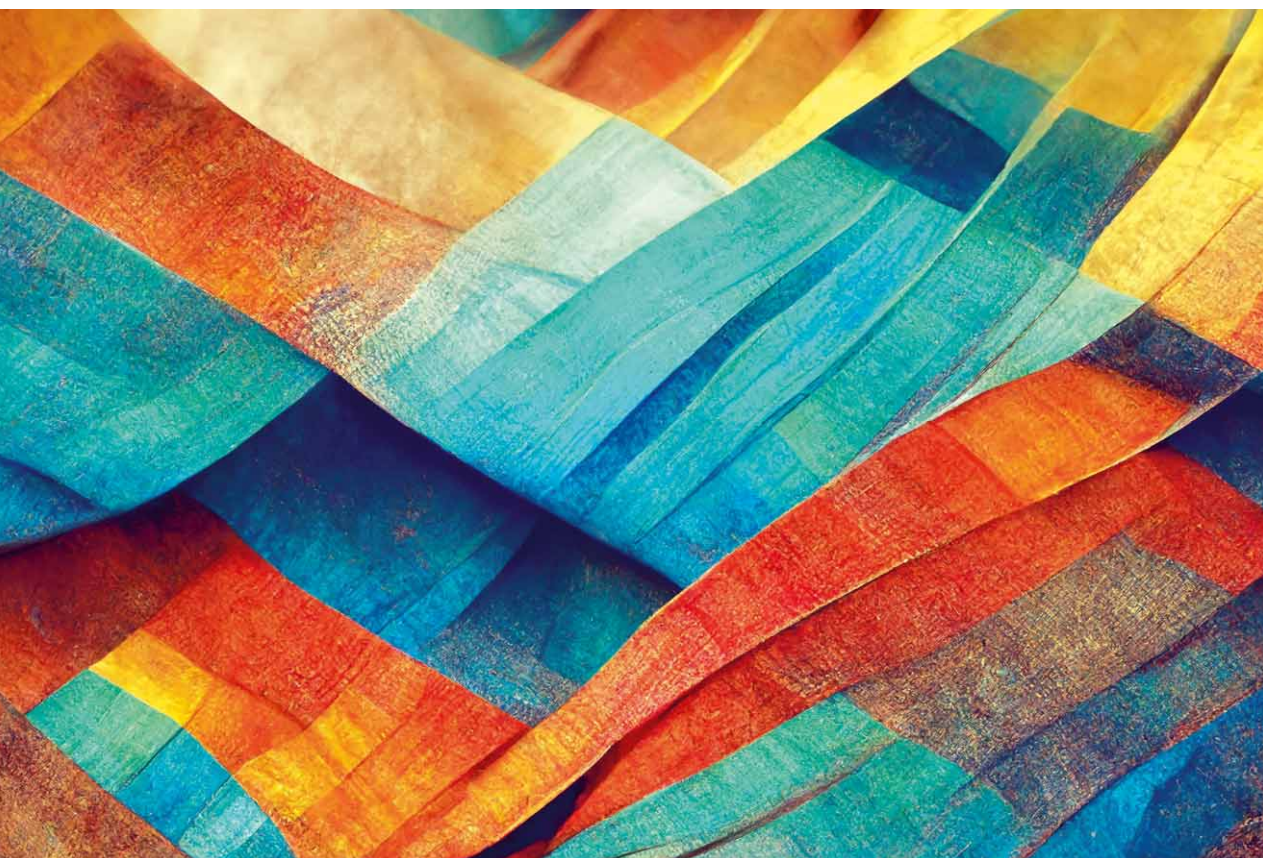


Dušan Klos a kolektiv

Nádory peritoneálního povrchu



**Společnost
Convatec
přináší
ucelené řešení
pro lidi
se střevním
vývodem
ale i pro
zdravotní
profesionály.**

- Moderní, bezpečné pomůcky
- Široký sortiment bezplatných, a stomiky velmi oceňovaných, služeb (Webináře, Setkání stomiků[®], Stomalinka[®], časopis Radim a mnoho dalších služeb)
- Jsme spolehlivým partnerem

convatec.cz



**Stomalinka[®]
convatec**

800 122 111

**Děkujeme společnostem, které v této publikaci inzerují
nebo její vydání jiným způsobem podpořily**

(v abecedním pořadí):

