

Petr Anděl, Matej Škrovina, Vítězslav Ducháč

ZÁKLADY PRAKTICKÉ PROKTOLOGIE



GALÉN

Upozornění

Všechna práva vyhrazena.

Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele.

Neoprávněné užití této knihy bude trestně stíháno.

Galén

Na Bělidle 34, 150 00 Praha 5

www.galen.cz

© Galén, 2012





Je nám ctí, že jsme mohli
podpořit vznik této publikace.

Petr Anděl, Matej Škrovina, Vítězslav Ducháč

ZÁKLADY PRAKTICKÉ PROKTOLOGIE

GALÉN

Autoři

MUDr. Petr Anděl, Ph.D.

*Chirurgické oddělení Nemocnice Nový Jičín a Komplexního onkologického centra, Nový Jičín;
Gastroenterochirurgická, onkochirurgická a koloproktologická ambulance, Ostrava*

MUDr. Matej Škrovina, Ph.D.

Chirurgické oddělení Nemocnice Nový Jičín a Komplexního onkologického centra, Nový Jičín

MUDr. Vítězslav Ducháč

Chirurgická klinika, 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha

Recenzent

prof. MUDr. Miloslav Duda, DrSc.

II. chirurgická klinika, Lékařská fakulta Univerzity Palackého a Fakultní nemocnice, Olomouc

Petr Anděl, Matej Škrovina, Vítězslav Ducháč

ZÁKLADY PRAKTICKÉ PROKTOLOGIE

První vydání

Vydalo nakladatelství Galén, Na Bělidle 34, 150 00 Praha 5

Editor nakladatelství Lubomír Houdek

Šéfredaktorka nakladatelství Soňa Dernerová

Odpovědný redaktor Radek Lunga

Použitá dokumentace z archivu autorů

Sazba Václav Zukal, Galén

Tisk Těšínská tiskárna, a. s., Štefánikova 2, 737 36 Český Těšín

Určeno odborné veřejnosti

G 311061



Všechna práva vyhrazena.

Tato publikace ani žádná její část nesmějí být reprodukovány, uchovávány v rešeršním systému nebo přenášeny jakýmkoli způsobem (včetně mechanického, elektronického, fotografického nebo jiného záznamu) bez písemného souhlasu nakladatelství.

Autoři i nakladatel vynaložili značné úsilí, aby informace o léčivech odpovídaly stavu znalostí v době zpracování díla. Nakladatel za ně nenese odpovědnost a doporučuje řídit se údaji o dávkování a kontraindikacích uvedenými výrobci v příbalovém letáku příslušného léčivého přípravku. Týká se to především přípravků vzácněji používaných nebo nově uváděných na trh. V textu jsou používány ochranné obchodní známky léků a dalších produktů. Absence symbolů ochranných známek (®, ™ aj.) neznamená, že jde o nechráněné názvy a značky.

© Galén, 2012

ISBN 978-80-7262-922-0 (PDF)

ISBN 978-80-7262-923-7 (PDF pro čtečky)

OBSAH

1. Stručný anatomický úvod	1
2. Vyšetřovací metody v proktologii	5
2.1. Rektoskopie	5
2.1.1. Indikace	5
2.1.2. Příprava vyšetření	6
2.1.3. Instrumentárium	6
2.1.4. Technika zavádění	7
2.1.5. Endoskopické výkony	8
2.2. Bakteriologické vyšetření stolice	15
2.2.1. Odběr materiálu	15
2.2.2. Zpracování materiálu	15
2.2.3. Hodnocení	15
2.3. Parazitologické vyšetření stolice	16
2.3.1. Odběr materiálu	16
2.3.2. Transport do laboratoře	16
2.4. Mykologické vyšetření	16
2.4.1. Odběr materiálu u pacientů s podezřením na dermatomykózu	16
2.4.2. Zásady správného odběru	23
2.5. Alergologické vyšetření	23
2.5.1. Prick test	23
2.5.2. Epikutánní test	23
2.5.3. Laboratorní testy	23
3. Zobrazovací techniky v proktologii a další paraklinická vyšetření.....	25
3.1. Irigografie	25
3.2. Vyšetření »transit time«	25
3.3. Defekografie	26
3.3.1. RTG defekografie	26
3.3.2. Hodnocení defekogramu	26
3.3.3. Scintigrafická defekografie	27
3.4. CT kolonografie	27
3.5. Transrektální ultrasonografie	27
3.5.1. Indikace	27
3.5.2. Vztah ke klasifikaci TNM	27
3.6. Nukleární magnetická rezonance	31
3.6.1. MR defekografie	31
3.6.2. Dynamické zobrazení pánve pomocí magnetické rezonance	31
3.6.3. Dynamická MR defekografie v poloze vsedě	31
3.6.4. Dynamická MR defekografie v poloze vleže na zádech	31
3.6.5. Předoperační diagnostika	31
3.6.6. Hodnocení T	32
3.6.7. NMR, CRM a fascia recti propria	32
3.6.8. Hodnocení N	32
3.7. Pozitronová emisní tomografie s fúzí CT	36
3.7.1. Obecné indikace	36
3.7.2. Obecné kontraindikace	36
3.8. Neurofyzilogická vyšetření	36
3.8.1. Anorektální manometrie	36
3.8.2. Elektromyografie	37
3.8.3. Měření motorické latence pudendálního nervu	37
3.9. Vyšetření stolice na okultní krvácení	37
3.9.1. Princip	37
3.9.2. Dietní pokyny	37
3.9.3. Léky	37
3.9.4. Postup při odběru vzorků – poučení pacienta	37
4. Transanální endoskopická mikrochirurgie	41
4.1. Historický úvod	41
4.2. Vývoj v letech 1980–1983	41
4.3. Technologie	42
4.3.1. Operační rektoskop	42
4.3.2. Nástroje	42
4.3.3. Kompletní operační systém se současným použitím tří nástrojů	42

4.3.4. Stereoskopická optika	43
4.4. Indikace	43
4.5. Předoperační vyšetření	43
4.6. Předoperační příprava	43
4.7. Operační postup	47
4.7.1. Polohování pacienta	47
4.7.2. Rektoskopie operačním rektoskopem	47
4.7.3. Přesné určení operačního pole	47
4.7.4. Chirurgický postup u mukosektomie	47
4.7.5. Hluboká resekce	47
4.7.6. Hluboká resekce včetně resekce perirektálního tuku	48
4.7.7. Šití	48
4.8. Pooperační léčba	48
4.9. Endoskopická resekce	48
4.9.1. Princip metody	48
4.9.2. Historie metody	48
4.9.3. »Lifting sign« a »non lifting sign«	49
4.9.4. Endoskopická mukózní resekce v tlustém střevě	49
4.9.5. Japonská makroskopická klasifikace neoplastických lézí rekta a kolon	49
4.10. Transanální endoskopická operace	49

