

AUTORSKÝ KOLEKTIV IX

PŘEDMLUVA I PODĚKOVÁNÍ LVII

Pavel Ševčík

I OBECNÁ PROBLEMATIKA

Pavel Ševčík

1.1 INTENZIVNÍ MEDICÍNA – DEFINICE, ORGANIZAČNÍ PROBLEMATIKA 3

Pavel Ševčík

- 1.1.1 Definice 3
- 1.1.2 Ekonomika intenzivní medicíny 3
- 1.1.3 Pracoviště intenzivní medicíny a přijímání pacientů 3
 - Přijímání nemocných na PRIM 4
 - Hodnocení závažnosti a prognózy kritických stavů 4

1.2 HISTORIE INTENZIVNÍ A RESUSCITAČNÍ MEDICÍNY 6

Jiří Málek

- 1.2.1 Počátky 6
- 1.2.2 Björn Ibsen a první jednotka intenzivní péče 6
- 1.2.3 Základní vědecké a technické předpoklady intenzivní péče 7
 - Zajištění dýchacích cest 7
 - Umělá plicní ventilace 7
 - Přístroje pro umělé dýchání 7
 - Měření acidobazické rovnováhy 7
 - Sledování krevního oběhu 8
 - Intravenózní terapie 8
 - Krevní transfuze 8
 - EKG 8
- 1.2.4 Začátky intenzivní péče u nás 9

1.3 PRACOVNÍCI V INTENZIVNÍ MEDICÍNĚ A JEJICH VZDĚLÁVÁNÍ 10

Karel Cvachovec, Pavel Ševčík, Jana Mikulková, Renáta Zoubková, Ivan Novák

- 1.3.1 Vzdělávání v intenzivní medicíně 10
 - 1.3.1.1 Vzdělávání lékařů 10
 - Úvod a základní východiska 10
 - Vývoj vzdělávání v intenzivní medicíně ve světě i u nás 10
 - Současnost 11
 - 1.3.1.2 Vzdělávání nelékařů 11
 - Úvod a základní východiska 11
 - Vývoj vzdělávání nelékařských pracovníků 12
 - Současnost 12
 - Výhled do budoucna 13
 - Navazující magisterské studium oboru intenzivní péče 13
- 1.3.2 Personální zajištění pracovišť intenzivní medicíny 14

- 1.3.2.1 Lékaři 14
 - Vedoucí lékař 14
 - Lékařský personál 14
 - Lékaři ve specializační přípravě 14
 - Kontinuita péče o kriticky nemocné na PRIM 14
- 1.3.2.2 Střední zdravotnický personál 14
 - Staniční sestra 14
 - Zdravotní sestry na PRIM 14
 - Početní zajištění středním zdravotnickým personálem na PRIM 14

1.4 PRACOVISŤE INTENZIVNÍ MEDICÍNY A JEJICH VYBAVENÍ 15

Ivan Novák, Pavel Ševčík

- 1.4.1 Úvod 15
- 1.4.2 Stavební uspořádání 15
 - Lůžka pracovišť intenzivní medicíny a jejich struktura 15
 - Nemocní na pracovištích intenzivní medicíny 15
 - Dělení pracovišť intenzivní medicíny podle úrovně péče 15
 - Skladovací prostory na pracovištích intenzivní medicíny 16
 - Užitkové prostory na pracovištích intenzivní medicíny 16
- 1.4.3 Přístrojové vybavení lůžka pracoviště intenzivní medicíny 16
 - Přístroje pro monitorování 16
 - Diagnostické přístroje 16
 - Přístroje pro léčbu a orgánovou podporu 16

1.5 ZÁVAŽNOST ONEMOCNĚNÍ, SKÓROVACÍ SYSTÉMY 18

Ivan Novák

- 1.5.1 Úvod 18
- 1.5.2 Klasifikace skórovacích systémů 19
- 1.5.3 Nejpoužívanější skórovací systémy u kriticky nemocných na pracovištích intenzivní medicíny 20
 - Používání skórovacích systémů v klinické praxi 21

1.6 SYSTÉM VČASNÉHO VYHLEDÁVÁNÍ KRITICKY NEMOCNÝCH 24

Martin Pavlík

- 1.6.1 Úvod 24
- 1.6.2 Kriteria pro aktivaci, složení a vybavení METcall 24
- 1.6.3 Výsledky METcall systémů a zkušenosti v ČR 24

1.7 PŘIJÍMÁNÍ NEMOCNÝCH NA PRACOVISŤE INTENZIVNÍ MEDICÍNY, PROPOUŠTĚNÍ NEMOCNÝCH Z INTENZIVNÍ PÉČE 26

Pavel Štětka, Vladimír Šrámek, Martin Pavlík

- 1.7.1 Úvod 26
- 1.7.2 Vytváření pravidel pro přijímání a propouštění pacientů 26
- 1.7.3 Faktory ovlivňující triáž 26
- 1.7.4 Prognóza pacientů přijatých a nepřijatých do intenzivní péče 26
- 1.7.5 Problematika seniorů 26
- 1.7.6 Propuštění pacienta z intenzivní péče 27

Pozn.: tučná kurzíva v modrém podkladu označuje pořadatele oddílů.

1.8 ETIKA A PRÁVNÍ NORMY V INTENZIVNÍ MEDICÍNĚ29*Renata Černá Pařízková, Marek Vácha, Ondřej Dostál*

1.8.1 Úvod	29
1.8.2 Základní etické principy	29
Princip prospěšnosti	29
Princip nepoškozování	29
Princip autonomie	29
Princip spravedlnosti	29
Důstojnost a pravdomluvnost	29
1.8.3 Právní rámec intenzivní péče	30
1.8.3.1 Rekodifikace v uplynulých letech	30
1.8.3.2 Nadzákonné právní předpisy	31
1.8.3.3 Zákonný rámec poskytování zdravotní péče	31
1.8.3.4 Rozhodování o léčbě, postup <i>lege artis</i> a povinnost poskytnout péči	32
1.8.3.5 Neodkladná péče	34
1.8.3.6 Komunikace s pacientem, zástupný souhlas, předem vyslovená přání a léčba bez souhlasu	34
1.8.3.7 Transplantační zákon	34
1.8.4 Kriticky nemocný v intenzivní péči	34
1.8.5 Paliativní péče jako součást intenzivní medicíny	35
1.8.6 Doporučení představenstva České lékařské komory č. 1/2010 k postupu při rozhodování o změně léčby intenzivní na léčbu paliativní u pacientů v terminálním stavu, kteří nejsou schopni vyjádřit svou vůli	36
1.8.7 Dříve vyslovená přání a eutanazie	38
1.8.7.1 Princip autonomie	38
1.8.7.2 Dříve vyslovené přání – legislativa a realizace	38
1.8.7.3 »Zástupné rozhodnutí« a »nejlepší zájem«	39
Eutanazie a dystanazie	39
1.8.7.4 Bezvýsledná (marná) léčba	40

1.9 REHABILITACE V INTENZIVNÍ PÉČI53*Tomáš Gabrhelík, Petra Bastlová, Marcela Miková*

1.9.1 Úvod	53
1.9.2 Indikace	53
1.9.3 Polohování	53
Poloha supinační	54
Poloha na boku	54
Poloha semisupinační	54
Poloha semipronační	55
Pronační poloha	55
1.9.4 Mobilizace a vertikalizace	55
1.9.5 Respirační dysfunkce	55
Respirační fyzioterapie	56

1.10 TRANSPORT KRITICKY NEMOCNÝCH PACIENTŮ58*Martin Doležek*

1.10.1 Úvod	58
1.10.2 Primární transport	58
1.10.3 Letecký transport	60
1.10.4 Mezinemocniční transport	61
1.10.5 Vnitromemocniční transport	62
1.10.6 Nežádoucí události	62

II VYBRANÉ TERAPEUTICKÉ POSTUPY A TECHNIKY*Karel Cvachovec***2.1 ZAJIŠTĚNÍ DÝCHACÍCH CEST69***Jan Beroušek*

2.1.1 Tracheální intubace	69
Indikace	69
Kontraindikace	69
Vybavení k tracheální intubaci	69
Prediktory obtížné intubace	70
Techniky tracheální intubace	71
Orotacheální intubace	71
Nazotracheální intubace	72
Intubace s použitím fibroskopu	72
Komplikace tracheální intubace	74
2.1.2 Laryngeální masky	74
2.1.3 Tracheostomie	74
Indikace	74
Metody provedení tracheostomie	75
Klasická chirurgická technika	75
Komplikace tracheostomie	75
Punkční dilatační tracheostomie	76
2.1.4 Koniotomie, koniopunkce	78
Indikace	78
Kontraindikace	78
Výhody	78
Nevýhody	78
Techniky provedení	78
Chirurgická (otevřená) koniotomie	78
Bougie-assisted cricothyrotomy	78
Koniopunkce	78
Komplikace	78

2.2 INTERVENČNÍ BRONCHOSKOPIE80*Miloslav Marek*

2.2.1 Úvod	80
2.2.2 Bronchoskopie v intenzivní medicíně	80
2.2.3 Výkony diagnostické bronchoskopie	81
Chráněný odběr vzorku kartáčkem	81
Bronchoalveolární laváž	81
Trauma	81
Vyšetření u nemocných, které nelze odpojit od ventilátoru	81
Další bronchologické diagnostické metody	81
2.2.4 Léčebná, intervenční bronchoskopie	81
Intubace pomocí flexibilního bronchoskopu	81
Toaleta trachey a bronchů	81
Hemoptýza	82
Odstřednění cizích těles	82
Traumatická ruptura trachey a/nebo bronchů	82
2.2.5 Možnosti intervenční bronchoskopie v léčbě zúžení průsvitu dýchacích cest	82
Tracheobronchiální endotézy – stenty	82
Možnosti intervenční bronchoskopie v dezobliteraci dýchacích cest	83

2.3 HRUDNÍ PUNKCE A HRUDNÍ DRENÁŽ ...85*Alan Stolz*

2.3.1 Hrudní punkce	85
2.3.2 Hrudní drenáž	85
Indikace k hrudní drenáži	85
Druhy hrudních drenů	85
Zavádění hrudních drenů	86

7.2 UMĚLÁ PLICNÍ VENTILACE.....	368
<i>Pavel Dostál</i>	
7.2.1 Definice	368
7.2.2 Cíle umělé plicní ventilace	368
Fyziologické cíle UPV	
Klinické cíle	
7.2.3 Indikace UPV – klinická kritéria	368
7.2.4 Formy umělé plicní ventilace	369
7.2.5 Princip ventilace přetlakem	369
7.2.6 Ventilací režimy	369
7.2.6.1 Klasifikace ventilačních režimů	369
Dělení podle stupně ventilační podpory	
Režimy zajišťující plnou ventilační podporu	
Režimy zajišťující částečnou ventilační podporu	
Dělení podle synchronie s inspiriem nemocného	
Synchronní ventilační režimy	
Asynchronní ventilační režimy	
Typy dechů při umělé plicní ventilaci	
Dělení ventilačních režimů podle způsobu řízení inspirační fáze	
Režimy s nastavenou velikostí dechového objemu	
Režimy s variabilní velikostí dechového objemu	
Nové ventilační režimy	
Expertní systémy	
Neurální řízení činnosti ventilátoru	
7.2.7 PEEP	372
Ovlivnění velikosti funkční reziduální kapacity	
Ovlivnění homogenity distribuce ventilace	
Snížení dechové práce u nemocných s limitací průtoku (kolapsem) dýchacích cest v průběhu dechového cyklu	
7.2.8 Komplikace umělé plicní ventilace	372
7.2.8.1 Poškození plic v důsledku ventilace s přetlakem ..	372
Strukturální disrupce	
Dysfunkce surfaktantů	
Biotrauma – poškození mechanismy zánětlivé reakce	
Morfologický obraz VILI	
Přehled příčin plicního poškození	
Mimoplicní účinky VILI	
7.2.8.2 Mimoplicní důsledky ventilace přetlakem	374
Kardiovaskulární důsledky PPV	
Renální funkce	
Jaterní a gastrointestinální funkce	
7.2.9 Souhrn doporučení pro umělou plicní ventilaci ..	374
7.2.9.1 Umělá plicní ventilace u nemocných bez plicního onemocnění	374
7.2.9.2 Umělá plicní ventilace u nemocných s plicním poškozením ALI/ARDS	375
7.2.9.3 Umělá plicní ventilace u nemocných s obstrukčními plicními onemocněními	375
7.2.10 Vysokofrekvenční ventilace	375
Mechanismy výměny plynů	
Formy vysokofrekvenční ventilace	
7.2.11 Neinvazivní ventilace	376
7.2.12 Ukončování umělé plicní ventilace	376
7.2.12.1 Zhodnocení připravenosti nemocného k odpojení	376
7.2.12.2 Posouzení schopnosti spontánního dýchání	377
7.2.12.3 Extubace	377
7.2.12.4 Tracheostomie	377
7.3 OXYGENOTERAPIE A PÉČE O DÝCHACÍ CESTY.....	378
<i>Pavel Dostál</i>	
7.3.1 Oxygenoterapie	378
7.3.1.1 Indikace a rizika	378
7.3.1.2 Techniky oxygenoterapie u spontánně ventilujících nemocných bez zajištění dýchacích cest	378
Techniky zajišťující konstantní inspirační frakci O ₂ – vysokoprůtokové systémy	
Techniky nezajišťující konstantní inspirační frakci O ₂ – nízkoprůtokové systémy	
7.3.1.3 Techniky oxygenoterapie u spontánně ventilujících nemocných se zajištěním dýchacích cest	378
7.3.2 Péče o dýchací cesty	378
7.3.2.1 Zajištění průchodnosti dýchacích cest	378
Nosní a ústní vzduchovody	
Laryngeální masky	
Kombirourka	
Orotracheální a nazotracheální intubace	
tracheální rourkou	
tracheostomické kanály	
7.3.2.2 Zajištění toalety dýchacích cest	380
Zvlhčení a ohřátí vdechované směsi	
Prostředky k zajištění ohřátí a zvlhčení vdechované směsi	
7.4 SYNDROM AKUTNÍ DECHOVÉ TÍSNĚ ...	381
<i>Jan Maládska, Jan Stašek, Milan Kratochvíl</i>	
Úvod	
Definice	
Epidemiologie	
Etiologie	
Histopatologie	
Patofyziologie	
Predilekční faktory	
Klinické příznaky	
Diagnostika	
Laboratorní vyšetření	
Vyšetření stavu hemodynamiky	
Výpočetní tomografie	
Ultrazvukové vyšetření	
Biomarkery	
Elektrická impedanční tomografie	
Terapie	
Tekutinová terapie	
Umělá plicní ventilace u pacientů s ARDS	
Farmakoterapie	
Prognóza, výsledek léčby a kvalita života pacientů s ARDS	
7.5 RESCUE POSTUPY U ARDS.....	389
<i>Bronislav Stibor</i>	
7.5.1 Úvod	389
7.5.2 Pronační poloha	389
Princip metody	
Indikace	
Kontraindikace	
Provedení	
Nežádoucí účinky a rizikové faktory	
Vliv na vnitřní prostředí	
Vliv na morbiditu a mortalitu	
7.5.3 Metody mimotělní plicní podpory	390
Intervenční plicní asistence	

Úvod	390	7.8.3 Aspirační pneumonitida	402
Princip	390	Patofyziologie, epidemiologie	402
Provedení	390	Klinické příznaky	403
Indikace a kontraindikace	390	Diagnóza	403
Komplikace	391	Terapie	403
Použití	391	Prognóza	403
Mimotělní membránová oxygenace	391	7.8.4 Aspirační pneumonie	403
Princip	391	Patofyziologie, epidemiologie	403
Použití	391	Klinické příznaky	403
Indikace a kontraindikace	391	Diagnóza	404
7.5.4 Vysokofrekvenční oscilační ventilace	391	Terapie	404
Princip	391	Prognóza	404
Použití	391	7.9 PLEURITIDA A EMPYÉM	405
Indikace a kontraindikace	391	<i>Vladimír Koblížek</i>	
7.6 AKUTNÍ EXACERBACE CHRONICKÉ OBSTRUKČNÍ PLICNÍ NEMOCI	393	Úvod, patofyziologie a definice	405
<i>Vladimír Koblížek</i>		Epidemiologie a etiologie pleuritid	405
Úvod a definice	393	Klinické příznaky	405
Patofyziologie	393	Diagnostika	405
Epidemiologie	393	Terapie	406
Klinické příznaky	393	Prognóza	406
Diagnostika	393	7.10 FLUIDOTHORAX	407
Terapie	393	<i>Vladimír Koblížek</i>	
Ambulantní léčba exacerbací	393	Úvod a definice	407
Nemocniční léčba těžších exacerbací	394	Epidemiologie	407
Umělá plicní ventilace nemocných s akutní exacerbací CHOPN	394	Klinické příznaky	407
Léčebné intervence u stabilní choroby zaměřené na prevenci exacerbací	396	Diagnostika	408
Prognóza	396	Terapie	408
7.7 AKUTNÍ FORMY ASTMATU	397	Prognóza	409
<i>Vratislav Sedláč</i>		7.11 HEMOPTÝZA	410
Definice astmatu	397	<i>Vladimír Koblížek</i>	
Akutní těžké astma	397	Úvod, definice a klasifikace	410
Epidemiologie astmatu	397	Epidemiologie	410
Rizikové faktory pro těžký průběh astmatu	397	Klinické příznaky	410
Patofyziologie akutního astmatu	397	Příčiny masivní a život ohrožující hemoptýzy	410
Klinické příznaky	397	Diagnostika masivní a život ohrožující hemoptýzy	410
Diferenciální diagnostika akutního astmatu	397	Terapie masivní a život ohrožující hemoptýzy	410
Diagnostika akutního astmatu	398	Prognóza masivní hemoptýzy	411
Anamnéza	398	7.12 DIFUZNÍ ALVEOLÁRNÍ HEMORAGIE ...	412
Fyzikální vyšetření	398	<i>Vladimír Koblížek</i>	
Vyšetření plicních funkcí	398	Úvod a definice	412
Pulsní oxymetrie a arteriální krevní plyny	398	Epidemiologie	412
EKG, rtg plic, laboratorní odběry	398	Etiologie	412
Terapie akutního astmatu	398	Patogeneze	412
Podávání kyslíku	398	Klinické příznaky	412
Beta ₂ -mimetika	398	Diagnóza	413
Kortikosteroidy	399	Diagnostický postup	413
Magneziumsulfát	399	Diferenciální diagnostika DAH	413
Další metody léčby	399	Terapie	414
Rozhodnutí o přijetí do nemocnice a na JIP	399	Prognóza	414
Ventilační léčba astmatu	399	Závěr	414
Prognóza	400	7.13 AKUTNÍ STAVY U NEMOCNÝCH S CYSTICKOU FIBRÓZOU	415
7.8 ASPIRAČNÍ SYNDROMY	401	<i>Josef Polák</i>	
<i>Vladimír Koblížek</i>		Definice	415
7.8.1 Úvod a definice	401	Patogeneze, příznaky a terapie respiračního postižení u CF	415
7.8.2 Aspirace cizího tělesa do dýchacích cest	401	Mimoplicní postižení u CF	415
Patofyziologie a epidemiologie	401	Exacerbace plicního onemocnění	415
Klinické příznaky	401	Další léčba exacerbace plicního onemocnění	415
Diagnostika	401	Plicní komplikace u CF a jejich léčba	416
Terapie	402	Mimoplicní akutní stavy u CF	416
Prognóza	402	Prognóza a závěr	416

7.14 AKUTNÍ STAVY U NEMOCNÝCH S INTERSTICIÁLNÍMI PLICNÍMI PROCESY	417
<i>Vladimír Koblížek</i>	
Úvod a definice	417
Epidemiologie	417
Klasifikace IPP	418
Klinické příznaky	418
Obecné projevy IPP	418
Klinické příznaky akutních forem IPP	418
Diagnostika	419
Fyzikální vyšetření	419
Zobrazovací vyšetřovací metody	419
Funkční vyšetření plic	419
Morfologické vyšetření	419
Laboratorní vyšetření	419
Diferenciální diagnostika	419
Terapie	419
Obecná terapie IPP	419
Terapie akutních idiopatických IPP	420
Prognóza	420
7.15 TĚŽKÁ KOMUNITNÍ PNEUMONIE V INTENZIVNÍ PĚČI	421
<i>Vratislav Sedláč</i>	
Definice	421
Epidemiologie	421
Patofyziologie a patologie	421
Faktory ovlivňující vznik pneumonie	421
Patologické změny parenchymu plic během pneumonie	421
Etiologie	421
Klinické příznaky	422
Diagnostika	423
Anamnéza, fyzikální vyšetření, rtg plic	423
Laboratorní vyšetření CAP	423
Odběr hemokultur	423
Odběr sputa a nosní stěr	423
Odběr sérologií a odběr moči	423
Rtg hrudníku	423
CT hrudníku	424
USG hrudníku	424
Bronchoskopie	424
Terapie	424
Stratifikace závažnosti pneumonie a odhad mortality	424
Obecné zásady léčby CAP antibiotiky	425
Terapie lehkých a středně těžkých CAP	425
Terapie těžkých CAP s nutností pobytu na JIP	425
Neregredující pneumonie a cílená ATB léčba	426
Antimikrobiální rezistence u pacientů s CAP	426
Podpůrná léčba pneumonií	426
Vírové pneumonie a pandemie chřipky H1N1	427
Komplikace komunitní pneumonie	427
Prognóza	427
7.16 NOZOKOMIÁLNÍ PNEUMONIE A PNEUMONIE VENTILOVANÝCH NEMOCNÝCH	428
<i>Pavel Dostál</i>	
Definice	428
Epidemiologie	428
Etiologie	428
Patogeny I. skupiny	428
Patogeny II. skupiny	428
Patogeneze VAP	428
Rizikové faktory pro vznik nozokomiální pneumonie	429
Neovlivnitelné rizikové faktory	429
Ovlivnitelné rizikové faktory	429
Prevence vzniku nozokomiální pneumonie a VAP	429
Diagnostika nozokomiální pneumonie a VAP	430
Klinická strategie	430
Bakteriologická strategie	431
Terapie nozokomiální pneumonie a VAP	432
Iniciální volba antibiotik	432
Ukončení empirické léčby při nepotvrzení VAP mikrobiologickými metodami	432
Délka antibiotické terapie u nemocných s potvrzenou VAP	432
Prognóza	432
7.17 PLICNÍ POSTIŽENÍ IMUNOSUPRIMOVANÝCH NEMOCNÝCH	434
<i>Melanie Cermanová</i>	
7.17.1 Úvod	434
7.17.2 Specifika diagnostiky plicního postižení	434
7.17.2.1 Neobvyklá manifestace infekcí	434
7.17.2.2 Neobvyklá etiologie plicního postižení	435
7.17.2.3 Specifické vyšetřovací metody	435
7.17.2.4 Interpretace výsledků	435
7.17.3 Zásady péče o imunosuprimované nemocné s klinickými známkami plicní patologie	435
7.17.3.1 Vhodný postup v první linii kontaktu s pacientem	435
7.17.3.2 Postup na specializovaném pracovišti	435
7.17.3.3 Posouzení anamnézy	435
Stratifikace rizika infekce u hematologických nemocných	435
Vyšetření	435
Doporučený rozsah vyšetření tekutiny z BAL	436
7.17.4 Nejvýznamnější plicní patologické stavy	436
7.17.4.1 Plicní postižení v rámci infekcí	436
■ ARDS jako součást multiorgánového selhání při sepsi	436
■ Bakteriální pneumonie	436
■ Mykotické pneumonie	437
Kandidová pneumonie	437
Invasivní plísňové infekce plic	437
Pneumonie způsobená <i>Pneumocystis jiroveci</i>	438
Kryptokoková pneumonie	438
Postižení plic endemickými houbami	438
■ Parazitární postižení plic	438
Plicní toxoplazmóza	438
■ Vírové pneumonie	438
Herpetické viry	439
Respirační viry	439
Adenoviry	440
7.17.4.2 Neinfekční plicní postižení hematologických nemocných	440
7.17.5 Imunodeficit po transplantaci	442