- **B. Braun Medical s.r.o.**
- **ConvaTec Česká republika s.r.o.**
- **Danone a.s.**
- **DENTA Comfort Orto s.r.o.**
- **Fresenius Kabi s.r.o.**
- **Medtronic Czechia s.r.o.**
- **Octapharma CZ s.r.o.**
- **ONE Vision s.r.o.**
- **Takeda Pharmaceuticals Czech Republic s.r.o.**



Dušan Klos a kolektiv

Nádory peritoneálního povrchu

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

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**.

doc. MUDr. JUDr. Dušan Klos, Ph.D., LL.M., MHA, a kolektiv
Nádory peritoneálního povrchu

Editor:

doc. MUDr. JUDr. Dušan Klos, Ph.D., LL.M., MHA

I. chirurgická klinika Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

Kolektiv autorů:

MUDr. Ladislav Blahut

MUDr. Šárka Fritscherová, Ph.D.

MUDr. Roland Görcs

doc. MUDr. David Hoskovec, Ph.D.

MUDr. Rostislav Horáček, Ph.D.

doc. MUDr. JUDr. Dušan

Klos, Ph.D., LL.M., MHA

MUDr. Radim Kovář

MUDr. Radmila Lemstrová, Ph.D.

MUDr. Lucie Lubušská, Ph.D.

prof. MUDr. Bohuslav Melichar, Ph.D.

prof. MUDr. Beatrice

Mohelníková-Duchoňová, Ph.D.

MUDr. Libor Němec

Vlasta Pospíšilová

MUDr. Juraj Riško

MUDr. Hana Špaňhelová

MUDr. Lucie Tučková

PharmDr. Gabriela Vaculová

Ladislava Vyroubalová

Recenzenti:

prof. MUDr. Miloslav Duda, DrSc.

Subkatedra onkochirurgie Institutu postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, Praha

prof. MUDr. Peter Ihnát, Ph.D., MBA

Chirurgická klinika a Katedra chirurgie Lékařské fakulty Ostravské univerzity

Vydání odborné knihy schválila Vědecká redakce nakladatelství Grada Publishing, a.s.

Podpořeno MZ ČR – RVO (FNOL, 00098892).

Kapitoly 9 a 17 byly podpořeny RVO VFN 64165, Progres Q25 a Cooperatio, vědní oblasti surgical disciplines, abdominal surgery.

Obrázky dodali autoři. Obrázky 2.1–2.18 upravil MUDr. Petr Čejka. Obrázky 5.1, 8.3 a 9.1 nakreslil Jiří Hlaváček.

Cover Photo © shutterstock.com, 2023

Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2023

© Grada Publishing, a.s., 2023

Vydala Grada Publishing, a.s.
U Průhonu 22, Praha 7
jako svou 8865. publikaci
Šéfredaktorka lékařské literatury MUDr. Michaela Lízlerová
Odpovědná redaktorka Mgr. Eliška Belinová
Redakce a jazyková korektura MUDr. Alexandr Šír
Sazba a zlom Monika Vejrostová
Počet stran 232
1. vydání, Praha 2023
Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod a.s.

Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků, což není zvláštním způsobem vyznačeno.

Postupy a příklady v této knize, rovněž tak informace o lécích, jejich formách, dávkování a aplikaci jsou sestaveny s nejlepším vědomím autorů. Z jejich praktického uplatnění však pro autory ani pro nakladatelství nevyplývají žádné právní důsledky.

ISBN 978-80-271-6933-7 (pdf)
ISBN 978-80-271-3131-0 (print)

Editor

doc. MUDr. JUDr. Dušan Klos, Ph.D., LL.M., MHA

I. chirurgická klinika Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

Seznam autorů

MUDr. Ladislav Blahut

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

MUDr. Šárka Fritscherová, Ph.D.

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

MUDr. Roland Görcs

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

doc. MUDr. David Hoskovec, Ph.D.

