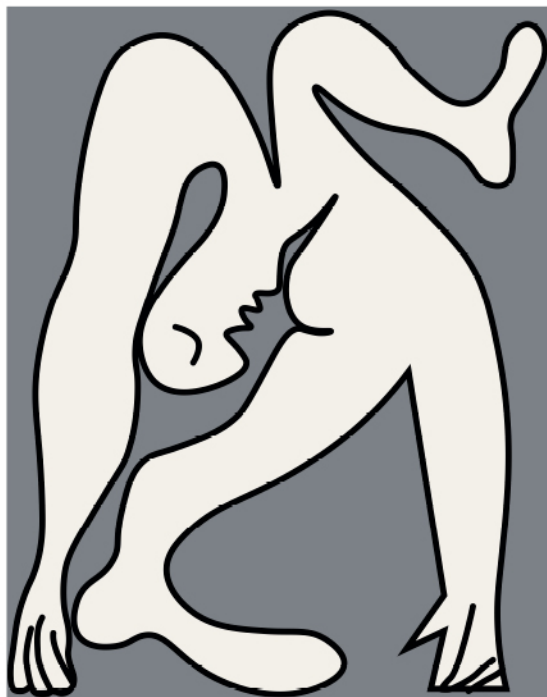


Petr Němec a kolektiv

# Revmatologie pro praxi

2., přepracované a doplněné vydání

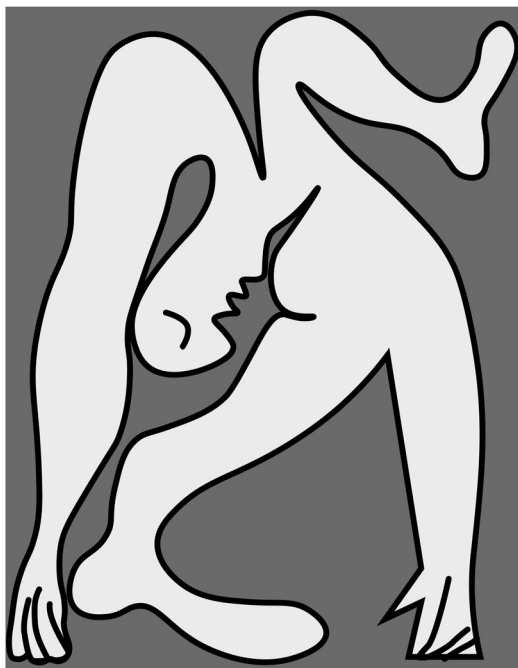




Petr Němec a kolektiv

# Revmatologie pro praxi

2., přepracované a doplněné vydání



Grada Publishing

**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**.

**prof. MUDr. Petr Němec, Ph.D., a kolektiv**

## **Revmatologie pro praxi**

### **2., přepracované a doplněné vydání**

**Editor:**

**prof. MUDr. Petr Němec, Ph.D.**

Masarykova univerzita, Lékařská fakulta a Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně, II. interní klinika

**Kolektiv autorů:**

MUDr. et Bc. Jiří Běhounek, MUDr. Vladimír Červeňák, MUDr. Zdeněk Fojtík, Ph.D., MUDr. Jana Fráňová, Ph.D., MUDr. Marek Hakl, Ph.D., prof. MUDr. Pavel Horák, CSc., MUDr. Eva Lokočová, MUDr. Marie Macků, MUDr. Matúš Mihalčín, prof. MUDr. Petr Němec, Ph.D., MUDr. Leona Procházková, Ph.D., MUDr. Radoslav Roman, MUDr. Marie Sedláčková, MUDr. Marcel Schüller, Ph.D., MUDr. Martina Skácelová, Ph.D., MUDr. Andrea Smržová, Ph.D., MUDr. Kamil Žamboch, Ph.D., MUDr. Martin Žurek, Ph.D.

**Recenzenti:**

**doc. MUDr. Petr Bradna, CSc.**

Univerzita Karlova v Praze, Lékařská fakulta a Fakultní nemocnice Hradec Králové, II. interní gastroenterologická klinika

**prim. MUDr. David Suchý, Ph.D.**

Fakultní nemocnice Plzeň, Oddělení klinické farmakologie

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

Vydání knihy bylo podpořeno projekty MZ ČR RVO FNOL-0098892 a grantem IGA\_LF\_2021\_04.

