graf č. 14, s. 61

Rozdíl 35 % ve prospěch skupiny B je vůči skupině A, která nepraktikovala MB, výrazný.

Na předchozích dvou stránkách jsou prezentované výsledky rozdílů mezi skupinou retrospektivních (A) a prospektivních (B) pacientů. Dá se konstatovat, že rozdíly jsou významné ku prospěchu trénované skupiny pomocí MB. V této skupině všichni pacienti poctivě trénovali všechny 3 formy, které jsou součástí celé metody, a to pomocí vlastní vůle, irigace a PMK. V jedné jediné podoblasti došlo ke shodě, jíž byla konzistence stolice. Nicméně data z našeho výzkumu ukazují, že formovaná stolice nám nedokazuje fakt, že by měla vliv na další problémy. Vyplývá z toho, že se pacient musí hodnotit jako celek a že nestačí dotazník o pěti otázkách, který by potvrdil, či vyvrátil LARS (Chan, 2014).

Metodu MB lze nazvat jako novou metodu, která by se dala uplatnit v ošetrovatelské péči, samozřejmě s ordinací lékaře. Na území ČR nelze dohledat záznamy o jiné metodě než manometrii či klasickém biofeedbacku. Problematika, která je popsána v teoretické části, nás vedla k vlastnímu řešení pomocí modifikované metody biofeedback. Tím jsme začali na našem pracovišti v roce 2016. Pacienti, kteří byli ve skupině B, trénovali pomocí irigace orálně přes rektum, případně přes aborální konec stomie v případě protektivní stomie. Pacienti dále používali insuflovaný balonek PMK a v neposlední řadě trénovali svěrač vlastní vůlí, tzn., prováděli četné stahy v průběhu celého dne. Je těžké zjistit, zda některá pracoviště pracují na podobných inovacích, pokud je ještě nepublikovala. Tento problém se objevil v průběhu spaní této práce, kdy německá studie, uvádí studii hodnotící výsledky úlohy irigace v klinické praxi. Obsahem jejich studie bylo provádění irigace a tím zadržování vody v neorektu, jednak aborálním koncem protektivní stomie, ale také naplněním neorekta orální cestou. Výsledky studie nekorelují s dostupnou metodou manometrie, která určí tlak svěrače, potažmo jeho kontinenci. Závěrem je tato metoda vhodná k využití tréninku análního svěrače, který se podílí na obnově kontinence svěrače po resekci rekta (Schwander, 2020).

Další studie uvádí kombinaci biofeedbacku a cvičení svalů pánevního dna a také to, že tato kombinace může pouze zmírnit příznaky LARS (Liang, 2019).

Joeng (2015) uvádí, že biofeedback v kombinaci s Kogelovými cviky na pánevní dno v jeho 12měsíčním průzkumu neměl žádný terapeutický přínos.

Závěrem této výzkumné otázky je shrnutí, že je významný rozdíl úspěchu mezi skupinou B, která praktikovala MB oproti skupině A, která ještě neměla možnost ji zkoušet.

Výzkumná otázka č. 5: „Jsou rozdíly v používání MB u pacientů po NCHRT a u pacientů podstupujících primárně chirurgický výkon?“

Jak bylo již několikrát v této práci zmiňováno, zatím neexistuje žádná validní terapeutická metoda, která by zcela odstranila příznaky LARS. Vše je stále předmětem budoucího zkoumání, což své studii zmiňuje Schwander (2020).

V poslední výzkumné otázce jsme se věnovali pouze metodě modifikovaného biofeedbacku, a to pouze u pacientů ze skupiny B. Došlo k rozdělení skupiny na dvě poloviny. V jedné polovině byli pacienti, kteří podstoupili NCHRT a byli označeni jako skupina B1. Ve druhé půlce byli pacienti, kteří primárně podstoupili TaTME či ISR a byli označeni jako skupina B2. Zde nás zajímalo, jak dlouho po operaci tyto pacienti využívají konkrétní metodu. Nesmíme v této souvislosti opomenout, že dle odborné literatury literatura vede RT k funkčním komplikacím anorektálního svěračového aparátu (Vysloužil, 2005, s. 102).

Obě skupiny byly porovnávány v sedmi návštěvních intervalech během 18 měsíců po operaci.

1. MB pomocí vlastní vůle – Graf č. 15, s. 62

Z dat uvedených v grafu je zřejmé, že pacienti obou skupin po celou dobu trénovali svěrač vlastní vůlí.

