

# OBSAH

<b>AUTORSKÝ KOLEKTIV</b> .....	V
<b>ÚVODNÍ SLOVO</b> .....	XIII
<b>PŘEDMLUVA</b> .....	XV
<i>Vladimír Pokorný</i>	

<b>2.6. Diagnostika, prevence a terapie tromboembolické choroby po velkých ortopedických a traumatologických výkonech</b> .....	46
<i>Jiří Knot</i>	

## OBEČNÁ ČÁST

<b>1. HOJENÍ KOSTNÍ TKÁNĚ</b> .....	3
1.1. Komplikace při léčbě zlomenin z pohledu klinického osteologa .....	3
<i>Vladimír Palička</i>	
1.1.1. Metabolismus kostní tkáně a fyziologické opravy drobných poškození a mikrofraktur .....	3
1.1.2. Fyziologie hojení zlomenin .....	3
1.2. Hojení zlomenin z pohledu chirurga .....	6
<i>Peter Wendsche</i>	
<b>2. KOMPLIKACE HOJENÍ</b> .....	9
2.1. Otevřené zlomeniny a odezva v organismu .....	9
<i>Radek Veselý</i>	
2.2. Pohmoždění měkkých tkání spojené se zlomeninami .....	11
<i>Peter Wendsche</i>	
2.2.1. Klasifikace poranění měkkých tkání v kombinaci se zlomeninami .....	11
2.2.2. Kompartment syndrom .....	14
2.2.3. Trombóza a embolie následkem úrazu .....	18
<i>Jan Filipinský</i>	
2.2.4. Algodystrofie .....	21
<i>Jan Filipinský</i>	
2.3. Kostní infekce po osteosyntézách .....	26
<i>Peter Wendsche</i>	
2.4. Opoždění kostního hojení, paklouby a pseudoartróza .....	32
<i>Radek Veselý</i>	
2.5. Heterotopní osifikace .....	40
<i>Jan Filipinský</i>	

## SPECIÁLNÍ ČÁST

<b>3. VYUŽITÍ METODY »DAMAGE CONTROL ORTHOPAEDICS« V RÁMCI POLYTRAUMATU</b> .....	53
<i>Milan Šír</i>	
<b>4. KOMPLIKACE PŘI LÉČENÍ ZLOMENIN V OBLASTI HORNÍ KONČETINY</b> .....	59
4.1. Komplikace při léčení zlomenin střední třetiny klíční kosti .....	59
<i>Peter Wendsche, Vladimír Ječmínek, Radek Veselý</i>	
4.1.1. Komplikace při stabilizaci střední třetiny klíční kosti dlahovou osteosyntézou .....	59
<i>Peter Wendsche</i>	
4.1.2. Komplikace při léčení zlomeniny klíční kosti nitrodřeňovou metodou .....	63
<i>Vladimír Ječmínek</i>	
4.1.3. Zlomeniny laterální části klíční kosti .....	66
<i>Peter Wendsche, Radek Veselý</i>	
4.2. Úskalí a komplikace léčby zlomenin lopatky .....	68
<i>Jan Bartoníček</i>	
4.3. Úskalí a komplikace při léčení zlomenin proximálního humeru .....	75
<i>Martin Kloub</i>	
4.3.1. Komplikace léčby zlomenin proximálního humeru .....	75
4.3.2. Konzervativní léčba .....	80
4.3.3. Operační léčba .....	80
4.4. Úskalí a komplikace při léčení zlomenin diafýzy humeru .....	88
<i>Radek Veselý</i>	
4.5. Úskalí a komplikace při léčení zlomenin a instabilit loketního kloubu .....	95
<i>Radek Hart</i>	