© Grada Publishing, a.s., 2021

Cover Photo © depositphotos.com 2021

Obrázky 1.1, 12.A-C, 1.8, 1.25, 1.26, 1.27, 1.28, 3.2, 6.1, 7.1A-C, 8.2, 8.3, 8.4, 9.1, 12.1, 12.2, 12.4 překreslil a upravil Jiří Hlaváček. Ostatní obrázky jsou z archivu autorů, není-li uvedeno jinak.

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 8325. publikaci

Šéfredaktorka lékařské literatury MUDr. Michaela Lízlerová

Odpovědná redaktorka Mgr. Daniela Kučmašová

Sazba a zlom Radek Hrdlička

Počet stran 834

Praha 2021

Vytiskla D.R.J. TISKÁRNA RESL, s. r. o.

*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 978-80-271-4667-3 (pdf)

ISBN 978-80-271-3284-3 (print)

## Editor

### **prof. MUDr. Petr Němec, Ph.D.**

Masarykova univerzita, Lékařská fakulta a Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně, II. interní klinika

## Autoři

### **MUDr. et Bc. Jiří Běhounek**

Univerzita Karlova, 3. lékařská fakulta a Fakultní Thomayerova nemocnice, Klinika revmatologie a rehabilitace

### **MUDr. Vladimír Červeňák**

Masarykova univerzita, Lékařská fakulta a Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně, Klinika zobrazovacích metod

### **MUDr. Zdeněk Fojtík, Ph.D.**

Masarykova univerzita, Lékařská fakulta a Fakultní nemocnice Brno, Interní hematologická a onkologická klinika

### **MUDr. Jana Fraňová, Ph.D.**

Masarykova univerzita, Lékařská fakulta a Fakultní nemocnice Brno, Pediatrická klinika

### **MUDr. Marek Hakl, Ph.D.**

Centrum léčby bolesti MEDICINECARE s.r.o.

### **prof. MUDr. Pavel Horák, CSc.**

Univerzita Palackého v Olomouci, Lékařská fakulta a Fakultní nemocnice Olomouc, III. interní klinika - nefrologická, revmatologická a endokrino-  
logická

### **MUDr. Eva Lokočová**

Univerzita Palackého v Olomouci, Lékařská fakulta a Fakultní nemocnice Olomouc, III. interní klinika - nefrologická, revmatologická a endokrino-  
logická

### **MUDr. Marie Macků**

Masarykova univerzita, Lékařská fakulta a Fakultní nemocnice Brno, Pediatrická klinika

### **MUDr. Matuš Mihalčín**

Masarykova univerzita, Lékařská fakulta a Fakultní nemocnice Brno, Klinika infekčních chorob

**prof. MUDr. Petr Němec, Ph.D.**

Masarykova univerzita, Lékařská fakulta a Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně, II. interní klinika

**MUDr. Leona Procházková, Ph.D.**

Masarykova univerzita, Lékařská fakulta a Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně, II. interní klinika

**MUDr. Radoslav Roman**

Masarykova univerzita, Lékařská fakulta a Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně, II. interní klinika

**MUDr. Marie Sedláčková**

Univerzita Karlova, 3. lékařská fakulta a Fakultní Thomayerova nemocnice, Klinika revmatologie a rehabilitace

**MUDr. Marcel Schüller, Ph.D.**

Masarykova univerzita, Lékařská fakulta a Fakultní nemocnice Brno, Pediatrická klinika

**MUDr. Martina Skácelová, Ph.D.**

Univerzita Palackého v Olomouci, Lékařská fakulta a Fakultní nemocnice Olomouc, III. interní klinika – nefrologická, revmatologická a endokrinologická

**MUDr. Andrea Smržová, Ph.D.**

Univerzita Palackého v Olomouci, Lékařská fakulta a Fakultní nemocnice Olomouc, III. interní klinika – nefrologická, revmatologická a endokrinologická

**MUDr. Kamil Žamboch, Ph.D.**

Univerzita Palackého v Olomouci, Lékařská fakulta a Fakultní nemocnice Olomouc, III. interní klinika – nefrologická, revmatologická a endokrinologická

**MUDr. Martin Žurek, Ph.D.**

Univerzita Palackého v Olomouci, Lékařská fakulta a Fakultní nemocnice Olomouc, III. interní klinika – nefrologická, revmatologická a endokrinologická

## Recenzenti

**doc. MUDr. Petr Bradna, CSc.**

Univerzita Karlova v Praze, Lékařská fakulta a Fakultní nemocnice Hradec Králové, II. interní gastroenterologická klinika

