

# OBSAH

<b>PŘEDMLUVA</b> .....	6	1.3.3	Přijetí implantátu měkkými tkáněmi .....	40
<b>SLOVO AUTORA</b> .....	7	1.3.4	Poznámky k biomechanice, kinematice a kinetice TEP kolenního kloubu. ....	40
<b>1 ÚVOD</b> .....	12	1.3.5	Mechanické teorie aseptického uvolnění .....	42
<i>Pavel Vavřík, Karel Koudela, Jiří Gallo, Petr Fulín, David Pokorný, Miroslav Šlouf, Matej Daniel, Antonín Sosna</i>		1.3.6	Biologické teorie periprotetické osteolýzy .....	46
<b>1.1 Co víme o příčinách selhání náhrady kolena?</b> .....	13	1.3.7	Ostatní příčiny ovlivňující aseptické uvolnění .....	53
<i>Pavel Vavřík</i>		1.3.8	Možnosti farmakologické prevence aseptického uvolnění ..	55
1.1.1 Opotřebením nebo předčasným selháním implantátu .....	19	<b>1.4 Problematika polyethylenového otěru u náhrad kolena</b> .....	56	
1.1.2 Infekty .....	20	<i>Petr Fulín, David Pokorný, Pavel Vavřík, Miroslav Šlouf, Matej Daniel, Antonín Sosna</i>		
1.1.3 Periprotetické zlomeniny .....	21	1.4.1 Historie .....	56	
1.1.4 Instabilita .....	22	1.4.2 Klinické aspekty užití UHMWPE pro artikulární vložky .....	57	
1.1.5 Omezení hybnosti .....	22	1.4.3 Otěr UHMWPE .....	58	
1.1.6 Femoropatelní obtíže a chronická reziduální bolestivost .....	23	1.4.4 Otěrová osteolýza u náhrad kolena .....	62	
<b>1.2 Technické chyby u primoinplantací vedoucí k časnému selhání náhrady kolena</b> .....	24	1.4.5 Oxidace UHMWPE .....	63	
<i>Karel Koudela, Pavel Vavřík</i>		1.4.6 Současné trendy v užívání různých artikulárních materiálů .....	63	
1.2.1 Chyby operačního přístupu .....	24	<b>2 DIAGNOSTIKA SELHÁNÍ NÁHRADY KOLENNÍHO KLOUBU</b> .....	75	
1.2.2 Chyby při obnově osy končetiny .....	25	<i>Pavel Vavřík, Jiří Gallo, Jana Koudelová, Karel Koudela sen., Karel Koudela jr.</i>		
1.2.3 Chyby rotace komponent – malrotace .....	29	<b>2.1 Významné anamnestické údaje</b> .....	75	
1.2.4 Chyby v předozadním posunu a volbě velikosti komponent .....	30	<i>Pavel Vavřík</i>		
1.2.5 Chybné určení výšky kloubní štěrbin .....	32	<b>2.2 Klinické známky a základní diagnostika selhání náhrady kolenního kloubu</b> .....	78	
1.2.6 Chybná flexe nebo extenze femorální komponenty a chyby dorzálního sklonu tibiální komponenty .....	32	<i>Pavel Vavřík, Karel Koudela jr.</i>		
1.2.7 Chyby při vyvážení měkkých tkání a instabilita .....	34	2.2.1 Klinické projevy .....	78	
1.2.8 Chyby v centraci extenčního aparátu a postavení pately ...	35	2.2.2 Laboratorní vyšetření .....	81	
<b>1.3 Aseptické uvolnění a osteolýza u TEP kolenního kloubu</b> .....	37	2.2.3 Použití zobrazovacích metod .....	81	
<i>Jiří Gallo</i>		<b>2.3 Laboratorní diagnostika selhání náhrady kolena – vyloučení infekce</b> .....	83	
1.3.1 Epidemiologie aseptického uvolnění a periprotetické osteolýzy u TEP kolena .....	37	<i>Jiří Gallo</i>		
