

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2019

Kamila Sýkorová

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Defekografie – užití a výtěžnost metody

Kamila Sýkorová

Bakalářská práce

2019

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2017/2018

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Kamila Sýkorová**
Osobní číslo: **Z16134**
Studijní program: **B5345 Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Radiologický asistent**
Název tématu: **Defekografie - užití a výtěžnost metody**
Zadávací katedra: **Katedra klinických oborů**

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 grafických prací: dle doporučení vedoucího

Rozsah pracovní zprávy: 35 stran

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

1. BARTUŠEK, Daniel. Vyšetření poruchy defekace zobrazovacími metodami [online]. Brno - Bohunice, 2008 [cit. 2018-04-10]. Dostupné z: <https://is.muni.cz/vyhledavani/?agenda=th&search=bartu%C5%A1ek>
Doktorandská disertační práce. Masarykova Univerzita. Vedoucí práce Prof. MUDr. Vlastimil Válek CSc. MBA.
2. GEBAUER, Petr. Defekografie. Ostrava, 2010. bakalářská práce (Bc.). OSTRAVSKÁ UNIVERZITA V OSTRAVĚ: Lékařská fakulta.
3. HORÁK, Ladislav. Praktická proktologie. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-3595-5.
4. LUKÁŠ, Karel. Gastroenterologie a hepatologie pro zdravotní sestry. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-1283-0.
5. PŘÍPRAVA [online]. [cit. 2019-02-12]. Dostupné z: <https://www.fubno.cz/areal-bohunice/pet-mr/konecnik-defekografie/t4419>.

Vedoucí bakalářské práce: MUDr. Leoš Ungermann, Ph.D.

Katedra klinických oborů

Datum zadání bakalářské práce: 1. prosince 2017

Termín odevzdání bakalářské práce: 2. května 2019

prof. MUDr. Josef Palouš, Drk.
děkan

I.S.

Mgr. Jan Pospíšal, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 4. března 2019

PROHLÁŠENÍ AUTORA

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

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, 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. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 02.05.2019

Kamila Sýkorová

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych tímto způsobem poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce panu MUDr. Leošovi Ungermannovi, Ph.D. za odbornou pomoc a cenné rady, dále bych chtěla poděkovat radiologické laborantce Dagmar Bočkové za pomoc s praktickou částí. Nakonec děkuji své rodině za podporu nejen při psaní této práce, ale i během celého studia.

ANOTACE

Bakalářská práce je založena na výtěžnost a užití defekografie. Bakalářská práce je rozdělena do dvou částí – teoretická a praktická. Cílem praktické práce je sběr dat ve FN Brno a zjistit, jestli na vyšetření chodí spíše ženy nebo muži, jejich věk, diagnózu a počty vyšetření. V teoretické části je popsáno pánevní dno, defekografie a její princip, základní patologické obrazy, indikace a diagnostika anorektálních dysfunkcí.

KLÍČOVÁ SLOVA

Defekografie, Fakultní nemocnice Brno, anorektální dysfunkce, rektum, pánevní dno

TITLE

Defecography – the use and yield of the method

ANNOTATION

This bachelor thesis is based on output and use of defecography. The bachelor thesis is divided into two parts - theoretical and practical. The objective of the practical part is to collect data from the Faculty Hospital Brno and to find out whether women or men, their age, diagnosis and number of examinations go to the examination. The theoretical part describes pelvic floor, defecography and its principle, basic pathological images, indications and diagnostics of anorectal dysfunctions.

KEYWORDS

Defecography, University Hospital Brno, anorectal dysfunction, rectum, pelvic floor

OBSAH

Úvod.....	13
I. Teoretická část	14
1 Pánevní dno.....	14
1.1 Anatomie pánevního dna.....	14
1.2 Vrstvy pánevního dna	16
1.3 Svaly pánevního dna	16
1.4 Funkce pánevního dna.....	17
1.5 Poruchy pánevního dna souvisí.....	17
1.6 Rektum	17
1.6.1 Pars pelvina recti.....	17
1.6.2 Pars analis recti	18
1.7 Zásobení konečníku	18
1.8 Inervace	18
2 Defekografie	20
2.1 Historie defekografie.....	20
2.2 Přístrojové a technické vybavení	21
2.3 Kontrastní látky pro defekografii	22
2.4 Princip defekografie	23
2.5 Příprava pacienta k vyšetření	23
2.6 Provedení defekografie	23
2.7 Vyhodnocení výsledku.....	24
2.8 Fyziologický obraz.....	25
2.9 Základní patologické obrazy u defekografie.....	26
2.9.1 Poruchy funkční.....	26
2.9.2 Poruchy morfologické.....	27
Rektokéla	27

3	Indikace k defekografii	31
3.1	Indikace	31
3.1.1	Obstipace	31
3.1.2	Prolapsus recti	32
3.1.3	Anorektální inkontinence.....	33
3.1.4	Proktalgie	33
3.1.5	Hemeroidy	33
4	Diagnostika anorektálních dysfunkcí.....	35
4.1	Anamnéza.....	35
4.2	Klinické vyšetření	35
4.3	Endoskopické metody	36
4.4	Elektromyografie (EMG)	36
4.5	Anorektální manometrie.....	37
4.6	Endosonografie anorekta.....	38
4.7	Ultrasonografie střeva	38
4.8	Nativní snímek břicha	39
4.9	Irigografie.....	40
4.10	Transit time.....	41
4.11	Magnetická rezonance (MR)	41
4.11.1	Poloha vsedě	42
4.11.2	Poloha vleže.....	42
4.12	Výpočetní tomografie (CT)	42
4.13	Defekografie	42
II.	Praktická část	43
5	CÍL PRAKTICKÉ PRÁCE.....	43
5.1	Analýza pacientů.....	43
5.2	Metodika sběru dat.....	43

5.3	Počet pacientů	44
5.4	Rozdělení pacientů dle věku a pohlaví.....	45
5.5	Odeslaní pacienti	46
5.6	Indikace k vyšetření	47
5.7	Jednotlivé patologie	48
5.8	Počet vyšetření v průběhu let	49
6	Diskuze	50
7	Závěr	52
8	Použitá literatura	53
9	Přílohy.....	57

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 M. levator ani u ženy.....	14
Obrázek 2 M. levator ani u muže.....	15
Obrázek 3 Svaly pánevního dna	17
Obrázek 4 Funkce svalů.....	19
Obrázek 5 Přístroj k defekografii.....	21
Obrázek 6 Složení k přípravě kontrastní látky.....	22
Obrázek 7 Pomůcky k vyšetření	24
Obrázek 8 Schéma defekografických parametrů	25
Obrázek 9 Snímek rektokély.....	27
Obrázek 10 Snímek intususcepce	30
Obrázek 11 Zevní a vnitřní hemeroidy	34
Obrázek 12 Přístroj na ultrazvukové vyšetření.....	39
Obrázek 13 Prostý snímek břicha bez nálezu	40
Obrázek 14 Polyp při vyšetření tlustého střeva irrigografií.....	41

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Počet pacientů vyšetřených defekografií.....	44
Tabulka 2 Rozdělení pacientů dle věku a pohlaví	45
Tabulka 3 Odeslaní pacienti z jednotlivých oddělení.....	46
Tabulka 4 Indikace pacientů k vyšetření defekografií.....	47
Tabulka 5 Jednotlivé potvrzené patologie po vyšetření defekografií.....	48
Tabulka 6 Počet vyšetření defekografií v letech 2012-2017	49

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

rtg.	Rentgenový přístroj
WC	Toaleta
ARA	Anorektální úhel
PC linie	Pubococcygeální linie
AJR	Anorektální junkce
m.	Musculus
k.l.	Kontrastní látka
mm.	Milimetr
ml.	Mililitr
min.	Minuta
ap.	Předozaďní
PC linie	Pubococcygeální linie
obr.	Obrázek
cm	Centimetr
a.	Arteria
PR svalu	Puborektální sval
CT	Počítačová tomografie
MR	Magnetická rezonance
EMG	Elektromyografie
UZ	Ultrazvuk
KRNM	Klinika radiologie a nukleární medicíny
ARM	Anorektální manometrie
FN Brno	Fakultní nemocnice Brno

ÚVOD

Tématem bakalářské práce je *Defekografie – užití a výtěžnost metody*. Potížení s vyprazdňováním trpí většina lidí a do dnes jsou častým klinickým problémem a přináší mnoho nepříjemných problémů, jak psychických, tak somatických. Anorektální dysfunkce je označována jako porucha koordinace svaloviny anorekta a slouží k zajištění kontinence nebo evakuace obsahu rekta, což je velmi těžký fyziologický pochod. Správná funkce anorektálního komplexu je velmi složitá ale ještě složitější je provést správnou diagnostiku. V dnešní době je k dispozici široké spektrum zobrazovacích metod. Diagnostika anorektální dysfunkce musí být ucelená a zahrnuje mnoho klinických vyšetření jako je například kolonoskopie anorektální manometrie, defekografie, irigografie, endosonografie, elektromyelografie a jiné. Správně zvolená zobrazovací metoda může znamenat včasnou, a hlavně správnou diagnózu. Práce je rozdělena do dvou částí, a to teoretickou a praktickou část.

Teoretická část je rozdělena do čtyř podkapitol, hlavním cílem teoretické části je seznámení s metodou defekografie, která jako jediná umožňuje dynamické vyšetření rektální evakuace. V úvodní části je popsáno pánevní dno, stručně jeho anatomie a funkce. Další část obsahuje vymezení pojmu defekografie, její historii, přístrojové a technické vybavení, princip, provedení a vyhodnocení výsledků defekografie. Třetí podkapitola je zaměřena na nejčastější indikace vedoucí k vyšetření defekografie. V závěru jsou okrajově popsána vyšetření, která vedou ke správné diagnostice anorekta.

Praktická část je založena na sběru dat ve Fakultní nemocnici Brno z vyšetření zvané defekografie. Cílem práce bude ze souboru sto pacientů zjistit, jestli vyšetření defekografie podstupují spíše ženy nebo muži, jestli na toto vyšetření chodí mladší nebo starší lidé, nejčastější indikace k vyšetření, počet defekografií v jednotlivých letech, najít nejčastější patologii a zjistit kdo je nejčastějším indikujícím lékařem.

V závěru bakalářské práce je diskuze, kde bude shrnuto, co defekografie znamená a výsledky, ke kterým během sběru dat došlo.

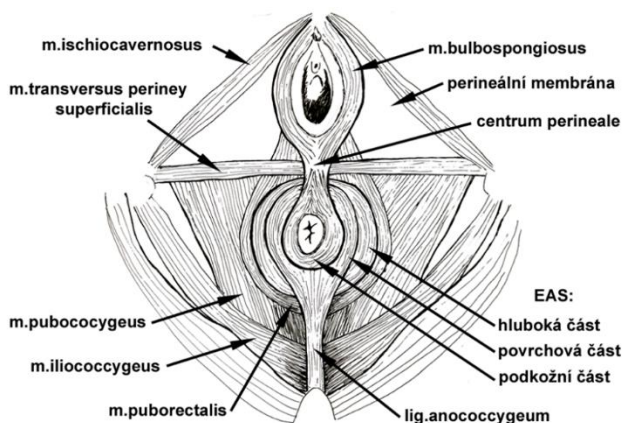
I. TEORETICKÁ ČÁST

V teoretické části jsou popsány důležité informace pro pochopení pojmu defekografie a pro informovatelnost. Práce je zaměřena na anatomii pánevního dna, vymezení pojmu defekografie a dále se zaměřuje na indikaci a diagnostiku anorektálních dysfunkcí.

1 PÁNEVNÍ DNO

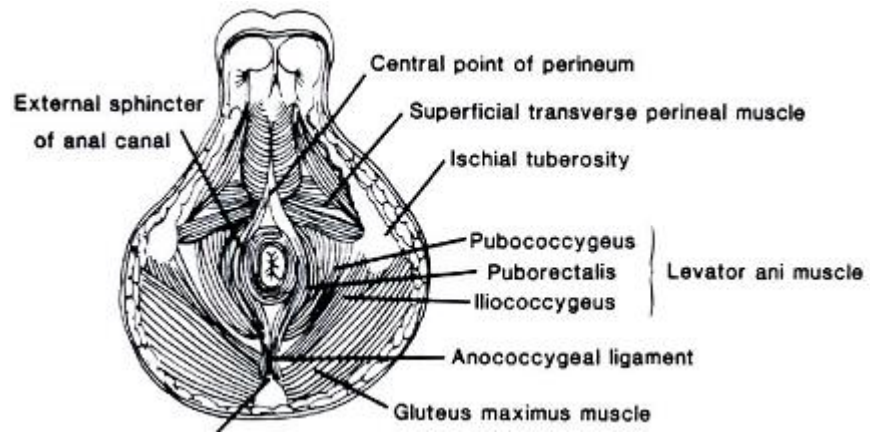
1.1 Anatomie pánevního dna

Anatomie dna pánevního je spojena s fyziologií, což ovlivňuje pokroky nejen v léčbě, ale i v diagnostice anorektálních dysfunkcí (Bartůšek, 2008). Anatomická struktura pánevního dna je poměrně složitá, jelikož se v těsné blízkosti nachází více orgánových struktur, jako je dolní část močových cest, konec trávicí soustavy a pohlavní orgány (MUNI-Diaphragma pelvis, 2019). Pánevní dno začíná na stěnách malé pánve a sbíhá se kaudálně k průchodu konečníku. Dno pánevní má nálevkovitý tvar a obsahuje průchody pro pochvu, konečník a močovou trubici. Pánevní dno udržuje tlak v břišní dutině (MUNI – Diaphragma pelvis, 2019). Na obr. 1 ženské pánve a obr. 2 mužské pánve je zobrazen m. (musculus) levator ani.



Obrázek 1 M. levator ani u ženy

Zdroj: Bartůšek, 2008



Obrázek 2 M. levator ani u muže

Zdroj: Bartušek, 2008

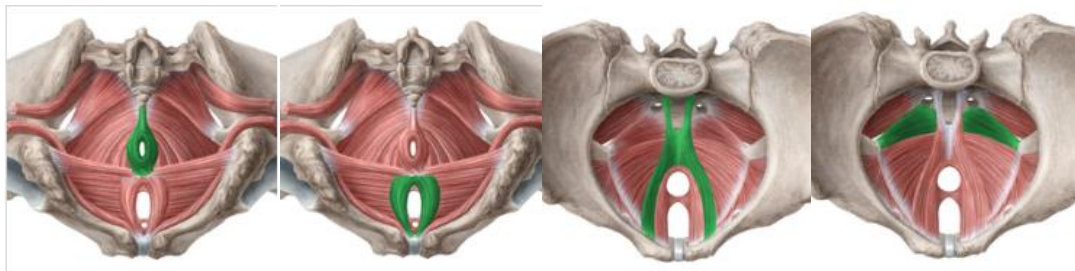
1.2 Vrstvy pánevního dna

Dno pánevní je tvořeno ze tří svalových vrstev, které uzavírají pánevní vchod. Svaly pánevního dna se rozkládají mezi stydkou kostí, kostrčí a hrboly sedacích kostí na spodině pánevního kruhu. První svalová vrstva se nazývá hluboká, svaly jsou uspořádány ve vrstvách tak, že svalová vlákna probíhají podélně odpředu dozadu. Tato vrstva svírá a je uzavíracím svalstvem řitního otvoru a močového měchýře. U druhé vrstvy tedy střední jdou vlákna napříč pánví. Střední vrstva uzavírá a pokrývá přední polovinu malé pánve, je napnutá mezi sedacími hrboly. Svalová vlákna doprovází v podobě spirály močovou trubici a mají významnou roli při uzavírání močového měchýře. U mužů v této vrstvě je uložena prostata a u žen proniká touto vrstvou močová trubice i vagína. V poslední třetí vnější vrstvě opět vlákna probíhají podélně od kostrče ke stydké kosti. Třetí vrstva – statická a dynamická je nejhlubší vrstva, která probíhá vějířovitě a podélně v několika svalových provazcích. V této vrstvě je nejvíce svalové hmoty a tyto svaly napřimují člověka zevnitř. Podpírá břišní orgány, tak aby zůstaly na místech, kam patří, udržuje vazivovou tkáň v dobrém stavu a představuje spojení se zády, břišním svalstvem a dolními končetinami. Dále je považována za centrum pohybu, stěžejním a otáčivým bodem pro statiku a dynamiku. Z této vrstvy pochází centrální ovládní těla (MUNI – Diaphragma pelvis, 2019).