I. chirurgická klinika – hrudní, břišní a úrazové chirurgie Všeobecné fakultní nemocnice v Praze a 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

MUDr. Rostislav Horáček, Ph.D.

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

doc. MUDr. JUDr. Dušan Klos, Ph.D., LL.M., MHA

I. chirurgická klinika Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

MUDr. Radim Kovář

Radiologická klinika Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

MUDr. Radmila Lemstrová, Ph.D.

Onkologická klinika Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

MUDr. Lucie Lubušká, Ph.D.

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

prof. MUDr. Bohuslav Melichar, Ph.D.

Onkologická klinika Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

prof. MUDr. Beatrice Mohelníková-Duchoňová, Ph.D.

Onkologická klinika Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

MUDr. Libor Němec

Klinika operační onkologie, Masarykův onkologický ústav, Brno

Vlasta Pospíšilová

Centrální operační sály Fakultní nemocnice Olomouc

MUDr. Juraj Riško

I. chirurgická klinika Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

MUDr. Hana Špaňhelová

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

MUDr. Lucie Tučková

Ústav klinické a molekulární patologie Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

PharmDr. Gabriela Vaculová

Oddělení klinické farmacie Lékárny Fakultní nemocnice Olomouc

Ladislava Vyroubalová

Centrální operační sály a sterilizace Fakultní nemocnice Olomouc

Recenzenti

prof. MUDr. Miloslav Duda, DrSc.

Subkatedra onkochirurgie Institutu postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, Praha

prof. MUDr. Peter Ihnát, Ph.D., MBA

Chirurgická klinika a Katedra chirurgie Lékařské fakulty Ostravské univerzity

CORDLESS FREEDOM. BECAUSE YOU CAN'T AFFORD TO BE TIED UP IN THE OR.^{1,†}



Sonicision™ Curved Jaw
Cordless Ultrasonic
Dissection System

The next-generation of cordless ultrasonic vessel sealing and dissection is here



The intuitive^{1,Ω} single-button activation:

- Provides access to two distinct energy modes with single-button convenience^{1,†}
- Allows the surgeon's eyes to stay on the surgical field^{1,††}
- May improve focus on the procedure^{1,††}

The tapered, curved jaw facilitates:

- Precise access to tissue planes^{1,§}
- Visualization of target structures^{1,Ω}
- Access in tight spaces^{1,Ω}

Cordless freedom contributes to:

- Improved movement and mobility^{1,†}
- Easier instrument exchanges^{1,†}
- A safer OR²

† 29 out of 33 surgeons surveyed after use agreed. ‡ 32 out of 33 surgeons surveyed after use agreed.
§ 30 out of 33 surgeons surveyed after use agreed. Ω 33 out of 33 surgeons surveyed after use agreed.
†† 31 out of 32 surgeons surveyed after use agreed. ††† 17 out of 30 surgeons surveyed after use agreed.
§§ Compared to the first-generation Sonicision™ system. **1.** Based on internal test report #R0042752 rev A, Marketing evaluation of surgeon experience using the Sonicision™ curved jaw cordless ultrasonic dissector. Feb. 13–17, Feb. 28, March 3, May 16, 2017. **2.** Brogmus G, Leone W, Butler L, Hernandez E. Best practices in OR suite layout and equipment choices to reduce slips, trips, and falls. AORN J. 2007;86(3):384–394.

© 2019 Medtronic. All rights reserved. 19-emea-sonicision-print-adv-cz-3603965
[medtronic.com/covidien/en-gb/index.html](https://www.medtronic.com/covidien/en-gb/index.html)