VIII CENTRÁLNÍ NERVOVÝ SYSTÉM

Věra Špatenková

8.1 NEUROINTENZIVNÍ PÉČE	449
<i>Věra Špatenková</i>	
8.2 MONITOROVÁNÍ V NEUROINTENZIVNÍ PÉČI	450
<i>Jiří Neumann</i>	
8.2.1 Neurologické vyšetření	450
<i>Jiří Neumann</i>	
8.2.1.1 Vědomí	450
Definice	450
Kvantitativní poruchy vědomí	450
Patofyziologie a rozdělení	450
Příčiny	450
Diferenciální diagnostika	451
Kvalitativní poruchy vědomí	451
Patofyziologie a rozdělení	451
Příčiny	451
Diferenciální diagnostika	451
Stavy podobné kómatu	451
8.2.1.2 Neurologické vyšetření u bezvědomí	451
Hodnocení stupně poruchy vědomí	451
Diencefalické a kmenové reflexy	452
Hodnocení očních příznaků	452
Oční víčka	452
Postavení očních bulbů	452
Abnormální pohyby očí	452
Zornice	453
Hodnocení hybnosti končetin	453
Volní pohyb	453
Svalový tonus a reflexní pohyby	453
Hodnocení dýchání	453
8.2.2 Elektrofyziologie	453
<i>Milan Brázdl, Eduard Minks</i>	
8.2.2.1 Elektroencefalografie	453
Indikace	453
Kontraindikace	453
Princip metody	454
Alfa-vlny, alfa-rytmus	454
Beta-vlny, beta-rytmus	454
Theta-vlny, theta-rytmus	454
Delta-vlny, delta-rytmus	454
Patologické EEG nálezy	455
Praktické provedení	455
Jednorázové vyšetření	455
Kontinuální monitorování	455
8.2.2.2 Bispекtrální index	456
Indikace	456
Kontraindikace	456
Princip metody	456
Praktické provedení	457
8.2.2.3 Evokované potenciály	457
Indikace	457
Kontraindikace	457
Princip metody a diagnostika	457
Praktické provedení	457
8.2.2.4 Elektromyografie	458
Indikace	458
Kontraindikace	458
Princip metody a diagnostika	458
Praktické provedení	459
8.2.3 Intrakraniální tlak a nitrolební hypertenze	459
<i>Martin Smrčka</i>	
8.2.3.1 Intrakraniální tlak	459
Indikace	459
Trauma mozku	459
Netraumatická poškození mozku	460
Kontraindikace	460
Komplikace	460
Princip metody	460
Praktické provedení	461
8.2.3.2 Nitrolební hypertenze	461
Definice	461
Etiopatogeneze	461
Klinické příznaky	463
Diagnostika	463
Terapie	463
Prognóza	463
Prevence	463
8.2.4 Mozkový perfuzní tlak	463
<i>Martin Smrčka</i>	
Praktické provedení	464
8.2.5 Mozkový krevní průtok	464
Autoregulace mozkového krevního průtoku	464
Porucha autoregulace u poškození mozku	465
8.2.5.1 Transkraniální dopplerovská ultrasonografie	465
<i>Robert Mikulík</i>	
Princip metody	465
Klinické příznaky	465
8.2.5.2 Termální difúzní flowmetrie	465
<i>Věra Špatenková</i>	
Indikace	466
Princip metody	466
Praktické provedení	466
8.2.6 Mozková oxymetrie	466
<i>Martin Smrčka</i>	
8.2.6.1 Jugulární oxymetrie	466
Indikace	466
Kontraindikace	466
Princip metody	466
Praktické provedení	466
8.2.6.2 Tkáňová oxymetrie	467
Interpretace monitorace tkáňové oxymetrie	467
Indikace	467
Kontraindikace	467
Praktické provedení	467
8.2.6.3 Near-infrared spectroscopy	468
Indikace	468
Kontraindikace	468
Princip metody	468
Praktické provedení	468
8.2.7 Mikrodialýza	468
<i>Věra Špatenková, Ondřej Brádk</i>	
Indikace	468
Princip metody	468
Praktické provedení	468
8.2.8 Multimodální neuromonitorace	469
<i>Ondřej Brádk, Věra Špatenková</i>	
Indikace	469
Princip metody	469
Praktické provedení	469
Zpracování dat	469

8.3 OBECNÉ A SPECIFICKÉ TERAPEUTICKÉ POSTUPY	470
8.3.1 Obecné terapeutické postupy	470
8.3.1.1 Zajištění dýchacích cest, oxygenace a ventilace . . .	470
<i>Věra Špatenková</i>	
8.3.1.2 Zajištění kardiovaskulární stability.	470
<i>Věra Špatenková</i>	
Hypotenze	470
Hypertenze	470
Antihypertenzní terapie.	470
8.3.1.3 Prevence a terapie hyponatémie a hypernatémie	471
<i>Věra Špatenková</i>	
8.3.1.4 Zajištění analgezie, sedace	471
<i>Věra Špatenková</i>	
Analgezie	471
Analgesedace	471
8.3.1.5 Tělesná teplota	471
<i>Martin Smrčka, Věra Špatenková</i>	
Zvýšená tělesná teplota	471
Hypotermie	471
8.3.2 Specifické terapeutické postupy	472
8.3.2.1 Osmoterapie	472
<i>Věra Špatenková</i>	
Mechanismus osmoterapie	472
Osmoticky aktivní látky	472
Manitol	472
Hypertonický roztok NaCl (HS, hypertonic saline) . . .	472
8.3.2.2 Kortikosteroidy	472
<i>Věra Špatenková</i>	
8.3.2.3 Zevní lumbální a komorová drenáž	472
<i>Jan Hradil, Věra Špatenková</i>	
Definice	472
Indikace	472
Zevní lumbální drenáž	472
Zevní komorová drenáž	473
Kontraindikace	473
Zevní lumbální drenáž	473
Zevní komorová drenáž	473
Provedení	473
Infekční komplikace	473
8.3.2.4 Dekompresivní kraniektomie	473
<i>Pavel Buchvald, Věra Špatenková</i>	
Indikace	474
Podřazový otok mozku	474
Kontraindikace	474
Dekompresivní kraniektomie v netraumatických indikacích	474
Typy dekompresivní kraniektomie	474
Operační technika	474
Komplikace	474
8.3.2.5 Neuroprotektivní terapie	475
<i>Věra Špatenková</i>	
Neuroprotektivní postupy.	475
8.4 ONEMOCNĚNÍ NERVOVÉHO SYSTÉMU .	476
8.4.1 Infekční onemocnění nervového systému	476
<i>Luděk Rožnovský</i>	
8.4.1.1 Purulentní meningitida	477
Definice	477
Etiopatogeneze	477
Epidemiologie	477
Klinické příznaky	477
Diagnostika	477
Diferenciální diagnostika	478
Terapie	478
Prognóza	478
Prevence	478
8.4.1.2 Encefalitida	478
Definice	478
Etiopatogeneze	478
Epidemiologie	478
Klinické příznaky	479
Diagnostika	479
Diferenciální diagnostika	479
Terapie	479
Prognóza	479
Prevence	479
Závěr	479
8.4.1.3 Absces mozku	479
Definice	479
Etiopatogeneze	479
Epidemiologie	479
Klinické příznaky	479
Diagnostika	479
Diferenciální diagnostika	480
Terapie	480
Prognóza	480
Prevence	480
Závěr	480
8.4.1.4 Subdurální empyém	480
Definice	480
Etiopatogeneze	480
Epidemiologie	480
Klinické příznaky	480
Diagnostika	480
Diferenciální diagnostika	480
Terapie	480
Prognóza	480
Prevence	480
Závěr	480
8.4.1.5 Spinální epidurální absces	481
Definice	481
Etiopatogeneze	481
Epidemiologie	481
Klinické příznaky	481
Diagnostika	481
Diferenciální diagnostika	481
Terapie	481
Prognóza	481
Prevence	481
Závěr	481

8.4.1.6	Myelitida	481	Diagnostika a diferenciální diagnostika	491
	Definice	481	Terapie	491
	Etiopatogeneze	481	Konzervativní terapie	491
	Epidemiologie	481	Chirurgická terapie	492
	Klinické příznaky	481	Prognóza	492
	Diagnostika	481	Prevence	492
	Diferenciální diagnostika	481	■ Subarachnoidální hemoragie	493
	Terapie	481	<i>Pavel Buchvald, Vladimír Příbáň</i>	
	Prognóza	482	Definice	493
	Prevence	482	Epidemiologie	493
	Závěr	482	Etiopatogeneze	493
8.4.1.7	Tetanus	482	Klinické příznaky	493
	Definice	482	Komplikace SAK	493
	Etiopatogeneze	482	Lokální komplikace	493
	Epidemiologie	482	Systémové komplikace	493
	Klinické příznaky	482	Diagnostika	493
	Diagnostika	482	Terapie	494
	Diferenciální diagnostika	482	Vazospazmus	495
	Terapie	482	Prognóza	495
	Prognóza	482	Perimezencefalické subarachnoidální krvácení	496
	Prevence	482	Arteriovenózní malformace	496
8.4.1.8	Botulismus	482	8.4.3 Neurotrauma	496
	Definice	482	8.4.3.1 Kraniocerebrální trauma	496
	Etiopatogeneze	482	<i>Martin Smrčka, Vladimír Příbáň</i>	
	Epidemiologie	482	Definice	496
	Klinické příznaky	482	Epidemiologie	496
	Diagnostika	483	Etiologie	496
	Diferenciální diagnostika	483	Patofyziologie	496
	Terapie	483	Primární poranění	496
	Prognóza	483	Sekundární poranění	497
	Prevence	483	Klinické příznaky, diagnostika a léčba	
8.4.2 Cévní mozkové příhody		483	kraniocerebrálních poranění	
	Definice	483	podle typu poranění	498
	<i>Robert Mikulík</i>		Poranění skalpu	498
	Epidemiologie	483	Fraktury kalvy	498
	<i>Robert Mikulík</i>		Fraktury baze lebni	498
8.4.2.1	Ischemická cévní mozková příhoda	483	Epidurální hematom	498
	<i>Robert Mikulík</i>		Subdurální hematom	499
	Definice	483	Kontuze a traumatický intracerebrální hematom	500
	Epidemiologie	483	Otevřené poranění hlavy	500
	Etiopatogeneze	483	Difúzní poranění mozku	501
	Ateroskleróza velkých tepen	483	Prognóza	501
	Kardioembolické infarkty	484	Prevence	502
	Lakunární infarkty	484	8.4.3.2 Poranění míchy	502
	Jiná příčina	484	<i>Jan Hradil, Věra Špatenková</i>	
	Neznámá příčina	484	Definice	502
	Klinické příznaky	484	Epidemiologie	502
	Diagnostika	485	Klinické příznaky	502
	Diferenciální diagnostika	486	Klasifikace poškození funkce míchy	502
	Terapie	487	Diagnostika	502
	Specifická terapie mozkového infarktu	487	Terapie	503
	Nespecifická terapie mozkového infarktu	488	Navazující péče	504
	Prognóza	489	Prognóza	504
	Prevence	489	8.4.4 Epilepsie a status epilepticus	504
8.4.2.2	Hemoragická cévní mozková příhoda	490	<i>Milan Brázdil</i>	
	Definice	490	Definice	504
	<i>Pavel Buchvald</i>		Epidemiologie	504
■	Intracerebrální hemoragie	490	Etiopatogeneze	504
	<i>Pavel Buchvald</i>		Klinické příznaky	504
	Etiopatogeneze	490	Diagnostika	505
	Epidemiologie	491	Diferenciální diagnostika	505
	Klinické příznaky	491	Terapie	505
			Prognóza	506

8.4.5	Nádory mozku a adenomy hypofýzy	506
8.4.5.1	Nádory mozku	506
	<i>Jan Hradil</i>	
	Definice	506
	Primární nádory	506
	Sekundární nádory	506
	Etiopatogeneze	506
	Klinické příznaky	506
	Diagnostika	506
	Diferenciální diagnostika	507
	Terapie	507
	Intrakraniální tlak (edém mozku)	507
	Hemoragie a ischemie	507
	Epilepsie	507
	Hydrocefalus	507
	Prognóza	507
	Prevence	507
8.4.5.2	Adenomy hypofýzy	508
	<i>Pavel Buchvald, Michal Krčma</i>	
	Definice	508
	Etiopatogeneze	508
	Epidemiologie	508
	Klinické příznaky	508
	Diagnostika	508
	Diferenciální diagnostika	508
	Terapie	508
	Medikamentózní terapie	508
	Chirurgická terapie	508
	Předoperační vyšetření	509
	Perioperační péče	509
	Pooperační péče	509
	Prognóza	510
8.4.6	Neuromuskulární onemocnění	510
	<i>Josef Bednařík</i>	
8.4.6.1	Myasthenia gravis	510
	Definice	510
	Etiopatogeneze	510
	Epidemiologie	510
	Klinické příznaky	510
	Diagnostika	511
	Diferenciální diagnostika	511
	Terapie	511
	Prognóza	511
8.4.6.2	Syndrom Guillainův-Barrého	511
	Definice	511
	Etiopatogeneze	512
	Epidemiologie	512
	Klinické příznaky	512
	Diagnostika	512
	Diferenciální diagnostika	512
	Terapie	512
	Prognóza	512
8.4.6.3	Amyotrofičká laterální skleróza	513
	Definice	513
	Etiopatogeneze	513
	Epidemiologie	513
	Klinické příznaky	513
	Diagnostika	513
	Diferenciální diagnostika	513
	Terapie	513
	Prognóza	513
8.4.6.4	Polyneuropatie a myopatie kritického stavu	514
	Definice	514
	Etiopatogeneze	514
	Epidemiologie	514
	Klinické příznaky	514

	Diagnostika	514
	Diferenciální diagnostika	514
	Terapie	515
	Prognóza	515
8.4.7	Roztroušená skleróza mozkomíšní	515
	<i>Pavel Štourač</i>	
	Definice	515
	Etiopatogeneze	515
	Klinické příznaky	515
	Diagnostika	515
	Diferenciální diagnostika	516
	Terapie	516
	Prognóza	516
	Roztroušená skleróza v intenzivní péči	516
	Anestezie, operace a pooperační komplikace	516
8.4.8	Encefalopatie kritického stavu	517
	<i>Josef Bednařík</i>	
	Definice	517
	Etiopatogeneze	517
	Epidemiologie	517
	Klinické příznaky	517
	Diagnostika	517
	Terapie	517
	Prognóza	517

IX GASTROINTESTINÁLNÍ SYSTÉM, JÁTRA A PANKREAS

Martin Matějovič

9.1	PROFYLAXE STRESOVÝCH VŘEDŮ	521
	<i>Karel Balihar, Martin Matějovič</i>	
	Definice	521
	Etiopatogeneze	521
	Epidemiologie	522
	Klinické příznaky a prognóza	522
	Rizikové faktory	522
	Profylaxe	522
	Výběr preparátu	522
	Enterální nutrice	523
	Délka profylaxe	523
	Komplikace profylaxe	524
	Terapie stresem navozené vředové choroby	524
9.2	AKUTNÍ KRVÁCENÍ DO GIT	525
	<i>Karel Balihar, Martin Matějovič</i>	
9.2.1	Úvod	525
9.2.2	Manifestace krvácení do GIT	525
	Základní příznaky	525
	Další klinická vodítka	526
9.2.3	Diference mezi krvácením do horní a dolní části trávicí trubice	526
9.2.4	Rizikové faktory, stratifikace rizika	526
9.2.5	Úvodní zhodnocení a přístup k pacientovi	527
9.2.6	Požadavky na pracoviště	528
9.2.7	Diagnostický a terapeutický postup u krvácení do HČTT	528
9.2.7.1	Nevarikózní krvácení	529
	■ Vředová choroba gastroduodenální	529
	■ Dieulafoyova léze gastroduodenální	531
	■ Hemobilie	531
	■ Hemosuccus pancreaticus	531
	■ Aortoenterická píštěl	531
9.2.7.2	Varikózní krvácení	532
	Počáteční opatření	532
	Endoskopické ošetření	533

Farmakoterapie	533	■ Neurogenní ileus	549
Balonková tamponáda	534	■ Cévní ileus	550
TIPS	534	9.5.3 Úrazové náhlé příhody břšní	550
Chirurgická léčba	534	■ Penetrující NPB	550
Prevence varikózního krváčení	534	■ Nepenetrující NPB	550
9.2.8 Přístup k pacientovi s krvácením do DČTT	536	9.6 AKUTNÍ PANKREATITIDA	552
9.3 AKUTNÍ JATERNÍ SELHÁNÍ	538	<i>Ivan Novák</i>	
<i>Aleš Kroužeky</i>		Úvod	552
Definice	538	Etiologie	552
Etiopatogeneze	538	Klasifikace	552
Klinické příznaky	538	Patofyziologie	552
Jaterní encefalopatie	538	Klinické příznaky	553
Otok mozku	538	Diagnostika	553
Koagulopatie	538	Laboratorní testy	553
Porucha funkce ledvin	538	Zobrazovací metody	553
Cirkulační selhání	539	Komplikace akutní pankreatitidy	
Respirační insuficience	539	a pankreatické pseudocysty	553
Metabolické poruchy	539	Obecná doporučení	553
Infekce z sepsy	539	Terapie	554
Diagnostika a diferenciální diagnostika	539	Tekutinová resuscitace	554
Specifická terapie	539	Kontrola bolesti	554
Léčba komplikací a podpurná léčba	540	Infekce u těžké akutní pankreatitidy	554
Jaterní encefalopatie a hyperamonémie	540	Nutriční strategie	554
Otok mozku	540	Endoskopická terapie	554
Profylaxe křečí a jejich surveillance	540	Chirurgická terapie	554
Korekce krvavivé diatézy	540	Klíčová doporučení	554
Selhání ledvin a náhrada jejich funkce	541	9.7 AKUTNÍ CHOLANGOITIDA	556
Terapie cirkulační dysfunkce	541	<i>Jana Koželuhová, Martin Matějovič</i>	
Dechová nedostatečnost	541	Definice	556
Profylaxe infekcí a jejich surveillance	541	Etiopatogeneze	556
Sedace a analgezie	541	Klinické příznaky	556
Výživa	541	Diagnostika	557
Možnosti náhrady funkce jater	541	Terapie	558
Prognóza	542	Antimikrobiální terapie akutní cholangitidy	558
9.4 KOMPLIKACE JATERNÍ CIRHÓZY	543	Biliární drenáž	559
<i>Jan Lata</i>		9.8 FULMINANTNÍ KOLITIDY	
■ Portální hypertenze	543	A TOXICKÉ MEGAKOLON	561
■ Ascites	543	<i>Jana Koželuhová, Martin Matějovič</i>	
■ Spontánní bakteriální peritonitida	543	■ Fulminantní kolitidy	561
■ Jaterní encefalopatie	544	Definice	561
■ Pulmo-hepatální cévní poruchy	544	Klinické příznaky	561
9.5 NÁHLÉ PŘÍHODY BŘŠNÍ	546	Diagnostika	561
<i>Tomáš Kural</i>		Endoskopické vyšetření	561
Definice, rozdělení	546	Zobrazovací metody	562
Klinické příznaky	546	Terapie	562
Diagnostika	546	■ Toxické megakolon	564
Obecné léčebné postupy	547	Úvod	564
9.5.1 Zánětlivé náhlé příhody břšní	547	Etiologie	564
■ Akutní apendicitida	547	Patogeneze	564
■ Akutní cholecystitida	547	Klinické příznaky a diagnostika	564
■ Perforace gastroduodenálního vředu	548	Terapie	565
■ Akutní pankreatitida	548	9.9 PORUCHY STŘEVNÍ MOTILITY	566
■ Difúzní peritonitida	548	<i>Ivan Novák</i>	
■ Cirkumskriptní peritonitida	549	Úvod	566
9.5.2 Ileózní náhlé příhody břšní	549	Patofyziologie	566
■ Mechanický ileus	549	Rizikové faktory	566
■ Obstrukční ileus	549	Nefarmakologická terapie	566
■ Strangulační ileus	549	Farmakoterapie	567

X LEDVINY*Martin Matějovič*

10.1 PŘÍSTUP K NEMOCNÉMU S OLIGURIÍ NA JIP	571
<i>Martin Matějovič</i>	
Definice	571
Patofyziologie	571
Diagnostika a přístup k oligurii	571
Terapie prerenální oligurie	572
10.2 AKUTNÍ POŠKOZENÍ LEDVIN	573
<i>Martin Matějovič</i>	
10.2.1 Definice a klasifikace AKI	573
10.2.2 Epidemiologie AKI	573
10.2.3 Příčiny AKI	573
10.2.4 Patofyziologie AKI	574
10.2.4.1 Patofyziologie AKI z prerenálních příčin	574
10.2.4.2 Patofyziologie AKI z renálních příčin	575
Glomerulární a peritubulární mikrocirkulace	575
Zánět	575
Tubulární dysfunkce	575
10.2.4.3 Patofyziologie postrenálního selhání ledvin	576
10.2.5 Reparační ledvin po AKI	576
10.2.6 Diagnostický přístup k nemocnému s AKI	576
Anamnéza	576
Fyzikální vyšetření	576
Laboratorní vyšetření	576
Další vyšetření	577
Zobrazovací metody	577
Biopsie ledviny	578
10.2.7 Prevence akutního poškození ledvin	578
Rozpoznání pacienta v riziku	578
Korekce prerenálních příčin	578
Volba léčby	578
Renální cíle hemodynamické resuscitace	579
Doporučení hemodynamické optimalizace jako prevence AKI	579
Diuretika v prevenci AKI	580
Prevence nefrotoxicity	580
Prevence vybraných forem AKI	580
10.2.8 Terapie AKI	581
Farmakologická léčba AKI	582
Kumulativní bilance tekutin a AKI	582
Podpora funkce ledvin u AKI	582
Základní principy podpory funkce ledvin mimosétní metodou	582
Výživa pacientů s AKI	583
10.2.9 Specifické syndromy AKI	583
■ Septické AKI	583
■ Kardiorenální syndrom	583
■ Hepatorenální syndrom	583
■ Rhabdomyolýza	584
■ Perioperační AKI	584
10.3 HEMOELIMINAČNÍ METODY U KRITICKY NEMOCNÝCH	586
<i>Aléš Kroužek</i>	
10.3.1 Definice	586
10.3.2 Vztah HEM–kriticky nemocný	586
10.3.3 Hemoelimační metody – renální indikace	586
Kdy zahájit RRT	586
Volba metody	586
Volba dávky dialýzy	587

