

 GRADA®

ORTOPEDIE

2., PŘEPRACOVANÉ A DOPLNĚNÉ VYDÁNÍ

Pavel Dungl
a kolektiv

Poděkování

Poděkování patří všem spoluautorům, kteří se ukázněně a pokud možno v jednotném duchu zhostili práce na odborných textech. Autorská převaha zaměstnanců ortopedické kliniky Nemocnice Na Bulovce je logická. Zvláštní poděkování proto patří i kolegům z jiných pracovišť, kteří byli osloveni jako renomovaní a evropsky i světově respektovaní odborníci ve svých oborech. Jsou to především profesori Jan Bartoníček, Jan Štulík a Eduard Zvěřina, docent Eduard Ehler, primářky Kristýna Žižková a Daniela Chroustová. Poděkování patří rovněž malířce ilustrací, slečně Martině Panochové.

Zcela výjimečnou práci odvedla MUDr. Monika Frydrychová. S nekonečnou trpělivostí a jí vlastním smyslem pro perfektní práci dokázala nekonfliktně a v daných termínech shromáždit veškeré odborné texty, ilustrace i rentgenovou dokumentaci, dbát přitom na věcnou i formální správnost i být v neustálém kontaktu s vydavatelem. Neznám druhou osobu, která by to takhle elegantně a přitom perfektně dokázala. To vše v časovém rámci, který byl dán rozsahem díla i možnostmi nakladatelství.

Velké poděkování patří rovněž sponzorům z řad medicínské industrie. V nelehké době finanční nejistoty přispěli k vydání knihy podstatným dílem. Jsou to především firmy Beznoska, LIMA, Bayer, Waldemar Link, Zimmer Czech a Johnson & Johnson.

ORTOPEDIE

2., PŘEPRACOVANÉ A DOPLNĚNÉ VYDÁNÍ

Pavel Dungal
a kolektiv

GRADA Publishing

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována ani šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **restně stíháno**.

Prof. MUDr. Pavel Dungal, DrSc. a kolektiv

ORTOPEDIE

2., přepracované a doplněné vydání

TIRÁŽ TIŠTĚNÉ PUBLIKACE:

Spoluautoři obou vydání:

MUDr. Ondřej Adamec, MUDr. Michal Burian, MUDr. Pavel Cinegr, MUDr. Mgr. Monika Frydrychová, MUDr. David Geltner, MUDr. Petr Hajný, doc. MUDr. Jiří Chomiak, CSc., MUDr. Tomáš Kasal, MUDr. Ivo Kofránek, MUDr. Jiří Kolman, MUDr. Zdeněk Koutný, MUDr. Radovan Kubeš, PhD., MUDr. Jan Lesenský, MUDr. Marek Majerníček, MUDr. Tomáš Malkus, MUDr. Michal Matějček, CSc., †prof. MUDr. Zdeněk Matějovský, DrSc., MUDr. Zdeněk Matějovský, CSc., MUDr. Martin Ošťádal, doc. MUDr. Aleš Podškubka, Ph.D., MUDr. Ladislav Tóth, MUDr. Jan Vaculík, MUDr. Josef Včelák, MUDr. Petr Závitkovský – *Ortopedická klinika IPVZ a 1. LF UK a FN Na Bulovce, Praha*

Prof. MUDr. Jan Bartoníček, DrSc. – *Oddělení ortopedie a traumatologie ÚVN, Klinika traumatologie pohybového aparátu 1. LF UK a ÚVN, Praha*

Doc. MUDr. Edvard Ehler, CSc. – *Neurologické oddělení Pardubické krajské nemocnice, a.s., Pardubice*

MUDr. Daniela Chroustová – *Ústav nukleární medicíny 1. LF UK a VFN, Praha*

Doc. MUDr. Milan Rejholec, CSc. – *Al Razi Orthopaedic Hospital, Kuwait*

MUDr. Jaroslav Štof, CSc. – *Radiologická klinika IPVZ a 1. LF UK a FN Na Bulovce, Praha*

Prof. MUDr. Jan Štulík, CSc. – *Spondylochirurgické oddělení FN Motol, Praha*

Prof. MUDr. Eduard Zvěřina, DrSc. – *Klinika neurochirurgie 3. LF UK a FNKV, Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku 1. LF UK a FN Motol, Praha*

MUDr. Kristína Žižkovská – *Radiologická klinika IPVZ a 1. LF UK a FN Na Bulovce, Praha*

Tučně vyznačení autoři se podíleli aktivně na tvorbě 2. vydání.