**prim. MUDr. David Suchý, Ph.D.**

Fakultní nemocnice Plzeň, Oddělení klinické farmakologie

# Obsah

Předmluva .....	XI
Poděkování .....	XIV

## **1 Přístup k revmatickému pacientovi ..... 1**

*Vladimír Červeňák, Zdeněk Fojtík,  
Petr Němec, Leona Procházková*

1.1 Klasifikace revmatických onemocnění .....	2
1.2 Vyšetření pacienta s revmatickým onemocněním .....	4
1.3 Kloubní punkce a aspirace, injekce do kloubů, burz a šlach ...	55
1.4 Laboratorní vyšetření v revmatologii .....	67
1.5 Vyšetření synoviální tekutiny .....	81
1.6 Zobrazovací metody v revmatologii .....	84

## **2 Emergentní stavy v revmatologii ..... 97**

*Pavel Horák*

2.1 Emergentní stavy v revmatologii .....	98
---	----

## **3 Léky v revmatologii ..... 115**

*Marek Hakl, Petr Němec,  
Leona Procházková, Radoslav Roman*

3.1 Nesteroidní antiflogistika .....	116
3.2 Glukokortikoidy .....	120
3.3 Syntetické choroby modifikující léky .....	122
3.4 Biologické choroby modifikující léky .....	149
3.5 Intravenózní polyvalentní imunoglobuliny .....	179
3.6 Léčebná výměnná plazmaferéza .....	180
3.7 Léčba bolesti u pacientů s revmatickým onemocněním ...	184
3.8 Vakcinace u pacientů s revmatickým onemocněním .....	191
3.9 Antirevmatické léky v těhotenství a laktaci .....	198

## **4 Základy rehabilitace pacienta s revmatickým onemocněním ..... 211**

*Jiří Běhounek, Marie Seeláčková*

4.1 Obecná doporučení .....	213
4.2 Spolupráce s ambulantním rehabilitačním zařízením .....	213
4.3 Předpoklady pro rehabilitaci .....	214
4.4 Kontraindikace rehabilitace .....	214
4.5 Typy rehabilitace .....	214
4.6 Společné rysy řady revmatologických chorob .....	216
4.7 Jednotlivé symptomy .....	217
4.8 Rehabilitace u jednotlivých diagnóz .....	219
4.9 Pomůcky pro lokomoci .....	229
4.10 Balneoterapie u pacientů s revmatickými chorobami .....	230



**5 Předoperační a perioperační péče u nemocného s revmatickým onemocněním . . . . . 247**

*Martina Skácelová*

- 5.1 Rizika spojená s chronickou medikací. . . . . 248  
5.2 Specifika jednotlivých revmatických chorob . . . . . 250

**SPECIÁLNÍ ČÁST . . . . . 253**

**6 Systémová autoimunitní onemocnění . . . . . 255**

*Pavel Horák, Eva Lokočová, Marie Macků, Petr Němec, Martina Skácelová, Andrea Smržová, Martin Žurek*

- 6.1 Revmatoidní artritida (M05.-, M06.-) . . . . . 256  
6.2 Juvenilní idiopatická artritida (M08.-) . . . . . 298  
6.3 Systémový lupus erythematoses (M32.-) . . . . . 314  
6.4 Antifosfolipidový syndrom (D68.8) . . . . . 334  
6.5 Sjögrenův syndrom (M35.0) . . . . . 341  
6.6 Idiopatické zánětlivé myopatie (M33.-, M36.0) . . . . . 349  
6.7 Sklerodermie (M34.-) . . . . . 367  
6.8 Smíšené onemocnění pojiva (M35.8) . . . . . 386  
6.9 Nediferencované onemocnění pojiva, překryvné syndromy (M35.1, M35.9) . . . . . 389  
6.10 Stillova choroba dospělých (M06.1) . . . . . 395  
6.11 Relabující polychondritida (M94) . . . . . 401

**7 Vaskulitidy . . . . . 409**

*Jana Fráňová, Petr Němec*

- 7.1 Obrovskobuněčná arteriitida (M31.5, M31.6) . . . . . 413  
7.2 Polymyalgia rheumatica (M35.3) . . . . . 429  
7.3 Takayasuova arteriitida (M31.4) . . . . . 439  
7.4 Polyarteriitidis nodosa (M30.-) . . . . . 448  
7.5 ANCA-asociované vaskulitidy (M30.1, M31.3, M31.7) . . . . . 456  
7.6 Kryoglobulinemie a kryoglobulinemická vaskulitida (D89.1) . . . . . 475  
7.7 Kožní vaskulitida (L95.9) . . . . . 484  
7.8 Vaskulitidy dětského věku . . . . . 489

