



Albertova sbírka

— ODBORNÝ GARANT —

ZDENĚK KRŠKA

Onemocnění slinivky břišní



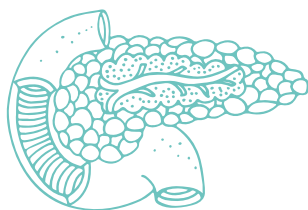
NAKLADATELSTVÍ

Albertova sbírka

ODBORNÝ GARANT

ZDENĚK KRŠKA

Onemocnění slinivky břišní



Vyloučení odpovědnosti – autoři i nakladatelství věnovali náležitou pozornost tomu, aby informace, které jsou v této knize uvedeny, odpovídaly současnému stavu znalosti autorů v době přípravy publikace k vydání. Přestože tyto informace byly pečlivě kontrolovány, není možné s absolutní jistotou zaručit jejich úplnou bezchybnost. Autoři i nakladatelství vylučují jakékoliv nároky vůči nim na náhradu přímých i nepřímých škod či jiné újmy.

V této monografii nejsou označeny zvláštním způsobem použité názvy firem, produktů apod., které mohou být ochrannými či registrovanými ochrannými známkami.

Postupy a použité příklady, dále pak informace o lécích, popř. jejich formách, dávkování i aplikacích, které jsou uvedené v této publikaci, byly sestaveny s náležitým vědomím autorů. Z jejich praktického uplatnění však nevyplývají právní nároky vůči autorům či nakladatelství.

Všechna práva autorů jsou vyhrazena. Fotografie, obrázky a veškeré přílohy dodali autoři. Jakákoliv část obsahu publikace nesmí být kopírována nebo rozmnožována s cílem dalšího rozšiřování jakýmkoliv způsobem a v jakékoliv formě bez písemného souhlasu We Make Media, s. r. o.

© **We Make Media, s. r. o., 2019**

Vydalo nakladatelství We Make Media, s. r. o.

Italská 24, 120 00 Praha 2

jako svou 60. publikaci

1. vydání vyšlo v prosinci 2019

ISBN (online): 978-80-87339-79-4

Kniha je podpořena Institucionální podporou MZ ČR RVO-VFN 64165 a podporou Q25/LF1.

1. Anatomie a embryologie pankreatu	21
Jiří Beneš	
1.1 Embryologie pankreatu	21
1.2 Základní histologicko-anatomický popis	24
1.3 Topografie pankreatu	25
1.4 Cévní zásobení pankreatu	27
1.5 Lymfa pankreatu	28
2. Fyziologie a patofyziologie pankreatu	31
Otomar Kittnar	
2.1 Fyziologie	31
2.1.1 Exokrinní pankreas	31
2.1.2 Endokrinní pankreas	32
2.2 Patofyziologie	33
3. Zobrazovací metody	37
Vlastimil Válek	
3.1 Úvod	37
3.2 Ultrasonografie	38
3.3 Výpočetní tomografie	39
3.4 Magnetická rezonance	40
3.5 Metody nukleární medicíny	40
3.6 Akutní pankreatitida	41
3.7 Chronická pankreatitida	43
3.8 Cystické nádory pankreatu	45
3.9 Adenokarcinom pankreatu	47
3.10 Neuroendokrinní tumory	48

3.11	Solidní pseudopapilární epiteliální neoplazie (SPEN)	49
3.12	Zlábková pankreatitida	50
3.13	Závěr	51
4.	Akutní pankreatitida	53
	Jan Ulrych	
4.1	Epidemiologie	53
4.2	Etiologie a rizikové faktory	54
4.2.1	Etiologie	54
4.2.2	Rizikové faktory	62
4.3	Patofyziologie	63
4.3.1	Alterace acinární buňky	64
4.3.2	Lokální zánětlivá reakce	64
4.3.3	Systémová zánětlivá reakce	65
4.4	Definice a klasifikace	67
4.4.1	Definice akutní pankreatitidy	67
4.4.2	Klasifikace akutní pankreatitidy	67
4.5	Průběh akutní pankreatitidy	70
4.5.1	Časná fáze akutní pankreatitidy (7–10 dní)	71
4.5.2	Pozdní fáze akutní pankreatitidy (> 7 dní)	72
4.6	Klinická symptomatologie	78
4.7	Diagnostika	79
4.7.1	Laboratorní biomarkery	81
4.7.2	Zobrazovací vyšetření	82
4.8	Stanovení závažnosti akutní pankreatitidy	86

4.9	Léčba akutní pankreatitidy	87
4.9.1	Obecné principy léčby akutní pankreatitidy	87
4.9.1	Konzervativní léčba akutní pankreatitidy	89
4.9.2	Chirurgická léčba akutní pankreatitidy	97
4.9.3	Léčba lokálních komplikací akutní pankreatitidy	103
4.10	Dlouhodobé výsledky léčby	107
4.11	Prevence	109
5. Chronická pankreatitida	121
Julius Špičák, David Hoskovec		
5.1	Přehled, diagnostika a léčba konzervativní a endoskopická	121
5.1.1	Epidemiologie	121
5.1.2	Etiologie	121
5.1.3	Patogeneze	129
5.1.4	Chronická pankreatitida a diabetes mellitus	130
5.1.5	Klinický průběh	131
5.1.6	Klasifikace	133
5.1.7	Diagnostika	134
5.1.8	Terapie, životní styl a dieta	138
5.1.9	Závěr	147
5.2	Chirurgická léčba chronické pankreatitidy	148
5.2.1	Typy chirurgických výkonů	148
5.2.2	Používání jednotlivých typů výkonů	156
5.2.3	Porovnání chirurgické a endoskopické terapie chronické pankreatitidy	159
5.2.4	Závěr	160

 6. Cystické nádory pankreatu	165
Tomáš Hucl	
6.1	
Epidemiologická data	165
6.2	
Etiologie	165
6.3	
Definice a klasifikace	166
6.3.1	
Mucinózní cystické neoplazie	167
6.3.2	
Nemucinózní neoplazie	169
6.4	
Klinická manifestace	171
6.5	
Diagnostika	171
6.5.1	
Anamnéza a fyzikální vyšetření	171
6.5.2	
Radiologické zobrazovací metody	171
6.5.3	
Endoskopická ultrasonografie	172
6.5.4	
Endosonograficky navigovaná aspirační biopsie tenkou jehlou	173
6.5.5	
Cytologie	173
6.5.6	
Nádorové markery	174
6.5.7	
Molekulární markery	174
6.6	
Léčba	175
6.6.1	
Obecné principy léčby	175
6.6.2	
Konzervativní léčba	175
6.6.3	
Chirurgická léčba	178
6.7	
Současná doporučení	181
 7. Neuroendokrinní nádory pankreatu	183
Jan Škrha jr., Vladimír Frýba, Zdeněk Krška, Jan Šváb, Eva Sedláčková, Jan Škrha, Ivana Vítková	
7.1	
Epidemiologická data	183

7.2	Klasifikace	183
7.3	Nefunkční a funkční PNET	184
7.4	Klinická manifestace	185
7.4.1	Inzulinom	185
7.4.2	Gastrinom	186
7.4.3	VIPom	186
7.4.4	Glukagonom	186
7.4.5	Somatostatinom	187
7.4.6	Karcinoid	187
7.4.7	Nádory produkující jiné hormony či nádory smíšené povahy	187
7.5	Diagnostika	187
7.5.1	Inzulinom	188
7.6	Léčba	191
7.6.1	Chirurgická léčba	191
7.6.2	Onkologická léčba	195
7.6.3	Konzervativní neonkologická léčba	197
7.7	Závěr	197
8	Maligní nádory pankreatu	201
	Zdeněk Krška, Ladislav Dušek, Ivana Vítková	
8.1	Epidemiologie	201
8.2	Etiologie a rizikové faktory	212
8.3	Biologie nádoru a genetika	214
8.4	Definice a klasifikace	216

8.5	Klinická manifestace	220
8.6	Diagnostika	221
8.6.1	Paraklinická laboratorní diagnostika	221
8.6.2	Paraklinické zobrazovací metody	224
8.6.3	Předoperační biliární drenáž	226
8.7	Otázky diagnostiky a indikace k léčbě a její způsob	228
8.8	Chirurgická léčba karcinomu pankreatu	233
8.8.1	Vývoj	233
8.8.2	Technika resekce	235
8.8.3	Komplikace chirurgie pankreatu	244
8.9	Paliativní výkony při karcinomu pankreatu	248
8.10	Závěr	250
9.	Nádory v oblasti Vaterské papily	257
	Zdeněk Krška, David Hoskovec	
9.1	Úvod	257
9.2	Benigní nádory	258
9.2.1	Epidemiologie	258
9.2.2	Etiologie	258
9.2.3	Definice a klasifikace	258
9.2.4	Klinická manifestace	258
9.2.5	Diagnostika	259
9.2.6	Principy léčby	259
9.3	Maligní nádory	260
9.3.1	Epidemiologie	260

9.3.2	Etiologie	260
9.3.3	Definice a klasifikace	260
9.3.4	Klinická manifestace	262
9.3.5	Diagnostika	262
9.3.6	Principy léčby	262
10.	Karcinom slinivky břišní – strategie léčby lokalizovaného nemetastazujícího onemocnění	265
	Luboš Petruželka, David Feltl, Michal Vočka	
10.1	Úvod	265
10.2	Lokalizované onemocnění	268
10.3	Resekabilní onemocnění	269
10.3.1	Základní atributy při výběru pacienta pro radikální resekci	270
10.4	Adjuvantní chemoterapie	270
10.4.1	Volba adjuvantní chemoterapie z pohledu klinické praxe – mFOLFIRINOX nebo gemcitabin	271
10.5	Neoadjuvantní systémová léčba	273
10.5.1	Neoadjuvantní radiochemoterapie	274
10.6	Závěr	277
11.	Úrazy pankreatu	281
	Ellen Konečná	
11.1	Epidemiologická data	281
11.2	Etiologie	281
11.3	Klasifikace	282
11.4	Klinická manifestace	282
11.5	Diagnostika	283
11.6	Léčba	285