4.5.1. Komplikace při léčení poranění dolního konce humeru. .... 95	5.5. Úskalí a komplikace při léčení zlomenin proximální tibie. .... 198 <i>Libor Paša</i>
4.5.2. Komplikace poranění proximálního předloktí . . . . . 106	5.5.1. Primární komplikace vzniklé při úrazu . . . 198
4.6. <b>Pourazová ztuhlost loketního kloubu</b> . . . 122 <i>Radek Hart</i>	5.5.2. Komplikace vzniklé při definitivním ošetření . . . . . 200
4.7. <b>Komplikace při léčení zlomenin předloktí, distálního radia a ruky</b> . . . . . 133 <i>Pavel Dráč</i>	5.5.3. Osteosyntézy proximální tibie . . . . . 202
4.7.1. Komplikace při léčení zlomenin předloktí . . . . . 133	5.5.4. Periprotetické zlomeniny tibie . . . . . 209
4.7.2. Komplikace při léčení zlomenin distálního předloktí . . . . . 138	5.5.5. Artrodéza . . . . . 209
4.7.3. Komplikace při léčení zlomenin zápěstí . . 144	5.6. <b>Úskalí a komplikace při hřebování tibie</b> . . 212 <i>Tomáš Dědek</i>
4.7.4. Komplikace při léčení zlomenin ruky. . . . 148	5.6.1. Anatomické aspekty. . . . . 212
4.8. <b>Úskalí a komplikace po úrazech šlach ruky</b> . . . . . 154 <i>Libor Streit</i>	5.6.2. Biomechanické aspekty. . . . . 214
4.8.1. Chirurgická anatomie . . . . . 154	5.6.3. Vzťah funkčních a anatomických výsledků. . . . . 216
4.8.2. Zásady ošetření šlach flexorů . . . . . 155	5.6.4. Hřebování bez frézování dřevné dutiny versus s frézováním – současná evidence a praxe u zlomenin diafýzy tibie . . . . . 216
4.8.3. Timing ošetření . . . . . 155	5.6.5. Biologické komplikace . . . . . 218
4.8.4. Pooperační péče, imobilizace a rehabilitace . . . . . 155	5.6.6. Termická osteonekróza po frézování . . . . 221
4.8.5. Komplikace po úrazech flexorových šlach prstů ruky . . . . . 156	5.6.7. Biomechanické komplikace . . . . . 224
4.8.6. Komplikace po úrazech extenzorového aparátu prstů ruky . . . . . 158	5.6.8. Oligotrofické paklouby – komplikace biologicko-biomechanické . . . . . 228
4.8.7. Komplikace po těžkých kombinovaných poraněních ruky s poraněním šlach prstů ruky . . . . . 161	5.7. <b>Úskalí a komplikace při léčení zlomenin distální tibie</b> . . . . . 236 <i>Radek Veselý</i>
<b>5. ÚSKALÍ A KOMPLIKACE PŘI LÉČENÍ ZLOMENIN V OBLASTI DOLNÍ KONČETINY</b> . . 163	5.8. <b>Úskalí a komplikace hojení zlomenin hlezenního kloubu</b> . . . . . 242 <i>Peter Wendsche</i>
5.1. <b>Úskalí a komplikace při léčení zlomenin proximálního femuru</b> . . . . . 163 <i>Jiří Skála-Rosenbaum, Valér Džupa</i>	5.9. <b>Úskalí a komplikace při léčení zlomenin v oblasti nohy</b> . . . . . 250 <i>Lubomír Kopp, Petr Obruba</i>
5.1.1. Zlomeniny hlavice femuru . . . . . 163	5.9.1. Úskalí a komplikace při léčení zadonoží . . 250
5.1.2. Zlomeniny krčku femuru . . . . . 165	5.9.2. Úskalí a komplikace při léčení středonoží a předonoží . . . . . 260
5.1.3. Trochanterické zlomeniny femuru . . . . . 170	5.10. <b>Management of the diabetic and neuropathic foot</b> . . . . . 266 <i>Stefan Rammelt</i>
5.2. <b>Úskalí a komplikace při léčení zlomenin diafýzy femuru</b> . . . . . 177 <i>Radek Veselý</i>	5.10.1. Acute foot fractures in diabetics . . . . . 266
5.3. <b>Komplikace při léčení zlomenin distálního femuru</b> . . . . . 184 <i>Libor Paša</i>	5.10.2. Diabetic Foot Syndrome . . . . . 266
5.3.1. Primární komplikace v důsledku mechanismu úrazu . . . . . 184	5.10.3. Neuropathic osteoarthopathy. . . . . 267
5.3.2. Komplikace vzniklé při definitivním ošetření . . . . . 184	<b>6. ÚSKALÍ A KOMPLIKACE PŘI LÉČENÍ ZLOMENIN PÁNVE A ACETABULA</b> . . . . . 269
5.3.3. Hlavní principy a problémy při osteosyntéze zlomenin distálního femuru . . . . . 187	6.1. <b>Úskalí a komplikace při léčení zlomenin pánevního kruhu</b> . . . . . 269 <i>Valér Džupa, Tomáš Pavelka</i>
5.3.4. Pooperační komplikace. . . . . 190	6.1.1. Komplikace vzniklé při primárním ošetření . . . . . 270
5.4. <b>Komplikace při léčení zlomenin pately</b> . . 194 <i>Peter Wendsche</i>	6.1.2. Komplikace vzniklé při definitivním ošetření . . . . . 270
	6.2. <b>Úskalí a komplikace při léčení zlomenin acetabula</b> . . . . . 276 <i>Tomáš Pavelka, Valér Džupa</i>
	6.3. <b>Urologické komplikace po poranění pánve</b> . . . . . 282 <i>Martin Sutory</i>