1.3 Svaly pánevního dna

Pánevní dno se skládá z několika svalových skupin, které lze vidět na obr. 3. Hlavní součástí svalového dna je párový sval m. levator ani, který je tvořen dvěma symetrickými listy příčně pruhovaného svalstva a jeho centrem prochází viscera. Listy slouží jako podpěra pro pánevní orgány a zabraňují poklesu perinea (Bartušek, 2008). Musculus levator ani je složen ze tří částí musculus iliococcygeus–kyčlokostrční sval, musculus pubococcygeus–stydkokostrční sval a musculus puborectalis–stydkokonečníkový sval podle naléhající části pánve. Musculus puborectalis v podobě svalové kličky obkružuje rektoanální ohbí a podílí se na tvorbě anorektálního úhlu, který se podílí na mechanismu udržení stolice (Hudák a kol., 2013). Z funkčního hlediska můžeme musculus levator ani rozdělit do dvou skupin, a to na přední viscerální skupinu, která je spojena svaly zevního svěrače, a zadní diafragmatickou skupinu (Bartušek, 2008). Musculus coccygeus je stejně jako m. levator ani součástí pánevního dna. Jedná se o úzký trojúhelníkovitý sval splývající s ligamentem sacrospinale, který je umístěn ventrálně od vazy. Začíná na spina ischiadica a upíná se na kostrč a na okraj křížové kosti. Jeho funkcí je stahovat kostrč ventrálně do původní polohy (Hudák a kol., 2013). Fascie

diaphragma pelvis pokrývají m. levator ani a m. coccygeus na pánevní a hrázové straně. Fascie se dělí na diaphragma pelvis superior a inferior (Čihák.,2002).



Obrázek 3 Svaly pánevního dna

Zdroj: <https://www.bowencz.cz/tajemstvi-panevniho-dna2/>

1.4 Funkce pánevního dna

- uzavírá břišní dutinu zezdola,
- podpírá pánevní orgány,
- zdvihá pánevní dno a konečník,
- uzavírá konečník a společně se svěračem se účastní defekace,
- uzavírací funkce umožňuje stlačení pochvy,
- napomáhá správnému dýchání,
- má spoluúčasť na kontinenci moči a stolice (Hudák a kol., 2013).

1.5 Poruchy pánevního dna souvisí

- s bolestmi zad,
- s neplodností,
- s poklesem dělohy,
- se sexuálními obtížemi,
- s menstruačními potížemi,
- s únavou (MUNI – Diaphragma pelvis, 2019).

1.6 Rektum

Z funkčního, morfologického a embryologického hlediska lze konečník rozdělit na dvě části. Pars analis recti neboli anální kanál a pars pelvina recti označován jako ampulla recti.

1.6.1 Pars pelvina recti

Pars pelvina recti je tvořena rektální ampulou, která se nachází nad levátory. Sliznice, svalová vrstva, podslizniční vrstva a seróza tvoří stěnu pars pelvina recti. Sliznici pokrývá cylindrický epitel a vytváří tři řasy. Nad linea dentata se nachází důležitá zóna s přechodným

typem epitelu a anální transitorní zóna, která rozhoduje o senzorické funkci análního kanálu. Tenká podslizniční vrstva obsahuje, nervové a cévní pleteně, vazivo a lymfatické cévy. Cirkulární vrstvu a zevní souvislou vrstvu vytváří svalovina. Seróza pokrývá horní intraperitonoální část rekta (Bartušek, 2008).

1.6.2 Pars analis recti

Pars analis recti je anální kanál dlouhý až 5 cm, který probíhá od pánevního dna až k análnímu otvoru. Stěna je tvořena třemi vrstvami a to sliznicí, podslizničním vazivem a svalovinou. Sliznice je vystlána 6-10 podélnými řasami, které jsou kaudálně zakončeny jako sinus anales. Mezi řasami ústí slizniční žlázy produkující hlen, který zvlhčuje sliznici. Sliznice je tvořena cylindrickými buňkami, přechází v pecten analis ve vícevrstevný nerohovějící dlaždicovitý epitel. Pod sliznicí se nachází plexus venosus rectalis a m. sfínter ani internus. Musculus sfínter ani internus je inervován autonomním nervovým systémem a je tedy vůlí neovladatelný. K němu se přikládá m. sfínter ani externus tvořen příčně pruhovanou svalovinou a jehož kontrakce jsou zodpovědné za vůlí ovladatelnou kontinenci (Čihák 2002).

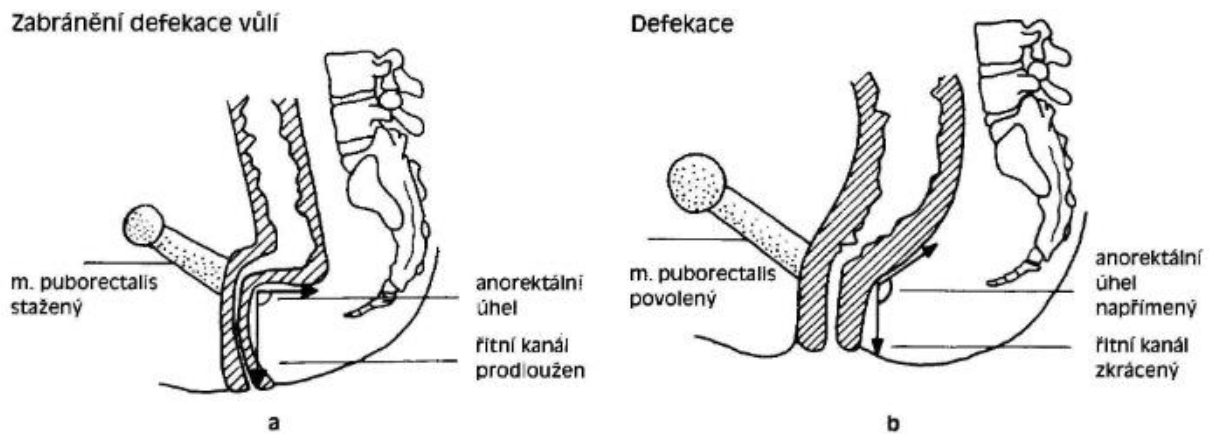
1.7 Zásobení konečníku

Cévní zásobení konečníku je kvůli vnitřní stavbě a funkci zajištěno dvěma hlavními tepennými kmeny. Jsou to arteria mesenterica inferior a a. iliaca interna Arteria mesenterica inferior vydává arteria rectalis superior, která zásobuje horní část rekta (Vacek, 2016) Arteria iliaca interna se rozděluje na a. rectalis media a a. pudenta interna, ze které odstupuje a. rectalis inferior. Střední část zásobuje a. rectalis mediae a dolní část rekta zásobuje a. rectalis inferior (Horák a kol., 2013). Žilní drenáž kopíruje arteriální zásobení. V žilách rekta nejsou přítomny chlopně, proto zde může stagnovat krev se vznikem trombózy a následnou embolizací (Bartušek, 2008).

1.8 Inervace

Pánevní dno je inervováno řadou nervů motorických, senzorických a vegetativních. Ze sakrální a lumbální části páteře vychází nervy, které se tvoří ve svazcích (Bartůněk a kol., 2016). Vegetativní inervaci dělíme na sympatickou a parasymatickou. Sympatická inervace probíhá přes plexus rectalis inferior a je zodpovědná za stažení análního svěrače. Parasymatická inervace probíhá prostřednictvím vláken sakrálního parasympatiku a je zodpovědná za uvolnění svěrače (Bartušek, 2008). Motorická inervace vzniká z nervus pudendus, z kterého vychází nervové pleteně nervi rectales inferiores původem v segmentu S3 – S4 (Gebauer, 2010). U senzorické inervace dochází k přenášení senzorických impulzů análního kanálu přes dolní

větve pudendálního nervu do oblasti S2 – S4 (Bartušek, 2008). Na obr. 4 je zobrazeno schéma funkce svalů.



Funkce puborektální části řitního zdvihače (m. levator ani): **a)** při zadržování stolice je sval stažený, **b)** při defekaci je sval povolený.

Obrázek 4 Funkce svalů

Zdroj: Gebauer, 2010

2 DEFEKOGRAFIE

Defekografie je diagnosticky výtěžná, ekonomicky příznivá a nenáročná metoda. Jedná se tedy o kontrastní skiaskopické vyšetření defekačního mechanismu, které slouží k zobrazení struktur uvnitř těla pacienta, jejich tvarů a funkce. Slouží k zjišťování poruch a příčin vyprazdňování. Tato rentgenová kontrastní metoda slouží k dynamickému vyšetření rektální evakuace a může odhalit jednotlivé patologické nálezy, které nelze detekovat jinými vyšetřeními (Gebauer, 2010). Pojem defekace je aktivní, vůlí řízený akt vypuzení stolice, na kterém se nejvíce podílejí svaly pánevního dna (Bočková, 2018). Indikace vedoucí k vyšetření jsou různorodé, například stížené a neúplné vyprázdnění rekta, únik malého množství stolice a bolestivost při vyprazdňování. Vyšetření nelze provádět při podezření na perforaci střeva a aktivní divertikulitidu (Anděl a spol., 2012).

2.1 Historie defekografie

Roku 1952 proběhly první pokusy zabývající se vyšetřením defekace a byla publikována studie zabývající se obtížnou defekací. Dříve se defekografie nazývala kineradiografická technika, která umožňovala sledování rychlé sekvence defekačního aktu. Tuto techniku vyvinuli Brodén a spol. v roce 1968. Velký průlom v diagnostice defekačního aktu je připisán Mahieuovi, který roku 1984 kvantifikoval morfologické změny v oblasti rekta, a určil tak nová kritéria pro hodnocení patologických a normálních nálezů zobrazených během defekace (Bartušek, 2008). Hock a Altringer vynalezli nové vyšetřovací postupy pro hodnocení orgánů malé pánve s aplikací kontrastních látek i mimo trávicí trakt, v rámci colpo-cysto-defekografie (Hock, Lombard, 1993). V České republice se mezi průkopníky defekografie řadí Úrazová nemocnice Brno a Radiologická klinika Fakultní nemocnice Brno-Bohunice, které začaly tuto metodu používat v roce 1997 (Gebauer, 2010).

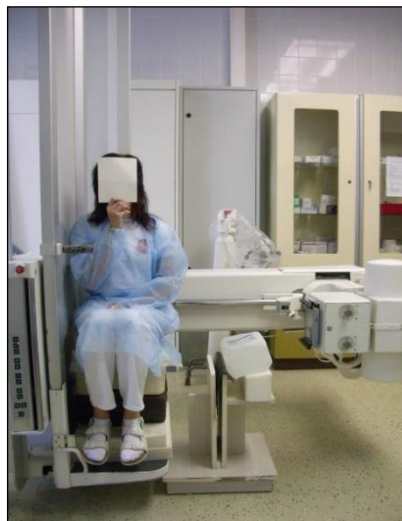
2.2 Přístrojové a technické vybavení

Vybavení nezbytné k vyšetření je nenáročné a jednoduché. Pomůcky pro pacienta při vyšetření defekografií jsou jednorázové návleky na obuv, jednorázový plášť a kelímek.

Důležitou aplikační pomůckou jsou Janetovy stříkačky s konusem o průměru 10 mm (milimetrů) s možností napojení rektální rourky. Aplikační pomůcky slouží k podávání kontrastní látky rektálně (Bartůšek, 2008).

Na přípravu směsi je potřeba vařič, nádobí, Micropaque suspense, hrubá mouka, kukuřičný škrob a methylceluloza dříve Vidogum (zahušťující směs).

K samotnému vyšetření slouží komplement rentgenové skiaskopické sklopné stěny viz obr. 5 a campingové WC, toto vybavení je běžně dostupné. Mezi další vybavení patří také stínění neboli vodní filtr (kanystr naplněný vodou), který je umístěný mezi rentgenkou a vyšetřovanými orgány. Po podání kontrastní látky probíhá samotné vyšetření na campingovém WC (Horák, 2013).



Obrázek 5 Příklad přístroje k defekografii

Zdroj: Bartůšek, 2008

2.3 Kontrastní látky pro defekografii

Pro defekografii je zapotřebí použití kontrastní látky, kterou aplikujeme orálně a rektálně. Pro naplnění a zobrazení pánevních tenkých kliček se podává kontrastní látka orálně. Podává se baryová suspenze, která je ředěná vodou. Aplikovaná kontrastní látka rektálně by měla splňovat hlavní požadavky jako jsou snadná aplikace, přiměřená hustota a konzistence, jež by měla napodobit konzistenci stolice. Na různých pracovištích se používají různé typy směsí kontrastních látek jako jsou Microtrast, Micropaque colon, směs instantních brambor a jiné. Ve FN Brno (Fakultní nemocnice Brno) podávají kontrastní látku Micropaque suspense s hrubou pšeničnou moukou, methylcelulózou, vodou a kukuřičným škrobem viz obr. 6 (Bartůšek, 2008).

Pokud je podezření na perforaci trávicí trubice je třeba použít jodovou kontrastní látku. Při použití baryové suspenze by totiž došlo ke kontaminaci peritoneální dutiny a vyvolala by tak granulomatózní peritonitidu (Heřman a kol., 2014, s. 116).

Směs ve FN Brno připravují v daném poměru na jednoho pacienta:

- 150 ml Micropaque suspense,
- methylcelulóza,
- 3 lžíce hrubé mouky,
- 1 lžíce škrobu.

Tato směs se vaří těsně před vyšetřením. Na pití pacientovi připravíme 150 ml Micropaque suspense a 250 ml vody. Poté pacientovi aplikujeme do konečníku kontrastní látku připomínající stolicí v množství, které se pohybuje kolem 400-450 ml nebo takové množství, při kterém pacient udává nutkání na stolicí (Bočková, 2019).