5. Onemocnění ve vnější anální oblasti 55

5.1. Anální ekzém	55
5.2. Psoriasis inversa – intertriginózní lupénka	56
5.3. Erytrasma	56
5.4. Perianální streptokoková dermatitida	57
5.5. Anální mykózy	57
5.5.1. Anální kandidóza	57
5.5.2. Anální tinea	57
5.6. Pruritus ani	61

6. Virová onemocnění 63

6.1. Anorektální kondylomata	63
6.2. Anální bowenoidní papulóza	64
6.3. Infekce perianální kůže a rektální sliznice virem herpes simplex	65
6.4. Anorektální infekce varicella zoster	66

7. Anální acne inversa 71

8. Sinus pilonidalis 75

9. Anální morbus Bowen 81

10. Perianální maligní tumory 83

10.1. Anální bazocelulární karcinom	83
10.2. Anorektální morbus Paget	83
10.3. Anorektální melanom	84
10.4. Anální karcinom – spinocelulární karcinom	87

11. Premaligní onemocnění anu 89

12. Venerická onemocnění 93

12.1. Anorektální gonorea	93
12.2. Anorektální syfilis	93
12.3. Anorektální infekce HIV	94

13. Marisky 97

14. Hemoroidy 99

14.1. Fyziologie	99
14.2. Etiologie a patogeneze	99
14.3. Klinický obraz	100
14.4. Průběh a prognóza	100
14.5. Diagnostika	100
14.6. Histologie	101
14.7. Terapie	101
14.7.1. Léčba sklerotizací	102
14.7.2. Podvázání gumovým kroužkem dle Barrona	103
14.7.3. Koagulace infračervenými paprsky	103
14.7.4. Hemoroidální arteriální ligace	107
14.7.5. Rectoanal repair	107
14.7.6. Operace dle Pakravana	107
14.7.7. Kryoterapie	107
14.7.8. Elektrofrekvenční termoterapie	107
14.7.9. Hemoroidální arteriální laserová okluze	107
14.7.10. Vybrané operační postupy	108

15. Trombóza análních žil 121

16. Řitní trhliny 123

16.1. Etiologie a patogeneze	123
16.2. Klinický obraz	123
16.2.1. Nález	123
16.2.2. Histologie	124
16.3. Průběh a prognóza	124
16.4. Diagnostika	124
16.5. Diferenciální diagnostika	124

16.6. Terapie	124	23. Benigní tumory	167
16.6.1. Konzervativní léčba	124	24. Maligní tumory rektu	171
16.6.2. Anální dilatace, masáž sfinkterů, anální tampóny.	124	24.1. Adenokarcinom	171
16.6.3. Glyceroltrinitrát	125	24.1.1. Etiologie a patogeneze	171
16.6.4. Kalcioví antagonisté.	125	24.1.2. Klasifikace	171
16.6.5. Botulotoxin typu A	125	24.1.3. Symptomatologie	172
16.6.6. Terapie infračervenou koagulací	125	24.1.4. Diagnostika	172
16.6.7. Chirurgická léčba	125	24.1.5. Operační léčba	172
16.6.8. Laterální sfinkteromyotomie dle Parkse.	130	24.1.6. Adjuvantní a neadjuvantní léčba	177
16.6.9. Léčebná doporučení.	130	24.1.7. Nové možnosti operačních přístupů	177
17. Hypertrofické anální papily	133	24.1.8. Peroperační radioterapie – intraoperační radioterapie	178
18. Kryptitida	135	24.1.9. Prevence	179
19. Anální absces, anální píštěl	137	24.1.10. Následná péče u tumoru	182
19.1. Etiologie a patogeneze	137	24.2. Karcinoid	182
19.2. Klinický obraz	137	24.2.1. Diagnostika	182
19.2.1. Klinický obraz abscesu	137	24.2.2. Terapie	182
19.2.2. Klinický obraz píštěle.	138	25. Funkční poruchy pánevního dna	185
19.3. Průběh onemocnění.	138	25.1. Anorektální inkontinence	185
19.4. Diagnostika	139	25.1.1. Definice a klasifikace	185
19.5. Diferenciální diagnostika	139	25.1.2. Etiologie a patogeneze	185
19.6. Terapie	139	25.1.3. Klinický obraz.	186
19.6.1. Léčba abscesů	139	25.1.4. Diagnostika	186
19.6.2. Léčba anorektálních píštělí	139	25.1.5. Terapie	188
19.6.3. Video-assisted anal fistula treatment.	143	25.2. Anorektální porucha vyprazdňování.	194
19.6.4. Anální zátka	143	25.2.1. Definice	195
19.6.5. TEM »double flap«	147	25.2.2. Etiologie a patogeneze	195
19.6.6. Dlouhodobá drenáž vláknem	147	25.2.3. Klinický obraz.	195
19.6.7. Fibrinové lepidlo.	147	25.2.4. Diagnostika	195
19.6.8. Management léčby rektovaginální fistuly	147	25.2.5. Terapie	202
20. Anální karcinom	157	26. Prolaps rektu	209
21. Poranění anorekta	159	27. Ulcus recti simplex	213
22. Onemocnění anorekta a pánevního dna	161	28. Syndromy bolesti	215
22.1. Crohnova nemoc	161	28.1. Proctalgia fugax	215
22.2. Ulcerózní kolitida.	164	28.2. Kokcygodynie	216
22.3. Proktitida.	164	28.3. Chronická idiopatická anální bolest	218
23. Benigní tumory	167	Zkratky	219
24. Maligní tumory rektu	171		
24.1. Adenokarcinom	171		
24.1.1. Etiologie a patogeneze	171		
24.1.2. Klasifikace	171		
24.1.3. Symptomatologie	172		
24.1.4. Diagnostika	172		
24.1.5. Operační léčba	172		
24.1.6. Adjuvantní a neadjuvantní léčba	177		
24.1.7. Nové možnosti operačních přístupů	177		
24.1.8. Peroperační radioterapie – intraoperační radioterapie	178		
24.1.9. Prevence	179		
24.1.10. Následná péče u tumoru	182		
24.2. Karcinoid	182		
24.2.1. Diagnostika	182		
24.2.2. Terapie	182		