Medtronic
Further. Together

Obsah

Předmluva prof. Beate Rau	XIV
Předmluva MD Paula H. Sugarbakera	XV
Úvod	XIX
I. Obecná část	1
1 Epidemiologie nádorů peritoneálního povrchu (Dušan Klos)	3
1.1 Primární peritoneální nádory	3
1.2 Primární nádory appendixu	4
1.3 Sekundární synchronní peritoneální malignity	6
1.4 Trendy	8
1.5 Závěr	8
2 Patologie nádorů peritoneálního povrchu (Lucie Tučková)	9
2.1 Nádory původem v appendixu	9
2.2 Nádory původem v žaludku	14
2.3 Nádory kolorektální oblasti	14
2.4 Nádory pankreatobiliárního traktu	16
2.5 Nádory původem v ovariu a tubě / epiteliální nádory mülleriánského typu	17
2.6 Mezoteliom	23
2.7 Jiné	24
3 Skórovací systémy a klasifikace intraperitoneálního rozsevu (Dušan Klos)	25
3.1 Úvod	25
3.2 Index peritoneální karcinomatózy (PCI – peritoneal cancer index)	25
3.3 Zjednodušený peritoneal cancer index (ZPCI)	27
3.4 Gillyho klasifikace	27
3.5 Simplified Preoperative Assessment for Appendix Tumor Score (SPAAT)	28
3.6 P-skóre	28
3.7 Peritoneal Surface Disease Severity Score (PSDSS)	29
3.8 Závěr	29
4 Zobrazovací metody v diagnostice nádorů peritoneálního povrchu (Radim Kovář)	31
4.1 Postavení CT v diagnostice pacientů s HIPEC	31
4.2 Zobrazení magnetickou rezonancí (MRI)	32
4.3 PET/CT	34
4.4 Stanovení indexu peritoneální karcinomatózy	34
5 Farmakokinetika intraperitoneálně podávaných cytostatik (Gabriela Vaculová)	39

6	Význam systémové chemoterapie v léčbě malignit peritoneálního povrchu (<i>Radmila Lemstrová, Beatrice Mohelníková-Duchoňová, Bohuslav Melichar</i>)	45
6.1	Systémová terapie u sekundárních nádorů peritonea	45
6.2	Systémová terapie u primárních nádorů peritonea	50
6.3	Závěr	52
7	Chirurgické techniky cytoredukce (<i>Dušan Klos</i>)	57
7.1	Úvod	57
7.2	Cytoredukční chirurgie (CRS)	57
8	Hypertermická intraperitoneální chemoterapie a další způsoby intraperitoneální aplikace cytostatik (<i>Dušan Klos, Bohuslav Melichar</i>)	75
8.1	Typy intraperitoneální chemoterapie podle časování podání v průběhu choroby	76
8.2	Perfuzní technologie – přístrojové vybavení pro HIPEC	76
8.3	Bidirektní intraoperační chemoterapie (BIC – bidirectional intraoperative chemotherapy)	82
8.4	Obecné perioperační bezpečnostní zásady během HIPEC	82
9	Moderní způsoby a trendy v intraperitoneální aplikaci cytostatik (<i>David Hoskovec</i>)	87
10	Zásady bezpečnosti při práci s cytostatiky na operačním sále, práce instrumentárky během cytoredukčního chirurgického výkonu a HIPEC (<i>Juraj Riško, Vlasta Pospíšilová, Ladislava Vyroubalová</i>)	99
10.1	Příprava operačního sálu	99
10.2	Příprava pacienta na operačním sále	100
10.3	Postup operačního výkonu	101
11	Předoperační příprava a perioperační management nemocných – anesteziologická péče u operačních výkonů CRS s HIPEC (<i>Roland Görcs, Šárka Fritscherová, Hana Špaňhelová</i>)	107
11.1	Příprava k operaci	107
11.2	Anestezie	108
11.3	Monitorování hemodynamiky a tekutinový management	108
11.4	Renální poškození, renální selhání	110
11.5	Koagulace	111
11.6	Elektrolyty a glykemie	111
11.7	Řízení teploty	112
11.8	Potlačení bolesti	113
12	Zásady speciální pooperační péče po CRS a HIPEC (<i>Ladislav Blahut, Rostislav Horáček, Lucie Lubušská</i>)	115