1.3.2 Fyziologická adaptace kostního lůžka na TEP kolena .....	39	2.3.1 Úvod .....	83	
		2.3.2 Základní pojmy .....	83	

2.3.3	Základy teorie chování diagnostického testu . . . . .	85	4.2.2	Diagnostika . . . . .	152
2.3.4	Jde v konkrétním případě o infekci, nebo ne? . . . . .	88	4.2.3	Terapie . . . . .	155
2.3.5	Zobrazovací metody v diagnóze infektu . . . . .	101	4.2.4	Prevence TEN . . . . .	157
2.3.6	Rozhodování na bázi kombinace diagnostických znaků – vývoj expertních programů . . . . .	104	4.2.5	Prognóza TEN . . . . .	160
2.3.7	Peroperační diagnostika infekce TEP kolenního kloubu . . . . .	105	<b>4.3</b>	<b>Zásady řešení krevních ztrát a užití pneumatického turniketu . . . . .</b>	<b>161</b>
2.3.8	Role ortopeda v diagnostice IKN . . . . .	113		<i>Jiří Gallo, Jiří Lošťák, Pavel Vavřík</i>	
<b>2.4</b>	<b>Zobrazovací metody v diagnostice selhání a při reimplantaci náhrad kolena . . . . .</b>	<b>114</b>	4.3.1	Rozsah krevních ztrát a metody jeho hodnocení . . . . .	161
	<i>Jana Koudelová, Karel Koudela sen., Karel Koudela jr.</i>		4.3.2	Opatření k omezení krevních ztrát . . . . .	163
2.4.1	Obecné principy radiografického vyšetření kolenního kloubu . . . . .	114	4.3.3	Metody hrazení krevních ztrát . . . . .	169
2.4.2	Radiologické hodnocení při revizních operacích . . . . .	122	<b>4.4</b>	<b>Obecné principy prevence infekčních komplikací . . . . .</b>	<b>173</b>
2.4.3	Počítačová tomografie . . . . .	128		<i>David Jahoda, Jiří Gallo, Pavel Vavřík</i>	
2.4.4	Sonografie . . . . .	132	4.4.1	Rizikové faktory . . . . .	174
2.4.5	Magnetická rezonance . . . . .	133	4.4.2	Režim na předšálí a operačním sále . . . . .	175
2.4.6	Zobrazovací metody nukleární medicíny . . . . .	134	4.4.3	Preventivní podávání antibiotik . . . . .	178
2.4.7	Denzitometrie . . . . .	136	4.4.4	Péče o ránu v pooperačním období . . . . .	179
2.4.8	Algoritmus využití zobrazovacích metod . . . . .	137	4.4.5	Antiinfekční implantáty . . . . .	180
<b>3</b>	<b>INDIKACE A STANOVENÍ CÍLE REVIZNÍ OPERACE . . . . .</b>	<b>143</b>	<b>5</b>	<b>TECHNICKÉ PŘEDVEDENÍ REVIZNÍ OPERACE . . . . .</b>	<b>183</b>
	<i>Pavel Vavřík</i>			<i>Pavel Vavřík, Ivan Landor</i>	
3.1	Primární zhodnocení situace . . . . .	144	<b>5.1</b>	<b>Algoritmus revizní operace . . . . .</b>	<b>183</b>
3.2	Předběžná diagnostická rozvaha a stanovení reálného cíle operace . . . . .	145		<i>Pavel Vavřík</i>	
3.3	Předoperační indikace a cíl operace . . . . .	146	5.1.1	Technická ortopedická diagnostika . . . . .	184
<b>4</b>	<b>PŘEDOPERAČNÍ PŘÍPRAVA . . . . .</b>	<b>147</b>	5.1.2	Informace pacientovi . . . . .	185
	<i>Jiří Gallo, David Jahoda, Pavel Vavřík, Dana Barnetová, Jiří Lošťák</i>		5.1.3	Definitivní stanovení cíle operace . . . . .	185
<b>4.1</b>	<b>Předoperační vyšetření . . . . .</b>	<b>147</b>	5.1.4	Plánování revizní operace . . . . .	185