Recenze:

Prof. MUDr. Karel Koudela, CSc.

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

© Grada Publishing, a.s., 2014

Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2014

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 5584. publikaci

Fotografie © Jindřich Makovička

Kresby © Martina Panochová, †Milan Udržal

Obrázky 17.25 až 17.31 nakreslil MUDr. Pavel Cinegr, ostatní obrázky dodali autoři.

Obrázky 15.1–15.33 a 15.37 převzaty s laskavým svolením z publikace Štulík J., et al. Poranění krční páteře. Praha: Galén 2010.

Odpovědný redaktor Mgr. Luděk Neužil

Sazba a zlom Antonín Plicka

Počet stran 1192

1. vydání, Praha 2005

2. vydání, Praha 2014

V této publikaci inzerují společnosti Bayer s.r.o., Beznoska s.r.o., Johnson & Johnson, s.r.o., Lima CZ s.r.o., Medilas s.r.o. a Zimmer Czech, s.r.o., kterým nakladatelství tímto děkuje za podporu, která umožnila vydání publikace.



Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s.

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

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

ISBN 978-80-247-4357-8

ELEKTRONICKÉ PUBLIKACE:

ISBN 978-80-247-9337-5 (pro formát PDF)



Prof. MUDr. Pavel Dungal, DrSc.

přednosta

Ortopedická klinika IPVZ

a 1. LF UK Nemocnice Na Bulovce, Praha

MUDr. Michal Burian

lékař oddělení dětské ortopedie

Ortopedická klinika IPVZ

a 1. LF UK Nemocnice Na Bulovce, Praha



MUDr. Pavel Cínegr

lékař oddělení sportovní traumatologie

Ortopedická klinika IPVZ

a 1. LF UK Nemocnice Na Bulovce, Praha

MUDr. Mgr. Monika Frydrychová

lékařka oddělení dětské ortopedie

Ortopedická klinika IPVZ

a 1. LF UK Nemocnice Na Bulovce, Praha



MUDr. David Geltner

primář oddělení lůžkové rehabilitace

ORTO-REHA, s.r.o., Praha

Doc. MUDr. Jiří Chomiak, CSc.

vedoucí lékař oddělení dětské ortopedie

Ortopedická klinika IPVZ

a 1. LF UK Nemocnice Na Bulovce, Praha



MUDr. Ivo Kofránek

primář

Ortopedická klinika IPVZ

a 1. LF UK Nemocnice Na Bulovce, Praha

MUDr. Jiří Kolman

lékař

Ortopedická klinika IPVZ

a 1. LF UK Nemocnice Na Bulovce, Praha



MUDr. Radovan Kubeš, PhD.

vedoucí lékař oddělení aloplastik

Ortopedická klinika IPVZ

a 1. LF UK Nemocnice Na Bulovce, Praha



MUDr. Jan Lesenský
lékař oddělení ortopedické onkologie
Ortopedická klinika IPVZ
a 1. LF UK Nemocnice Na Bulovce, Praha

MUDr. Marek Majerníček
vedoucí lékař oddělení traumatologie
Ortopedická klinika IPVZ
a 1. LF UK Nemocnice Na Bulovce, Praha



MUDr. Michal Matějček, CSc.
Ortopedická protetika Metis, s.r.o., Praha

†Prof. MUDr. Zdeněk Matějovský, DrSc.
Ortopedická klinika IPVZ
a 1. LF UK Nemocnice Na Bulovce, Praha



