

Eva Rychlíková

---

# Funkční poruchy kloubů končetin

## diagnostika a léčba

2., doplněné vydání

---





Eva Rychlíková

---

# **Funkční poruchy kloubů končetin**

## **diagnostika a léčba**

**2., doplněné vydání**

---

***Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy***

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

**Doc. MUDr. Eva Rychlíková, CSc.**

## **FUNKČNÍ PORUCHY KLOUBŮ KONČETIN**

**diagnostika a léčba**

**2., doplněné vydání**

**Recenzent:**

MUDr. Jan Vacek, Ph.D.

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

© Grada Publishing, a.s., 2019

Cover Photo © depositphotos.com 2019

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 7262. publikaci

Odpovědná redaktorka Mgr. Marie Zelinová

Sazba a zlom Josef Lutka

Kresby podle předloh autorky Jana Nejtková

Fotografie v knize František Vaňásek

Počet stran 240

2. vydání, Praha 2019

Tiskárna v Ráji s.r.o., Pardubice

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

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

ISBN 978-80-271-2953-9 (ePub)

ISBN 978-80-271-2952-2 (pdf)

ISBN 978-80-271-2096-3 (print)

# Obsah

Předmluva .....	13
Úvod do problematiky .....	15
<b>1 Teoretické základy funkčního vyšetření kloubů končetin .....</b>	<b>17</b>
1.1 Anatomické rozdělení kloubů – druhy kloubů .....	17
1.1.1 Klouby jednoduché .....	17
1.1.2 Klouby složené .....	19
1.2 Pohyby kloubů .....	19
1.3 Funkční kloubní blokády .....	21
1.4 Vývoj teorií vzniku kloubní blokády .....	22
1.4.1 Teorie subluxační .....	22
1.4.2 Teorie degenerativních změn .....	22
1.4.3 Teorie vzniku funkční kloubní blokády .....	24
1.4.3.1 Chondrosynoviální membrána .....	24
1.4.3.2 Teorie uskřínutí meniskoidů .....	25
1.4.3.3 Hypotéza lokalizace uskřínutí meniskoidu .....	27
1.4.4 Klinický význam funkčních kloubních blokád .....	29
1.4.4.1 Klinicky němé funkční kloubní blokády .....	29
1.4.4.2 Klinicky manifestované funkční kloubní blokády .....	30
1.5 Reflexní změny vzniklé v důsledku funkčních kloubních blokád .....	31
1.5.1 Hyperalgická kožní zóna .....	31
1.5.2 Svalové spasmy .....	32
1.5.3 Bolestivé body (body maximální citlivosti) .....	33
1.6 Diagnostické hodnocení reflexních změn .....	34
1.7 Klinický význam reflexních změn .....	34
1.8 Příčiny vzniku funkčních kloubních blokád .....	35
1.8.1 Přetěžování a nesprávné zatěžování páteře .....	35
1.8.2 Trauma .....	35
1.8.3 Blokády v důsledku dlouhodobé fixace sádrovým obvazem .....	36
1.8.4 Degenerativní a strukturální kloubní změny .....	36
1.8.5 Blokády vzniklé v důsledku reflexního mechanismu .....	37
1.8.6 Svalová dysbalance .....	37
<b>2 Klinické vyšetření kloubu .....</b>	<b>39</b>
2.1 Vyšetření anamnézy .....	39
2.1.1 Lokalizace a iradiace bolestí .....	39
2.1.2 Vznik bolestí .....	39
2.1.3 Závislost bolestí na pohybu .....	40

2.1.4	Medikamentózní ovlivnění bolesti .....	40
2.1.5	Trauma v anamnéze .....	40
2.1.6	Sport .....	41
2.1.7	Pracovní anamnéza .....	41
2.2	Postup při klinickém vyšetření kloubu .....	41
2.2.1	Vyšetření pohledem – aspekci .....	41
2.2.2	Vyšetření pohmatem – palpaci .....	42
2.2.3	Vyšetření aktivních pohybů .....	42
2.2.4	Vyšetření pohybů proti odporu .....	42
2.2.5	Vyšetření pasivních pohybů .....	42
2.2.6	Vyšetření kloubní vůle .....	43
<b>3</b>	<b>Zásady správného postupu při funkčním vyšetření končetinových kloubů .....</b>	<b>45</b>
3.1	Všeobecné zásady vyšetření .....	45
3.1.1	Podmínky, které je nutné dodržet ze strany nemocného .....	45
3.1.2	Podmínky, které je nutné dodržet ze strany vyšetřujícího .....	46
3.1.3	Zásady správného funkčního vyšetření kloubů .....	46
3.2	Mobilizace .....	47
3.3	Manipulace .....	48
3.3.1	Význam manipulace .....	49
3.3.2	Nejčastější chyby při provádění manipulace .....	49
3.3.3	Jak často manipulaci provádět .....	49
3.4	Indikace a kontraindikace manipulace na kloubech končetin .....	49
3.4.1	Kontraindikace manipulace .....	49
3.4.1.1	Všeobecné kontraindikace .....	49
3.4.1.2	Kontraindikace z hlediska technického postupu .....	50
3.4.2	Indikace manipulace .....	50
3.5	Technické zásady mobilizace a manipulace .....	52
3.5.1	Stabilizace kloubu .....	52
3.5.2	Správné podmínky působení síly .....	53
3.5.2.1	Místo působení síly .....	53
3.5.2.2	Směr působení síly .....	54
3.5.2.3	Časový průběh působení síly .....	55
<b>4</b>	<b>Vyšetření, mobilizace a manipulace kloubů horní končetiny .....</b>	<b>57</b>
4.1	Interfalangeální klouby .....	57
4.1.1	Vyšetření interfalangeálních kloubů aspekci .....	57
4.1.2	Vyšetření aktivních pohybů .....	57
4.1.3	Vyšetření pasivních pohybů .....	58
4.1.4	Vyšetření kloubní vůle .....	58
4.1.4.1	Dorzopalmární posun .....	58
4.1.4.2	Laterolaterální posun .....	59
4.1.4.3	Vyšetření rotace .....	60
4.1.5	Mobilizace interfalangeálních kloubů .....	61
4.1.5.1	Laterální zaúhlení .....	61