2. MB pomocí PMK – Graf č. 16, s. 63

Zde výsledky potvrdily, že při poslední návštěvě již nikdo z pacientů nepoužíval metodu s PMK.

3. MB pomocí irigace – Graf č. 17, s. 64

Rovněž zde je z výsledků patrné, že nikdo z pacientů nepoužíval irigaci na konci poslední návštěvy.

Výše popsané výsledky jsou skvělou zprávou pro praxi. Anální svěrač je potřeba trénovat stále, je tvořen z příčně pruhované svaloviny, která při pasivitě má tendenci ochabovat (Hoch, Antoš et al. 2018, s. 16). Byť pacienti udávali, že četnost opakování se snížila zhruba po roce od operace, nikdo z nich nepřestal úplně trénovat.

K této otázce bohužel nemáme literaturu či jiné zdroje k porovnávání, s výjimkou jedné německé studie, se kterou metodu irigace můžeme porovnat. (Schwander, 2020). Dalo by se namítat, že klasická metoda biofeedbacku by mohla být adekvátní k porovnání insuflovaného

balonku PMK, avšak klasická sonda je rigidní, nepřizpůsobí se tvaru neorekta, nelze s ní provádět běžné denní činnosti a v neposlední řadě je finančně nákladná. Tudíž nelze srovnávat něco, co se z daleka sobě nepodobá.

Závěrem lze tvrdit, že výsledky z této oblasti jsou příznivé, protože dokazují účinnost metody modifikovaného biofeedbacku. To je ve shodě s úspěšnými výsledky klinického stavu prospektivních pacientů ze skupiny B.

7 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Zpracovávané téma je velice diskutabilní, proto se dostává do popředí zájmu výzkumníků. Nicméně musím podotknout, že je velice obtížné dohledat nějaké zdroje, které by se věnovaly postresekčnímu syndromu rekta LARS na území ČR. Většina autorů ve svých publikacích označuje tento syndrom jako nežádoucí, ale zároveň nevyhnutelnou pooperační komplikaci TaTME či ISR. Biofeedback jako metodu při léčbě FI lze najít u různých forem inkontinence, ale ne zaměřenou pouze na léčbu pooperační inkontinence po nízké resekcii rekta. Pracoviště, které by se záměrně věnovalo pouze tomuto postresekčnímu syndromu, nelze dohledat. Existují rehabilitační pracoviště, která se věnují biofeedbacku pouze okrajově. Občas na ně zavítá pacient po nízké resekcii rekta, absolvuje několik sezení, za které ale musí zaplatit.

Nelze ignorovat skutečnost, že LARS je samozřejmou součástí operativity u nízcí uložených karcinomů rekta. Jen na našem pracovišti se ročně odoperuje 160–180 pacientů s KRK. Jenda čtvrtina z nich má nízcí uložený nádor. Před naším pracovištěm jsou ještě další 4 nemocnice s větším počtem operativity tohoto typu. Hovoříme tedy o stovkách pacientů ročně, kteří trpí syndromem LARS, což není zanedbatelné číslo. Jak uvádí ÚZIS incidence KRK stoupá (2018). Naproti tomu při pohledu do zahraniční literatury a odborných článků je vidět, že se zahraniční kolegové na tento problém zaměřují mnohem více. Důkazem toho je aktuální německá studie z ledna roku 2020, která přišla s novou metodou irigace (Schwander, 2020). Tato problematika by se dala řešit jako ošetrovatelský postup, nicméně to souvisí s aktivitou sester v českém zdravotnictví. Najde se jen hrstka těch, které by aktivně vyhledaly zahraniční stáž či nějaký kongres, kde by se mohly dozvědět nové věci, které by mohly být přínosem pro české zdravotnictví. Oproti tomu lékaři jezdí do zahraničí a aplikují nové léčebné metody v ČR do praxe, důkazem toho je právě typ operací u nízcí uloženého karcinomu rekta. Bylo by velkým přínosem dostat zdravotní sestry na takovou úroveň, která by jim umožňovala více samostatného rozhodování a pravomocí. Díky tomu by získaly větší sebedůvěru a tzv. tah na branku. S tím samozřejmě s tím souvisí legislativa v ČR, potažmo vedení nemocnic a vedoucí pracovníci.

Dalším přínosem by mohlo být propojení rehabilitačních pracovišť s klinickými obory, kde se provádějí výkony TaTME či ISR, tak aby pracovníci z těchto dvou oborů společně získali ucelený pohled na tuto problematiku.