MUDr. Zdeněk Matějovský, CSc.
vedoucí lékař oddělení ortopedické onkologie
Ortopedická klinika IPVZ
a 1. LF UK Nemocnice Na Bulovce, Praha

MUDr. Martin Ošťádal
lékař oddělení dětské ortopedie
Ortopedická klinika IPVZ
a 1. LF UK Nemocnice Na Bulovce, Praha



Doc. MUDr. Aleš Podškubka, PhD.
vedoucí lékař oddělení sportovní traumatologie
Ortopedická klinika IPVZ
a 1. LF UK Nemocnice Na Bulovce, Praha

MUDr. Ladislav Tóth
vedoucí lékař oddělení spinální a septické ortopedie
Ortopedická klinika IPVZ
a 1. LF UK Nemocnice Na Bulovce, Praha



MUDr. Jan Vaculík
lékař oddělení sportovní traumatologie
Ortopedická klinika IPVZ
a 1. LF UK Nemocnice Na Bulovce, Praha



MUDr. Josef Včelák

lékař oddělení spinální a septické ortopedie
Ortopedická klinika IPVZ
a 1. LF UK Nemocnice Na Bulovce, Praha

Prof. MUDr. Jan Bartoníček, DrSc.

přednosta oddělení ortopedie
a traumatologie ÚVN
Klinika traumatologie pohybového
aparátu 1. LF UK a ÚVN, Praha



Doc. MUDr. Edvard Ehler, CSc.

přednosta neurologického oddělení
Pardubická krajská nemocnice, a.s., Pardubice

MUDr. Daniela Chroustová

lékařka
Ústav nukleární medicíny
1. LF UK a VFN, Praha



Prof. MUDr. Jan Štulík, CSc.

primář spondylochirurgického oddělení
Fakultní nemocnice v Motole, Praha

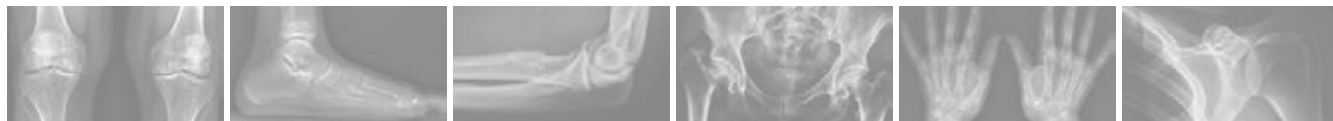
Prof. MUDr. Eduard Zvěřina, DrSc.

Klinika neurochirurgie 3. LF UK Fakultní
nemocnice Královské Vinohrady, Klinika
otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku
1. LF UK Fakultní nemocnice Motol, Praha