Obrázek 6 Složení k přípravě kontrastní látky

Zdroj: Bartůšek, 2008

2.4 Princip defekografie

U vyšetření defekografie se v první fázi musí naplnit tenké kličky kontrastní látkou. Principem tohoto vyšetření je vypít baryové suspenze například Micropaque suspense. Po naplnění tenkých kliček se pacientovi naplní ampule rekta kašovitou kontrastní látkou, zahájí se snímkování ve standartních projekcích a následuje defekace kontrastní látky pod skiaskopickou sklopnou stěnou (Gebauer, 2010).

2.5 Příprava pacienta k vyšetření

U pacientů před vyšetřením defekografií je nutná pouze očista rekta a části sigmatu, například užitím projímadla, nálevu nebo glycerinového čípku večer a ráno před vyšetřením. Je důležité, aby se pacient na vyšetření dostavil na lačno. Poté dostane vypít 400 ml kontrastní látky, v poměru 150 ml Micropaque suspense a 250 ml vody (viz příloha A). Po 20 minutách se pacient nasnídá a zavede si čípek na podpoření defekačního reflexu. K vyprázdnění dochází v následujících 30 minutách. Příprava se ukončuje, jakmile je potvrzeno, že kontrastní látka se dostala do céka a jsou dobře zobrazeny pánevní kličky, poté dochází k samotnému vyšetření (Bartušek, 2008).

2.6 Provedení defekografie

Toto vyšetření se provádí na skiaskopické sklopné stěně. Při příchodu na vyšetření dostane pacient vypít 400ml kontrastní látky ředěné 150 ml Micropaque suspense a 250 ml vody, poté se pacient může projít a dát si svačinu. Přibližně za 1 hodinu a 15 minut se pacient dostaví zpět a lékař se skiaskopicky ujistí, že se kontrastní látka (k.l.) dostala, kam měla. Pacient se položí na vyšetřovací stůl levým bokem a do rekta se mu zavede rektální rourka, kterou se aplikuje 50 ml neředěného Micropaque pro zvýraznění a zobrazení slizničního povrchu rekta a přilehlého sigmoidea. Poté se aplikuje 400 ml kontrastní látky, kterou jsme uvařili dle receptu a má, konzistenci stolice. Kontrastní látku aplikujeme do pocitu plnosti a tlaku na stolicí na základě informací od pacienta. Je vhodné přilepit rtg. kontrastní značku do gluteální rýhy, která slouží jako referenční měřítko a pomáhá k určení zevního ústí análního kanálu. Následně je pacient přemístěn na umělohmotné campingové WC obr. 7, kde sedí bokem k vyšetřovací stěně. Tato vyšetřovací stěna je ve vertikální poloze. K absorpci nežádoucí radiace, která vzniká rozdílem radioabsorbce mezi měkkými tkáněmi pánve, kontrastně naplněnými střevními kličkami a oblastí análního kanálu, se využívá vodní filtr (kanystr naplněný vodou) umístěný mezi rentgenkou a vyšetřovanými orgány. Vyšetření je možné zaznamenávat na video, ale zásadních je následujících 5 projekcí. Samotné vyšetření trvá 10 minut. V případě, že lékař

zjistí v bočné projekci nějakou patologii, doplní i projekci předozadní se zachycením anorekta, jak ve fázi klidové, tak ve fázi defekace. AP projekce slouží k lepšímu odhadnutí sigmoideokély a stupně intususcepce (Bartušek, 2008).

Projekce jsou rozděleny následovně:

Projekce 1: klidová poloha anorekta bez jakéhokoliv ovlivňování pánevních svalů

Projekce 2: maximální kontrakce pánevního dna

Projekce 3: počáteční fáze defekace

Projekce 4: konečná fáze defekace po několika maximálních kontrakcích břišního svalstva

Projekce 5: návrat anorekta do klidové polohy (Bartušek, Keřkovský, 2005)



Obrázek 7 Pomůcky k vyšetření

Zdroj: vlastní fotografie

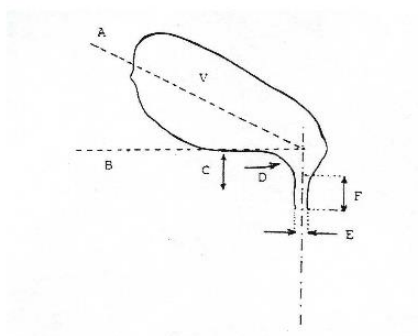
2.7 Vyhodnocení výsledku

Závěrem vyšetření jsou rentgenové snímky v daných projekcích nebo videozáznam z vyšetření. Aby se mohly hodnotit jednotlivé patologie, musí se stanovit několik parametrů, které se dají hodnotit na defekogramu. Tyto parametry jsou důležité, vyplývá z nich centrace během vyšetření, zejména je potřebné zachycení hrotu kostřce a zobrazení análního kanálu. Významnou roli má hodnocení anorektálního úhlu (ARA), tento úhel se nachází mezi análním kanálem a dorsální stěnou rekta. Anorektální úhel je podmíněn napětím puborektálního svalu. Hodnota úhlu v klidu bývá v rozmezí 83-127 stupňů, při kontrakci svalů pánevních se hodnota sníží na 62-107 stupňů, ale během defekace se úhel zvětšuje, a to v rozmezí 107-140 stupňů. Tyto hodnoty jsou v praxi přijatelné, ale mohou se lišit a nemusí zcela platit. Jestliže jsou defekační poměry v normě, dochází ke kontrakci iliococygeální části musculus levator

ani (zdvíhač konečníku-sval párový) a k relaxaci puborektálního svalu, tímto se zadní část rektu zvedá směrem nahoru. To znamená, že se hodnota ARA při kontrakci pánevních svalů sníží oproti hodnotě klidové a při defekaci se zvýší. Snižuje se tlak puborektálního svalu. Podstatným parametrem při posuzování sestupu tenkých kliček či sigmoidea, je pubococcygeální linie (PC linie) což je spojnice mezi hrotem kostrče a dolní hranou symfýzy. Během defekace je velikost análního kanálu 15-19 milimetru. Průsečík mezi linií jdoucí análním kanálem a bazální osou rektu se nazývá anorektální junkce (AJR), tato hodnota je důležitá k posouzení ochablosti pánevního dna (Bartušek, 2008).

2.8 Fyziologický obraz

Na fyziologickém obrazu z defekogramu můžeme určit důležité úhly a linie, díky kterým lze posoudit patologické nálezy u jednotlivých fázích vyšetření. Hodnoty anorektálního úhlu jsou často rozdílné ke snížení dochází při kontrakci pánevních svalů a k zvýšení hodnoty dochází při defekaci. Hlavním bodem pro určení ochablosti pánevního dna je anorektální junkce. Na obr. 8, můžeme vidět schéma defekografických parametrů, kde osa análního kanálu s přímkou B svírá anorektální úhel. Písmeno C nám zobrazuje zdvih pánevního dna, písmeno D pohyblivost puborektální kličky, šířku a délku análního kanálu nám zobrazují písmena E a F. Objem rektální ampule je vyjádřen písmenem V (Gebauer, 2010).



Obrázek 8 Schéma defekografických parametrů

Zdroj: Gebauer, 2010

2.9 Základní patologické obrazy u defekografie

Zjištěné patologické nálezy při defekografii, které vidíme na zhotovených snímcích, dělíme na poruchy funkční a morfologické. Není výjimkou, že během vyšetření můžeme zjistit kombinaci obou poruch, například se jedná o rektokélu s intususcepcí nebo enterokélu se supraanální intususcepcí rekta (Gebauer, 2010).

2.9.1 Poruchy funkční

Mezi poruchy funkční se řadí ochablost pánevního dna, retence kontrastní látky a dysfunkce puborektálního svalu.

Ochablost pánevního dna

K poruchám ochablosti pánevního dna dochází následkem přímého poranění svalstva při porodu nebo při obtížné defekaci. Pokud dojde u pánevního dna k ochablosti svalstva, vytvoří se bludný kruh, který vede k pocitu neúplného vyprázdnění rekta a následnému nucení na stolicí. Příznakem je obstruktivní defekace, kdy pozdním symptomem je inkontinence stolice a důsledkem je postižení pudendálních nervů. Pokles pánevního dna se objevuje nejvíce u pacientů s chronickým nucením na stolicí a u pacientů s obstipací. Při ochablosti pánevního dna pozorujeme pokles anorektální juncce pubococcygeální linie o více jak 4 cm v klidové či defekační fázi vyšetření (Bartušek, 2008).

Retence kontrastní látky

Během hodnocení funkčního stavu anorekta hodnotíme i retenci kontrastní látky v rektu po defekaci. Retence kontrastní látky se dělí na významnou a hraniční. Významná retence znamená, že v rektu zůstane více než třetina původní náplně nebo kontrastní látka zůstává v rektokéle. Pokud se rektum jednoznačně nevyprázdní, nazýváme tuto retenci jako hraniční (Bartušek, Sedmík, 2005).

Dysfunkce puborektálního svalu

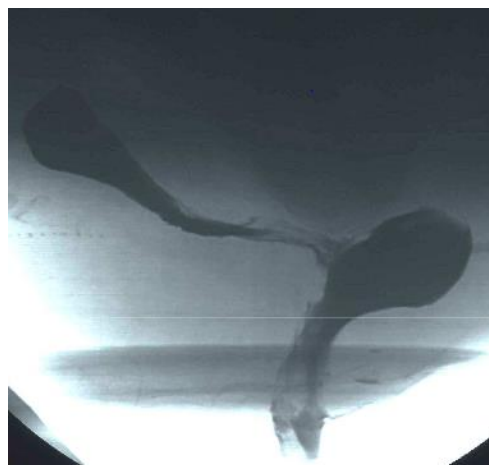
Dysfunkce puborektálního svalu (PR svalu) se vyskytují ve dvou formách, a to insuficience puborektálního svalu a spasticita puborektálního svalu. U insuficience PR svalu dochází v klidové fázi ke zvýšení hodnoty anorektálního úhlu nad 130 stupňů, při kontrakci i defekaci. Důsledkem může být sklon k inkontinenci. Spasticita puborektálního svalu se objevuje zejména u mladých žen, které trpí příznaky pánevní "outlet obstruce" problém je v neschopnosti svalstva pánevního dna se uvolnit při vyprazdňování, to zabraňuje poklesu pánevního dna i napřímení análního kanálu, což znemožňuje vytvářet přiměřený intrarektální tlak. Příznakem jsou bolesti

v anorektální oblasti spojené s defekací, toto lze léčit rehabilitací. U defekace se anorektální úhel, na rozdíl od fáze klidové hodnoty nemění, ba naopak se paradoxně zmenší. Anální kanál se může prodloužit až na 6 centimetru (Bartušek, 2008).

2.9.2 Poruchy morfologické

Rektokéla

Rektokéla je nejčastějším patologickým nálezem a je definována jako vyklenutí přední stěny rekta do vagíny během defekace. Objevuje se nejčastěji u žen a jedná se o velice nepříjemné onemocnění, které zhoršuje kvalitu života. Nejčastěji ke vzniku rektokély vede obstipace. Většina rektokél je symptomatických a tato abnormalita je pokládána za součást obstruktivní defekace. Rektokéla vzniká následkem ochablé přední stěny rekta, rektovaginálního septa a zadní stěny vagíny. Toto onemocnění skoro vždy souvisí s vícečetnými porody u žen. Během nucení na stolicí směřuje vrchol rektokély dopředu a dolů, stolice plní vak rektokély. Pacient má stálé nutkání na stolicí, ale nemůže se vyprázdnit, a proto se musí vyprázdnit pomocí manuální asistence. Rektokéla je dána velikostí, a především retencí kontrastní látky po defekaci. Retence kontrastní láky obr. 9 ve vaku rektokély při i po vyšetření je důležitým momentem během hodnocení funkčního významu rektokély. Pro posouzení a hodnocení rektokély je důležitá defekografie (Bartušek, 2008).



Obrázek 9 Snímek rektokély

Zdroj: Gebauer, 2010

Rektokélu lze rozdělit do tří skupin dle velikosti:

- malá rektokéla – vyklenutí do hloubky 2 cm, je špatně detekovatelná i při vaginálním vyšetření, není nutný chirurgický zákrok, stačí rehabilitace pánevního dna a biofeedback ¹
- střední rektokéla – vyklenutí od 2 cm do 4 cm, je dobře detekovatelná i při vaginálním vyšetření a je nutná operace
- velká rektokéla – vyklenutí nad 4 cm, nutná operace (Štefánek-rektokéla).

Příčiny rektokély

- těhotenství, vícečetné přirozené porody, nástřih hráze během porodu a užití kleští při porodu,
- oslabení pánevního dna,
- menopauza,
- chronická zácpa,
- genitální patologie,
- obezita,
- zvedání těžkých břemen (Štefánek-rektokéla).

Příznaky rektokély

- obstipace,
- nepravidelná stolice,
- pocit neúplného vyprázdnění,
- inkontinence stolice,
- špinění po defekaci, krvácení,
- bolest, tlak v pochvě při pohlavním styku (Štefánek-rektokéla).

Diagnostika rektokély

- rodinná anamnéza,
- fyziologické vyšetření,
- palpační vyšetření,
- CT vyšetření nebo magnetická rezonance,
- nejčastějším způsobem zjištění rektokély je defekografie (Štefánek-rektokéla).

¹ biofeedback je způsob rehabilitace, přístroj s elektrody a balonkem jsou zavedeny do konečníku a učí pacienta správnému stahování a uvolňování svalů

Léčba rektokély

- dieta – předcházení zácpy,
- posilování pánevního dna (Kegelovy cviky),
- chirurgicky (Štefánek-rektokéla).

Enterokéla

„Je definována jako herniace peritoneálního vaku s tenkými kličkami podél ventrální stěny rekta. Důležité je hodnocení komprese rekta kaudálně sestoupnými kličkami“ (Horák, str. 62, 2013). Typickými symptomy jsou nejčastěji obtížná defekace a pánevní bolest. Enterokélu vždy doprovází poruchy pánevního dna, například rektokéla, cystokéla, pokles pánevního dna a další (Bartušek, 2008). Enterokélu dělíme do 3 kategorií. První kategorie je definována sestupem tenkých kliček pod pubokocygeální linii bez komprese rekta. Druhou kategorií definujeme jako sestoupení tenkých kliček až na úroveň perinea s kompresí rekta. Ve třetí kategorii dochází k prolapsu tenkých kliček s peritoneálním vakem a análním kanálem (Gebauer, 2010).

Sigmoideokéla

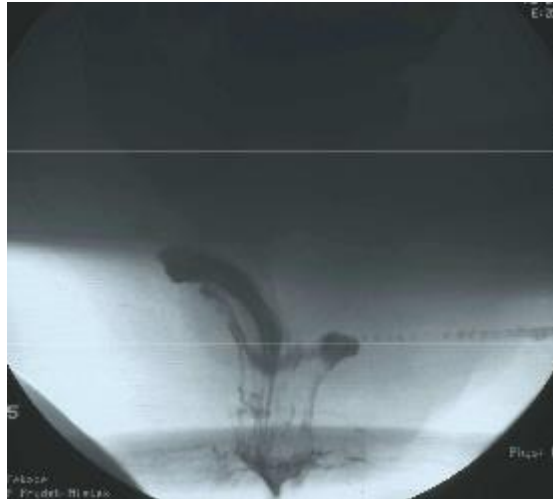
Je podobná svým obrazem s enterokélou, ale herniovou kličkou je sigmoideum. Setkat se s ní můžeme při ochablém pánevním dnu s dolichosigmatem (prodloužení esovité kličky). Kategorie jsou stejné jako u enterokély. Odlišení sigmoideokély od enterokély může být problém, proto je důležitá předozadní projekce (Horák, 2013).