ZÁVĚR

Téma diplomové práce je Modifikovaný biofeedback u pacientů po nízké resekcii rekta. Teoretická část je věnována karcinomu nízkého rekta z pohledu anatomie, chirurgické a onkologické terapie. Dále pooperační fekální inkontinenci a možnost její léčby, která je omezená pouze na určitou možnost. V této pasáži je taktéž pojednáváno o modifikované metodě biofeedback, o její charakteristice a možnostech využití.

Výzkumná část je tvořena na základě záznamového archu vlastní tvorby, který byl inspirován celosvětovým skóre LARS. Celý výzkum byl prováděn v ambulanci kolorektální chirurgie, která je součástí nemocnice krajského typu.

V úvodních kapitolách je přiblížena metodika výzkumu, charakteristika výzkumného prostředí včetně charakteristiky pacientů, jejichž data byla použita. Současně byla popsána samotná realizace výzkumu. Výsledky jsou prezentovány v grafech se slovním a číselným komentářem. V rámci celé práce byly definovány výzkumné otázky, které byly následně zpracovány pomocí již zmíněných grafů. Diskuze si dává za cíl shrnout zjištěné informace a výstupy, jež byly následně porovnány s informacemi v odborné literatuře či studii zaměřenými na možné rehabilitační metody v problematice syndromu přední nízké resekce rekta a následně ověřit efektivitu modifikované metody biofeedback.

Bylo srovnáváno celkem 40 pacientů ve dvou skupinách. Skupinu A tvořilo 20 pacientů, kteří byli rozděleni rovným dílem, tak aby jedna polovina byla po NCHRT a druhá polovina měla primárně operaci. Ve druhé skupině B, bylo rozdělení pacientů úplně stejné. Toto znázorňují Tabulky č. 1 a č. 2, s. 45. Skupinu A tvořili pacienti, kteří byli odoperováni v období 2013–2015, tzn., že nemohli ještě praktikovat metodu modifikovaného biofeedbacku a byli označeni jako retrospektivní.

Skupina B se skládala z pacientů, jež podstoupili operaci v letech 2016–2018. Záznamový arch byl uzpůsoben návštěvám, které byly plánované podle vnitřního předpisu ambulance. Rozložení nám vytvořilo 7 návštěvních intervalů rozdělených během 18 měsíců, což je dle literatury dostatečně dlouhá doba na to, aby se poznalo, zda pacienti budou trpět LARS po zbytek života.

Záznamový arch byl tvořen oblastmi, které se staly nejvýznamnějšími pro pacienty po operaci TaTME či ISR, tudíž na základě potřeb pacientů, které je trápily nejvíce na žebříčku jejich hodnot. Tato skutečnost byla zjišťována během předešlých pravidelných kontrol. Záznamový

arch obsahoval 4 oblasti a 14 podoblastí. Zjištěná a v této práci prezentovaná data pomocí grafů jsou stěžejními informacemi pro další možný postup, který by mohl zvýšit efektivitu při léčbě LARS.

Výsledky přinesly ucelené informace o skupině A a skupině B. Skupina A, která nemohla praktikovat MB i při poslední návštěvě, která byla 18 měsíců po operaci, udávala problémy ve všech zkoumaných oblastech, vyjma oblasti, která se dotazovala na konzistenci stolice, zde v obou skupinách pacienti dosáhli formované stolice. Avšak výsledky prokazují, že konzistence stolice nemá až tak veliký vliv na obtíže spojené s nízkou resekcí rekta. V žádné jiné publikované podoblasti tato skupina nedosáhla 100% výsledku.

Zatímco ve skupině B, která absolvovala metodu MB, se dosáhlo 100% výsledku ve 4 podoblastech. V dalších podoblastech byla až 95% úspěšnost.

V poslední části výzkumu byla prezentována data mezi skupinami B1 a B2. Tyto skupiny byly tvořeny z prospektivní skupiny B, která praktikovala MB v letech 2016–2018. Skupinu B1 tvořili pacienti po NCHRT a skupinu B2 tvořili primárně odoperovaní pacienti. Cílem bylo zjistit rozličnost použití jednotlivých metod MB v 7 stejných návštěvních intervalech. Pásmo výsledků využití metod bylo téměř stejné po celou 18 měsíců. Výsledky zde ukázaly, že na konci sledovaného období nikdo z pacientů již nemusí praktikovat MB pomocí PMK a irigace. Naproti tomu trénink pomocí vlastní vůle využívali všichni pacienti po celou dobu sledování. Zde na základě výsledků lze konstatovat, že MB má přínos a jeho užití přináší komfort pacientům na tolik, že funkce análního svěrače a neorekta pracuje spolehlivě.

