

 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 (fyziatrie)	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 protěze dolní končetiny	103
3.1.1 Analytické (ortopedické) rehabilitační metody ...	56	5.4.5	Protězy 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
10	Metabolická kostní onemocnění (<i>Pavel Dungal</i>)	313	13.4.4	Speciální část	423
10.1	Stavba a funkce kosti	313	13.5	Typy operačních výkonů	431
10.2	Rachitida	317	13.5.1	Výkony diagnostické	431
10.2.1	Kalcipenická rachitida	317	13.5.2	Výkony léčebné	432
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
11	Afekce svalů a šlach (<i>Jan Vaculík</i>)	331	14.4.1	Revmatoidní artritida páteře	465
11.1	Poranění svalů (<i>Jiří Chomiak</i>)	331	14.4.2	Nespecifické záněty	469
11.1.1	Popis, diagnóza a terapie jednotlivých svalových poškození	332	14.4.3	Specifická spondylitida	471
11.2	Hnisavá myozitida (<i>Jiří Chomiak</i>)	333	14.5	Nádory páteře (<i>Zdeněk Matějovský st.</i>)	473
11.3	Lokalizovaná myofasciální bolest (myofascitida) ...	334	14.5.1	Benigní nádory a nádorům podobné afekce ...	473
11.4	Onemocnění šlach	336	14.5.2	Maligní nádory	474
11.4.1	Radiální epikondylitida (tenisový loket)	339	14.6	Spondylolýza a spondylolistéza	474
11.4.2	Ulnární epikondylitida (oštěpařský, golfový loket)	342	14.7	Ortopedické aspekty poškození míchy (<i>Marek Majerníček</i>)	478
11.4.3	Ostatní tendinopatie	343	14.7.1	Anatomické poznámky	478
12	Úžinové syndromy (<i>Eduard Ehler</i>)	347	14.7.2	Patofyziologie poranění míchy	479
12.1	Elektrofyziologická diagnostika – indikace a možnosti	348	14.7.3	Klinický obraz	479
12.2	Thoracic outlet syndrom	349	14.7.4	Typické míšní syndromy	480
12.3	Úžinové syndromy horních končetin	351	14.7.5	Diagnóza	482
12.4	Úžinové syndromy dolních končetin	359	14.7.6	Terapie	483
12.5	Poranění periferních nervů (<i>Eduard Zvěřina</i>)	366	14.8	Bolestivé syndromy v oblasti páteře	484
12.5.1	Periferní nerv	366	14.8.1	Bolestivé syndromy v oblasti krční a hrudní páteře	484
12.5.2	Poranění nervů, patofyziologie, klinika	369	14.8.2	Bolesti v kříži (low back pain)	485
12.5.3	Obecné principy vyšetření poranění nervů	372	14.8.3	Bolestivý syndrom sakroiliakálního kloubu	490
12.5.4	Operační indikace a výkony	373	14.8.4	Bolestivý syndrom kostrče	491
12.5.5	Průběh a funkce nejdůležitějších nervů	376	14.9	Osteoporóza páteře	491
13	Nádory pohybového aparátu (<i>Zdeněk Matějovský ml.</i>)	383	15	Poranění páteře (<i>Jan Štulík</i>)	495
13.1	Obecná část	383	15.1	Úvod	495
13.2	Nádory kostí	389	15.2	Anatomie páteře	495
13.2.1	Diagnostika nádorů kostí	394	15.3	Biomechanika páteře	497
13.2.2	Systémová terapie nádorů kostí	397	15.4	Diagnostika poranění páteře	498
13.2.3	Speciální část	398	15.5	Klasifikace poranění páteře	506
			15.5.1	Clowardova klasifikace	507
			15.5.2	Magerlova modifikace McAfeeho klasifikace	508
			15.5.3	Magerlova AO klasifikace	508
			15.6	Obecné principy terapie poranění páteře	510

15.6.1	Konzervativní terapie	510	17.8.3	Technické vybavení, polohování, základní principy	556
15.6.2	Operační terapie	510	17.8.4	Operační vstupy	557
15.7	Poranění krční páteře	511	17.8.5	Anestezie	557
15.7.1	Poranění horní krční páteře	511	17.8.6	Anatomie	557
15.7.2	Poranění střední a dolní krční páteře	518	17.8.7	Možnosti ASK intervence u jednotlivých patologií	558
15.8	Poranění torakolumbální páteře	520	18	Loket (Ivo Kofránek)	569
15.9	Pozdní následky poranění páteře	525	18.1	Vyšetření lokte	569
16	Krk (Monika Frydrychová)	527	18.1.1	Praktická anatomie	569
16.1	Vrozené vady	527	18.1.2	Klinické vyšetření lokte	570
16.1.1	Klippelův-Feilův syndrom	527	18.1.3	RTG vyšetření lokte	570
16.1.2	Sprengelova deformita	528	18.2	Vrozené vady v oblasti lokte	571
16.1.3	Pterygium colli	530	18.2.1	Vrozená luxace loketního kloubu	571
16.2	Torticollis	530	18.2.2	Vrozená luxace hlavičky radia	571
16.2.1	Torticollis muscularis congenita	530	18.2.3	Vývojová luxace hlavičky radia	572
16.2.2	Získaná tortikolis	532	18.2.4	Vrozená radioulnární synostóza	572
16.2.3	Torticollis muscularis dospělých	533	18.2.5	Vrozená synostóza lokte	572
17	Rameno (Ivo Kofránek)	535	18.2.6	Vrozený zkrat radia	572
17.1	Vyšetření ramene	535	18.2.7	Vrozený zkrat ulny	573
17.1.1	Praktická anatomie	535	18.2.8	Vrozený pakloub radia	573
17.1.2	Klinické vyšetření ramene	536	18.2.9	Vrozený pakloub ulny	573
17.1.3	Radiologické vyšetření ramene	538	18.3	Osově deformity lokte	573
17.2	Vrozené vady ramenního pletence	539	18.4	Aseptické nekrózy v oblasti lokte	574
17.2.1	Kleidokraniální dysostóza	539	18.4.1	Pannerova choroba (aseptická nekróza hlavičky humeru, tzv. vrhačský loket)	574
17.2.2	Vrozený pakloub klíčku	539	18.4.2	Hegemannova choroba I (aseptická nekróza trochley humeru)	574
17.2.3	Os acromiale	539	18.4.3	Hegemannova choroba II (aseptická nekróza hlavičky radia)	574
17.2.4	Dysplazie glenohumerálního kloubu	540	18.5	Artropatie v oblasti lokte	574
17.3	Instability ramene	540	18.5.1	Hemofilická artropatie	575
17.3.1	Biomechanika	540	18.5.2	Neuropatická artropatie (Charcotův kloub) ...	575
17.3.2	Klasifikace luxací	540	18.6	Degenerativní onemocnění lokte	575
17.3.3	Diagnóza	540	18.6.1	Artróza lokte	575
17.3.4	Traumatická a posttraumatická recidivující luxace	541	18.6.2	Chondromatóza lokte	576
17.3.5	Habituální luxace	541	18.7	Zánětlivá onemocnění lokte	576
17.3.6	Terapie	541	18.7.1	Revmatoidní artritida	576
17.3.7	Multidirekcionální atraumatická instabilita	542	18.7.2	Septická artritida lokte	577
17.3.8	Inveterovaná luxace ramene	542	18.7.3	Bursitis olecrani (studentský loket)	578
17.3.9	Akromioklavikulární instabilita	542	18.8	Entezopatie lokte	578
17.3.10	Sternoklavikulární instabilita	543	18.8.1	Epicondylitis radialis humeri (tenisový loket)	578
17.4	Degenerativní onemocnění ramenního kloubu	543	18.8.2	Epicondylitis ulnaris humeri (oštěpařský loket, golfový loket)	579
17.4.1	Glenohumerální artróza	543	18.9	Jiná onemocnění lokte	579
17.4.2	Akromioklavikulární artróza	544	18.9.1	Volkmanova kontraktura	579
17.4.3	Impingement syndrom	544	18.9.2	Heterotopické osifikace	579
17.4.4	Syndrom šlachy dlouhé hlavy bicepsu	545	18.10	Některé operační výkony v oblasti lokte	580
17.4.5	Ruptury rotátorové manžety	546	18.10.1	Artrodéza lokte	580
17.4.6	Syndrom ztuhlého ramene	547	18.10.2	Totální endoprotéza loketního kloubu	580
17.4.7	Kalcifikující tendinitida	547	18.11	Artroskopie loketního kloubu (<i>Jan Vaculík</i>)	581
17.5	Aseptická nekróza hlavice humeru a artropatie	549	19	Ruka (Radovan Kubeš)	583
17.5.1	Aseptická nekróza hlavice humeru (morbus Haas)	549	19.1	Regionální anestezie v oblasti ruky	583
17.5.2	Artropatie ramene	549	19.2	Operační přístupy k ruce a distálnímu předloktí	585
17.6	Zánětlivá onemocnění v oblasti ramene	550	19.3	Ošetření poranění šlach ruky	586
17.6.1	Revmatoidní artritida ramene	550	19.3.1	Anatomie extenzorového aparátu	586
17.6.2	Infekční artritida	550	19.3.2	Anatomie flexorového aparátu	590
17.6.3	Bursitis subacromialis	551	19.3.3	Termín ošetření	591
17.7	Některé operační výkony v oblasti ramene	551	19.3.4	Technika sutury	591
17.7.1	Artrodéza ramene	551			
17.7.2	Aloplastiky ramenního kloubu	551			
17.8	Artroskopie ramenního kloubu (<i>Pavel Cinegr</i>)	555			
17.8.1	Úvod	555			
17.8.2	Historie a současnost	555			

