



Obsah

Seznam zkratek	XIII	1.5.5 Únik nádoru z dosahu imunitního systému	62
Úvod	1	1.5.6 Závěrečná poznámka	63
1 Recidiva kolorektálního karcinomu – obecná část	3	1.6 Recidiva kolorektálního karcinomu – pohled gastroenterologa (<i>Přemysl Frič</i>)	64
1.1 Základní pojmy (<i>Šárka Svobodová, Milena Roušarová, Miroslav Levý</i>)	3	1.6.1 Predikce recidivy v období primární resekce	65
1.1.1 Základní epidemiologické ukazatele	3	1.6.2 Ovlivnění recidivy kolorektálního karcinomu po primární resekci	67
1.1.2 Klinické pojmy u nádorových onemocnění	5	1.7 Biomarkery (<i>Šárka Svobodová, Ondřej Topolčan</i>)	73
1.1.3 Klasifikace nádorového onemocnění	6	1.7.1 Biologická aktivita nádoru	73
1.1.4 Základní statistické pojmy používané při interpretaci nádorových markerů	9	1.7.2 Využití biomarkerů pro klinickou praxi a výzkum	73
1.1.5 Medicína založená na důkazech	10	2 Diagnostika recidivy kolorektálního karcinomu	79
1.2 Epidemiologie kolorektálního karcinomu (<i>Ladislav Pecen, Stanislav Kormunda</i>)	11	2.1 Systémy sledování pacientů po kurativní resekci kolorektálního karcinomu (<i>Miroslav Levý</i>)	79
1.3 Genetika karcinomu tlustého střeva a konečníku (<i>Alessio Naccarati, Pavel Vodička</i>)	32	2.2 Transabdominální sonografie a jaterní metastázy (<i>David Gírsa</i>)	84
1.3.1 Maligní nádor: důsledek mutací, poruch DNA oprav a změn genových expresí	32	2.2.1 Základní principy	84
1.3.2 Hlavní dráhy zapojené do rozvoje kolorektálního karcinomu	33	2.2.2 Technika vyšetření	84
1.3.3 Genetická predispozice ke kolorektálnímu karcinomu	40	2.2.3 Ultrazvukový obraz metastáz a jeho hodnocení	85
1.3.4 Genetická vyšetření u kolorektálního karcinomu	45	2.2.4 Další diagnostický postup při detekci jaterního ložiska	86
1.3.5 Farmakogenomika a individualizovaná léčba	50	2.3 Počítačová tomografie v diagnostice recidivy kolorektálního karcinomu (<i>Pavel Fencel</i>)	87
1.4 Angiogeneze (<i>Šárka Svobodová, Ondřej Topolčan</i>)	53	2.3.1 Lokální recidiva	88
1.5 Imunita a recidiva kolorektálního karcinomu (<i>Luca Vannucci</i>)	56	2.3.2 Metastázy v játrech	89
1.5.1 Úvod	56	2.3.3 Metastázy v plicích	90
1.5.2 Imunologické aspekty prevence recidivy kolorektálního karcinomu	56	2.3.4 Metastázy v mízních uzlinách	92
1.5.3 Imunobiologie maligních nádorů	58	2.3.5 Metastázy ve vzdálených orgánech	93
1.5.4 Zánět a protinádorová imunita	59	2.4 Magnetická rezonance v diagnostice recidivy kolorektálního karcinomu (<i>Šárka Bohatá, Marek Mechl</i>)	95
		2.4.1 Magnetická rezonance – obecné principy	95

2.4.2	Hodnocení hloubky invaze nádorů rekta	96	4.2	Radioterapie recidivujícího kolorektálního karcinomu (<i>Martin Foldýna</i>)	131
2.4.3	Hodnocení infiltrace lymfatických uzlin	96	4.2.1	Úvod	131
2.4.4	Hodnocení jaterních metastáz	96	4.2.2	Role radioterapie v léčbě karcinomu rekta a jeho lokální recidivy	131
2.4.5	Hodnocení lokální recidivy tumoru	97	4.2.3	Radioterapie mozkových metastáz	134
2.5	Positronová emisní tomografie (<i>Otakar Bělohlávek</i>)	100	4.2.4	Radioterapie kostních metastáz	136
2.5.1	Obecné principy	100	4.3	Tkáňové kultury a pozitronová emisní tomografie (<i>Peter Oehr</i>)	137
2.5.2	Indikace k pozitronové emisní tomografii	101	4.3.1	Fluorodeoxyglukóza	137