4.2	Metakarpofalangeální klouby	61
4.2.1	Výšetření aktivních pohybů	61
4.2.2	Výšetření pasivních pohybů	62
4.2.3	Výšetření kloubní vůle	62
4.2.3.1	Dorzopalmární posun	62
4.2.3.2	Laterolaterální posun	63
4.2.3.3	Výšetření rotace	64
4.2.3.4	Otvírání (zaúhlení) kloubní štěrbin mediálně a laterálně	64
4.2.4	Mobilizace metakarpofalangeálních kloubů	65
4.3	Metakarpy	65
4.3.1	Výšetření a mobilizace hlaviček metakarpů	65
4.3.1.1	Fixace hlavičky jednoho metakarpu	66
4.3.1.2	Vzájemný posun hlaviček metakarpů	66
4.3.1.3	Posun hlavičky metakarpu palmárně pomocí dvou palců	66
4.3.2	Mobilizace metakarpů	67
4.3.2.1	Vějíř dorzální	67
4.3.2.2	Vějíř palmární	68
4.4	I. karpometakarpální kloub	68
4.4.1	Výšetření aktivních pohybů	68
4.4.2	Výšetření pasivních pohybů	69
4.4.3	Výšetření kloubní vůle	69
4.4.3.1	Dorzopalmární posun	70
4.4.3.2	Výšetření I. metakarpu do rotace	71
4.4.4	Mobilizace I. metakarpu	71
4.4.5	Manipulace I. metakarpu	71
4.4.5.1	Manipulace směrem dorzálním	71
4.4.5.2	Manipulace směrem palmárním	72
4.5	Zápěstí	73
4.5.1	Výšetření zápěstí aspekci	77
4.5.2	Výšetření aktivních pohybů v zápěstí	77
4.5.3	Výšetření pasivních pohybů v zápěstí	77
4.5.4	Výšetření kloubní vůle a mobilizace zápěstí	77
4.5.4.1	Posun horní řady proti předloktí dorzálně a palmárně	77
4.5.4.2	Posun radiální části kloubu směrem dorzálním	78
4.5.4.3	Posun os triquetrum proti ulně dorzálně	78
4.5.5	Posun proximální řady radiálním směrem	79
4.5.6	Výšetření a mobilizace os scaphoideum	80
4.5.7	Výšetření a mobilizace mediokarpálního kloubu směrem palmárním	81
4.5.8	Výšetření a mobilizace os trapezium	82
4.5.9	Trakční manipulace mediokarpálního kloubu	83
4.5.10	Trakční manipulace os scaphoideum	84
4.5.11	Výšetření a mobilizace radioulnárního kloubu distálního	85