19.3.5	Ošetření poranění flexorů	596	20.1.17	Reziduální dysplazie	691
19.3.6	Ošetření poranění extenzorů	598	20.1.18	Poškození labra	698
19.4	Základní vrozené vady ruky	604	20.1.19	Hodnocení výsledků léčení DDH	699
19.4.1	Madelungova deformita	604	20.2	Coxa vara congenita	700
19.4.2	Kamptodaktylie	606	20.3	Změny pánve a kyčelních kloubů u systémových chorob	701
19.4.3	Klinodaktylie	606	20.4	Coxa vara dospívajících	706
19.4.4	Deltový falang (delta phalanx)	607	20.5	Morbus Perthes (<i>Pavel Dungal, Michal Burian</i>)	712
19.4.5	Manus vara congenita (<i>Pavel Dungal</i>)	607	20.5.1	Intraartikulární anteromediální klinovitá osteotomie hlavice a krčku femuru u deformovaných hlavic po Perthesově onemocnění	721
19.5	Základní postižení šlach a dlaňové aponeurózy	608	20.6	Tranzientní synovialitida kyčelního kloubu	723
19.5.1	Lupavý prst (stenózující tendovaginíta – „trigger finger“)	608	20.7	Vrozně krátký femur	724
19.5.2	Morbus de Quervain	609	20.8	Postižení kyčelních kloubů při srpkovité anémii (<i>Pavel Dungal, Milan Rejholec</i>)	728
19.5.3	Dupuytrenova kontraktura	609	21	Onemocnění kyčelního kloubu u dospělých (<i>Pavel Dungal, Radovan Kubeš</i>)	731
19.6	Rhizarthrosis, artróza trapeziometakarpálního kloubu („kořenový kloub“)	611	21.1	Klinické vyšetření	731
19.7	Základní poúrazové stavy karpu	613	21.2	Biomechanika kyčelního kloubu	731
19.7.1	Paklouby navikulární kosti	613	21.3	Degenerativní onemocnění kyčelního kloubu	733
19.7.2	Následky pakloubu os scaphoideum (scaphoid non-union advanced collaps – SNAC)	616	21.3.1	Disekující osteochondróza hlavice kosti stehenní	736
19.7.3	Nestabilita karpu	616	21.3.2	Lupavá kyčel (coxa saltans)	736
19.7.4	Distální radioulnární skloubení	625	21.3.3	Femoroacetabulární impingement	737
19.8	Aseptické nekrózy v oblasti ruky	626	21.4	Idiopatická avaskulární nekróza hlavice stehenní kosti	747
19.8.1	Aseptická nekróza lunata (morbus Kienböck – MK)	627	21.5	Role osteotomie v operační terapii koxartrózy	751
19.8.2	Aseptická nekróza člunkové kosti (morbus Preiser)	629	21.5.1	Artródeza kyčelního kloubu	757
19.8.3	Aseptická nekróza os capitatum	629	21.6	Totální náhrada kyčelního kloubu (<i>Radovan Kubeš, Pavel Dungal</i>)	758
19.8.4	Aseptické nekrózy hlaviček metakarpů (morbus Dietrich)	629	21.6.1	Základní údaje	758
19.8.5	Aseptická nekróza prstů (morbus Thiemann)	629	21.6.2	Vývoj moderní náhrady kyčelního kloubu ...	758
19.8.6	Aseptická nekróza proc. styloideus radii et ulnae (morbus Burns-Muller)	629	21.6.3	Rozdělení endoprotéz kyčelního kloubu	763
19.9	Základní operační výkony na ruce	630	21.6.4	Základy operační techniky	777
19.9.1	Artródezy v oblasti zápěstí a ruky	630	21.6.5	Předoperační plánování a volba implantátu	779
19.9.2	Limitované dézy karpu	632	21.7	TEP kyčle ve speciálních indikacích	780
19.9.3	Revmatochirurgie ruky	634	21.7.1	Revmatoidní artritida	780
19.9.4	Možnosti endoprotetiky v oblasti zápěstí a ruky	640	21.7.2	Vývojová dysplazie kyčelního kloubu	780
19.9.5	Artroskopie zápěstí (<i>Jiří Chomiak</i>)	642	21.7.3	Implantace TEP u protruze acetabula	782
20	Onemocnění dětského kyčelního kloubu (<i>Pavel Dungal</i>)	645	21.8	Komplikace totální náhrady kyčelního kloubu	784
20.1	Vrozená (vývojová) dysplazie kyčelní	645	21.8.1	Otěr u totální endoprotézy kyčle	785
20.1.1	Definice	645	21.8.2	Heterotopická osifikace	787
20.1.2	Historické poznámky	645	21.8.3	Luxace endoprotézy	788
20.1.3	Etiologie a epidemiologie	651	21.8.4	Periprotetické zlomeniny	789
20.1.4	Morfologie	653	21.8.5	Nestejná délka končetin	789
20.1.5	Cévní zásobení kyčelního kloubu	655	21.8.6	Poranění nervů	791
20.1.6	Zobrazovací metody u DDH	657	21.8.7	Infikovaná TEP kyčelního kloubu	791
20.1.7	Klinické vyšetření	665	21.9	Revizní operace TEP kyčelního kloubu	793
20.1.8	Klasifikace	667	21.10	Rehabilitace po endoprotéze kyčelního kloubu	797
20.1.9	Terapie	670	21.11	Hodnocení výsledků po TEP kyčle	799
20.1.10	Vrozená subluxace kyčelního kloubu	671	21.11.1	Harrisovo schéma	799
20.1.11	Zavřená repozice	672	21.11.2	Přežívání implantátů v grafu Kaplanově- -Meierově	801
20.1.12	Otevřená repozice	674	21.12	Artroskopie kyčelního kloubu (<i>Aleš Podškubka</i>)	801
20.1.13	Avaskulární nekróza	678	22	Koleno (<i>Aleš Podškubka</i>)	807
20.1.14	Základní operační výkony u DDH	682	22.1	Anatomické poznámky	807
20.1.15	Salterova osteotomie pánve, acetabuloplastiky	685	22.2	Vrozené a vývojové vady	808
20.1.16	Operace stříšky a Chiariho osteotomie	688	22.2.1	Vrozená dislokace kolena	808
			22.2.2	Vrozená luxace pately	808

22.2.3 Patella bipartita, patella partita	809	23	Bérec a hlezno (Pavel Dungal)	897
22.2.4 Diskoidní meniskus	809	23.1	Vrozený pakloub bérce	897
22.3 Choroby z přetížení	810	23.2	Vrozená posteromediální angulace bérce	899
22.3.1 Morbus Osgood-Schlatter	810	23.3	Kongenitální pakloub fibuly	900
22.3.2 Morbus Sinding-Larsen	811	23.4	Genu varum	901
22.3.3 Tendopatie lig. patellae (skokanské koleno, jumper's knee)	811	23.4.1	Morbus Blount	901
22.4 Disekující osteochondróza (osteochondrosis dissecans)	812	23.4.2	Genu varum při fokální fibrokartilaginózní dysplazii	903
22.5 Poranění vazivového aparátu kolena a jeho následky	814	23.5	Genu valgum	903
22.5.1 Obecná část	814	23.5.1	Genu valgum po zlomenině proximální tibie	904
22.5.2 Poranění předního zkříženého vazy	818	23.6	Rotační poruchy bérce	906
22.5.3 Poranění vnitřního postranního vazy	821	23.7	Vrozený defekt fibuly a tibie	907
22.5.4 Poranění zadního zkříženého vazy	822	23.7.1	Vrozené chybění fibuly (fibulární hemimelie)	907
22.5.5 Poranění posterolaterálního komplexu	822	23.7.2	Vrozené chybění tibie (tibiální hemimelie)	909
22.5.6 Kombinovaná poranění	823	23.7.3	Vrozený kulový hlezenní kloub	910
22.5.7 Dislokace (traumatické luxace) kolena	824	23.8	Žilní onemocnění dolních končetin	910
22.6 Poranění a poškození menisků	825	23.8.1	Varices cruris	910
22.7 Poranění kloubní chrupavky	829	23.8.2	Bércový vřed (ulcus cruris venosum)	911
22.8 Poruchy patelofemorálního skloubení (patelofemorální bolest, chondropatie pately, syndrom laterální hyperprese, nestabilita pately)	833	23.8.3	Flebotrombóza (tromboflebitida)	912
22.9 Gonartróza	847	23.8.4	Prevence tromboembolické nemoci	914
22.10 Morbus Ahlbäck (aseptická nekróza mediálního kondylu femuru)	863	23.9	Kompartment syndrom	915
22.11 Různá postižení	864	23.9.1	Syndrom m. tibialis anterior	916
22.11.1 Burzitidy v okolí kolenního kloubu	864	23.10	Poranění ligamentózního aparátu hlezna (Pavel Dungal, Aleš Podšubka)	917
22.11.2 Popliteální cysta (Bakerova cysta)	864	23.10.1	Akutní nestabilita hlezna	917
22.11.3 Ganglion (cysta) menisku	864	23.10.2	Chronická laterální nestabilita hlezna	920
22.11.4 Synoviální plíky	865	23.10.3	Ruptura Achillovy šlachy	922
22.12 Alopastika kolenního kloubu (Radovan Kubeš)	865	23.10.4	Luxace peroneálních šlach	923
22.12.1 Vývoj a typy implantátů	865	23.11	Artróza hlezna	924
22.12.2 Poznámky k biomechanice alopastiky kolenního kloubu	868	23.11.1	Osteochondrální léze talu	925
22.12.3 Dělení typů endoprotéz kolenního kloubu	872	23.11.2	Pouřazové deformity hlezna	926
22.12.4 Indikace	875	23.11.3	Tarzomegalie	928
22.12.5 Kontraindikace	876	23.11.4	Artroskopie hlezna	928
22.12.6 Indikace k unikompartmální artroplastice	876	23.12	Artrodéza hlezna	929
22.12.7 Předoperační rentgenologické vyšetření	876	23.13	Totální endoprotéza hlezenního kloubu (Pavel Dungal, Radovan Kubeš)	932
22.12.8 Operační technika	877	24	Noha (Pavel Dungal)	937
22.12.9 Balancování ligamentózních stabilizátorů	879	24.1	Úvod	937
22.12.10 Komplikace	881	24.2	Vyšetření nohy	937
22.13 Artroskopie (Aleš Podšubka)	883	24.2.1	Klinické vyšetření nohy	937
22.13.1 Menisky	886	24.2.2	RTG vyšetření nohy	940
22.13.2 Chrupavky	890	24.3	Vrozené a získané deformity nohy	944
22.13.3 Patelofemorální kloub	890	24.3.1	Metatarsus adductus	944
22.13.4 Synoviální výstelka	891	24.3.2	Pes calcaneovalgus	944
22.13.5 Volná tělíska	891	24.3.3	Pes equinovarus congenitus (Pavel Dungal)	945
22.13.6 Synoviální plíky	891	24.3.3.1	Ponsetiho způsob léčení PEC (Martin Ošťádal)	956
22.13.7 Disekující osteochondróza kondylů femuru	891	24.3.4	Metatarsus varus congenitus	960
22.13.8 Přední zkřížený vaz	893	24.3.5	Talus verticalis	960
22.13.9 Zadní zkřížený vaz	895	24.3.6	Deformity nohou při artrogrypóze	963
22.13.10 Nitrokloubní zlomeniny	895	24.3.7	Koalice tarzálních kostí	963
22.13.11 Hnisavý nitrokloubní zánět (purulentní synovialitida)	896	24.3.8	Nadpočetné kůstky nohy	964
22.13.12 Komplikace artroskopie	896	24.3.9	Vrozené vady prstů	966
		24.4	Plochá noha	970
		24.4.1	Dětská plochá noha – pes planovalgus	970
		24.4.2	Získaná plochá noha dospělých	976
		24.4.3	Peroneální spastická plochá noha	977