2.6	Kolonoskopie v diagnostice recidivy kolorektálního karcinomu (<i>Miroslav Zavoral</i>) ...	102	4.3.2	Popis studie	137
2.6.1	Kolonoskopie – indikace, kontraindikace	103	4.3.3	Výsledky studie	139
2.6.2	Nové techniky	103	4.3.4	Diskuse	139
2.6.3	Polypektomie	104	5	Jaterní metastázy kolorektálního karcinomu	143
2.6.4	Nové intervenční technologie	105	5.1	Historie jaterní chirurgie (<i>Lucie Štrupová</i>)	143
2.6.5	Postavení kolonoskopie ve screeningových a dispenzárních programech	105	5.2	Anatomie jater (<i>Marek Mráček</i>)	144
2.6.6	Endoskopická paliativní terapie, léčba postiradiační proktitidy	107	5.2.1	Klasická anatomie jater	144
2.6.7	Endoskopická ultrasonografie	107	5.2.2	Funkční anatomie jater	145
2.6.8	Budoucnost kolonoskopie	108	5.2.3	Histologie jater	154
2.6.9	Komplikace kolonoskopie	108	5.2.4	Arteria hepatica	158
3	Terapie recidivy kolorektálního karcinomu, indikace, prognostické faktory (<i>Ludmila Lipská</i>)	111	5.2.5	Vena portae	159
3.1	Algoritmus řešení recidivy kolorektálního karcinomu	111	5.2.6	Venae hepaticae	160
3.2	Indikace k chirurgické léčbě recidivy	112	5.2.7	Ductus hepaticus	161
3.3	Výsledky léčby recidivy kolorektálního karcinomu	113	5.3	Názvoslovi jaterních resekcí (<i>Marek Mráček</i>) ...	163
3.4	Prognostické faktory ovlivňující vznik recidivy kolorektálního karcinomu a další průběh onemocnění	120	5.4	Indikace k léčbě metachronních jaterních metastáz (<i>Ludmila Lipská</i>)	168
4	Onkologická léčba recidivy kolorektálního karcinomu	123	5.4.1	Rozšíření spektra pacientů indikovaných k radikální léčbě jaterních metastáz	168
4.1	Systémová terapie relapsu kolorektálního karcinomu (<i>Tomáš Büchler</i>)	123	5.4.2	Kontraindikace radikální léčby jaterních metastáz	168
4.1.1	Fluorouracil s leukovorinem	125	5.5	Funkční kapacita jater a krevní ztráta (<i>Marek Mráček, Ludmila Lipská, Pavel Záruba</i>)	170
4.1.2	Kombinované režimy na bázi 5-fluorouracilu s oxaliplatinou nebo irinotekanem	126	5.5.1	Funkční vyšetření jater ve vztahu k rozsahu resekce	170
4.1.3	Biologické léky – bevacizumab a cetuximab	126	5.5.2	Metody užívané ke snížení krevních ztrát v chirurgii jater	171
4.1.4	Léčba 3. linie	127	5.6	Předoperační embolizace portální žíly (<i>Vlastimil Válek</i>)	174
4.1.5	Indukční systémová terapie	128	5.6.1	Teoretické předpoklady	174
4.1.6	Pooperační (adjuvantní) systémová terapie po metastazektomii nebo resekcí lokální recidivy	129	5.6.2	Indikace k portální embolizaci	175
			5.6.3	Kontraindikace embolizace portální žíly	175
			5.6.4	Zobrazovací metody před výkonem, anatomické poznámky	176
			5.6.5	Metodika portální embolizace	176
			5.6.6	Nejčastější komplikace embolizace a jejich řešení	179
			5.6.7	Zhodnocení metody	180
			5.7	Obecné postupy při resekcí jater (<i>Ludmila Lipská, Marek Mráček</i>)	180

5.7.1 Předoperační příprava, poloha pacienta a laparotomie	180	5.14.1 Úvod	274
5.7.2 Explorace dutiny břišní	183	5.14.2 Lymfatická drenáž jater	275
5.7.3 Typ jaterní resekce	183	5.14.3 Předoperační diagnostika	276
5.7.4 Postup při anatomické resekcí – fáze operace	186	5.14.4 Chirurgická technika lymfadenektomie	279
5.7.5 Postup při anatomické resekcí – technika operace	190	5.14.5 Význam a indikace lymfadenektomie	281