	<i>Jiří Gallo</i>		5.1.5	Zásady technického provedení . . . . .	185
4.1.1	Určení schopnosti podstoupit operaci a stanovení rizika závažných perioperačních komplikací . . . . .	147	5.1.6	Pooperační péče . . . . .	187
4.1.2	Požadavky ortopedů spojené s reimplantací kloubních náhrad . . . . .	150	<b>5.2</b>	<b>Operační přístupy . . . . .</b>	<b>187</b>
4.1.3	Předpokládaný vývoj v budoucnosti . . . . .	151		<i>Pavel Vavřík</i>	
<b>4.2</b>	<b>Tromboembolická nemoc u TEP kolenního kloubu . . . . .</b>	<b>152</b>	5.2.1	Základní principy . . . . .	187
	<i>Jiří Gallo, Dana Barnetová</i>		5.2.2	Druhy operačních přístupů . . . . .	187
4.2.1	Epidemiologie . . . . .	152	5.2.3	Uvolnění extenčního aparátu jizev a adhezí . . . . .	188
			5.2.4	Tenotomie quadricepsu . . . . .	191
			5.2.5	Osteotomie tuberositas tibiae . . . . .	191
			5.2.6	Přístupy u periprotetických zlomenin a jiné zvláštní situace . . . . .	192
			<b>5.3</b>	<b>Odstranění původního implantátu . . . . .</b>	<b>192</b>
				<i>Pavel Vavřík</i>	

5.4	<b>Débridement kloubu a odstranění patologické příčiny selhání („2. fáze“ operačního přístupu) . . . . .</b>	203		
	<i>Pavel Vavřík</i>			
5.4.1	Odstranění patologické příčiny selhání a očištění granulací . . . . .	204		
5.4.2	Odstranění jizev a adhezí a dokončení operačního přístupu . . . . .	206		
5.4.3	Zhodnocení kostních defektů a úprava povrchů . . . . .	206		
5.5	<b>Stanovení a obnova úrovně kloubní šterbiny . . . . .</b>	209		
	<i>Pavel Vavřík</i>			
5.6	<b>Příčiny, projevy a obecné zásady korekce kostních deformit. . . . .</b>	214		
	<i>Pavel Vavřík</i>			
5.7	<b>Vyvážení kloubu a obnova rozsahu pohybu . . . . .</b>	219		
	<i>Pavel Vavřík</i>			
5.8	<b>Principy fixace revizního implantátu . . . . .</b>	223		
	<i>Pavel Vavřík</i>			
5.9	<b>Volba a stavba revizního implantátu. . . . .</b>	226		
	<i>Pavel Vavřík</i>			
5.9.1	Základní pravidla a možnosti . . . . .	226		
5.9.2	Typy implantátů . . . . .	227		
5.9.3	Augmentace . . . . .	233		
5.9.4	Dřívky a taktika jejich použití . . . . .	241		
5.10	<b>Poznámky k technice vlastní reimplantace . . . . .</b>	246		
	<i>Pavel Vavřík, Ivan Landor</i>			
5.11	<b>Rekonstrukce extenčního aparátu a uzávěr operační rány. . . . .</b>	248		
	<i>Pavel Vavřík</i>			
<b>6</b>	<b>POOPERAČNÍ PÉČE . . . . .</b>	252		
	<i>Jiří Gallo, Pavel Vavřík</i>			
6.1	<b>Základní zásady rehabilitace po revizi TEP kolenního kloubu . . . . .</b>	252		
	<i>Jiří Gallo, Pavel Vavřík</i>			
6.1.1	Předoperační rehabilitace . . . . .	252		
6.1.2	Struktura rehabilitační péče po reoperaci TEP kolena . . . . .	254		
6.1.3	Ortézy a jejich využití . . . . .	257		
6.2	<b>Obecné principy prevence ortopedických neinfekčních komplikací. . . . .</b>	260		
	<i>Pavel Vavřík</i>			