Jaké vybrat materiály a fyzikální principy pro očišťování krve u kriticky nemocných	587
10.3.4 Hemoelimační metody – non-renální indikace	588
HEM při léčbě sepse a kongestivního srdečního selhání	588
HEM z indikace autoimunitních chorob	589
10.3.5 Antikoagulační zajištění HEM	589
10.4 DÁVKOVÁNÍ FARMAK V AKUTNÍ NEFROLOGII	594
<i>Jaroslav Raděj</i>	
10.4.1 Základní pojmy a farmakokinetické odlišnosti u kriticky nemocných	594
10.4.2 Antimikrobiální léky a AKI	594
10.4.3 Antimikrobiální léky a CRRT	595
Princip očišťování CRRT	595
Úprava dávkování při CRRT	595
10.4.4 Jiná farmakoterapie a AKI	596
Léky působící na kardiovaskulární systém a AKI	596
Anestetika, sedativa, analgetika, myorelaxancia, neuroleptika	596
Antiepileptika	597
Ostatní léčiva	597

XI HEMATOLOGIE A KREVŇÍ SRÁŽENÍ*Petr Cetkovský*

11.1 LABORATORNÍ DIAGNOSTIKA PORUCH HEMOSTÁZY	603
<i>Peter Salaj</i>	
Úvod	603
Typy koagulačních problémů	603
Druhy koagulačních testů, postup vyšetřování, hodnocení	603
Postup a principy hodnocení koagulačních testů	603
Vliv hladiny fibrinogenu	603
Trombinový čas	603
Diferenciální diagnostika APTT a PT	603
Stanovení diagnózy jednotlivých koagulačních poruch	604
Krvácivé stavy nejzjistitelné základními koagulačními testy	604
Diagnostika hereditárních deficitů koagulačních faktorů	604
Využití tromboelastografického vyšetření	604
11.2 DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTIKA TROMBOCYTOPENIE A TROMBOCYTOPATIE	605
<i>Peter Salaj</i>	
11.2.1 Úvod	605
11.2.2 Rozdělení trombocytopenií	605
11.2.2.1 Trombocytopenie ze snížené trombocytární produkce	605
11.2.2.2 Trombocytopenické purpury ze zvýšené sekvestrace trombocytů	605
11.2.2.3 Trombocytopenické purpury ze zvýšené trombocytární destrukce	605
■ Idiopatická trombocytopenická purpura	605
Etiologie	605
Klinické příznaky	606
Terapie	606

■ Trombocytopenie indukovaná heparinem II. typu.....	606
■ Trombotická trombocytopenická purpura	606
Etiologie	606
Klinické příznaky.....	606
Terapie	606
■ Hemolyticko-uremický syndrom	607
■ Diseminovaná intravaskulární koagulace	607
11.2.2.4 Hereditární trombocytopenie.....	607
11.2.2.5 Získané trombocytopenie	607
11.3 DISEMINOVANÁ INTRAVASKULÁRNÍ KOAGULACE	608
<i>Peter Salaj</i>	
Úvod	608
Etiologie	608
Klinické příznaky.....	608
Akutní forma DIC	608
Chronická forma DIC	608
Lokalizovaná forma DIC	608
Laboratorní diagnostika DIC	608
Pravidla terapie DIC	609
Specifická terapie.....	609
11.4 HEPARINEM INDUKOVANÁ TROMBOCYTOPENIE II. TYPU	610
<i>Peter Salaj</i>	
Úvod	610
Etiologie	610
Klinické příznaky.....	610
Diagnostika	610
Terapie	610
Prevence	611
11.5 HEMOFILIE A OSTATNÍ VROZENÉ A ZÍSKANÉ PORUCHY KOAGULACE	612
<i>Peter Salaj</i>	
11.5.1 Úvod.....	612
11.5.2 Hemofilie	612
Úvod	612
Diagnostika	612
Klinické příznaky.....	612
Terapie	612
11.5.3 Von Willebrandova choroba	612
Úvod	612
Patogeneze, incidence	612
Rozdělení von Willebrandovy choroby.....	613
Laboratorní nález	613
Klinické příznaky.....	613
Terapie	613
11.5.4 Deficity ostatních koagulačních faktorů.....	614
■ Dysfibrinogenémie	614
■ Deficit koagulačního faktoru II	614
■ Deficit koagulačního faktoru V	614
■ Deficit koagulačního faktoru VII	614
■ Deficit koagulačního faktoru X	615
■ Deficit koagulačního faktoru XI.....	615
■ Deficit faktorů kontaktní fáze.....	615
■ Deficit koagulačního faktoru XIII.....	615
■ Vrožené kombinované deficity koagulačních faktorů	615
11.5.5 Specifické inhibitory koagulačních faktorů	615
■ Inhibitor FVIII/IX u pacientů s hemofilií	616
Úvod, incidence, rozdělení	616
Diagnostika	616
Terapie	616
■ Získané inhibitory FVIII.....	616
Úvod	616
Klinické příznaky.....	616
Terapie	616
11.6 HEMOLYTICKÉ ANÉMIE.....	617
<i>Jarmila Kissová</i>	
11.6.1 Úvod.....	617
Etiopatogeneze.....	617
Klasifikace hemolytických anémií.....	617
Klinické příznaky.....	617
Diagnóza	618
Terapie	618
11.6.2 Vybrané jednotlivé diagnózy	618
■ Paroxysmální noční hemoglobinurie	618
■ Autoimunitní hemolytické anémie s tepelnými protilátkami	619
Autoimunitní hemolytické anémie s chladovými protilátkami	620
Paroxysmální chladová hemoglobinurie.....	620
Polékové hemolytické anémie.....	620
1. Poléková hemolýza z tvorby imunitních komplexů	620
2. Adsorpce léku na membránu erytrocytu.....	620
3. Lékem indukovaná neimunologická adsorpce proteinu na membránu erytrocytů	621
4. »Skutečná« poléková autoimunitní hemolytická anémie – neznámý mechanismus	621
■ Sekundární autoimunitní hemolytické anémie	621
■ Neimunitní hemolytické anémie	621
Neimunitní hemolytické anémie z chemických příčin	621
Neimunitní hemolytické anémie z infekčních příčin	621
Neimunitní hemolytické anémie z fyzikálních příčin	621
■ Mikroangiopatické hemolytické anémie	621
11.6.3 Jiné získané příčiny hemolýzy	622
11.7 ANTITROMBOTIKA	623
<i>Miroslav Penka</i>	
11.7.1 Úvod.....	623
11.7.2 Druhy antitrombotik	623
11.7.3 Možnosti antitrombotické terapie	623
Antitrombotická léčba heparinem	623
Nepřímé inhibitory faktoru Xa	624
Přímé perorální inhibitory faktoru Xa	624
Antikoagulační léčba perorálními kumarinovými preparáty	625
Přirozené parenterální inhibitory trombinu	625
Syntetické inhibitory trombinu	626
11.7.4 Antiagregační terapie	626
11.7.5 Trombolytická terapie	626
11.7.6 Substituční terapie	627
Substituce antitrombinu	627
Substituce proteinem C	627
Závěr	627
11.8 HYPERKOAGULAČNÍ STAVY	629
<i>Miroslav Penka</i>	
Úvod	629
Příčiny hyperkoagulačních stavů	629
Diagnostika	629
Vybrané defekty	629

Předoperační příprava	86	Anatomie	99
Poloha nemocného při drénování	86	Technika kanylace	99
Místo zavedení drénu	86	Komplikace při punkci v. femoralis	99
Technika zavádění hrudního drénu	86	Axilární žíla	99
2.3.3 Drenážní systémy	86	2.4.5 Preparační žíly	99
Pasivní drenážní systémy	86	2.4.6 Intraoseální přístup	99
Aktivní drenážní systémy	87	Technika intraoseálního přístupu	100
Balancovaná hrudní drenáž	87	Komplikace intraoseální kanylace	100
Pleuroperitoneální a pleurovenózní zkrat	88	2.4.7 Přístupy do tepen	100
2.3.4 Péče o drény	88	Arteria radialis	100
2.3.5 Odstranění drénu	88	Anatomie	100
2.3.6 Komplikace hrudní drenáže	89	Technika kanylace	101
Spatné uložení drénu	89	Alternativní místa kanylace	101
Poranění orgánů dutiny hrudní nebo břišní	89	Komplikace přístupu do tepen	101
Krvácení	89	2.5 ELEKTROIMPULSOTERAPIE	102
Empým	90	<i>Vlastimil Vančura, Richard Rokyta</i>	
Reexpanzní plicní edém	90	2.5.1 Kardioverze, defibrilace	102
Interkostální neuralgie	90	Definice	102
Jiné komplikace	90	Základní principy elektrické kardioverze	
2.4 ZAJIŠTĚNÍ PŘÍSTUPŮ	91	a defibrilace	102
DO KREVNÍHO OBĚHU	91	Popis defibrilátoru	102
<i>Michal Horáček, Jan Lejsek</i>		Defibrilace	102
Indikace zajištění přístupu do krevního oběhu	91	Kardioverze	103
Přístupy do krevního oběhu	91	2.5.2 Dočasná kardiostimulace	104
2.4.1 Pomůcky k zajištění přístupu do krevního oběhu	91	Indikace	104
Typy pomůcek k zajištění přístupu		Léčebné indikace	104
do krevního oběhu	91	Preventivní indikace	106
Kalibr pomůcek – průtok kanylou a katétre	92	Zavádění dočasné kardiostimulace	106
Doba zavedení	92	Základní vybavení	106
Zajištění aseptiky	93	Technika výkonu	107
Infekční komplikace	93	Komplikace	108
2.4.2 Kanylace periferních žil	93	Transkutánní kardiostimulace	109
2.4.3 Katetrizace centrálních žil	94	Indikace	109
Indikace katetrizace centrálních žil	94	Základní vybavení	109
Kontraindikace katetrizace centrálních žil	94	Technika	109
Místa vstupu do centrálních žil	95	Komplikace	109
Technika zavedení	95	2.6 PERIKARDIOCENTÉZA	110
Poloha pacienta	95	<i>Jakub Čech, Richard Rokyta, Marek Šetina</i>	
Detekce punkce žíly	95	Úvod	110
Umístění špičky katétru	96	Příčiny vzniku perikardiálního výpotku	110
Využití ultrazvuku	96	Klinické projevy	110
Komplikace při katetrizaci centrálních žil	96	Diagnostika perikardiálního výpotku	110
Krvácení při koagulopatii	96	Indikace výkonu	110
Trombóza	97	Kontraindikace výkonu	110
Perforace žíly po zavedení katétru	97	Princip provedení a možná rizika	111
Nechtená punkce tepny při katetrizaci žil	97	Provedení výkonu	111
Pneumothorax	97	Příprava pacienta k výkonu	111
Zajištění přístupu do krevního oběhu		Vlastní punkce a zavedení drenáže	111
kanylemi o velkém průřezu	97	Následná péče o pacienta po perikardiocentéze	112
2.4.4 Jednotlivé přístupy do centrálních žil	97	Chirurgický přístup k drenáži perikardu	112
Vena jugularis interna	97	Subxifoidální přístup	112
Anatomie	97	Z malé anterolaterální thorakotomie vlevo	
Technika kanylace	98	nebo vpravo	112
Komplikace při punkci v. jugularis interna	98	Videothorakoskopie	112
Vena subclavia	98	2.7 MECHANICKÁ PODPORA CÍRKULACE ..	113
Anatomie	98	<i>Hynek Říha, Tomáš Kotulák</i>	
Technika kanylace	98	Úvod	113
Komplikace při punkci v. subclavia	99	Klasifikace systémů MCS	113
Vena jugularis externa	99	Vliv MCS na oběhový systém	113
Anatomie	99	Monitorování pacientů s MCS	114
Technika kanylace	99	Interakce s hemokoagulačním systémem	114
Komplikace při punkci v. jugularis externa	99	Komplikace užití MCS	114
Vena femoralis	99		

**11.9 ANTIFOSFOLIPIDOVÝ SYNDROM
A KATASTROFICKÝ
ANTIFOSFOLIPIDOVÝ SYNDROM**

632

Alena Bulíková

- Antifosfolipidový syndrom 632
- Definice 632
- Etiopatogeneze 632
- Klinické příznaky a diagnóza 633
- Další klinické projevy 633
- Laboratorní průkaz antifosfolipidových
protilátek 633
- Léčebná doporučení 634
- Katastrofický antifosfolipidový syndrom 635
- Definice 635
- Etiopatogeneze 635
- Klinické příznaky 635
- Diagnóza 635
- Diferenciální diagnostika 635
- Terapie 635
- Prognóza 636

**11.10 NALÉHAVÉ SITUACE
U HEMATOONKOLOGICKÝCH
NEMOCNÝCH**

637

Petr Cetkovský

- 11.10.1 Úvod 637
- 11.10.2 Hyperviskózní syndrom 637
- Klinické příznaky 637
- Etiologie 637
- Hyperviskózní syndrom ze zvýšení masy
erytrocytů (tzv. polyglobulie), nejčastěji
při polycythaemia vera 637
- Hyperviskózní syndrom ze zvýšení
plazmatických složek 637
- Syndrom leukostázy
(hyperviskózní syndrom z elevace počtu
leukocytů) 637
- 11.10.3 Syndrom nádorového rozpadu 637
- Definice 637
- Klinické příznaky 637
- Terapie 638
- Prevence 638
- 11.10.4 Hyperkalcemický syndrom 638
- Definice 638
- Klinické příznaky 638
- Diferenciální diagnóza 638
- Terapie hyperkalcémie 638
- 11.10.5 Syndrom horní duté žíly 638
- Definice 638
- Klinické příznaky 638
- Postup při stanovení příčin SHDŽ 638
- Terapie 638
- Prognóza 638
- 11.10.6 Maligní výpotky 638
- Maligní pleurální výpotek 639
- Definice 639
- Klinické příznaky 639
- Diagnostika 639
- Terapie 639
- Maligní perikardiální výpotek 639
- Definice 639
- Klinické příznaky 639
- Diagnostika 639
- Terapie 639

- Maligní ascites 639
- Definice 639
- Klinické příznaky a diagnostika 639
- Terapie 639

**11.11 TERAPIE KREVNÍMI DERIVÁTY
A TRANSFUZNÍMI PŘÍPRAVKY,
POTRANSFUZNÍ REAKCE**

640

Branislav Stibor

- 11.11.1 Úvod 640
- 11.11.2 Rizika alogenní transfuze a potransfušní reakce 640
- 11.11.2.1 Přehled rizik alogenních transfuzí 640
- 11.11.2.2 Vybrané klinicky významné potransfušní reakce 640
- Hemolytická transfuzní reakce 640
- Nehemolytická febrilní transfuzní reakce 640
- Potransfušní purpura 640
- Alergická transfuzní reakce 640
- TRALI 641
- Reakce štěpu proti hostiteli 641
- Bakteriální kontaminace 641
- Oběhové přetížení 641
- 11.11.3 Transfušní přípravky 641
- 11.11.3.1 Plná krev 641
- 11.11.3.2 Erytrocytární koncentrát 641
- 11.11.3.3 Trombocyární koncentrát 641
- 11.11.3.4 Plazma pro klinické použití (čerstvě zmrazená
plazma) 642
- 11.11.4 Krevní deriváty 644
- Přehled krevních derivátů 644
- Charakteristika některých krevních derivátů 644
- Faktory protrombinového komplexu 644
- Fibrinogen 644
- Faktor VIIa 644
- Faktory VIII, IX, XIII 645
- Antitrombin 645
- 11.11.5 Transfušní strategie u kriticky nemocných 645
- 11.11.5.1 Anémie kriticky nemocných 645
- 11.11.5.2 Transfušní trigger 646
- 11.11.5.3 Účelná hemoterapie 646

**11.12 ZVLÁŠTNOSTI PODÁVÁNÍ
TRANSFUZNÍCH PŘÍPRAVKŮ
U HEMATOONKOLOGICKÝCH
NEMOCNÝCH**

647

Petr Cetkovský

- 11.12.1 Úvod 647
- 11.12.2 Specifika transfuzí v souvislosti s HCT 647
- Odstaňování leukocytů z transfuzních přípravků 647
- Cytomegalovirus 647
- Ozařování transfuzních produktů 647
- Příbuzenská HCT 647
- ABO inkompatibilita 647
- 11.12.3 Transfuzie erytrocytů 647
- Indikace, výpočet dávky 647
- Druhy erytrocytárních přípravků 648
- 11.12.4 Substitute trombcytů 648
- Indikace, výpočet dávky 648
- Druhy trombocyárních přípravků 648
- Výpočet dávky trombocytů a jejich vzestupu
po transfuzi 648
- Indikace podání transfuze trombocytů 648
- 11.12.5 Leukocytární transfuzní přípravky 649
- Transfuzie granulocytů 649
- Infuze dárcovských lymfocytů 649
- Hematopoetické buňky 649
- 11.12.6 Transfuzie u nemocných odmítajících krevní
převody 649

11.13 SPECIFIKA GRANULOCYTOPENICKÉHO NEMOCNÉHO, PROFYLAXE A TERAPIE TZV. FEBRILNÍ NEUTROPENIE.....	650
<i>Petr Cetkovský</i>	
11.13.1 Úvod.....	650
11.13.2 Granulocytopenie a agranulocytóza	650
Úvod a patofyziologie.....	650
Klasifikace.....	650
Časové a další souvislosti.....	650
Příčiny.....	650
11.13.3 Odlišnosti klinických projevů infekcí a přístupu k diagnostice a terapii	651
Odlišnosti klinických příznaků.....	651
Diagnostika a diferenciální diagnostika granulocytopenie	651
Léčebná opatření	651
11.13.4 Horečka nejasné etiologie.....	651
Definice	651
Klinické a další vyšetření	651
Odebírání krve a odesílání k hemokultivaci.....	652
Rizikové skupiny granulocytopenických pacientů s FUO.....	652
Základní principy terapie.....	652
Zásady empirické ATB terapie u nemocných s nízkým rizikem.....	652
Empirická ATB terapie u nemocných se středním a vysokým rizikem	653
Pravidla aplikace ATB, hodnocení odpovědi, délka aplikace, ukončení terapie.....	653
Patogenní kmény a jejich rezistence	653
Postup u přetrvávající FUO.....	654
Profylaktické podávání ATB u febrilních granulocytopenických nemocných.....	654
Použití glykopeptidů.....	654
Infekce vyvolané houbami.....	655
11.14 KOMPLIKACE TRANSPLANTACE HEMATOPOETICKÝCH BUNĚK	656
<i>Petr Cetkovský</i>	
11.14.1 Úvod.....	656
11.14.2 Komplikace spojené s převodem transplantátu	656
Obecná pravidla transplantace	656
Převádění AB0 shodného alogenního štěpu.....	656
Transplantace AB0 neshodného alogenního štěpu.....	656
Transplantace autologního štěpu.....	656
Opatření při nežádoucích reakcích aplikace a řešení dalších problémů.....	656
Komplikace podání štěpu	657
11.14.3 Komplikace spojené se získáváním štěpu k HCT.....	657
11.14.3.1 Odběr periferních hematopoetických buněk.....	657
Úvod.....	657
Jednotlivé komplikace	657
11.14.3.2 Odběr kostní dřeně.....	657
Úvod.....	657
Místo odběru.....	657
Jednotlivé komplikace	658
11.14.4 Kardiovaskulární komplikace a naléhavé situace	658
Úvod.....	658
Důsledek toxicity cytostatické léčby	658
Kardiotoxicita antracyklinů.....	658
Kardiotoxicita 5-fluorouracilu	658
Kardiotoxicita cyklofosfamidů	658
Poškození srdce způsobené ozářením	659
11.14.5 Hepatotoxičita	659
Veno-okluzivní jaterní choroba.....	659
Klinické příznaky.....	659
Diferenciální diagnostika.....	659
Terapie	659
Profylaxe	660
Prognóza	660
11.14.6 Urogenitální komplikace	660
11.14.6.1 Krvácení do urogenitálního traktu.....	660
Hemoragická cystitida	660
Hemoragická cystitida způsobená viry	660
11.14.6.2 Priapismus	661
11.14.7 Gastrointestinální komplikace.....	660
Mukozitida	661
Tyfilitida (tzv. neutropenická enterokolitida).....	661
11.14.8 Plicní komplikace po HCT	661
Infekční komplikace	661
Neinfekční plicní komplikace	661
11.14.9 Ostatní komplikace alogenních transplantací HCT.....	661
Syndrom nepřiměřené sekrece antidiuretického hormonu	661
Syndrom zvýšené propustnosti kapilár.....	662
XII ENDOKRINOLOGIE	
<i>Martin Matějovič</i>	
12.1 ENDOKRINNÍ SYSTÉM U KRITICKY NEMOCNÝCH	667
<i>Martin Matějovič</i>	
12.1.1 Úvod.....	667
12.1.2 Systém hypothalamus-hypofýza a jeho změny v kritických stavech	667
Somatotropní osa.....	667
Thyreotropní osa	667
Prolaktin	667
Adrenální osa.....	668
Vazopresin a katecholaminy.....	668
12.1.3 Důsledky pro klinickou praxi	668
12.1.4 Rutinní klinické postupy ovlivňující endokrinní odpověď	669
Dopamin	669
Etomidát	669
Amiodaron	669
12.2 KONTROLA GLYKÉMIE U KRITICKY NEMOCNÝCH	670
<i>Ivan Novák</i>	
12.2.1 Úvod.....	670
12.2.2 Koncept kontroly glykémie u kriticky nemocných.....	670
12.2.3 Glukóza a její metabolické dráhy u kriticky nemocných.....	670
12.2.4 Mechanismy poškození buněk a porucha metabolismu glukózy.....	670
Hyperglykémie	670
Hypoxie	670
Oxidační stres	671
Sepse	671
Glukóza a oxidační stres.....	671
12.2.5 Optimální kontrola glykémie u kriticky nemocných.....	671