6.3.1.	Poruchy anatomické integrity . . . . .	282	8.2.3.	Ošetření infekčního ložiska kosti – osteomyelitida . . . . .	331
6.3.2.	Funkční urogenitální poruchy močových cest po poranění pánve . . . . .	283	8.3.	<b>Kalusdistrakce a segmentální transport</b> . . . . .	334
6.3.3.	Vlastní pozorování. . . . .	283		<i>Radek Veselý</i>	
6.3.4.	Sexuální dysfunkce . . . . .	284	8.3.1.	Kalusdistrakce . . . . .	334
6.4.	<b>Sexuologické komplikace po poranění pánevního kruhu</b> . . . . .	286	8.3.2.	Segmentální transport. . . . .	335
	<i>Tatána Šrámková</i>		8.4.	<b>Rekonstrukční plastické operace v traumatologii</b> . . . . .	341
6.5.	<b>Fraktury pánve v těhotenství</b> . . . . .	290		<i>Libor Streit, Jiří Veselý</i>	
	<i>Jiří Kepák</i>		8.4.1.	Rekonstrukce defektu kožním štěpem . . . . .	341
6.5.1.	Těhotenská patofyziologie ve vztahu k traumatu pánve . . . . .	291	8.4.2.	Rekonstrukce defektu lalokovou plastikou . . . . .	342
6.5.2.	Komplikace gravidity při závažné fraktuře pánve. . . . .	292	8.4.3.	Rekonstrukce defektu na dolní končetině. . . . .	345
6.5.3.	Zobrazovací diagnostika. . . . .	294	8.4.4.	Úrazové nebo pouřazové defekty s poškozením nebo ztrátou kosti . . . . .	345
6.5.4.	Urgentní péče o těhotné ženy s těžkým poraněním. . . . .	294	8.4.5.	Léčba chronické osteomyelitidy. . . . .	346
6.5.5.	Chronická instabilita symfýzy ve vztahu k těhotenství . . . . .	297	8.5.	<b>Podtlaková terapie ran</b> . . . . .	347
6.5.6.	Krátkodobé a dlouhodobé následky frakturypánve u ženy ve fertlím věku . . . . .	297		<i>Vladimír Krass</i>	
6.5.7.	Možnost vedení vaginálního porodu po traumatu pánve. . . . .	298	8.6.	<b>Korekční osteotomie při řešení pouřazových stavů</b> . . . . .	351
6.5.8.	Kazuistika . . . . .	298		<i>Radek Hart</i>	
6.5.9.	Nezbytnost a možnosti prevence před poraněním v těhotenství. . . . .	300	8.7.	<b>Antibiotická strategie v éře multirezistentních bakterií</b> . . . . .	354
7.	<b>ÚSKALÍ A KOMPLIKACE PŘI LÉČENÍ ZLOMENIN PÁTEŘE A HRUDNÍHO KOŠE</b> . . . . .	303		<i>Václava Adámková</i>	