MUDr. Kristína Žižkovská

lékařka
Radiologická klinika IPVZ
a 1. LF UK Nemocnice Na Bulovce, Praha



Obsah

Seznam zkratek	XVII	3.2	Ergoterapie	62
Předmluva	XXIII	3.3	Fyzikální terapie (fyzioterapie)	62
1 Úvod (Pavel Dungal)	1	3.3.1	Úvod a definice	62
1.1 Stručná historie oboru	1	3.3.2	Mechanoterapie	64
1.2 Významné osobnosti československé ortopedie	3	3.3.3	Kontaktní elektroterapie	66
2 Ortopedická diagnostika (Pavel Dungal, Jiří Kolman)	7	3.3.4	Nekontaktní elektroterapie	69
2.1 Ortopedické vyšetřovací metody (Jiří Kolman, Pavel Dungal)	7	3.3.5	Magnetoterapie	70
2.1.1 Anamnéza	7	3.3.6	Fototerapie	70
2.1.2 Nynější onemocnění	8	3.3.7	Hydroterapie (vodoléčba)	73
2.1.3 Objektivní vyšetření	8	4 Farmakologická terapie v ortopedii (Jan Vaculík)	77	
2.1.4 Funkční vyšetření	9	4.1	Nesteroidní antirevmatika	77
2.2 Ortopedické symptomy (Pavel Dungal)	19	4.1.1	Mechanismus účinku	77
2.3 Laboratorní vyšetření (Ondřej Adamec)	21	4.1.2	Farmakokinetika	78
2.3.1 Vyšetření kostního metabolismu	21	4.1.3	Indikace a galenické formy	79
2.3.2 Vyšetření aktivity zánětu a patologického procesu	22	4.1.4	Nežádoucí účinky	79
2.3.3 Imunologické vyšetření	23	4.2	Injekční léčba kortikosteroidy	82
2.3.4 Další biochemická vyšetření	23	4.2.1	Mechanismus účinku	82
2.4 Vyšetření kloubního punktátu (Ondřej Adamec)	23	4.2.2	Komplikace lokální léčby kortikoidy	86
2.5 Základy neurologické diagnostiky pro ortopedy (Eduard Ehler)	27	4.3	SYSADOA, chondroprotektiva (Jan Vaculík, Aleš Podšubka)	87
2.6 Zobrazovací metody (Kristina Žižková)	32	4.3.1	Symptomaticky pomalu působící léky v léčbě osteoartrózy	87
2.6.1 RTG – rentgenové vyšetření (skiografie, skiaskopie)	32	4.4	Antimikrobiální léčiva v ortopedii a traumatologii (Petr Závitkovský)	89
2.6.2 CT – výpočetní tomografie (computer tomography)	34	4.4.1	Antibiotika	90
2.6.3 MR – magnetická rezonance	34	4.5	Chemoterapeutika	91
2.6.4 Radionuklidové metody (Daniela Chroustová)	35	5 Ortotika protetika (Michal Matějček)	93	
2.6.5 Angiografie	44	5.1	Historie vývoje protetických pomůcek pohybového aparátu	93
2.6.6 Flebografie	44	5.2	Obecné základy indikace v ortotice protetice	95
2.6.7 Arthrografie	45	5.3	Protetická protetometrie	95
2.6.8 Perimyelografie	45	5.4	Protetika	97
2.6.9 Sonografie – ultrazvukové vyšetření (ultrasonografie, diagnostický ultrazvuk)	45	5.4.1	Základní součásti protéz	98
2.7 Biomechanika chůze (Pavel Dungal)	46	5.4.2	Primární vybavení (prvovybavení)	102
3 Léčebná rehabilitace (David Geltner, Zdeněk Koutný)	55	5.4.3	Materiály pro stavbu protéz	103
3.1 Pohybová terapie (fyzioterapie)	55	5.4.4	Chůze na protéze dolní končetiny	103
3.1.1 Analytické (ortopedické) rehabilitační metody ...	56	5.4.5	Protézy horní končetiny	103
3.1.2 Syntetické (neurologické) rehabilitační metody a rehabilitační metody na neurofyzilogické bázi	61	5.5	Ortotika	105
		5.6	Kalceotika	107
		5.7	Adjuvatika	111
		5.8	Epitetika	115
		6 Amputace (Radovan Kubeš)	117	
		6.1	Historický vývoj a definice	117
		6.2	Gilotinové (cirkulární) amputace	117