ÚVODNÍ SLOVO

Vážené kolegyně a kolegové,

publikace, která se vám dostává do rukou, je trochu jiná, než jsme zpravidla zvyklí. Neklade si za cíl být publikací edukační a zdaleka nepostihuje kompletní problematiku oboru proktologie. Je spíše určitým shrnutím aktuálních diagnostických a terapeutických trendů a postupů dnes užívaných. Mnozí z vás jistě právem namítnou, že aktuálních trendů v proktologii je daleko více a o mnohých metodách a postupech by se dalo široce diskutovat. Vznese-li tuto námitku,

mělo sepsání tohoto proktologického přehledu smysl. Klade si za cíl být určitým pomocníkem zejména pro kolegy ambulantní chirurgy a gastroenterology, kteří se proktologií zabývají. Sáhnou-li po knize též studenti medicíny, co víc si můžeme přát! Víme – je to od nás troufalost pustit se do podobného přehledu. Doufáme však, že naše publikace bude inspirací a navážou na ni svými daleko erudovanějšími pracemi opravdové špičky české proktologie.

Za kolektiv autorů
Petr Anděl

1. STRUČNÝ ANATOMICKÝ ÚVOD

■ Konečník, rectum

Konečník, rectum, je posledním úsekem střeva v malé pánvi. Délka je zpravidla 12–16 cm, šířka cca 4 cm. Naplněné rectum je trojitě bočně zakřivené (při pohledu předozadním) a dvojité esovitě zakřivené předozadně (při pohledu ze strany). Boční zakřivení je dáno ostřejší vkeslinou na pravém boku rekta uprostřed jeho délky v místě Kohlrauschovy řasy, při jejíž bázi je zesílená cirkulární svalovina. Proti této vkeslině se rectum vyklenuje doleva, nad ní a pod ní doprava. Předozadní zakřivení je dvojí:

- **flexura sacralis**: v kraniálních třech čtvrtinách délky rekta rovnoběžně se zakřivením kosti křížové (konvexitou dozadu);
- **flexura perinealis**: na začátku poslední pětina až čtvrtina délky, ohýbá rectum při hrotu a pod hrotem kostrče dozadu k análnímu otvoru (rectum vyklenuto konvexitou dopředu).

Dvě hlavní části rekta jsou:

- **ampulla recti** (rectum v užším slova smyslu) – kraniální část, délka 10–12 cm, v rozsahu flexura sacralis; perineální flexurou přechází do canalis analis;
- **canalis analis** – délka 2,5–3,8 cm, užší, liší se podélnou orientací slizničních řas.

Sliznice rekta má stejnou barvu a vzhled jako colon. Nacházejí se na ní typické slizniční řasy a všechny další útvary a struktury.

Struktury ampulla recti:

- **plicae transversales recti** – uprostřed délky ampuly, obvykle tři;
- horní a dolní řasa – vyvstává od levé stěny;
- Kohlrauschova řasa – prostřední, začíná od pravé stěny;
- **linea anorectalis** – hranice ampulární části rekta a análního kanálu, jde napříč rektum při hrotu kostrče.

Struktury canalis analis:

- **columnae anales** – podélné řasy, 6–10 po obvodu kanálu;

- **sinus anales** – vkesliny mezi dolními konci columnae anales;
- **valvulae anales** – slizniční řasy ve tvaru příčných obloučků, kaudálně zakončují sinus anales;
- **zona haemorrhoidalis** – pás sliznice ve výši columnae et sinus anales, podložený plexus venosus rectalis a musculus sphincter ani internus;
- epitel sliznice rekta v ampule jednovrstevný cylindrický, se schopností vstřebávat (čípky);
- četné Lieberkühnovy krypty – množství pohárkových buněk;
- **glandulae anales** – slizniční žlázy v místě sinus anales, každá má šest tubulů ústících do análních krypt, secernují hlen;
- slizniční vazivo – obsahuje folliculi lymphatici solitarii;
- lamina muscularis mucosae – silná;
- změna epitelu v průběhu canalis analis: epitel jednovrstevný cylindrický → vícevrstevný dlaždicovitý nerohovějící;
- **pecten analis** – světlejší pás sliznice navazující na valvulae anales, vícevrstevný dlaždicovitý epitel nerohovějící, podslizniční vazivo hustší a pevnější.

Podslizniční vazivo rekta je vysoké a řídké. Sliznice se může svou vahou a s pohybem obsahu posouvat kaudálně, až vyhřezne z řitního otvoru – prolaps sliznice.

Svalovina rekta je zevní podélná vrstva souvislá jako plášť rekta, do něhož se rozšířily a zesílily všechny tři tenie. Cirkulární vrstva hladké svaloviny je zesílena v horních třech čtvrtinách análního kanálu, v rozsahu zona haemorrhoidalis, valvulae anales, pecten analis – tvoří zde **m. sphincter ani int.** – končí těsně nad linea anocutanea. K svalovině rekta se od hráze přikládá **m. sphincter ani ext.** – příčně pruhovaná svalovina.

Povrchová vrstva rekta:

- peritoneum – obaluje rectum na přechodu z esovité kličky k plice pánevní, někdy obaluje i část mezorekta;

- poté se rektum zanořuje pod peritoneum malé pánve;
- spojení peritonea se stěnou rekta sahá nejkaudálněji na přední straně rekta – u ženy do výše Kohlrauschovy řasy, u muže o něco výše – odtud peritoneum přechází u muže na vesica urinaria, u ženy na uterus;
- vznikají tak hlubší vklesliny peritonea:
 - **excavatio rectovesicalis** u muže;
 - **excavatio rectouterina** u ženy (hlubší);
- **recessus pararectales** – mírné vklesliny nástěnného peritonea po stranách rekta;
- od zanoření pod peritoneum je povrch rekta pokryt vazivovou adventicií (*fascia recti propria*).