11.6.1	Komplikace	288
11.6.2	Endoskopické možnosti léčby poranění pankreatu	289
11.6.3	Současná doporučení	289
12.	Chirurgická onemocnění pankreatu v dětském věku	291
	Jiří Šnajdauf, Michal Rygl, Ondřej Petruš, Barbora Frýbová	
12.1	Embryologie pankreatu	291
12.2	Vrozené anomálie	291
12.2.1	Ektopický pankreas	291
12.2.2	Pancreas anulare	292
12.2.3	Pancreas divisum	292
12.2.4	Cysty a pseudocysty	293
12.2.5	Enterické cystické duplikatury	295
12.3	Akutní pankreatitida	295
12.3.1	Etiologie	296
12.3.2	Klinické projevy	296
12.3.3	Diagnostika	297
12.3.4	Terapie	297
12.4	Chronická pankreatitida	298
12.4.1	Etiologie	298
12.4.2	Diagnostika	298
12.4.3	Terapie	299
12.5	Hyperinzulinemická hypoglykemie	300
12.5.1	Diagnostika	300
12.5.2	Terapie	300

12.6	Nádory pankreatu	301
12.6.1	Exokrinní nádory pankreatu	301
12.6.2	Endokrinní nádory pankreatu	305
12.7	Poranění pankreatu	306
12.7.1	Diagnostika	308
12.7.2	Terapie	309
13. Minimálně invazní – laparoskopické operace pankreatu		311
	Ulrich F. Wellner, Dirk Bausch, Miljana Vladimirov, Caroline Busch, Charlotte Müller-Debus a Tobias Keck	
13.1	Úvod	311
13.2	Laparoskopická pankreatoduodenektomie	312
13.2.1	Hybridní laparoskopická pankreatoduodenektomie a kompletní laparoskopická pankreatoduodenektomie – naše zkušenosti a technika	314
13.2.2	Hybridní laparoskopická pankreatoduodenektomie – přehled současné literatury	317
13.3	Komplexní laparoskopická resekce pankreatu – resekce portální žíly	318
13.4	Laparoskopická levostranná (distální) resekce pankreatu	318
13.5	Laparoskopické postupy šetřící parenchym: centrální resekce pankreatu a enukleace ..	320
13.6	Shrnutí pro praxi	320

KOLEKTIV AUTORŮ

ODBORNÝ GARANT KNIHY

prof. MUDr. Zdeněk Krška, Dr.Sc.

I. chirurgická klinika 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice, Praha

AUTORSKÝ KOLEKTIV

PD Dr. Dirk Bausch

Chirurgická klinika Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Německo

MUDr. Jiří Beneš, Ph.D.

Radiodiagnostická klinika 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice, Praha

Dr. med. Caroline Busch

Chirurgická klinika Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Německo

prof. RNDr. Ladislav Dušek, Ph.D.

Institut biostatistiky a analýz Lékařské fakulty Masarykovy univerzity, Brno

prof. MUDr. David Feltl, Ph.D., MBA

Radioterapeutické oddělení Onkologické kliniky 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice, Praha

MUDr. Vladimír Frýba

I. chirurgická klinika 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice, Praha

MUDr. Barbora Frýbová

Klinika dětské chirurgie 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Motol, Praha

doc. MUDr. David Hoskovec, Ph.D.

I. chirurgická klinika 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice, Praha

doc. MUDr. Tomáš Hucl, Ph.D.

Klinika hepatogastroenterologie Institutu klinické a experimentální medicíny, Praha

prof. Dr. med. Tobias Keck, MBA, FACS

Chirurgická klinika Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Německo

prof. MUDr. Otomar Kittnar, CSc., MBA

Fyziologický ústav 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy, Praha

MUDr. Ellen Konečná

I. chirurgická klinika 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice, Praha

Dr. med. Chartlotte Müller-Debus

Chirurgická klinika Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Německo

MUDr. Ondřej Petrá

Klinika dětské chirurgie 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Motol, Praha

prof. MUDr. Luboš Petruželka, CSc.

Onkologická klinika 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice, Praha

prof. MUDr. Michal Rygl, Ph.D.

Klinika dětské chirurgie 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Motol, Praha

MUDr. Eva Sedláčková, MBA

I. onkologická klinika 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice, Praha

prof. MUDr. Jan Škrha, DrSc., MBA

III. interní klinika – klinika endokrinologie a metabolismu 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice, Praha

MUDr. Jan Škrha, Ph.D., jr.

III. interní klinika – klinika endokrinologie a metabolismu 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice, Praha

prof. MUDr. Jiří Šnajdauf, DrSc.

Klinika dětské chirurgie 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Motol, Praha

prof. MUDr. Julius Špičák, CSc.

Klinika hepatogastroenterologie Institutu klinické a experimentální medicíny, Praha

MUDr. Jan Ulrych, Ph.D.

I. chirurgická klinika 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice, Praha

prof. MUDr. Vlastimil Válek, CSc., MBA, EBIR

Klinika radiologie a nukleární medicíny Fakultní nemocnice Brno a Lékařské fakulty Masarykovy univerzity Brno

MUDr. Ivana Vítková, MBA

Ústav patologie 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice, Praha

Dr. med. Miljana Vladimirov

Chirurgická klinika Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Německo

MUDr. Michal Vočka

Onkologická klinika 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice, Praha

PD Dr. med. Ulrich F. Wellner

Chirurgická klinika Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Německo

RECENZENTI

prof. MUDr. Čestmír Neoral, CSc.

I. chirurgická klinika Fakultní nemocnice, Olomouc

prof. MUDr. Jozef Radoňak, CSc., MPH

I. chirurgická klinika Lékařské fakulty Univerzity Pavla Jozefa Šafárika a Univerzitní nemocnice L. Pasteura, Košice



prof. MUDr. Tomáš Zima, DrSc., MBA
rektor Univerzity Karlovy

Znovuzrození Albertovy sbírky je třeba hodnotit velmi pozitivně. Již před desítkami let představovala přední, vysoce akceptovaný zdroj moderních informací z řady medicínských oborů. Její pojetí bylo samozřejmě nutné aktualizovat a přizpůsobit zájmům lékařů a trendům doby. V rámci Univerzity Karlovy se této myšlenky ujala skupina lékařů z I. chirurgické kliniky 1. lékařské fakulty a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze. Tato klinika má k osobě Eduarda Alberta historicky velmi blízko.

Eduard Albert (*20. ledna 1841 Žamberk, † 26. září 1900 Žamberk) byl zjevně ve světě nejznámější a nejproslulejší český chirurg, univerzitní profesor, ale také popularizátor české poezie, překladatel a básník. Prosažoval vznik samostatné chirurgické kliniky a zahájení výuky v češtině. Významně spolupracoval s českými lékaři, a především s chirurgy. Pro jeho zásadní přínos v medicíně byla Albertova sbírka nazvána později právě jeho jménem. Pojetí autorů aktualizované sbírky vychází z potřeby poskytnout – vedle dat uveřejněných na sociálních sítích a získaných na kongresech – souhrnné zhodnocení aktuálních poznatků, zahrnujících buď v rámci orgánového členění, či z pohledu patologie systematicky v písemné a průběžně aktualizované formě základní, ale i vysoce pokročilé nejnovější informace, stratifikaci a metodické pokyny k diagnostice a léčbě. Ačkoliv by se mohlo zdát, že se jedná o chirurgickou knižnici, chirurgie je, jak je patrné již v prvním dílu, sice mírně akcentována, ale není jistě dominantní. Nikde nechybí – a místy i převládá – pohled dalších oborů, ba právě nechybí ani kritický pohled na chirurgické možnosti. Zásadní je prezentace aktuálních guidelines v kontextu či konfrontaci právě s řadou dalších, někdy i sporných diagnostických a léčebných postupů.

Při vydávání sbírky proto nejprve vznikl mezi předními odborníky teoretických oborů, diagnostického komplementu a řady oborů praktických konsensus, jak koncipovat její jednotlivé díly. Na tvorbě se podílejí a přislíbili podílet nejen přední čeští odborníci, ale i známí odborníci zahraniční – profesor Eduard Albert byl totiž vždy zárukou kvality. Jednotný vzhled dílů a filozofie průběžné aktualizace vycházejí z potřeb lékařů, praktiků a specialistů mít jednotnou knižnici aktuální v dané době. V zahraničí je uvedený systém velmi ceněn a vyhledáván, je dokladem edukace a erudice lékaře.

Cílem nově vydávané Albertovy sbírky není konkurovat jiným monografiím, často úzce specializovaným, ale vytvořit multidisciplinární platformu plně využitelných informací, a to nejen v praxi, ale i v logickém řazení a přehledu dat jako inspiraci pro možné bádání. Vážím si toho, že obnovená Albertova sbírka je významnou českou meziuniverzitní platformou s mezinárodní spoluprací, a věřím, že bude důstojným pokračovatelem navazujícím na věhlas svého předchůdce. Především však doufám, že bude přínosem pro lékaře a nemocné.