6.3	Laloková amputace	118	7.9	Specifické záněty kostí a kloubů (Petr Závitkovský, Josef Včelák)	176
6.4	Indikace k amputacím	119	7.9.1	Tuberkulóza pohybového aparátu	176
6.5	Rozhodnutí o výši amputace	120	7.9.2	Ostatní specifické záněty	180
6.6	Komplikace amputací	120	7.10	Anaerobní infekce (Petr Závitkovský, Josef Včelák)	182
6.7	Amputace v dětském věku	121	7.11	Infikované paklouby (Petr Závitkovský, Josef Včelák)	183
6.8	Amputace a exartikulace horní končetiny	121			
6.9	Amputace a exartikulace dolní končetiny	123			
7	Zánětlivá a degenerativní onemocnění	127	8	Vrozené vady končetin a systémové vady skeletu (Jiří Chomiak)	187
7.1	Osteoartróza (Pavel Dungl)	127	8.1	Definice, epidemiologie, etiologie	187
7.2	Muskuloskeletální problematika hemofilie (Radovan Kubeš)	129	8.2	Klasifikace	188
7.2.1	Historie a etiologie hemofilie	129	8.3	Diagnostika, prognóza a terapie	188
7.2.2	Krvácivé stavy a průběh koagulace	130	8.4	Vrozené defekty končetin a páteře	189
7.2.3	Hemofilie A a B a jejich substituční terapie ...	131	8.4.1	Definice, etiologie, základy embryologie a genetické regulace vývoje končetin	189
7.2.4	Inhibitor	132	8.4.2	Vrozené defekty končetin (dysmelie)	190
7.2.5	Klinické projevy hemofilí	132	8.4.3	Vrozené defekty páteře	198
7.2.6	Klasifikace kloubních změn	134	8.5	Vrozené poruchy vývoje skeletu (dysplazie)	198
7.2.7	Etiopatogeneze hemofilické artropatie	135	8.5.1	Definice, epidemiologie a klasifikace	198
7.2.8	Hemartros u hemofiliků	137	8.5.2	Patogeneze, klinické projevy a diagnóza	198
7.2.9	Hemofilická synovitida	138	8.5.3	Defekty růstu dlouhých kostí a/nebo páteře ...	199
7.2.10	Hemofilický pseudotumor	139	8.5.4	Poruchy vývoje chrupavky a vazivových komponent skeletu	215
7.2.11	Operační zásady u hemofiliků	142	8.5.5	Změny hustoty kortikálních diafyzárních částí a/nebo modelace metafýz	226
7.2.12	Operační výkony u hemofiliků	143	8.5.6	Dysostózy	234
7.2.13	Další ortopedická postižení hemofiliků	146	8.5.7	Idiopatické osteolýzy	234
7.2.14	Zlomeniny u hemofiliků	147	8.5.8	Chromozomální aberace	235
7.2.15	Další aspekty hemofilie	148	8.5.9	Primárně metabolická onemocnění, vrozené poruchy vývoje vaziva (dystrofie) ...	237
7.2.16	Terapeutická směrnice podle muskuloskeletálních projevů	148	8.6	Další syndromy s ortopedickými projevy	242