7.1.	Úskalí a komplikace poranění krční páteře . . . . .	303	8.8.	<b>Perioperační infarkt myokardu</b> . . . . .	357
	<i>Ján Kočiš, Peter Wendsche</i>			<i>Jiří Knot, Zuzana Motovská</i>	
7.2.	Úskalí a komplikace při léčení úrazů thorakolumbální páteře. . . . .	309	9.	<b>PODPORA KOSTNÍHO HOJENÍ</b> . . . . .	361
	<i>Richard Lukáš, Vojtěch Herrmann</i>		9.1.	<b>Spongioplastika</b> . . . . .	361
7.3.	Úskalí a komplikace osteosyntézy sterna a žeber . . . . .	321		<i>Pavel Douša</i>	
	<i>Václav Šimánek</i>		9.1.1.	Technika odběru štěpů . . . . .	361
7.3.1.	Blokové zlomeniny žeber . . . . .	321	9.1.2.	Použití autogenních kostních štěpů při operaci páteře. . . . .	363
7.3.2.	Zlomeniny sterna. . . . .	324	9.1.3.	Aplikace spongioplastiky v léčbě pakloubů . . . . .	363
8.	<b>SPECIÁLNÍ DIAGNOSTICKÁ A TERAPEUTICKÁ ŘEŠENÍ PŘI KOMPLIKACÍCH LÉČENÍ ZLOMENIN</b> . . . . .	327	9.2.	<b>Alternativna forma spongioplastiky pre infikované zlomeniny alebo septickéú pseudoartrózu technikou tkanivového inžinierstva</b> . . . . .	367
8.1.	<b>Fistulografie, angiografie, laboratorní vyšetření</b> . . . . .	327		<i>Peter Cibur</i>	
	<i>Martin Kelbl</i>		9.3.	<b>Bioaktivní sklo a jeho využití v kostním hojení</b> . . . . .	369
8.1.1.	Fistulografie . . . . .	327		<i>Petr Obruba, Jan Navrátil, Petr Obruba sr.</i>	
8.1.2.	Angiografie . . . . .	327	9.4.	<b>Hydroxylapatit a kalciumfosfát jako kostní náhrady</b> . . . . .	373
8.1.3.	Laboratorní vyšetření aktivity zánětu . . . . .	328		<i>Peter Wendsche</i>	
8.2.	<b>Sanace infekčního ložiska</b> . . . . .	330	9.5.	<b>Rekonstrukce kostních defektů Masqueletovou technikou</b> . . . . .	376
	<i>Martin Kelbl</i>			<i>Alexandr Rypl</i>	
8.2.1.	Ošetření infekčních ložisek měkkých tkání. . . . .	330	9.6.	<b>Terapie prodlouženého kostního hojení a pakloubů pomocí rázové vlny</b> . . . . .	380
8.2.2.	Ošetření infekčního ložiska v kloubní dutině – pyogenní artritida. . . . .	330		<i>Falko Dahm, Rainer Mittermayr, Wolfgang Schaden</i>	
			9.7.	<b>Low-intensity ultrasound for fracture healing</b> . . . . .	385
				<i>Nontemiso Magida, Jason Busse, Mohit Bhandari</i>	