■ Syntopie rekta

Nad úrovní diaphragma pelvis se rektum stýká:

- vzadu s obratli S_3 – S_5 a s kostrčí prostřednictvím řídkého vaziva – je s nimi spojeno pomocí svalu *m. rectococcygeus* a *lig. anococcygeum*;
- vpředu u mužů: se zadní stěnou močového měchýře a s *vesiculae seminales* prostřednictvím *septum rectovesicale*;
- vpředu u žen: se zadní stěnou vaginy prostřednictvím *septum rectovaginale* – zesiluje perineální klín;
- boční plochy rekta jsou obráceny proti *m. levator ani*.

Pod úrovní a na úrovni diaphragma pelvis se rektum stýká:

- vzadu s vazivem před kostrčí a pod hrotem kostrče, v místě *lig. anococcygeum*;
- vpředu se svaly hráze, před rektum – mezi ním a vaginou – u ženy perineální klín;
- po stranách *m. sphincter ani ext.* – tukem vyplněné jámy – *fossa ischiorectalis dx. et sin.*

■ Řitní otvor, anus

Řitní otvor, anus, je zevním ukončením *canalis analis*. Lemuje ho kůže – více pigmentovaná, stažená a složená v radiální řasy činností svěračů.

Crena ani – vkleslina v místě řitního otvoru, zakrytá okrají hýždí, v těsném okolí anu silnější chlupy.

Glandulae circumanales – apokrinní potní žlázy tvořící prstenec kolem řitního otvoru.

Lig. anococcygeum – tuhá vazivová destička spojující v mediální rovině stěnu análního kanálu s kostrčí. Mechanismus análního uzávěru je tvořen svěrači a svalovinou pánevního dna.

M. sphincter ani int. – zesílená hladká cirkulární svalovina análního kanálu, prstenec od *linea anocutanea* kraniálně ke *columnae anales*.

M. sphincter ani ext. – svěrač z příčné pruhované svaloviny, zvenčí obemýká *musculus sphincter ani internus*, zdola přiložený k *musculus levator ani*, má tři

části: *pars profunda*, *pars superficialis* a *pars subcutanea*.

Pars profunda:

- hluboká složka svalu, uložená nejkraniálněji;
- těsně pod průchodem rekta skrze *diaphragma pelvis*;
- vzadu a laterálně ve styku s *m. puborectalis* – součástí dna pánevního (*m. levator ani*);
- mediální svalová vlákna: cirkulární;
- laterální svalová vlákna: dopředu otevřená vidlice, fixovaná k *hiatus urogenitalis*;
- spolu s *m. puborectalis* tvoří nejdůležitější složku uzávěrového mechanismu konečníku – funkční označení *m. compressor recti*.

Pars superficialis:

- převážně cirkulárně uspořádaná vlákna zakotvená vpředu na *centrum tendineum perinei*, vzadu na *ligamentum anococcygeum*, smrštěním zužuje anální kanál.

Pars subcutanea:

- podkožní prstenec svalových vláken;
- fixována pruhy vaziva a hladké svaloviny ke kůži okolo análního otvoru, kterou svým smrštěním vtaňuje a zřasuje;
- její funkční složkou je *m. corrugator ani*.

M. puborectalis – součást svalstva dna pánevního, odstupuje po obou stranách *symfýzy*, jde podél *hiatus urogenitalis* zevně od *m. levator prostatae* (*m. puboprostaticus*) muže nebo *m. pubovaginalis* ženy, ze zadu obemýká anální kanál v úrovni *pars profunda musculus sphincter ani ext.*, vytváří *m. compressor recti*.

Inervaci svaloviny zajišťuje *n. pudendus*, složky z *m. levator ani* – přímo z *plexus sacralis* (S_3 – S_4).

■ Defekace

- *Faeces* přecházejí z *colon sigmoideum* do rekta, následuje roztažení ampuly a reflex uvolnění *m. sphincter ani int.*
- Reflexní stažení *m. sphincter ani ext.* a *m. puborectalis*, činnost břišního lisu podmiňuje vypuzení obsahu.
- Gastrokolický reflex – kontrakci *colon sigmoideum* může vyvolat rovněž roztažení žaludku potravou.

■ Hmatné útvary při vyšetření per rectum

- Kontrahovaný *m. sphincter ani ext.*
- *M. sphincter ani int.*
- Pružné zúžení v místě průchodu rekta skrze *diaphragma pelvis*.
- Rozšíření do *ampulla recti*.
- Kostrč (směrem dozadu).
- *Spinae ischiadicae* (laterálně).
- U mužů – prostata (vpředu před rektum), roztažený močový měchýř (nad prostatou).

- U žen – odpor vaziva perineálního klínu, děložní čípek (nad ním, skrze vaginální stěnu).

■ Cévy a nervy tlustého střeva

Tepny a žíly

Intestinum crassum:

- **a. mesenterica sup.** – caecum, colon ascendens + polovina colon transversum;
- **a. mesenterica inf.** – polovina colon transversum, colon descendens, colon sigmoideum, horní část rekta;
- **a. iliaca int.** – dolní část rekta;
- stejnojmenné žíly, **v. portae** + **v. cava inf.** (anastomóza).

Caecum:

- a. mesenterica superior → a. ileocolica → aa. caecales;
- a. appendicularis;
- v. ileocolica;
- v. mesenterica superior → v. portae.

Colon ascendens:

- a. mesenterica superior → a. colica dextra.

Colon transversum:

- a. mesenterica inf. + sup. → a. colica media et sinistra.

Colon descendens:

- a. mesenterica inf. → a. colica sinistra;
- v. mesenterica sup. et inf. → v. portae.

Arteria marginalis coli Drummondi spojuje konečné větve a. ileocolica, a. colica dextra, media, sinistra a a. sigmoideae. Spojení a. colica media s a. colica sinistra je označováno jako anastomosis magna Halleri (také arcus Riolani).

Rectum:

- a. mesenterica inf.;
- a. pudenda int.;

- a. rectalis superior, media et inferior;
- a. sigmoidea;
- v. rectalis superior, media et inferior.

Mízní cévy

- Z ilea, céka, apendixu a začátku colon ascendens do **nodi lymphatici ileocolici**.
- Z colon ascendens do **nodi lymphatici colici dextri**.
- Z pravých dvou třetin colon transversum do **nodi lymphatici colici medii**.
- Z rekta více směry, do **nodi mesenterici inferiores** nebo **nodi lymphatici iliaci interni**.
- Z oblasti análního otvoru do **nodi lymphatici inguinales superficiales** – z nich do **nodi lymphatici iliaci externi**.