12.3 AKUTNÍ STAVY V DIABETOLOGII	672
<i>Michal Žourek, Martin Matějovič</i>	
12.3.1 Hypoglykémie	672
Definice	672
Epidemiologie	672
Patofyziologie	672
Klinické příznaky a diferenciální diagnostika	672
Terapie	672
12.3.2 Diabetická ketoacidóza a hyperglykemické hyperosmolární kóma	673
Definice	673
Epidemiologie	673
Patofyziologie	673
Klinické příznaky a laboratorní diagnostika	673
Diferenciální diagnostika	673
Terapie	673
1. Obnovení intravaskulárního objemu a tkáňové perfuze	673
2. a 3. Snížení glykémie a osmolality k fyziologickým hodnotám, vymizení ketonémie	674
4. Korekce minerálových poruch	675
5. Ostatní léčba a monitorování	675
12.3.3 Laktátová acidóza	675
12.3.3.1 Etiopatogeneze	675
12.3.3.2 MALA	675
Definice a epidemiologie	675
Klinické příznaky	675
Terapie	676
Prevence	676
12.4 PORUCHY NADLEDVIN U KRITICKY NEMOCNÝCH	677
<i>Michal Krčma, Martin Matějovič</i>	
12.4.1 Adrenokortikální insuficience	677
Definice a etiopatogeneze	677
Klinické příznaky	677
Diagnostika	677
Terapie	677
Akutní adrenální insuficience	677
Stresové dávky kortikoidů u pacientů se substitucí hypokortikalismu	678
Stresové dávky kortikoidů u pacientů léčených kortikoidy (bez anamnézy hypokortikalismu)	678
Relativní adrenální insuficience v intenzivní péči	678
12.4.2 Feochromocytom a paragangliom	679
Definice a etiopatogeneze	679
Klinické příznaky	679
Diagnostika	680
Diferenciální diagnostika	680
Terapie	681
Terapie hypertenzní krize a emergentních situací u feochromocytomu	681
12.5 PORUCHY FUNKCE ŠTÍTNÉ ŽLÁZY	683
<i>Michal Krčma, Martin Matějovič</i>	
12.5.1 Thyreotoxická krize	683
Definice a etiopatogeneze	683
Klinické příznaky	683
Diagnostika	683
Diferenciální diagnostika	683
Terapie	683

12.5.2 Myxedémové kóma	683
Definice a etiopatogeneze	683
Klinické příznaky	684
Diagnostika	684
Diferenciální diagnostika	684
Terapie	684
12.5.3 Syndrom nízkého T₃	684
Definice	684
Etiopatogeneze	684
Diferenciální diagnostika	685
Terapie	685

XIII PORUCHY VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

Antonín Jabor

13.1 ACIDOBAZICKÁ ROVNOVÁHA	689
<i>Antonín Jabor</i>	
13.1.1 Úvod	689
13.1.2 Historické souvislosti	689
13.1.3 Základní pojmy	689
13.1.4 Fyziologická podstata acidobazických změn	691
Fyziologický pohled na acidózy a alkalózy	691
Pufry	691
Hendersonova-Hasselbalchova rovnice	692
13.1.5 Kompenzace acidobazických poruch	692
13.1.6 Dílčí komponenty metabolického acidobazického stavu	693
Metabolická acidóza hyperchloridemická	693
Metabolická acidóza ze zvýšení neměřených aniontů	693
Metabolická acidóza hyperfosforemická	694
Diluční acidóza	694
Hypocholesterolemická alkalóza	694
Metabolická alkalóza hypoalbuminemická	694
Koncentrační alkalóza	694
13.1.7 Metabolická acidóza	694
Laboratorní vyšetření	696
13.1.8 Metabolická alkalóza	696
13.1.9 Respirační acidóza	697
13.1.10 Respirační alkalóza	698
13.1.11 Kombinované poruchy	698
13.2 VODA A IONTY	699
<i>Antonín Jabor</i>	
13.2.1 Voda a tělesná tekutiny	699
13.2.2 Osmolalita a osmotický tlak	699
13.2.3 Sodný kation, poruchy vztahu mezi vodou a Na⁺	700
Hyponatrémie	700
Hypernatrémie	701
13.2.4 Draselný kation	701
Hypokalémie	701
Hyperkalémie	702
13.2.5 Hořečnatý kation	702
Hypomagnezémie	702
Hypermagnezémie	703
13.3 REFERENČNÍ MEZE A DALŠÍ NÁSTROJE PRO PODPORU INTERPRETACE LABORATORNÍCH TESTŮ	704
<i>Janka Franeková</i>	

13.3.1	Referenční meze	704
	Intervaly spolehlivosti referenčních mezí	704
	Argumenty pro použití referenčních mezí	704
	Argumenty proti použití referenčních mezí	704
13.3.2	Vybrané faktory ovlivňující výsledky měření a interpretaci	704
	Biologická variabilita	704
	Index individuality	705
	Nejistota měření	705
	Kritická diference	705
	Diagnostická efektivita	705
13.3.3	Přehled referenčních hodnot	705

XIV ZÁVAŽNÉ INFEKCE

Roman Kula, Pavel Ševčík

14.1	PŘÍSTUP K FEBRILNÍMU PACIENTOVÍ	713
	<i>Roman Kula, Václav Chýlek</i>	
	Úvod	713
	Způsoby měření tělesné teploty	713
	Etiologie horečky	713
	Infekční etiologie horečky	713
	Neinfekční etiologie horečky	713
	Patogeneze horečky	714
	Terapie horečky	714
	Fyzikální chlazení, antipyretika	715
14.2	LABORATORNÍ DIAGNOSTIKA U ZÁVAŽNÝCH INFEKČÍ	716
	<i>Václav Chýlek, Roman Kula</i>	
	Úvod	716
	Mikrobiologická vyšetření	716
	Biochemická, hematologická a imunologická vyšetření	716
	Biomarkery	717
	Jednotlivé biomarkery	718
14.3	ANTIMIKROBIÁLNÍ TERAPIE V INTENZIVNÍ MEDICÍNĚ	719
14.3.1	Obecná charakteristika infekcí u kriticky nemocných	719
	<i>Vlastimil Jindrák</i>	
	Komunitní infekce	719
	Nozokomiální infekce	719
	Vztah kolonizace a infekce	719
	Seapse	719
14.3.2	Antibiotická rezistence v Evropě a v České republice	720
	<i>Vlastimil Jindrák</i>	
	Význam antibiotické rezistence pro kriticky nemocné na PRIM	720
	Problémy antibiotické rezistence v současnosti a budoucnosti	720
14.3.3	Diagnostické podklady pro používání antibiotik v IM	720
	<i>Vlastimil Jindrák</i>	
	Klinická diagnóza infekce	720
	Klinicky relevantní mikrobiologická diagnostika	720
14.3.4	Hlavní skupiny antimikrobiálních léků a jejich použití	720
	<i>Vlastimil Jindrák</i>	
	Peniciliny	720
	Cefalosporiny	722
	Karbapenemy	723
	Aminoglykosidy	723
	Fluorochinolony	723

	Glykopeptidy	723
	Linkosamidy	724
	Makrolidy	724
	Oxazolidinony	724
	Další antibiotika významná pro IM	724
	Antimykotika	725
	<i>Vlastimil Jindrák, Jan Haber</i>	
	Ostatní antibiotika	725
	<i>Vlastimil Jindrák</i>	
14.3.5	Přístupy k úvodní antibiotické léčbě	725
	<i>Vlastimil Jindrák</i>	
	Závažné infekce komunitního původu	725
	Těžká komunitní pneumonie	725
	Neuroinfekce	725
	Infekce kardiovaskulárního systému	726
	Závažné infekce měkkých tkání	726
	Syndrom toxického šoku	726
	Nitrobršňní infekce	726
	Septicky probíhající uroinfekce	726
	Septicky probíhající infekce kostí a kloubů	726
	Infekce nozokomiálního původu	727
	Seapse, těžká seapse a septický šok s nejasným zdrojem	727
	Katérové infekce krevního řečiště	727
	Ventilátorová pneumonie	728
	Infekce v místě chirurgického výkonu	728
	Nozokomiální močové infekce a urosepsy	728
	Nozokomiální neuroinfekce	729
	Mykotické nozokomiální infekce	729
	Katérové infekce krevního řečiště vyvolané kandidami	730
	Invasivní kvasinkové infekce	730
14.3.6	Zásady cílené antimikrobiální léčby	730
	<i>Vlastimil Jindrák</i>	
	Pneumokoky	730
	Streptokoky	730
	Enterokoky	730
	Stafylokoky	731
	Escherichie	731
	Klebsiely	731
	Enterobaktery	731
	<i>Salmonella enterica</i>	731
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	731
	<i>Acinetobacter baumannii</i>	732
	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i> , <i>Burkholderia cepacia</i>	732
	<i>Haemophilus influenzae</i>	732
	<i>Neisseria meningitidis</i>	732
	Legionely	732
	<i>Bacteroides fragilis</i>	732
	Klostridia	732
	Aktinomycety	732
	Nokardie	732
14.3.7	Antimikrobiální léky v prevenci a profylaxi	732
	<i>Vlastimil Jindrák</i>	
	Antimikrobiální profylaxe v chirurgii	732
	Přínosy a rizika v preventivní aplikaci antibiotik u kriticky nemocných	732
14.4	INVAZIVNÍ MENINGOKOKOVÁ ONEMOCNĚNÍ	734
	<i>Luděk Rožnovský</i>	
	Definice	734
	Etiologie	734
	Epidemiologie	734
	Patogeneze	734

Klinické příznaky.....	734	14.8 MEDIASTINITIDY.....	749
Diagnostika.....	734	<i>Eva Straževská, Petr Štourač</i>	
Terapie.....	735	Definice.....	749
Úvodní terapie.....	735	Epidemiologie.....	749
Antibiotická terapie.....	735	Etiopatogeneze.....	749
Terapie těžké meningokokové sepse.....	735	Akutní mediastinitida.....	749
Terapie meningokokové meningitidy.....	735	Akutní descendentní mediastinitida.....	749
Prognóza a následky.....	735	Chronická mediastinitida.....	749
Prevence a profylaxe.....	735	Klinické příznaky.....	749
14.5 NITROBŘÍŠNÍ INFEKCE.....	737	Diagnostika.....	749
<i>Igor Satinský</i>		Diferenciální diagnóza.....	750
Definice.....	737	Terapie.....	750
Nekomplikované nitrobříšní infekce.....	737	Prognóza.....	750
Komplikované nitrobříšní infekce.....	737	14.9 INFEKČNÍ ENDOKARDITIDA.....	751
Epidemiologie a patogeneze.....	737	<i>Martin Tesák</i>	
Klinické příznaky.....	737	Definice.....	751
Diagnostika.....	738	Dělení.....	751
Anamnéza.....	738	Etiologie.....	751
Biochemické a hematologické vyšetření.....	738	Klinické příznaky.....	751
Mikrobiologické vyšetření.....	738	Diagnostika.....	752
Zobrazovací metody.....	739	Terapie.....	753
Operační metody.....	739	Specifické situace.....	753
Diferenciální diagnostika.....	739	Prognóza.....	754
Terapie.....	739	14.10 INFEKCE MĚKKÝCH TKÁNÍ.....	755
Terapie septického šoku.....	739	<i>Milan Kaška</i>	
Antibiotika.....	739	Úvod.....	755
Kontrola zdroje sepse.....	740	Nejčastější formy onemocnění.....	755
Obnovení střevních funkcí.....	740	Klasifikace.....	755
Prognóza.....	741	Etiologie.....	755
14.6 INFEKCE Z INTRAVASKULÁRNÍCH	742	Klinické příznaky.....	756
KATÉTRŮ.....	742	Diagnostika.....	756
<i>Jiří Tichý</i>		Laboratorní vyšetření, vyšetřované ukazatele	
Úvod.....	742	a metody.....	756
Rozdělení katétrů podle místa zavedení.....	742	Zobrazovací techniky.....	756
Definice podle druhů katérových infekcí.....	742	Typické lokalizace nejčastějších forem infekcí	
Epidemiologie.....	742	měkkých tkání v klinické praxi.....	756
Patogeneze.....	742	Terapie.....	756
Mikrobiologie.....	743	Konzervativní terapie.....	756
Diagnóza.....	743	Chirurgická terapie.....	756
Rizikové faktory.....	743	Některé typické záněty měkkých tkání,	
Obecné faktory.....	743	jejich původci a terapie.....	756
Specifické rizikové faktory jednotlivých katétrů.....	743	Komplikace.....	757
Prevence vzniku CR-BSI.....	744	14.11 INVAZIVNÍ MYKOTICKÉ INFEKCE.....	758
Terapie.....	744	<i>Jan Haber</i>	
Výměna katétru po zavaděči.....	745	14.11.1 Úvod.....	758
14.7 INFEKCE MOČOVÉHO ÚSTROJÍ,	746	Definice diagnostické jistoty	
UROSEPS.....	746	invasivního mykotického onemocnění.....	759
<i>Tomáš Zaoral</i>		Léčebné přístupy – principy.....	759
Definice.....	746	Kritéria hodnocení léčebné odpovědi.....	759
Epidemiologie.....	746	14.11.2 Klinická část.....	759
Etiopatogeneze.....	746	■ Kandidóza.....	762
Klinické příznaky.....	746	Etiopatogeneze.....	762
Infekce močových cest u rizikových skupin		Klinické příznaky.....	762
pacientů.....	746	Diagnostika.....	762
IMC u pacientů s diabetes mellitus.....	746	Sérologické metody.....	762
Mykotické IMC.....	747	Diagnostika u lůžka (bed-side), tzv. kandida skóre.....	763
IMC u pacientů po transplantaci.....	747	Terapie.....	763
Diagnostika.....	747	■ Aspergilóza.....	763
Mikrobiologická diagnostika.....	747	Epidemiologie, spektrum infekčních agens.....	763
Lokalizace strukturální abnormality.....	747	Etiopatogeneze.....	763
Terapie.....	747	Klinické příznaky.....	764
Prognóza a prevence.....	748	Diagnostika.....	764
		Zobrazovací metody.....	764
		Bronchoalveolární laváž.....	765

Sérologické metody	765	Používání pomůcek jen pro jednoho nemocného.....	784
Invasivní diagnostika plicní aspergilózy	766	Prostorové uspořádání PRIM	784
Terapie	766	Selektivní dekontaminace trávicího ústrojí	784
Primární léčba	766	Topická aplikace antimikrobiálních látek	784
Chirurgická léčba	767	Antibiotika podávaná v aerosolu	785
Záchranná léčba	767	14.14.7 Rizika vzniku nozokomiálních infekcí na PRIM .. 785	
■ Zygomycóza	767	Specifické postupy prevence jednotlivých druhů nozokomiálních infekcí	785
14.12 VYBRANÉ VIROVÉ INFEKCE A JEJICH KOMPLIKACE	768	Ranné infekce	785
<i>Michal Holub, Hanuš Rozsygal</i>		14.14.8 Infekce multirezistentními mikroorganismy ... 785	
14.12.1 Infekce lidským virem imunitní nedostatečnosti	768	Definice	785
■ Pneumocystová pneumonie	768	Klinická závažnost infekcí multirezistentními organismy	785
■ Toxoplazmová encefalitida	769	Selekce multirezistentních organismů a cesty přenosu	785
■ Kryptokoková meningitida	770	14.14.9 Prevence infekcí multirezistentními organismy ... 786	
14.12.2 Další virové infekce	770	14.15 SELEKTIVNÍ DEKONTAMINACE GASTROINTESTINÁLNÍHO TRAKTU ... 787	
■ Chřipka	770	<i>Renáta Zoubková, Pavel Ševčík</i>	
■ Herpetická encefalitida	771	14.15.1 Úvod	787
■ Varicella	772	14.15.2 Mechanismus kolonizace a infekce u pacientů v intenzivní péči	787
■ Středoevropská klíšťová meningoencefalitida	772	14.15.3 Patofyziologické podklady selektivní dekontaminace GIT	787
■ Cytomegalovirová infekce	773	14.15.4 Praktické provedení SDD	787
■ EBV infekce	773	14.15.5 SDD u různých skupin pacientů v intenzivní péči	788
14.13 TUBERKULÓZA VE VZTAHU K INTENZIVNÍ MEDICINĚ	775	14.15.6 SDD a riziko vzniku bakteriální rezistence ... 788	
<i>Jan Máca</i>			
Definice a charakteristika onemocnění	775		
Epidemiologie a mikrobiologie	775		
Etiopatogeneze	776		
Klinické příznaky a diagnostika TBC	776		
Zásady terapie	778		
TBC a intenzivní péče	778		
Tuberkulóza centrální nervové soustavy	779		
Milární TBC	779		
Tuberkulóza a HIV	780		
TBC pleuritida, empyém	780		
Chirurgická terapie závažných TBC komplikací ...	780		
14.14 OBECNÉ ZÁSADY PREVENCE NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ	781		
<i>Igor Sas</i>			
14.14.1 Definice	781		
14.14.2 Patofyziologie	781		
Přenos mikroorganismů	781		
Mechanismy kolonizace a infekce u pacientů v intenzivní péči	781		
Potenciálně patogenní mikroorganismy	781		
14.14.3 Klasifikace infekcí na PRIM	782		
14.14.4 Incidence a rizikové faktory vzniku nozokomiálních infekcí	782		
14.14.5 Mechanismy přenosu infekce v nemocničním prostředí	782		
14.14.6 Možnosti prevence vzniku nozokomiálních infekcí	783		
Bariérový způsob ošetřování	783		
Mýtí rukou	783		
Používání ochranných rukavic	783		
Šperky, umělé nehty	783		
Ochranné oblečení	784		
Ochranné ústní roušky	784		
Výchova a školení personálu	784		
		14.14.7 Používání pomůcek jen pro jednoho nemocného.....	784
		14.14.8 Prostorové uspořádání PRIM	784
		14.14.9 Selektivní dekontaminace trávicího ústrojí	784
		14.14.10 Topická aplikace antimikrobiálních látek	784
		14.14.11 Antibiotika podávaná v aerosolu	785
		14.14.12 Rizika vzniku nozokomiálních infekcí na PRIM .. 785	
		Specifické postupy prevence jednotlivých druhů nozokomiálních infekcí	785
		Ranné infekce	785
		14.14.13 Infekce multirezistentními mikroorganismy ... 785	
		Definice	785
		Klinická závažnost infekcí multirezistentními organismy	785
		Selekce multirezistentních organismů a cesty přenosu	785
		14.14.14 Prevence infekcí multirezistentními organismy ... 786	
		14.15 SELEKTIVNÍ DEKONTAMINACE GASTROINTESTINÁLNÍHO TRAKTU ... 787	
		<i>Renáta Zoubková, Pavel Ševčík</i>	
		14.15.1 Úvod	787
		14.15.2 Mechanismus kolonizace a infekce u pacientů v intenzivní péči	787
		14.15.3 Patofyziologické podklady selektivní dekontaminace GIT	787
		14.15.4 Praktické provedení SDD	787
		14.15.5 SDD u různých skupin pacientů v intenzivní péči	788
		14.15.6 SDD a riziko vzniku bakteriální rezistence ... 788	

XV INTOXIKACE

Pavel Ševčík

15.1 TYPY OTRAV	795
<i>Pavel Ševčík</i>	
Sebevražedné otravy	795
Náhodné otravy	795
Nenáhodné otravy	795
15.2 VYŠETŘENÍ	796
<i>Pavel Ševčík</i>	
Anamnéza	796
Klinické vyšetření	796
Laboratorní sledování	796
Indikace k přijetí na pracoviště intenzivní medicíny	796
15.3 OBECNÉ ASPEKTY TERAPIE OTRAV ... 797	
<i>Pavel Ševčík</i>	
15.3.1 Podpůrná terapie	797
Zajištění dýchacích cest	797
Dýchání	797
Krevní oběh	797
Gastrointestinální trakt	797
Neurologická problematika	798
Ledviny	798
Játra	798
Termoregulace	798
15.3.2 Prevence dalšího vstřebávání jedu	798
Výplach žaludku	798
Inaktivace jedu v žaludku	799
Adsorpční uhlí	799
Další antidota podávaná do žaludku	799
Navození zvracení	799

Navození průjmu	799
Laváž střeiv	799
Další opatření.....	799
15.3.3 Urychlení eliminace jedu	800
Forsirovaná diuréza	800
Rizika forsirované diurézy	800
Hemodialýza a hemoperfuze	800
15.3.4 Specifická antidota	800
15.4 PROGNÓZA OTRAV	801
<i>Pavel Ševčík</i>	
15.5 ČASTĚJŠÍ TYPY OTRAV	802
15.5.1 Barbituráty	802
<i>Pavel Ševčík</i>	
Klinické příznaky	802
Terapie	802
15.5.2 Benzodiazepiny	802
<i>Pavel Ševčík</i>	
Klinické příznaky	802
Terapie	802
15.5.3 Tricyklická antidepressiva	803
<i>Pavel Ševčík</i>	
Klinické příznaky	803
Terapie	803
15.5.4 Selektivní inhibitory zpětného vychytávání serotoninu	803
<i>Pavel Ševčík</i>	
Klinické příznaky	803
Terapie	803
15.5.5 Lithium	803
<i>Pavel Ševčík</i>	
Klinické příznaky	803
Vyšetření	803
Terapie	804
15.5.6 Inhibitory monoaminoxidázy	804
<i>Pavel Ševčík</i>	
Klinické příznaky	804
Terapie	804
15.5.7 Fenothiaziny	804
<i>Pavel Ševčík</i>	
Klinické příznaky	804
Terapie	804
15.5.8 Paracetamol	804
<i>Pavel Ševčík</i>	
Klinické příznaky	804
Mechanismus hepatotoxicity paracetamolu	804
Vyšetření	804
Terapie	804
15.5.9 Salicyláty	805
<i>Pavel Ševčík</i>	
Klinické příznaky	805
Mechanismus toxického účinku	805
Vyšetření	805
Terapie	805
15.5.10 Srdeční glykosidy	805
<i>Pavel Ševčík</i>	
Mechanismus otravy	805
Klinické příznaky	806
Terapie	806
15.5.11 Beta-blokátory	806
<i>Pavel Ševčík</i>	
Klinické příznaky	806
Terapie	806
15.5.12 Teofylin	806
<i>Pavel Ševčík</i>	
Klinické příznaky	806
Terapie	806
15.5.13 Perorální antidiabetika	806
<i>Pavel Ševčík</i>	
15.5.14 Železo	807
<i>Pavel Ševčík</i>	
Klinické příznaky	807
Terapie	807
15.5.15 Etanol	807
<i>Katarina Muriiová, Eugen Frišman</i>	
Charakteristika otravné látky	807
Farmakokinetika a metabolismus	807
Klinické příznaky	807
Laboratorní náález a diagnostika	808
Terapie	808
Prognóza	808
15.5.16 Metanol a etylenglykol	808
<i>Katarina Muriiová, Eugen Frišman</i>	
Charakteristika otravné látky	808
Farmakokinetika a metabolismus	808
Klinické příznaky	809
Laboratorní náález a diagnostika	809
Terapie	809
Prognóza	810
15.5.17 Izopropanol	811
<i>Katarina Muriiová, Eugen Frišman</i>	
Charakteristika otravné látky	811
Farmakokinetika a metabolismus	811
Klinické příznaky	811
Laboratorní náález a diagnostika	811
Terapie	811
Prognóza	811
15.5.18 Návykové látky	811
<i>Martin Doleček</i>	
Definice	811
Epidemiologie	811
Akutní intoxikace a tolerance	811
Závislost	811
Substituční (náhražková) terapie	812
Odvýkací stav	813
Toxidromy	813
Toxikologické a laboratorní vyšetření	813
Indikace k hospitalizaci	814
15.5.18.1 Dělení omamných a psychotropních látek	814
■ Halucinogeny	814
LSD a psilocybin	815
Konopné drogy	815
■ Stimulační drogy	816
Amfetaminy	816
Pervitin	816
Extáze	817
Kokain	817
■ Narkotická analgetika a tlumivé látky	818
Opioidy	818
Opium	819
Heroin	819
Přímí agonisté kyseliny γ -aminomáselné	819
15.5.19 Oxid uhelnatý	819
<i>Michal Hájek</i>	
Charakteristika otravné látky	819
Epidemiologie	819
Etiologie, zdroje otravy CO	820
Patofyziologie	820
Genetická predispozice	820
Těhotenství	820
Klinické příznaky	820
Klasifikace	820