Foto: archiv Univerzity Karlovy

ÚVODNÍ SLOVO



prof. MUDr. Zdeněk Krška, DrSc.
přednosta I. chirurgické kliniky
I. LF UK a VFN v Praze

K reanimaci slavné a populární Albertovy sbírky nás inspirovaly četné rozhovory se studenty, nyníjšími i byvšími, ale především s lékaři, kdy často zmiňovaným problémem v běžné orientaci, ale i při pokročilejším studiu, byla i při relativním dostatku kvalitních monotematických odborných knih absence systematicky vedené knihnice. Sociální sítě sice nabízejí nadbytek informací včetně medicínských, řada z nich je však obtížně ověřitelných, kontexty s guidelines většinou chybí, podobně jako přímý dopad do praxe. „Překvapivě“, ale plně v souladu s řadou zahraničních trendů, se vrací knižní forma, nabízející hlavní a zásadní schéma či kontext dat a vysvětlení teoretických a klinických vazeb zejména ve vztahu k praxi. Především ale taková forma, která je v rámci jednotného systému aktualizována, představuje i dobrou reprezentaci lékaře. Toto právě před časem poskytovala Albertova sbírka, jež nabízela jak moderní medicínské poznatky v rámci interdisciplinárního přístupu, tak i konkrétní výstupy. Presentovat se ve sbírce, známé v zahraničí, byla čest a sledovat ji „lékařská nutnost“ pro mnoho lékařů. K formě a způsobu skladby jednotlivých dílů nás inspirovala mj. knihnice *Surgical Clinics of North America* (Elsevier Saunders), která nechybí v žádné nemocniční knihovně a na očích návštěv a pacientů ji vystavuje mnoho lékařů nejen v Americe, ale i v západní Evropě. Nejedná se rozhodně jen o knihy s chirurgickou problematikou, ale vždy je v popředí buď orgánový systém či orgán jako takový, nebo skupiny onemocnění z pohledu teoretiků a kliniků. Tato knihnice je pravidelně aktualizována, takže v homogenní řadě stačí jen díly vyměňovat. Jednotlivé kapitoly jsou vedeny relativně stroze, ale velmi přehledně a s konkrétními výstupy.

Oslovili jsme řadu našich „top“ odborníků i specialisty v zahraničí, kde k našemu překvapení je jméno profesora Eduarda Alberta stále velmi

známé a táhnoucí, a připravili jsme ediční plán, který bude pojímat nejen orgány a onemocnění v rámci trávicího traktu, ale i další orgány a skupiny chorob. Příprava jednotlivých dalších dílů probíhá, odbornými garanty jsou přední odborníci v České republice, kteří spoluvytvářejí autorský tým daného dílu, a jsou osloveni i další odborníci ze zahraničí.

Prvním dílem nově koncipované Albertovy sbírky je kniha věnovaná slinivce břišní a jejím onemocněním. Je systematickým stručným přehledem údajů z anatomie, fyziologie, patologické fyziologie, patologie, zobrazovacích metod, endoskopie, chirurgie, onkologie a dalších oborů, mj. včetně moderní genetiky a imunologie, které souvisejí se slinivkou břišní. Hlavní směřování je k racionální diagnostice a léčbě v rámci aktuálních doporučených postupů, jež jsou v textu akcentovány, a to napříč medicínskými obory. Již v průběhu tvorby jednotlivých kapitol jsme konzultovali rozsah a schéma s řadou lékařů, aby pojetí a náplň splnily očekávané. Děkuji spolupracovníkům, spoluautorům, recenzentům, konzultantům a redaktorům za jejich invenci a přístup.

Níže ukázka z vybrané
kapitoly knihy

Maligní nádory pankreatu

| ZDENĚK KRŠKA, LADISLAV DUŠEK, IVANA VÍTKOVÁ

Maligní nádory pankreatu jsou členěny na primární a sekundární. Primární vycházejí buď z neuroendokrinní tkáně, či z nonepiteliálních struktur, jako např. z mezenchymální tkáně či stromatu; především pak vycházejí z epiteliálních vývodových struktur a jsou též méně přesně nazývány exokrinními nádory. Dominanci zde představuje duktální adenokarcinom. Tento karcinom je jednoznačně nejzávažnějším onemocněním pankreatu s mimořádným celosvětovým nárůstem incidence a se svojí vysokou letalitou stojí na čelném místě mezi nádory.

Sekundárními nádory rozumíme nejčastěji metastázy (např. primárních nádorů ledvin, nadledvin, prsu), ale též infiltraci při hemoblastózách (např. u lymfomů).

8.1

EPIDEMIOLOGIE

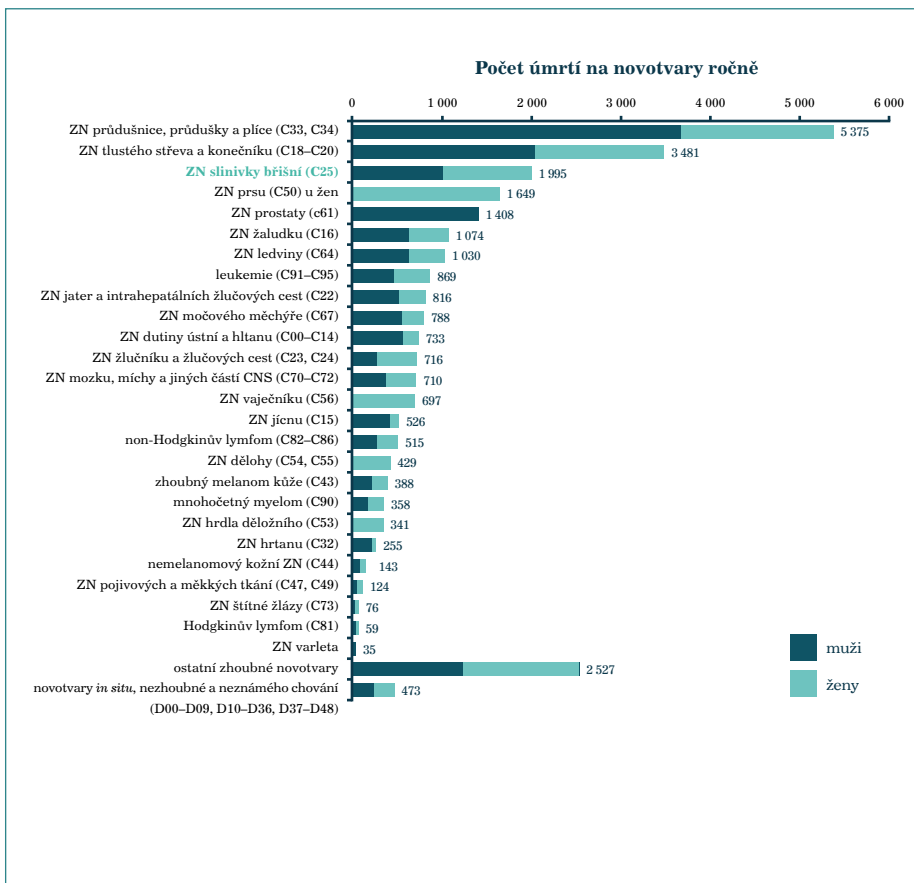
Duktální adenokarcinom pankreatu (PDAC), představující přibližně 90–95 % malignit slinivky břišní (zbytek tvoří především acinární adenokarcinom a karcinomy neuroendokrinní etiologie), bývá uložený dominantně v hlavě pankreatu (80–85 %). Je spojen s nejhůrší prognózou ze

všech gastrointestinálních malignit; poměr mortalita/incidence je 98% [Siegel RL et al, 2019], a patří tedy celkově k nejvíce fatálním malignitám [Nitsche U et al, 2019; Zhang YH et al, 2016]. Například v USA v roce 2015 byla jeho incidence 48 960 a představoval čtvrtou nejčastější příčinu smrti mezi nádory, a to pro obě pohlaví. Odhadovaná incidence v roce 2020 je pro obě pohlaví 62 000, a v roce 2030 dokonce 88 000; v témže roce překoná i jako očekávaná druhá až třetí příčina smrti karcinom prsu, prostaty a kolorektální karcinom [Gudjonsson B, 2016]. V České republice incidence karcinomu pankreatu (CaP) převýšila 10/100 000 obyvatel již před několika lety a další vzestup lze jistě očekávat [Rahib L et al, 2014]. Náklady na léčbu jednoho pacienta s PDAC činí průměrně 79 800 USD za jeden rok léčby, v případě resekce pak 164 100 USD [Gudjonsson B, 2016]. Přitom ročně je na světě diagnostikováno více než 277 000 nových případů PDAC [Coveler AL et al, 2016; Ferlay J, 2015], skutečná incidence však bude významně vyšší. Méně než 10% karcinomů pankreatu se vyskytne u pacientů mladších 55 let, medián výskytu se pohybuje okolo 78 let. Mírně častější jsou u mužů, v afroamerické populaci, v zemích Severní Ameriky (především u afroameričanů) a západní Evropy (7,4–7,1/100 000 obyvatel), nejnižší výskyt je ve střední Africe a jižní a centrální Asii [Ferlay J et al, 2015; Yadav D a Lowenfels AB, 2013]. Dle téže studie jen v roce 2012 zemřelo na tento nádor 331 000 pacientů, realita však bude zjevně výrazně vyšší (propitvanost, dostupnost validních dat) (obrázky 8.1 až 8.9, tabulka 8.1).

Pětileté přežití dosahuje napříč stadii 6–7%, na čemž se podílí především skutečnost, že přežití pacientů s neresekabilním či metastatickým onemocněním nedosahuje jednoho roku [Zhang YH et al, 2016; Ammori JB et al, 2016]. I při aktuální onkologické léčbě aplikované místo resekce při !!!resekabilním!!! nálezu je jednoroční přežití ve skupině resekce 62%, při onkologické léčbě 35%; tříleté přežití při operační léčbě pak činí 20% proti 0% při čistě neoperační léčbě [Ammori JB et al, 2016].