6.3	<b>Obecné principy prevence neortopedických komplikací . . . . .</b>	263		
	<i>Jiří Gallo</i>			
<b>7</b>	<b>SPECIÁLNÍ TECHNICKÉ POSTUPY U REVIZNÍCH OPERACÍ NÁHRAD KOLENA . . . . .</b>	270		
	<i>Pavel Vavřík, Ivan Landor, Jiří Gallo, Daniel Stehlík, Stanislav Popelka, David Jahoda, Jarmila Procházková, Štěpán Podzimek, Milan Tomka</i>			
7.1	<b>„Jednoduchá revize“ – výměna komponent. . . . .</b>	270		
	<i>Pavel Vavřík</i>			
7.2	<b>Způsoby náhrady kostních defektů . . . . .</b>	273		
	<i>Ivan Landor, Pavel Vavřík</i>			
7.2.1	Klasifikace defektů . . . . .	273		
7.2.2	Techniky a materiály užívané k řešení kostních defektů . . . . .	276		
7.3	<b>Možnosti korekce závažných osových deformit . . . . .</b>	290		
	<i>Pavel Vavřík</i>			
7.3.1	Principy centrace kolenních náhrad a jejich vývoj . . . . .	290		
7.3.2	Dělení závažných osových deformit a obecné zásady jejich nápravy . . . . .	294		
7.3.3	Korekce intraartikulárních deformit . . . . .	295		
7.3.4	Korekce extraartikulárních deformit . . . . .	297		
7.4	<b>Nestability a luxace po TEP kolena . . . . .</b>	299		
	<i>Jiří Gallo, Pavel Vavřík</i>			
7.4.1	Epidemiologie . . . . .	300		
7.4.2	Klasifikace instabilit . . . . .	300		
7.4.3	Příčiny vzniku instabilit . . . . .	301		
7.4.4	Diagnostika . . . . .	304		
7.4.5	Technické postupy řešení instabilit . . . . .	306		
7.4.6	Luxace náhrady kolena . . . . .	311		
7.5	<b>Problémy v oblasti femoropatelárního kloubu. . . . .</b>	313		
	<i>Ivan Landor, Pavel Vavřík</i>			
7.5.1	Hlavní skupiny femoropatelárních problémů . . . . .	313		
7.5.2	Bolesti přední části kolena . . . . .	313		
7.5.3	Chronická synovitida . . . . .	318		
7.5.4	Clunk syndrom a krepitus pod patelou . . . . .	319		
7.5.5	Avaskulární nekróza pately . . . . .	320		
7.5.6	Subluxace a luxace pately . . . . .	321		
7.5.7	Patelární implantáty . . . . .	322		
7.5.8	Ruptury extenčního aparátu . . . . .	326		
7.5.9	Omezení rozsahu pohybu . . . . .	326		
7.5.10	Patelární zlomeniny . . . . .	326		
7.6	<b>Řešení defektů extenčního aparátu . . . . .</b>	327		
	<i>Pavel Vavřík, Ivan Landor</i>			
7.6.1	Ruptury proximálně od pately . . . . .	327		
7.6.2	Ruptury distálně od pately . . . . .	327		

7.6.3	Ruptury sutury retinakula .....	331	7.13.8	Záchranné operace u infekcí kloubní náhrady .....	418
<b>7.7</b>	<b>Poruchy hojení měkkých tkání po TEP kolena a jejich řešení .....</b>	<b>332</b>	<b>7.14</b>	<b>Záchranné operace u aseptického selhání kloubní náhrady .....</b>	<b>421</b>
	<i>Daniel Stehlík, Jiří Gallo</i>			<i>Pavel Vavřík, David Jahoda</i>	
7.7.1	Definice problému .....	332	7.14.1	Artrodéza .....	421
7.7.2	Epidemiologie .....	333	7.14.2	Resekční plastika .....	425
7.7.3	Poznámky k fyziologii hojení operačních ran .....	333	7.14.3	Amputace .....	426