24.5	Neurogeně podmíněné deformity nohy	978	25.8	Komplikace prodlužování končetin	1044
24.5.1	Deformity nohou u chabých obrn	979	25.9	Indikace jednotlivých způsobů prodlužování končetin	1045
24.5.2	Specifické deformity nohy a hlezna u chabých obrn	980	26	Traumatologie kostí a kloubů (Jan Bartoniček, Marek Majerníček, Tomáš Malkus)	1049
24.5.3	Noha vyklenutá (pes cavus)	981	26.1	Obecná traumatologie	1049
24.5.4	Mortonova neuralgie	984	26.1.1	Poranění kloubů	1049
24.6	Aseptické nekrózy kostí nohy a bolesti paty	985	26.1.2	Klasifikace zlomenin	1050
24.6.1	Aseptická nekróza kosti loďkovité (morbus Köhler I)	986	26.1.3	Poranění měkkých tkání, otevřené zlomeniny	1052
24.6.2	Avaskulární nekróza hlavičky II. metatarzu (morbus Freiberg-Köhler, morbus Köhler II)	987	26.1.4	Periprotetické zlomeniny	1054
24.6.3	Osteochondropatie sezamských kůstek	988	26.1.5	Hojení zlomenin	1056
24.6.4	Bolesti paty	988	26.1.6	Léčebné metody v traumatologii pohybového aparátu	1057
24.6.5	Bolesti v oblasti Achillovy šlachy	990	26.1.7	Komplikace zlomenin a kloubních poranění	1059
24.7	Statické deformity přednoží	991	26.2	Traumatologie končetin	1064
24.7.1	Hallux valgus	991	26.2.1	Zlomeniny klíční kosti	1064
24.7.2	Juvenilní hallux valgus	1003	26.2.2	Poranění sternoklavikulárního a akromioklavikulárního kloubu	1064
24.7.3	Komplikace po operacích pro hallux valgus	1003	26.2.3	Zlomeniny lopatky	1066
24.7.4	Hallux rigidus	1003	26.2.4	Zlomeniny proximálního humeru	1068
24.7.5	Aloplastika I. MTP kloubu	1005	26.2.5	Zlomeniny diafýzy humeru	1070
24.7.6	Metatarzalgie	1007	26.2.6	Zlomeniny distálního humeru	1071
24.7.7	Statické deformity prstů	1010	26.2.7	Luxace a zlomeniny proximálního předloktí	1073
24.8	Různá postižení nohy	1013	26.2.8	Diafýzární zlomeniny předloktí	1075
24.8.1	Poškození nohy chladem	1013	26.2.9	Zlomeniny distálního radia	1077
24.8.2	Zlomeniny z přetížení	1014	26.2.10	Poranění distálního radioulnárního kloubu	1079
24.8.3	Plantární fibromatóza (Dupuytrenova kontraktura plantární fascie)	1016	26.2.11	Poranění zápěstí	1079
24.8.4	Exostóza na hřbetu nohy (Saxlova exostóza, šněrovací hrbol)	1016	26.2.12	Zlomeniny a luxace ruky	1083
24.8.5	Nemoci a deformity nehtů	1016	26.2.13	Zlomeniny pánve	1085
24.9	Syndrom diabetické nohy (Pavel Dungal, Petr Závitkovský)	1018	26.2.14	Zlomeniny acetabula	1087
24.10	Artrodézy kloubů nohy	1021	26.2.15	Luxace kyčle, Pipkinovy zlomeniny	1090
24.10.1	Trojí děza sub talo	1021	26.2.16	Zlomeniny proximálního femuru	1092
24.10.2	Operace podle Lambriudiho	1023	26.2.17	Zlomeniny diafýzy femuru	1095
24.10.3	Pantalární děza	1024	26.2.18	Zlomeniny distálního femuru	1097
24.10.4	Talokalkaneární extraartikulární artrodéza podle Gricea	1025	26.2.19	Zlomeniny česky	1099
25	Diference délek končetin (Pavel Dungal)	1027	26.2.20	Zlomeniny proximální tibie	1100
25.1	Základní pojmy	1027	26.2.21	Zlomeniny diafýzy bérce	1102
25.2	Anamnéza a klinické vyšetření	1030	26.2.22	Obecná traumatologie hlezna a nohy	1103
25.3	RTG vyšetření při zkratu končetin	1031	26.2.23	Zlomeniny pilonu tibie	1104
25.4	Předpověď dalšího růstu	1033	26.2.24	Luxační zlomeniny hlezna	1106
25.4.1	Fyziologický růst končetiny do délky	1033	26.2.25	Zlomeniny a luxace talu	1109
25.4.2	Prognóza úhlových deformit skeletu	1035	26.2.26	Zlomeniny patní kosti	1111
25.5	Prodlužování u malého vzrůstu	1037	26.2.27	Poranění Chopartova a Lisfrancova kloubu	1113
25.6	Terapie diference délky dolních končetin	1038	26.2.28	Poranění přednoží	1115
25.6.1	Zkrácení delší končetiny epifyzeodézou ...	1038	26.3	Literatura	1117
25.6.2	Jednorázové zkrácení delší končetiny	1038	Literatura	1119	
25.7	Prodlužování kratší končetiny	1041	Rejstřík	1147	
25.7.1	Fyziologie distrakce svalku	1041	Souhrn	1167	
25.7.2	Základy distrakční epifyzeolýzy	1042	Summary	1168	
25.7.3	Účinek prodlužování na měkké tkáně	1043			



Seznam zkratek

AADI	– přední atlantodentální interval
AAI	– atlantoaxiální instabilita
AAOS	– American Academy of Orthopaedic Surgeons
AC	– akromioklavikulární
ACP	– kyselá fosfatáza (acid phosphatase)
ACR	– American College of Rheumatology
ADM	– adriamycin
AER	– apikální ektodermální hřeben
AF	– alkalická fosfatáza
AFHC	– přibližný střed kyčelního kloubu (approximate femoral head center)
AHG	– antihemofilický globulin
AL	– anterolaterální
ALIF	– anterior lumbar interbody fusion
ALS	– amyotrofická laterální skleróza
AM	– anteromediální
AMC	– arthrogryposis multiplex congenita
ANA	– antinukleární protilátky
ANS	– autonomní nervový systém
AO	– Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen
AP	– anteroposteriorní
aPTT	– aktivovaný tromboplastinový čas
ASIF	– Association for the Study of Internal Fixation
ASK	– artroskopie
ASLO	– antistreptolysin O
AŠ	– Achillova šlacha
AT	– antituberkulóza
ATB	– antibiotika
ATC	– talokrurální kloub
ATD	– artikulothrochanterická distance
AVN	– avaskulární nekróza
B-CLL	– chronická lymfatická leukémie typu B
BK	– Kochův bacil
BMD	– obsah kostního minerálu
BMI	– body mass index
BMP	– kostní morfogenetický protein
BTB	– metoda odběru štěpu z lig. patellae s kostními bločky
BWR	– Bordetova-Wasermannova reakce
C	– cervikální
CA	– sacharidový antigen
CC	– kraniocervikální
CCD úhel	– kolodiafyzární úhel (centrum-colum-diaphysis)
CCEP	– cervikokapitální endoprotéza
CE	– centrum-edge úhel
CDDP	– cis-dichlorodiamin platina
CIC	– komplexní nestabilita karpu (complex instability of the carpus)
CID	– disociativní karpální nestabilita (carpal instability dissociative)

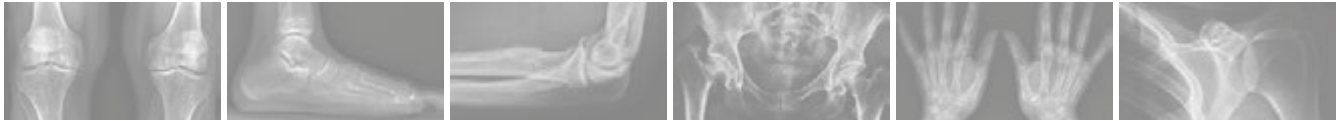
CIND	– nedisociativní karpální nestabilita (carpal instability nondissociative)
CK	– kreatinkináza (ATP-kreatin N-fosfotransferáza)
CK MB	– myokardiální kreatinkináza
CL	– kapititolunární
CLP	– Calvé-Legg-Perthes
CMAP	– sumační svalový potenciál
CMP	– cévní mozková příhoda
CNS	– centrální nervový systém
COMP	– oligomerní vysokomolekulární bílkovina
COX	– cyklooxygenáza
CPK	– kreatinfosfokináza
CPM	– motorová dlaho (continual pasive motion)
CRP	– C-reaktivní protein
CT	– výpočetní tomografie
3D CT	– trojdimenzionální CT
CTA	– CT angiografie
CVA	– coxa vara adolescentium
CVD	– coxa vara dospívajících
ČIK	– čistá intermitentní katetrizace
DCC	– decentrovaný kyčelní kloub
DCP	– dynamic compression plate
DD	– diodynamické proudy
DDH	– vývojová kyčelní dysplazie (developmental dysplasia of the hip)
DDK	– diference délek končetin
DF	– difúzní pulzní proud
DGOT	– Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Traumatologie
DIP	– distální interfalangeální (skloubení)
DISH	– difúzní idiopatická skeletální hyperostóza
DK	– dolní končetina
DKK	– dysplazie kyčelního kloubu
DM	– diabetes mellitus
DMARD	– léky s chorobu modifikujícím účinkem (disease-modifying antirheumatic drugs)
DMD	– Duchenneova svalová dystrofie (Duchennés muscular dystrophy)
DMD	– léky modifikující onemocnění (drugs modifying disease)
DML	– distální motorická latence
DMO	– dětská mozková obrna
DMOAD	– antirevmatické léky s chorobu modifikujícím účinkem (disease-modifying drugs of osteoarthritis)
DNA	– deoxyribonukleová kyselina (deoxyribonucleotid acid)
DONA	– glukosaminsulfát
DRUJ	– distální radioulnární skloubení (distal radio-ulnar joint)
DSA	– digitální subtrakční angiografie
DVO	– varizačně-derotační osteotomie
EANM	– European Association of Nuclear Medicine
EBV	– virus Epsteina-Barrové = druh herpetického viru
EEG	– elektroencefalograf
EFORT	– Evropská federace národních ortopedických a traumatologických společností
ELISA	– enzyme-linked immunosorbent assay (analytická metoda, která pomocí imunochemické reakce s enzymatickou detekcí umožňuje stanovit v neznámém vzorku koncentraci analytu)
EMB	– etambutol
EMG	– elektromyografie
EORTC	– European Organization of Research and Treatment of Cancer
EPOS	– Evropská společnost dětské ortopedie
ERASS	– European Rheumatoid Arthritis Surgical Society
EULAR	– European League Against Rheumatism
EWSA	– Ewingův sarkom
FAI	– femoroacetabulární impingement
FDG	– fluorodeoxyglukóza
FGF	– fibroblastový růstový faktor
FH	– francouzské hole
FP	– femoropatelní
FSS	– syndrom zmrzlého ramene (frozen shoulder syndrom)

FT	– fyzikální terapie
FW	– sedimentace erytrocytů
GABA	– kyselina γ -aminomáselná
GD	– gastroduodenální
GH	– glenohumerální (vazy)
GIT	– gastrointestinální trakt
GMFM	– měření hrubých motorických funkcí (gross motor function measure)
HA	– hydroxyapatit
HbsAg	– povrchový antigen viru hepatitidy typu B
HCD	– horní cesty dýchací
hCG	– lidský choriogonadotropin
HE	– Hilgenreiner-epifyzární (úhel)
HEDP	– hydroxyetylenidifosfonát
hIG	– humánní imunoglobulin
HIV	– virus lidské imunodeficiency (human immunodeficiency virus)
HK	– horní končetina
HKAFO	– hip-knee-ankle-foot orthosis
HLA	– human leukocyte antigens
HMPAO	– hexametylpropylenaminoxim
HMSN	– morbus Charcot-Marie-Tooth
HU	– Hounsfieldovy jednotky denzity kosti
HV	– hallux valgus
HŽT	– hluboká žilní trombóza
CHSE	– chemická synoviortéza
i.c.	– intrakompartmentální
IF	– interferenční proudy
IFN	– interferon
Ihh	– gen „indian hedgehog“
ICHDK	– ischemická choroba dolních končetin
IKDC	– International Knee Documentation Committee
IL	– interleukin
ILAR	– International League of Associations of Rheumatologists
ILF	– Institut pro doškolení lékařů a farmaceutů
IN	– ischemická nekróza
INH	– hydrazid kyseliny izonikotinové
IP	– interfalangeální (skloubení)
IPVZ	– Institut pro vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví
IQ	– inteligenční kvocient
IR	– infračervené záření (infra red)
ISO	– International Organisation for Standardisation
ISS skóre	– injury severity score
IU	– mezinárodní jednotka (international unit)
JAS	– juvenilní ankylozující spondylitida
JBJS	– Journal of Bone and Joint Surgery
JIA	– juvenilní idiopatická artritida
JRA	– juvenilní revmatoidní artritida
JSLE	– juvenilní systémový lupus erythematosus
K drát	– Kirschnerův drát
KAFO	– knee-ankle-foot orthosis
KBM	– kondylar bearing Minster
KO	– krevní obraz
KPMG	– kontrastní perimyelografie
KRBS	– complex regional pain syndrome, CRPS
KT	– karpální tunel
L	– lumbální
LCR	– ligázová řetězová reakce
LDH	– laktátdehydrogenáza
LS	– lumbosakrální
LT	– lunatotriquetrální
LTV	– léčebná tělesná výchova
M.	– morbus