13	Peroperační a pooperační komplikace po cytoredukci a HIPEC (<i>Dušan Klos</i>)	121
13.1	Cytoredukce a HIPEC	121
13.2	Peroperační komplikace.	123
13.3	Pooperační komplikace	124
14	Centralizace péče o nemocné s nádory peritonea (<i>Dušan Klos</i>)	133
14.1	Problematika vzdělávání v CRS a HIPEC	133
14.2	Start nového centra.	133
14.3	Organizace center pro CRS a HIPEC v České republice.	137
II.	Speciální část.	139
15	Pseudomyxoma peritonei a nádory appendixu (<i>Dušan Klos</i>)	141
15.1	Pseudomyxoma peritonei	141
15.2	Nádory appendixu	144
16	Maligní peritoneální mezoteliom (<i>Dušan Klos</i>).	149
16.1	Typy maligního peritoneálního mezoteliomu	149
16.2	Systémová léčba DMPM	150
16.3	CRS a HIPEC pro DMPM.	151
16.4	Peritoneální mezoteliom s nízkým maligním potenciálem	152
17	Peritoneální karcinomatóza u karcinomu žaludku (<i>David Hoskovec</i>). . .	155
17.1	Terapeutická HIPEC.	157
17.2	Profylaktické použití HIPEC v léčbě karcinomu žaludku	160
17.3	Neoadjuvantní HIPEC.	162
17.4	Paliativní HIPEC.	163
18	Peritoneální karcinomatóza u kolorektálního karcinomu (<i>Libor Němec</i>)	165
18.1	Úvod	165
18.2	Diagnostika	166
18.3	Systémová chemoterapie v léčbě PM CRC	166
18.4	Cytoredukce a intraperitoneální chemoterapie v léčbě PM CRC	166
18.5	Strategie léčby synchronních PM CRC	171
18.6	Strategie léčby metachronních PM CRC.	171
18.7	Profylaxe metachronních PM CRC u rizikových pacientů.	172
18.8	Závěr.	174
19	Peritoneální karcinomatóza u ovariálního karcinomu (<i>Dušan Klos</i>) . .	181
19.1	Cytoredukční chirurgie u karcinomu ovaria	181
19.2	Upfront debulking chirurgie.	182
19.3	Intervalová debulking chirurgie (IDS)	182
19.4	HIPEC u recidivujícího ovariálního karcinomu	183
19.5	Závěr.	184

20	Peritoneální karcinomatóza u ostatních vzácných nádorů peritoneálního povrchu (Dušan Klos)	187
20.1	Adenokarcinom tenkého střeva	187
20.2	Neuroendokrinní nádory	188
20.3	Nádor z buněk granulózy vaječníků.	189
III.	Perspektivy a nové trendy	191
21	HIPEC a další metody v klinické praxi (Dušan Klos)	193
21.1	Aktuálně probíhající klinické studie hodnotící účinek HIPEC	193
21.1	Další terapeutické modalitty v léčbě malignit peritoneálního povrchu ...	199
	Souhrn	203
	Summary	204
	Seznam zkratk	205
	Rejstřík	208

*Věnováno památce excelentního chirurga
a vzácného člověka pana profesora Vladislava Třešky.*

Předmluva prof. Beate Rau

Zrovna nedávno jsem poslouchala zkušenosti jedné pacientky s její nemocí. Během určitého období se u ní objevilo rosolovité břicho a před 6 lety se obrátila na svého praktického lékaře. Ultrazvuk odhalil v břiše obrovskou nádorovou masu a její lékař jí vysvětlil závažnost situace a připravil ji na to, že se jedná o velmi pokročilé, pravděpodobně neléčitelné stadium nemoci. Společně se svými rodinnými příslušníky se dostala do specializovaného centra pro zhoubné nádory peritoneálního povrchu, kde podstoupila rozšířenou cytoredukční operaci (CRS – cytoreductive surgery) a následnou hypertermickou intraperitoneální chemoterapii (HIPEC – hyperthermic intraperitoneal chemotherapy). Nyní, 6 let po výkonu, je v dobré kondici a hraje si s vnoučaty na zahradě. Jedná se o častý scénář u pacientů, se kterými se setkáváme ve své lékařské praxi.

Před 30 lety neměla tato žena šanci přežít déle než jeden nebo dva roky. Díky Paulu Sugarbakerovi, jenž dále rozvíjel a šířil poznatky o CRS a HIPEC po celém světě, vyrostla centra excelence pro zhoubné nádory peritoneálního povrchu téměř ve všech zemích.