Intususcepce rekta

Toto onemocnění se řadí mezi závažné a nachází se především u pacientů s chronickou zácpou se symptomy obstruktivní defekace a nejčastěji toto onemocnění postihuje ženy (Bartušek, 2008). Intususcepce v oblasti rekta je iniciální fáze k možnému kompletnímu prolapsu rekta. Stanovení diagnózy u intususcepce není snadná. Při defekografii zjišťujeme invaginaci rektální stěny, která začíná nařasením rektální stěny nad análním kanálem. Intususcepce a rektokéla jsou jednou z nejčastějších kombinovaných patologií při defekografii a mají mezi sebou určitou spojitost (Prokešová, Dolina, 2009).

Intususcepce se rozděluje do tří kategorií, které mohou být posouzeny pouze defekografií:

- supraanální intususcepce – zjišťujeme nad úrovní análního kanálu
- intraanální intususcepce – dochází k jejímu zasouvání do análního kanálu viz obr. 10
- extraanální intususcepce – výhřez konečníku navenek, vede k prolapsu rekta (Simonov, 2000).



Obrázek 10 Snímek intususcepce

Zdroj: Gebauer, 2010

3 INDIKACE K DEFekoGRAFII

Tato kapitola se zabývá diagnózami, se kterými pacienti nejčastěji přicházejí na defekografické vyšetření. Pacienti přicházejí z několika příčin, jako je bolest během i po stolici, nemožnost vyprázdnění nebo krvácení z konečníku. Nejprve pacient sám využívá projímadla, nálevy nebo si často musí manuálně pomáhat, aby se vyprázdnil například tlakem na pochvu nebo na hráz kolem konečníku. Pokud má pacient tyto obtíže je mu indikována defekografie (Gebauer, 2010).

3.1 Indikace

Jednou z nejhlavnějších indikací defekografie je zácpa (obstipace), prolapsus recti a inkontinence. Dále to mohou být hemeroidy a stenóza recti (Horák, 2013).

3.1.1 Obstipace

Zácpa neboli obstipace je stížená či neúplná vyprázdnění stolice, jedná se o velmi častou poruchu trávicího traktu. Jedním z hlavních symptomů u pacientů s anorektální dysfunkcí je zácpa. Zácpu nelze vyjádřit jednou konkrétní definicí, existuje jich velké množství (Bartůšek, 2008). Mařatkova definice zní: „Zácpa je obtížné vyprazdňování stolice!“. Zácpu lze považovat za zcela subjektivní pojem a rozděluje se na 2 skupiny, a to na zácpu akutní a chronickou. Příčiny obstipace jsou nedostatek pohybu, vlákniny v potravě, nedostatečný příjem tekutin, nepravidelná strava a léky (Macho, 2019). Definice mezinárodních expertů z roku 1999 zachycuje všechny rysy a okolnosti zácpy. Tato definice zahrnuje tzv. II. římská kritéria: kdo po dobu 12 týdnů v průběhu jednoho roku měl:

- méně než 3 defekace za týden,
- tuhou stolicí, pocit neúplného vyprázdnění nebo namáhavou stolicí ve více než 25 % defekací,
- nezbytnost digitální manipulace (manuální zprůchodnění k usnadnění defekace) (Jirásek, 2006).

3.1.1.1 Akutní obstipace

Akutní zácpu lze definovat jako náhle vzniklé obtíže při defekaci, které trvají poměrně krátkou dobu nebo nejvýše několik dní. Nejčastější akutní zácpou je funkční zácpa. Příčinnou akutní zácpy bývá běžná životní situace, která odezní. Za příčinu se považuje např. nedostatek pohybu, nevhodné hygienické zařízení, nové prostředí a nově nasazený lék (Jirásek, 2006). U akutní zácpy nesmíme opomenout na náhle vzniklou příčinu příhody břišní – střevní neprůchodnost,

zánět slepého střeva, dráždivý tračník a zauzlení střev. U těchto stavů se provádí nativní snímek břicha, sonografie a lze doplnit i CT vyšetření (Macho, 2019).

3.1.1.2 Chronická obstipace

Abychom mohli léčit chronickou zácpu, musíme nejprve diagnostikovat formu zácpy podle předpokládaného vzniku (Bartušek, 2018). Chronická zácpa se vyskytuje v několika formách, a to:

- *Zácpa organická*-Těž zvaná symptomatická má závažnější charakter, kdy nejčastějšími příčinami jsou mechanické překážky (prozánětlivé srůsty střev, zúžení střev a nádory) nebo stavy, které způsobují bolest při defekaci např. u hemeroidu nebo u trhlin (Tým rehabilitace – zácpa a vše o ní, 2019).
- *Zácpa sekundární* – Tuto zácpu provází mnohá onemocnění jiných orgánů nebo systémů, což jsou např. neurologická a psychiatrická onemocnění, kde hrají důležitou roli léky (Gebauer, 2010).
- *Zácpa návyková* – Tato zácpa se dále dělí na zácpu prostou a spastickou. U zácpy prosté neboli habituální jde o reverzibilní formu obstipace-potlačení spontánního nucení na stolicí, nedostatek pohybu, tekutin a vlákniny. Spastická zácpa je charakterizována bolestmi břicha a křečemi před nebo po defekaci. U této zácpy bývá i pocit neúplného vyprázdnění (Jirásek, 2006).
- *Interní tračník (Laneův syndrom)* - Příčinou u této formy bývá výrazná hypomotilita². Tímto typem zácpy trpí především mladé ženy, ale postiženy mohou být i malé děti.
- *Porucha evakuace v rektoanální oblasti (outlet obstruction)* - U tohoto typu zácpy má pacient neustálý pocit nucení na stolicí a vyměšovat stolicí silou. Pokud je ve střevě překážka, musíme si pomoc manuální manipulací. Mezi příčiny patří změny v oblasti anorekta, nepohyblivost (dyssynergie) svaloviny pánevního dna a bolestivé řitní afekce (to jsou chorobné stavy například trhliny, píštěle a hemeroid) (Bartušek, 2008).

3.1.2 Prolapsus recti

Jedná se o tzv. výhřez konečníku, který způsobuje pacientovi mnoho obtíží. Výhřez konečníku nastane, když konečník vyklouzne ze své původní polohy a vyčnívá ven z těla. Příznakem je svědění, bolest konečníku, krvácení, výtok, zácpa, ztráta nutkání jít na stolicí a neschopnost ovládat peristaltiku (Uzdravse, 2019). Nejčastěji je výhřez způsoben ochablými svaly a svalovinou v oblasti konečníku a pánevního dna. Obvykle se tento problém objevuje více

² snížená pohyblivost střev

u žen, a to z důvodu vyššího věku, opakovatelných porodů nebo gynekologických operací. Rizikové jsou i osoby s chronickou zácpou nebo vnitřními hemeroidy (Štefánek-prolapsus, 2019). Vyhřez konečníku lze řešit pouze chirurgicky, a to metodou laparoskopické rektopexie (Chimare, 2019).

3.1.3 Anorektální inkontinence

Anorektální inkontinenci můžeme definovat jako neudržení plynů a stolice, kterou trpí obvykle více ženy než muži a objevuje se častěji u starších pacientů. Inkontinence má tři stupně, v prvním stupni pacient neudrží plyn, ale udrží stolici, v druhém stupni neudrží plyn ani řídkou stolici a v třetím stádiu neudrží ani tuhou stolici. Ať už je inkontinence částečná či úplná způsobuje tak pacientovi v životě potíže. Následkem inkontinence jsou anatomické nebo funkční léze svěračového aparátu, které lze rozdělit na senzoryckou, motorickou a kombinovanou inkontinenci. Tyto poruchy jsou buď vrozené nebo získané. Příčinou motorické inkontinence je porucha inervace svěračů, poškození svěračů úrazem, při porodu. U inkontinence senzorycké lze za příčinu považovat odstranění anální a rektální výstelky. Inkontinenci lze vyšetřit několika způsoby, a to endoskopií, irrigografií, ale v první řadě defekografií, která ukazuje, kolik stolic konečník udrží (Gebauer, 2010).

3.1.4 Proktalgie

Proktalgie jsou křeče nebo bolest v oblasti konečníku a řitního otvoru. Jedná se o velmi nepříjemné příznaky, kterými trpí velká část populace. Bolesti se zhoršují nejvíce vsedě a nejsou závislé na defekaci. Proktalgia fuga je charakterizovaná krátkou a náhlou bolestí v oblasti rekta (Gebauer, 2010).

3.1.5 Hemeroidy

Hemeroidy neboli hemoroidy, lidově se jim říká zlatá žíla. Jsou to uzlovité žíly, které se tvoří v oblasti konečníku. Je to velmi časté a nepříjemné onemocnění, ale život pacienta neohrožují. Podle umístění žil v konečníku dělíme hemeroidy na zevní a vnitřní viz obr. 11 (Štefánek-hemeroidy, 2019).

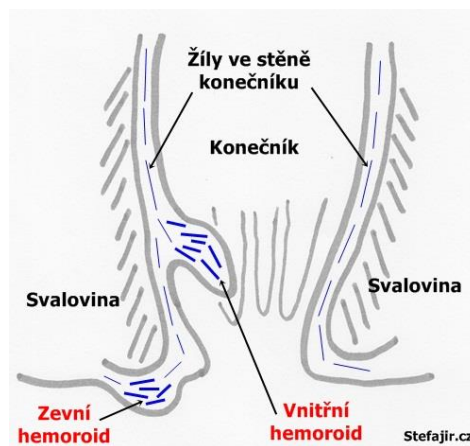
3.1.5.1 Vnitřní hemeroidy

Vnitřní hemeroidy se nachází uvnitř stěny konečníku a jsou méně bolestivější než vnější hemeroidy. Jejich příčinou je zvýšení nitrobršního tlaku (kašel, zácpa, tlak při stolici, těhotenství), nedostatek pohybu, poruchy vaziva a důležitým faktorem je genetika (Štefánek-hemeroidy, 2019). Působením tlaku může dojít k vyhrěznutí hemeroidu z konečníku ven. Projevují se krvácením z konečníku během vyprazdňování, krev je jasně červená a ulpívá na

povrchu stolice. Dalším projevem je výskyt hlenu ve stolici, svědění a výhřez konečníku (Hemeroidy-nemoci, 2019).

3.1.5.2 Vnější hemeroidy

Vnější hemeroidy se tvoří vně konečníku tedy těsně před řitním otvorem a jsou dobře viditelné. Vypadají jako malé červené uzlíky a většinou nejsou bolestivé ani nekrvácejí. Bolestivé jsou pouze hemeroidy, u kterých dochází k trombotizaci, tedy ke krevní sraženině, která ucpe žílu a způsobí bolestivé nafialovělé uzle. Krevní sraženina se může sama vstřebat, prasknout nebo chirurgicky odstranit. Jednou z příčin je vysoký nitrobršišní tlak, nedostatek pohybu, problémy s defekací a dědičnost. Na dotek bývají bolestivé a způsobují problémy při sezení, dalším projevem je svědění a zarudnutí kůže (Hemeroidy, 2019).



Obrázek 11 Zevní a vnitřní hemeroidy

Zdroj: <https://www.stefajir.cz/?q=hemoroidy-neboli-hemeroidy>

4 DIAGNOSTIKA ANOREKTÁLNÍCH DYSFUNKCÍ

Diagnostika anorektálních dysfunkcí musí být komplexní a zahrnuje řadu klinických i doplňkových vyšetření jako je například kolonoskopie, rektoskopie, irrigografie, defekografie a endosonografie. Poruchy anorektálního komplexu mají mnoho příčin, proto ke zvolení správného vyšetřovacího postupu a interpretaci výsledku jednotlivých vyšetření je nutná široká mezioborová spolupráce odborníků z chirurgie, radiologie, neurologie, gastroenterologie, eventuelně gynekologie a urologie. Celkové neurologické vyšetření se často doplňuje magnetickou rezonancí nebo počítačovou tomografií páteře. U doplňkových vyšetření by se měla provádět pasáž Rtg. kontrastními značkami (tranzit time) a ultrazvuk střev (Bartušek, 2008).

4.1 Anamnéza

Pro stanovení správné diagnózy je nesmírně důležité znát anamnestické údaje, detailně znát obtíže pacienta, jejich časovou souvislost, délku trvání obtíží a popřípadě proběhlé operace. Jsou to velice podstatné a cenné informace, které pacient sdělí lékaři při první konzultaci a lékaři mohou pomoci ke stanovení správné diagnózy (Bartušek, 2008).

Anamnézu můžeme rozdělit na dvě velké skupiny, a to:

- anamnéza přímá – kdy odebíráme informace přímo od pacienta,
- anamnéza nepřímá – kdy odebírané informace získáváme od příbuzných nebo doprovodu pacienta (Vojtové-anamnéza, 2019).

Pro správnou anamnézu je potřeba dostatek času, osobní zájem, cílené dotazy a vhodné prostředí. Otázky je potřeba formulovat jasně a srozumitelně. Jako doplněk k anamnéze slouží předchozí zdravotnická dokumentace. Anamnéza obsahuje osobní data, současné problémy, rodinnou anamnézu a osobní anamnézu (Souček a kol., 2005). U pacienta se vedou denní záznamy, které nám například zaznamenávají počet stolic, množství moči, příjem léků a tělesnou teplotu. Pro hodnocení kvality života jsou využívány obecné dotazníky kvality života (Bartušek, 2008).

4.2 Klinické vyšetření

Základem klinického vyšetření je anamnéza, poté následuje vyšetření aspekce a palpace břicha, které slouží k vyloučení hmatné rezistence a dále nám poskytují řadu informací z dutiny břišní. Pokud je detekována rezistence můžeme ji upřesnit pomocí zobrazovacích metod (Bartušek, 2008). Chirurgické vyšetření per rektum a gynekologické per vaginam je nedílnou součástí

klinického vyšetření a může nám ozřejmit organickou příčinu anorektální dysfunkce (Gebauer, 2010).