MAS	– syndrom aktivace makrofágů
MCLP	– morbus Calvé-Legg-Perthes
MCP	– metakarpofalangeální
M-CSF	– monocytové kolonie stimulující faktor (macrophage colony stimulating factor)
MDP	– metylendifosfonát
MESS skóre	– rozsah rozdrcení končetiny (magled extremity severity score)
MF	– monofázický pulzní proud
MFH	– maligní fibrózní histiocytom
MIC	– minimální inhibiční koncentrace
MK	– morbus Kienbock (aseptická nekróza lunáta)
MMC	– myelomeningokéla
MMPs	– matrix metaloproteináza
MPNST	– maligní nádor z pochev periferních nervu (malignat peripheral nerve sheath tumour)
MPS	– mukopolysacharidóza
MR	– magnetická rezonance
MRA	– angiografie pomocí MR
MSTS	– musculoskeletal tumor society
MT	– metatarzus
MTD test	– mycobacterium tuberculosis direct test
MTP	– metatarzofalangeální
MTX	– metotrexát
MUP	– potenciál motorické jednotky
NOS	– NO-syntáza
NSA	– nesteroidní antirevmatika
NSAID	– nesteroidní antiflogistika (non-steroidal antiinflammatory drugs)
OA	– osteoartróza
OBN	– obrovskobuněčný nádor kosti (osteoklastom)
OCR	– okulocefalický reflex
OM	– osteomyelitida
ORIF	– open reduction and internal fixation
ORL	– otorinolaryngeální
OT	– osteotomie
PA	– posteroanteriorní
PADI	– zadní atlantodentální interval
PAP	– polyarthritis progresiva
PBM	– fyziologický vrchol kostní hmoty (peak bony mass)
PBP	– penicilin binding proteins
PCR	– polymerázová řetězová reakce (polymerase chain reaction)
PDS	– polydixan
PE	– polyetylen
PEC	– pes equinovarus congenitus
PEDI	– pediatric evaluation of disability inventory
PET	– pozitronová emisní tomografie
PFFD	– proximální femorální defekt (proximal femoral focal deficiency)
PGOA	– primární generalizovaná osteoartróza
PIP	– proximální interfalangeální (skloubení)
PIR	– postizometrická relaxace
PLIF	– posterior lumbar interbody fusion
PM	– posteromediální
PMMA	– polymethylmetakrylát
PNC	– penicilin
PNET	– periferní neuroektodermální nádor (primitive neuroectodermal tumor)
PNF	– proprioceptivní neuromuskulární facilitace
PSA	– prostatický specifický antigen (prostate specific antigen)
PT	– Pavlíkovy těmeny
PTA	– perkutánní transluminární angioplastika
PTB	– patellar tendon bearing
PTH	– parathormon
PVC	– polyvinylchlorid
PZA	– pyrazinamid
PZT VZP	– Prostředky zdravotnické techniky Všeobecné zdravotní pojišťovny

PZV	– přední zkřížený vaz
QCT	– kvantitativní počítačová tomografie
QSART	– quantitative sudomotor axon reflex test
RA	– revmatoidní artritida
RANKL	– aktivátor receptoru nukleárního faktoru (receptor activator of nuclear factor kappa B ligand)
RES	– retikuloendoteliální systém
RF	– revmatoidní faktory
RGO	– reciprocating gait orthosis
RHB	– rehabilitace
RMP	– rifampicin
ROM	– range of motion
RSD	– reflexní sympatická dystrofie
RSE	– radioizotopová synoviortéza
RTG	– rentgen, rentgenologický
SC	– skafokapitální
SCFE	– juvenilní epifyzeolýza hlavice femuru (slipped femoral capital epiphysis)
SCV	– vedení senzitivními vlákny
SDR	– Společnost pro dětskou revmatologii
SED	– spondyloepifyzární dysplazie
SFO	– sádrový fixační obvaz
SFTR	– metoda vyšetření rozsahu pohybu v jednotlivých kloubech
SGOT	– sérová glutamát-oxalacetát-transamináza
Shh	– gen „sonic hedgehog“
SI	– sakroiliakální
SICOT	– Societe International de Chirurgie et Traumatologie
SKT	– syndrom karpálního tunelu
SL	– sakrolumbální
SL	– skafolunární
SL	– suprapatelární laterální
SLAC	– pokročilý skafo-lunární kolaps (scafo-lunate advanced collapse)
SLAP	– superior labrum anterior posterior
SLE	– lupus erythematosus
SMA	– spinální muskulární atrofie
SNAP	– senzitivní nervový akční potenciál
SPECT	– single photon emission tomography
SSEP	– somatosenzitivní evokované potenciály
ST/G	– metoda odběru štěpů ze šlachy m. semitendinosus a gracilis
STH	– růstový hormon
STM	– streptomycin
STT	– skafotrapezotrapezoidní
SYSADOA	– symptomatically pomalu působící léky v léčbě osteoartrózy (symptomatic slow acting drugs in osteoarthritis)
SZO	– Světová zdravotnická organizace (World Health Organisation)
TAR	– trombocytopenia-absent radius syndrom
TAR	– total ankle replacement
TAR	– centrum kyčelního kloubu (true acetabular region)
TBC	– tuberkulóza
TE	– trapeziektomie
TEN	– tromboembolická nemoc
TENS	– transkutánní elektroneurostimulace (transcutaneous nerve stimulation)
TEP	– totální endoprotéza
TESS	– Toronto extremity salvage score
TFCC	– trojúhelníkový fibrokartilaginózní komplex (triangular fibro-cartilage complex)
Th	– torakální
TIMP	– tkáňový inhibitor metaloproteinázy (tissue inhibitor of metallo-proteinase)
TK	– krevní tlak
TLIF	– transforaminal lumbar interbody fusion
TLS ortéza	– torakolumbosakrální ortéza
TMC	– trapeziometakarpální
TMT	– tarzometatarzální
TN	– trapezionavikulární

TNM	– klasifikační systém nádorových onemocnění (tumor-node-metastasis)
TNF	– tumor nekrotizující faktor (tumor necrosis factor)
TORCHES	– skupina klasických teratogenních infekčních agens – toxoplazmóza, rubeola, cytomegalovirus, herpes virus a syfilis
TOS	– thoracic outlet syndrom
TPHA	– Treponema pallidum hemaglutinační reakce
TR-AP	– kyselá tartarát-rezistentní fosfatáza
UCBL	– University of California Biomechanics Laboratory
UG	– urogenitální trakt
UHMWPE	– polyetylen s velmi vysokou molekulární hmotností (ultra-high molecular weight polyethylene)
UV	– ultrafialový (ultra violet)
UZ	– ultrazvuk, ultrazvukový
UZIS	– Ústav zdravotnických informací a statistiky
VACTERL	– VATER + kardiální postižení (C) a abnormality vývoje končetin (L)
VAS	– vizuální analogová stupnice
VATER	– syndrom vertebrálních defektů (V), neperforovaného anu (A), tracheo-ezofageální píštěle (T), ezofageální atrezie (E) a radiální a renální dysplazie (R)
VCR	– vincristin
VDK	– vývojová kyčelní dysplazie
VOC	– vazookluzivní krize
VPV	– vnitřní postranní vaz
WHO	– Světová zdravotnická organizace (World Health Organisation)
WOMAC	– Western Ontario MacMaster
ZF	– zevní fixace
ZPA	– zóna polarizační aktivity
ZPV	– zevní postranní vaz
ZZV	– zadní zkřížený vaz



Předmluva

V roce 2005 vyšlo první vydání knihy „Ortopedie“ v poměrně velkém nákladu. Během několika měsíců bylo rozebráno a roční dotisk byl rovněž vždy v krátkém čase rozebrán. Po uplynutí zákonné lhůty již další dotisky nejsou možné, a tak se dohodla mezi autorským kolektivem a nakladatelstvím GRADA příprava druhého vydání. Oproti první verzi je druhé vydání mírně změněno, některé stránky byly vypuštěny a přibýly kapitoly z traumatologie i zásadní informace o nových trendech v dalších oblastech ortopedie, což se týká např. léčení vrozeného ekvinováru podle Ponsetiho, femoroacetabulárního impingementu, rozšířena je kapitola osteoporózy a osteoporotických zlomenin. Prospěšná bude jistě i traumatologie krční páteře. Změn doznává i endoprotetika, podrobněji jsou probírány endoprotézy ramenního a hlezenního kloubu, stručně jsou zmíněny i další možnosti kloubních náhrad drobných kloubů, jako jsou 1. kloub MTP a sedlový kloub palce.

Péče o pacienty s úrazy pohybového aparátu je nedílnou součástí práce ortopeda a jak vidíme na příkladu Německa, je neekonomické a nerozumné pěstovat vedle sebe ortopedii a úrazovou chirurgii, jejíž hlavní náplní práce jsou úrazy pohybového ústrojí. Dutinová poranění a poranění hlavy jsou i přes nutné základní vědomosti ortopedů i traumatologů definitivně ošetřovány příslušnými specialisty. K posouzení lokálního nálezu jak poranění, tak i onemocnění muskuloskeletálního systému musí být ortopedi i úrazoví chirurgové schopni na základě objektivního nálezu aspexi, palpaci i vyšetřením funkce dojít ke stejnému závěru. Základem je dokonalá znalost anatomie, zobrazovací metody používají obě specializace stejné, ať je to klasický RTG, CT, MR či sonografie. Nejvíce shodných bodů přináší operativa páteře a končetin, vždyť přístupy, situs, zacházení se svaly, kostmi, šlachami i vazy jsou identické. U traumat se k tomu přidává posouzení poranění kůže a měkkých tkání, v obojím případě je požadován ke tkáním šetrný postup preparace, cit pro tkáň, prostorová představivost, znalost osteosyntézy i implantátů. Moderní trendy vyžadují volit ty postupy, které umožní rychlou vertikalizaci a pohyb v kloubu, to co je náplní pojmu časné funkční léčení. Nároky pacientů na dobrý výsledek jsou oprávněné, před každou plánovanou operací je třeba dokonalého vysvětlení třeba i s náčrtu osteotomií či endoprotéz, jež musí být srozumitelné i laikům. U akutních poranění není časový prostor pro dlouhá vysvětlování, k tomu přispívá často i šokový stav, alkohol nebo snížené komunikační schopnosti pacienta. V těchto případech je důležitá zkušenost lékaře, který zvolí

pro danou situaci optimální léčebný postup bez zbytečných diskuzí a časových prodlev.

Obor ortopedie byl již v době prvního vydání již natolik rozsáhlý a obsahoval takovou řadu subspecializací, že vystihnout současný stav poznání v ještě únosném, pro čtenáře stravitelném rozsahu, bylo pro každého autora nelehkým úkolem. To vše navíc v době, která je charakterizována nebývalou nabídkou medicínských informací ze všech oborů, a to ve všech formách. Knižní podoba poněkud ztrácí na významu ve srovnání s doslovnou záplavou časopiseckých titulů jak domácích, tak zejména cizojazyčných. Díky politickým změnám posledních let jsou odborné časopisy bez překážek distribuovány velkému počtu odborníků v ortopedii i příbuzných oborech a díky bohaté inzerci medicínské industrie a farmaceutických firem jsou i cenově dostupné. Většina tištěných forem informací vychází rovněž v elektronické podobě, takže všechny tyto zdroje vědomostí jsou zdánlivě nevyčerpatelné a zcela dostačující. Přesto je i v dnešní době evidentně cítit potřebu druhého souhrnného vydání učebnice ortopedie v českém jazyce. Takové, která sice nepřinese převratné novinky a přesné operační návody, reaguje však na nové trendy, a tak umožní jak studujícím v pregraduální i postgraduální specializované přípravě, tak i všem ostatním lékařům přibližně ohraničit rozsah oboru a získat ucelené a utříděné současné poznatky.