Komplikace	820	Airway – dýchací cesty.....	835
Stanovení hodnoty COHb	821	Breathing – ventilace	835
Ostatní laboratorní, paraklinická a konziliární výšetření	821	Circulation – oběh	835
Terapie	821	Disability – neurologický stav	835
Prognóza a prevence	821	Electrolytes + fluids – vnitřní prostředí a renální funkce	835
Závěr	822	Gastrointestinální trakt	835
15.5.20 Paraquat	822	Hematology – hemokoagulace	835
<i>Pavel Ševčík</i>		Infekce	836
Klinické příznaky	822	Ostatní opatření	836
Sledování	822	16.1.3 Crush syndrom	836
Terapie	822	<i>Ivan Chytra</i>	
Prognóza	822	Definice	836
15.5.21 Inhibitory cholinesterázy – organofosfátové a karbamátové insekticidy	822	Etiopatogeneze	836
<i>Katarína Muriová, Eugen Frišman</i>		Klinické příznaky	837
Patofyziologie	822	Diagnostika	837
Klinické příznaky	822	Terapie	837
Terapie	823	Prognóza	837
15.5.22 Kyanidy	823	16.1.4 Skórovací a třídící systémy v traumatologii	837
<i>Pavel Ševčík</i>		<i>Martin Doleček</i>	
Patofyziologie	823	16.1.4.1 Revised Trauma Score	837
Klinické příznaky	823	16.1.4.2 Injury Severity Score	838
Terapie	823	16.1.4.3 Trauma Associated Severe Hemorrhage	838
15.5.23 Korozivní látky	823	16.1.4.4 National Advisory Committee for Aeronautics	839
<i>Pavel Ševčík</i>		16.1.4.5 Glasgow Coma Scale	839
Kyseliny a zásady	823	16.1.4.6 Třídění pacientů s poraněním podle věstníku MZ ČR č. 6/2008	839
Fenoly	823	16.1.4.7 Simply Triage and Rapid Treatment	840
Terapie	823	16.1.5 Úrazový registr České republiky	840
15.5.24 Houby	824	<i>Martin Doleček</i>	
<i>Pavel Ševčík</i>		16.2 ŽIVOT OHROŽUJÍCÍ KRVÁCENÍ	844
■ Otrava muchomůrkou zelenou	824	<i>Eduard Kasal</i>	
Patofyziologie	824	Definice	844
Klinické příznaky	824	Etiopatogeneze	844
Terapie	824	Klinické příznaky	844
■ Otravy jinými houbami	824	Diagnostika	844
15.5.25 Hadí jedy	824	Diferenciální diagnostika	844
<i>Jitka Mannová</i>		Terapie	845
Klinické příznaky	825	Prognóza	846
Laboratorní výšetření	825	Prevence	847
Terapie	825	16.3 SYNDROM TUKOVÉ EMBOLIE	848
		<i>Ivan Chytra</i>	
		Definice	848
		Epidemiologie	848
		Etiopatogeneze	848
		Klinické příznaky	848
		Diagnostika a diferenciální diagnostika	848
		Laboratorní nálezy	849
		Zobrazovací metody	849
		Terapie	849
		Prevence	849
		Prognóza	849
		16.4 BŘÍŠNÍ KOMPARTMENT SYNDROM	850
		<i>Alexandra Židková, Aleš Kroužeký</i>	
		Definice	850
		Etiopatogeneze	850
		Klinické příznaky	850
		Diagnostika	851
		Interpretace hemodynamických parametrů při IAH	851
		Terapie	851
		16.5 PORANĚNÍ OBLIČEJE	852
		<i>Daniel Hrušák, Ivan Chytra</i>	
		Definice	852

XVI ZÁVAŽNÁ TRAUMATA

Ivan Chytra

16.1 POLYTRAUMA, SDRUŽENÉ TRAUMA ... 831

16.1.1 ATLS, Trauma protokol	831
16.1.1.1 Úvod	831
<i>Martin Pavlík</i>	
16.1.1.2 Trauma tým a převzetí pacienta	831
<i>Martin Pavlík</i>	
16.1.1.3 Primární urgentní vyšetření – primary survey	832
<i>Martin Pavlík, Ivan Chytra</i>	
Airway – dýchací cesty	832
Breathing – ventilace	832
Circulation – oběh	833
Disability – neurologický stav	833
Exposure – obnažení pacienta a kontrola tělesné teploty	833
Radiodiagnostika	834
Časné primární operace	834
16.1.1.4 Následné komplexní vyšetření a ošetření – secondary survey	834
<i>Martin Pavlík</i>	
16.1.2 Intenzivní péče o polytrauma	835
<i>Martin Pavlík, Ivan Chytra</i>	

Etiologie a epidemiologie	852	■ Ruptura myokardu	870
Patofyziologie	852	■ Ruptura komorového septa	871
Klinické příznaky	852	■ Poranění srdečních chlopní	871
Diagnostika	853	16.7.10.2 Penetrující poranění srdce	871
Diferenciální diagnostika	854	16.7.11 Poranění velkých cév hrudníku	872
Terapie	854	<i>Josef Vodička</i>	
Zajištění dýchacích cest	854	16.7.11.1 Tupé poranění hrudní aorty	872
Stavění život ohrožujícího krvácení	855	16.7.11.2 Tupé poranění velkých cév hrudníku	872
Ošetření ran	855	16.7.11.3 Penetrující poranění hrudní aorty a velkých cév hrudníku	873
Ošetření měkkých tkání	855	16.7.12 Poranění jícnu	873
Ošetření zlomenin	855	<i>Josef Vodička</i>	
Rekonstrukční postupy v obličejové traumatologii	856	16.7.12.1 Poleptání jícnu	873
Mezioborová spolupráce při ošetřování obličejových úrazů	856	16.7.12.2 Poranění jícnu cizími tělesy	873
Komplikace	856	16.7.12.3 Iatrogenní a traumatická ruptura jícnu	873
Prognóza	856	16.7.13 Poranění bránice	874
Prevence	856	<i>Josef Vodička</i>	
16.6 PORANĚNÍ OKA	857	16.8 PORANĚNÍ BŘICHA	875
<i>Renata Říčarová</i>		<i>Václav Šimánek, Vilem Kuntscher, Ivan Chytra</i>	
16.6.1 Mechanická poranění oka	857	16.8.1 Tupá poranění břicha	875
16.6.1.1 Poranění víček	857	16.8.1.1 Poranění brániční stěny	875
16.6.1.2 Povrchní poranění oka	857	16.8.1.2 Poranění sleziny	875
16.6.1.3 Penetrující poranění oka	857	16.8.1.3 Poranění jater	876
16.6.1.4 Tupá poranění oka	857	16.8.1.4 Poranění pankreatu	876
16.6.1.5 Ruptura bulbu	858	16.8.1.5 Poranění žaludku	876
16.6.1.6 Zlomeniny očínice	858	16.8.1.6 Poranění duodena	877
16.6.2 Chemická poranění oka – poleptání	858	16.8.1.7 Poranění tenkého střeva a mezenteria	877
16.6.3 Poškození oka teplem – popálení	858	16.8.1.8 Poranění tlustého střeva	877
		16.8.1.9 Poranění ledvin a močových cest	877
16.7 PORANĚNÍ HRUDNÍKU A HORNÍCH CEST DÝCHACÍCH	859	16.8.2 Otevřená poranění břicha	878
16.7.1 Poranění měkkých tkání hrudní stěny	859	16.8.3 Poranění bráničních cév	878
<i>Josef Vodička</i>		16.8.3.1 Poranění brániční aorty a pánevních tepen	878
16.7.1.1 Tupá poranění	859	16.8.3.2 Poranění velkých žil pánevních a dolní duté žíly	878
16.7.1.2 Otevřená poranění	859	16.8.3.3 Poranění viscerálních a renálních cév	879
16.7.1.2 Poranění skeletu hrudníku	860	16.8.3.4 Srdčená poranění bráničních cév a ostatních orgánů	879
<i>Josef Vodička, Ivan Chytra</i>		16.8.4 Speciální diagnostické a léčebné postupy	879
16.7.2.1 Zlomeniny žeber	860	16.8.4.1 FAST	879
16.7.2.2 Zlomeniny sternu	861	16.8.4.2 Diagnostická laparoskopie	879
16.7.3 Traumatický pneumothorax	862	16.8.4.3 Urgentní laparotomie	879
<i>Josef Vodička</i>		16.8.4.4 Fázové ošetření – damage control	879
16.7.4 Traumatický hemothorax	863	16.8.4.5 Cíl neodkladné léčby	879
<i>Josef Vodička</i>		16.8.4.6 Taktika léčby	879
16.7.5 Traumatický chylothorax	864	16.9 PORANĚNÍ PÁNVE	880
<i>Josef Vodička</i>		<i>Jaroslav Zeman, Michal Mašek, Ivan Chytra</i>	
16.7.6 Poranění plic	865	16.9.1 Poranění pánve	880
<i>Josef Vodička</i>		16.9.2 Zlomeniny acetabula	881
16.7.6.1 Kontuze plice	865	16.10 PORANĚNÍ KONČETIN	882
16.7.6.2 Lacerace plice	866	16.10.1 Typy končetinových poranění	882
16.7.6.3 Traumatická plicní pseudocysta a hematom	866	<i>Tomáš Pavelka</i>	
16.7.6.4 Poranění plic tlakovou vlnou – blast syndrom	866	16.10.1.1 Poranění kostí	882
16.7.7 Poranění trachey a bronchů	866	16.10.1.2 Poranění kloubů	882
<i>Josef Vodička, Ivan Chytra</i>		16.10.1.3 Poranění svalů, šlach, podkoží a kůže	883
16.7.8 Poranění hrtnu	868	Poranění svalů	883
<i>Jaroslav Slípka, Ivan Chytra</i>		Poranění šlach	883
16.7.8.1 Zevní poranění hrtnu	868	Poranění kůže a podkoží	883
16.7.8.2 Vnitřní poranění hrtnu	868	Poranění nervově-cévního svazku	883
16.7.9 Poranění krčních cév	869	Kompartment syndrom	883
<i>Vilem Kuntscher</i>		16.10.2 Principy primární diagnostiky a ošetření	883
16.7.9.1 Poranění otevřená	869	<i>Ivan Chytra</i>	
16.7.9.2 Poranění zavřená	869	16.10.3 Poranění horní končetiny	883
16.7.10 Poranění srdce	870	<i>Jiří Matějka</i>	
<i>Josef Vodička</i>		16.10.3.1 Poranění v oblasti ramenního kloubu	883
16.7.10.1 Tupá poranění srdce	870		
■ Komoce srdce	870		
■ Kontuze srdce	870		

■ Poranění kloubů	883	16.12 TERMICKÝ ÚRAZ	893
Luxace sternoklavikulárního kloubu	883	<i>Ludomír Brož, Monika Tokarik, Jan Šturma</i>	
Luxace akromioklavikulárního kloubu	884	16.12.1 Popáleniny	893
Luxace glenohumerálního kloubu	884	16.12.1.1 Úvod	893
■ Poranění kostí	884	16.12.1.2 Epidemiologie	893
Zlomeniny klíční kosti	884	16.12.1.3 Faktory určující závažnost popáleninového	
Zlomeniny lopatky	884	traumatu	894
Zlomeniny horního konce humeru	884	Mechanismus úrazu	894
16.10.3.2 Poranění v oblasti pažní kosti	884	Rozsah poranění	894
Zlomeniny diafýzy humeru	884	Hloubka poranění	895
Zlomeniny dolního konce humeru	884	Lokalizace poranění	896
16.10.3.3 Poranění v oblasti loketního kloubu	884	Věk poraněného	896
Luxace lokte	884	Komplikující onemocnění	897
Zlomeniny olekranonu	884	16.12.1.4 Časové rozdělení popáleninové nemoci	897
Monteggia zlomenina	885	16.12.1.5 Patofyziologie popáleninového šoku	898
Floating elbow	885	16.12.1.6 Základní opatření na místě nehody	898
16.10.3.4 Poranění předloktí	885	Bezpečnost záchranného týmu	898
Zlomeniny diafýzy předloketních kostí	885	Zajištění základních životních funkcí	898
Galeazziho zlomenina	885	Zajištění žilního přístupu	898
Komplexní segmentální poranění předloktí	885	Analgezie	899
Zlomeniny distálního radia	885	Zahájení objemové náhrady	899
16.10.3.5 Poranění zápěstí a ruky	885	Chlazení	899
16.10.4 Poranění dolní končetiny	886	Transport	899
<i>Jaroslav Zeman</i>		16.12.1.7 Následná opatření po přijetí do lůžkové	
16.10.4.1 Poranění v oblasti kyčelního kloubu	886	nemocniční péče	899
Zlomeniny acetabula	886	16.12.1.8 Objemová náhrada	899
Luxace kyčelního kloubu	886	Parklandská formule	900
16.10.4.2 Poranění v oblasti stehenní kosti	886	Brooke formule	900
■ Zlomeniny proximálního femuru	886	16.12.1.9 Multiorgánové selhání	900
Zlomeniny hlavice femuru	886	16.12.1.10 Výživa	901
Zlomeniny krčku femuru	886	16.12.1.11 Postižení CNS	901
Zlomeniny trochanterického masivu	886	16.12.1.12 Polyneuropatie a myopatie	901
■ Zlomeniny diafýzy femuru	886	16.12.1.13 Chirurgická péče	901
Zlomeniny distálního femuru	887	16.12.1.14 Prognóza	902
16.10.4.3 Poranění v oblasti kolenního kloubu	887	16.12.2 Opařeniny	903
Luxace v kolenním kloubu	887	Epidemiologie	903
Luxace měkkého kolena	887	Mechanismus úrazu	903
Zlomeniny distálního femuru	887	Diagnostika	903
Zlomeniny proximální tibie	887	16.12.3 Inhalační trauma	903
Zlomeniny česky	887	Mechanismus postižení	903
16.10.4.4 Poranění bérce	887	Postižení tepelné	903
Zlomeniny diafýzy bérce	887	Postižení toxické	903
Zlomeniny distálního bérce	887	Patofyziologie	904
16.10.4.5 Poranění nohy	888	Diagnostika	904
Poranění zadní části nohy	888	Terapie	905
Poranění střední části nohy	888	Prognóza	905
Poranění přední části nohy	888	16.12.4 Omrzliny	905
16.10.5 Poranění periferních cév	888	16.13 ELEKTROTRAUMA	906
<i>Vilém Kuntscher</i>		<i>Ludomír Brož, Monika Tokarik, Jan Šturma</i>	
16.10.5.1 Poranění otevřená	888	Epidemiologie	906
16.10.5.2 Poranění zavřená	888	Mechanismus úrazu	906
16.10.6 Poranění periferních nervů	889	Diagnostika	906
<i>Irena Holečková, David Štěpánek</i>		Terapie	906
		■ Zasaženíbleskem	907
16.11 PORANĚNÍ PÁTEŘE	891	16.14 CHEMICKÉ TRAUMA	908
<i>Jiří Matějka, Ivan Chytrá</i>		<i>Ludomír Brož, Monika Tokarik, Jan Šturma</i>	
16.11.1 Etiopatogeneze	891	Epidemiologie	908
16.11.2 Poranění krční páteře	891	Mechanismus úrazu	908
16.11.2.1 Poranění horní krční páteře	891	Diagnostika	908
16.11.2.2 Poranění dolní krční páteře	891	Terapie	908
16.11.3 Poranění hrudní a bederní páteře	891	Prognóza	908
16.11.4 Poranění lumbosakrální páteře	892		
16.11.4.1 Poranění lumbosakrálního přechodu	892		
16.11.4.2 Poranění sakra	892		

2.8	INTRAAORTÁLNÍ BALONKOVÁ KONTRAPULSACE	115
	<i>František Mošna</i>	
	Úvod	115
	Princip a fyziologické účinky	115
	Indikace	115
	Kontraindikace	115
	Kontraindikace absolutní	115
	Kontraindikace relativní	115
	Technické aspekty metody	116
	Cyklování (triggering)	116
	Časování (timing)	116
	Chyby v nastavení	116
	Předčasné nafouknutí	116
	Pozdní nafouknutí	116
	Předčasné vyfouknutí	117
	Pozdní vyfouknutí	117
	Velikost kontrapulsačního balonku	117
	Problémy při IABP a jejich řešení	117
	Nedostatečná augmentace	117
	Netěsnost balonku	117
	Praktické aspekty	117
	Zavedení, přístupy a kontrola umístění	117
	Péče o pacienta	117
	Polohování	117
	Kontrola prokrvení dolní končetiny	117
	Místo zavedení a pozice katétru	118
	Antikoagulační terapie	118
	Odpojování a vyjmutí katétru	118
	Odpojování	118
	Vyjmutí katétru	118
	Komplikace	118
	Cévní komplikace	118
	Trombocytopenie	118
	Infekční komplikace	118
2.9	MIMOTĚLNÍ MEMBRÁNOVÁ OXYGENACE	119
	<i>František Mošna</i>	
	Úvod	119
	Princip	119
	Způsoby použití	119
	Indikace a kontraindikace	119
	Součásti ECMO okruhu	120
	Způsoby kanylace	120
	Péče o pacienta na ECMO	120
	Antikoagulace	121
	Monitorování a laboratorní vyšetření	121
	Komplikace	121
	Krvácení	121
	Tromboembolické komplikace	121
	Ischémie dolní končetiny	122
	Recirkulace	122
	Dilatace levé komory	122
	Hypoxie horní poloviny těla	122
	Infekční komplikace	122
	Kardiorespirační selhání	122
	Zavzdušnění ECMO okruhu	122
	Další komplikace	122
	Ukončení terapie (odpojování)	122
2.10	PŘÍSTUPY DO GIT A DRENÁŽ MČOVÉHO MĚCHÝŘE	123
	<i>Martina Pelichovská</i>	
2.10.1	Žaludeční sondy	123
	Technika zavedení	123
2.10.2	Enterální sondy	123
	Technika zavedení	123
	Kontraindikace	123
	Komplikace	124
2.10.3	Perkutánní techniky přístupu do gastrointestinálního traktu	124
	Kontraindikace	124
	Technika provedení	124
	Perkutánní endoskopická gastrostomie/ jejunostomie	124
	Přímá perkutánní endoskopická jejunostomie	124
	Komplikace	124
2.10.4	Chirurgické přístupy k zajištění vstupu do GIT	125
	Gastrostomie	125
	Punkční jejunostomie	125
	Transgastrikární jejunostomie	125
2.10.5	Tamponáda krvácejících jícnových nebo žaludečních varixů	126
2.10.6	Drenáž močového měchýře	126
	Katetrizace uretry	126
	Technika provedení	127
	Komplikace	127
	Suprapubická cystostomie	127
	Technika provedení	127
	Kontraindikace	127
2.11	LUMBÁLNÍ A EPIDURÁLNÍ PUNKCE A KANYLACE	128
	<i>Renáta Zoubková, Jitka Zemanová</i>	
	Úvod	128
	Anatomické poznámky	128
	Fyziologické poznámky	128
	Diagnostické indikace	128
	Terapeutické indikace	128
	Kontraindikace	128
	Technické provedení	129
	Komplikace	129
	Punkce a kanylace epidurálního prostoru	130
2.12	LÉČEBNÁ HYPOTERMIE	131
	<i>Jiří Bureš</i>	
	Úvod	131
	Indikace	131
	Indikační kritéria	131
	Další fyziologické účinky a komplikace hypotermie	131
	Ochlazovací metody	132
2.13	HYPERBARICKÁ OXYGENOTERAPIE V URGENTNÍ MEDICÍNĚ A INTENZIVNÍ PÉČI	133
	<i>Michal Hájek</i>	
2.13.1	Základní aspekty hyperbarické oxygenoterapie	133
	Úvod	133
	Postavení a zařazení metody v moderní medicíně	133
	HBO ve vztahu k intenzivní medicíně	133
	Fyzikální, fyziologické a farmakologické účinky HBO	133
	Fyzikální zákony	133
	Mechanický účinek zvýšeného tlaku	133
	Účinky hyperoxie a hyperoxygenace ve vztahu k infekci a SIRS	133
	Ekonomický dopad HBO	134
2.13.2	Úskalí a rizika léčby	134
	Obecné poznámky	134