4.3 Endoskopické metody

U endoskopického vyšetření má význam pro diagnostiku anorektální dysfunkce rektoskopie a kolonoskopie, které se využívají k vyloučení organického nálezu u pacientů s obstipací nebo inkontinencí. Tyto metody jsou nyní běžně dostupné a nelze od nich očekávat diagnostiku stížených defekací, a to konkrétně u enterokély, invaginace a intususcepce (Bartušek, 2008). Kolonoskopie je nejpřesnější metoda vyšetření konečníku a celého tlustého střeva a provádí se při podezření na hemeroidy nebo zánětlivé a nádorové onemocnění tlustého střeva. Kolonoskopie se provádí pomocí endoskopu což je optický, ohebný přístroj, který slouží k vyšetření tělních dutin a dutých orgánů. Díky této metodě může lékař diagnostikovat jakékoli známky zánětu, polypy nebo nádory, ale i odebrat vzorky tkání pro histologické vyšetření. Rektoskopie je endoskopická metoda k vyšetření rekta a dolní části sigmoidea. Lékař ji indikuje, pokud má podezření na izolované postižení konečníku. Toto vyšetření se používá u zánětů rekta (proktokolitidy), hemeroidů, nádorů nebo u píštěle. K tomuto vyšetření se používá přístroj zvaný rektoskop, který je neohebný a můžeme si ho představit jako kovovou nebo plastovou trubičku, která se zavede do konečníku. Umožňuje přehledné zobrazení konečné části trávicí trubice v případě, že existuje podezření na onemocnění, jež je lokalizováno pouze v oblasti konečníku. Tuto část konečníku zobrazí lépe než kolonoskopie (Vojtová-endoskopie, 2019).

4.4 Elektromyografie (EMG)

Elektromyografie je vyšetřovací metoda, která se využívá k hodnocení funkčního stavu pohybového systému a jeho inervace. Přístrojem k vyšetření je elektromyograf, který obsahuje elektrody, zesilovač, procesor a obrazovku (Kasperová, 2007). EMG lze provést prostřednictvím dvou metod, a to pomocí jehlové nebo povrchové elektromyografie. U jehlové elektromyografie je elektroda vložena do svalu a zaznamenává elektrickou aktivitu, zatímco u povrchové metody jsou elektrody umístěny na kůži. Získané informace se zpracují do formy EMG křivky, odborně se tento graf nazývá elektromyogram (Slezáková, 2014). Výsledky získané z EMG mohou objevit nervovou a svalovou dysfunkci nebo problém s přenosem signálu mezi svalem a nervem (Tým rehabilitace.info, 2018). U pudendálního nervu lze změřit latenci, kdy snímací a stimulační elektrodu umístíme do blízkosti nervu, což nám umožňuje měřit vedení nervem (Dolina a kol., 2006).

Elektromyografie je prováděna nejčastěji z těchto indikací:

- mapování svěrače k identifikaci lokality poškození,
- objektivizace kontrakce nebo relaxace sfinkteru,
- vyloučení neurogení léze (Gebauer, 2010).

4.5 Anorektální manometrie

Anorektální manometrie je zavedená a dostupná neinvazivní vyšetřovací metoda, která slouží ke zhodnocení anorektálních funkcí a patří k algoritmu vyšetřovacích metod v diagnostice funkčních defekačních poruch. Naměřené hodnoty nám mohou být nápomocny k určení příčiny při inkontinenci nebo poruše vyprazdňování (Gebauer, 2010). Díky této metodě můžeme zkoumat anorektální reflexy, funkce defekace a kvantifikovat tonus análního svěrače. Anorektální manometrie poskytuje základní informace o délce análního kanálu, senzitivitě rekta, funkci vnitřního a vnějšího svěrače, přítomnost či nepřítomnost rektoanálního inhibičního reflexu, přítomnosti či absenci fyziologické relaxace vnějšího svěrače a citlivosti rekta (Bartušek, 2008) Pro vyšetření je zapotřebí měřící zařízení propojené s počítačem, pumpa, balónek a tlakové snímače. Principem vyšetření citlivosti rekta je balónek, který je nafouknutý na konci katetru a imituje nám stolici v konečníku. Pacient je vyzván k sevření svěračů, odkašláním a zatlačením na stolicí, což nám díky sondě, která zkoumá tlakové změny, umožňuje zkoumat funkci svěračů (DOLINA a kol., 2013). Poté se sonda vytáhne, zpracují se data a pacient dostane vyhodnocení nálezu. U vyšetření se také sleduje maximální tolerovaný objem, který pokud je snížen, tak bývá nejčastěji naměřen u pacientů s funkčními poruchami anorekta. (Bartušek, 2008). ARM (anorektální manometrie) s kombinací elektromyografie nám poskytuje informace o senzitivitě rekta a o funkci svěračů. Jde o vyšetření, které je indikováno při zácpě, inkontinenci nebo v rámci předoperačního vyšetření, pokud jde o operaci v oblasti konečníku (DOLINA a kol., 2013). Pro defekty svěračů je významná metodika vektorové anorektální manometrie, která je schopna zpracovat signál z více svodů a podat trojrozměrný obraz objemových nebo invertovaně tlakových změn anorekta, a tak lokalizovat postiženou oblast (Bartušek, 2008).

4.6 Endosonografie anorekta

Endosonografie anorekta je endoskopické vyšetření pacienta ultrazvukovou sondou zavedenou do řitního otvoru, která nám umožňuje zobrazení stěny konečníku, svěračů a okolního prostoru (Gebauer, 2010). Tato zobrazovací metoda je téměř neinvazivní. Jedná se o dobře dostupnou zobrazovací metodu, využívanou v diagnostice onemocnění anorektální oblasti. Využívá se v gastroenterologii, onkologii a kolorektální chirurgii (Prokopová, 2010). Poskytuje přesné informace o velikosti, funkci či postižení zevního a vnitřního svěrače (Gebauer, 2010). Je považována za standartní metodu, která slouží k detekci defektů svěračů (Bartušek, 2008).

4.7 Ultrasonografie střeva

Ultrasonografie střeva též jako ultrazvukové vyšetření je neinvazivní metoda, která slouží k posouzení střevních patologií a jejich příčin. Již v počátečních fázích vyšetření nás může upozornit na možné organické příčiny u pacientů s anorektální dysfunkcí a popřípadě nás odkázat k dalším vyšetřovacím postupům. Ultrasonografickému vyšetření musí vždy předcházet klinické vyšetření pacienta a dobrá diferenciální diagnostická rozvaha. Ultrazvukové vyšetření tenkého střeva se využívá v diagnostice postižení trávicí trubice u lidí s Crohnovou chorobou, dále slouží k diagnostice postižení apendixu, celiakie, postižení tlustého střeva při ulcerózní kolitidě. V akutních případech se můžeme setkat s využitím ultrazvuku i v diagnostice divertikulózy, a to zvláště při jejich komplikacích (Bartušek, 2008). U tohoto vyšetření není pacient vystaven žádné radiační zátěži, nemusí se na toto vyšetření nijak zvláště připravovat a ani nemusí být nalačno. Je to běžně dostupné, rychlé a poměrně levné vyšetření. Vyšetřuje se pomocí piezoelektrické sondy a bezbarvého gelu, samotné vyšetření probíhá přiložením sondy k povrchu těla (FN Brno, 2019). Sonografické vyšetření střev je nutné provádět, jak konvexní, tak lineární sondou. Konvexní sondou docílíme lepšího průniku, a zobrazení útvarů v okolí střevních kliček (abscesy, uzliny a volná tekutina), detailnějšího obrazu docílíme lineárními sondami k posouzení vlastní střevní kličky (Lukáš Karel a spol., 2018). V průběhu vyšetření může být pacient vyzván k zadržení dechu (FN BRNO, 2019). I ultrazvuk má určité omezení, jako je například subjektivnost v hodnocení patologických změn. Obtížněji se vyšetřují pacienti s obezitou, dále pacienti po opakovaných či složitějších resekčních výkonech na kličkách střevních pro různorodost anatomických poměrů v dutině břišní. Při plynem naplněné kličce střevní lze posoudit pouze přední stěnu střevní, nevýhodou je i nestandardizovaná obrazová dokumentace (Bartušek, 2008). Pro toto vyšetření, je důležité znát normální sonografický nálezní na střevě, kdy střevní stěna je složena z pěti vrstev. Tři vrstvy jsou hyperechogenní a dvě hypoechogenní. Vyšetření probíhá v reálném čase, díky čemuž může

lékař hodnotit peristaltiku střevních kliček i kompresibilitu stěny. Dopplerovské vyšetření umožní posoudit prokrvení stěny (Lukáš Karel a spol., 2018). Na obr.12 je UZ přístroj, díky kterému vidíme vyšetřovanou oblast.



Obrázek 12 Přístroj na ultrazvukové vyšetření

Zdroj: <http://www.cmp-brno.cz/Ultrazvukove-vysetreni.html>

4.8 Nativní snímek břicha

Nativní rentgenový snímek břicha se provádí u akutních stavů, kvůli vyloučení ileózního stavu, především u zácpy. (Bartušek, 2008). Snímek se provádí vstoje horizontálním paprskem, pokud pacient nevydrží stát, provádí se snímek vleže na boku a na zádech. U snímku ve stoje se provádějí celkem dva snímky, kdy u prvního snímku centrujeme paprsek na vrchol bránic a druhý snímek je centrován na střed břicha. Na rentgenovém snímku břicha můžeme hodnotit například ileus, pneumoperitoneum, cizí tělesa a nefrolithiázu. Dále hodnotíme mimostřevní struktury včetně kontur orgánů retroperitonea a polohu invazí jako je stent, dren nebo sonda (Lukáš a spol., 2018). Na snímku se mohou objevit hladinky ve střevě, které jsou charakteristickým jevem. Pokud jsou v kličkách střeva viditelné hladinky tekutiny a nad nimi vzduch svědčí to o zástavě střevní činnosti – ileus. U střevní neprůchodnosti můžeme pomocí rozmístění hladinek určit v jaké části střev se nachází překážka. Pneumoperitoneum je vzduch v břišní dutině, na snímku břicha se vzduch zobrazí v horní části dle polohy pacienta. U snímku vstoje je vzduch pod bránicí a u ležícího pacienta na zádech se vzduch objeví pod stěnou břišní. Pneumoperitoneum znamená protržení žaludku nebo střeva, kde nevýhodou je, že na rtg. snímku se nedá přesně určit místo protržení (RadiologyInfo, 2019). Nativní snímek břicha vleže je nutný pro hodnocení rozložení plynatosti ve střevech, pro určení místa obstrukce a může

snadno a rychle potvrdit či vyloučit vážné stavy, jako je protržení střeva nebo střevní neprůchodnost Na obr.13 je prostý snímek břicha bez nálezu. (Bartušek, 2008).

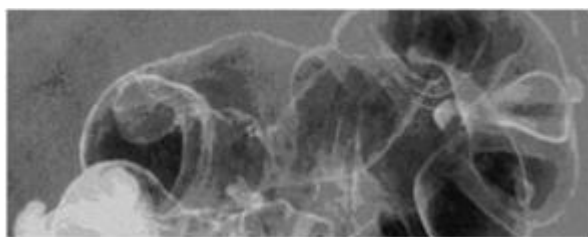


Obrázek 13 Prostý snímek břicha bez nálezu

Zdroj: Radiologická klinika FN BRNO, 2018

4.9 Irigografie

Irigografie je rtg. vyšetření tlustého střeva za použití dvojího kontrastu. Toto vyšetření není až tak časté a provádí se v případě, kdy nebylo možné provést endoskopické vyšetření kolonoskopií. S tímto vyšetřením se nejčastěji setkáváme u pooperačních stavů, při podezření na onemocnění tlustého střeva nebo obstrukce aborální části tlustého střeva (Lukáš a spol., 2018). Irigografie umožňuje lepší posouzení anatomických poměrů a detekuje organické změny na tlustém střevu lépe než u kolonoskopie (Gebauer, 2010). Zobrazuje nám nerovnosti střevní stěny a informuje o přítomnosti zánětlivých změn, nádorového procesu nebo polypu (Štefánek, 2019). Principem vyšetření je podání pacientovi uvolňující injekci Buscopan, poté se zavede tenká hadička do konečníku, kterou se aplikuje baryová kontrastní látka do tlustého střeva a následně i vzduch (Lukáš a spol., 2018). Provede se rtg. snímek břicha, na kterém vidíme kontury stěny tlustého střeva. Toto vyšetření se provádí vleže, kdy během vyšetření pacienta polohujeme tak, abychom zobrazili všechny segmenty tlustého střeva. Nevýhodou vyšetření oproti kolonoskopii je radiační zátěž. Na obr.14 je zobrazen polyp při vyšetření tlustého střeva irigografií (Štefánek-irigografie, 2019).



Obrázek 14 Polyp při vyšetření tlustého střeva irrigografií

Zdroj: <https://docplayer.cz/4918121-Kolorektalni-karcinom.html>

4.10 Transit time

Jde o rentgenové, neinvazivní vyšetření trávicí trubice od žaludku po konečník za pomoci kontrastních tobolek nebo jsou kontrastní tobolky nahrazeny fragmenty bužírky-pasáž bužírkami (Bartušek, 2008). Toto vyšetření probíhá bez předchozí přípravy pacienta a vyžaduje pouze rtg. kontrastní bužírky a provedení rentgenových snímků břicha (Dolina a kol., 2006). Díky tomuto vyšetření můžeme přesně hodnotit funkční změny a sledovat rychlost a pohyb pasáže tenkým střevem. Poté je pacient kontrolován v daných časových intervalech. Rentgenové snímky se provádí vleže, a to v intervalech 6, 8, 12, 24, 48 hodinách od podání kontrastních tobolek. Snímky zkontroluje lékař, a pokud jsou na snímku stále vidět kontrastní značky, provede se ještě jeden snímek a to po 72 hodinách od podání, poté se pacient už nesnímkuje a vyšetření je ukončeno (Bartušek, 2008). Na pořizovaných snímcích se hodnotí rozložení a průchod konkrétními úseky trávicího traktu, zpomalení evakuace žaludku, syndrom dráždivého střeva a porucha defekace (Gebauer, 2010). Vyšetření slouží k vyloučení či potvrzení obstrukce. Nashromáždění značek v distální části tlustého střeva poukazuje na případnou příčinu obtíží v rektoanálním komplexu a indikuje k provedení defekografie. „Tranzit-time“ vyšetření je vhodné použít k vyšetření průjmů, břišních bolestí a maloabsorbce nebo u funkčních trávicích obtíží. Vyšetření je znehodnoceno v případě použití laxativ (Dolina a kol., 2006).

4.11 Magnetická rezonance (MR)

Magnetická rezonance je zobrazovací a neinvazivní metoda, která umožňuje vyšetření konkrétních orgánů nebo části těla např. mozek, játra apod. A mimo jiné nám může umožnit provedení dynamické defekografie. MR defekografie hodnotí dynamiku defekace a dokáže zobrazit orgány v malé pánvi bez radiační zátěže (Růžičková, 2016). Výhodou tohoto vyšetření je zobrazení struktur malé pánve, zobrazení v různých rovinách a posouzení jednotlivých struktur k okolním orgánům (Gebauer, 2010). Nevýhodou je velký počet kontraindikací, délka vyšetření, cena a dostupnost (Růžičková, 2016).

Dynamickou MR defekografií lze provést ve dvou polohách a to:

4.11.1 Poloha vsedě

Vyšetření se provádí na otevřeném MR přístroji. Před vyšetřením se pacientovy naplní anorektum kontrastní látkou a pacient se posadí na dřevěné sedátko. Kolem pánve se nasadí radiofrekvenční cívka, zvolí se střední sagitální rovina na podkladě 15 mm axiálních řezů, poté se zhotoví T1 vážené řezy ve fázi klidu, maximální kontrakce a během defekace. Snímky jsou zhotoveny a kontrolovány na diagnostické stanici jako video smyčka. Pokud se objeví podezření na rektokélu či jinou patologii doplní se další řezy (Bartušek, 2008).