První celostátní „Učebnice ortopedie“ byla vydána v Praze roku 1922. Její autor, profesor Vítězslav Chlumský, v předmluvě uvádí tuto knihu jako soubor vlastních přednášek na krakovské univerzitě. Tato dodnes zajímavá a hodnotná publikace shrnuje stav znalostí a vymezení oboru ortopedie v době po ukončení první světové války. Následující léta přinesla do ortopedie celou řadu nových postupů, zejména zásluhou Zahradníčkovou se obor vymanil z konzervativního krunýře a nabýval na svém významu rozsahem a novou kvalitou používaných léčebných metod jak konzervativních, tak zejména chirurgických.

Další vydání souhrnné ortopedické učebnice se uskutečnilo v roce 1964. Profesor Bedřich Frejka s řadou spolupracovníků předložil československé odborné veřejnosti výsledek svojí celoživotní práce. Z názvu „Základy ortopedické chirurgie“ je ještě cítit potřebu verbálně vyjádřit změnu v zaměření oboru, když z ortopedie původně používané převážně konzervativní postupy vznikl moderní obor operační.

Obrovský rozmach ortopedie pak nastal v sedmdesátých letech 20. století. Stalo se tak z více důvodů. Byl to jednak

vliv kvalitativního skoku, který ortopedie prodělala díky rychlému zavedení kloubních náhrad do běžné klinické praxe prakticky po celém světě, ale i díky novým metodám v léčení zlomenin, novým principům zevní fixace a z toho plynoucím výhodám při prodlužování dlouhých kostí. Byly to ale i pokroky v léčení úrazů a deformit páteře a rovněž i nové objevy v oblasti molekulární biologie. Jestliže pokrok a dnes dosažená úroveň ortopedie by nebyl myslitelný bez další subspecializace, je tento trend na druhé straně vyvažován rizikem fragmentace oboru. Vznikají nové odborné společnosti, a to buď podle topografických oblastí, jako například kyčel, koleno, rameno, páteř atd., nebo podle technologie operačních a pracovních postupů – artroskopie, mikrochirurgie, endoprotetika, navigace. Vznik dalších je dán etiopatogeneticky podmíněným členěním podle nemoci a poranění pohybového aparátu, jako např. společnosti sportovní traumatologie, revmatochirurgie, dětské ortopedie, společnost muskuloskeletální onkologie a další. Vždy je možno pozorovat, jak pokrok v jedné oblasti pozitivně ovlivňuje i rozvoj v ostatních částech oboru. Na straně druhé jsou nové léčebné metody doprovázeny enormním zvýšením nákladů na zdravotní péči, což si vynutilo revizi celé řady postupů na základě „evidence based medicine“. V praxi to znamená neustranné a objektivní posouzení výsledků léčby za použití metod vědecké analýzy. V této knize jsou doporučovány jen ověřené léčebné protokoly, používané na autorském pracovišti, i když jsou z důvodů didaktických zmíněny i ostatní léčebné metody.

Nabídka informací, materiálů a technologií se během posledních tří desetiletí znásobila, což však neznamená, že se ve stejné míře zlepšila i kvalita a rozsah znalostí a úroveň poskytované léčebné péče.

V atmosféře citelného chybění souhrnné učebnice začalo v roce 2002 vznikat první vydání této knihy označené strohým názvem „Ortopedie“. Další přívlastky již nebylo, podle mého soudu, třeba dodávat a není tomu tak ani dnes. Nikdo zasvěcený již nepolemizuje s názorem, že jde o samostatný operační obor s vlastní vzdělávací náplní, který nabývá na významu svým podílem na léčení moderních civilizačních chorob v širším i vlastním smyslu slova. Tak se nedílnou součástí ortopedie stala péče o poranění pohybového aparátu, o degenerativní a zánětlivá onemocnění váhonosných kloubů, významné a do jisté míry samostatné jednotky tvoří ortopedie dětského věku a ortopedická onkologie. Podle názoru autorského kolektivu bylo třeba zahrnout do textu nejen poměrně podrobné pojednání o ortopedické protetice, o metodách léčebné rehabilitace a fyzikální medicíny, ale i obecné kapitoly věnované etiopatogenetickým aspektům degenerativních kloubních chorob i chorob metabolických. Pro praxi cenná je kapitola věnovaná farmakoterapii v ortopedii. Celým textem se prolínají vztahové jevy mezi tvarem a funkcí anatomických struktur, jež tvoří náplň biomechaniky, jednoho ze základních pilířů ortopedie.

Obsáhnout na patřičné odborné úrovni všechny tyto oblasti byl úkol nesnadný. Pamatuji na debatu s doc. Štědrým v březnu 2003, těsně před jeho tragickým skolem, který označil plán na učebnici v předkládaném rozsahu za „sebezničující a vyčerpávající práci autorského týmu na řadu let“. Jeho smrt nás tehdy zavazovala k dokončení tohoto díla, jeho památce jsme učebnici jednomyslně věnovali, a činíme totéž i při druhém vydání.

Při psaní této knihy jsme se částečně nechali inspirovat členěním německé učebnice „Orthopädie“ F. Nietharda a J. Pfeila, dalšími německými učebnicemi, jako je „Praxis der Orthopaedie und Unfallchirurgie“ autorů C. J. Wirtha a W. Mutschlera, jakož i publikací „Orthopaedie und Unfallchirurgie“ J. Grifky a M. Kustera. Dalšími inspiračními zdroji byly dále učebními texty AAOS z posledních 10 let, přepracované vydání Tachdjianovy „Dětské ortopedie“ J. Herringa, jakož i významné časopisecké články a monografie domácích i zahraničních autorů, převážně z anglofonní jazykové oblasti.

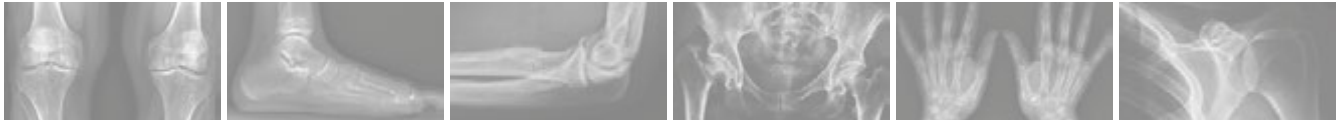
Autorský kolektiv mých spolupracovníků z Ortopedické kliniky IPVZ a 1. LF UK Fakultní nemocnice v Praze Na Bulovce byl doplněn významnými odborníky z příbuzných oborů. Byli to zejména neurolog doc. MUDr. Eduard Ehler, CSc., neurochirurg prof. MUDr. Eduard Zvěřina, DrSc., prim. MUDr. Daniela Chroustová, CSc. z nukleární medicíny a radioložka MUDr. Kristýna Žižková. Velmi cenné a zdařilé jsou kapitoly významných ortopedů prof. MUDr. Jana Bartoníčka, DrSc. a prof. MUDr. Jana Štulíka, CSc.

Při jednání s nakladateli bylo třeba při stávajícím rozsahu textu a počtech obrazové dokumentace najít rozumný kompromis mezi mírou inzerce, štedrostí sponzorů a zachování naděje na komerční úspěch určený nikoliv nepodstatně i konečnou cenou této publikace.

Zvláštní poděkování patří proto sponzorům z řad naší i zahraniční industrie, kteří umožnili zachovat vědecky strohý ráz knihy bez záplavy reklamních vyobrazení. Na prvním místě je třeba jmenovat kladenskou firmu Beznoska, dále firmy DePuy-Synthes, LIMA, Zimmer, Bayer, Aura, Boehringer-Ingelheim, Siemens a Medin-Prospion.

Šťastnou ruku jsme měli při volbě ilustrátorky – zdařilé kresby jsou dílem studentky Martiny Panochové, fotografická dokumentace byla pořízena panem Jindřichem Makovičkou. Na prvním vydání vykonala obrovský kus práce paní Anna Kubelková, knihovnice ortopedické kliniky, bohužel se druhého vydání nedožila. Její nástupkyně, paní Blanka Malá, bez prodlení vždy opatřila žádané literární prameny, také její trpělivá a mnohdy nelehká práce při „vymáhání“ rukopisů a při korekturách je slovy jen stěží ocenitelná. Cennou pomoc při počítačovém zpracování prokázala sekretářka kliniky paní Hana Nováková. Spolupracovníci tvořili svěšené kapitoly podle vlastního uvážení na podkladě volného zadání. Tím může text nabývat zdánlivě rozdílné úrovně, ve velké většině případů se spoluautoři své práce zhostili podle mého názoru velmi dobře.

Konečné posouzení zdařilosti tohoto díla přenechám čtenářům. Snažili jsme se vytvořit dílo čtivé, didakticky zdařilé a všeobecně dobře srozumitelné, druhé vydání by to mělo ještě umocnit, a to vše by mělo bez podbízení přispět k klidnému přijetí této publikace českou ortopedickou veřejností, lékaři příbuzných oborů i studenty lékařských fakult. Těm, kterým text nebude dostačovat, budiž tato kniha základem, ze kterého se mohou odrazit ke studiu vybraných monografií a časopiseckých prací. Bude-li alespoň jedna generace ortopedů touto knihou pozitivně ovlivněna, bude to pro mě i pro všechny spoluautory nejvyšší odměnou.



1 Úvod

Pavel Dungal

1.1 Stručná historie oboru

V roce 1741 vydal pařížský pediater Nicolas André (angl. Nicholas Andry) knížku s názvem *Ortopedia*. Vydána byla v edici svépomocných publikací pro rodiče nemocných dětí. Tyto knížky byly v tehdejší době velmi rozšířeny, neboť lékařská péče byla nákladná a málo efektivní, transport nemocných prakticky neexistoval. Tehdejší lékaři byli univerzitně vzdělaní internisté, neproftikovali chirurgické výkony. Chirurgové, tehdy ranhojiči, byli vyučeni u svého mistra a měli oprávnění k léčbě infekcí a ran, zlomeniny a luxace byly doménou vyučených léčitelů (angl. *bonesetter*), o deformity se starali bandažisté. Odvozovat obor ortopedie od názvu této knížky tedy není pro nás příliš lichotivé. Určit skutečný počátek oboru, který se tak v té době ani nejmenoval, není snadné. Před vymezením oboru ortopedie se o muskuloskeletální záležitosti starali převážně nelékaři a vše, co nebylo fatální, bylo léčeno konzervativně. Ortopedie jako operační obor se mohla rozvinout až po trojici zásadních objevů, jak trefně říká Rang (2000) „three Amigos“, které tvoří anestezie (1846), asepsy (1867) a RTG paprsky (1895).

Již před 5000 lety ve starém Egyptě existovaly psané návody k léčení fraktur a v chrámu Komombo ukazují reliéf s vyobrazením až neuvěřitelně současných chirurgických nástrojů. 800 let před Kristem žil v Indii léčitel Susruta, z jeho doby se zachovaly krom písemných doporučení i různé typy reпозиčních kleští. Hippokrates v 5. století př.n.l. v Řecku popsal tuberkulózu, fraktury i deformity. V Číně byla medicína zdrženlivá vinou učení Konfucia, podle kterého je tělo posvátné a nesmí být „mrzačeno“ léčením. Během temného středověku udržovali vzdělanost arabští učenci. Avicenna v 11. století vydal v Buchaře *Kánon chirurgie*, ve Španělsku Albu-Casis v Cordobě popsal dva typy chirurgických výkonů.