4.6	Loketní kloub	85
4.6.1	Výšetření aspektů	88
4.6.2	Výšetření aktivních pohybů	88
4.6.3	Výšetření pasivních pohybů	89
4.6.4	Výšetření kloubní vůle v loketním kloubu	90
4.6.4.1	Posun ulnářním směrem	90
4.6.4.2	Posun humeru radiálním směrem	90
4.6.5	Mobilizace loketního kloubu	91
4.6.5.1	Laterální pružení	91
4.6.5.2	Distrakce v ose humeru	92
4.6.5.3	Trakce s flexí	92
4.6.5.4	Trakce v radiohumerálním kloubu	93
4.6.5.5	Trakce v humeroulnárním kloubu	94
4.6.6	Radioulnární kloub proximální	95
4.6.6.1	Pasivní supinace a pronace předloktí	95
4.6.6.2	Supinace a pronace předloktí proti odporu	95
4.6.7	Výšetření hybnosti hlavičky radia	95
4.6.8	Mobilizace hlavičky radia	98
4.6.9	Manipulace loketního kloubu	98
4.6.9.1	Manipulace směrem ulnářním	98
4.6.9.2	Manipulace směrem radiálním	98
4.6.9.3	Manipulace hlavičky radia	99
4.7	Rameno	99
4.7.1	Výšetření anamnézy bolestí v rameni	101
4.7.2	Výšetření aspektů	102
4.7.3	Výšetření aktivních pohybů v ramenním kloubu	102
4.7.3.1	Výšetření abdukce a addukce	104
4.7.3.2	Výšetření elevace	104
4.7.3.3	Výšetření zevní rotace	105
4.7.3.4	Výšetření vnitřní rotace	105
4.7.3.5	Výšetření flexe	105
4.7.3.6	Výšetření extenze	105
4.7.4	Výšetření pasivních pohybů v ramenním kloubu	105
4.7.4.1	Výšetření zevní rotace	105
4.7.4.2	Výšetření vnitřní rotace	106
4.7.4.3	Výšetření abdukce	106
4.7.5	Výšetření pohybů v ramenním kloubu proti odporu	107
4.7.5.1	Abdukce v rameni proti odporu	107
4.7.5.2	Zevní rotace v rameni proti odporu	108
4.7.5.3	Vnitřní rotace proti odporu	108
4.7.5.4	Test na bolestivost šlachy dlouhé hlavy bicepsu	110
4.7.6	Výšetření kloubní vůle a mobilizace ramenního kloubu	110
4.7.6.1	Posun hlavice humeru kaudálním směrem – kaudalizace	111
4.7.6.2	Posun hlavice humeru dorzálním směrem – dorzalizace	111



4.7.6.3	Posun hlavice humeru ventrálním směrem – ventralizace .....	112
4.7.6.4	Posun hlavice humeru kraniálním směrem – kranializace .....	113
4.8	Akromioklavikulární kloub .....	114
4.8.1	Výšetření akromioklavikulárního kloubu aspekci .....	115
4.8.2	Test na bolestivost akromioklavikulárního kloubu .....	115
4.8.3	Výšetření a mobilizace akromioklavikulárního kloubu .....	116
4.8.4	Manipulace akromioklavikulárního kloubu .....	116
4.8.4.1	Distrakce v akromioklavikulárním kloubu .....	116
4.8.4.2	Posun akromia dorzálním směrem .....	117
4.8.4.3	Manipulace klavikuly dorzálním směrem .....	118
4.8.4.4	Manipulace klavikuly ventrálním směrem .....	118
4.9	Sternoklavikulární kloub .....	119
4.9.1	Výšetření sternoklavikulárního kloubu palpací .....	120
4.9.2	Výšetření a mobilizace sternoklavikulárního kloubu .....	120
4.9.3	Manipulace sternoklavikulárního kloubu .....	120
4.9.4	Obstřík sternoklavikulárního kloubu .....	121
4.10	Lopatka .....	121
4.10.1	Rotační pohyb lopatkou .....	122
4.10.2	Pasivní abdukce lopatky .....	123
<b>5</b>	<b>Výšetření, mobilizace a manipulace kloubů dolní končetiny .....</b>	<b>125</b>
5.1	Interfalangeální klouby .....	125
5.1.1	Výšetření interfalangeálních kloubů aspekci .....	125
5.1.2	Výšetření kloubní vřle a mobilizace interfalangeálních kloubů .....	125
5.1.2.1	Dorzoplantární posun .....	125
5.1.2.2	Laterolaterální posun .....	128
5.2	Nožní klenba .....	128
5.3	Metatarzofalangeální klouby .....	130
5.3.1	Výšetření kloubní vřle metatarzofalangeálních kloubů .....	130
5.3.1.1	Dorzoplantární posun .....	130
5.3.1.2	Laterolaterální posun .....	130
5.3.1.3	Výšetření kloubní vřle do rotace .....	131
5.3.2	Mobilizace metatarzů .....	131
5.3.2.1	Vějíř dorzální .....	131
5.3.2.2	Vějíř plantární .....	131
5.4	Tarzometatarzální klouby .....	133
5.4.1	Výšetření kloubní vřle a mobilizace Lisfrancova kloubu ...	135
5.4.1.1	Dorzoplantární posun .....	136
5.4.1.2	Výšetření a mobilizace do rotace .....	137
5.4.2	Výšetření a mobilizace bázi I. až V. metatarzu .....	138
5.5	Kosti nártní .....	140
5.5.1	Os cuboideum .....	140
5.5.1.1	Výšetření a mobilizace os cuboideum .....	140