Výsledky výzkumného šetření se dají považovat za více než příznivé. Sbíraná data se u obou skupin pohybovaly v rozličných pásmech odpovědí. Avšak data skupiny B se nacházela převážně v pozitivních pásmech, ale až na konci sledovaného období, tzn. 6. – 7. interval návštěvy. Tímto by se dala efektivita metody modifikovaného biofeedbacku považovat za úspěšnou.

Vzhledem k již několikaletým pracovním zkušenostem v této oblasti bych ještě ráda podotkla, že čas věnovaný pacientům pouze s onemocněním KRK přináší a odhaluje spousty mezer a možností, které by se daly rozvíjet. Tady bych navázala na svoji bakalářskou práci, která popisovala vznik ambulance pro kolorektální chirurgii, kde hrála svoji stěžejní roli péče pouze o pacienty s KRK. Je nutné, aby pacienti měli v nemocničním prostředí osoby, na které se mohou obrátit, jsou jim známé a mají k nim důvěru. Důvěra a komunikace mezi zdravotníkem a pacientem je základ úspěšné spolupráce. Tím se docílí zdánlivě opomíjeného dobrého

psychického stavu pacienta, který tvoří 50 % úspěchu v jeho vlastní léčbě (Asbjorn et al., 2010, s. 182). Díky času, který v ambulanci pacientům věnujeme, zjistíme mnohem více o problémech, které pacienta trápí. Konkrétně informace ohledně obtíží LARS u pacientů po nízkých resekcích rekta je mnoho. Setkáváme se s nimi každodenně v ambulanci. Jejich výčet by mohl být obsahem mnohem rozsáhlejší práce, protože tímto typem karcinomu trpí čím dál více mladí pacienti, kteří pracují, cestují, sexuálně žijí a plánují rodinu. Proto si myslím, že tato problematika by se měla dostat více do povědomí, a to nejen zdravotníků.

POUŽITÁ LITERATURA

Knihy:

ANDĚL, Petr a kol. *Inkontinence a obstrukce pohledem chirurga*. 1. vyd. Praha: Galén, 2014, 264 s. ISBN 978-80-7492-140-7.

ASBJORN, Faleide O., Lilleba B. LIAN a Eyolf K. FALEIDE. *Vliv psychiky na zdraví: Soudobá psychosomatika*. Praha: Grada Publishing, 2010, 240 s. ISBN 978-80-247-2864-3.

BECKER, Horst Dieter, Werner HOHENBERGER, Theodor JUNGINGER, Peter Michael SCHLAG a kol. *Chirurgická onkologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005, 880 s. ISBN 80-247-0720-9.

HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: Základy teorie, metody a aplikace*. 4. vyd. Praha: Portál, 2016, 440 s. ISBN 978-80-262-0892-9.

HOCH, Jiří a František ANTOŠ a kol. *Koloproktologie: Vybrané kapitoly II*. 1.vyd. Praha: Mladá fronta, 2018, 272 s. ISBN 978-80-204-4625-1.

HOLUBEC, Luboš a kol. *Kolorektální karcinom: současné možnosti diagnostiky a léčby*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004, 194 s. ISBN 80-247-0636-9.

HORÁK, Ladislav, Tomáš SKŘIČKA, Petr ŠLAUF a Julius ORHALMI a kol. *Praktická proktologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2013, 226 s. ISBN 978-80-247-3595-5.

LIPSKÁ, Ludmila, Vladimír VISOKAI a kol. *Recidiva kolorektálního karcinomu: Komplexní přístup z pohledu chirurga*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009, 431 s. ISBN 978-80-247-3026-4.

LUKÁŠ, Karel a Jiří HOCH a kol. *Nemoci střev*. Praha: Grada Publishing, 2018, 736 s. ISBN 978-80-247-1334-2.

MAREK, Josef. *Farmakoterapie vnitřních nemocí*. 4 vyd. Praha: Grada Publishing, 2010, 896 s. ISBN 978-80-247-2639-7.

NOVOTNÝ, Jan, Pavel VÍTEK a Zdeněk KLEIBL a kol. *Onkologie v klinické praxi: Standardní přístupy v diagnostice a léčbě vybraných zhoubných nádorů*. 2. vyd. Praha: Mladá fronta, 2016, 592 s. ISBN 978-80-204-3944-4.