Byla to jistě ortopedie z dnešního pohledu fragmentární a nesoustavná. Lůžková oddělení vznikala pouze sporadicky a podle dnešních měřítek v ohromných časových intervalech. Tak např. roku 1660 bylo v Holandsku založeno lůžkové oddělení pro léčení skoliotiků, v Anglii byl v roce 1740 zřízen Royal mineral water hospital v Bathu k léčení artritidy, Venel zřídil ve švýcarském Orbe v roce 1780 ve svém domě lůžka pro léčení ekvinoarů a skoliózy. Snad podle Venelova příkladu začaly po celé Evropě vznikat ortopedické nemocnice. Ve Francii založil Humbert v roce 1817 v Meuse *Établissement orthopédique* pro léčení

skoliózy. Delpech, který poprvé provedl achillotenotomii v roce 1816, založil v roce 1825 ortopedickou nemocnici v Montpellier. V Německu byl první Johann Heine v roce 1816 ve Würzburgu. Mezi dalšími byla ortopedická nemocnice v Hannoveru v roce 1829, kde Stromeyer, autor tenotomie Achillovy šlachy, začal tyto operace systematicky provádět od roku 1831. Dosáhl mezinárodní proslulosti, mezi jeho pacienty patřil i W. Little, který trpěl vrozeným ekvinoarem. Ten po návratu do Anglie založil v roce 1837 v Londýně ortopedickou nemocnici. V Praze byl podobný ústav založen v roce 1841 Špottem, prvními docenty ortopedie na tehdejší Karlo-Ferdinandově univerzitě byli Matějovský a Herrmann.

Rozvoj ortopedie a celé medicíny vůbec byl vždy závislý na úrovni společnosti a vědecko-technickém pokroku. Proto v 19. století došlo k bouřlivému rozmachu všech chirurgických oborů, pro které znamenaly vynálezy celkové anestezie, asepsy, kaučukových rukavic a hlavně RTG paprsků dramatické přelomové body vývoje a co se předtím odehrálo za několik tisíc let, bylo nyní natěsnáno do poslední třetiny 19. století. Ve všech zemích nebyl vývoj samostatné ortopedie stejný. Ve Spojených státech byla již v roce 1887 založena Americká společnost ortopedická, která vedle ortopedie konzervativní vybojovala i obor operační a traumatologii pohybového ústrojí. Podobně tomu bylo v Anglii a ve Francii. V Německu, ale i v Rakousku-Uhersku dovolili chirurgové ortopedům jen léčení chronických onemocnění, a to převážně konzervativními postupy. V roce 1900 došlo k rozkolu a byla založena samostatná ortopedická společnost, DGOT (*Deutsche Gessellschaft für Orthopädie und Traumatologie*), která sdružovala od počátku všechny německy mluvící ortopedy. Mezi zakládající členy patřili např. Lorenz, Hoffa a Chlumský.

V naší zemi, tehdy pevné součásti monarchie, začaly pokusy o založení samostatné ortopedie kolem roku 1900. První ortopedi vyšli ze všeobecných chirurgů. Profesor chirurgie Rudolf Jedlička založil v Praze ústav pro tělesně postižené, vybavený protetickými dílnami, který dodnes nese jeho jméno. Podobné ústavy byly vybudovány také v Brně a Bratislavě. V té době byl v tomto směru aktivní Tobiášek, který pracoval jako asistent pro ortopedii na chirurgické klinice prof. Kukuly. Navštívil prof. Lorenze ve Vídni a snažil se i v Praze po jeho vzoru založit samostatnou ortopedickou kliniku. Tato snaha ale nenašla u centrálních úřadů ve Vídni pochopení.

Ortopedie jako samostatný obor u nás vznikla až po založení samostatného Československa. První ortopedická klinika byla zřízena při nově založené Komenského univerzitě v Bratislavě v roce 1921. Jejím přednostou byl ustanoven prof. Vítězslav Chlumský. Narodil se roku 1867 v Xaverovicích u Lomnice nad Popelkou. Během studií na Karlo-Ferdinandově univerzitě v Praze se údajně zúčastnil pouličních demonstrací a byl zatčen. Bylo mu sice dovoleno dostudovat, ale po získání doktorátu mu byla zakázána Praha. Odešel do Breslau (dnešní Wrocław) v Německu, kde se stal asistentem prof. Mikulicze, pracoval i u prof. Hoffy ve Würzburgu. V roce 1899 se vrátil do Rakouska-Uherska a pracoval v Krakově, kde byl habilitován roku 1900 z všeobecné chirurgie a ortopedie, v roce 1909 byl jmenován mimořádným profesorem. Prof. Chlumský měl pevnou vazbu na německou ortopedii, přenesl k nám její pracovní způsoby. V roce 1922 napsal velmi zdařilou Učebnici ortopedie, první knihu svého druhu v českém jazyce. V roce 1925 inicioval založení Československé společnosti ortopedické a o rok později založil odborný časopis, který nesl název Slovanický sborník ortopedický, ve kterém publikovali krom českých a slovenských autorů i ortopedi jugoslávští. Velmi živé byly i kontakty s Poláky, ti ale měli od počátku svůj vlastní časopis. Chlumského fenol-kafrový roztok k dezinfekci chirurgických nástrojů byl publikován roku 1902, v jistých indikacích se používá dodnes.



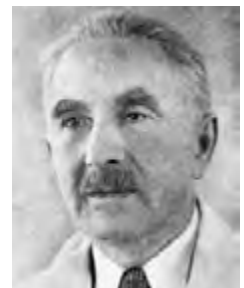
Prof. Vítězslav Chlumský

Jak již bylo řečeno, byla dne 2. února 1925 z iniciativy prof. Chlumského založena na půdě ortopedické kliniky v Bratislavě Československá společnost ortopedická. V prvním výboru byl předsedou prof. Chlumský, místopředsedové prof. Kostlivý, doc. Tobiášek, doc. Zahradníček, jednatelem dr. Frejka. Společnost si dala za cíl sjednotit všechny pracovníky v oboru, pořádat pravidelně valné hromady a kongresy, vydávat odborný časopis.

Na II. valné hromadě 28. září 1925 byly stanoveny další cíle – zřídit ortopedické primariáty při všech větších nemocnicích a kliniky při všech lékařských fakultách univerzit. Tím byla určena struktura ortopedických pracovišť ve státě, ta pak byla postupně uskutečněna. V roce 1928 byla ustanovena ortopedická klinika v Praze pod vedením doc. Tobiáška, roku 1933 v Brně pod vedením doc. Frejky. Ortopedické oddělení v Hradci Králové, založené pod vedením prof. Vavrdu se stalo v roce 1945 klinikou. V Praze po květnu 1945 vznikla II. ortopedická klinika pod vedením prof. Hněvkovského, ta se později stala ortopedickou klinikou 2. lékařské fakulty a přesídlila z původních objektů na Karlově náměstí do nové nemocnice v Praze-Motole. Roku 1939 bylo založeno ortopedické oddělení v Olomouci, v roce 1947 se z oddělení stala klinika pod vedením prof. Pavlíka. V roce 1945 bylo založeno ortopedické oddělení v Plzni, roku 1967 bylo toto oddělení změněno na kliniku pod vedením doc. Polívky. Další dvě kliniky vznikly v Brně, roku 1947 klinika dětské ortopedie pod vedením prof. Faita a roku 1978 ortopedická klinika v Brně-Bohunicích pod vedením prof. Vlacha. V roce 1970 získalo statut

kliniky ortopedické oddělení nemocnice v Praze Na Bulovce jako klinika Institutu pro doškolování lékařů a farmaceutů (ILF), později Institutu postgraduálního vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví (IPVZ). Od roku 2001 je tato klinika zároveň součástí 1. lékařské fakulty v Praze. Jejím prvním přednostou se stal prof. Pavlanský. V roce 1985 vznikla v Praze při tehdejší lékařské fakultě hygienické třetí pražská ortopedická klinika pod vedením prof. Čecha, nyní součást 3. lékařské fakulty. Tím byl splněn původní požadavek ortopedické společnosti z doby jejího založení, zřízení ortopedické kliniky při každé lékařské fakultě.

Prof. Vítězslav Chlumský, ve dvacátých letech 20. století vůdčí osobnost československé ortopedie, odešel v roce 1929 pro vážné onemocnění z aktivní činnosti. Společnost postihla téměř současně další ztráta významných osobností. V roce 1930 umírá prof. MUDr. Zahradnický, roku 1931 umírá náhle prof. Tobiášek, jeho nástupce ve vedení společnosti doc. Schulz umírá o půl roku později. V roce 1932 se stává předsedou společnosti prof. Jan Zahradníček, který byl v roce 1933 jmenován řádným profesorem ortopedie a dětské chirurgie a zároveň byl ustanoven přednostou pražské kliniky. Prof. Zahradníček měl rozsáhlé mezinárodní styky, mj. byl zakládajícím členem SICOT (Société Internationale de Chirurgie et Traumatologie), kladl důraz na chirurgickou složku oboru a v souladu i s mezinárodním vývojem navrhl v roce 1938 změnu názvu společnosti na „Československou společnost pro ortopedickou chirurgii a traumatologii“. Okupace a rozdělení státu si vynutily v roce 1940 další změnu na „Českou společnost pro ortopedickou chirurgii a traumatologii“.



Prof. Jan Zahradníček

V roce 1949 v rámci politických změn ztrácí společnost svou samostatnost a je nucena vstoupit do jednotné celostátní organizace zdravotnických pracovníků Společnosti J. E. Purkyně. Nastává období padesátých let, kdy je výrazně omezen až znemožněn styk se zahraničím a zejména pro mladé lékaře neexistuje možnost studijních pobytů v zahraničí.

Roku 1967 vzniká Slovenská ortopedická společnost oddělením z celostátní společnosti. Na celostátní úrovni byl obor řízen federálním výborem, složeným ze zástupců obou národních výborů. V roce 1990 se stává společnost pod názvem „Česká společnost pro ortopedii a traumatologii“ opět samostatným subjektem, v rámci federálního výboru spolupracuje se slovenskou společností. V roce 1992 v rámci rozdělení státu činnost federálního výboru společnosti končí.

Důležitou úlohu v činnosti společnosti měl odborný časopis. Jeho vydávání bylo často spojeno s velkými obtížemi. První název časopisu zněl „Sborník prací československé společnosti ortopedické“, vycházel v letech 1926–1927. V letech 1928–1939 v rámci úzké spolupráce s jugoslávskými ortopedy byl název změněn na „Slovanický sborník ortopedický“. Ve válečných letech bylo vydávání až na jedno číslo pod názvem „Český sborník ortopedický“ zastaveno. Pod názvem „Sborník pro chirurgii pohybového ústrojí“ byl časopis obnoven v letech

1947–1949. Od roku 1950 až dosud vychází časopis pod latinským názvem „Acta chirurgiae orthopaedicae et traumatologiae czechoslovaca“. Obětavou prací členů společnosti a zejména redaktorů se podařilo překonat obtíže odborného i finančního rázu a časopis v současné době vychází pravidelně na vysoké odborné úrovni.

Získávání specializace v oboru prošlo rovněž vývojem. Původně bylo nutno pracovat několik let na kvalifikovaném ortopedickém pracovišti – nejlépe na klinice. Přednosta pak podle svého uvážení vydal uchazeči vysvědčení, s tím bylo možno se ucházet o specializaci v ortopedii u Lékařské komory. Komora pak provedla kontrolu práce uchazeče a vydala specializační dekret. Ke změně došlo v poválečných letech zřízením Institutu pro další vzdělávání lékařů a farmaceutů a vytvořením systému dvoustupňové atestace s přesně stanovenými podmínkami vzdělávání v oboru.