5.5.1.2	Manipulace os cuboideum a bázi metatarzů plantárním směrem .....	140
5.5.1.3	Manipulace os cuboideum a bázi metatarzů dorzálním směrem .....	143
5.5.2	Os naviculare .....	144
5.5.2.1	Vyšetření a mobilizace os naviculare .....	144
5.5.2.2	Dorzoplantární posun os naviculare .....	144
5.5.2.3	Manipulace os naviculare plantárním směrem .....	145
5.5.2.4	Manipulace os naviculare dorzálním směrem .....	145
5.5.3	Dolní kloub zánártní .....	146
5.5.3.1	Vyšetření hybnosti a mobilizace kalkaneu .....	147
5.5.3.2	Mobilizace kalkaneu, kloubu talokalkaneona- vikulárního a kalkaneokuboidního .....	148
5.5.3.3	Manipulace kalkaneu .....	152
5.5.3.4	Manipulace dolního zánártního kloubu .....	152
5.6	Talokrurální kloub .....	155
5.6.1	Vyšetření talokrurálního kloubu .....	156
5.6.2	Mobilizace talokrurálního kloubu .....	156
5.6.3	Manipulace talokrurálního kloubu .....	157
5.7	Kolenní kloub .....	157
5.7.1	Anatomie a funkce kolenního kloubu .....	158
5.7.2	Vyšetření kolenního kloubu aspekci .....	162
5.7.3	Vyšetření aktivních pohybů v kolenním kloubu .....	163
5.7.4	Vyšetření pasivních pohybů v kolenním kloubu .....	163
5.7.5	Vyšetření a mobilizace pately .....	163
5.7.5.1	Kraniokaudální posun pately .....	164
5.7.5.2	Mediolaterální posun pately .....	165
5.7.6	Vyšetření kloubní vůle v kolenním kloubu .....	166
5.7.6.1	Ventrodorzální posun tibie (zásuvkový pohyb) .....	166
5.7.6.2	Mediolaterální posun tibie .....	167
5.7.6.3	Dorzální posun tibie .....	167
5.7.6.4	Vyšetření kloubní vůle do rotace .....	167
5.7.7	Mobilizace kolenního kloubu .....	170
5.7.7.1	Trakce kolenního kloubu v poloze na břicho v ose bérce .....	170
5.7.7.2	Distrakce kolenního kloubu v poloze na boku .....	170
5.7.7.3	Mobilizace do flexe .....	171
5.7.7.4	Mobilizace do rotace za současné extenze .....	173
5.7.7.5	Mobilizace kolenního kloubu s otvíráním kloubních šterbin mediálně a laterálně .....	173
5.8	Tibiofibulární kloub proximální .....	174
5.8.1	Vyšetření zevní rotace kolenního kloubu v poloze na břicho .....	174
5.8.2	Vyšetření vnitřní rotace kolenního kloubu v poloze na břicho .....	175
5.8.3	Palpace hlavičky fibuly .....	176

5.8.4	Vyšetření a mobilizace ventrodorzálního posunu hlavičky fibuly .....	177
5.8.5	Manipulace hlavičky fibuly ventrálním směrem .....	178
5.8.6	Manipulace hlavičky fibuly dorzálním směrem .....	178
5.9	Kyčelní kloub .....	179
5.9.1	Anatomie a funkce kyčelního kloubu .....	180
5.9.2	Vyšetření kyčelního kloubu .....	184
5.9.3	Vyšetření anamnézy .....	184
5.9.4	Palpační vyšetření .....	185
5.9.5	Vyšetření aktivních pohybů v kyčli .....	185
5.9.6	Vyšetření pasivních pohybů v kyčli .....	186
5.9.6.1	Vyšetření vnitřní rotace .....	186
5.9.6.2	Vyšetření zevní rotace .....	186
5.9.6.3	Vyšetření abdukce .....	187
5.9.6.4	Vyšetření flexe .....	188
5.9.7	Mobilizace kyčelního kloubu .....	188
5.9.7.1	Mobilizace kyčelního kloubu v poloze na zádech – distrakce .....	188
5.9.7.2	Mobilizace kyčelního kloubu do hyperextenze ....	189
5.9.8	Trakční manipulace kyčelního kloubu .....	191
<b>6</b>	<b>Klinická část .....</b>	<b>193</b>
6.1	Bolesti v oblasti ramene .....	193
6.1.1	Periarthritis humeroscapularis .....	194
6.1.2	Postižení manžety rotátorů .....	195
6.1.3	Bolestivá abdukce – bolestivý oblouk dle Cyriaxe .....	196
6.1.4	Impingement syndrom .....	196
6.1.5	Bolestivá šlacha caput longum m. biceps brachii .....	198
6.1.6	Adhezivní kapsulitida – zmrzlé rameno čili „frozen shoulder“ dle Cyriaxe .....	199
6.1.7	Akromioklavikulární a sternoklavikulární kloub .....	199
6.1.7.1	Blokáda akromioklavikulárního kloubu .....	200
6.1.7.2	Blokáda sternoklavikulárního kloubu .....	200
6.1.8	Bolesti v rameni v důsledku svalového postižení a svalové dysbalance .....	201
6.1.8.1	Bolestivá subdeltoidní burza .....	201
6.1.9	Blokáda I. žebra .....	201
6.1.10	Blokáda II. a III. žebra .....	202
6.1.11	Bolesti ramene v důsledku funkčních blokád krční páteře .....	202
6.1.12	Lopatka .....	202
6.2	Funkční blokáda hlavičky radia .....	202
6.3	Epikondylitida .....	203
6.4	Funkční poruchy zápěstí .....	206
6.4.1	Omezená dorzální flexe zápěstí .....	206
6.4.2	Omezená palmární flexe zápěstí .....	207