PETRUŽELKA, Luboš a kol. *Kolorektální karcinom*. 1. vyd. Praha: Farmakon Press, spol. s r.o., 2018, 202 s. ISBN 978-80-906589-7-4.

PRŮCHA, Jan. *Andragogický výzkum*. Praha: Grada, 2014, 152 s. ISBN 978-80-247-5232-7.

PTÁČEK, Radek, Miroslav NOVOTNÝ a kol. *Biofeedback v teorii a praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2017, 168 s. ISBN 978-80-271-6862-7.

SOUČEK, Miroslav. *Vnitřní lékařství*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011, 1788 s. ISBN 978-80-247-2110-1.

VYSLOUŽIL, Kamil. *Komplexní léčba nádorů rekta*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005, 196 s. ISBN 80-247-0628-8.

WECHSLER, Jan a Jan ŠVÁB. *Speciální chirurgie*. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova, 2014, 317 s. ISBN 978-80-246-2512-6.

ZVÁROVÁ, Jana. *Biomedicínská statistika I*. 3 vyd. Praha: Karolinum, 2016, 220 s. ISBN 9788024634166.

Články z periodik:

KOCIÁN, Petr a Jiří HOCH. Funkční poruchy po resekci rekta. *Rozhledy v chirurgii*. 2015, 94(3), 96-102. ISSN 0035-9351.

WHITEHEAD, William E., Arnold WALD a Nancy J. NORTON. Treatment options for fecal incontinence. *Diseases of the colon and rectum*. 2001, roč. 44, č. 1, s. 131-142. ISSN 0012-3706.

Články z elektronických databází:

AKIZUKI, Emi a Hiroshi MATSUNO. *Validation of the Japanese Version of the Low Anterior Resection Syndrome Score* [online]. 2018, 42(8) [cit. 2020-01-18]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6060820/>

BAILEY, Charles. *Development and application of a new electronic nose instrument for the detection of colorectal cancer* [online]. 2015, 733-738 [cit. 2020-05-23]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956566314008434>

BAZZELL, Angela. *Clinical Management of Bowel Dysfunction After Low Anterior Resection for Rectal Cancer* [online]. 2016, 618-629 [cit. 2020-05-23]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5866128/>

- BISCHOFF, Andrea. *Critical Analysis of Fecal Incontinence Scores* [online]. 2016, 737-741 [cit. 2020-05-23]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27357400/>
- EKKARAT, Patomphon. *Factors Determining Low Anterior Resection Syndrome After Rectal Cancer Resection: A Study in Thai Patients* [online]. 2016, 225-231 [cit. 2020-05-23]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26340884/>
- GROSEK, Jan, Aleš KOŠIR a Gregor NORČIČ. *Validation of The Slovenian Version of the Low Anterior Resection Syndrome Score for Rectal Cancer Patients after Surgery* [online]. 2019, **58**(4), 148-154 [cit. 2020-01-18]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6778418/>
- HEINRICH, H. *High-Resolution Anorectal Manometry - New Insights in the Diagnostic Assessment of Functional Anorectal Disorders*. [online]. 2018, **34**(2), 131-139 [cit. 2020-01-18]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29888243>
- HULL, Tracy. *Fecal Incontinence* [online]. 2017, (2), 118-124 [cit. 2020-01-18]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2780180/>
- CHEN, Tina Yen-Ting. *Bowel Dysfunction After Rectal Cancer Treatment: A Study Comparing the Specialist's Versus Patient's Perspective* [online]. 2014 [cit. 2020-05-23]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24448844/>
- KEANE, Charles. *International consensus definition of low anterior resection syndrome* [online]. 2020 [cit. 2020-05-23]. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/codi.14957>
- JEONG-Ki., Kim *Biofeedback Therapy Before Ileostomy Closure in Patients Undergoing Sphincter-Saving Surgery for Rectal Cancer: A Pilot Study* [online]. 2015, 138-143 [cit. 2020-05-23]. Dostupné z: <https://coloproctol.org/journal/view.php?doi=10.3393/ac.2015.31.4.138>
- KIM, K.H. *Effectiveness of biofeedback therapy in the treatment of anterior resection syndrome after rectal cancer surgery*. [online]. 2011, **54**(9), 1006-1011 [cit. 2020-01-18]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21825890>
- KOEDAM, T. W. A. a G. H. van RAMSHORST. *Transanal total mesorectal excision (TaTME) for rectal cancer: effects on patient-reported quality of life and functional outcome* [online]. 2017, **21**(1), 25-33 [cit. 2020-01-18]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5285410/>