Ačkoliv byla česká obec ortopedická poměrně málo početná a často pracovala ve velmi obtížných podmínkách, měla ve svých řadách několik ortopedů, kteří svými pracemi dosáhli evropského i celosvětového uznání. Patří mezi ně zakladatel společnosti prof. Chlumský, který publikoval několik učebnic a značný počet vědeckých prací, byl zakládajícím členem německé ortopedické společnosti a spoluzakladatelem časopisu, který v současné době vychází pod názvem „Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery“. Velké mezinárodní uznání se dostalo prof. Zahradníčkovi pro jeho zásady chirurgického léčení kyčelního kloubu. Přínos prof. Frejky ke konzervativnímu léčení kyčelní dysplazie je vynikající. Frejkovu peřinku používají ortopedi na celém světě. Stejně tak Pavlíkovy třmeny jsou v konzervativní léčbě kyčelní dysplazie aplikovány celosvětově. Čelní čeští ortopedi získali četná čestná a korespondující členství v zahraničních ortopedických společnostech a stali se členy redakčních rad významných ortopedických a traumatologických odborných časopisů. Vypočítávat všechny počty a uznání, kterých docílili naši předchůdci, by přesáhlo rámec tohoto úvodu. Jsou dány podmínky pro to, aby při současných výrazně zlepšených podmínkách mezinárodního styku, zejména pak po integraci naší Společnosti do EFORT (Evropské federace národních ortopedických a traumatologických společností), založené v roce 1992 v Paříži, navázala současná generace na vysokou odbornou i vědeckou úroveň, kterou na mezinárodním poli tradičně česká ortopedie zastávala.

1.2 Významné osobnosti československé ortopedie

Pojednat o významných osobnostech některého oboru je vždy zapeklité, zpravidla si tím autor nadrobí spoustu nepřijemností. Jistě, žije mezi námi spousta významných mužů, jenže jak je vybrat, aby se někdo necítil opominut nebo se dokonce neurazil. Volím proto metodu Cimrnovskou a zařazují sem pouze velikány již bezpečně mrtvé, kteří však jsou stále citováni a kteří mají co říci i dnešnímu čtenáři. Jsem velmi rád, že nemusím příliš rozšířit výčet těch, kteří již mezi námi nejsou. Mezi 1. a 2. vydáním odešli docent Josef Kundrát a na Slovensku prof. František Makai, těsně před 2. vydáním i prof. Zdeněk Matějovský.

Já osobně jsem svoji ortopedickou dráhu začal v roce 1972, tedy v době, kdy zemřel jeden z nejproslulejších mužů naší ortopedie, prof. Bedřich Frejka. První ortopedická učebnice, ze které jsem čerpal, nesla jeho autorskou pečť, i když z textu bylo zřejmé kolektivní zpracování. Tato kniha ovlivnila celé generace našich ortopedů a některá témata jsou svým zpracováním stále aktuální. Začal jsem pracovat ve Znojmě a poznal jsem v ambulanci mnoho pacientů, které pan profesor osobně léčil. Velmi mi imponoval styl písemných zpráv, které někteří pacienti předkládali – elegantním rukopisem perem psané – nanejvýše dvouřádkové sdělení s podpisem, bez razítka, které bylo přesto všude, i na úřadech, s velkým respektem přijímáno. Začal jsem pravidelně jezdit na klinické dny na 1. ortopedickou kliniku tehdejší Purkyněho univerzity, kterou řídil doc. Zdeněk Bozděch. Okamžitě mi nařídil studovat články v JBJS, kde v téměř každém čísle byla reklama na Frejka „pillow splint“. Za svůj přínos v léčení vrozené kyčelní dysplazie byl jmenován čestným členem Americké akademie ortopedických chirurgů. Poněkud kontroverzně byla hodnocena jeho snaha uložit všechny děti hned po narození do Frejkovy peřinky. Nakonec se to podařilo díky jednorázovým plenám typu Pampers. Prof. Frejka byl žákem Chlumského a v roce 1933 založil v Brně ortopedickou kliniku. Jeho dalším významným počinem bylo vyslání dr. Arnolda Pavlíka v roce 1939 do Olomouce, který zde vybudoval ortopedické pracoviště, jež dostalo v roce 1946 statut kliniky. Pavlíkovy třmeny jsou geniálním vynálezem a dosud nepřekonanou a ve světě nejrozšířenější pomůckou pro léčení všech stupňů vývojové dysplazie kyčelních kloubů. Arnold Pavlík se narodil v roce 1902 ve Slavkově u Brna, jeho otec měl řemenářskou živnost a zřejmě znalosti, získané v mládí v otcově dílně, byly později přínosné i při sestrojení třmenů. Tato pomůcka vznikla během druhé světové války a pro nedostatek kožených řemínků byly první modely vyráběny z popruhů, určených k výrobě knotů do petrolejových lamp.



Prof. Bedřich Frejka

Se třmeny seznámil prof. Erlachera, přednostu ortopedické nemocnice ve Speisingu ve Vídni, ten o nich informoval prof. Blounta z USA. Publikací v německém Zeitschrift für Orthopädie z roku 1957 se třmeny dostaly do světa a staly se velmi populární pomůckou zejména v Japonsku, odtud se znovu vrátily do Evropy. Když přijedou japonští ortopedi na návštěvu, vždy se ptají na prof. Pavlíka a na jeho třmeny, kterým říkají „rimen“. V roce 1957 publikoval v JBJS článek o originálním proximálním femorálním hřebu, který se však v další praxi příliš neujal.



Prof. Arnold Pavlík

Výbornou úroveň měla ortopedie vždy v Ostravě, kde působil Frejkův žák, prim. Karel Novotný. Jeho dcera se provdala za R. Judeta a i tímto spojením měla česká ortopedie kontakt se světem. Jeho pokračovatelem se stal doc. Josef Kundrát, který byl jedním z hlavních autorů

systemu trojího síta prevence a léčení vývojové kyčelní dysplazie a neméně slavným sportovním lékařem fotbalového Baníku. Je v této stati rovněž zmíněn.

V přelomovém roce 1968 vystřídal ve vedení brněnské ortopedické kliniky stávajícího přednostu prof. Janečka, který odešel do tehdejší NDR vést pracoviště v Greifswaldu, doc. Eduard Kosinka. Po jeho krátkém působení, zakončeném odchodem do Kanady, se přednostou stal doc. Zdeněk Bozděch. Tento pronikavý duch české ortopedie, obdařený mimořádným talentem k vědecké práci, formoval zejména vývoj v ortopedické onkologii, byl ale ortopedem všestranným, s obrovskou šíří záběru. Sám pravidelně sportoval a zasloužil se o rozvoj sportovní traumatologie. Jeden z jeho žáků, prof. Pavel Dufek, přednosta ortopedické kliniky v Neustadtu v Německu, o něm napsal: „Doc. Bozděch měl úžasné charisma, jeho impozantní postava budila respekt a pozornost, jeho svižný krok vyzařoval energii. Hbitě a pozorně reagoval na vše, co se v jeho okolí dělo. Byl oblíben ve společnosti pro svůj vtíp, k ženám byl vždy galantní. Byl zanícený diskutér o věcech medicínských i všeobecných, vzděláním byl polyhistor. Názory jiných vyslyšel, ale málokdy akceptoval. Byl velmi kritický k okolí, ale málo sebekritický. K sobě nekompromisní a disciplinovaný, vyžadoval totéž i od spolupracovníků. Svou energií a zaníceností pro ortopedii a dosažení vytčených cílů pozitivně ovlivňoval mladší kolegy.“ Doc. Bozděch byl vynikající operatér, elegantní, s citem pro fyziologické operování a velmi dobře poznal, který z lékařů má chirurgický talent. Na operace byl vždy teoreticky velmi dobře připraven a dokázal vždy vyřešit i ty nejsložitější situace. Byl rozený vědec. Nejenže neustále studoval, jeho nadprůměrný intelekt a cit pro význam ortopedického výzkumu z hlediska praktické aplikace určoval vývoj kliniky i připojené laboratoře. Organizoval četné vědecké sjezdy a zval na kliniku a semináře známé vědecké kapacity. Dobře organizoval vědeckou práci a toleroval i někdy nedočkavé a egocentrické vědce, kteří na klinice v té době pracovali. Proto mohla klinika jako celek vědecky prospívat a být přinejmenším srovnatelná se špičkovými pražskými pracovišti. Doc. Bozděch zemřel předčasně následkem komplikací chirurgického výkonu.

Profesor Rudolf Pavlanský byl žákem a spolupracovníkem prof. Jana Zahradníčka, na jehož klinice pracoval od roku 1933 zprvu jako nehonorovaný elév, později jako honorovaný asistent a poté i jako vedoucí asistent kliniky. Krátce po svém příchodu byl zapojen do redakční činnosti Slovanského sborníku ortopedického, časopisu, který společně vydávala naše, jugoslávská a polská ortopedická společnost. Po osvobození šel do nemocnice na Bulovce, kde založil ortopedické oddělení. To bylo z důvodů omezených prostor detašováno v Dušní ulici na Starém Městě a po sedmi



doc. Zdeněk Bozděch



Prof. Rudolf Pavlanský

letech přemístěno do prostor Vychovatelny v buloveckém areálu. Ve stísněných podmínkách zde vytvořil pracoviště, které se svou úrovní, rozsahem operativy i vědeckou činností zařadilo na čelné místo v československé ortopedii a traumatologii. Jako přednosta vedl toto pracoviště až do odchodu do penze v roce 1978. Nastoupil jsem na kliniku v roce 1977 a měl jsem to štěstí pracovat s panem profesorem až do jeho smrti roku 1993. Často mě brávil stranou a s nadšením mi přibližoval krásy dětské ortopedie. Probudil ve mně hluboký zájem o problematiku kyčelní dysplazie i Perthesova onemocnění a dal mi velkou část své odborné knihovny, včetně korespondence s tehdejšími autoritami. Vždy mi radil, abych se „nenechal otrávit“ momentální nepřízní, neúspěchem či nevráživostí kolegů nebo mocných úředníků, kterou on sám tak dobře na vlastní kůži poznal. Pojilo ho pevné přátelství s hercem Janem Werichem, který býval na klinice občas hospitalizován a kde na oddělení ARO i zemřel. Prof. Pavlanský byl nadšeným výzkumníkem, jeho hluboké znalosti biologických věd a fyziologie se promítaly do všech jeho prací klinických i experimentálních. Již v roce 1967 uvažoval o necementované TEP kyčle a později vyvinul originální izoelastickou endoprotézu.

Prof. Pavlanský velmi dbal na postgraduální vzdělávání, stál u zrodu našeho atestačního systému, pod jeho vedením získalo pracoviště statut kliniky a on sám se stal vedoucím ortopedické katedry. Jeho vliv na osamostatnění oboru ortopedie a na současnou koncepci ortopedie a traumatologie byl zcela zásadní. Ortopedií doslova žil, po více než 50 let byl členem výboru Československé společnosti pro ortopedii a traumatologii. Od roku 1970 do roku 1987 byl vedoucím redaktorem časopisu *Acta chirurgiae orthopaedicae et traumatologiae chechoslovaca*, založil Referátový výběr, tehdy velmi vyhledávaný zdroj informací, který více než 30 let sám úspěšně redigoval. Byl oblíbeným examinátorem atestací, spolu s ním často zkoušel jeho přítel a přednosta ortopedické kliniky v Plzni, docent Dušan Polívka, spoluautor velmi zdařilé monografie „Tuberkulóza pohybového ústrojí“.

Významnou osobností naší moderní ortopedické historie byl profesor Oldřich Fiala, žák profesora Vavrdy. Vedl 20 let ortopedickou kliniku v Hradci Králové. Jeho hlavním vědeckým zájmem byly experimentální i klinické výzkumy v oblasti transplantace kosti a přenosů kloubních povrchů. Rozpoznal možnosti homotransplantace, a proto se o to s větším nadšením věnoval endoprotetice kyčelního i kolenního kloubu od samých začátků jejich používání u nás. Popsal kriticky výsledky „kontrolované fraktury“ dna acetabula v dysplastických kyčlích, publikoval i vlastní dělení avaskulární nekrózy jako komplikace léčení kyčelní dysplazie.