**8 Spondyloartritidy . . . . . 505**

*Marie Macků, Leona Procházková*

- 8.1 Axiální spondyloartritida (ankylozující spondylitida [M45], neradiografická axiální spondyloartritida [M469]) . . . . . 510  
8.2 Psoriatická artritida (M07.0, M07.1, M07.2, M07.3, L40.5) . . . . . 527  
8.3 Reaktivní artritida (M02) . . . . . 540  
8.4 Spondyloartritidy u nemocí trávicího traktu (M07.4, M07.5, M07.6, M14.8) . . . . . 547  
8.5 Uveitidy u dětských revmatických onemocnění (H20.0, H20.1, H22.1) . . . . . 557

<b>9</b>	<b>Osteoartróza (M15.-, M16.-, M17.-, M18.-, M19.-) ..</b>	<b>565</b>
	<i>Petr Němec</i>	
9.1	Obecné informace .....	566
9.2	Diagnóza .....	571
9.3	Diagnostické testy .....	578
9.4	Diferenciální diagnóza .....	580
9.5	Terapie .....	581
9.6	Prognóza .....	590
<b>10</b>	<b>Krystaly indukované artritidy. ....</b>	<b>593</b>
	<i>Petr Němec</i>	
10.1	Dna (M10.-) .....	594
10.2	Nemoc z ukládání krystalů kalcium pyrofosfát dihydrátu (M11.-) .....	616
<b>11</b>	<b>Artritidy se vztahem k infekci. ....</b>	<b>627</b>
	<i>Jana Fráňová, Matúš Mihalčin, Petr Němec</i>	
11.1	Infekční artritidy (M00.-, M01.-) .....	628
11.2	Lymeská borrelióza (M01.2, A69.2). ....	643
11.3	Revmatická horečka (I00, I01.-) a poststreptokoková reaktivní artritida .....	654
<b>12</b>	<b>Ostatní revmatická onemocnění. ....</b>	<b>659</b>
	<i>Pavel Horák, Petr Němec, Leona Procházková, Radoslav Roman, Marcel Schüller, Kamil Žamboch</i>	
12.1	Metabolická onemocnění skeletu .....	660
12.2	Osteonekróza (M87.-) .....	687
12.3	Difuzní idiopatická skeletální hyperostóza (M48.1) .....	696
12.4	Autoinflatorní onemocnění .....	700
12.5	Sarkoidóza (D86.-) .....	721
12.6	Postižení pohybového aparátu u pacientů s diabetes mellitus (M14.2, M14.6) .....	733
12.7	Paraneoplastické syndromy v revmatologii .....	739
12.8	Revmatické nežádoucí účinky imunoterapie nádorových onemocnění inhibitory kontrolního bodu imunitních reakcí .	750
12.9	Mimokloubní revmatismus .....	766
	Souhrn .....	798
	Summary .....	799
	Seznam zkratk .....	801
	Rejstřík .....	811

## Předmluva

Vážení a milí čtenáři, po pěti letech přichází na trh druhé, přepracované a rozšířené vydání knihy Revmatologie pro praxi. Někteří by mohli namítnout, že pět let je příliš krátká doba na to, aby byla vytvořena kniha totožného formátu a obsahové struktury, která by přinášela nové informace. Opak je pravdou. I někteří členové autorského kolektivu byli překvapeni, kolik zajímavých a důležitých novinek se za tuto dobu v revmatologii objevilo.

Iniciativou mnohých pracovních skupin odborných revmatologických společností, zejména Evropské ligy proti revmatismu (EULAR), Americké koleje revmatologů (ACR) a dalších, byla vytvořena nová klasifikační kritéria, která usnadňují a zpřesňují klasifikaci revmatických onemocnění a umožňují především jejich časnou diagnostiku. To je často základním předpokladem pro včasnou a správně vedenou léčbu zabraňující progresi chronických revmatických onemocnění. Jako příklad uveďme nová EULAR/ACR klasifikační kritéria pro systémový lupus erythematoses z roku 2019, klasifikační kritéria EULAR/ACR pro idiopatické zánětlivé myopatie u dospělých a mladistvých nebo doporučení EULAR pro diagnostiku dny. V roce 2016 EULAR vytvořil definici artralgií podezřelých z vývoje artritidy, která má pomoci včas odhalit pacienty s artralgiemi bez doposud manifestní artritidy s vysokým rizikem vývoje revmatoidní artritidy. V roce 2020 byla iniciativou EULAR vytvořena definice obtížně léčitelné revmatoidní artritidy, která pomáhá identifikovat pacienty s aktivním a progresivním onemocněním refrakterním na více farmakologických léčebných modalit. Klasifikační kritéria jsou sice primárně určena pro potřeby klinických hodnocení, ale stále častěji jsou lékaři využívána k individuální diagnostice revmatických onemocnění v běžné praxi. Ke zlepšení diagnostiky revmatických onemocnění přispívá i častější používání moderních zobrazovacích metod, např. ultrasonografie měkkých tkání nebo magnetické rezonance a některých jejich modifikací. Zmíňme například využití techniky black blood v diagnostice a hodnocení aktivity vaskulitid velkých tepen. Byla rovněž vytvořena doporučení, která se snaží precizněji definovat postavení jednotlivých zobrazovacích technik a jejich zařazení do diagnostického algoritmu vybraných revmatických onemocnění.