Nervy duodena

- **Parasympatická vlákna** – přicházejí z **n. vagus** (začátek tlustého střeva až hranice střední a levé třetiny colon transversum – Cannonův-Böhmův bod), **nn. splanchnici pelvici** a plexus mesentericus inferior (dále).
- **Sympatická vlákna** – přicházejí z **ganglia coelica**, **ganglion mesentericum superius**, **ganglion mesentericum inferius**.

Literatura

1. Čihák R. Anatomie. Díl 2. Splanchnologia. Praha : Avicenum, 1988.
2. Dylevský I, Druga R, Mrázková O. Funkční anatomie člověka. Praha : Grada, 2000.
3. Keith LM, Dalley AF. Clinical oriented anatomy. 5th ed. New York : Lippincott, Williams and Wilkins, 2006.
4. <http://www.wikiskripta.eu/index.php.intestinum.crassum>.

2. VYŠETŘOVACÍ METODY V PROKTOLOGII

2.1. Rektoskopie

2.1.1. Indikace

Kromě případů vrozeného nebo získaného zúžení konečníku, které znemožňuje zavedení tenkého rigidního či flexibilního přístroje, neexistují kontraindikace endoskopického vyšetření konečníku a esovité kličky. Od rektoskopického vyšetření se často upouští u případů infekčních chorob postihujících i část tlustého střeva přístupnou endoskopickému vyšetření. Diagnóza těchto chorob je především bakteriologická, endoskopické vyšetření však umožňuje a ulehčuje bakteriální sěr biologického materiálu – platí to především pro anoskopii – a tím celkovou diagnostiku. Ani oslabení organismu není kontraindikací rektoskopického vyšetření. V případech, při nichž by kolokoloketní pozice nemocného příliš zatěžovala, je nutno vyšetřit ho vleže v poloze na boku. Tvrzení, že vyšetření v této poloze neskýtá dostatečný přehled a často nedovoluje bezpečný závěr, dnes nemůžeme považovat za validní, neboť v éře dokonalých polohovacích lůžek u pacienta ležícího na boku, s dolními končetinami flektovanými v kyčlích a kolenou, můžeme celou oblast konečníku pohodlně přehlédnout.

Endoskopické vyšetření je u chorob konečníku a esovité kličky nebo při podezření na onemocnění těchto úseků vyšetřením hlavním, i když ho pochopitelně doplňujeme vyšetřeními dalšími. Proto vždy, kdykoli si nemocný stěžuje na časté nucení na stolicí, na pálení nebo tlak v konečníku, ať již v souvislosti s defekací nebo nezávisle na ní, je nutné provést rektoskopické vyšetření, a to často i opakovaně po určité době. Někdy nemají tyto potíže organický podklad a jejich příčinou jsou změny funkční. Přesto pokládáme za chybu, nevyšetří-li se také nemocní s těmito potížemi rektoskopicky, neboť jsme se opětovně přesvědčili, že některé případy nádorového onemocnění distální části tlustého střeva vyvolávají zpočátku po-

měrně nepatrné potíže. Tím spíše je indikováno rektoskopické vyšetření při stížnosti na bolesti v konečníku, na tužkovitou stolicí, na tenesmy a příměs krve nebo hlenu ve stolici. Také každý případ hemoroidů je nutno rektoskopicky vyšetřit. V tomto bodě se stále velmi mnoho chybje. Prostá existence hemoroidů je indikací digitálního a endoskopického vyšetření, a to tím spíše, přičítá-li se hemoroidům vznik zácpy, původ bolestí nebo krvácení. Je samozřejmé, že příčinou takových potíží mohou být. Vždy je nutné bezpečně se přesvědčit, je-li tomu skutečně tak, nerozrůstá-li se při hemoroidech, ať již jsou v klidu či nikoli, v konečníku nebo v esovité kličce nádor, není-li zdrojem krvácení ulcerózní kolitida, rektální forma Crohnovy nemoci, benigní cévní dysplazie nebo exulcerovaný polyp. Ani takových případů bohužel nevidáme málo.

Také u případů análního pruritu je nutné rektoskopické vyšetření. Pruritus ani může být idiopatického původu a v takových případech ani rektoskopickým vyšetřením nezískáme jasno. Daleko častěji je však původ pruritu druhotný. Proto, ať jsou příčiny jeho vzniku lokální – fisury, píštěle, hemoroidy, kryptitida a papilitida –, chemické – při dysmikrobii střevní, při tuberkulóze střev, fluoru, inkontinenci moči – nebo mechanické, ať je jeho původ alergický, parazitární nebo součástí poruchy ledvinné, jaterní nebo endokrinní, vždy je nutné endoskopické vyšetření konečníku a esovité kličky. Změní-li obtíže u choroby konečníku a esovité kličky svůj dosavadní charakter, je vždy nutné orientovat se o příčinách této změny vyšetřením endoskopickým, a to při určitých nejasnostech a nesrovnalostech třeba opakovaně.

Stejně tak nereaguje-li nemocný s určitou chorobou tlustého střeva na obvyklý způsob léčby nebo reaguje-li neobvykle, je nutná endoskopická kontrola. Tu je opět endoskopické vyšetření jedním z hlavních způsobů pomocného vyšetření. A konečně je endoskopické vyšetření konečníku a esovité kličky důležitou součástí tzv. kompletního vyšetření osob s více nebo méně vyjádřenými příznaky dosud nezjištěné

choroby. Znovu zdůrazňujeme, že některé druhy nádorů konečníku a esovité kličky nepůsobí, hlavně v počátečním údobí, dlouhou dobu výraznější lokální potíže, takže nemocné přivádějí k lékaři dříve stesky na hubnutí a únavu než potíže defekační, bolesti a příměs krve ve stolici. Je nutno zdůraznit, že rektoskopické vyšetření prováděné lege artis není bolestivé, vyjma případů zánětlivých stavů v řitním kanále a kromě fisur. Ale i u těchto stavů dovoluje zručnost, šetrný způsob zavádění a anestezie řitního kanálu (Mesocain gel, Emla cream), aby vyšetření bylo pro pacienta snesitelné.