Nejen chirurgické dovednosti však snižují riziko chirurgických komplikací. Pro prevenci nežádoucích příhod je důležitá integrace spolupracujících profesí, jako je anesteziologie, intenzivní péče, radiologie, gastroenterologie, onkologie, psychoonkologie, paliativní péče, ošetrovatelství a další. Velký význam má proto mezioborová týmová práce, výměna znalostí a společné standardní operační postupy.

Kromě toho povědomí o entitě „peritoneální metastázy“ samo o sobě v porovnání s jinými místy procesu metastazování stimuluje nové výzkumné projekty, jimiž jsou genové profilování a testování chemosenzitivity.

Všemi těmito body se budete zabývat v této vynikající knize. Obsah osvětluje několik témat – užijte si její četbu.

prof. Dr. med. Beate Rau, MBA, FEBS
Chirurgische Klinik, Campus Virchow-Klinikum
Universitätsmedizin Charité Berlin

Předmluva MD Paula H. Sugarbakera

Po deseti letech v nemocnici Petera Benta Brigham v Bostonu jsem byl přijat jako ředitel sekce kolorektálního karcinomu chirurgického oddělení Národního onkologického ústavu v Bethesda, Maryland, USA. K tomuto přesunu z Bostonu do Marylandu došlo v červnu 1976. V Národním onkologickém ústavu jsme byli zřídkakdy povoláni k léčbě primárního onemocnění. Brzy jsem zjistil, že naší výzvou je pokročilé onemocnění a že příčina úmrtí pacientů s kolorektálním karcinomem je dvojitá. Jaterní metastázy byly zaznamenány přibližně u 50 % pacientů, u nichž došlo k recidivě, a peritoneální metastázy přibližně u 40 % pacientů. Chirurgická léčba metastatického onemocnění nebyla v 70. letech 20. století přijímanou praxí. Proto byly všechny naše snahy považovány za experimentální a vyžadovaly informovaný souhlas. Několik starších chirurgů v USA charakterizovalo naše protokoly jako „příliš agresivní operace u pacientů, kteří zjevně umírají na rakovinu“ [1]. S využitím jediné publikace z Mayo Clinic, která informovala o resekci jater pro jaterní metastázy, jsme rekrutovali pacienty, kteří se dostavili do Bethesda k resekci [2]. Podařilo se! Také jeden z našich spolupracovníků procestoval celé USA a dohledával výsledky jaterních resekcí pro jaterní metastázy kolorekta z jednotlivých pracovišť. Byla publikována první multiinstitucionální publikace 899 jaterních resekcí pro metastazující kolorektální karcinom [3]. Přestože dosud nebyla provedena žádná randomizovaná kontrolovaná studie (RCT) testující účinnost resekce jater pro metastazující kolorektální karcinom, je resekce, pokud je možná, v současné době standardem péče.

Pokud byla resekce jaterních metastáz kolorektálního karcinomu úspěšná, jak je to s chirurgickým přístupem k léčbě peritoneálních metastáz? Naším prvním pokusem byla RCT, v níž bylo testováno jednorozhodné intraperitoneální podávání 5-fluorouracilu u pacientů ve III. stadiu kolorektálního karcinomu [4]. Protokol prokázal pozoruhodný úspěch při prevenci peritoneální karcinomatózy (PC – peritoneal carcinomatosis). Není překvapivé, že u experimentální skupiny, která dostávala intraperitoneální chemoterapii, nedošlo ke zlepšení přežití. Nedošlo ke zvládnutí jaterních metastáz ani systémového onemocnění.