- KOEDAM, T. W. A. *Transanal total mesorectal excision (TaTME) for rectal cancer: effects on patient-reported quality of life and functional outcome* [online]. 2017, 25-33 [cit. 2020-05-23]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5285410/>
- LEE, K.H. a J.S. KIM. *Efficacy of biofeedback therapy for objective improvement of pelvic function in low anterior resection syndrome* [online]. 2019, **2019**(97), 194-201 [cit. 2020-01-18]. Dostupné z: <https://europepmc.org/article/PMC/6779952>
- LIANG, Zhonglin. *Therapeutic Evaluation of Biofeedback Therapy in the Treatment of Anterior Resection Syndrome After Sphincter-Saving Surgery for Rectal Cancer* [online]. 2016, 101-107 [cit. 2020-05-23]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1533002815001474#!>
- LOCALIO, S. Arthur a Bruce BARON. *Abdomino-Transsacral Resection and Anastomosis for Mid-Rectal Cancer* [online]. 1-6 [cit. 2020-01-18]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1355696/>
- LOOS, M. *Effect of preoperative radio(chemo)therapy on long-term functional outcome in rectal cancer patients: a systematic review and meta-analysis.* [online]. 2013, **20**(6), 1816-1828 [cit. 2020-01-18]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23269466>
- ROCKWOOD, Todd H. *Patient and surgeon ranking of the severity of symptoms associated with fecal incontinence* [online]. 1999, 1525-1531 [cit. 2020-05-23]. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02236199>
- SHIROUZU, Kazuo, Naotaka MURAKAMI a Yoshito AKAGI. *Intersphincteric resection for very low rectal cancer: A review of the updated literature* [online]. 2017, **1**(1), 24-32 [cit. 2020-01-18]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5881339/>
- SCHWANDNER, Frank. *The Water-Holding Procedure for Ensuring Postoperative Continence Prior Restoring Intestinal Continuity* [online]. 2020, 411-417 [cit. 2020-05-23]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30825120>
- SURG, Asian J. *Factors determining low anterior resection syndrome after rectal cancer resection: A study in Thai patients.* [online]. 2017, **39**(4), 225-231 [cit. 2020-01-18]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26340884>

Závěrečné práce:

ANDĚL, Petr. *Operace nízce uloženého karcinomu rekta technikou Rendes-vous, kombinací laparoskopické Resekce rekta a transanální endoskopické mikrochirurgie s využitím modifikovaného cirkulárního stapleru*. Brno, 2008. Disertační práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. Vedoucí práce Doc. MUDr. Jan Dostalík, CSc

DVOŘÁKOVÁ, Anna. *Využití EEG biofeedbacku při práci s dětmi s poruchami pozornosti*. Praha, 2016. Diplomová práce. Univerzita Karlova, Filozofická fakulta. Vedoucí práce Mgr. Tereza Komárková.

JESENSKÁ, Michaela. *Specifické činnosti sestry v ambulanci kolorektální chirurgie se zaměřením na kolorektální karcinom*. Pardubice, 2018. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce Mgr. Romana Procházková.

Webové stránky:

Fecal Incontinence Severity Index (*FISI*) Calculator [online]. 2016 [cit. 2020-05-23]. Dostupné z: ROCKWOOD, Todd H. Patient and surgeon ranking of the severity of symptoms associated with fecal incontinence [online]. 1999, 1525-1531 [cit. 2020-05-23]. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02236199>

Ministerstvo zdravotnictví České republiky. *Mzcr* [online]. Praha: KAKTUS Software, spol. s r.o., 2010 [cit. 2018-03-05]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Odbornik/obsah/zdravotnicka-nelekarska-povolani_3197_3.html

The LARS Score - Therese Juul. *European Society of Coloproctology* [online]. Edinburgh EH9 2PA, UK, 2020 [cit. 2020-01-18]. Dostupné z: <https://www.escp.eu.com/news/focus-on/beyond-colorectal-cancer/1579-lars-score>