Souhrnem lze říci: kontraindikací rektoskopického vyšetření je jen vrozené nebo získané zúžení nejdílnějších částí tlustého střeva, znemožňující zavedení rektoskopu. Zde je pak nutno použít tenkou fibrózní optiku. Infekční onemocnění tlustého střeva nejsou kontraindikací, ač pozitivní bakteriologický náález ubírá rektoskopickému vyšetření na důležitosti. Každý údaj, ať subjektivního nebo objektivního rázu, svědčící pro možnost zánětlivého, vředového nebo nádorového onemocnění konečníku nebo esovité kličky, je indikací k rektoskopickému vyšetření. Totéž platí o hemoroidech, tím spíše přičítají-li se jim četné závažné příznaky (krvácení, bolesti atd.). Rektoskopické vyšetření je nutným doplňkem tzv. kompletního vyšetření nemocných s více nebo méně vyznačenými příznaky dosud nezjištěné choroby. Změna rázu potíží nebo nezdar dosavadního léčení je indikací k opakování endoskopie.

2.1.2. Příprava vyšetření

Úspěch endoskopického vyšetření konečníku a esovité kličky je do značné míry závislý na stupni jejich vyprázdnění, neboť i malé nálety stolice na sliznici, stejně jako stékání stolice z vyšších částí tlustého střeva do částí vyšetřovaných endoskopicky, značně ruší výkon a znemožňují bezpečný závěr. Osobám určeným k endoskopickému vyšetření předepisujeme specifické dietní programy za účelem snazšího vyprázdnění. Nedoporučujeme jim však k vyprázdnění tlustého střeva použít laxativa. Tímto způsobem se totiž velmi často vyvolá průjmovitý stav, což je neúčelné a endoskopické vyšetření to ztěžuje.

U nemocných se sklonem k průjmům nebo s průjmy potrvá pak často takto vyvolaný nebo vystupňovaný status diarrhoicus několik dní, což není pochopitelně bez odezvy na jejich celkový stav. U osob, indikovaných k endoskopickému vyšetření konečníku a esovité kličky, s pravidelnou stolicí nebo trpících zácpou postačí, aby ráno před vyšetřením vykonali prostou defekaci. U pacientů s poruchou vyprazdňování vyprazdňujeme podáním klyzmatu Yal cca 1 ho-

dinu před vyšetřením. Přesný návod k přípravě je popsán v příbalovém letáku přípravku.

Nemocné podezřelé ze zánětlivého onemocnění dolní části tlustého střeva vyšetřujeme rektoskopicky bez přípravy. U těchto chorob bývá totiž často dolní část tlustého střeva prázdná, takže pak stolice neruší při endoskopickém vyšetřování. Předejde se tím i jistý stupeň podráždění sliznice klyzmatem a je větší možnost nálezu výmětů na sliznici, ať hlenových, fibrinových nebo hnisavých. Ten je velmi cenný diagnosticky, jak bude ještě zdůrazněno při popisu těchto nálezu. Není-li viditelnost dostatečná, je nutno takto získaný náález doplnit ještě rektoskopickým vyšetřením po vyprázdnění.

2.1.3. Instrumentárium

Je užíváno několik typů rektoskopů, které se liší jen malými obměnami, hlavně v umístění světelného zdroje. Některé typy rektoskopů mají totiž světelný zdroj umístěn v přední části tubusu, kdežto jiné ho mají jen několik centimetrů od zadního konce tubusu. Je pochopitelné, že zadní osvětlení je výhodnější, neboť svítící zdroj nemůže být tak snadno znečištěn, což ruší vyšetření. Pravidelně týž typ rektoskopů má více tubusů, lišících se jen délkou a šířkou. K vyšetření anální krajiny se kromě toho užívá tzv. anoskop. Každý přístroj, sloužící k endoskopickému vyšetření konečníku a esovité kličky, se skládá z:

1. tubusu;
2. obturátoru – zavaděče – mandrénu;
3. okénka (zpravidla ne u anoskopů);
4. světelného zdroje;
5. insuflátoru (ne u anoskopů);
6. kvalitního čelního světla s vysokou svítivostí – je dnes již samozřejmostí zejména při anoskopii a s ní spojených instrumentačních výkonech.

Tubus má rourovitý tvar a je vyroben buď z kovu, nebo z plastu. Obecně vzato mají plastové rektoskopy lepší světelnost. Jsou určeny k jednorázovému použití. Světelný zdroj je nejčastěji umístěn v zadní části rektoskopu. U všech rektoskopů bývá tubus na jedné nebo i na dvou stranách směrem k hornímu konci centimetrově graduován, a to u rektoskopů střední délky v rozsahu 20 a 25 cm, u nejdělnějších přístrojů – rigidních sigmoideoskopů – pak v rozsahu 30 cm, výjimečně 35 cm. Tím se umožňuje přesné udání výšky změn od análního okraje – margo analis. Dolní konec tubusu končí tupě, aby po odstranění obturátoru nedošlo při jeho pronikání do vyšších částí k poranění sliznice.

Obturátor zavírá na obou koncích dutý tubus. Jeho dolní konec končí kónicky, což usnadňuje zavádění rektoskopu svěračovou částí, a u některých typů rektoskopů má po straně jednu nebo dvě hlubší podélné

ryhy, které umožňují spojení vzduchu vniklého při zavádění rektoskopu do konečníku se zevním vzdušným prostorem. Tím se zabraňuje případnému přísátí sliznice k dolní části obturátoru při jeho vytahování z tubusu po zavedení přístroje. Horní část obturátoru bývá uzpůsobena různě. Zpravidla je upravena tak, aby svým dolním koncem zapadala do kruhového výstupku na vnitřní straně tubusu, čímž se při zavádění zabraňuje volnému pohybu obturátoru v tubusu při zvýšeném tlaku v jeho horní části. Délka obturátoru závisí na délce tubusu. Po vynětí obturátoru se nasadí na horní konec tubusu okénko, které umožňuje přímý pohled a zároveň brání, aby střevní obsah a plyny neznečistily vyšetřujícího. Po straně distální části tubusu je kohoutek, sloužící k insuflaci vzduchu po nasazení mechanického insuflátoru, skládajícího se ze dvou gumových balónků. Dále se jím umožňuje odchod plynů z vyšetřované části tlustého střeva, vyvolalo-li jejich nahromadění v průběhu vyšetření bolesti. Je pochopitelné, že u některých druhů rektoskopů mají některé části různé obměny, a to buď v konstrukci, nebo v sestavě přístroje (obr. 2.1.–2.6.).