6.4.3	Bolestivý processus styloideus radii	207
6.4.4	Syndrom canalis carpi	207
6.5	Koxartróza	208
6.5.1	Bolesti v oblasti kyčelního kloubu	210
6.5.2	Impingement kyčelního kloubu	210
6.5.3	Palpační bolestivost krajiny trochanter maior	211
6.6	Blokáda hlavičky fibuly	211
6.7	Gonartróza	213
6.7.1	Bolestivá patela	213
6.8	Bolesti v oblasti hlezenních kloubů a chodidla	213
6.8.1	Zakopnutí špičkou nohy	214
6.8.2	Omezená dorzální flexe chodidla v talokrurálním kloubu	214
6.8.3	Bolesti chodidla	214
6.8.4	Bolestivost laterální strany os cuboideum	215
6.8.5	Syndrom canalis tarsi	215
6.8.6	Mortonova neuralgie	215
6.8.7	Podologie	215
6.9	Lokální anestetika v infiltrační léčbě	216
6.9.1	Všeobecné poznámky	216
6.9.2	Obstřík ramenního kloubu	217
6.9.3	Obstřík nervus suprascapularis	219
6.9.4	Obstřík subakromioklavikulární burzy	220
6.9.5	Obstřík bolestivých svalových úponů v okolí hlavice humeru	220
6.9.6	Obstřík šlachy dlouhé hlavy musculus biceps brachii	220
6.9.7	Obstřík loketního kloubu	220
6.9.8	Obstřík canalis carpi	222
6.9.9	Obstřík processus styloideus radii	223
6.9.10	Obstřík zápěstí	224
6.9.11	Obstřík oblasti trochanter maior	224
6.9.12	Obstřík pes anserinus	225
6.9.13	Obstřík hlavičky fibuly	226
6.9.14	Obstřík zevního hlezenního kloubu	226
6.9.15	Obstřík os cuboideum	227
6.9.16	Obstřík úponu ligamentum calcaneofibulare, eventuálně ligamentum talofibulare anterius	227
6.10	Úžinové syndromy na končetinách	229
6.11	Tapování	229
	<b>Literatura</b>	<b>230</b>
	<b>Rejstřík</b>	<b>235</b>
	<b>Souhrn</b>	<b>239</b>
	<b>Summary</b>	<b>240</b>

# Předmluva

Bolesti nejrůznějších kloubů končetin trápí mnoho lidí. Tyto bolesti jsou významné tím, že právě v bolestivém stadiu nebo při závažnějším postižení kloubů omezují nejen pohyb končetiny, ale po kratší či delší dobu, mnohdy i na velmi dlouho, také celkovou pohyblivost. Vzhledem k tomu, že stoupá incidence výskytu degenerativních postižení kloubů, a to nejrůznější lokalizace a nejrůznějšího stupně, jsou tyto bolesti často považovány za nutný důsledek těchto postižení kloubů.

Další skupinou nemocných jsou ti, kteří prodělali úraz končetiny, někdy i bez většího postižení kloubu nebo vazivového aparátu. Bolest přetrvává mnohdy dlouho a stále je považována za důsledek poranění. Bolesti kloubů vznikají často pouze na podkladě funkčních poruch, a to buď ve smyslu omezení vzájemného posunu jednotlivých kloubních plošek či drobných kůstek, nebo jako důsledek funkčních kloubních blokády. Odstraněním kloubní blokády se obnoví i pohyblivost kloubních plošek, tím se obnoví či se alespoň výrazně zlepší i celková pohyblivost kloubu a zároveň se také výrazně zmenší nebo i zcela odstraní bolest. Funkční kloubní blokády se vyskytují též u degenerativních kloubních onemocnění, čímž se zvětší i bolestivost, a mohou výrazným způsobem ovlivnit průběh základního kloubního postižení. Bohužel musím konstatovat, že funkční vyšetření kloubů končetin je podceňováno, a to zejména v těch oborech, kde se tyto poruchy nejvíce vyskytují, to je ortopedie, revmatologie a sportovní lékařství.

Je nutné poukázat ještě na další klinický význam funkčních kloubních blokády končetinových kloubů. Na základě zkušeností z dlouholeté klinické praxe bych chtěla zdůraznit, že bolesti nebo funkční postižení kloubů končetin ovlivňují nejen hybný systém, ale mohou způsobovat i vzdálené funkční poruchy páteře, které se mohou manifestovat nejen v postiženém končetinovém kloubu, ale právě jen bolestí v příslušném úseku páteře. Nedostatečné vyšetření nebo přehlédnutí této skutečnosti pak může být i zdrojem terapeutického neúspěchu či recidiv obtíží.