9.7.1. Ultrasound: What is it and what does it do? .....	385	13.1.2. Měření rozsahu pohybu kloubů horní končetiny.....	427
9.7.2. The effect of mechanical stress on molecules and cells .....	385	13.1.3. Měření rozsahu pohybu kloubů dolní končetiny.....	429
9.7.3. LIPUS for lateral malleolus fracture healing.....	386	13.2. Měření délky a obvodů končetin .....	432
9.7.4. LIPUS for distal radius fracture healing... ..	387	13.3. Funkční vyšetření .....	433
9.7.5. LIPUS for tibia fracture healing.....	387	<b>14. FUNKČNÍ ORTOTICKÁ LÉČBA A PROTETICKÉ NÁHRADY KONČETIN.</b> .....	435
9.8. Použití mezenchymálních kmenových buněk v traumatologii .....	389	<i>Petr Krawczyk</i>	
9.9. Indikace hyperbarické terapie v traumatologii .....	392	14.1. Klasifikace ortéz .....	435
<i>Ján Mašán</i>		14.2. Funkční ortotická léčba u komplikací zlomenin na horní končetině .....	437
9.10. Ozonoterapie v traumatologii.....	396	14.3. Funkční ortotická léčba u komplikací zlomenin na dolní končetině .....	438
<i>Ján Mašán</i>		14.4. Aplikace trupových ortéz při traumatech páteře.....	443
<b>10. SELHÁNÍ PO OSTEOSYNTÉZÁCH ÚHLOVĚ STABILNÍMI DLAHAMÍ.</b> .....	401	14.5. Protetické náhrady horních končetin ...	444
<i>Peter Wendsche</i>		14.6. Protetické náhrady dolních končetin ...	448
<b>11. AMPUTACE KONČETIN PO ÚRAZECH</b> .....	407	<b>15. LÉČEBNÁ REHABILITACE – NEDÍLNÁ SOUČÁST LÉČBY PŘI KOMPLIKOVANÉM HOJENÍ FRAKTUR</b> .....	453
<i>Vladimír Krass</i>		<i>Zdeňka Krhutová</i>	
<b>12. PSYCHOPATOLOGICKÁ PROBLEMATIKA PO ZÁVAŽNÝCH PORANĚNÍCH</b> .....	415	15.1. Komplikace hojení zlomenin .....	454
<i>Tatána Srámková</i>		15.2. Benefity léčebné rehabilitace u jednotlivých komplikací.....	455
12.1. Klinické stavy a symptomy s indikací k psychiatrickému konziliárnímu vyšetření .....	415	<b>16. LÁZNĚ PO ÚRAZECH CO NEJDŘÍVE, NEBO V ODLOŽENÉM ČASE?</b> .....	463
12.2. Delirium jako organická, symptomatická psychóza .....	416	<i>Ján Mašán</i>	
12.3. Demence v traumatologii .....	417	<b>17. ARTEFAKTY Z OTISKU KOVU V MAGNETICKÉ REZONANCI.</b> .....	471
12.4. Deprese v traumatologii .....	419	<i>Hana Kvasničková</i>	
12.5. Další indikace psychiatrického konziliárního vyšetření .....	421	<b>18. PRÁVNÍ PROBLEMATIKA PŘI VZNIKU KOMPLIKACÍ PŘI LÉČENÍ ÚRAZŮ</b> .....	475
<b>13. OMEZENÍ HYBNOSTI KLOUBŮ PO ÚRAZECH – GONIOMETRIE A METODA SFTR PRO STANDARDIZACI DOKUMENTACE</b> .....	423	<i>Jan Mach</i>	
<i>Silvia Golská</i>		<b>ZKRATKY</b> .....	479
13.1. Goniometrie.....	424	<b>REJSTŘÍK</b> .....	483
13.1.1. Měření rozsahu pohyblivosti páteře .....	424		