2.1.4. Technika zavádění

Anatomické poměry a snadnost přístupu jsou do značné míry příčinou, že se endoskopické vyšetření konečníku a esovité kličky obecně pokládá za snadné. Je tomu tak do určité míry, avšak jen tehdy, vyšetřuje-li se technicky správně. Hladký průběh výkonu umožňuje:

1. řádná příprava vyšetřovaného;
2. řádné poučení vyšetřovaného před vyšetřením a po dobu vyšetření (neustálý kontakt vyšetřujícího s vyšetřovaným);
3. vhodná poloha pacienta při vyšetřování;
4. dobrý přístroj;
5. správná a šetrná instrumentace.

Vedle řádného vyprázdnění částí tlustého střeva, jež budou endoskopicky vyšetřovány, náleží k přípravě vyšetření i krátká instruktáž vyšetřovaného o poloze, již pak zaujme za pomoci vyšetřujícího nebo asistujícího. Před vyšetřením umožníme pacientovi obléci si tzv. endoskopické šortky z netkané textilie. Nemocný se nejčastěji vyšetřuje v genupektorální poloze, označované dříve polohou »à la vache« nebo polohou »na všech čtyřech« či polohou kolena–lokty. Vyšetřovaný si klekne na vyšetřovací stůl a zaujme s pomocí vyšetřujícího nebo asistujícího potřebnou polohu (obr. 2.7.–2.12.). Je třeba dbát toho, aby si neklekl příliš na kraj stolu, neboť pak vratkost jeho polohy ruší výkon.

Ačkoli je genupektorální poloha pro rektoskopické vyšetření nejvýhodnější, užívají se též jiné polohy. Tak někteří proktologové vyšetřují v poloze na zádech, při níž vyšetřovaný ulehne zády na vyšetřovací stůl, lehce

skloněný předním koncem. Nohy ohnuté v kloubech kolenních jsou zavěšeny v třmenech, upevněných podobně jako u vyšetřovacích stolů gynekologických (obr. 2.13., 2.14.). Jiní vyšetřují v poloze na boku (obr. 2.15.–2.17.). Nemocný se položí na bok a ohne nohy v kloubech kolenních do pravého úhlu. Pánev je podložena. Někteří vyšetřují nemocného na vyšetřovacím stole sestrojeném tak, že umožňuje polohu, při níž nohy a pánev jsou poloze vodorovně, zatímco zbylá část těla je skloněna hlavou dolů. Ohnutá část trupu svírá s částí vodorovně uloženou úhel cca 120°. Konečně někteří uloží vyšetřovaného tak, že přední část stehen leží na lůžku a trup je skloněn z vyšetřovacího lehátka dolů, takže se nemocný opírá lokty o podložku ležící před lůžkem. My sami vyšetřujeme rektoskopicky nemocné v pozici genupektorální. Jenom je-li nemocný velmi zesláblý, dušný nebo nemůže-li kvůli kloubnímu onemocnění ohnout končetiny tak, jak vyžaduje genupektorální pozice, vyšetřujeme ho v poloze na boku na lehátku s lehce podloženou částí pánevní.

Vlastnímu endoskopickému vyšetření vždy předchází vyšetření řitní krajiny aspekci a digitální vyšetření části anální a ampuly do výše, kam až dosáhne vyšetřující prstem (viz obr. 2.7. a 2.8.). Na škodu není ani provést vyšetření tzv. expulsní manometrií. Po roztažení hýždí do stran posoudíme aspekci, není-li kůže v krajině cirkumanální pozměněna, nenacházíme-li řitní výčnělky, hemoroidy, fisury nebo výhřez konečníku. Za tím účelem vyzveme vyšetřovaného, aby lehce zatlačil jako na stolicí. Digitální vyšetření nás orientuje o stupni sevření svěrače. Z něho lze i usuzovat, jaký odpor bude nutno překonat při zavádění rektoskopu touto částí. Proktospasmus je velmi často nejen indikátorem, že při zavádění přístroje bude nutno postupovat velmi opatrně, ale i projevem existence patologických změn jako fisur, erozí atd. (Za normálních poměrů je totiž digitální vyšetření nebolestivé.) Chceme-li se v začátku indagačního vyšetření přesvědčit o možném descensu pánevního dna a hráze, provádíme vyšetření na hraně stolu tak, že vyzveme vyšetřovaného, aby »usedl« na kolena a zatlačil. Ještě lepšího výsledku vyšetření dosáhneme indagací hráze a anu v dřepu. V ampule se vyšetřujícím prstem orientujeme a přesvědčíme o její prostorosti a velikosti, o velikosti, souměrnosti a povrchu předstojné žlázy nebo o velikosti a uložení dělohy.

Po skončení digitálního vyšetření je vždy nutno zjistit, není-li rukavice vyšetřujícího znečištěna krví. Pak přistoupíme k vlastnímu endoskopickému vyšetření. Předtím je však nutno se přesvědčit, je-li přístroj v pořádku, hlavně jeho světelný zdroj. Dolní vyčnívající část obturátoru, sloužící k snazšímu překonání odporu svěrače, a stejně i otvor řitní lehce potřebme malým množstvím anestetického gelu (cave: alergie na mesocain) k usnadnění prostupu. Pak pevně ucho-

píme rektoskop do vyšetřující ruky. Je však nutné přesvědčit se o dobrém zafixování obturátoru – mandrénu, aby se při odporu kladeném řitním svěračem obturátor nevysunoval směrem z konečníku a tubus tím nepohmoždil svým tupým koncem při prostupu sfinkterovou částí sliznici. Je-li vyšetřovaný velmi citlivý nebo bázlivý anebo lze-li z jeho reakce na digitální vyšetření usuzovat, že zavedení tubusu bude bolestivé, je možno umrtvit řitní kanál separátní aplikací lokálního anestetika v masti (Emla), gelu (Mesocain) či submukózní injekcí; vyšetření je možno provést též v analgosedaci. Je nutno upozornit vyšetřovaného, že zavádění rektoskopu vyvolá nutkání na stoličce. Pak se vyšetřující postaví ke straně vyšetřovaného; nikoli přímo proti anální části.