4.11.2 Poloha vleže

Vyšetření se provádí na téměř všech komerčně dostupných MR přístrojích se zavřenou i otevřenou konfigurací. Pacient se položí na záda, kolem pánve mu položíme radiofrekvenční cívku a pacienta zasuneme do MR přístroje. Snímky se zhotovují ve fázi v klidu, při kontrakci a během defekace (Bartušek, 2008).

4.12 Výpočetní tomografie (CT)

Výpočetní tomografie při hodnocení anorektálních onemocnění není metodou první volby, a to z důvodu velké radiační zátěže. Vyšetření se provádí jako cílené na základě předešlých vyšetření, jako je např. ultrazvuk irigografie nebo endoskopie. Toto vyšetření lze využít v diagnostice anorektálních dysfunkcí, především k vyloučení organických příčin obstipace. Tuto metodu lze rozšířit pomocí virtuální endoskopie v oblasti pánevního dna a pořízení multiplanárních rekonstrukcí obrazu (Bartušek, 2008).

4.13 Defekografie

Vyšetřením defekografie se důkladně zabývám v samostatné kapitole.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 CÍL PRAKTICKÉ PRÁCE

Hlavním cílem praktické části bakalářské práce je sběr dat ve Fakultní nemocnici Brno pro vyšetření defekografie. Cílem práce je zjistit, jestli vyšetření defekografie podstupují spíše ženy nebo muži, jestli na toto vyšetření chodí mladší nebo starší lidé, nejčastější indikace k vyšetření, kolik je potvrzených nálezů, počet defekografií v jednotlivých letech, dalším cílem je najít nejčastější patologie a zjistit kdo je nejčastějším indikujícím lékařem.

5.1 Analýza pacientů

Tuto analýzu jsem prováděla ve FN Brno od roku 2018. K analýze jsem použila dokumentaci 100 pacientů (viz příloha B, C), kteří podstoupili vyšetření defekografie v roce 2016-2017. Ve FN Brno jsem s pomocí radiologické laborantky nahlédla do dokumentace, kde jsem si vybrala 34 pacientů z roku 2016 a 66 pacientů z roku 2017 a zjišťovala z jejich karty informace, které jsem následně převedla do tabulek a grafů. Toto vyšetření se ve FN Brno dříve provádělo pomocí skiaskopické sklopné stěny Siregraph CF Siemens poté se vyšetření provádělo na detašovaném pracovišti na Obilném trhu, kde se používal přístroj MGP50 Prestilix. Od února 2018 se již ve FN Brno defekografie neprovádí z důvodu poruchy přístroje.

5.2 Metodika sběru dat

Sběr dat probíhal ve FN Brno na pracovišti KRNM za použití RIS (radiologický informační systém), pacienty jsem vyhledávala s pomocí radiologické asistentky v systému e-MED. Vzorek pacientů jsem si vypsala přes objednávací knihu. Diagnózy, věk, pohlaví, odesílající oddělení, potvrzení diagnóz a jednotlivé patologie jsem vyhledávala v systému e-MED přes registr pacientů. Tato shromážděná data jsem následně převedla do grafů a tabulek.

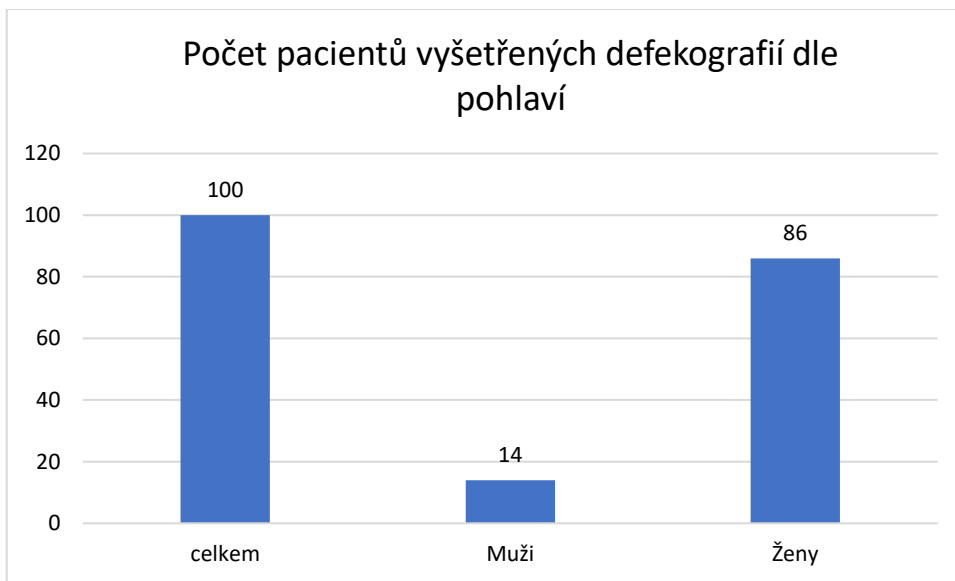
5.3 Počet pacientů

Jako první jsem zjišťovala, jestli vyšetření defekografie podstoupili ve větší míře ženy nebo muži.

Tabulka 1 Počet pacientů vyšetřených defekografií

Pohlaví	Počet
Muži	14
Ženy	86
celkem	100

Zdroj: data dle FN BRNO, vlastní zpracování



Obrázek 1 Počet pacientů vyšetřených defekografií dle pohlaví

Zdroj: data dle FN BRNO, vlastní zpracování

Z tabulky i grafu lze vyčíst že ze 100 vyšetřených pacientů byly vyšetřovány častěji ženy. Vyšetřeno bylo 86 žen a pouhých 14 mužů. Z čehož vyplývá že ženy toto vyšetření podstupují častěji.

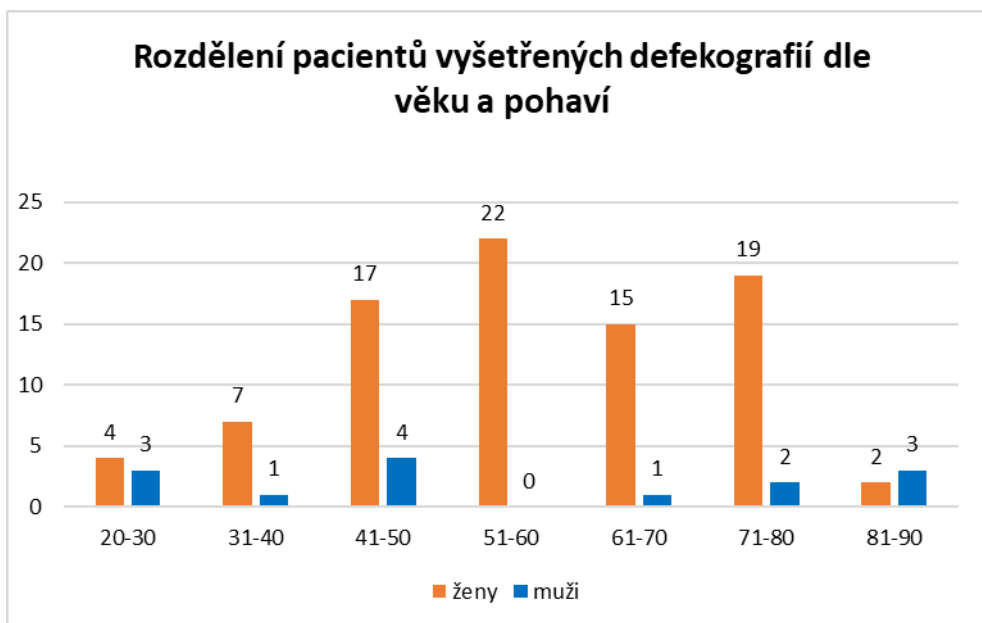
5.4 Rozdělení pacientů dle věku a pohlaví

U pacientů jsem si našla rok narození, podle kterého jsem dopočítala věk pacienta. Dále jsem do tabulky i grafu zahrнула i rozdělení dle pohlaví. Z důvodu přehlednosti jsem věkové skupiny rozdělila v rozmezí 10 let.

Tabulka 2 Rozdělení pacientů dle věku a pohlaví

Věk	Pohlaví	
	Ženy	Muži
20-30	4	3
31-40	7	1
41-50	17	4
51-60	22	0
61-70	15	1
71-80	19	2
81-90	2	3

Zdroj: data dle FN BRNO, vlastní zpracování



Obrázek 2 Rozdělení pacientů vyšetřených defekografií dle věku a pohlaví

Zdroj: data dle FN BRNO, vlastní zpracování

Tato tabulka a graf znázorňují rozdělení pacientů podle věku a pohlaví, kdy je patrné, že problémy s defekací mají nejčastěji starší ženy, a to po padesátém roce života. Nejmladšímu pacientovi bylo 21 roků a nejstaršímu pacientovi 87 let. Průměrný věk u žen byl 56,5 a u mužů 54 roků. Obecně se dá tedy říci, že toto vyšetření podstupovaly ženy ve věku 51-60 a u mužů byla nejvíce zastoupena skupina mužů v rozmezí 41-50 roku života.

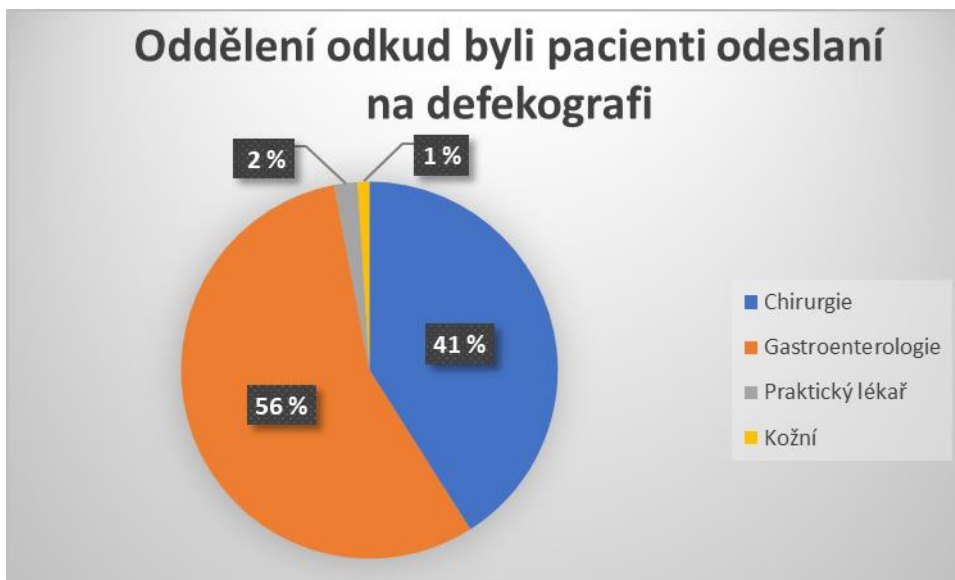
5.5 Odeslaní pacienti

Nejčastějším indikujícím lékařem byl gastroenterolog a chirurg, defekografie je indikována nejčastěji na základě klinických, anamnestických a předcházejících vyšetřovacích metod. V tabulce níže lze vidět jednotlivá oddělení, odkud byli pacienti odesíláni na vyšetření.

Tabulka 3 Odeslaní pacienti z jednotlivých oddělení

Oddělení	Procentuální počet
Chirurgie	41 %
Gastroenterologie	56 %
Praktický lékař	2 %
Kožní	1 %

Zdroj: data dle FN BRNO, vlastní zpracování



Obrázek 3 Oddělení odkud byli pacienti odeslaní na defekografii

Zdroj: data dle FN BRNO, vlastní zpracování

V tomto grafu jsem se snažila zjistit, odkud jsou pacienti nejčastěji odesíláni na vyšetření defekografie, což se mi podařilo. Nejvíce ze všech žadatelů odesílali své pacienty k defekografii z gastroenterologie a to z 56 %. Druhou velkou skupinou jsou pacienti odesláni z chirurgie, dále od praktického lékaře a kožního oddělení.

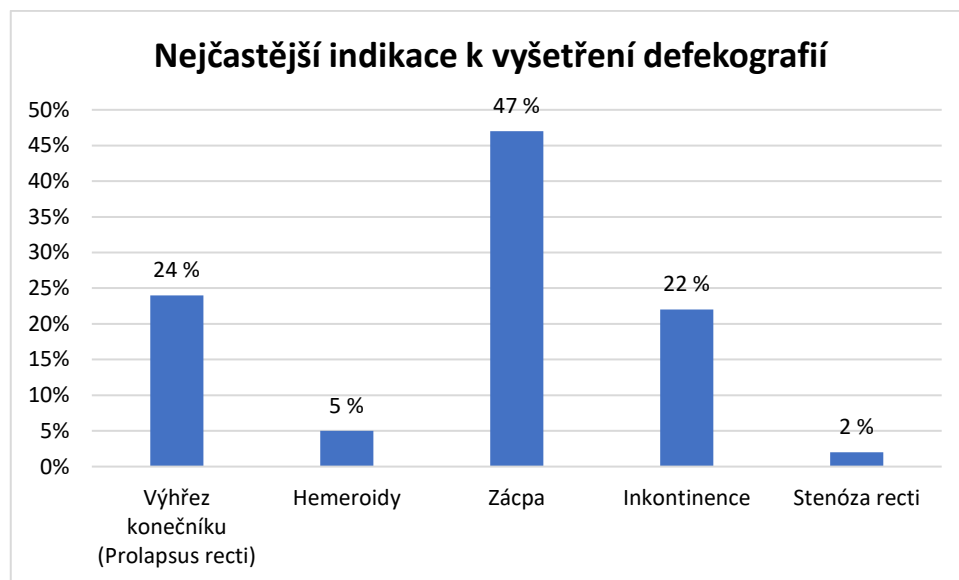
5.6 Indikace k vyšetření

Tabulka č. 4 znázorňuje nejčastější indikace, se kterými pacienti přicházeli na dané oddělení, odkud byli odesíláni k vyšetření defekografií.

Tabulka 4 Indikace pacientů k vyšetření defekografií

Indikace	Procentuální počet
Výhřez konečníku (Prolapsus recti)	24 %
Hemeroidy	5 %
Zácpa	47 %
Inkontinence	22 %
Stenóza recti	2 %

Zdroj: data dle FN BRNO, vlastní zpracování



Obrázek 4 Nejčastější indikace pacientů k vyšetření defekografií

Zdroj: data dle FN BRNO, vlastní zpracování

Tento graf znázorňuje indikace v procentech, se kterými byli nejčastěji posíláni pacienti na vyšetření. Z grafu vyplývá, že jednoznačně největší zastoupení měla zácpa, a to konkrétně u 47 % pacientů. Další méně významné indikace byly výhřez konečníku a inkontinence, které měly podobný procentuální počet zastoupení. Hemeroidy a stenóza recti nebyly tak častou indikací, které by vedly k vyšetření defekografií, byly zastoupeny v malém průměru a to 3,5 %.