Další postup byl zřejmý. Studie skupiny low-grade nádorů tlustého střeva, u nichž se zřídka vyvíjejí vzdálené metastázy. Náš problém spočíval v intraperitoneální chemoterapii. Užitečná pro prevenci karcinomatózy, ale ne pro léčbu pokročilého onemocnění. Intraperitoneální chemoterapie pronikala pouze do několika buněčných vrstev [5]. Pokud bylo ke zvýšení cytotoxicity intraperitoneální chemoterapie přidáno teplo, mělo rovněž omezený průnik [6]. Jak se říká, „nutnost je matkou vynálezu“. Byly vynalezeny postupy peritonektomie [7]. Když byly peritonektomické postupy kombinovány s viscerálními resekcemi u pacientů s pseudomyxomem peritonea, bylo možné provést kompletní resekci – postup, jenž je známý jako cytoredukční chirurgie (CRS – cytoreductive surgery). Někdy operace trvala 12–15 hodin, ale kompletní resekce v kombinaci s perioperační intraperitoneální chemoterapií byla překvapivě úspěšná [8]. U kolorektálních peritoneálních metastáz se ukázalo, že kombinace cytoredukční operace s perioperační intraperitoneální chemoterapií je úspěšná při menším rozsahu onemocnění. Pro kvantifikaci rozsahu peritoneálních metastáz byl vynalezen PCI – peritoneal cancer index [9]. Chirurgický přístup, který kombinoval

cytoredukční operaci s perioperační intraperitoneální chemoterapií, se stal chirurgickou onkologickou subspecializací pro léčbu malignit peritoneálního povrchu (PSM – peritoneal surface malignancy). Karcinom žaludku, karcinom vaječnicků, peritoneální mezoteliom, další neobvyklé břišní a pánevní malignity s izolovanou peritoneální diseminací jsou všechny léčeny jako PSM [10, 11].

Vstupte společně s Dušanem Klosem a jeho spolupracovníky do četby této knihy, abyste získali první ucelený přehled o diagnostice, léčbě a vědě, která je nutná k tomu, aby se problematika PSM posunula vpřed v České republice i ve světě. Vznikla kniha, která nás informuje o tom, kam jsme dospěli. Další kapitoly nám ukazují směr nových aspektů PSM, které je třeba prozkoumat. Kniha poskytuje zázemí pro sblížení lékařského onkologa a onkochirurga s cílem optimalizovat péči o pacienty a pokrok v PSM. Gratuluji k tomuto obrovskému kroku vpřed pro léčbu nádorů peritoneálního povrchu v České republice.

Washington, D.C., prosinec 2022

Paul H. Sugarbaker, MD
Program in Peritoneal Surface Malignancies
Washington Cancer Institute
Washington, DC, USA

Literatura

1. August DA, Ottow RT, Sugarbaker PH. Clinical perspective of human colorectal cancer metastasis. *Cancer Metastasis Rev.* 1984;3:303–324.
2. Wilson SM, Adson MA. Surgical treatment of hepatic metastases from colorectal cancer. *Arch Surg.* 1976;III:330–334.
3. Hughes KS, Simon R, Sugarbaker PH, et al. from the Hepatic Metastases Registry. Resection of the liver for colorectal carcinoma metastases: A multi institutional study of patterns of recurrence. *Surgery.* 1986;100:278–284.
4. Sugarbaker PH, Gianola FJ, Speyer JL, et al. Prospective randomized trial of intravenous versus intraperitoneal 5 fluorouracil in patients with advanced primary colon or rectal cancer. *Surgery.* 1985;98:414–421.
5. Los G, McVie JG. Experimental and clinical status of intraperitoneal chemotherapy. *Eur J Cancer.* 1990;26:755–762.
6. Van Ruth S, Verwaal VJ, Hart AAM, et al. Heat penetration in locally applied hyperthermia in the abdomen during intra-operative hyperthermic intraperitoneal chemotherapy. *Anticancer Res.* 2003;23:1501–1508.
7. Sugarbaker PH. Peritonectomy procedures. *Ann Surg.* 1995;221:29–42.
8. Sugarbaker PH, Kern K, Lack E. Malignant pseudomyxoma of colonic origin. Natural history and presentation of a curative approach to treatment. *Dis Colon Rectum.* 1987;30:772–779.
9. Jacquet P, Sugarbaker PH. Current methodologies for clinical assessment of patients with peritoneal carcinomatosis. *J Exp Clin Cancer Res.* 1996;15(1):49–58.