PŘÍLOHY

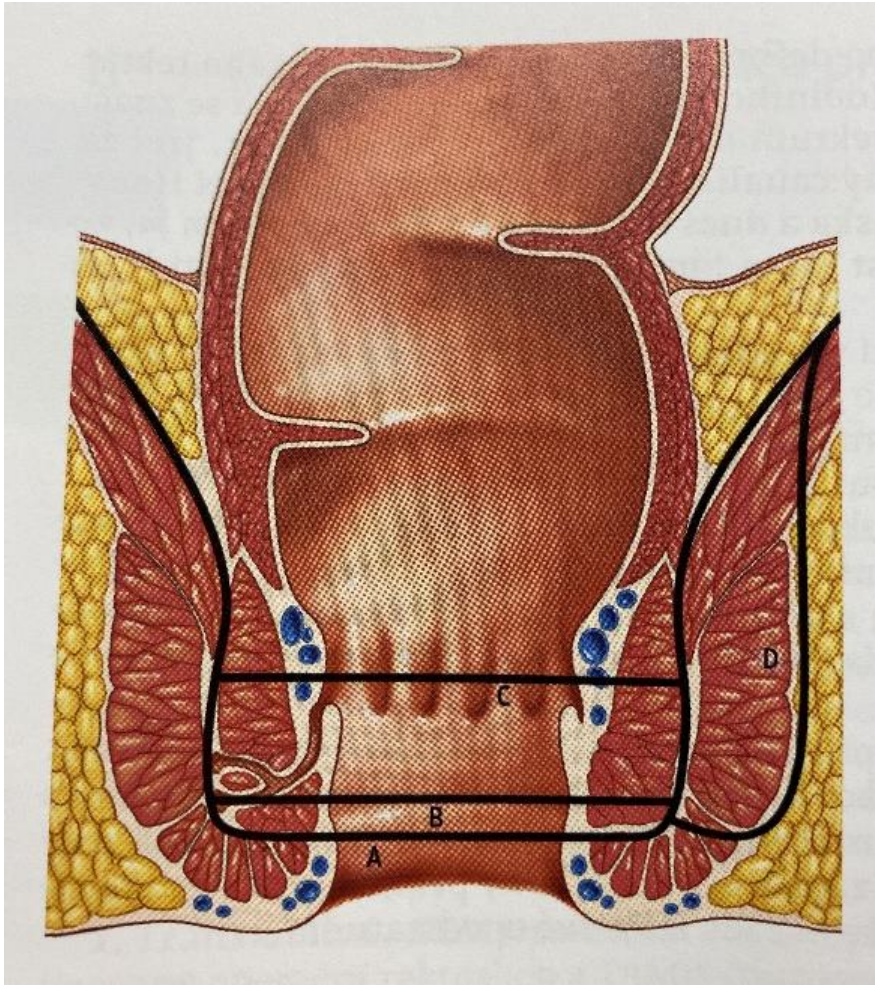
Příloha A – Klasifikace TNM.....	85
Příloha B – Typy intersfinkterických operací.....	86
Příloha C – Anatomie rekta	87
Příloha D – LARS skóre.....	88
Příloha E – Záznamový arch.....	89

Příloha A – Klasifikace TNM

TNM klasifikace T- tumor N -nodi M- metastázy	
T - tumor	
Tis	karsinom in situ
T1	nádor postihuje submukózu
T2	nádor postihuje tunica muscularis propria
T3	nádor postihuje subserózu
T4	nádor vrůstá do jiných orgánů
N- nodi	
NX	postižení mízních uzlin nelze hodnotit
N0	v lym. Uzlinách nejsou metastázy
N1	metastázy do 3 mízních uzlin
N2	postižení 4 nebo více uzlin
M - metastázy	
MX	vzdálené metastázy nelze hodnotit
M0	vzdálené metastázy nejsou prokazatelné
M1	vzdálené metastázy jsou prokazatelné u 1 orgánu
M2	metastázy jsou prokazatelné v 1 a více orgánech