16.15	RADIČNÍ TRAUMA	909	Diferenční diagnostika	920
	<i>Ludmír Brož, Monika Tokarik, Jan Šturma</i>		Laboratorní vyšetření	920
	Epidemiologie	909	Terapie	920
	Mechanismus postižení	909	Prognóza	921
	Diagnostika	909	Prevence	921
	Terapie	910	16.18.2 Neuroleptický maligní syndrom	922
16.16	TONUTÍ	911	<i>Richard Pradl, Ivan Chytra</i>	
	<i>Ivan Chytra</i>		Definice	922
	Definice	911	Patofyziologie	922
	Patofyziologie	911	Klinické příznaky	922
	Postižení plic	911	Diagnostika	922
	Postižení CNS	911	Diferenční diagnostika	922
	Postižení kardiovaskulárního systému	911	Terapie	922
	Ostatní orgány	911	Prognóza	922
	Mortalita a morbidita	912	Prevence	923
	Anamnéza	912	16.18.3 Maligní hypertermie	923
	První pomoc	912	<i>Richard Pradl, Ivan Chytra</i>	
	Diagnostika a diferenční diagnostika	912	Definice	923
	Terapie	912	Patofyziologie	923
	Ventilace	913	Klinické příznaky	923
	Oběh	913	Diferenční diagnostika	923
	CNS	913	Terapie	923
	Ledviny	913	Prognóza	924
	Další opatření	913	Prevence	924
	Zajištění postiženého při přijetí do nemocnice	913	16.18.4 Anticholinergní syndrom	924
	Prognóza	913	<i>Ivan Chytra</i>	
	Prevence	914	Definice	924
	Komplikace	914	Patofyziologie	924
16.17	HYPOTERMIE	915	Klinické příznaky	924
	<i>Richard Pradl, Ivan Chytra</i>		Diagnostika	924
	Definice	915	Diferenční diagnostika	925
	Etiopatogeneze	915	Terapie	925
	Krevní oběh	915	Prognóza	925
	Krev a hemokoagulace	915	Prevence	925
	Centrální nervový systém	916	16.18.5 Serotoninový syndrom	925
	Nervosvalový přenos	916	<i>Ivan Chytra</i>	
	Ventilace	916	Definice	925
	Ledviny	916	Patofyziologie	925
	Metabolismus	916	Klinické příznaky	925
	Trávicí ústrojí	916	Diagnostika a diferenční diagnostika	926
	Klinické příznaky	916	Terapie	926
	Diagnostika a diferenční diagnostika	916	Prognóza	926
	Terapie	917	Prevence	926
	Počáteční stabilizace	917	16.19 PORANĚNÍ STŘELNÝMI ZBRANĚMI	
	Monitorování teploty	917	A VÝBUHEM	927
	Srdeční zástava	917	<i>Božetěch Jurenka, Tomáš Henlín, Zuzana Tatičková</i>	
	Objemová resuscitace	917	16.19.1 Epidemiologie poranění střelnými zbraněmi	
	Ostatní opatření	917	a výbuchem	927
	Metody zahřívání	917	16.19.2 Etiopatogeneze poranění střelnými zbraněmi	927
	Prognóza	917	16.19.3 Etiopatogeneze poranění výbuchem	928
16.18	HYPERTERMIE	919	16.19.4 Specifika zdravotnické pomoci	929
16.18.1	Úpal	919	16.19.5 Resuscitační thorakotomie	929
	<i>Richard Pradl, Ivan Chytra</i>		16.19.6 Využití zobrazovacích metod	929
	Definice	919	USG	930
	Etiopatogeneze	919	RTG	930
	Klinické příznaky	919	CT	930
	Fyzikální vyšetření	919	MR	930
	Centrální nervový systém	919	Angiografie	930
	Kardiovaskulární systém	919	16.19.7 Specifická úskalí poranění podle lokalizace	930
	Dýchací systém	920	Hlava	930
	Další příznaky	920	Obličej a krk	930
	Diagnostika	920	Hrudník	930
			Páteř	931
			Břicho	931
			Končetiny	931

XVII NUTRIČNÍ PODPORA KRITICKY NEMOCNÝCH

Jan Maňák

17.1 OBECNÉ POZNÁMKY 937

Jan Maňák

Smysl nutriční podpory	937
Přehled stresového metabolismu	937
Indikace nutriční podpory	937
Stanovení nutričních potřeb	937
Potřeba energie	937
Proteiny	938
Cukry	938
Tuky	938
Voda a minerály	939
Vitaminy a stopové prvky	939
Speciální složky výživy	939
Formy výživy nemocných na JIP	939
Předpis umělé výživy	940

17.2 ENTERÁLNÍ VÝŽIVA 941

Roman Mottl

Úvod	941
Indikace	941
Kontraindikace	941
Intolerance	941
Komplikace	942
Cesta a zajištění enterální výživy	942
Druhy enterální výživy	942
Polymerní výživa	942
Oligomerní výživa	942
Specifická a imunomodulační enterální výživa	942

17.3 PARENTERÁLNÍ VÝŽIVA 944

Jan Maňák

Indikace	944
Formy parenterální výživy	944
Komplikace	944

17.4 UŽITEČNÉ VZTAHY 945

Jan Maňák

Stanovení potřeb energie	945
Ostatní vztahy	945

18.1.4 Pooperační přívod tekutin	952
18.1.5 Pooperační analgezie	952
18.1.6 Pooperační jaterní dysfunkce	952
18.1.7 Nutriční podpora	953
18.1.8 Prevence tromboembolické nemoci	953
18.1.9 Prevence dekubitů	953
18.1.10 Rehabilitace	953
18.1.11 Fast-track surgery a ERAS protokol	953
Fast-track surgery	953
Příklady fast-track surgery	954
ERAS protokol	954

18.2 INTENZIVNÍ PÉČE O PACIENTY PO PLICNÍCH RESEKČNÍCH VÝKONECH .. 955

Vladimír Bíček

18.2.1 Úvod	955
18.2.2 Dělení pooperačního období	955
18.2.3 Transport a směrování pacienta po výkonu	955
18.2.4 Příjem pacienta na lůžko intenzivní péče	955
18.2.5 Umělá plicní ventilace	955
18.2.6 Bolest	956
Hrudní epidurální analgezie	956
Systémové podání analgetik	956
Mezižební blokády	956
18.2.7 Hrudní drenáž	956
18.2.8 Tekutinová bilance	956
18.2.9 Tepelná homeostáza	957
18.2.10 Nestabilní pacient	957
18.2.11 Specifické situace	957
Bronchopleurální píštěl	957
Krvácení	957
Mediastinální posun	957
Srdeční herniace	957
Nervové poranění	957
Pneumothorax, tenzní pneumothorax, mediastinální a podkožní emfyzém, pneumoperitoneum	957
Ventilační selhání	957
Srdeční arytmie	957
18.2.12 Oddělená ventilace plic	957
18.2.13 Plicní transplantace	958
18.2.14 Volumreduktivní plicní operace	958

18.3 POOPERAČNÍ PÉČE V KARDIOCHIRURGII 959

František Mošna

18.3.1 Úvod	959
18.3.2 Mímotělní oběh	959
18.3.3 Monitorování	959
18.3.3.1 Základní monitorování	959
18.3.3.2 Rozšířené monitorování	960
Echokardiografie	960
Plicnicový katétr	960
Transpulmonální diluční metody a kalibrovaná analýza tlakové křivky	960
18.3.4 Pooperační péče	960
18.3.4.1 Přijetí na jednotku intenzivní péče	960
18.3.4.2 Časná pooperační péče	961
18.3.4.3 Pooperační sedace a analgezie	961
18.3.4.4 Umělá plicní ventilace a oxygenoterapie	962
18.3.4.5 Katétry a drény	962
18.3.4.6 Dočasná kardiostimulace a stimulační elektrody ..	962
Prevence tromboembolické nemoci a antikoagulace	962
Chronická medikace	962
18.3.5 Komplikace	963

XVIII SPECIFICKÉ SITUACE V INTENZIVNÍ MEDICÍNĚ

Karel Cvachovec

18.1 OBECNÉ ZÁSADY POOPERAČNÍ PÉČE .. 949

Martina Pelichovská

18.1.1 Definice	949
18.1.2 Sledování a monitorování	949
18.1.3 Pooperační komplikace	949
18.1.3.1 Dělení pooperačních komplikací	949
18.1.3.2 Specifické pooperační komplikace	949
Poruchy dýchání	949
Pooperační dechové komplikace	949
Poruchy krevního oběhu	950
Hypotenze	950
Hypertenze	951
Hypotermie	951
Poruchy diurézy	951
Porucha kognitivních funkcí	951
Pooperační horečka	952
Dehiscence operační rány	952

Kardiovaskulární systém	963	18.5.4 Embolie plodovou vodou	975
Hypertenze	963	Definice a incidence	975
Pooperační myokardiální ischémie	963	Mortalita	975
Hypotenze	963	Etiologie a rizikové faktory	975
Nizký srdeční výdej	963	Patofyziologie	976
Pooperační fibrilace síní	964	Diagnostika a klinické příznaky	976
Tamponáda perikardu	964	Diferenciální diagnóza	976
Pooperační krvácení a hemoterapie	964	Terapie	976
		Závěr	976
18.4 OBĚZNÍ PACIENT V INTENZIVNÍ PĚČI ... 966		18.5.5 Peripartální život ohrožující krvácení	977
<i>Jiří Bureš</i>		Definice	977
Definice	966	Incidence a mortalita	977
Prevalence, mortalita a morbidita	966	Patofyziologie	977
Zajištění cévního přístupu, monitorování oběhu	966	Etiologie a rizikové faktory	977
Vliv na dýchání a zvláštnosti při umělé		Diagnostika	977
plicní ventilaci	966	Terapeutický postup	977
Obezita, riziko infekce a sepse	966	Organizační zásady pro poskytování péče u PŽOK	977
Prevence hluboké žilní trombózy	966	Diagnostický a léčebný postup	977
Dávkování léků	966	Základní neoddělné kroky řešení PŽOK	977
Nutriční podpora	967	Časná fáze PŽOK	977
		Doporučený postup u hypotonie/atonie dělohy	978
		Indikace k hysterektomii	978
		Podpora koagulace u PŽOK	978
		Obecné zásady	978
		Postupy k obnovení/udržení hemostázy	978
		Závěr	978
18.5 KRITICKÉ STAVY V PORODNICTVÍ 968		18.6 SMRT MOZKU A PĚČE O DÁRCE	
<i>Radka Křozová</i>		ORGÁNŮ	979
18.5.1 Ovariální hyperstimulační syndrom	968	<i>Eva Kieslichová</i>	
Definice	968	18.6.1 Úvod	979
Incidence	968	18.6.2 Smrt mozku	979
Etiopatogeneze	968	18.6.3 Patofyziologické změny provázející smrt	
Klasifikace OHSS	968	mozku	979
Diagnostika	969	Kardiovaskulární změny	980
Diferenciální diagnostika	970	Plicní změny	980
Terapie	970	Zánětlivé a imunologické aspekty smrti mozku	980
Rizikové faktory vzniku OHSS	970	Endokrinní a metabolické změny	980
Prevence	970	Hematologické změny	980
Prognóza	970	Termoregulace	980
Závěr	970	18.6.4 Péče o dárce	981
18.5.2 Hypertenze v graviditě	970	Péče o hemodynamiku	981
18.5.2.1 Preeklampsie	971	Péče o funkci plic	981
Definice	971	Hormonální terapie	981
Incidence	971	Imunosupresivní terapie	981
Etiopatogeneze	971	Ostatní podpora	981
Patofyziologie	972	18.6.5 Multiorgánový odběr	982
Klinické příznaky a diagnostická kritéria	972	18.7 DÁRCÍ ORGÁNŮ PO NEVRATNÉ	
Laboratorní známky	972	ZÁSTAVĚ OBĚHU	983
Ukončení těhotenství	972	<i>Eva Pokorná</i>	
Komplikace preeklampsie	972	18.7.1 Úvod	983
18.5.2.2 Eklampsie	972	Výsledky transplantací orgánů získaných od DCD	983
Definice a incidence	972	18.7.2 Identifikace dárce a postup před odběrem	
Etiologie	972	orgánů od dárce po nevratné zástavě oběhu	983
Klinické příznaky	972	18.7.3 Situace v České republice	984
Komplikace	973	18.8 TRANSPLANTACE LEDVINY	
Diferenciální diagnostika	973	- POOPERAČNÍ A INTENZIVNÍ PĚČE 985	
18.5.2.3 Terapie hypertenzních stavů v graviditě	973	<i>Milan Ročeň</i>	
Terapie preeklampsie	973	18.8.1 Úvod	985
Terapie lehké preeklampsie	973	18.8.2 Intenzivní péče – postup	985
Terapie těžké preeklampsie	973	Monitorování	985
Terapie eklampsie	974	Terapie	985
18.5.3 HELLP syndrom	974	18.8.3 Potransplantační komplikace	986
Definice a incidence	974		
Patofyziologie	974		
Diagnostická kritéria	974		
Diferenciální diagnostika	975		
Terapie	975		
Prognóza	975		
Závěr	975		

18.9 TRANSPLANTACE PANKREATU – POOPERAČNÍ A INTENZIVNÍ PÉČE	987
<i>Milan Ročeň</i>	
18.9.1 Úvod	987
18.9.2 Intenzivní péče – postup	987
Monitorování	987
Terapie	987
18.9.3 Potransplantační komplikace	987
18.10 TRANSPLANTACE JATER – POOPERAČNÍ A INTENZIVNÍ PÉČE	989
<i>Eva Kieslichová</i>	
18.10.1 Úvod	989
18.10.2 Indikace a kontraindikace k transplantaci jater	989
Akutní selhání jater	989
Chronické onemocnění jater	989
18.10.3 Chirurgická technika transplantace	990
18.10.4 Potransplantační imunosuprese	990
Lékové interakce imunosupresiv	990
18.10.5 Pooperační intenzivní péče	991
Monitorování v časném potransplantačním období	991
Funkce transplantovaných jater	991
Primární a funkce (iniciální dysfunkce) štěpu	991
Rejckce	992
18.10.6 Potransplantační komplikace	992
18.10.7 Dlouhodobé sledování a komplikace	992
18.11 TRANSPLANTACE SRDCE – POOPERAČNÍ A INTENZIVNÍ PÉČE	994
<i>Alaš Březina</i>	
18.11.1 Úvod	994
18.11.2 Časná pooperační péče	994
Obecné zásady	994
Hemodynamika	994
Ventilace	995
Výživa	995
Rehabilitace	995
Psychologická podpora	995
18.11.3 Speciální problémy časné pooperační péče	995
Imunosuprese	995
Imunopatologie	995
Rejckce	995
Terapie	996
Cyklosporin A	996
Takrolimus	996
Azathioprin	996
Mykofenolát mofetil	996
Thymoglobulin	996
Sirolimus	996
Kortikosteroidy	996
OKT 3	996
Nežádoucí účinky imunosupresivní léčby	996
Schéma imunosupresivní léčby	997
Podávání ATG	997
Podávání cyklosporinu A	997
Podávání takrolimu	997
Podávání mykofenolát mofetilu	997
Lékové interakce takrolimu	997
18.11.4 Potransplantační komplikace	998
Hyperakutní a akutní rejckce	998
Srdeční selhání	998
Systémová hypertenze	998
Dysfunkce sinusového uzlu	998
Renální funkce	998
Infekce	998
18.11.5 Laboratorní diagnostika a pomocná vyšetření	999
Laboratorní vyšetření a rtg hrudníku	999
Hladina účinné imunosuprese	999
Imunologické vyšetření	999
Sérologické vyšetření	999
Mikrobiologické vyšetření	999
Vegetativní nervový systém	999
18.12 TRANSPLANTACE PLIC – POOPERAČNÍ A INTENZIVNÍ PÉČE	1000
<i>Zuzana Příkrylová</i>	
18.12.1 Úvod	1000
18.12.2 Pooperační péče	1000
Umělá plicní ventilace a péče o dýchací cesty	1000
Péče o oběh	1000
Imunosuprese a antiinfekční léčba	1001
Specifické situace	1001
18.12.3 Potransplantační komplikace	1001
Plicní komplikace	1001
Primární dysfunkce štěpu	1001
Chirurgické komplikace	1002
Komplikace v dýchacích cestách	1002
Rejckce	1002
Infekční komplikace	1003
Mimoplicní komplikace	1003
Poruchy srdečního rytmu	1003
Tromboembolická choroba	1003
Renální selhání	1003
Gastrointestinální poruchy	1004
Neurologické komplikace	1004
18.13 ŽIVOT OHROŽUJÍCÍ MANIFESTACE SYSTÉMOVÝCH CHOROB POJIVA A VASKULITIDY	1005
<i>Pavel Horák, Jiří Vymětal</i>	
18.13.1 Systémový lupus erythematoses	1005
Definice	1005
Klinické příznaky	1005
Život ohrožující projevy	1005
Postižení srdce a kardiovaskulárního systému	1005
Akutní plicní postižení	1006
Postižení CNS – neuropsychiatrické manifestace	1006
Postižení ledvin	1006
Těhotenství a lupus erythematoses	1006
Diagnostika	1006
Terapie	1007
Prognóza	1007
18.13.2 Antifosfolipidový syndrom	1007
Definice	1007
18.13.3 Systémová sklerodermie	1007
Definice	1007
Klinické příznaky	1008
Život ohrožující projevy	1008
Renální krize	1008
Intersticiální plicní onemocnění	1008
Plicní arteriální hypertenze	1008
18.13.4 Dermatomyozitida/polymyozitida	1009
18.13.5 Vaskulitidy	1009

XIX KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE

Eduard Kasal

19.1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY	1017
<i>Eduard Kasal</i>	
19.1.1 Historie	1017
19.1.2 Definice pojmů, terminologie, patofyziologické podklady	1017
Základní terminologie	1017
Patofyziologické podklady	1017
19.1.3 Základní podmínky resuscitace	1018
19.1.4 Rizika resuscitace	1018
19.1.5 Příčiny zástavy oběhu	1018
19.2 ZÁKLADNÍ NEODKLADNÁ RESUSCITACE DOSPĚLÝCH	1020
<i>Eduard Kasal</i>	
19.2.1 Rozpoznání srdeční zástavy	1020
19.2.2 Dýchání	1020
19.2.3 Srdeční masáž	1020
Samotná srdeční masáž	1020
19.2.4 Zotavovací (stabilizovaná) poloha	1021
19.2.5 Obstrukce dýchacích cest cizím tělesem	1021
19.2.6 Automatizovaný externí defibrilátor	1021
19.3 ROZŠÍŘENÁ NEODKLADNÁ RESUSCITACE DOSPĚLÝCH	1023
<i>Eduard Kasal</i>	
A. Zajištění průchodnosti dýchacích cest	1024
B. Zajištění dýchání	1025
C. Cirkulace – srdeční masáž	1025
E. Elektrická defibrilace	1025
D. Drugs – léky	1025
Vazopresory	1025
Antiarytmika	1025
Ostatní léky	1026
Fibrinolyza	1026
19.4 PORESUSCITAČNÍ PÉČE	1027
<i>Eduard Kasal</i>	
19.4.1 Úvod	1027
19.4.2 Syndrom po srdeční zástavě	1027
19.4.3 Prevence a léčba hyperpyrexie	1027
19.4.4 Prognóza po KPR	1028
19.4.5 Mimotělní kardiopulmonální resuscitace	1028
19.5 RESUSCITACE U DĚTÍ	1029
<i>Eduard Kasal</i>	
19.5.1 Zvláštnosti a odlišnosti od KPR dospělých	1029
19.5.2 Léky a způsob jejich podání při KPR u dětí	1030
Poresuscitační péče u dětí	1030
19.6 RESUSCITACE NOVOROZENCE	1031
<i>Jiří Dort</i>	
Prerušení pupečnicku	1031
Materiální vybavení pro resuscitaci	1031
Indikace k resuscitaci	1031
Nezahájení resuscitace	1031
Provedení resuscitace	1031
Ukončení resuscitace	1032
Aplikace kyslíku v resuscitaci na porodním sále	1032
Místo oxygenoterapie v procesu resuscitace	1032
Poresuscitační péče	1032
Léčebná hypotermie	1033

XX VYBRANÉ KAPITOLY Z PEDIATRICKÉ INTENZIVNÍ MEDICÍNY

Václav Vobruba, Michal Fedora

20.1 INDIKACE K PŘIJETÍ A PRIMÁRNÍ ZAJIŠTĚNÍ DĚTÍ NA JIRP	1037
<i>Pavel Srnský</i>	
20.1.1 Indikace k přijetí dítěte na JIRP	1037
20.1.2 Zajištění cévního vstupu	1037
Kanylace periferní žíly	1037
Intraosseální vstup	1037
Zavedení centrálního žilního katétru	1037
Zavedení kanyly do umbilikální žíly novorozence	1038
20.1.3 Zajištění dítěte s hroziící nebo již manifestní poruchou základních životních funkcí	1038
Poloha pacienta	1038
Oxygenoterapie	1038
Zajištění průchodnosti dýchacích cest	1039
20.1.4 Základní monitorování kriticky nemocného dítěte	1040
Pulsní oxymetrie	1040
Základní monitorování funkce kardiorepiračního systému	1041
Rozšířené monitorování kriticky nemocného dítěte	1041
20.2 POZNÁMKY K ROZŠÍŘENÉ KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACI ..	1042
<i>Pavel Srnský</i>	
20.2.1 Nestabilní arytmie	1042
Tachykardie s úzkými komplexy	1042
Tachykardie s širokými komplexy	1042
20.2.2 Specifika defibrilace	1042
20.2.3 Podání resuscitačních léků	1042
20.2.4 Prognóza a délka trvání KPR	1043
20.2.5 Další péče po úspěšné KPR	1043
20.3 AKUTNÍ PORUCHY CENTRÁLNÍHO NERVOVÉHO SYSTÉMU	1044
<i>Jiří Žurek</i>	
20.3.1 Definice	1044
20.3.2 Patofyziologické mechanismy	1044
20.3.3 Příčiny kómatu	1044
20.3.4 Diagnostika	1044
Laboratorní vyšetření	1044
Fyzikální vyšetření	1045
Neurologické vyšetření	1045
Oční vyšetření	1045
20.3.5 Terapie	1045
20.3.6 Prognóza	1046
20.4 AKUTNÍ RESPIRAČNÍ INSUFICIENCE, ZÁKLADY UMĚLÉ PLICNÍ VENTILACE U DĚTÍ	1047
<i>Michal Fedora</i>	
20.4.1 Definice	1047
20.4.2 Etiopatogeneze	1047
20.4.3 Klinické příznaky	1047
20.4.4 Diagnostika	1048
Fyzikální vyšetření	1048
Laboratorní vyšetření	1048
Zobrazovací vyšetření	1048
Další vyšetření plic	1048
20.4.5 Terapie	1048
Oxygenoterapie	1048