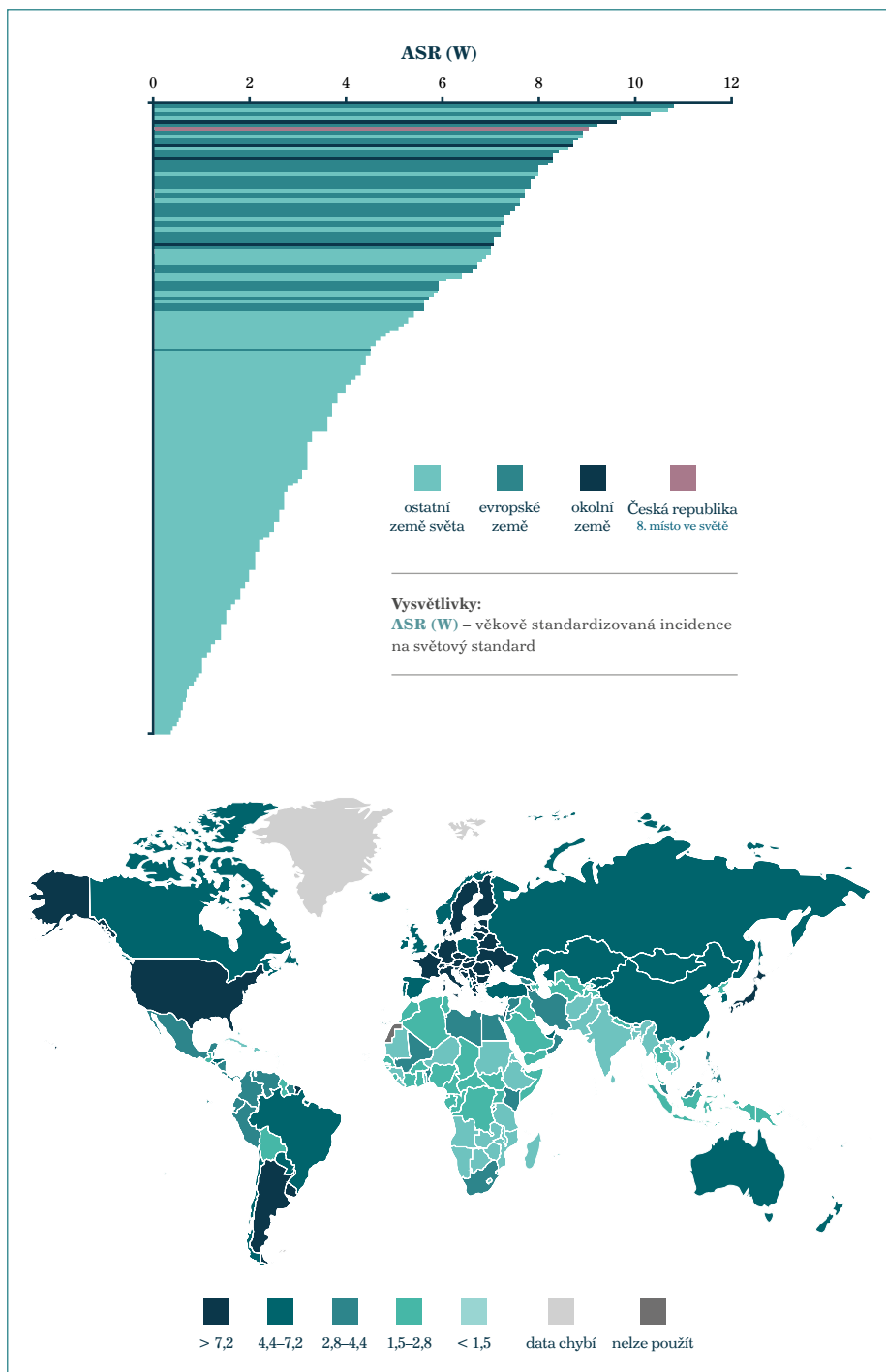
Medián přežití ve skupině PDAC po resekci je 15–23 měsíců, s pětiletým přežitím okolo 20–25% [Ammori JB et al, 2016; Lopez NE et al, 2014]. Prognóza je příznivější u periampulárních nádorů, kde pětileté přežití dosahuje až 39% pro ampulární karcinom, 27% pro distální cholangiokarcinom a 59% pro karcinom duodena [Ammori JB et al, 2016].

Výsledky léčby PDAC jsou, co se týče délky přežití i kvality života, dlouhodobě tristní, za posledních 50 let nedošlo k prolomení negativních dat a zásadnějšímu posunu. Souvisí to i s tím, že jen 10–15% pacientů přichází s diagnózou resekabilního (ohraňčený nález, localized pancreatic cancer) či hraničně resekabilního (borderline resectable – BR) stadia. Téměř 35% pak tvoří skupiny pacientů s lokálně pokročilým (locally advanced – LAD – neresekabilním) nálezem a více než 50% pak s generalizovaným onemocněním [Coveler AL et al, 2016]. Pokud zařadíme dle některých autorů BR pacienty do skupiny LAD, pak se lokalizovaný resekabilní nález pohybuje okolo 8–10% a LAD činí okolo 40% [Nitsche U et al, 2016]. Skupiny BR a LAD tvoří na svých okrajích či v možném průniku šedou zónu, na kterou se významně upírá pozornost diagnostiků, chirurgů a onkologů (viz dále).

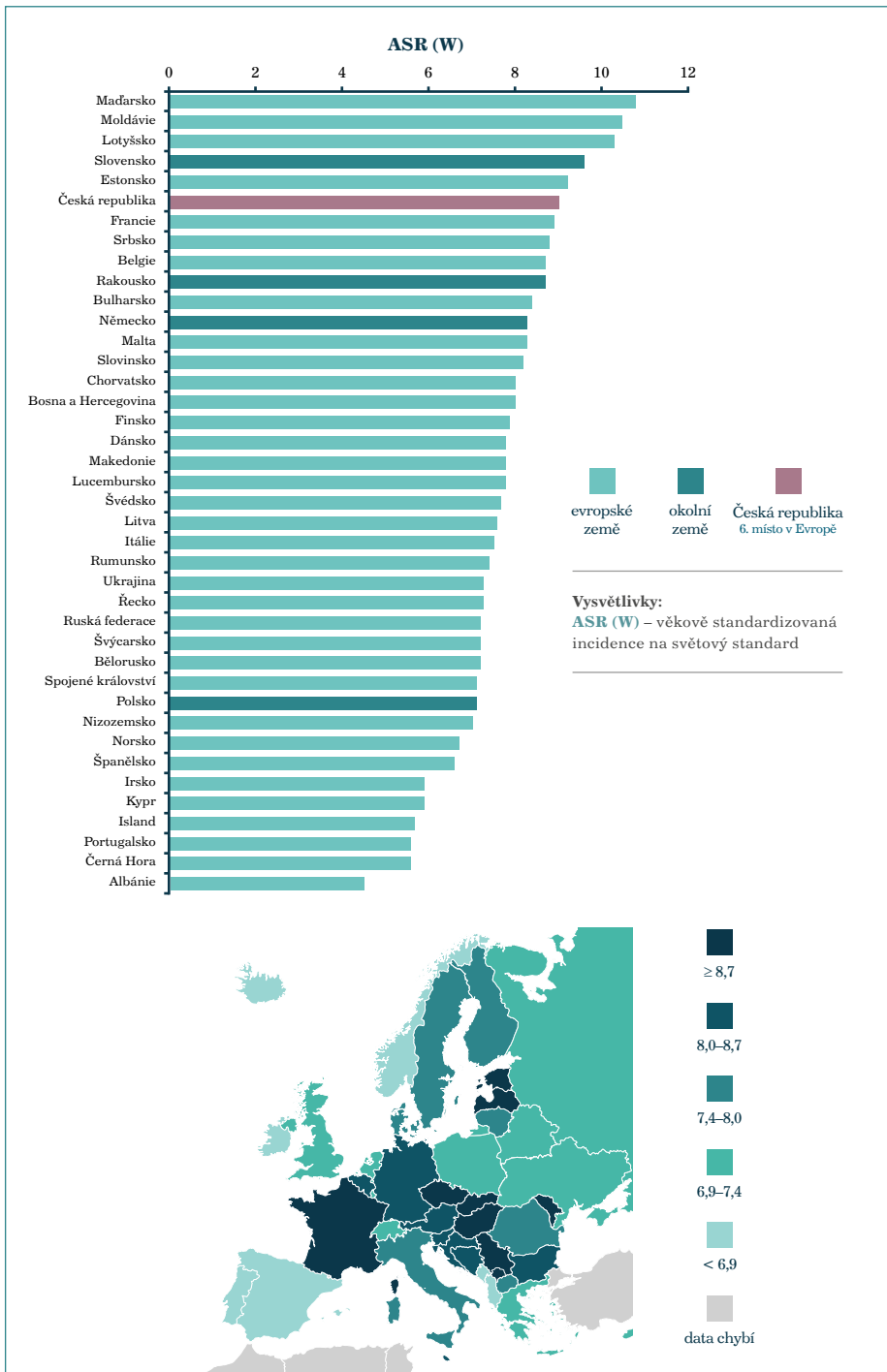


	Muži	Ženy	Celkem
Všechny novotvary (C00–C97, D00–D09, D10–D36, D37–D48)	15 228	12 362	27 590
<i>podíl ze všech úmrtí</i>	27,80 %	23,10 %	25,50 %
Zhoubné novotvary bez nemelanomových kožních ZN (C00–C97 bez C44)	14 908	12 065	26 973
<i>podíl ze všech úmrtí</i>	27,20 %	22,50 %	24,90 %
ZN slinivky břišní (C25)	1 021	974	1 995
<i>– podíl z úmrtí na ZN bez C44</i>	6,85 %	8,08 %	7,40 %
<i>– podíl ze všech úmrtí</i>	1,86 %	1,82 %	1,84 %