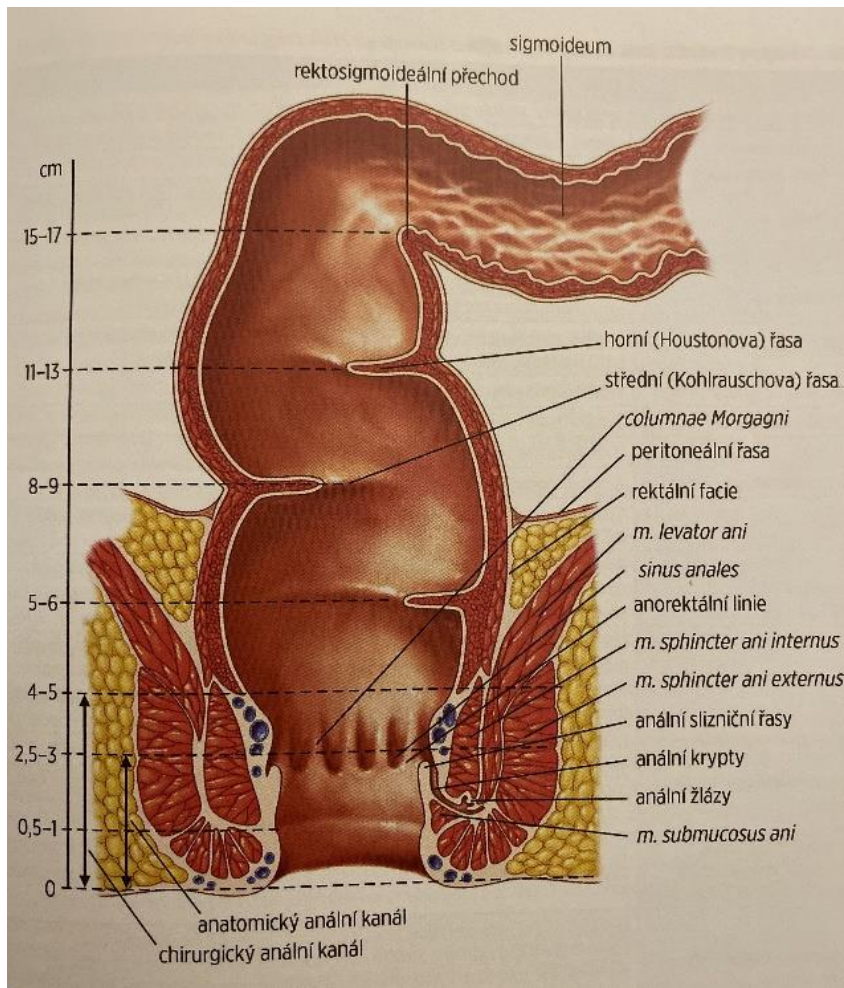
Zdroj – (Becker, 2015)

Příloha B – Typy intersfinkterických operací



Zdroj – (Hoch, Škrovina, 2015)

Příloha C – Anatomie rektu



Zdroj – (Hoch, Škrovina, 2015)

Low Anterior Resection Syndrome Score – LARS Score. English version 1.0

Bowel function questionnaire

The aim of this questionnaire is to assess your bowel function. Please tick only one box for each question. It may be difficult to select only one answer, as we know that for some patients symptoms vary from day to day. We would kindly ask you to choose one answer which best describes your daily life. If you have recently had an infection affecting your bowel function, please do not take this into account and focus on answering questions to reflect your usual daily bowel function.

Do you ever have occasions when you cannot control your flatus (wind)?

- No, never
- Yes, less than once per week
- Yes, at least once per week

Do you ever have any accidental leakage of liquid stool?

- No, never
- Yes, less than once per week
- Yes, at least once per week

How often do you open your bowels?

- More than 7 times per day (24 hours)
- 4-7 times per day (24 hours)
- 1-3 times per day (24 hours)
- Less than once per day (24 hours)

Do you ever have to open your bowels again within one hour of the last bowel opening?

- No, never
- Yes, less than once per week
- Yes, at least once per week

Do you ever have such a strong urge to open your bowels that you have to rush to the toilet?

- No, never
- Yes, less than once per week
- Yes, at least once per week

Translated March 2013 by Nick J. Batterby, Department of Colorectal Surgery, Hampshire Hospitals NHS Foundation Trust, Basingstoke, UK

Příloha E – Záznamový arch

Záznamový arch - metoda modifikovaného biofeedbacku									
Pohlaví	Věk	Bez NCHRT	NCHRT	Typ operace	Stomie	Datum OP	Okluze stomie	Poznámky	
Oblast vyprazdňování									
Četnost stolice/24h	Konzistence stolice	Rozlišení stolice od větrů	Pocit nutkání na stolice	Schopnost oddálit stolici	Odchod stolice s větry	Nekontrolovaný odchod stolice			
Oblast mechaniky vyprazdňování									
Schopnost zatlačit na stolici	Odchod stolice po menších částech	Poznámky:							
Oblast stravování									
Potraviný, které pacientovi nesedí	Nutnost užívat vlákninu	Poznámky:							
Oblast sociální									
Pacient musí mít poblíž WC	Pacient opouští domov bez obav	Nutnost nosit vložku	Poznámky:						
Oblast modifikovaný biofeedback									
Biofeedback pomocí vlastní vůle	Biofeedback pomocí PMK	Biofeedback pomocí irigace	Poznámky:						

Zdroj – vlastní zpracování