7.3	Vybraná revmatická onemocnění v dospělém věku (Zdeněk Matějovský ml.)	149	8.6.1	Hereditární onychoosteodysplazie (nail-patela syndrom)	242
7.3.1	Revmatoidní artritida	150	8.6.2	Ehlersův-Danlosův syndrom	244
7.3.2	Lupus erythematosus (SLE)	150	8.6.3	Marfanův syndrom	245
7.4	Revmatická onemocnění dětského věku (Ondřej Adamec)	150	8.6.4	Vrozená arachnodaktylie s kontrakturami (Bealsův syndrom)	248
7.4.1	Juvenilní idiopatická artritida	150	8.6.5	Rubinsteinův-Taybiův syndrom	248
7.4.2	Kawasakiho choroba	160	8.6.6	Proteovský syndrom	248
7.4.3	Henochova-Schönlainova purpura	161	8.6.7	Klippelův-Trénaunayův syndrom a Klippelův-Trénaunayův-Weberův syndrom	249
7.4.4	Juvenilní systémový lupus erythematosus	161			
7.4.5	Juvenilní dermatomyozitida	162	9	Neuromuskulární onemocnění (Jiří Chomiak)	253
7.4.6	Juvenilní sklerodermie	162	9.1	Definice, klasifikace a diagnóza	253
7.4.7	Revmatická horečka	163	9.2	Neprogresivní neuromuskulární onemocnění	254
7.4.8	Fibromyalgický syndrom	163	9.2.1	Dětská mozková obrna (Littleova choroba, cerebrální paréza, statická encefalopatie)	254
7.4.9	Pigmentová vilonodulární synovialitida	164	9.2.2	Spinální dysrafie	280
7.5	Metabolická systémová onemocnění (Monika Frydrychová)	164	9.2.3	Syndrom mnohočetných kloubních kontraktur (arthrogryposis multiplex congenita, amyoplasia congenita)	288
7.5.1	Ochronóza	164	9.2.4	Poliomyelitis anterior acuta (dětská obrna, Heineova-Medinova choroba)	292
7.5.2	Porfyrie	164	9.2.5	Porodní poranění brachiálního plexu (vrozená paréza plexus brachialis)	296
7.5.3	Krystalové artropatie	165	9.3	Progresivní neuromuskulární onemocnění	301
7.6	Nespecifické infekce kostí – osteomyelitidy (Petr Závitkovský, Josef Včelák)	166	9.3.1	Svalové dystrofie	301
7.6.1	Osteomyelitidy – obecný úvod	166	9.3.2	Hereditární motorické a senzitivní neuropatie (morbus Charcot-Marie-Tooth, peroneální svalová atrofie)	306
7.6.2	Akutní hematogenní osteomyelitida	167			
7.6.3	Akutní exogenní osteomyelitida	172			
7.6.4	Subakutní osteomyelitida	172			
7.6.5	Primárně chronická osteomyelitida	172			
7.6.6	Sekundární chronická osteomyelitida	173			
7.7	Chronická nebakteriální osteomyelitida, chronická recidivující multifokální osteomyelitida (Petr Závitkovský, Josef Včelák)	175			
7.8	Hnisavý zánět kloubu (pyogenní artritida) (Petr Závitkovský, Josef Včelák)	175			