Mimořádnou osobností ortopedie a traumatologie druhé poloviny dvacátého století byl profesor Fran-



doc. Dušan Polívka



Prof. Oldřich Fiala

tišek Stryhal. Prakticky od začátků své kariéry pracoval jako odborný asistent profesora Jana Zahradníčka a patřil bezesporu mezi jeho nejlepší žáky.

Jeho skromnost a morální vlastnosti mu nedovolily, v politicky pro něj nepříznivé době, získat všechny potřebné akademické hodnosti, které byly předpokladem pro místo přednosta, jež mu po zásluze náleželo. I. ortopedická klinika v Praze byla zejména zásluhou Zahradníčkovou tehdy považována za vedoucí pracoviště v zemi. Intelaktuální koncentrace a tvořivý duch tohoto pracoviště daly možnost zachytit převratné trendy tehdejší ortopedie a traumatologie, a tak se mohla ve spolupráci s Poldi Kladno zahájit, s nepatrným zpožděním za vyspělými evropskými státy, výroba instrumentářií pro AO osteosyntézu, produkce vlastních endoprotéz kyčelního a později i kolenního kloubu. U všech těchto významných počinů je cítit podíl prof. Stryhala, byť on sám z přemíry skromnosti přenechával hlavní díl slávy jiným. Nebyla to však pouze velká témata, kterým se věnoval. Jeho kniha „Ošetřování nohou“ z roku 1959 byla vydána jako příručka pro pedikéry, byla však stejně čtivá i pro ortopedy. S prof. Tošovským vydal monografii „Dětské zlomeniny“, která se dočkala tří nových vydání. Ve stejné autorské dvojici vznikla i excelentní monografie „Osteomyelitis“, která dodnes v kopiích putuje mezi mladými ortopedy. Vysokou úroveň mají i učebnice pro střední zdravotnické školy.

Prof. Stryhal byl kreativní typ, dokázal vždy vystihnout podstatu problému a najít logické řešení. Věnoval se celé ortopedické operativě, začal u nás s operací stříšky podle Boswortha a přidal vlastní modifikaci, zavedl Chiariho osteotomii pánve, krvavou repozici podle Ludloffa, popsal příznak zmenšené hlavice při traumatické luxaci kyčelního kloubu. Byl výborným fotografem a znal všechny taje výroby kvalitních diapositivů, které vlastnoručně vyvolával. S velkým zájmem studoval účinky elektromagnetického pole na hojení kostí, ale metoda ho zklamala, očekával od ní víc.

Na II. ortopedické klinice, která původně byla určena pouze pro dětské pacienty, působili jako nástupci prof. Hněvkovského, autora popisu fibrózy m. vastus intermedius, hned dva významní odborníci – prof. Stanislav Popelka a prof. Rudolf Kubát.

Prof. Stanislav Popelka byl proslulý chirurgickým léčením revmatiků a jeho publikace z této oblasti mají stále



*Prof. Stanislav
Popelka*



*Prof. Rudolf
Kubát*



*Prof. František
Stryhal*

platnost. Byl rovněž nadšeným organizátorem pražského lékařského spolkového života, dlouhá léta byl předsedou Spolku lékařů českých. Prof. Rudolf Kubát byl elegantní muž, výtečný společník, nadšený sportovec a bonviván. Věnoval se převážně dětské ortopedii, napsal velmi užitečnou „Ortopedii praktického lékaře“ a „Ortopedii dětského věku“. Byl dlouholetým předsedou České společnosti pro ortopedii a traumatologii.

Prof. František Makai byl výraznou osobností československé ortopedie. Vyrůstal v typickém „prešpurském“ prostředí a plyně hovořil maďarsky, německy i slovensky. V roce 1983 byl habilitován, věnoval se revmatochirurgii, ortopedické onkologii, gerontotraumatologii a významná byla jeho činnost na poli hemofilické artropatie. V letech 1987–1990 byl přednostou ortopedické kliniky v Olomouci, od roku 1990 do roku 2004 vedl I. ortopedickou kliniku v Bratislavě. Byl velmi mezinárodně aktivní, měl podíl na významném zastoupení slovenské ortopedie v SICOT a EFORT.

Jednou z nejvýznačnějších osobností nejen české, ale i světové ortopedie byl bezesporu profesor Heinrich Hilgenreiner. Prakticky celý jeho život se odehrával v Čechách – narodil se v Boru u Tachova, Karlovu univerzitě absolvoval v roce 1896. Po promoci pracoval jistou

dobu jako praktik, od roku 1897 se plně věnoval obecné chirurgii a od roku 1903 dětské chirurgii v rámci II. dětské (německé) kliniky. Habilitován byl v roce 1907, řádným profesorem dětské chirurgie se stal v roce 1922. Až do roku 1945 pracoval, od května 1945 do června 1946 byl internován v pankrácké věznici a poté odsunut do Rakouska, kde předtím nikdy nežil. Byl ve značné hmotné bídě a přežil díky nadaci dolnorakouské lékařské komory, velmi trpěl bolestivou postiradiační nekrotizací rukou. Zemřel na rakovinu žaludku v říjnu 1953 ve Spillernu u Stockerau. Za své vědecké kariéry se krom dětské chirurgie věnoval své nejmilejší disciplíně, vrozené (dnes vývojové) dysplazii kyčlí. V roce 1925 publikoval v pražském časopisu Medizinische Klinik číslo 38 dnes již legendární článek „Zur Frühdiagnose und Frühbehandlung der angeborenen Hüftgelenkverrenkung“, ve kterém poprvé ve světovém písemnictví formuloval dodnes platné požadavky časné diagnostiky a léčení včetně nenásilné abdukční terapie v aparátu vlastní konstrukce, který se stal inspirací pro všechny abdukční přístroje. Publikoval na stovku prací, nejméně 60 s tematikou kyčelní dysplazie.

Tento výčet osobností jistě není úplný, úmyslně jsem uvedl jen ty, které jsem osobně znal (až na A. Pavlíka a H. Hilgenreinera) a mohl jsem používat vlastní zkušenost. Jistě by si své místo zasloužila krom prof. Makai i řada dalších osobností ortopedie ze Slovenska, jako prof. Červeňanský, prof. Huraj, doc. Kováč a další. Zásluhou velkých vědeckých osobností se ortopedie transformovala z malého oboru, jehož hlavním obsahem byla péče o tuberkulózu, následky poliomyelitidy, osteomyelitidu a křivici do významné a samostatné medicínské disciplíny s vlastním výzkumem v traumatologii, v oblasti zánětlivých a dege-



*Prof. Heinrich
Hilgenreiner*

nerativních kloubních chorob, vrozených vad, v problematice nádorů pohybového ústrojí včetně výzkumů na úrovni molekulárně genetické.

Historie oboru je zdánlivě zbytečnou kapitolou v každé učebnici a mnozí jsou názoru, že ti, kteří nemají vlastní myšlenky, nacházejí útěchu v historickém mudrování. Historická kapitola byla proto redukována na únosnou míru. Podle mého názoru je však naprosto nezbytné znát základní skutečnosti z historie svého oboru k vytvoření sebevědomé, nové generace ortopedických chirurgů, která s pocitem hrdosti a s vědomím návaznosti na dílo svých předchůdců zaujme svoje rovnoprávné místo v nové Evropě.

Prof. MUDr. Zdeněk Matějovský, DrSc. se narodil v roce 1930 v Praze. Po promoci na fakultě všeobecného lékařství v Praze pracoval v léčebně tuberkulózy v Bukově a následně na chirurgickém oddělení v Děčíně. V roce 1961 nastoupil na I. ortopedickou kliniku v Praze, kde se po získání všeobecné ortopedické erudice začal intenzivně věnovat léčbě nádorů pohybového aparátu. Od roku 1966 založil registr nádorů pohybového aparátu, kde shromažďoval vedle histologického nálezu i rentgenové a angiografické snímky a důležitá klinická data. V roce 1978 přešel na nově budovanou ortopedickou kliniku Na Bulovce, kde dostal prostor k založení speciálního oddělení pro tuto úzce specializovanou léčbu.



Prof. Zdeněk Matějovský

Interdisciplinární problematice léčby maligních kostních nádorů zasvětil prof. Matějovský téměř celou svou profesionální dráhu. Stál u zrodu nejvýznamnějších mezinárodních společností, které se zabývaly diagnostikou a léčbou těchto chorob. S prof. M. Campanaccim zakládal v Rizzoli v Boloni EMSOS (European Muskulo Skeletal Oncologic Society) a s prof. J. Ivinsem zakládal na Mayo klinice v USA ISOLS (International Society of Limb Salvage). Byl předsedou německy mluvící společnosti Arbeitsgemeinschaft für Knochentumoren zabývající se zejména diagnostikou nejsložitějších případů nádorů kostí. Spolu s doc. Z. Bozděchem z Brna a prof. M. Salzerem z Vídně položil základy efektní chemoterapie u maligních nádorů kostí. Jeho pionýrská práce o chemoterapii v časopisu

Clinical Oncology je dodnes hojně citována. Zkušenosti těchto pionýrů významně ovlivnily v sedmdesátých letech 20. století zakladatele moderní chemoterapie nádorů kostí v USA J. Rossena – jak tento i uvedl při příležitosti symposia věnovaného 70. narozeninám prof. Matějovského v roce 2000 v Praze.

Ortopedická léčba nádorů kostí měla i zásadní význam pro všeobecný rozvoj ortopedie. U pacientů byly implantovány jedny z prvních speciálních endoprotéz, na kterých bylo možné pozorovat výhody a nevýhody různých typů implantátů včetně používaných materiálů. Svědčí o tom i práce ze sedmdesátých let o keramických endoprotézách ramenního kloubu ve spolupráci s prof. M. Salzerem a rozvoj tumorózních endoprotéz velkých kloubů, zejména kloubu kyčelního. Své více než třicetileté zkušenosti shrnul v práci v italském ortopedickém časopisu *La Chirurgia degli Organi di Movimento*. Úplné začátky záchovných operací u nádorů skeletu však byly spjaty s využíváním kostních štěpů včetně alotransplantátů. Své dlouholeté zkušenosti shrnul v krásné knize věnované nádorům kostí a kloubů, která vyšla v roce 1988 v spoluautorství s prof. Povýšilem a prof. Kolářem. Svoji celoživotní práci vytvořil velké množství vědeckého materiálu, na který mohou navazovat i následující generace ortopedů.

I díky své vysoké sportovní aktivitě si vytvořil řadu přátel v Evropě a ve světě, které pak dále využíval a rozvíjel ve prospěch československé a později české ortopedie. Vždy zastával názor, že medicína nezná hranic, a v roce 1994 po rozdělení Československa dokázal zorganizovat mezinárodní kongres v Praze pro celý středoevropský region s hojnou účastí špiček americké ortopedie. Na tomto kongresu vznikla myšlenka pokračovat v mezinárodních kongresech středoevropského regionu, které byly dále již oficiálně nazývány středoevropskými ortopedickými kongresy.

O tom, že prof. Matějovský nebyl jen specialistou na nádory kostí, ale i ortopedem s širokým rozhledem, svědčí i jeho prvotní práce o Perthesově chorobě a o endoprotézách u Bechtěrevovy choroby či známá práce o únavových zlomeninách.

Jeho přičiněním byla přijata Československá ortopedická společnost jako jeden ze zakládajících členů EFORTu. Profesor Matějovský byl i členem jedné z nejprestižnějších společností k diagnostice poruch kostí ISS (International Skeletal Society).