Po těchto přípravách se rektoskop zavádí lehkými otáčivými pohyby při tubusu postaveném souběžně s podélnou osou těla v genupektorální poloze (viz obr. 2.10. a 2.11.). Pronikne-li tubus s obturátorem do análního kanálu, vyjme se obturátor, nasadí objímka s osvětlovacím okénkem a s držadlem a rektoskop se pak za kontroly zraku zavádí hlouběji do tlustého střeva (viz obr. 2.12.). Je dobře, aby byl přítom otevřen krouhovek, sloužící nyní hlavně k desuflaci vzduchu. Otevřením je umožněn odchod plynů z konečníku, což často značně zmírňuje tlak vyvolávaný zaváděním rektoskopu. Pak zasouváme přístroj výše, měníme lehce polohu tubusu z polohy vodorovné do polohy lehce šikmé vzhůru; kopírujeme tak přístrojem exkavaci kosti křížové.

Při zjištění nálezu v dolní části konečníku není třeba vždy pronikat rektoskopem do vyšších částí, hlavně u případů ulcerózní kolitidy, je-li zavádění provázeno značným krvácením křehké sliznice. Tuto pozici tubusu zachováváme až do přechodu konečníku v ohbí esovité kličky. V této hloubce malými exkursemi rektoskopu doprava, doleva, nahoru nebo dolů vyhledáme přechod konečníku v esovitou kličku. Anatomické poměry vyžadují, aby se v této výšce zdvihl zevní konec rektoskopu lehce nahoru. Tím se skloní dolní zavedený konec rektoskopu a pronikáme pak za stálé kontroly zraku do nitra esovité kličky. Nepodaří-li se vniknout do nitra esovité kličky, doporučují někteří vyšetřující použít insuflace vzduchu, která má toto pronikání usnadnit. Osobně používáme insuflací co nejméně. Je účelnější, je-li to potřeba, použít insuflace k pokusu o rozšíření spasticky zúžených částí. Průběh esovité kličky vyžaduje při dalším pronikání do jejího nitra další snižování zavedeného konce rektoskopu, samozřejmě za stálé kontroly zraku. Tímto způsobem můžeme zavést tubus až do výše 25–30 cm od anokutánního přechodu. Výše není možno zpravidla přístrojem proniknout z důvodů anatomických, neboť pak se esovitá klička v dalším svém průběhu kolenovitě ohýbá, a dnes, v době flexibilních endosko-

pů, to není ani žádoucí. Samotná sigmoideoskopie se dnes provádí téměř výhradně flexibilní optikou (obr. 2.18.). Vysouvání rektoskopu z nejdříve dosaženého místa se děje rovněž pozvolna za stálé kontroly zraku. Je nutno vždy v celém rozsahu obkroužit střevní lumen každého úseku. Stejně je nutno velmi pečlivě obkroužit přechod ampuly v řitní kanál. Vzhledem k tomu, že jsme při zavádění rektoskopu pronikli do výše 3–5 cm bez kontroly zraku, vyšetříme tuto část zrakem při vytahování rektoskopu. Má-li být vyšetřena pouze anální část konečníku, vyšetří se jen anoskopem.

Po skončení vyšetření je vhodné vyzvat pacienta ke krátkému odpočinku v poloze na břiše, dále je vhodné upozornit, že při změně polohy při sestupu z vyšetřovacího stolu mají někteří vyšetřovaní závrať. Je nutno, aby tuto možnost měl na paměti i vyšetřující, vyšetřovaného na ni upozornil a při změnách polohy mu společně s asistujícím personálem pomohl.^(1–4)

2.1.5. Endoskopické výkony

U většiny vyšetřovaných případů postačuje k diagnóze endoskopický nález v konečníku a v esovité kličce. Čím má vyšetřující v endoskopii větší zkušenosti, tím více platí, co bylo uvedeno. V mnohých případech je nutno nález ověřit histologicky. Tu je správné provést probatorní excizi – biopsii. Je zásadou probatorně excidovat jen část útvaru, vyčnívajícího do lumen střeva. Nejlepší je excidovat tkáň z okraje chorobného procesu, aby nebyla nekrotická, a získat ji z několika různých míst. Excizi provádíme speciálními klišťkami (viz obr. 2.28.). Kompletní snesení léze v úrovni stěny rekta je vhodné provést termokoagulační kličkou či v případě menších lézí trhací kličkou. Dochází-li po excizi k většímu krvácení, stavíme je přiložením mulového tampónu smočeného v roztoku adrenalinu, sklerotizací, elektrokoagulací, argon-koagulací, laserem nebo infračervenou koagulací. Excidované části se ihned vloží do připravené nádoby s formalínem, řádně popíšu a odešlou k vyšetření. Pomocí endoskopu zavedeného v konečníku nebo v esovité kličce lze získat materiál k vyšetření mikroskopickému nebo bakteriologickému. Odběr materiálu k bakteriologickému vyšetření se získá výtěrem (obr. 2.19.). Mikroskopicky, mimo materiál získaný probatorní excizí, lze vyšetřit hlen, fibrinové nálety a hnis. Materiál se získá nejlépe výtěrem částí sliznice vatovým nebo mulovým tampónem, zachyceným do tampónových kleští. Získaný materiál se rozetře na podložní sklíčko, fixuje, a vyšetřuje se buď nativně, nebo barvený speciálními barvivami.

V dnešní době při endoskopii a zejména při anoskopii provádíme v oblasti konečníku celou řadu instrumentačních výkonů. Ukazují je obr. 2.20.–2.29.



Obr. 2.1. Anoskopy Sapimed; AAR



Obr. 2.2. Anální retractsory Sapimed; AAR



Obr. 2.3. Anoskop Sapimed s barostatickým balónkem; AAR



Obr. 2.4. Anoskop Sapimed v detailu; AAR



Obr. 2.5. Akumulátorové světelné zdroje; AAR



Obr. 2.6. Rektoskopy Sapimed; AAR



Obr. 2.7. Vyšetření ventrální části anorekta indagací v kolenoloketní poloze



Obr. 2.8. Vyšetření dorzální části anorekta indagací v kolenoloketní poloze



Obr. 2.9. Zavedený anoskop



Obr. 2.10. Zavádění tubusu rektoskopu – rektoskop směřuje šikmo vzhůru, kopíruje exkavaci kosti křížové



Obr. 2.11. V orální partii rekta tubus rektoskopu směřuje vodorovně



Obr. 2.12. Zkompletovaný rektoskop



Obr. 2.13. Zavedení rektoskopu v gynekologické poloze



Obr. 2.14. Rektoskopie v gynekologické poloze



Obr. 2.15. Zavádění tubusu rektoskopu v poloze na boku, tubus v aborální části kopíruje exkavaci kosti křížové