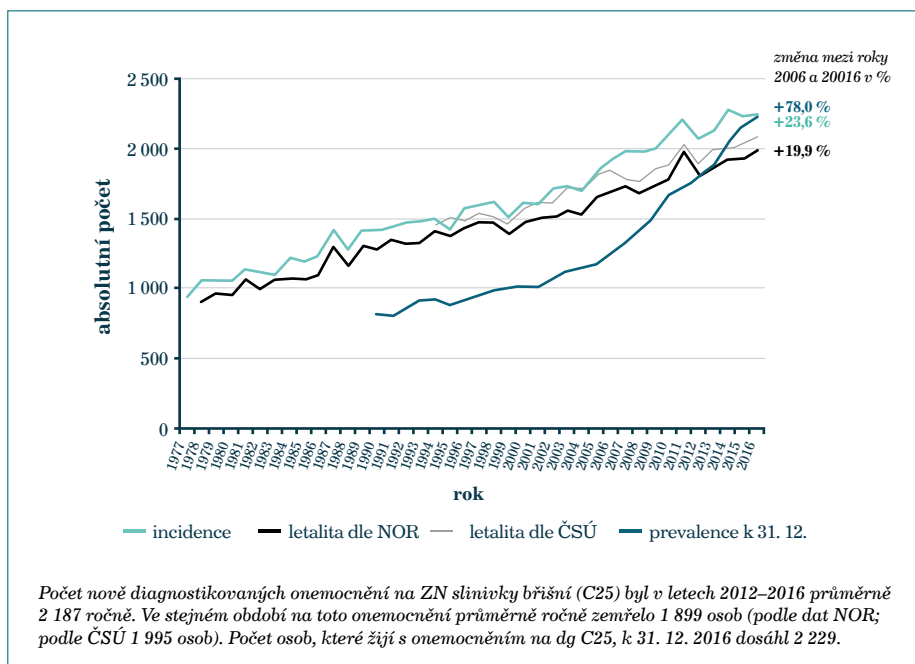
OBRÁZEK 8.1. Mortalita na novotvary v České republice v letech 2012–2016
Zdroj: Český statistický úřad [www.czso.cz]



OBRÁZEK 8.2. Incidence zhoubných nádorů slinivky břišní (C25) ve světě
Zdroj: podle Ferlay J, et al, 2019



OBRÁZEK 8.3. Incidence zhoubných nádorů slinivky břišní (C25) v Evropě
Zdroj: podle Ferlay J, et al, 2019



OBRÁZEK 8.4. Přehled epidemiologie zhoubného novotvaru slinivky břišní (C25) v České republice
Zdroj: Národní onkologický registr ČR, ÚZIS ČR [https://www.uzis.cz/registry-nzis/nor]

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Průměrná meziroční změna trendu 2010–2016
Absolutní počet								
Incidence	2 102	2 212	2 066	2 125	2 275	2 226	2 243	+1,10 %
Letalita	1 885	2 033	1 885	1 994	1 998	2 020	2 078	+1,20 %
Prevalence (k 31. 12.)	1 661	1 718	1 799	1 876	2 042	2 151	2 229	+5,40 %
Počet na 100 000 osob								
Incidence	19,99	21,07	19,66	20,22	21,62	21,11	21,23	+1,00 %
Letalita	17,88	19,37	17,94	18,97	18,98	19,16	19,67	+1,10 %
Prevalence (k 31. 12.)	15,79	16,37	17,12	17,85	19,4	20,4	21,1	+5,30 %

TABULKA 8.1. Epidemiologické trendy zhoubných nádorů slinivky břišní (C25) v České republice
Zdroj: Národní onkologický registr ČR, ÚZIS ČR [https://www.uzis.cz/registry-nzis/nor]

obnovil zájem o chirurgické řešení této oblasti. Pro absolutní většinu lékařů totiž platil pro pankreas zásadní argument: „Don't touch me!“. Whipple za svoji kariéru provedl 37 PDE, převedl výkon na jednodobý a zásadně tyto operace popularizoval. Mimo jiné v roce 1937 provedl úspěšnou PDE i Alexander Brunschwig, a to pro neampulární PDAC.

S průkopníky chirurgické léčby onemocnění pankreatu seznamuje obrázek 8.17.

Další významné mezníky v chirurgii pankreatu uvádí tabulka 8.5 [Griffin JF et al, 2015].

Ironií osudu se stalo to, že ačkoliv bezprostřední perioperační výsledky jako letalita a morbidita se zásadně zlepšily a v podstatě standardizovaly, dlouhodobé přežití zůstává velmi nepříznivé a ve skutečnosti se nemění.

8.8.2

TECHNIKA RESEKCE

Vlastní výkon zahrnuje v případě místa nejčastější afekce, jímž je hlava pankreatu, odstranění hlavy pankreatu a duodena – pankreatoduodenektomii s adekvátní lymfadenektomií a následně spojkové operace mezi orgány. V případě postižení těla či kaudy v závislosti na rozsahu pak se provádí distální pankreatektomie – dříve v naší literatuře nazývaná distální resekce – od krčku směrem ke slezině, bez odstranění sleziny či s jejím odstraněním, nebo totální pankreatektomie.

Nejprve je nutno uvést současnou terminologii výkonů na pankreatu pro PDAC podle International Hepato-Pancreato Biliary Association (IHPBA) z roku 2016.

Nedoporučeno používat mj.:

standardní laparoskopický / čistě laparoskopický

plně laparoskopický / úplně laparoskopický / čistě laparoskopický

totálně laparoskopický

roboticky asistovaný (s výjimkou viz dále)

roboticky asistovaný laparoskopický

Doporučeno používat:

laparoskopická resekce pankreatu

hand assisted laparoskopická resekce pankreatu

single port laparoskopická resekce pankreatu

roboticky asistovaná resekce pankreatu

Doporučeno používat:

pankreatikoduodenektomie (pankreatoduodenektomie)

distální pankreatektomie (se splenektomií / bez splenektomie)

enukleace

centrální pankreatektomie

resekce processus uncinatus

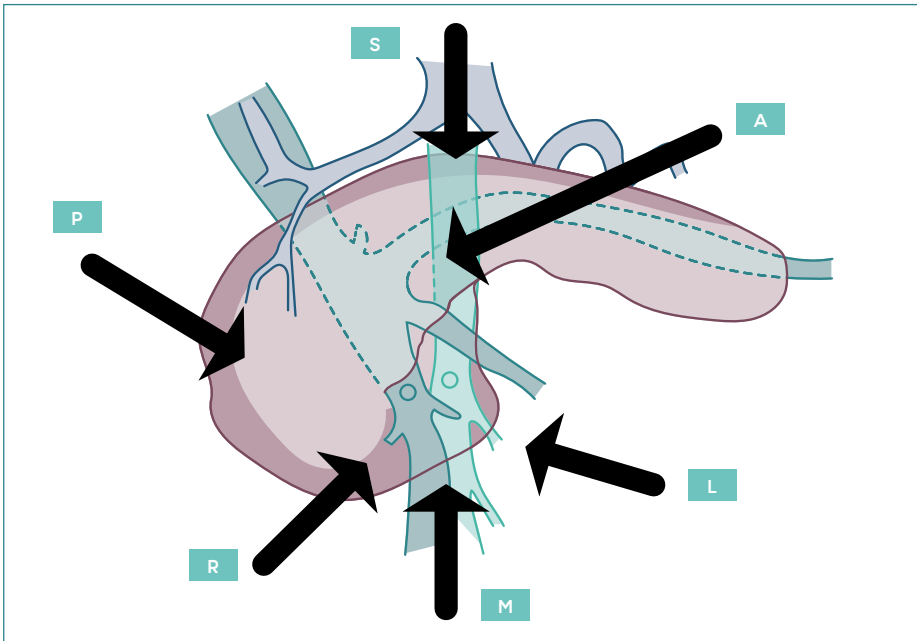
totální pankreatektomie (vaskulární resekce / rekonstrukce)

Zaměříme-li se na nejčastější lokalitu a na výkon na ní (pankreatoduodenektomii), je vhodné připomenout, že logika a technika této operace ne-

zaznamenaly – a to ani v případě miniinvazivního přístupu – v posledních desetiletích zásadní změny.