7.7.4	Prognóza hojení rány .....	334	<b>7.15</b>	<b>Užití revizních a méně obvyklých postupů u primoinplantací .....</b>	<b>428</b>
7.7.5	Principy ošetřování komplikované operační rány u TEP kolena .....	335		<i>Pavel Vavřík</i>	
7.7.6	Plasticko-chirurgické (rekonstrukční) metody léčby defektů v oblasti TEP kolena .....	337	7.15.1	Kloubní destrukce na podkladě vrozených vad nebo systémových chorob .....	428
7.7.7	Prevence .....	343	7.15.2	TEP kolena po amputaci v bérci .....	433
7.7.8	Doporučené postupy .....	343	7.15.3	TEP kolena po osteotomiích .....	435
<b>7.8</b>	<b>Periprotetické zlomeniny v oblasti kolenního kloubu .....</b>	<b>344</b>	7.15.4	TEP kolena u morbidní obezity .....	436
	<i>Ivan Landor, Pavel Vavřík</i>		<b>7.16</b>	<b>Artrofibróza a omezení hybnosti po TEP kolenního kloubu .....</b>	<b>439</b>
7.8.1	Periprotetické zlomeniny femuru .....	345		<i>Ivan Landor, Pavel Vavřík</i>	
7.8.2	Periprotetické zlomeniny tibie .....	353	7.16.1	Příčiny omezení hybnosti a jejich řešení .....	439
7.8.3	Periprotetické zlomeniny pately .....	357	7.16.2	Artrofibróza .....	445
7.8.4	Zlomeniny a stavy po zlomeninách – řešení pomocí náhrady kolena .....	363	<b>7.17</b>	<b>Konverze artrodézy na TEP a řešení kostních ankyloz .....</b>	<b>447</b>
<b>7.9</b>	<b>Konverze hemiartroplastiky kolena .....</b>	<b>376</b>		<i>Pavel Vavřík</i>	
	<i>Pavel Vavřík</i>		7.17.1	Artrodéza .....	447
<b>7.10</b>	<b>Problematika primárních a revizních operací TEP kolena u revmatiků .....</b>	<b>379</b>	7.17.2	Ankylóza .....	450
	<i>Stanislav Popelka, Pavel Vavřík</i>		<b>7.18</b>	<b>Syndrom bolestivého kolena po TEP .....</b>	<b>452</b>
<b>7.11</b>	<b>Náhrady kolena u hemofilie .....</b>	<b>386</b>		<i>Jiří Gallo, Pavel Vavřík</i>	
	<i>Pavel Vavřík, Jiří Gallo</i>		7.18.1	Vymezení, epidemiologie .....	452
<b>7.12</b>	<b>Opakované revizní operace .....</b>	<b>389</b>	7.18.2	Diagnostika .....	453
	<i>Pavel Vavřík</i>		7.18.3	Terapie .....	459
<b>7.13</b>	<b>Terapie infikované náhrady kolenního kloubu .....</b>	<b>390</b>	<b>7.19</b>	<b>Nežádoucí projevy kovových materiálů a kostního cementu v organismu .....</b>	<b>461</b>
	<i>David Jahoda, Pavel Vavřík, Ivana Jahodová</i>			<i>Jarmila Procházková, Pavel Vavřík, Štěpán Podzimek, Milan Tomka</i>	
7.13.1	Význam bakteriálního biofilmu z hlediska terapeutického postupu .....	390	<b>PŘEHLED POUŽITÝCH ZKRATEK .....</b>	<b>483</b>	
7.13.2	Klasifikace infekcí kloubní náhrady .....	392	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>485</b>	
7.13.3	Metody léčby – obecné zásady postupu a poznámky k technice .....	393	<b>REJSTRÍK .....</b>	<b>496</b>	
7.13.4	Hlavní principy terapie antibiotiky .....	396			
7.13.5	Débridement s ponecháním kloubní náhrady .....	406			
7.13.6	Jednodobá reimplantace .....	410			
7.13.7	Dvoudobá reimplantace .....	411			