Funkční poruchy kloubů končetin tvoří samostatnou část manuální medicíny a této problematice je věnována předkládaná publikace. Je rozdělena na část teoretickou, část diagnosticko-terapeutickou a část klinickou.

V první kapitole je zpracován přehled teorií vzniku funkčních kloubních blokády včetně jejich klinické manifestace. Druhá kapitola se zabývá klinickým vyšetřením kloubů. Ve třetí kapitole jsou popsány zásady správného vyšetřování kloubů, a to včetně teoretických poznatků, které jsou předpokladem správného vyšetřování a hodnocení vyšetření funkce kloubů. Čtvrtá kapitola se podrobně zabývá osteopatickým vyšetřením funkce kloubů horní končetiny. Současně jsou v ní podrobně popisovány jednotlivé způsoby mobilizace a manipulace u jednotlivých kloubů. Pátá kapitola je věnována podrobnému vyšetření jednotlivých kloubů dolní končetiny, včetně mobilizace a manipulace. Protože účinnost použitých technik je velmi závislá na správném provedení, jsou u každého vyšetření, mobilizace a manipulace uvedeny chyby, které

se velmi často vyskytují a mohou významně zkreslit výsledek vyšetření i výsledek léčebného zákroku. Šestá kapitola je část klinická a jsou v ní popsány nejčastěji se vyskytující funkční poruchy kloubů a některá onemocnění z hlediska diferencially diagnostického a terapeutického. Závěr kapitoly je doplněn o popis obstríků některých kloubů končetin.

Účelem publikace je seznámit s problematikou širokou lékařskou veřejnost, především ortopedy, traumatology, revmatology, sportovní a rehabilitační lékaře, fyzioterapeuty, studenty fyzioterapie a všechny, kteří se zajímají o hybný systém spojený s diagnostikou funkčních kloubních blokády a kloubů končetin a jejich léčbou. Znalost této problematiky výrazně zlepší diagnostiku poruch končetinových kloubů, a tím i terapeutické možnosti.

Velmi mě potěšilo, že tato publikace po delší době znovu vychází. Její obsah je výrazně přepracován a doplněn. Závěrem bych chtěla poděkovat redakci nakladatelství Grada za péči, která byla reedici této publikace věnována.

*doc. MUDr. Eva Rychlíková, CSc.*

## Úvod do problematiky

Končetinové klouby jsou ve srovnání s intervertebrálními klouby odlišné a mají svá specifika. Vyplyvá to z funkce končetin. Další rozdíl spočívá ve funkci horní a dolní končetiny. Horní končetina je velmi pohyblivá. Její hlavní funkcí je úchopová možnost v nejrůznějších polohách a také slouží k orientaci v okolním prostředí. Dolní končetina má především statickou úlohu. Umožňuje pohyb člověka v okolním prostoru. Z rozdílné funkce končetin vyplývá, že i postižení kloubů končetin je rozdílné. Na horní končetině převažuje postižení měkkých tkání, především různých vazů, svalů a ostatních tkání. Nejčastější degenerativní postižení je v akromioklavikulárním kloubu a pak v samotném ramenním kloubu. Na dolní končetině vzhledem k její staticko-dynamické funkci jsou klouby více postiženy degenerativními změnami, především jsou to kyčelní a kolenní klouby. Funkční poruchy se naopak nejčastěji vyskytují v hlezenních kloubech, zejména talocrurálním kloubu. Vzhledem k tomu, že klouby nohy jsou velmi často postiženy různými poraněními měkkých tkání, zejména vazů a svalových úponů ostatních periartikulárních tkání, je také nutno věnovat pozornost těmto tkáním. Po dlouhé době se v těchto kloubech v důsledku poranění mohou vyvinout degenerativní změny nejrůznější lokalizace.

Další rozdíl je v tom, že klouby končetiny se nacházejí pod povrchem kůže, takže jsou dobře hmatné jak jednotlivé části kloubu, tak i kloubní štěrbinu. To umožňuje jejich velmi dobré a spolehlivé vyšetření. Velmi dobře můžeme palpovat i úpony některých vazů a svalové úpony – bolestivé body, které mohou omezovat funkci kloubu. To vše nám umožňuje zjistit nejen správnou funkci kloubu, ale i její poruchy a omezení. Současně máme také možnost jejich terapeutického ovlivnění.

Jestliže se vyšetřením zjistí omezená hybnost v kloubu, nebo jen v některém směru, toto omezení pohybu se označuje termínem dysfunkce kloubu, jenž v podstatě vyjadřuje, že pohyb v kloubu je omezen.