Typy oxygenoterapie	1048	Vyšetření	1064
Způsoby podání kyslíku	1049	Terapie	1065
Sledování a monitorování při oxygenoterapii	1049	Výpočet množství tekutin	1065
Umělá plicní ventilace	1049	Léčba hypotonické dehydratace	1065
Konvenční umělá plicní ventilace	1049	20.6.2 Natrium	1065
Monitorování v průběhu umělé plicní ventilace	1050	20.6.3 Kalium	1066
Komplikace umělé plicní ventilace	1050	20.6.4 Chlor	1067
Vysokofrekvenční oscilační ventilace	1051		
20.4.6 Prognóza	1051	20.7 AKUTNÍ SELHÁNÍ LEDVIN	
		– AKUTNÍ RENÁLNÍ POŠKOZENÍ	1068
20.5 SRDEČNÍ A OBĚHOVÉ SELHÁNÍ U DĚTÍ ..	1052	<i>Olga Černá</i>	
<i>Václav Vobruba</i>		Definice	1068
20.5.1 Fetální cirkulace a postnatální adaptace	1052	Etiologie	1068
Vývojové odlišnosti dětského myokardu	1052	Klinické příznaky a laboratorní nálezy	1069
20.5.2 Srdeční selhání	1052	Terapie	1069
Etiologie	1052		
Klinické příznaky	1052	20.8 AKUTNÍ JATERNÍ SELHÁNÍ	1071
Laboratorní vyšetření	1053	<i>Olga Černá</i>	
■ Vrožené srdeční vady	1053	Definice	1071
■ Akutní myokarditidy	1054	Etiologie	1071
■ Kardiomyopatie	1054	Klinické příznaky	1071
Dilatační kardiomyopatie	1055	Patofyziologie	1071
Hypertrofičká kardiomyopatie	1055	Terapie	1072
Restriktivní kardiomyopatie	1055	Léčba encefalopatie	1072
Vazopresorická, inotropní a vazodilatační			
terapie	1055	20.9 DIABETICKÁ KETOACIDÓZA	1074
Obecné poznámky k léčbě oběhového selhání	1056	<i>Olga Černá</i>	
Některé parametry oběhového systému	1056	Definice	1074
20.5.3 Sokové stavy	1057	Patogeneze	1074
Definice	1057	Klinické příznaky	1074
Patogeneze	1057	Diferenciální diagnóza	1074
Klinické příznaky šoku	1057	Terapie	1074
Etiologie	1057		
■ Hypovolemický šok	1057	20.10 INTOXIKACE V DĚTSKÉM VĚKU	1076
■ Kardiogenní šok	1058	<i>Olga Černá</i>	
■ Obstrukční šok	1059	Definice	1076
■ Distribuční šok	1059	Vyšetření	1076
■ Septický šok	1059	Terapie	1076
20.5.4 Hypertenze	1060	Obecné zásady u dětských intoxikací	1077
Etiologie	1061	Nejčastější intoxikace léky a chemickými látkami	
Klinické příznaky	1061	u dětí	1077
Terapie	1061	Paracetamol	1077
20.5.5 Poruchy srdečního rytmu	1061	Nesteroidní antirevmatika	1077
■ Bradykardie	1062	Kyselina acetylsalicylová	1077
■ Dysfunkce sinusového uzlu	1062	Antihistaminika	1078
■ Atrioventrikulární blokády	1062	Intoxikace alkoholem	1078
■ Tachykardie	1062	Intoxikace oxidem uhelnatým	1078
Tachykardie se štíhlými komplexy	1062	Intoxikace kyselinami a louhy	1078
Tachykardie se širokými komplexy QRS	1062		
■ Geneticky podmíněné poruchy srdečního rytmu ..	1063	20.11 SEPSE, TĚŽKÁ SEPSE A SEPTICKÝ ŠOK ...	1079
20.5.6 Mimetální membránová oxygenace	1063	<i>Jiří Žurek, Michal Fedora</i>	
		Úvod	1079
20.6 PORUCHY METABOLISMU		Definice a kritéria SIRS, sepse, těžké sepse	
MINERÁLŮ A VODY	1064	a septického šoku v dětském věku	1079
<i>Olga Černá</i>		Etiopatogeneze sepse a septického šoku	1079
20.6.1 Dehydratace	1064	Klinické příznaky	1080
Definice	1064	Doporučený léčebný postup	1081
Etiologie	1064	Úvodní terapeutický postup v první hodině	1081
Klinické příznaky	1064	Terapeutický postup do 6 hodin	1082
		Refrakterní septický šok	1082

XXI ZÁKLADY FARMAKOLOGIE

Bronislav Stibor

21.1 FARMAKOKINETIKA A FARMAKODYNAMIKA U KRITICKY NEMOCNÝCH.....	1087
<i>Bronislav Stibor</i>	
21.1.1 Základní pojmy.....	1087
21.1.2 Farmakokinetika a farmakodynamika u některých patologických stavů.....	1087
Renální selhání.....	1087
Jaterní selhání.....	1087
Funkční poruchy gastrointestinálního traktu.....	1088
Onemocnění kardiovaskulárního systému.....	1088
Onemocnění respiračního systému.....	1088
21.1.3 Ostatní faktory ovlivňující farmakoterapii.....	1089
Věk.....	1089
Tělesná hmotnost.....	1089
21.1.4 Monitorování hladin některých léků.....	1089
21.2 INOTROPNÍ LÁTKY A VAZOPRESORY ..	1091
<i>Bronislav Stibor</i>	
21.2.1 Úvod.....	1091
21.2.2 Inotropní látky.....	1091
Kalciové senzitizery.....	1091
Inhibitory fosfodiesterázy.....	1091
Digitalisové preparáty.....	1092
21.2.3 Katecholaminy a ostatní vazopresory.....	1092
Chemická struktura a rozdělení katecholaminů.....	1092
Katecholaminové receptory a mechanismus účinku.....	1092
Charakteristika jednotlivých katecholaminů.....	1093
Ostatní vazopresory.....	1095
Poznámky k léčbě vazopresory.....	1095
Adekvátní tekutinová léčba.....	1095
Hemodynamické monitorování.....	1095
Maximální dávka.....	1095
Subkutánní aplikace ostatních farmak.....	1095
21.3 VAZODILATANCIA A ANTIHYPERTENZIVA	1096
<i>Petr Neugebauer</i>	
21.3.1 Úvod.....	1096
21.3.2 Vazodilatancia k léčbě hypertenze nebo akutního srdečního selhání.....	1096
Nitráty.....	1096
Nitroprusid sodný.....	1096
Urapidil.....	1096
Přímá vazodilatancia.....	1096
Klonidin.....	1097
Blokátory kalciových kanálů.....	1097
21.3.3 Ostatní antihypertenziva.....	1097
ACE inhibitory.....	1097
Beta-blokátory.....	1097
Diuretika.....	1097
21.3.4 Prostaglandiny.....	1098
21.4 ANTIARYTMIKA.....	1099
<i>Petr Neugebauer</i>	
21.4.1 Úvod.....	1099
Klasifikace antiarytmik.....	1099
Nežádoucí účinky.....	1099
Sekundární původ arytmií.....	1099
Faktory ovlivňující výběr antiarytmika v akutní fázi.....	1099
Klinický stav pacienta.....	1099
EKG morfologie.....	1099
Informace o přítomnosti ICHS a/nebo dysfunkci levé srdeční komory.....	1099
21.4.2 Některá klinicky významná antiarytmika.....	1099
Třída I – léky ovlivňující sodíkový kanál a depolarizaci.....	1099
Třída II – β -blokátory.....	1100
Třída III – léky ovlivňující kaliový kanál a repolarizaci.....	1100
Třída IV – blokátory kalciových kanálů.....	1101
Ostatní léky nezařazené do Vaughanovy klasifikace.....	1101
21.5 ANALGOSEDACE A SVALOVÁ RELAXACE V INTENZIVNÍ PÉČI	1103
<i>Radovan Uvízl, Ctirad Sedlák</i>	
21.5.1 Analgosedace.....	1103
Definice.....	1103
Cíle.....	1103
Nežádoucí účinky analgoosedace.....	1103
Vedení analgoosedace.....	1103
Hodnotící škály.....	1103
Protokol analgoosedace.....	1104
Církadiální protokol přerušené sedace.....	1104
Přístrojové monitorování hloubky analgoosedace.....	1104
21.5.2 Skupiny látek užívané k analgetizaci a sedaci ..	1104
Benzodiazepiny.....	1105
Intravenózní anestetika a hypnotika.....	1106
Centrální α_2 -adrenergní agonisté.....	1107
Neuroleptika.....	1107
Neuroleptika sedativní.....	1107
Neuroleptika incisivní.....	1107
Neuroleptika atypická.....	1108
Antidepresiva.....	1108
Antidepresiva I. generace.....	1108
Antidepresiva II. generace.....	1108
Antidepresiva III. generace.....	1108
Indikace terapie psychofarmaky (příklad podle autora).....	1108
Opioidy.....	1108
Opiofobie.....	1109
Silné opioidy.....	1109
Slabé opioidy.....	1109
Neopioidní analgetika.....	1109
Kyselá antipyretická analgetika.....	1110
Nekyselá antipyretická analgetika.....	1110
21.5.3 Regionální analgetizace.....	1111
Lokální anestetika.....	1111
21.5.4 Svalová relaxace v intenzivní péči.....	1111
Definice.....	1111
Cíle.....	1111
Nežádoucí účinky.....	1111
Myopatie a polyneuropatie kriticky nemocných.....	1111
Užití suxametonie v intenzivní péči.....	1112
Interakce NMBA.....	1112

XXII OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE

*Jitka Dresslerová, Jana Flajšingrová,
Jana Nekudová*

22.1 HISTORIE OŠETŘOVATELSTVÍ.....	1117
<i>Jana Nekudová</i>	
22.1.1 Laické ošetřovatelství.....	1117
22.1.2 Profesionální ošetřovatelství.....	1117
22.2 TEORIE OŠETŘOVATELSTVÍ.....	1118
<i>Jitka Dresslerová, Jana Flajšingrová</i>	
22.3 OŠETŘOVATELSTVÍ V INTENZIVNÍ PÉČI.....	1119
<i>Jitka Dresslerová, Jana Flajšingrová</i>	
Oblast I – Podpora zdraví.....	1119
Oblast II – Výživa.....	1120
Oblast III – Vylučování.....	1121
Vylučování moči.....	1121
Vylučování stolice.....	1121
Oblast IV – Aktivita/odpočinek.....	1122
Oblast V – Vnímání/poznávání.....	1122
Oblast VI – Vnímání sebe sama.....	1123
Oblast VII – Vztahy.....	1123
Oblast VIII – Sexualita.....	1124
Oblast IX – Zvládání zátěže.....	1124
Oblast X – Životní princip.....	1124
Oblast XI – Bezpečnost/ochrana.....	1124
Oblast XII – Komfort.....	1125
Oblast XIII – Růst, vývoj.....	1125
Jiná důležitá sdělení.....	1125
Závěr.....	1125

XXIII PSYCHIATRICKÝ PACIENT

Ján Praško, Jiří Hovorka

23.1 PSYCHIATRICKÝ PACIENT V INTENZIVNÍ SOMATICKÉ PÉČI.....	1129
<i>Ján Praško, Barbora Mainerová, Rostislav Horáček, Klára Látalová, Jiří Hovorka</i>	
23.1.1 Psychické poruchy u pacientů v intenzivní somatické péči a jejich příčiny.....	1129
23.1.1.1 Úzkostné stavy.....	1129
Epidemiologie.....	1129
Klinické příznaky.....	1129
Diferenciální diagnóza.....	1129
Terapie.....	1130
Prognóza.....	1130
23.1.1.2 Akutní stresová reakce.....	1130
Epidemiologie.....	1130
Klinické příznaky.....	1130
Diferenciální diagnóza.....	1130
Terapie.....	1130
Prognóza.....	1130
23.1.1.3 Depresivní stavy.....	1130
Epidemiologie.....	1130
Klinické příznaky.....	1130
Diferenciální diagnóza.....	1130
Terapie.....	1130
23.1.1.4 Psychotické stavy.....	1130
Klinické příznaky.....	1131
Diferenciální diagnóza.....	1131
Terapie.....	1131
Prognóza.....	1131
23.1.1.5 Závislost na návykových látkách.....	1131

Klinické příznaky.....	1131
Diagnostika.....	1131
Diferenciální diagnóza.....	1132
Terapie.....	1132
Specifické přístupy podle létek vyvolávajících intoxikaci.....	1132
Alkohol.....	1132
CNS stimulancia (kokain a amfetaminy).....	1132
Benzodiazepiny a hypnotika.....	1133
Opioidy.....	1133
Anticholinergika.....	1134
Halucinogeny.....	1134
Fencyklidin.....	1134
Marihuana a hašiš.....	1134
Organická rozpouštědla.....	1134
Terapie odvykacího stavu po odnětí kombinace létek.....	1134
Terapie toxické psychózy.....	1134
Prognóza.....	1135
23.1.1.6 Katatonní stavy.....	1135
Klinické příznaky.....	1135
Etiopatogeneze.....	1135
Diagnóza.....	1135
Terapie.....	1135
Prognóza.....	1135
23.1.1.7 Delirantní stavy.....	1135
23.1.1.8 Agitace, hostilita a agrese.....	1136
Klinické příznaky.....	1136
Terapie.....	1136
Prognóza.....	1136
23.1.2 Vodítka preskripce psychotropní medikace u somaticky nemocných v kritickém stavu.....	1136
23.1.2.1 Indikace a praktické aspekty podávání antipsychotik.....	1136
23.1.2.2 Indikace a praktické aspekty podávání anxiolytik.....	1137
23.1.2.3 Indikace a praktické podávání antidepresiv.....	1138
23.1.3 Život ohrožující stavy u psychických poruch a jejich zvládání.....	1138
23.1.3.1 Intoxikace vybranými psychofarmaky.....	1138
Lithium.....	1138
Karbamazepin.....	1139
Tricyklická antidepresiva.....	1139
23.1.3.2 Neuroleptický maligní syndrom.....	1139
23.1.3.3 Serotoninerní syndrom.....	1139
23.2 DELIRIUM.....	1140
<i>Jiří Hovorka, Ján Praško</i>	
Úvod.....	1140
Klinické příznaky.....	1140
Epidemiologie.....	1140
Etiopatogeneze.....	1141
Diagnostika.....	1142
Komplikace.....	1143
Průběh a prognóza.....	1143
Terapie.....	1143
Prevence.....	1143
Eliminace a korekce vyvolávající příčiny.....	1144
Péče o celkový tělesný stav.....	1144
Úprava environmentálních podmínek.....	1144
Symptomatická a podpůrná léčba.....	1144
Zajištění péče po proběhém deliriu.....	1146
■ Delirium – kazustiky.....	1147
23.3 ZÁVĚR.....	1149
<i>Ján Praško, Jiří Hovorka</i>	

XXIV PŘÍLOHA

Vladimír Černý

24.1 INTERNETOVÉ ODKAZY	1153
Edukační zdroje	1153
Databáze	1153
Doporučené postupy a EBM	1153
Medicínské údaje, výpočty a vzorce	1153
Časopisy (tzv. core journals)	1153
Odborné společnosti	1153
Statistika	1153
Jak psát publikace	1154
Vzdělávací program oboru Intenzivní medicína ..	1154
Vybraná zahraniční kurikula oboru	
Intensive Care Medicine	1154
Toxikologické informační středisko	1154
24.2 VYBRANÉ MEDICÍNSKÉ ÚDAJE, VÝPOČTY, KALKULACE A VZORCE.....	1155
24.2.1 Kardiiovaskulární systém	1155
Základní princip	1155
Ostatní principy a vztahy	1155
Hemodynamický profil – přímo měřené a vypočítané parametry	1155
Parametry získané z plicnicového katétru	1156
Klasifikace kardiostimulátorů	1156
24.2.2 Dýchací systém	1156
Krevní plyny – normální hodnoty	1156
Minutová ventilace	1156
Alveolární ventilace	1156
Objem mrtvého prostoru	1156
Arteriální CO ₂	1156
Normální spirometrické hodnoty	1156
Transpulmonální tlak	1156
Statická poddajnost plic	1156
Dynamická poddajnost plic	1156
Poddajnost hrudní stěny	1156
Parametry pro předpoklad úspěšného odpojení od ventilátoru	1156
Rapid shallow breathing index	1156
24.2.3 Referenční základní biochemické a hematologické hodnoty	1157
Referenční základní biochemické hodnoty	1157
Referenční hodnoty krevního obrazu	1157
Normální složení mozkomíšního moku	1157
24.2.4 Velikost tracheální rourky u dětí	1157
NĚKOLIK RAD NA ZÁVĚR	1159
SEZNAM ZKRATEK	1161
REJSTŘÍK	1173

Zdroje podpory:

Kap. 8.2.5.1 a 8.4.2

Evropský fond regionální rozvoje - Projekt FNUSA-ICRC (No. CZ.1.05/1.1.00/02.0123)

Oddíl XXIII

Patofyziologie neuropsychických onemocnění a její klinické aplikace VZ 002-1620816,
grant MZ ČR NS 10301-3/2009 a grant IGA MZ ČR NT11047-4/2010

Riziko transportu	134
Kontraindikace, limitace léčby	134
Komplikace, rizika, kyslíková toxicita	134
2.13.3 Indikace	135
Obecné poznámky k vývoji indikací	135
Evropský konsenzus indikací k HBO	135
Neodkladné indikace	135
Plynová (vzduchová) embolie	135
Dekompresní nemoc	136
Intoxikace oxidem uhelnatým	136
Nekrotizující infekce měkkých tkání	136
Drtivá poranění a jiné traumatické potraumatické) ischemie	137
Anoxicko-hypoxická encefalopatie a traumatické poškození mozku	137
Popáleniny	138
Mimořádná krevní ztráta	138
2.13.4 Praktické a organizační aspekty HBO	138
Úvod	138
Typy komor	138
Bezpečnost, hasicí zařízení	138
Zdravotně-technické vybavení	139
Monitorovací zařízení	139
Ventilační technika	139
Infuzní pumpy, lineární dávkovače	139
Ostatní přístroje a zařízení	139
Ošetrovatelsko-léčebná činnost během HBO	139
Profesní rizika ošetřujícího personálu	140
Závěr	140

III MONITOROVÁNÍ

Vladimír Černý

3.1 MONITOROVÁNÍ V INTENZIVNÍ PĚČI ... 145

Vladimír Černý

Úvod	145
Cíle a indikace monitorování	145
Koncept individualizovaného monitorování	145
Zásady interpretace získaných hodnot	145

3.2 MONITOROVÁNÍ TKÁŇOVÉ PERFUZE .. 147

Vladimír Černý, Zdeněk Turek

Úvod	147
Klinické monitorování	147
Poznámky k vybraným klinickým ukazatelům	147
Laboratorní metody	148
Laktát	148
pH a deficit bází	149
Vztah mezi laktátem, pH a deficitem bází	149
Saturace hemoglobinu centrální žilní krve	149
Přístrojové metody	150
Infračervená spektroskopie	150
Sublingvální kapnometrie	151
Ortogonalní polarizační spektroskopie a sidestream dark field imaging	151
Využití přístrojových metod hodnocení perfuze	152

3.3 MONITOROVÁNÍ KARDIOVASKULÁRNÍHO SYSTÉMU ... 153

3.3.1 Úvod

Vladimír Černý

3.3.2 Klinické monitorování

Vladimír Černý

3.3.3 EKG křivka

Vladimír Černý

3.3.4 Arteriální tlak

Vladimír Černý

Neinvazivní měření

Invazivní měření

Indikace a kontraindikace

Zavedení arteriálního katétru

Odstránění arteriálního katétru

Komplikace

Interpretace tlakové křivky

3.3.5 Centrální žilní tlak

Vladimír Černý

Definice a fyziologické poznámky

Tlak v pravé síni a srdeční výdej

Vztah tlaku a objemu

Tlak v pravé síni a žilní návrat

Indikace a kontraindikace

Posouzení funkce pravé komory

Posouzení funkce levé komory

Posouzení velikosti cirkulujícího objemu

Aplikace tekutin, farmak, parenterální výživa a odběry krve

Faktory ovlivňující výpočetní hodnotu CVP

Abnormality kardiovaskulárního systému

Umělá plicní ventilace

Funkce levé komory

Klinické poznámky

Poloha katétru

Interpretace křivky a hodnot CVP

Poznámky k interpretaci křivky

Komplikace

3.3.6 Tlak v a. pulmonalis

Vladimír Černý

Indikace a kontraindikace

Zavedení plicnicového katétru

Volba místa

Ověření správné polohy plicnicového katétru

Interpretace tlaku v zaklínění

Komplikace

3.3.7 Srdeční výdej a jeho měření

Vladimír Černý

Význam měření srdečního výdeje

Význam znalosti velikosti srdečního výdeje

Determinanty srdečního výdeje

Techniky měření srdečního výdeje

3.3.8 Minimálně invazivní metody

hemodynamického monitorování

Bronislav Stibar

Pulse-contour analýza

Pulse-contour analýza s intermitentní kalibrací

Pulse-contour analýza bez intermitentní kalibrace

Ultrazvukové metody

Echokardiografie

Transzefagální dopplerovské vyšetření

Ostatní metody

Impedanční kardiografie

Zpětné vdechování CO₂

3.3.9 Hemodynamický profil a koncept funkčního

hemodynamického monitorování

Vladimír Černý

Koncept funkčního hemodynamického monitorování

Hemodynamické monitorování kriticky nemocných

3.4 ECHOKARDIOGRAFIE V INTENZIVNÍ PĚČI... 173*Martin Balík*

Úvod	173
Komplexní echokardiografické vyšetření	173
Závěr	178

3.5 MONITOROVÁNÍ DÝCHACÍHO SYSTÉMU . 179*Vladimír Černý*

Úvod	179
Klinické monitorování	179
Pulsní oxymetrie	180
Kapnometrie a kapnografie	181
Změny ETCO ₂	181
Gradient mezi P _a CO ₂ a ETCO ₂	182
Hodnocení krevních plynů	182
Monitorování v průběhu UPV	182
Monitorování dyssynchronie mezi pacientem a nastaveným ventilačním režimem	182
Ostatní metody	182

3.6 MONITOROVÁNÍ NITROBRÍŠNÍHO TLAKU..... 184*Vladimír Černý*

Indikace	184
Vybrané konsenzuální definice	184
Zvýšení nitrobrříšního tlaku	184
Způsoby monitorování nitrobrříšního tlaku	185

3.7 MONITOROVÁNÍ BĚHEM TRANSPORTU... 186*Vladimír Černý, Anatolij Truhlář*

Úvod	186
Rizika transportu	186
Zajištění transportu	186

3.8 MONITOROVÁNÍ V DĚTSKÉ INTENZIVNÍ PĚČI..... 188*Václav Vobruba, Vladimír Černý*

Úvod	188
Nervový systém	188
Klinické monitorování	188
Monitorování intrakraniálního tlaku	188
Monitorování jugulární oxymetrie	188
Elektroencefalografie	188
Dýchací systém	188
Dechová frekvence	188
Pulsní oxymetrie	188
Krevní plyny a acidobazická rovnováha	189
Alveolo-arteriální diference kyslíku	189
Kapnometrie a kapnografie	189
Monitorování umělé plicní ventilace	189
Kardiovaskulární systém	189
EKG	189
Arteriální krevní tlak	189
Centrální žilní tlak	190
Srdeční výdej	190
Semiinvasivní metody monitorování hemodynamiky	190
Monitorování saturace ve smíšené žilní krvi	190
Infračervená spektroskopie	190
Monitorování jiných systémů/funkcí	190
Tělesná teplota	190
Nitrobrříšní tlak	190
Diuréza	190

3.9 MONITOROVÁNÍ SVALOVÉ RELAXACE ... 191*Milan Adamus, Vladimír Černý*

Úvod	191
Sledování účinku NMBA v intenzivní péči	191
Klinické sledování	191
Monitorování hloubky nervosvalové blokády	191
Praktický postup při monitorování pomocí nervového stimulatoru	193
Závěr	194