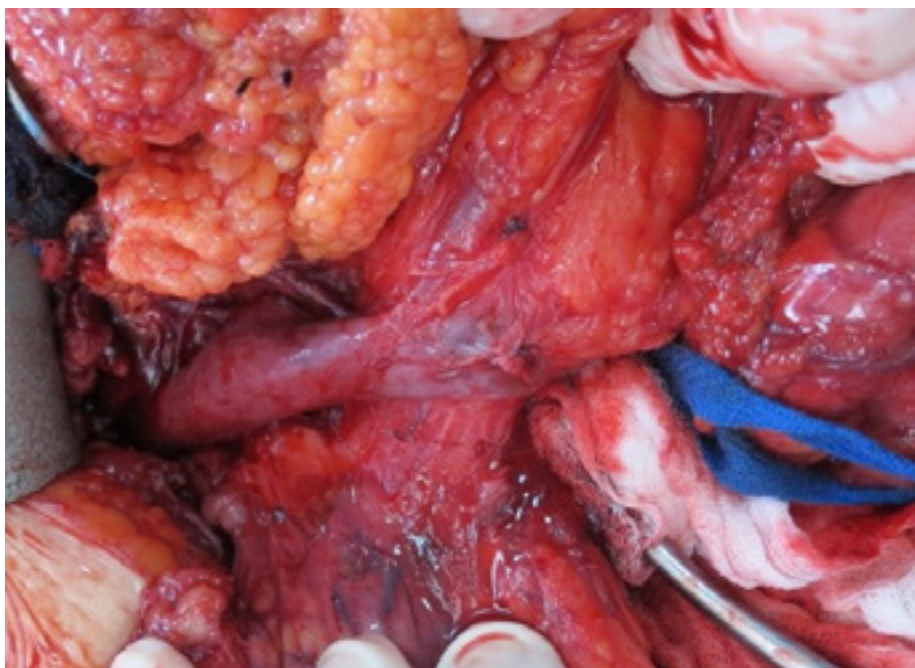
V souvislosti s diagnostikou postižení cév a s hodnocením lymfatického postižení došlo přesto k určitým chirurgickým posunům v technice a strategii výkonu. Chirurgové a patologové se zaměřili na oblast periarteriální (podél AMS); oblast rizika R1, rekurence a „neresekability“. Periadventiciální zóna s cévami, nervy a lymfatickými cévami směřujícími k hlavě pankreatu (především pak *processus uncinatus*) bývá anatomicky nesprávně označována jako mezopankreas (chybí však uspořádané vazivo). Hodnocení resekability u předoperačně nejasných vazeb mezi nádorem (nejčastěji v tomto případě *p. uncinatus*) a vaskulaturou je zde momentem zásadním. Technika „processus uncinatus first“ (M. Büchler) byla tímto autorem a spol., ale i dalšími zpřesněna jako „artery first approach“ [Weitz J et al, 2010; Sanjay P et al, 2012; Zhu J et al, 2016]. V různých dalších modifikacích – např. přístupem zleva či podél mezenterické tepny zespondu atd. (obrázek 8.18) [Sanjay P et al, 2012] nahradila do značné míry v některých centrech původní koncepci podejití krčku pankreatu s postupem oběma směry (obrázky 8.19 a 8.20). Mobilizace levé renální žíly umožňuje lepší přístup k odstupe AMS a vizualizaci lokálního nálezu až k TC. Z uvedeného vyplývá minimálně pět možností přístupu k pankreatu, nikoli tedy jen tři konvenčně udávané.

Co se týká otázek pylorus šetřících výkonů, anastomóz do boku kličky nebo teleskopických (obrázek 8.21), dále počtu vrstev, drenáže *ductus Wirsungi*,



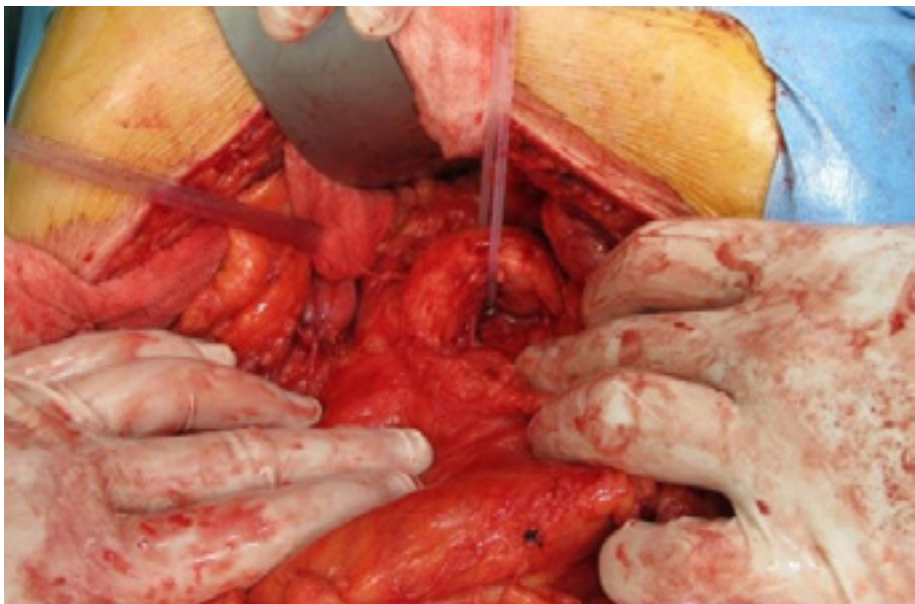
OBŘÁZEK 8.18. Šest metod přístupu k arteria mesenterica superior: S – Superiorní (vrchní) přístup, A – Anteriorní (přední) přístup, P – Posteriorní (zadní) přístup, L – Levý posteriorní přístup, R – Pravý/mediální uncinátní přístup, M – Mezenterický přístup

Zdroj: podle Sanjay P et al, 2012



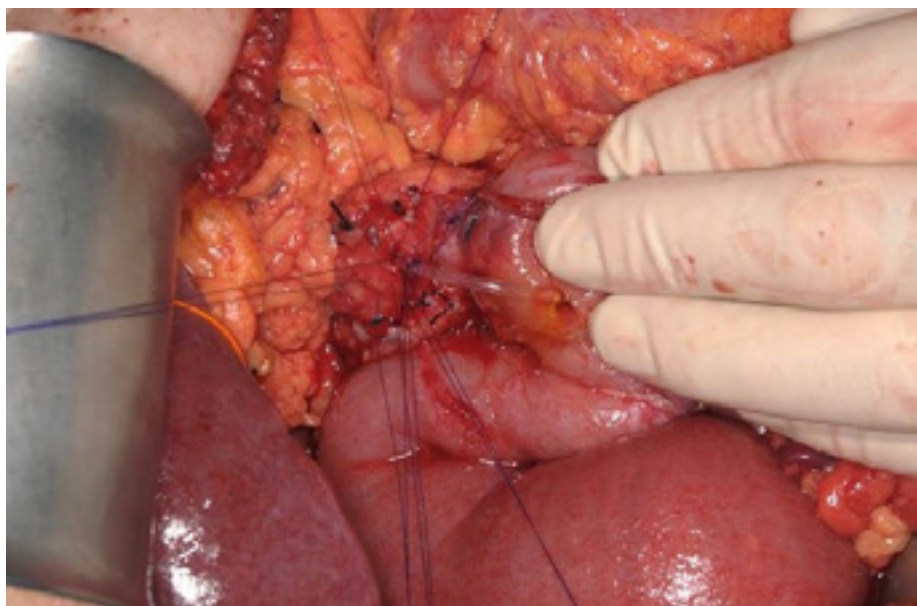
OBRÁZEK 8.19. Preparace „mezopankreatu“ u PDAC *processus uncinatus*, který semicirkulárně obkružuje AMS. Operace zahájena vessel first přístupem

Zdroj: archiv Z. Krška



OBRÁZEK 8.20. Starší přístup, obejití krčku pankreatu jako první krok u jiné operace PDAC

Zdroj: archiv Z. Krška



OBRÁZEK 8.21. Anastomóza mezi pahýlem pankreatu a bokem exkludované kličky jejunu
Zdroj: archiv Z. Krška

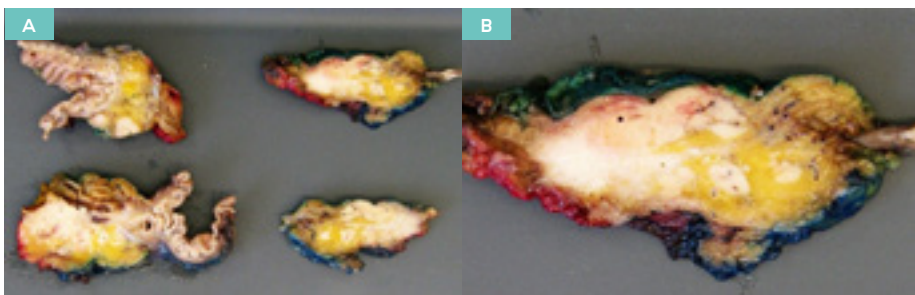
napojení rezidua pankreatu do jejunu či žaludku, ty budou zřejmě věčným tématem řady výzkumů, publikací a obhajob i v budoucnu. Obecně zde jasně platí **jednotná technika ! velkoobjemového ! centra**, jehož výsledky prokazatelně korelují se standardy. Impakce dílčích nechirurgických dodatků léčby (somatotropní hormon atd.) je v kontextu s výše uvedeným méně významná.

Resekce žíly jsou prováděny u PDAC již od šedesátých a sedmdesátých let a je prokázáno, že izolované žilní postižení není kontraindikací k resekci s porovnatelnými krátkodobými i dlouhodobými výsledky při standardní resekci [Ansari D et al, 2016; Zhou Y et al, 2012].

Používanými technikami při žilní resekci a rekonstrukci jsou klínovitá resekce s angioplastikou, anastomóza end-to-end, patche či žilní interpozitní štěpy. Pokud je rozsah resekce VMS či VP větší než 3 cm, je z důvodů snahy o tension-free anastomózu indikováno použití žilního autoštěpu. Lienální žíla může být bez rizika ligována, jestliže je ochráněn kolaterální oběh přes VMI, levou gastrickou žílu, splenokolické kolaterální řečiště (Barkow) či střední kolickou žílu. Pokud tomu tak není a hrozí levostranná portální hypertenze, je zavedeným postupem anastomóza mezi lienální a dolní mezenterickou žílou.

Uvedené techniky, včetně využití žilního štěpu (například z *vena saphe-na magna*) v plném obvodu či jeho části nebo i využití peritonea ke krytí, lze plně uplatnit i při reparacích poranění žil portomezenterického řečiště.