5.8 Nejčastější jaterní resekce (<i>Ludmila Lipská</i>)	205	5.14.6 Výsledky	282
5.8.1 Pravostranná hepatektomie	205	5.15 Dvoudobá resekce jater (<i>René Adam, Emir Hoti</i>)	284
5.8.2 Levostranná hepatektomie	214	5.15.1 Úvod	284
5.8.3 Rozšířená pravostranná hepatektomie	217	5.15.2 Indikace, vyšetření	285
5.8.4 Rozšířená levostranná hepatektomie	222	5.15.3 Strategie dvoudobé resekce	286
5.8.5 Mezohepatektomie	227	5.15.4 Léčebné výsledky	288
5.8.6 Bisegmentektomie S2+3	230	5.16 Opakované resekce jater (<i>Hiroshi Imamura, Takuya Hashimoto, Norihiro Kokudo, Masatoshi Makuuchi</i>)	289
5.8.7 Neanatomické resekce jater	233	5.16.1 Úvod	289
5.9 Peroperační ultrazvukové vyšetření jater (<i>Guido Torzilli</i>)	235	5.16.2 Recidiva po primární resekcí jater a indikace k re-resekcí	289
5.9.1 Technické aspekty	235	5.16.3 Technické aspekty opakované resekce jater	290
5.9.2 Indikace a využití	236	5.16.4 Recidiva po druhé resekcí jater, třetí hepatektomie	292
5.10 Resekce lobus caudatus pro metastázy kolorektálního karcinomu (<i>Yoshihiro Sakamoto, Tomoo Kosuge</i>)	244	5.16.5 Výsledky opakovaných resekcí	293
5.10.1 Anatomie lobus caudatus	245	5.17 Jaterní selhání (<i>Marek Mráček</i>)	301
5.10.2 Chirurgické postupy při resekcí lobus caudatus	245	5.17.1 Patofyziologie jaterního selhání	301
5.10.3 Přezítí pacientů s metastázou v lobus caudatus	249	5.17.2 Terapie jaterního selhání	301
5.11 Resekce metastázy s dolní dutou žilou (<i>Masaru Miyazaki, Hiroyuki Yoshidome, Fumio Kimura, Hiroaki Shimizu, Masayuki Ohtsuka, Atsushi Kato</i>)	250	5.17.3 Jaterní selhání po resekcí jater	303
5.11.1 Diagnostika a indikace k operaci	250	5.18 Pooperační komplikace (<i>Pavel Záruba</i>)	304
5.11.2 Chirurgické techniky	251	5.18.1 Poranění žlučových cest	305
5.11.3 Vlastní výsledky	259	5.18.2 Hrudní výpotek	305
5.12 Resekce jaterních nádorů ex vivo (<i>J. Peter A. Lodge</i>)	262	5.18.3 Septické komplikace	306
5.12.1 Úvod	262	6 Lokální recidiva karcinomu rekta (<i>Ludmila Lipská</i>)	307
5.12.2 Výběr pacientů k resekcí ex vivo	263	6.1 Historický přehled	307
5.12.3 Alternativní techniky k metodě ex vivo	264	6.2 Příčiny a prevence vzniku lokální recidivy	308
5.12.4 Příprava pacienta	265	6.2.1 Distální linie resekce	308
5.12.5 Fáze operace, anestezie, posouzení operability	266	6.2.2 Proximální šíření nádoru	308
5.12.6 Chirurgické techniky resekce jater ex vivo	267	6.2.3 Cirkumferenciální resekcí okraj a totální mezorektální excize	309
5.12.7 Pooperační péče	268	6.2.4 Laterální šíření nádoru	312
5.12.8 Komplikace	269	6.3 Evidence based medicine a lokální recidiva karcinomu rekta	321
5.12.9 Sledování a výsledky	269	6.4 Klasifikace lokální recidivy	321
5.13 Laparoskopická resekce jater (<i>Jan Dostalík, Petr Vávra</i>)	270	6.5 Výskyt lokální recidivy	322
5.14 Lymfadenektomie jaterního pediklu (<i>Elie Oussoultzoglou, Edoardo Rosso, Fabrizio Panaro, Daniel Jaeck</i>)	274	6.6 Terapeutický algoritmus	322
		6.7 Chirurgická léčba	324
		6.7.1 Nízká přední reresekcí	324
		6.7.2 Abdominoperineální amputace	327
		6.8 Výsledky reoperací	327

7	Pelvická exenterace (<i>Vladimír Visokai</i>)	329	10.3	Předoperační vyšetření	391
7.1	Historie pelvických exenterací	329	10.3.1	Zobrazovací metody	391
7.2	Anatomické poznámky	330	10.3.2	Bronchoskopie	392