3.10 MONITOROVÁNÍ TĚLESNÉ TEPLoty... 195*Vladimír Černý*

Úvod	195
Základní fyziologie termoregulace	195
Místa a metody monitorování tělesné teploty	195
Klinické poznámky	195

3.11 TROMBOELASTOGRAFIE A TROMBOELASTOMETRIE 197*Miroslav Durila*

Úvod	197
Princip metodik	197
Parametry ROTEM a TEG	198
Výhody a nevýhody metodik	199
Klinické využití	199
Limity metodik	200

IV ZOBRAZOVACÍ METODY*Petr Dvořák, Pavel Eliáš***4.1 RACIONÁLNÍ POSTUP PŘI INDIKACI ZOBRAZOVACÍCH VYŠETŘENÍ 205***Vladimír Černý, Pavel Eliáš***4.2 SKIAGRAFIE A SKIASKOPIE 206***Petr Dvořák*

4.2.1 Snímek hrudniku	206
4.2.2 Snímek břicha	208
4.2.3 Skiaskopie	209

4.3 ULTRASONOGRAFIE..... 210**4.3.1 Úvod..... 210***Petr Hoffmann***4.3.2 Ultrazvukové vyšetření hrudniku v intenzivní medicíně 211***Martin Balík***4.4 VÝPOČETNÍ TOMOGRAFIE..... 215***Jan Žizka, Petr Dvořák*

4.4.1 CT mozku	215
4.4.2 CT hrudniku	218
4.4.3 CT břicha	219

4.5 MAGNETICKÁ REZONANCE..... 223*Jan Žizka*

V ŠOKOVÉ STAVY, SIRS A MODS

Vladimír Černý

5.1 SYSTÉMOVÁ ZÁNĚTLIVÁ REAKCE	229
<i>Miroslav Průcha, Vladimír Černý</i>	
5.1.1 Úvod	229
Zánětlivá reakce v kontextu intenzivní péče	
229	
5.1.2 Úloha imunitního systému v systémové zánětlivé reakci	229
Systém vrozené imunity	
229	
Systém adaptivní imunity	
230	
Neuroregulační mechanismy	
230	
Zánětlivá a protizánětlivá reakce jako samostatné syndromy	
230	
5.1.3 Definice a klinická interpretace	230
Definice SIRS	
231	
PIRO koncept	
231	
5.1.4 Monitorování intenzity zánětlivé reakce/sepse	231
Závěr	
231	
5.2 ŠOKOVÉ STAVY	232
5.2.1 Definice a klasifikace	232
<i>Renata Černá Pařizková, Vladimír Černý</i>	
5.2.2 Patofyziologické poznámky	232
<i>Renata Černá Pařizková, Vladimír Černý</i>	
Sympatoadrenální a neuroendokrinní reakce	
232	
Hemodynamické změny	
233	
Změny v mikrocirkulaci	
233	
Kyslíkový (oxidativní) metabolismus	
234	
Buněčné změny, orgánová dysfunkce	
234	
Imunitní reakce	
234	
5.2.3 Klinické poznámky	235
<i>Renata Černá Pařizková, Vladimír Černý</i>	
Klinické příznaky	
235	
Diagnostika	
235	
5.2.4 Obecné zásady terapie šoku	236
<i>Renata Černá Pařizková, Vladimír Černý</i>	
Cíle terapie	
236	
Cíle resuscitace	
236	
5.2.4.1 Tekutinová resuscitace	236
Typy roztoků	
237	
5.2.4.2 Farmaka	239
Farmaka používaná převážně jako vazopresory ..	
239	
Noradrenalin	
239	
Adrenalin	
239	
Dopamin	
240	
Vazopresin	
240	
Farmaka používaná převážně jako inotropika ..	
240	
Dobutamin	
240	
Izoproterenol	
240	
Inhibitory fosfodiesterázy	
240	
Levosimendan	
240	
Dopexamin	
240	
5.2.4.3 Syndrom hypotenze	241
Terapie nemocného s hypotenzí	
241	
Koncept Early Goal Directed Therapy	
241	
5.2.5 Jednotlivé typy šoku	242
5.2.5.1 Hypovolemický šok	242
<i>Renata Černá Pařizková, Vladimír Černý</i>	
Patofyziologické a klinické poznámky	
242	
Diagnostika	
242	
Monitorování krvácení a koagulace	
243	
Terapie	
243	
Oběh	
243	
Kontrola krvácení	
244	
Tekutinová resuscitace	
244	
5.2.5.2 Kardiogenní šok	245
<i>Jiří Pařenica</i>	
Patofyziologické a klinické poznámky	
245	
Koronarografie	
247	
Terapie	
247	
Poznámky k terapii kardiogenního šoku	
247	
Pravostranná katetrizace	
247	
Kardiogenní šok rezistentní na katecholaminy	
247	
5.2.5.3 Septický šok	248
<i>Renata Černá Pařizková, Vladimír Černý</i>	
Patofyziologické a klinické poznámky	
248	
Role jednotlivých mechanismů v rozvoji septického šoku	
249	
Terapie	
251	
Stanovení laktátémie	
252	
Diagnostika, odebrání hemokultur	
252	
Antibiotická terapie	
252	
Resuscitace oběhu	
252	
Resuscitace tekutinami	
253	
Vazopresory	
253	
Inotropika	
253	
Substituce kortikosteroidů	
253	
Kontrola glykémie	
254	
Protektivní plicní ventilace	
254	
Ostatní opatření	
254	
5.2.5.4 Anafylaktický šok	255
<i>Renata Černá Pařizková, Vladimír Černý</i>	
Úvod	
255	
Etiologie	
255	
Patofyziologie	
255	
Klinické příznaky	
255	
Terapie	
255	
5.2.5.5 Neurogenní šok	256
<i>Renata Černá Pařizková, Vladimír Černý</i>	
Úvod	
256	
Patofyziologie	
256	
Klinické příznaky	
256	
Diagnostika	
256	
Terapie	
257	
5.2.5.6 Obstrukční šok	257
<i>Renata Černá Pařizková, Vladimír Černý</i>	
Úvod	
257	
Patofyziologie	
257	
Klinické příznaky	
257	
Terapie	
257	
5.3 SYNDROM MULTIORGÁNOVÉ DYSFUNKCE	259
<i>Jan Malásk, Milan Kratochvíl, Vladimír Černý</i>	
Úvod	
259	
Definice	
259	
Patogeneze orgánové dysfunkce	
259	
Vybrané mechanismy rozvoje MODS	
260	
Role tkáňové hypoxie	
260	
Role centrálního nervového systému	
260	
Role endotelu	
260	
Koagulační abnormality	
260	
Mediátory orgánové dysfunkce	
260	
Oxidační stres	
261	
Oxid dusnatý	
262	
Apoptóza	
262	
Mitochondriální dysfunkce	
262	
Porucha mikrocirkulace	
262	
Klinické příznaky a diagnostika	
262	
Terapie	
263	
Prognóza	
263	

VI KARDIOVASKULÁRNÍ SYSTÉM

Richard Rokyta, Petr Ošťádal

6.1 AKUTNÍ KORONÁRNÍ SYNDROMY	269
<i>Richard Rokyta, Ivo Bernat</i>	
6.1.1 Úvod, rozdělení a definice	269
Úvod.....	269
Definice infarktu myokardu.....	269
6.1.2 Etiopatogeneze	269
6.1.3 Incidence AKS	270
6.1.4 Klinické příznaky	270
6.1.5 Diagnostika a diferenciální diagnóza	270
Iničiální diagnostická stratifikace.....	270
Nynější onemocnění a anamnéza.....	271
Fyzikální vyšetření.....	271
EKG.....	271
Laboratorní vyšetření.....	272
Echokardiografie.....	273
Selektivní koronarografie.....	273
CT-koronarografie a magnetická rezonance.....	273
Stratifikace rizika pacientů s AKS bez STE.....	274
6.1.6 Monitorování EKG	274
6.1.7 Terapie	274
Úvodní zajištění pacienta, jeho monitorování a terapie.....	274
Antiischemické léky.....	275
Antitrombotické léky.....	275
Reperfuční léčba.....	277
Další farmakoterapie při AKS 1. den a následující dny.....	278
6.1.8 Komplikace akutního infarktu myokardu	279
Akutní srdeční selhání.....	279
Infarkt myokardu pravé komory srdeční.....	279
Arytmie.....	279
Mechanické komplikace infarktu myokardu.....	280
Trombóza ve stentu.....	280
Ostatní komplikace infarktu myokardu.....	280
6.1.9 Prognóza	281
6.2 SRDEČNÍ SELHÁNÍ	282
<i>Petr Ošťádal, Filip Málek</i>	
6.2.1 Definice	282
6.2.2 Akutní srdeční selhání	282
Definice a prognóza.....	282
Etiopatogeneze a klinické dělení.....	282
Diagnostika.....	283
Terapie.....	284
6.2.3 Chronické srdeční selhání	285
Úvod.....	285
Diagnostika a prognóza.....	285
Terapie.....	286
Farmakologická terapie.....	286
Nefarmakologická terapie.....	287
Speciální problémy.....	288
Nefarmakologické postupy v podmínkách intenzivní péče.....	288
Principy farmakoterapie v podmínkách intenzivní péče.....	288
6.2.4 Srdeční selhání ve speciálních případech	288
6.2.4.1 Kardiomyopatie.....	288
6.2.4.2 Myokarditida.....	289
6.3 AKUTNÍ ARYTMOLOGIE	290
<i>Vlastimil Vančura, Richard Rokyta</i>	
6.3.1 Úvod	290
6.3.2 Základní vyšetřovací metody	290
Anamnéza.....	290
Fyzikální vyšetření.....	290
Pomocné vyšetřovací metody.....	290
6.3.3 Extrasystolie	291
6.3.4 Tachykardie	291
6.3.4.1 Supraventrikulární tachykardie	291
■ Nepříměřená sínusová tachykardie.....	291
■ Automatická sínusová tachykardie.....	291
■ AV uzlová reentry tachykardie.....	292
■ Flutter síní.....	292
■ Makroentry síniová tachykardie.....	293
■ Fibrilace síní.....	293
6.3.4.2 Tachykardie se širokým komplexem QRS	295
■ Komorové tachykardie z výtokového traktu.....	295
■ Idiopatické tachykardie z levé komory.....	295
■ Komorové tachykardie při strukturálním srdečním onemocnění.....	295
■ Komorové tachykardie při primárně elektrickém onemocnění srdce.....	296
6.3.4.3 Fibrilace komor	297
6.3.4.4 Arytmické bouře	297
6.3.4.5 Tachykardie při přidatné dráze	297
6.3.5 Bradyarytmie	298
■ Nemoc chorého sinu.....	298
■ AV blokády.....	298
6.3.6 Antiarytmika v akutní péči	299
6.3.7 Péče o nemocné s implantovaným kardiostimulátorem nebo ICD	299
Kardiostimulátory.....	299
Poruchy funkce kardiostimulátoru.....	300
»Mechanické« poruchy funkce kardiostimulačního systému.....	301
Jiné problémy u nositelů kardiostimulátorů.....	301
Implantabilní kardiovertery-defibrilátory (ICD systémy).....	301
Poruchy funkce ICD systémů.....	302
6.3.8 Základní principy katetrizačních ablací	302
6.4 ZÁVAŽNÉ AKUTNÍ HYPERTENZNÍ STAVY	304
<i>Tomáš Janota</i>	
Definice, terminologie, dělení.....	304
Etiologie a patofyziologie.....	304
Prevalence.....	304
Klinické příznaky.....	304
Diagnostika.....	305
Terapie.....	305
Léky pro intravenózní terapii těžké hypertenze.....	305
Léčba ve specifických situacích.....	306
Prognóza.....	307
6.5 PLICNÍ EMBOLIE	308
<i>Jan Bělohávek, Vladimír Dytrch</i>	
6.5.1 Úvod	308
6.5.2 Výskyt a letalita plicní embolie	308
6.5.3 Rizikové faktory, anamnéza, patofyziologické poznámky, klinické příznaky	308
Rizikové faktory.....	308
Anamnéza.....	309
Patofyziologické poznámky.....	309
Klinické příznaky.....	309
■ Akutní masivní plicní embolie.....	310
■ Akutní submasivní plicní embolie.....	311

■ Akutní malá plicní embolie.....	311	Fyzikální vyšetření.....	328
■ Plicní infarkt.....	311	Vyšetřovací metody.....	328
■ Chronická tromboembolická plicní hypertenze.....	311	EKG.....	328
■ Subakutní plicní embolie.....	311	Rtg hrudniku.....	328
6.5.4 Diagnostika akutní plicní embolie.....	311	Echokardiografie.....	329
Stavení klinické pravděpodobnosti.....	311	Koronarografie a srdeční katetrizace.....	329
EKG a skiagram hrudniku u plicní embolie.....	311	Terapie.....	329
Laboratorní vyšetření.....	311	6.7.4 Mitrální regurgitace.....	329
Diferenciální diagnostika.....	315	Etiologie.....	329
6.5.5 Terapie.....	315	Patofyziologie.....	329
Podpůrná léčba.....	315	Klinické příznaky.....	330
Antikoagulační léčba.....	316	Fyzikální vyšetření.....	330
Trombolytická léčba.....	317	Vyšetřovací metody.....	330
Trombolytická léčba u masivní plicní embolie.....	317	EKG.....	330
Trombolýza u submasivní plicní embolie.....	317	Rtg hrudniku.....	330
Trombolýza u malé plicní embolie.....	318	Echokardiografie.....	330
Trombolýza u dalších stavů spojených s plicní embolií.....	318	Srdeční katetrizace a koronarografie.....	331
Trombolytické režimy.....	319	Terapie.....	331
Neúspěšná trombolýza.....	320	6.7.5 Mitrální stenóza.....	331
Chirurgická léčba plicní embolie.....	320	Etiologie.....	331
Katetrizační léčba PE.....	320	Patofyziologie.....	331
Mechanická podpora oběhu u akutní PE.....	320	Klinické příznaky.....	332
6.5.6 Komplikace plicní embolie a její léčby.....	320	Vyšetřovací metody.....	332
Riziko krvácení při trombolytické léčbě.....	320	EKG.....	332
Ostatní komplikace.....	321	Rtg hrudniku.....	332
6.5.7 Netrombotická plicní embolie.....	321	Echokardiografie.....	332
6.6 NEMOCI PERIKARDU.....	322	Srdeční katetrizace a koronarografie.....	332
<i>Michal Šmíd, Richard Rokyta</i>		Terapie.....	332
6.6.1 Akutní perikarditida.....	322	6.7.6 Trikuspidální regurgitace.....	332
Etiologie.....	322	Etiologie.....	332
Klinické příznaky.....	322	Patofyziologie.....	332
Fyzikální vyšetření.....	322	Klinické příznaky.....	332
Vyšetřovací metody.....	322	Vyšetřovací metody.....	333
Laboratorní nálezy.....	322	EKG.....	333
Terapie.....	322	Echokardiografie.....	333
6.6.2 Chronická a rekurentní perikarditida.....	323	Srdeční katetrizace.....	333
6.6.3 Srdeční tamponáda.....	323	Terapie.....	333
Etiologie.....	323	6.7.7 Trikuspidální stenóza.....	333
Patofyziologie.....	323	6.7.8 Stenóza a regurgitace plicnice.....	333
Klinické příznaky.....	323	6.7.9 Komplikace na chlopenních náhradách.....	333
Diagnostika.....	323	■ Trombóza na chlopenních náhradách.....	333
Terapie.....	324	Obstrukční trombóza levostranných náhrad.....	333
6.6.4 Konstriktivní perikarditida.....	324	Neobstrukční trombóza levostranných náhrad.....	334
6.7 VYBRANÁ PROBLEMATIKA CHLOPENNÍCH VAD.....	326	Trombózy pravostranných náhrad.....	334
<i>Hana Linková</i>		■ Akutní regurgitace na chlopenních náhradách.....	334
6.7.1 Úvod.....	326	■ Hemolýza na chlopenních náhradách.....	334
6.7.2 Aortální regurgitace.....	326	6.8 AKUTNÍ ONEMOCNĚNÍ HRUDNÍ AORTY ..	335
Etiologie.....	326	<i>Stěpán Černý</i>	
Patofyziologie.....	326	6.8.1 Úvod.....	335
Klinické příznaky.....	327	6.8.2 Akutní aortální syndromy včetně aortální	
Fyzikální vyšetření.....	327	disekce.....	335
Vyšetřovací metody.....	327	Definice.....	335
EKG.....	327	Etiopatogeneze.....	335
Rtg hrudniku.....	327	Klinické příznaky.....	335
Echokardiografie.....	327	Diagnostika.....	336
Srdeční katetrizace.....	327	Diferenciální diagnostika.....	336
Terapie.....	328	Terapie.....	338
6.7.3 Aortální stenóza.....	328	Iničiální konzervativní terapie a stabilizace u AAS.....	338
Etiologie.....	328	Chirurgická terapie AAD a AAS typu A.....	338
Patofyziologie.....	328	Chirurgická terapie AAS typu B.....	339
Klinické příznaky.....	328	Endovaskulární terapie AAS.....	339
		Prognóza.....	339
		Prevence.....	339

VII RESPIRAČNÍ SYSTÉM

Pavel Dostál

6.8.3 Symptomatická nebo krvácející výduť	
hrudní aorty.....	339
Definice.....	339
Etiopatogeneze.....	339
Klinické příznaky.....	339
Diagnostika.....	340
Diferenciální diagnostika.....	340
Terapie.....	340
Prognóza.....	340
Prevence.....	340
6.8.4 Poranění aorty.....	340
Definice.....	340
Etiopatogeneze.....	340
Klinické příznaky.....	340
Diagnostika.....	340
Diferenciální diagnostika.....	341
Terapie.....	341
Prognóza.....	342
6.9 AKUTNÍ TEPENNÉ UZÁVĚRY.....	343
<i>Petr Stádlr</i>	
6.9.1 Definice.....	343
6.9.2 Akutní uzávěry tepen dolních končetin.....	343
Epidemiologie.....	343
Etiopatogeneze.....	343
Klinické příznaky.....	344
Embolie bifurkace břišní aorty.....	344
Embolie pánevních tepen.....	345
Embolie stehenní tepny.....	345
Embolie podkolenní tepny a bérkových tepen.....	345
Diagnostika.....	346
Klinické vyšetření.....	346
Zobrazovací metody.....	346
Diferenciální diagnostika.....	346
Terapie.....	347
6.9.3 Akutní uzávěry tepen horních končetin.....	348
Epidemiologie.....	348
Etiopatogeneze.....	348
Klinické příznaky.....	348
Diagnostika.....	348
Diferenciální diagnostika.....	348
Terapie.....	348
6.9.4 Akutní uzávěry viscerálních tepen.....	348
Epidemiologie.....	348
Etiopatogeneze.....	348
Klinické příznaky.....	348
Diagnostika.....	349
Diferenciální diagnostika.....	349
Terapie.....	349
6.9.5 Cévní mozkové příhody.....	349
Epidemiologie.....	349
Etiopatogeneze.....	349
Klinické příznaky.....	349
Diagnostika.....	349
Diferenciální diagnostika.....	349
Terapie.....	349
6.9.6 Prognóza a prevence akutních tepenných uzávěrů.....	350
Závěr.....	350

7.1 VYBRANÉ ASPEKTY FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE RESPIRAČNÍHO SYSTÉMU.....

Pavel Dostál

7.1.1 Základní funkce respiračního systému.....	355
7.1.1.1 Výměna plynů.....	355
7.1.1.2 Nerespirační funkce respiračního systému.....	355
7.1.2 Funkční anatomie respiračního systému.....	355
7.1.2.1 Kostra hrudníku a dýchací svaly.....	355
7.1.2.2 Tracheobronchiální strom.....	355
7.1.2.3 Plicní sklípky.....	355
7.1.2.4 Plicní cirkulace a lymfatické zásobení.....	356
7.1.2.5 Inervace.....	356
7.1.3 Regulace dýchání.....	356
7.1.3.1 Dechové centrum.....	356
7.1.3.2 Chemické detekční mechanismy.....	356
7.1.3.3 Reflexní mechanismy.....	357
7.1.3.4 Suprapontinní mechanismy.....	357
7.1.3.5 Vliv farmak a neurotransmiterů na dýchání.....	357
7.1.3.6 Vliv anestezie na centrum dýchání.....	357
7.1.3.7 Poruchy regulace dýchání.....	357
7.1.4 Mechanismus dýchání.....	357
7.1.4.1 Rovnice pohybu.....	357
7.1.4.2 Elastance a compliance.....	358
Monitorování a hodnocení elastance/compliance respiračního systému a jeho komponent.....	358
7.1.4.3 Rezistance.....	359
Monitorování a hodnocení rezistance.....	359
7.1.4.4 Časová konstanta.....	360
7.1.4.5 Intrinsický PEEP.....	360
Měření intrinsického PEEP.....	361
7.1.4.6 Dechová práce.....	362
7.1.5 Plicní objemy.....	362
7.1.6 Vliv polohy, sedace a celkové anestezie na mechanické vlastnosti respiračního systému.....	363
Vliv na plicní objemy a complianci.....	363
Vliv celkové anestezie na rezistanci dýchacích cest.....	363
Vliv celkové anestezie na dechovou práci.....	363
7.1.7 Ventilace a perfuze plic.....	363
7.1.7.1 Plicní perfuze.....	363
7.1.7.2 Faktory ovlivňující distribuci plicní perfuze.....	363
Mechanismy gravitační.....	363
Mechanismy nezávislé na gravitaci.....	363
7.1.7.3 Plicní ventilace.....	364
7.1.7.4 Mechanismy ovlivňující distribuci ventilace.....	364
Distribuce ventilace závislá na gravitaci.....	364
Negravitační mechanismy ovlivňující distribuci plicní ventilace.....	365
7.1.7.5 Poměr ventilace/perfuze, nerovnoměrnost ventilace a perfuze.....	365
7.1.8 Obecné mechanismy hypoxémie.....	365
7.1.9 Obecné mechanismy hyperkapnie.....	365
7.1.10 Vliv anestezie na výměnu plynů.....	365
7.1.11 Ventilační selhání, oxygenační selhání.....	366
7.1.12 Vztah oxygenace a ventilace přetlakem.....	366
7.1.13 Přetlak na konci výdechu.....	366
7.1.13.1 Vztah PEEP, endexpiračního plicního objemu, oxygenace a eliminace CO ₂	366
7.1.13.2 Vliv PEEP na distribuci ventilace.....	367
7.1.13.3 Vliv PEEP na distribuci perfuze.....	367
7.1.13.4 Vliv PEEP na dechovou práci.....	367
7.1.13.5 Vztah PEEP a oběh.....	367
7.1.13.6 Vliv PEEP na nitrobřišní tlak.....	367