Definice resekce R0 a R1 (konkrétně resekčních okrajů) je stále kontroverzní a především v literatuře je užívána nejednotně. Definice R0 s 1mm negativním resekčním okrajem byla zavedena v roce 2005. Na velkých sou-



OBRÁZEK 8.22 A, B. Resekát pankreatu zpracovaný podle Leedského protokolu
 Zdroj: archiv I. Vítková

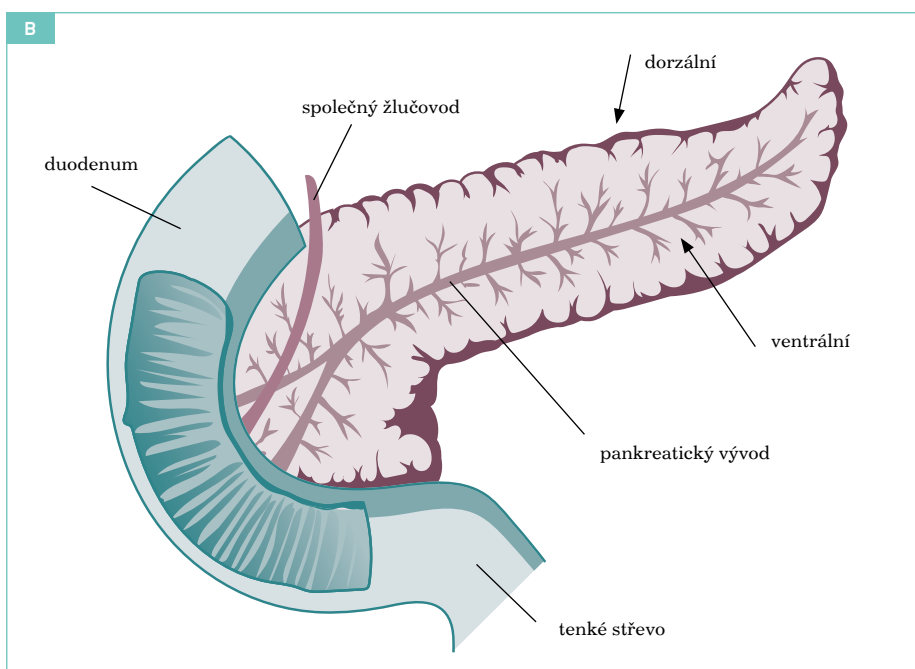
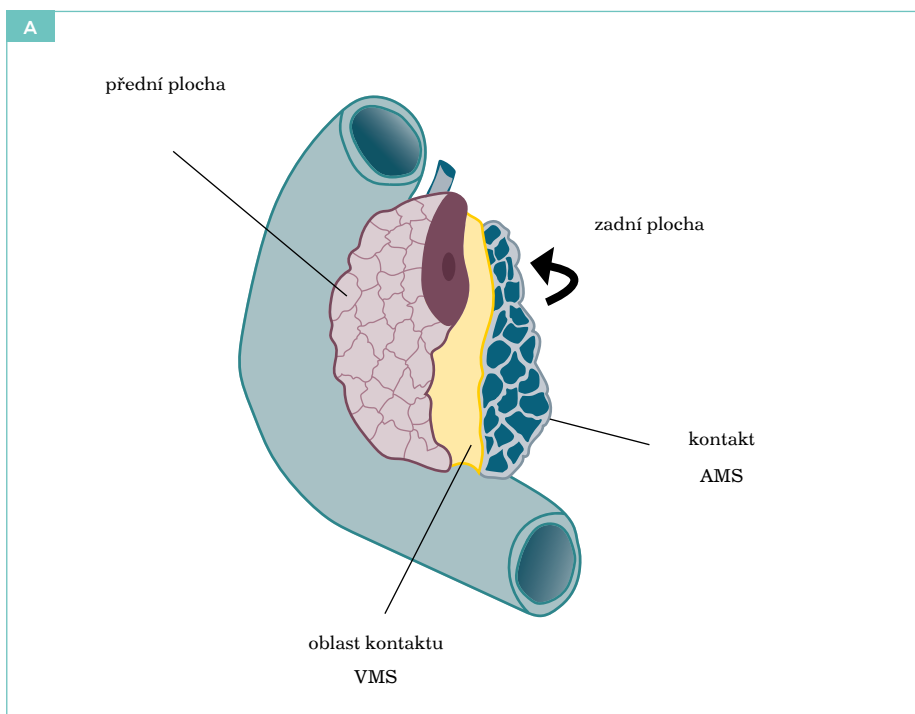
borech se ukazuje, že se pětileté přežití liší i v rámci tohoto 1 mm – pro R0 činí 37,7%, pro R1 (≤ 1 mm od okraje) 30,1% a pro R1 (přímé postižení resekčního okraje) 20,3%, což svědčí o nutnosti vypracovat nová kritéria [Strobel O et al, 2017]. Počet přežití po udávaných „R0“ resekcích je totiž významně nižší, než by bylo možno očekávat. Systematizací značení a hodnocení okrajů resekátu se ukazuje, že nejčastěji postižené okraje jsou u VMS/VP, mediální/AMS a zadní (dorzální) dle široce přijímaného Leedského protokolu [Ansari D et al, 2016; Chandrasegaram MD et al, 2015].

Leedský protokol slouží k histopatologickému hodnocení resekčních okrajů a ploch u karcinomů pankreatu, ampuly Vaterské a žlučových cest. Důležitý je mj. pro určení další prognózy. Protokol hodnotí linie dorzální, ventrální, VMS, AMS a krček (obrázek 8.22 A, B, obrázek 23 A, B). Pozitivita ploch a linií posouvá výkon z R0 (obrázek 8.24) na R1 (obrázek 8.25) a blíží se četnosti lokálních recidiv. Součástí by mělo být i zhodnocení vzdálenosti nádoru od okraje řezu. Používání Leedského protokolu přináší reálnější posouzení lokální radikality resekčního výkonu a následně přesnější hodnocení klinického efektu chirurgické a adjuvantní onkologické léčby karcinomu pankreatu. Prognózu významně zhoršuje též perivaskulární lymfatická a perineurální invaze, podobně jako grade nádoru.

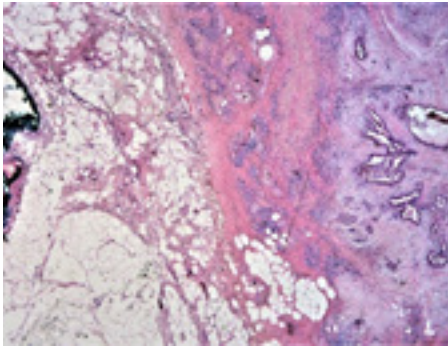
Snaha o zlepšení SR vedla k pokusům toto ovlivnit pomocí rozšířené lymfadenektomie (LA), která zahrnuje i LA podél levého okraje AMS, podél TC, lienální tepny a levé gastrické tepny; někteří autoři doplňovali LA ještě dále podél aorty a renálních tepen a hlouběji v jaterním hilu [Ansari D et al, 2016; Tol JA et al, 2014].

Současný názor na tento výkon je, že nebyl zjištěn přínos rozšířené LA pro pacienty a dle NCCN, ESMO, ISGPS je postižení uzlin v těchto lokalitách chápáno jako fáze metastatického onemocnění se všemi důsledky [Ansari D et al, 2016; Tol JA et al, 2014; Dasari BV et al, 2015]. V každém případě je počet pozitivních lymfatických uzlin významným prognostickým faktorem.

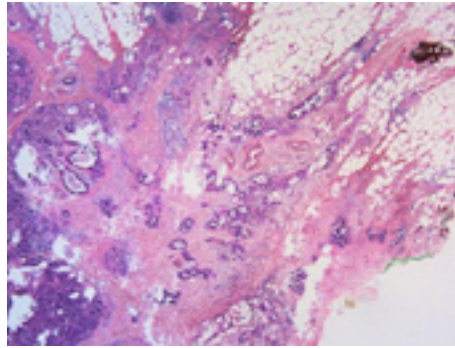
Totální pankreatektomie, prováděná od 60. let minulého století, rovněž nepřinesla zásadnější pokles komplikací a jsou akceptována jen některá její indikační kritéria, k nimž patří především a mimo jiné vynucený výkon, buď primárně, či v důsledku pooperačních komplikací, multifokální výskyt



OBRÁZEK 8.23 A, B. Vlastní modifikace Leedského protokolu
Zdroj: archiv autora



OBRÁZEK 8.24. Rozsah resekce R0
Zdroj: archiv I. Vítková



OBRÁZEK 8.25. Rozsah resekce R1
Zdroj: archiv I. Vítková

karcinomu, těžká destrukce zbylého pankreatu, pozitivita resekční plochy a longitudinální šíření papilomatózy vývodem. Závažnými negativy totálního výkonu jsou pak metabolické důsledky způsobené ztrátou exokrinní a endokrinní sekrece.

Ve snaze definovat standardní výkony na pankreatu a okolních orgánech a výkony rozšířené zpracovala ISGPS základní rozdělení těchto operací. Jedním z cílů bylo upozornit na to, že makroskopicky (R1) a mikroskopicky (R0) kompletní resekce je možná i při lokálně pokročilých nádorech pankreatu právě technikami rozšířené pankreatektomie.

Dělení výkonů dle ISGPS 2014 [Hartwig W et al, 2014]

Standardní pankreatoduodenektomie:

- hlava pankreatu a *processus uncinatus*,
- dvanáctník a první část jejunu,
- společné žlučovody a žlučník,
- lymfadenektomie,
- někdy vrátník a/nebo antrum (žaludku),
- někdy část *mesocolon transversum*, omezující cévní zásobení (např. omezení měkké tkáně sousedící s nádorem/přiléhající k nádoru, bez vlastního střeva).