7.3	Diagnostika lokální recidivy	333	10.3.3	Funkční vyšetření srdce a plic	392
7.4	Předoperační vyhodnocení	333	10.4	Předoperační příprava	393
7.5	Indikace pelvické exenterace	334	10.4.1	Interní předoperační příprava	393
7.6	Kontraindikace pelvické exenterace	336	10.4.2	Rehabilitace	393
7.7	Typy pelvických exenterací	336	10.4.3	Kouření	394
7.7.1	Kompozitní pelvické exenterace	336	10.4.4	Edukace	394
7.7.2	Rozsah disekce uzlin	338	10.4.5	Psychologická příprava	394
7.8	Strategie totální pelvické exenterace	341	10.5	Anestezie	394
8	Lokální recidiva karcinomu tračniku a retroperitonea (<i>Ludmila Lipská</i>)	353	10.6	Operace plic	395
8.1	Výskyt lokální recidivy po radikální operaci karcinomu tračniku	353	10.6.1	Klinovitá resekce	395
8.2	Definice lokální recidivy a příčiny vzniku	354	10.6.2	Segmentální resekce	395
8.3	Typy lokální recidivy	360	10.6.3	Lobektomie	395
8.3.1	Perianastomotická recidiva	360	10.6.4	Bilobektomie	396
8.3.2	Recidiva v mezokolon nebo spádových uzlinách	361	10.6.5	Pneumonektomie	396
8.3.3	Recidiva v retroperitoneu	362	10.6.6	Mediastinální lymfadenektomie	396
8.3.4	Karcinóza peritonea	363	10.6.7	Video-asistované plicní resekce	396
8.4	Multiorgánové resekce pro lokální recidivu	365	10.7	Metastazektomie	396
8.4.1	Obecné zásady	365	10.7.1	Historie plicní metastazektomie	396
8.4.2	Čtyři chirurgické kvadranty dutiny břišní	366	10.7.2	Indikace	397
8.5	Smysl a výsledky operací pro lokální recidivu na tračniku	370	10.7.3	Technika metastazektomie	397
9	Karcinóza peritonea (<i>Paul H. Sugarbaker</i>)	371	10.7.4	Naše zkušenosti	398
9.1	Vývoj léčebných metod	371	11	Metastázy do mozku (<i>Petr Kozler</i>)	401
9.2	Prognóza pacienta s karcinózou peritonea	373	11.1	Obecné diagnostické a léčebné postupy	401
9.3	Patobiologie karcinózy peritonea	373	11.2	Metastázy kolorektálního karcinomu	405
9.3.1	Způsoby intraperitoneální diseminace karcinomu	374	12	Paliativní terapie kolorektálního karcinomu (<i>Miroslav Levý</i>)	409
9.4	Terapie	375	12.1	Paliativní terapie zaměřená na tumor střeva	409
9.4.1	Systémová a intraperitoneální chemoterapie	375	12.1.1	Paliativní resekce	410
9.4.2	Peritonektomie	377	12.1.2	Lokální excize	411
9.4.3	Perioperační intraperitoneální chemoterapie	378	12.1.3	Laparoskopické paliativní výkony	411
9.5	Výběr pacientů pro léčbu	381	12.1.4	Stenty	412
9.5.1	Předoperační CT	381	12.1.5	Reiradiace a hypertermie	412
9.5.2	Index karcinózy peritonea	381	12.2	Paliativní léčba jaterních metastáz	413
9.5.3	Cytoredukční skóre	383	12.2.1	Regionální chemoterapie	413
9.6	Výsledky	384	12.2.2	Lokální destrukce jaterních metastáz	414
10	Metastazektomie plicních metastáz kolorektálního karcinomu (<i>Vladislav Hyřich</i>)	387	13	Pooperační péče a krevní transfuze	419
10.1	Historie hrudní chirurgie	387	13.1	Zásady pooperační péče (<i>Tomáš Tyl</i>)	419
10.2	Chirurgická anatomie	388	13.1.1	Obecné principy	419
10.2.1	Anatomie plic	388	13.1.2	Pooperační péče o pacienty po resekci jater a pelvické exenteraci	421
10.2.2	Lymfatický systém plic	389	13.1.3	Pooperační péče o pacienty po resekci plic (<i>Roman Zazula</i>)	423
			13.2	Krevní transfuze (<i>Petr Turek</i>)	425
			13.2.1	Účelná hemoterapie nemocných s kolorektálním karcinomem	425
			Rejstřík		429