9.3.3	Friedreichova ataxie (spinocerebelární ataxie)	308	13.3	Skeletální metastázy	411
9.3.4	Spinální muskulární atrofie	309	13.4	Nádory měkkých tkání (<i>Jan Lesenský</i>)	413
9.3.5	Rettův syndrom	310	13.4.1	Diagnostika	416
9.3.6	Hereditární spastická paraparéza	310	13.4.2	Vlastní léčba	419
9.3.7	Vrozená analgie a získané poruchy čítí	311	13.4.3	Dispenzarizace	423
			13.4.4	Speciální část	423
10	Metabolická kostní onemocnění (<i>Pavel Dungal</i>)	313	13.5	Typy operačních výkonů	431
10.1	Stavba a funkce kosti	313	13.5.1	Výkony diagnostické	431
10.2	Rachitida	317	13.5.2	Výkony léčebné	432
10.2.1	Kalcipenická rachitida	317			
10.2.2	Vitamin D-rezistentní rachitida	318	14	Páteř (<i>Ladislav Tóth</i>)	437
10.3	Osteomalacie	320	14.1	Úvod	437
10.4	Osteoporóza	320	14.1.1	Praktická anatomie páteře	437
10.5	Osteopatie se zvýšenou hustotou kosti	323	14.1.2	Vrozené vady páteře	438
10.5.1	Osteodystrophia deformans Paget (morbus Paget)	323	14.1.3	Vrozené vady hrudníku (<i>Monika Frydrychová</i>)	439
10.5.2	Osteopetróza (morbus Albers-Schönberg) ...	324	14.2	Deformity páteře (<i>Ladislav Tóth</i>)	441
10.6	Endokrinní osteopatie	325	14.2.1	Základní terminologie a dělení deformit páteře	441
10.6.1	Hyperparatyroidismus (morbus von Recklinghausen)	325	14.2.2	Vyšetření nemocného	443
10.6.2	Renální osteodystrofie	326	14.2.3	Skoliózy	444
10.6.3	Dysfunkce hypofýzy	328	14.2.4	Hyperkyfóza a hyperlordóza páteře	451
10.6.4	Hypoparatyroidismus	328	14.3	Degenerativní onemocnění páteře	454
10.7	Vitaminové osteopatie (<i>Pavel Dungal, Jiří Chomiak</i>)	328	14.3.1	Degenerativní onemocnění krční páteře	454
10.7.1	Hypervitaminóza D	328	14.3.2	Degenerativní onemocnění hrudní páteře ...	456
10.7.2	Kurděje (skorbut)	329	14.3.3	Degenerativní onemocnění bederní páteře ...	457
10.7.3	Hypervitaminóza A	329	14.4	Zánětlivá onemocnění páteře (<i>Ladislav Tóth, Josef Včelák</i>)	465
			14.4.1	Revmatoidní artritida páteře	465
11	Afekce svalů a šlach (<i>Jan Vaculík</i>)	331	14.4.2	Nespecifické záněty	469
11.1	Poranění svalů (<i>Jiří Chomiak</i>)	331	14.4.3	Specifická spondylitida	471
11.1.1	Popis, diagnóza a terapie jednotlivých svalových poškození	332	14.5	Nádory páteře (<i>Zdeněk Matějovský st.</i>)	473
11.2	Hnisavá myozitida (<i>Jiří Chomiak</i>)	333	14.5.1	Benigní nádory a nádorům podobné afekce ...	473
11.3	Lokalizovaná myofasciální bolest (myofascitida) ...	334	14.5.2	Maligní nádory	474
11.4	Onemocnění šlach	336	14.6	Spondylolýza a spondylolistéza	474
11.4.1	Radiální epikondylitida (tenisový loket)	339	14.7	Ortopedické aspekty poškození míchy (<i>Marek Majerníček</i>)	478
11.4.2	Ulnární epikondylitida (oštěpařský, golfový loket)	342	14.7.1	Anatomické poznámky	478
11.4.3	Ostatní tendinopatie	343	14.7.2	Patofyziologie poranění míchy	479
			14.7.3	Klinický obraz	479
			14.7.4	Typické míšní syndromy	480
			14.7.5	Diagnóza	482
			14.7.6	Terapie	483
12	Úžinové syndromy (<i>Eduard Ehler</i>)	347	14.8	Bolestivé syndromy v oblasti páteře	484
12.1	Elektrofyziologická diagnostika – indikace a možnosti	348	14.8.1	Bolestivé syndromy v oblasti krční a hrudní páteře	484
12.2	Thoracic outlet syndrom	349	14.8.2	Bolesti v kříži (low back pain)	485
12.3	Úžinové syndromy horních končetin	351	14.8.3	Bolestivý syndrom sakroiliakálního kloubu	490
12.4	Úžinové syndromy dolních končetin	359	14.8.4	Bolestivý syndrom kostrče	491
12.5	Poranění periferních nervů (<i>Eduard Zvěřina</i>)	366	14.9	Osteoporóza páteře	491
12.5.1	Periferní nerv	366			
12.5.2	Poranění nervů, patofyziologie, klinika	369	15	Poranění páteře (<i>Jan Štulík</i>)	495
12.5.3	Obecné principy vyšetření poranění nervů	372	15.1	Úvod	495
12.5.4	Operační indikace a výkony	373	15.2	Anatomie páteře	495
12.5.5	Průběh a funkce nejdůležitějších nervů	376	15.3	Biomechanika páteře	497
			15.4	Diagnostika poranění páteře	498
			15.5	Klasifikace poranění páteře	506
13	Nádory pohybového aparátu (<i>Zdeněk Matějovský ml.</i>)	383	15.5.1	Clowardova klasifikace	507
13.1	Obecná část	383	15.5.2	Magerlova modifikace McAfeeho klasifikace	508
13.2	Nádory kostí	389	15.5.3	Magerlova AO klasifikace	508
13.2.1	Diagnostika nádorů kostí	394	15.6	Obecné principy terapie poranění páteře	510
13.2.2	Systémová terapie nádorů kostí	397			
13.2.3	Speciální část	398			