Standardní distální pankreatektomie:

- tělo a/nebo kauda pankreatu,
- slezina včetně (slezinných) žil,
- lymfadenektomie,
- někdy Gerotova fascie,
- někdy část *mesocolon transversum*, mimo cévní zásobení (např. měkké tkáně sousedící s nádorem či přiléhající k nádoru, bez vlastního střeva).

Standardní totální pankreatektomie:

- hlava, krk, tělo a kauda pankreatu,
- dvanáctník a první část jejunu,

- společné žlučovody a žlučník,
- slezina včetně žil,
- někdy vrátník a/nebo antrum (žaludku),
- někdy Gerotova fascie,
- někdy část *mesocolon transversum*, mimo cévní zásobení (např. měkké tkáně sousedící s nádorem či přiléhající k nádoru, bez vlastního střeva).

Rozšířená pankreatoduodenektomie:

standardní pankreatektomie, jak je definováno výše, a kterýkoliv z následujících orgánů, které jsou s pankreatem v přímém spojení:

- více než antrum nebo distální polovina žaludku,
- tlusté střevo a/nebo *mesocolon* s odpovídajícími cévními strukturami *mesocolon transversum* (ileokolická tepna, pravá nebo střední kolická tepna),
- tenké střevo za prvním segmentem/částí jejunu,
- portální; horní mezenterická a/nebo dolní mezenterická žíla,
- jaterní tepna, *truncus coeliacus*, a/nebo horní mezenterická žíla,
- dolní dutá žíla,
- pravá nadledvina,
- pravá ledvina a/nebo její cévní zásobení,
- játra,
- krura bránice.

Rozšířená distální pankreatektomie:

standardní distální pankreatektomie, jak je definováno výše, a kterýkoliv z následujících orgánů, které jsou s pankreatem v přímém spojení:

- jakýkoliv typ resekce žaludku,
- tlusté střevo a/nebo odpovídající cévní struktury *mesocolon* (střední nebo levá kolická tepna),
- tenké střevo,
- portální; horní mezenterická a/nebo dolní mezenterická žíla,
- jaterní tepna, *arteria coeliaca* a/nebo mezenterická tepna,
- dolní dutá žíla,
- levá nadledvina,
- levá ledvina a/nebo její cévní zásobení,
- krura bránice a/nebo bránice,
- játra.

Rozšířená totální pankreatektomie:

standardní totální pankreatektomie, jak je definováno výše, a kterýkoliv z následujících orgánů, které jsou s pankreatem v přímém spojení:

- více než antrum nebo distální polovina žaludku,
- tlusté střevo a/nebo *mesocolon* s odpovídajícími cévními strukturami *mesocolon transversum* (tepna, pravá nebo střední kolická tepna),
- tenké střevo za prvním segmentem/částí jejunu,
- portální; horní mezenterická a/nebo dolní mezenterická žíla,

- jaterní tepna, truncus coeliacus, a/nebo horní mezenterická žíla,
- dolní dutá žíla,
- pravá a/nebo levá nadledvina,
- ledvina a/nebo její cévní zásobení,
- krura bránice a/nebo bránice,
- játra.

Pro rozšířené pankreatektomie doporučila skupina nepoužívat termín „multiviscerální pankreatektomie“, protože výkon je multiviscerální sám o sobě. U těchto výkonů lze očekávat zvýšenou operační morbiditu, především tehdy (spolu se zvýšenou mortalitou), je-li resekována některá z výše uvedených tepen. Dlouhodobé přežití po těchto výkonech je obdobné jako po standardních výkonech a je statisticky významně vyšší než při paliativní chemoterapii či chemoradioterapii. Potenciál neoadjuvatní léčby u rozšířených výkonů je třeba nadále zkoumat. Zásadními zdroji byla data z největších center, proto se výsledky jeví jako poměrně příznivé, včetně oligometastatických onemocnění a arteriálních resekcí, které jsou stále indikačně a prognosticky hraniční.

Extenzivní lymfadenektomie kombinovaná s resekcí pankreatu je někdy nazývána rozšířenou pankreatektomií. Efekt rozšířené lymfadenektomie (míněné většinou jako oblast interaortokavální a paraaortální) nebyl metaanalyticky prokázán, doporučen je i touto skupinou její standardní rozsah.

Zcela jiný je názor na tzv. **triangl operaci**, kdy jsou odstraněny uzliny z oblasti ohraničené *truncus coeliacus* (s podloužením *arteria hepatica communis*), *vena portae* (s prodloužením *vena mesenterica superior* a horní mezenterickou žilou). Lymfadenektomií této oblasti se daří dosáhnout pravidla 40/40 – tj. 40 % pacientů přežívá déle než 40 měsíců (Markus Büchler, 2017, PCHD, zkušenosti vlastní).

Pravidlem akceptovaným a šířeným IHPBA je 1W-1W-2S. Přeloženo do klinické praxe – jeden týden – jedna Whippleova resekce – dva kompletní chirurgové s plnou erudicí v pankreatochirurgii a onkologii. Trofejní operace stojí zcela mimo postup *lege artis* se všemi důsledky.

Laparoskopická operativa (LS) má samozřejmě i u PDAC svoje místo, soubory existují jak pro jiný typ nádorů (neuroendokrinní tumory a cystické nádory), tak pro PDAC, kde počty významně narůstají. Výsledky LS, především u PDAC lokalizovaných v kaudě pankreatu, jsou velmi příznivé. V případě hlavy pankreatu pak existuje celá řada center s plně akceptovatelnými výsledky. Totéž platí pro robotickou chirurgii, zde však v metaanalýzách jsou operované nádory v průměru menší [Aoki S et al, 2017]. Náklady na LS jsou i ve vyspělých zemích nižší (distální resekce) než při otevřených operacích (v ČR jsou však zásadně vyšší), náklady na robotickou chirurgii jsou v současnosti vyšší všude. Počty komplikací po méně invazivních operacích jsou celkově stejné či mírně vyšší, především co se týká píštělí.

Zlatým standardem v naprosto dominující části pankreatochirurgických center je v současné době otevřený výkon, především pak u velkých nádorů

rů hlavy pankreatu. Dle zastánců je tato technika brilantně vypracována a v každé části predikovatelná; umožňuje provádět velké aditivní výkony (cévní resekce a náhrady), aniž by docházelo k prodlužování operačních časů, které jsou negativním nezávislým prediktivním faktorem [HPB, 2016]. Na straně druhé se celosvětově rozšiřuje miniinvazivní operativa pankreatu. Zprvu se týkala enuklací menších nádorů či distálních resekcí, postupně se přesunula i k výkonům velkým, hemipankreatoduodenektomii či totálnímu odstranění žlázy [Wellner UF et al, 2019]. Svě místo má také robotická chirurgie; dle IHPBA jsou takto provedené výkony v některých zemích i levnější než otevřená chirurgie, což jistě zatím pro ČR neplatí. Argumentem pro miniinvazivní výkony je nižší procento lokálních ranných komplikací (především zánětlivých), což může ovlivnit i významné celkové komplikace. Nebyla potvrzena větší radikalita uvedených výkonů, pokud jsou dodržena onkologická pravidla. Operační časy jsou stále mírně delší, otázka nákladů je závislá na regionu. Pokud je suspekce na možnost či nutnost konkomitantního cévního výkonu, volen je zatím v absolutní většině otevřený přístup. Z evropských center stojí v popředí mj. centrum v Lübecku či Freiburgu, která operují miniinvazivně v této oblasti celoročně a denně a ostře se staví proti trofejním výkonům!

8.8.3

KOMPLIKACE CHIRURGIE PANKREATU

Komplikace chirurgických výkonů na pankreatu jsou obdobné, bez závislosti na primární diagnóze; platí tedy jak pro operace pro maligní i benigní nádory, tak rovněž pro zánětlivá onemocnění. Právě tyto komplikace jsou příčinou vysoké pooperační morbidity, která je vyšší než po operacích pro jiné nádory trávicího traktu.

K základním komplikacím v přímé návaznosti na operační výkon a operované struktury patří především pankreatická píštěl, poruchy evakuace žaludku, insuficience anastomóz, krvácení a pankreatitida v reziduu žlázy. Výskyt závažných komplikací se liší v jednotlivých souborech i metaanalýzách, a to i když jsou komplikace jasně stratifikovány. Sumárně se pohybuje v rozmezí 17–60%, metaanalyticky pak činí 41,6%; s letalitou 2–6%, metaanalyticky 4,5% [Aoki S et al, 2017]. Čísla jsou závislá především a zásadně na indikovaných výkonech (zavedená kritéria indikace), monitorování a délce hospitalizace. Riziko těchto komplikací je však evidentním, i když neveřejným faktorem ovlivňujícím indikační úvahu chirurga. Zatímco letalita po resekcích pankreatu klesla k 5%, především díky zlepšující se operační technice, intervenční radiologii a perioperační intenzivní péči, morbidita klesá historicky pomaleji a v určitých případech lze její posuny vysvětlit i změnou klasifikace (např. u pankreatických píštělí). Na předním místě stojí infekční komplikace (až v 17%), dále opožděné vyprazdňování žaludku (12–13%), pooperační pankreatická píštěl (přibližně 9%) a kardio-pulmonální komplikace (5%).

Uvedené ústí mj. v nutnost jednotné klasifikace postižení; plošně rozšířená je např. klasifikace Clavienova-Dindova [Clavien PA et al, 2009; Dindo D et al, 2014].