Předpona dys- je řeckého původu – znamená, že je něco špatné, negativní, oslabené. Pojem dysfunkce je všeobecná diagnóza, která nám říká, že funkce je omezena, neříká však nic o příčině tohoto omezení.

Podobně je to s termínem porucha funkce. Opět je to diagnóza popisná – sděluje, že funkce je omezena, nikoliv čím je její omezení způsobeno.

Velmi častou příčinou omezení pohybu v kloubu jsou funkční poruchy. Je to označení specifické poruchy hybnosti kloubu bez patologických morfologických změn.

Funkčnímu vyšetření, diagnostice a léčení specifických funkčních poruch jsou věnovány následující kapitoly.





# 1 Teoretické základy funkčního vyšetření kloubů končetin

Hovoříme-li o funkčním vyšetření kloubu, máme na mysli speciální komplexní vyšetření kloubu, nikoliv pouze vyšetření funkce kloubu.

Vyšetření funkce kloubu je vyšetření aktivních a pasivních pohybů do možných směrů pohybu a vyšetření rozsahu pohybu v kloubu. Funkční vyšetření je specifické velmi podrobné vyšetření pohyblivosti kloubu. K funkčnímu vyšetření patří speciální vyšetření pohyblivosti kloubů, dále vyšetření reflexních změn, tj. bolestivých bodů v okolí kloubu (úponů, svalů, šlach, kloubního pouzdra) a svalových spasmů. **Funkční vyšetření kloubů proto předpokládá:**

- a) **znalost anatomického tvaru kloubu**
- b) **znalost začátku a průběhu úponů svalů** a periartikulárních měkkých struktur, tj. průběhu vazů kolem kloubů
- c) **znalost pohybových možností kloubního pouzdra**
- d) **znalost funkční biomechaniky jednotlivých kloubů**

Jen tak je možné vyšetření joint play – kloubní vůle, která je předpokladem pohybu.

Na základě komplexních znalostí je pak možné nejen správné provedení vyšetření, ale i zhodnocení kvality pohybu a zjištění jeho omezení, nebo naopak zvětšení – hypermobility.

Proto je úvodní část této kapitoly věnována anatomickému rozdělení kloubů. Kloubní biomechanika bude uvedena vždy u jednotlivých kloubů. Další část kapitoly se zabývá podstatou, vznikem a klinickým významem funkčních blokády končetinových kloubů.

## 1.1 Anatomické rozdělení kloubů – druhy kloubů

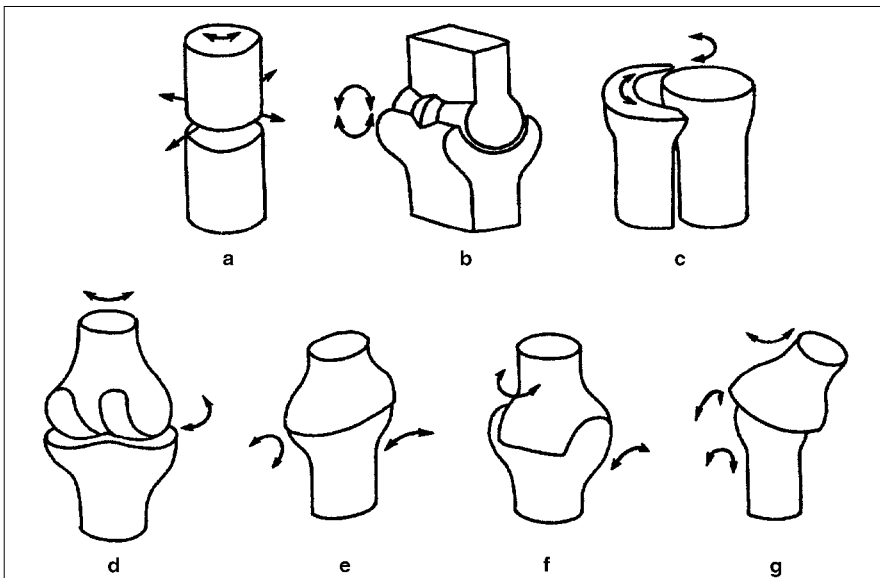
Z anatomického hlediska můžeme klouby rozdělovat podle jejich tvaru nebo složení – na klouby jednoduché a složené.