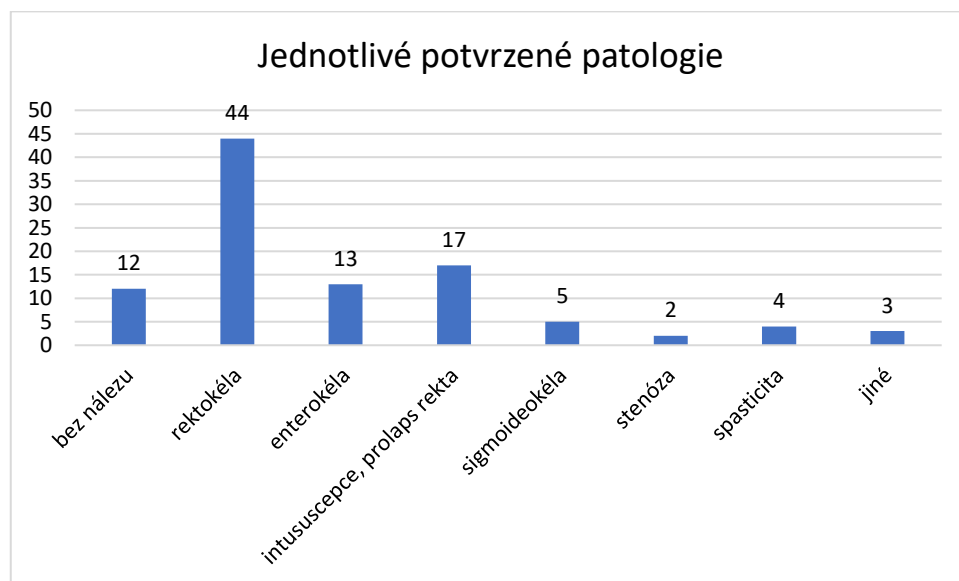
5.7 Jednotlivé patologie

K získání těchto dat v tabulce jsem dospěla nahlédnutím do lékařských karet pacientů, kde jsem vyčetla nálezy z vyšetření defekografie.

Tabulka 5 Jednotlivé potvrzené patologie po vyšetření defekografií

Patologie	Počet
bez nálezu	12
rektokéla	44
enterokéla	13
intususcepce, prolaps rekta	17
sigmoideokéla	5
stenóza	2
spasticita	4
jiné	3

Zdroj: data dle FN BRNO, vlastní zpracování



Obrázek 6 Potvrzené patologie u pacientů po vyšetření defekografií

Zdroj: data dle FN BRNO, vlastní zpracování

V daném grafu jsou zahrnuty patologie detekované u jednotlivých vyšetření. Ze získaných lékařských zpráv, které obsahovaly popis nálezu, jsem vyčetla pouze morfologické patologie, jako je rektokéla, enterokéla, intususcepce, sigmoideokéla, stenóza, spasticita a jiné nezařazené nálezy. U funkčních poruch jsem nemohla určit, o jaký typ patologie se jedná, protože v popisu byly zaznamenány hodnoty anorektálního úhlu a jejich změny, ale nebylo vysvětleno, co tyto hodnoty znamenají. V nálezu jsem našla například ochablost pánevního dna, PR syndrom

a vyšší tenze PR smyčky, tyto nálezy jsem zařadila do samostatného sloupce pod názvem jiné. Dále lze z grafu vyčíst, že nejčastěji detekovanou patologií byla rektokéla. Rektokéla u většiny případů byla spojena s enterokélou nebo s intususcepcí. Dalším častým nálezem byl prolaps rekta a intususcepce. Nejmenší skupinou patologií tohoto vyšetření byla stenóza.

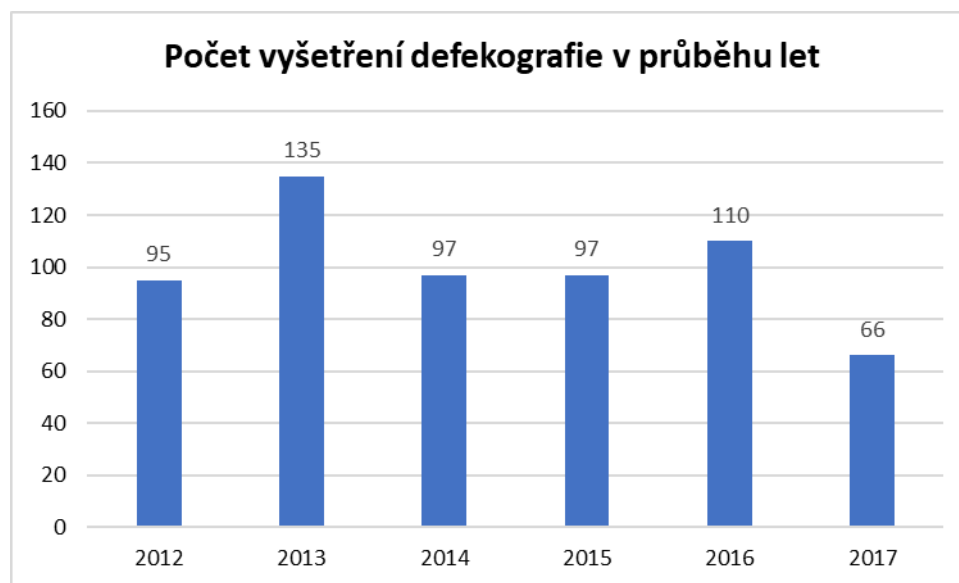
5.8 Počet vyšetření v průběhu let

Zajímavé je zobrazení počtu defekografií v jednotlivých letech. Tabulka níže zobrazuje počet vyšetření defekografií u pacientů, kteří podstoupili vyšetření defekografie v letech 2012-2017.

Tabulka 6 Počet vyšetření defekografií v letech 2012-2017

Rok	Počet pacientů
2012	95
2013	135
2014	97
2015	97
2016	110
2017	66

Zdroj: data dle FN BRNO, vlastní zpracování



Obrázek 7 Počet vyšetření defekografií v průběhu let ve FN BRNO

Zdroj: data dle FN BRNO, vlastní zpracování

Provedla jsem analýzu souboru pacientů od roku 2012 až do roku 2017 a zjistila jsem, že ve Fakultní nemocni Brno bylo provedeno celkově 600 defekografií. Od roku 2016 došlo k velkému poklesu vyšetření defekografií. Nyní od února 2018 se defekografie ve FN BRNO neprovádí.

6 DISKUZE

Defekografie je rentgenová vyšetřovací metoda, která má nezastupitelné místo při diagnostice defekčních obtíží. Vyšetření defekografie je výtěžná metoda pro diagnostiku, a kromě toho je nenáročná jak ekonomicky, tak technicky. Jde o kontrastní radiologické vyšetření, které nám umožňuje dynamicky vyšetřit rektální evakuaci a při níž můžeme detekovat abnormality, které jinými vyšetřeními jsou nedetekovatelné. Z morfologických patologií to je rektokéla, enterokéla, sigmoideokéla, prolaps rekta či intususcepce, z funkčních poruch to může být ochablost pánevního dna, dysfunkce puborektálního svalu nebo retence kontrastní látky v rektu. V praktické části jsem zpracovala data, které jsem vyhledávala na radiologické klinice ve Fakultní nemocnici Brno z nemocničního systému e-MED. Pro výzkum bylo použito sto vzorků různých pacientů v letech 2016-2017, kteří byli vybráni bez ohledu na pohlaví a věk.

Prvním cílem bylo zjistit, jestli vyšetření podstupují více ženy nebo muži a zjistila jsem, že drtivou většinu pacientů tvoří ženy což se mi potvrdilo s literaturou a zajímalo mě z jakého důvodu tomu tak je. Proto jsem se dále doptávala zaměstnanců a bylo mi odpovězeno že jedním z důvodů mohou být obtížné porody nebo poporodní trauma. V odborné literatuře je uváděn věk vyšetřených pacientů v rozmezí 41-60 jak u žen, tak u mužů. Z mého sběru dat ve FN Brno byla nejčastější věková skupina u žen 51-60 let. U mužů jsem zjistila že tuto skupinu tvoří muži ve věku 41-50. Dá se říct, že obě skupiny spadají do věkového rozmezí, které uvádí literatura. Zjistila jsem, že ve FN Brno jsou pacienti nejčastěji odesíláni na vyšetření z gastroenterologie kdežto v Nemocnici ve Frýdku Místku uvádí, že nejvíce odeslaných pacientů mají z proktologické ambulance. Dle mého názoru záleží, kam pacienta odešle jeho praktický lékař. I v další otázce, kterou je nejčastější indikace k vyšetření jsem se shodla s odbornou literaturou. Nejčastější indikací je tedy jednoznačně obstipace. Mým dalším cílem bylo zjistit ze souboru sto vyšetřených pacientů ve FN BRNO nejvíce zastoupenou patologii, kterou byla rektokéla a to u 44 pacientů. I v tomto případě se shoduji s odbornou literaturou. Posledním cílem mé praktické práce bylo zjistit počet defekografií ve FN Brno, v jednotlivých letech, a to od roku 2012 do roku 2017. Všimla jsem si, že ve FN Brno došlo v roce 2017 k velkému poklesu vyšetření z důvodu poruchovosti přístroje a jeho stáří. Od února 2018 se defekografie přestala provádět ve FN Brno z důvodu havarijního stavu přístroje

Defekografie se standartně neprovádí na všech radiologických odděleních, jen v určitých nemocnicích, například se defekografie provádí v Nemocnici ve Frýdku Místku a Olomouci. Defekografie se ve většině případů doplňuje ještě kolonoskopií pro vyloučení jiné patologie. Dle mého názoru mají výsledky zjištěné defekografií velký význam při léčbě poruch defekace

a defekografie by měla být dostupná ve více nemocnicích. V literatuře je uváděná i MR defekografie, ale ta je zatím téměř nedostupná kvůli omezenému počtu přístrojů, finančních důvodů a délce vyšetření. Jak říká jeden ze zaměstnanců FN Brno zatím alternativa místo defekografie neexistuje.

7 ZÁVĚR

Bakalářská práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Cílem teoretické práce bylo seznámení s metodou defekografie. Defekografie je rentgenová vyšetřovací metoda, která má nezastupitelné místo při diagnostice defekačních obtíží. Vyšetření defekografie je výtěžná metoda pro diagnostiku, a kromě toho je nenáročná jak ekonomicky, tak technicky. Jde o kontrastní radiologické vyšetření, které umožňuje dynamicky vyšetřit rektální evakuaci při niž můžeme detekovat abnormality, které jsou jinými vyšetřeními nedetekovatelné. Defekografií se dají objevit jak poruchy funkční, tak morfologické. Pro ucelení teoretické práce byla stručně popsána i anatomie pánevního dna a jiné diagnostické metody, které vedou ke správnému určení diagnózy anorekta.

Po shromáždění všech informací bylo stanoveno šest cílů do praktické části. V praktické části bakalářské práce byla zpracovaná data, která jsem získala z radiologické kliniky ve Fakultní nemocnici Brno z nemocničního systému e-MED.

Na základě sběru dat bylo zjištěno že na vyšetření chodí převážně ženy, a to ve věku 51-60 let. Indikací k vyšetření byla obstipace a nejčastěji byli pacienti odesíláni z gastroenterologie. U pacientů vyšetřených defekografií byla nejvíce diagnostikována morfologická porucha a to rektokéla. V roce 2017 došlo ve FN Brno k velkému poklesu vyšetření defekografie.

Cíle určené na začátku bakalářské práce, byly splněny a dle mého názoru mají výsledky zjištěné defekografií velký význam při léčbě poruch defekace a defekografie by měla být dostupná ve více nemocnicích. V literatuře je uváděná i MR defekografie, ale ta je zatím téměř nedostupná kvůli omezenému počtu přístrojů, finančních důvodů a délce vyšetření, v budoucnu by však mohla mít velký význam pro diagnostiku anorektálních dysfunkcí.

8 POUŽITÁ LITERATURA

ANDĚL, Petr, Matěj ŠKROVINA a Vítězslav DUCHÁČ. *Základy praktické proktologie*. Praha: Galén, c2012. ISBN 978-80-7262-892-6.

BARTŮNĚK, Petr, Dana JURÁSKOVÁ, Jana HECZKOVÁ a Daniel NALOS, ed. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada Publishing, 2016. Sestra (Grada). ISBN 978-802-4743-431.

BARTUŠEK, Daniel a Jaroslav SEDMÍK. *Defekografie – naše sedmileté zkušenosti v diagnostice anorektálních dysfunkcí*. *Česká radiologie*, Praha: Galén, 2005, roč. 59, č. 4, s. 206-211. ISSN 1210-7883.

Bočková D., Osobní sdělení 2018

GEBAUER, Petr. *Defekografie*. Ostrava, 2010. bakalářská práce (Bc.). OSTRAVSKÁ UNIVERZITA V OSTRAVĚ. Lékařská fakulta

ČIHÁK, Radomír a Miloš GRIM. *Anatomie*. 2., upr. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0143-X.

DOLINA, Jiří. *Anorektální manometrie*. In: HORÁK, Ladislav, Tomáš SKŘIČKA, Petr ŠLAUF a Julius ÖRHALMI et al. *Praktická proktologie*. Praha: Grada, 2013, s. 63-65. ISBN 978-80-247-35955

HORÁK, Ladislav, Tomáš SKŘIČKA, Petr ŠLAUF, Julius ÖRHALMI, Daniel BARTUŠEK, Jiří DOLINA, Beáta HEMMELOVÁ, Igor PENKA, Hana PETRÁŠOVÁ, Markéta SMĚLÁ, David KACHLÍK, Jiří MÁLEK, Jaroslav SANKOT, Jiří ŠATNÍK, Štěpán SUCHÁNEK, Petr VÁVRA, Pavel VEDRA, Gabriela VEPŘEKOVÁ a Michal VOŠKA. *Praktická proktologie*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2013. 218 s. Grada. ISBN 978-80-247-3595-5.

HEŘMAN, Miroslav. *Základy radiologie*. V Olomouci: Univerzita Palackého, 2014. ISBN 978-802-4429-014.

HUDÁK, Radovan a David KACHLÍK. *Memorix anatomie*. Vyd. 2. Praha: Triton, 2013. ISBN 978-80-7387-712-5.

LUKÁŠ, Karel a Jiří HOCH, ed. *Nemoci střev*. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-802-7103-539.

MACHO, Jana. *Ošetrovatelská péče o ženu po abdominální hysterektomii pro myomatosis uteri*. Praha, 2008. Bakalářská práce. UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE 3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA Ústav pro ošetrovatelství.

MUDR. BARTUŠEK, Daniel. *Vyšetření poruchy defekace zobrazovacími metodami*. Radiologická klinika FN Brno-Bohunice, 2008. Doktorandská dizertační práce. MASARYKOVA UNIVERZITA V BRNĚ FAKULTA LÉKAŘSKÁ.

PROKOPOVÁ, Lucie. *Rektální endosonografie. Gastroentrológia pre prax*, Bratislava: SAMEDI, s.r.o., 2010, roč. 2010, č. 9, s. 45-49. ISSN 1336-1473.

RŮŽIČKOVÁ, Petra. *Zobrazovací metody při onemocnění tlustého střeva*. Olomouc, 2016. Bakalářská práce. UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD Ústav radiologických metod.