### 1.1.1 Klouby jednoduché

Klouby jednoduché jsou tvořeny pouze dvěma kostmi. Podle tvaru styčných ploch rozeznáváme (**obr. 1**):

1. **kloub kulovitý** – hlavice i jamka jsou úseky koule, tím je umožněn pohyb prakticky do všech směrů; rozlišujeme dva druhy kulovitých kloubů:
  - a) **kloub kulovitý volný** – hlavice kloubní má větší rozsah než jamka kloubní – kloubní pouzdro je volné (např. ramenní kloub)
  - b) **kloub kulovitý omezený** – hlavice kloubní hluboko zapadá do jamky kloubní, a tím její okraje omezují rozsah pohybů hlavice, současně se při pohybu velmi brzy napíná i pouzdro kloubní (např. kyčelní kloub)

2. **kloub elipsoidní** – styčné kloubní plochy jsou úseky elipsoidu, pohyb v kloubu je možný podle hlavní osy, ve směru kolmém k hlavní ose je pohyb nepatrný (např. atlantookcipitální klouby)
3. **kloub sedlový** – má tvar sedla, v jednom směru je konvexní a v druhém směru, který je kolmý na předešlý směr, je konkávní; pohyb je možný ve dvou směrech i v jejich kombinaci (např. první karpometakarpální kloub – palcový)
4. **kloub válcový** – styčné plochy jsou úseky válce, rozlišujeme dva druhy tohoto kloubu:
  - a) **kloub šarnýrovaný** – osa pohybu v kloubu je kolmá na podélnou osu kostí, pohyb v kloubu se děje ve směru ohnutí a natažení; aby při pohybu kloubní plošky neklouzaly do stran, jsou po straně zpevněny buď vazy – ligamenta collateralia (jako je to např. u kloubů jednotlivých článků prstů), nebo mají na okrajích vyznačenou hranu či rýhu
  - b) **kloub kolový** – osa pohybu je souběžná s osou kostí, hlavička jedné kosti se otáčí v jamce kosti druhé (např. proximální radioulnární kloub)
5. **kloub kladkový** – na jedné styčné kloubní plošce je vodivá rýha a na druhé styčné plošce je vodivá hrana (např. humeroulnární kloub)
6. **kloub plochý** neboli sklouzávavý – styčné plochy kloubu jsou skoro rovné, při pohybu po sobě klouzají (např. meziobratlové klouby hrudní a krční páteře)
7. **kloub tuhý** – kloubní plošky jsou nepravidelné a lehce zvlněné, pohyby v takovém kloubu jsou minimální (např. sakroiliakální kloub)



**Obr. 1** Anatomické rozdělení kloubů: a) kloub plochý, b) kloub sedlový, c) kloub kolový, d) kloub válcový, e) kloub elipsoidový, f) kloub kladkový, g) kloub kulovitý

## 1.1.2 Klouby složené

Klouby složené jsou:

- a) klouby, ve kterých se vzájemně dotýká **více kostí než dvě** (např. loketní kloub)
- b) klouby, mezi nimiž jsou **vsunuty destičky** z vazivové chrupavky, které vyrovnávají nerovnost styčných ploch obou kostí a dovolují různé pohyby (např. kolenní kloub)

## 1.2 Pohyby kloubů

Klouby jsou místa, ve kterých jsou spojeny dvě kostěné části, jež se mohou vzájemně pohybovat.

**Pohyb a rozsah pohybu v kloubu jsou závislé:**

- a) na anatomickém tvaru kloubu – je velký rozdíl v pohybových možnostech kloubu kulovitého nebo kloubu plochého
- b) na poměru, v jakém se dotýkají hlavice a jamka kloubní – čím více hlavice kloubu zapadá do kloubní jamky, tím je rozsah pohybu kloubu omezenější; příkladem je srovnání kloubu ramenního a kyčelního – oba klouby jsou kulovité, ale je velký rozdíl ve vzájemném dotyku hlavice a kloubní jamky
- c) na napětí vazů v okolí kloubu – vazy nejen pohyby vedou, ale zároveň je také omezují. (např. sklouznutí hlavice kloubu do stran je omezeno napětím postranních vazů)
- d) na napětí a volnosti kloubního pouzdra – pokud je kloubní pouzdro pevné, výrazně omezuje pohyb v kloubu, opakem je volné kloubní pouzdro (např. pouzdro ramenního kloubu)
- e) na svalích, které pohyb na jedné straně umožňují, ale na druhé straně ho i omezují; pokud je svalová hmota mohutně vyvinuta, je rozsah pohybů v kloubu omezen (např. svaly paže nebo lýtka, protože při pohybu se svalové hmoty k sobě přikládají, a tím další pohyb kloubu znemožňují), zároveň však svaly plně nevyužívají všech možností pohybu, které jim klouby pasivně skýtají

**Pohyby v kloubu** se dějí v zásadě ve třech rovinách:

- a) **rovina frontální** – pohyby se dějí ve smyslu abdukce a addukce (připažení, upažení)
- b) **rovina sagitální** – pohyby se dějí ve smyslu flexe a extenze (zapažení a připázení, přednožení a zanožení)
- c) **rovina horizontální** – pohyby se dějí ve smyslu rotací, zevní rotace je pohyb kloubu od těla, vnitřní rotace je pohyb kloubu k tělu

**Směr pohybu je dán:**

- a) tvarem styčných kloubních plošek
- b) prostorovým rozmístěním úponů svalů a vazů v okolí kloubu

Při hodnocení pohybů kloubu je nutné, aby se pohyby prováděly od takzvaného základního postavení, které označujeme jako nulové. Nulové postavení znamená