SIMONOV Michael, CERALOVÁ, MOKRÝ *Naše zkušenosti s defekografií*. Radiologická klinika FN BRNO-Bohunice, 2000

SLEZÁKOVÁ, Zuzana. *Ošetrovatelství v neurologii*. Praha: Grada, 2014. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4868-9.

SOUČEK, Miroslav, Jindřich ŠPINAR a Petr SVAČINA. *Vnitřní lékařství pro stomatology*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-1367-5.

VACEK, Jan. *ROLE RADIOTERAPIE V LÉČBĚ KARCINOMU REKTA*. Plzeň, 2016. Bakalářská práce. ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ.

Internetové zdroje

BARTUŠEK, Daniel, KEŘKOVSKÝ, Miloš. *Význam defekografie u funkčních poruch: Česká a slovenská gastroenterologie a hepatologie* [online]. 2005, Roč. 59, č. 1, s. 28-30.[cit. 2018-05-23]. Dostupné z: <http://www.csgh.info/detail.php?stat=74>

DOC. MUDR. JIRÁSEK, CSC, Václav. *Zácpa* [online]. [cit. 2018-09-10]. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2006/05/02.pdf>

FN BRNO *Ultrasonografie střev* [online]. [cit. 2019-04-04]. Dostupné z: <https://www.fnbrno.cz/areal-bohunice/klinika-radiologie-a-nuklearni-mediciny/ultrasonografie-uz/t4351>

Hemeroidy-nemoci. [online]. [cit. 2018-12-18]. Dostupné z:

<https://www.mojezdravi.cz/nemoci/hemeroidy-2300.html>

Hemeroidy [online]. [cit. 2018-12-18]. Dostupné z: <http://hemeroidy-hemoroidy.cz/vnejsi-hemeroidy/>

Chimare [online]. [cit. 2018-12-12]. Dostupné z: <http://www.chimare.cz/co-lecime/prolaps-konecniku/>

Masarykova univerzita BRNO, *Diaphragma pelvis* [online]. [cit. 2018-10-19]. Dostupné z: https://is.muni.cz/el/1411/podzim2017/BPAN011c/um/Diaphragma_pelvis.pdf?fbclid=IwAR3U1GAEBa3hD2vfmeGky_Jagc-oF5TVsA0ehdj5UUGxkzjoQOFoiZ02YeM

MUDR. DOLINA, Jiří, Petr MUDR. VLČEK, Daniel MUDR. BARTUŠEK, Petra MUDR. VLČKOVÁ, Jiří MUDR. KORBIČKA a Aleš MUDR. HEP. *Anorektální dysfunkce – úvod a diagnostika. Poznatky pro klinickou praxi* [online]. [cit. 2018-11-16]. Dostupné z: <http://www.csgh.info/en/article/anorektalni-dysfunkce-uvod-a-diagnostika-poznatky-pro-klinickou-praxi-168>

MUDR. KASPEROVÁ, Martina. *ElektroMyoGrafie neboli EMG* [online]. [cit. 2018-09-10]. Dostupné z: https://www.ordinace.cz/clanek/elektromyografie-neboli-emg/?fbclid=IwAR1Gj3ZRs3tZRaexp2zxW_DzeLVGhJxrWzyC7xiHOncxGOijFMA-3EWjFVI

MUDR. PROKEŠOVÁ, Jitka. *Anorektální dysfunkce* [online]. [cit. 2018-12-18]. Dostupné z: <https://www.internimedcina.cz/pdfs/int/2009/05/05.pdf>

MUDR. ŠTEFÁNEK, Jiří. *Hemoroidy neboli hemeroidy* [online]. [cit. 2018-12-18]. Dostupné z: <https://www.stefajir.cz/?q=hemoroidy-neboli-hemeroidy>

MUDR. ŠTEFÁNEK, Jiří. *Irigografie* [online]. [cit. 2018-01-04]. Dostupné z: <https://www.stefajir.cz/?q=irigografie&fbclid=IwAR0pvIM9AiPN1P5OXEU28tixPD1JYKThd-63tKa91LLXCXN9-E6fIrXjQy0>

MUDR. ŠTEFÁNEK, Jiří. *Rektokéla* [online]. [cit. 2019-01-08]. Dostupné z: <https://www.stefajir.cz/?q=rektokela>

MUDR. ŠTEFÁNEK, Jiří. *Výhřez konečniku* [online]. [cit. 2019-03-29]. Dostupné z: <https://www.stefajir.cz/?q=vyhrez-konecniku>

RadiologyInfo [online]. [cit.2018-12-11]. Dostupné z:
https://www.radiologyinfo.org/en/info.cfm?pg=abdominrad&fbclid=IwAR3F7ystmEa-0dMtVbpTxcOnQ9o6vsgJisodeAhp_UdPXeRdBy0UVKmox3E

Tým rehabilitace. *Elektromyografie (emg) co je to a jak probíhá* [online]. [cit. 2019-03-10]. Dostupné z: <https://www.rehabilitace.info/zdravotni/elektromyografie-emg-co-je-to-a-jak-probiha/?fbclid=IwAR3b1fIDAHe0W3V5qxYqWCrvxrBVPjRoFCn5aJyiwQXlGMltjj1UjAZW51c>

Tým rehabilitace. *Zácpa a vše o ní – příznaky, příčiny a léčba* [online]. [cit. 2019-04-10]. Dostupné z: <https://www.rehabilitace.info/nemoci/zacpa-a-vse-o-ni/>

Uzdrav se: *Prolaps konečníku* [online]. [cit. 2018-10-23]. Dostupné z: http://uzdravse.cz/diagnoza/rektalni_vyhrez?fbclid=IwAR0VNSZWF7Mk08HMfYH9GOSmbMcY5rnr8iSY51pqSMpqLbGmla7C6OyhPQ

VOJTOVÁ, Markéta. *Anamnéza* [online]. [cit. 2019-02-03]. Dostupné z: https://www.zshk.cz/sites/default/files/anamneza.pdf?fbclid=IwAR0NLXrMCenIfgNjIENacsOG7BwHXfzM5M_b0kYc0qAWUulvaFTWKYMxea4

VOJTOVÁ, Markéta. *ZOBRAZOVACÍ VYŠETŘOVACÍ METODY – ENDOSKOPICKÉ* [online]. [cit. 2019-04-01]. Dostupné z: https://www.zshk.cz/sites/default/files/zobrazovaci_endoskopie_0.pdf?fbclid=IwAR3F7ystmEa-0dMtVbpTxcOnQ9o6vsgJisodeAhp_UdPXeRdBy0UVKmox3E

9 PŘÍLOHY

Příloha A *Vyšetření tlustého střeva – DEFEKOLOGRAFIE (FN Brno)*

Vyšetření tlustého střeva – DEFEKOLOGRAFIE	
Kód vyš. 89155	
Základní strategie	Dynamické vyšetření rektální evakuace
Příprava pacienta	<p>V den vyšetření:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pacient se dostaví lačný ráno v 11. hod. 2. Frakcionovaně vypije 400 ml KL /150ml KL + 250 ml vody a lehne si na pravý bok. 3. Po půl hodině se nasnídá a zavede si čípek 4. V průběhu následující půlhodiny se vyprázdní <p>Příprava je ukončena, jakmile KL dorazí do céka. Průměrná doba přípravy je min. caa 1 hod 15 min.</p>
Rozsah vyšetření	Rektum, částečně kličky tenkého střeva
Kontrastní látka	<p>* - Suspenze: 150 ml Micropaque susp. a 250 ml vody ** - Suspenze: 370 ml Vidogum, 150 ml Micropaque susp., 3 zarovnané polévkové lžice hrubé mouky, 100 ml škrobu. Vaří se 3-5 min. do zahoustnutí na konsistenci stolice, míchá se.</p>
Typ přístroje	Skiaskopicko-skiagrafický přístroj I. nebo II. kategorie umožňující vyšetření v Trendelenburg. poloze a vestoje
Premedikace	Není
Postup vyšetření	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pacient leží na levém boku 2. Rektální rourkou aplikace 50 ml ředěného barya 3. Per rectum instilace 400 ml KL 4. Připevní se rtg kontrastní značka (referenční měřítko) k zevnímu ústí análního kanálu 5. Vyšetření probíhá na umělohmotném kempinkovém WC, na kterém pacient sedí bokem ke skiaskopické stěně 6. Použití vodního filtru k absorpci nežádoucí radiace, vznikající velkým rozdílem radioabsorpcí mezi měkkými tkáněmi pánve s rektum naplněným KL a oblasti análního kanálu. <p>Všechny expozice na F30x40-2Š, bočné projekce:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maximální kontrakce pánevních svalů 2. Klidová poloha (relaxace) anorekta bez volního ovlivňování pánevních svalů 3. Počáteční fáze defekace 4. Konečná fáze defekace po několika maximálních kontrakcích břišního svalstva 5. Návrat do klidové polohy 6. Při patologii projekce AP při max. kontrakci a v klidu

Poznámka	Za expoziční parametry a kvalitu snímků zodpovídá radiologický asistent. Doporučené kV: AP – 79 – 83 Šikmé – 81 – 85 Bočné – 85 – 99
----------	---

Příloha B Záznamová tabulka MUŽI (data dle FN Brno, vlastní zpracování)

MUŽI				
	věk	odes. Odd.	dg	nález
1.	42	Gastro	inkontinence	stenóza recti
2	46	Gastro	stenóza	stenóza recti
3	73	CHIR	hemoroidy	enterokéla
4		CHIR	inkontinence	bez patologie při defekaci
5	26	Gastro	výhřez	bez patologie, jen vyšší tenze smyčky PR
6	76	Gastro	inkontinence	bez patologie při defekaci
7	21	CHIR	výhřez	bez patologie při defekaci
8	41	CHIR	zácpa	spascitida análního kanálu
9	64	CHIR	inkontinence	bez patologie při defekaci
10	39	Gastro	zácpa	intusucepce rekta
11	81	Gastro	zácpa	intusucepce rekta
12	28	CHIR	výhřez	enterokéla
13.	84	CHIR	výhřez	insuficience PR smyčky a supraanální intusucepce rekta
14.	47	CHIR	výhřez	bez patologie při defekaci

Příloha C Záznamová tabulka ŽENY (data dle FN Brno, vlastní zpracování)

ŽENY výhřez				
	věk	odes. odd.	dg	nález
1.	77	CHIR	výhřez	rektokéla
2	22	GASTRO	výhřez	prolaps rekta
3	57	CHIR	výhřez	rektokéla
4	49	CHIR	výhřez	enterokéla
5	56	GASTRO	výhřez	rektokéla
6	45	GASTRO	výhřez	rektokéla
7	76	CHIR	výhřez	rektokéla
8	78	CHIR	výhřez	prolaps rekta
9	62	GASTRO	výhřez	bez patologie při defekaci
10	66	CHIR	výhřez	enterokéla
11	71	CHIR	výhřez	intusucepce rekta
12	23	GASTRO	výhřez	rektokéla
13.	67	CHIR	výhřez	intusucepce rekta
14.	59	CHIR	výhřez	rektokéla
15.	49	CHIR	výhřez	enterokéla
16.	59	CHIR	výhřez	rektokéla
17.	58	CHIR	výhřez	sigmoideokéla
18.	65	CHIR	výhřez	prolaps rekta
19.	77	CHIR	výhřez	enterokéla

ŽENY		HEMOROIDY		
1.	53	CHIR	hemoroidy	rektokéla
2	62	CHIR	hemoroidy	sigmoideokéla
3	55	PL	hemoroidy	
4	43	GASTRO	hemoroidy	sigmoideokéla
ŽENY		INKONTINENCE		
1.	80	GASTRO	inkontinence	rektokéla
2	34	GASTRO	inkontinence	supraanální intususcepce při defekaci
3	62	CHIR	inkontinence	rektokéla
4	42	CHIR	inkontinence	rektokéla
5	71	GASTRO	inkontinence	enterokéla
6	79	CHIR	inkontinence	
7	48	CHIR	inkontinence	rektokéla
8	82	CHIR	inkontinence	rektokéla
9	74	CHIR	inkontinence	sigmoideokéla s kompresí rekta
10	60	GASTRO	inkontinence	rektokéla
11	63	GASTRO	inkontinence	intususcepce rekta
12	27	GASTRO	inkontinence	retence KL v rektu
13.	52	CHIR	inkontinence	rektokéla
14.	46	GASTRO	inkontinence	rektokéla
15.	41	CHIR	inkontinence	
16.	40	CHIR	inkontinence	intususcepce rekta
17.	58	CHIR	inkontinence	prolaps rekta
18.	71	GASTRO	inkontinence	intususcepce rekta
ŽENY		STENOZA		
1.	56	GASTRO	stenoza	prolaps rekta
ŽENY		ZÁCPA		
1.	35	CHIR	zácpa	rektokéla
2	41	GASTRO	zácpa	enterokéla
3	42	GASTRO	zácpa	rektokéla
4	71	GASTRO	zácpa	rektokéla
5	56	GASTRO	zácpa	rektokéla
6	68	GASTRO	zácpa	sigmoideokéla
7	43	GASTRO	zácpa	vyšší tenze PR smyčky
8	56	GASTRO	zácpa	spascitida PR smyčky
9	51	CHIR	zácpa	rektokéla
10	74	GASTRO	zácpa	intususcepce rekta
11	42	GASTRO	zácpa	rektokéla
12	51	GASTRO	zácpa	retrokéla
13.	58	GASTRO	zácpa	
14.	72	PL	zácpa	enterokéla
15.	53	CHIR	zácpa	intususcepce rekta
16.	46	GASTRO	zácpa	rektokéla
17.	40	CHIR	zácpa	rektokéla
18.	72	GASTRO	zácpa	intususcepce rekta
19.	62	CHIR	zácpa	enterokéla
20.	77	CHIR	zácpa	rektokéla
21.	54	GASTRO	zácpa	rektokéla
22.	57	GASTRO	zácpa	rektokéla
23.	27	GASTRO	zácpa	spascitida análního kanálu
24.	76	GASTRO	zácpa	intususcepce rekta
25.	33	GASTRO	zácpa	rektokéla
26.	42	GASTRO	zácpa	rektokéla
27.	44	GASTRO	zácpa	enterokéla
28.	72	CHIR	zácpa	rektokéla
29.	83	GASTRO	zácpa	rektokéla

	ŽENY	ZÁCPA			
30.	57	GASTRO	zácpa	rektokéla 3cm	
31.	68	GASTRO	zácpa		bez patologie, pouze nižší tenze PR kličky
32.	31	GASTRO	zácpa	spastický anální kanál, vyšší tenze PR kličky	
33.	67	GASTRO	zácpa	rektokéla	
34.	59	GASTRO	zácpa	rektokéla	
35.	46	GASTRO	zácpa	rektokéla	
36.	50	GASTRO	zácpa	rektokéla	
37.	65	Kožní	zácpa	enterokéla	
38.	71	GASTRO	zácpa	enterokéla	
39.	56	GASTRO	zácpa	rektokéla	
40.	74	GASTRO	zácpa	intususcepce rekta	
41.	61	GASTRO	zácpa	rektokéla	
42.	66	GASTRO	zácpa	rektokéla	
43.	36	GASTRO	zácpa	rektokéla	
44.	67	GASTRO	zácpa	rektokéla	