V současnosti je kladen velký důraz na zvyšování kvality a dostupnosti péče o revmatické pacienty s cílem ovlivnit v řadě případů nepříznivý průběh chronických revmatických onemocnění a jejich negativní dopad na zdravotní stav, fyzické a duševní schopnosti a kvalitu života. V posledních letech byla vytvořena, často společnou iniciativou několika odborných společností, nová doporučení a návody k léčbě některých revmatických chorob. Jako příklad uveďme aktualizovaná doporučení EULAR k léčbě revmatoidní artritidy, psoriatické artritidy, osteoartrózy rukou, Sjögrenova syndromu, systémového lupusu erythematoses, antifosfolipidového syndromu u dospělých nebo vaskulitid velkých tepen. EULAR ve spolupráci s European Renal Association – European Dialysis and Transplant Association (EULAR/ER-EDTA) vytvořili nová doporučení pro léčbu lupusové nefritidy a dále ACR ve spolupráci s Arthritis Foundation vypracovali nová doporučení pro léčbu osteoartrózy

kloubů rukou, kyčlí a kolen. Národní doporučení k léčbě vypracovala rovněž Česká revmatologická společnost (ČRS), uveďme například její doporučení pro farmakologickou a nefarmakologickou léčbu axiální spondyloartritidy z letošního roku. V roce 2019 ČRS publikovala stanovisko pro léčbu antirevmatickými léky v období gravidity a laktace.

Tímto však výčet novinek v revmatologii zdaleka nekončí. Neustále se rozšiřují farmakoterapeutické možnosti léčby některých zánětlivých revmatických onemocnění. Na základě příznivých výsledků klinických studií bylo pro léčbu revmatoidní artritidy, psoriatické artritidy a recentně i axiální spondyloartritidy schváleno použití nové lékové skupiny tzv. cílených syntetických chorobu modifikujících léků označovaných jako inhibitory Janusových kináz. Ve srovnání s biologickými chorobu modifikujícími léky, které jsou v léčbě revmatoidní artritidy, psoriatické artritidy a axiální spondyloartritidy používány již řadu let, přinášejí pacientům s tímto onemocněním určité výhody, minimálně stejnou klinickou efektivitu, výraznější ovlivnění symptomů onemocnění, ale také pravděpodobně nové bezpečnostní výzvy týkající se jejich kardiovaskulární a nádorové bezpečnosti. Nicméně spektrum indikací k jejich použití se neustále rozšiřuje. Vývoj řady nových léků a hledání nových indikací pro stávající léky pokračuje.

Nelze rovněž opomenout, že v posledních letech byly popsány nové nozologické jednotky s přesahem do revmatologické problematiky, například recentně popsaný autoinflatorní syndrom nesoucí označení VEXAS.

Revmatologie je velice dynamický obor a i relativně krátké období posledních pěti let přineslo řadu významných novinek v diagnostice a léčbě některých revmatických chorob. Ambicí autorského kolektivu bylo zachytit tento dynamický trend a přenést dostupné informace na stránky nově vydávané knihy. První vydání knihy *Revmatologie pro praxi* bylo, zdá se, velmi úspěšné. Kniha se stala praktickým pomocníkem pro řadu kolegů v jejich každodenní revmatologické praxi, cestu si našla i do knihoven praktických lékařů a specialistů z jiných medicínských oborů, ale i pregraduálních a postgraduálních studentů všeobecného lékařství. A právě na úspěch prvního vydání bychom rádi navázali. Nespornou výhodou knihy je její praktický formát, jednoduchá a jednotná struktura textu nebo barevné odlišení jednotlivých kapitol. Text nezavádí čtenáře do přílišných detailů, většinou nerozebírá výsledky klinických hodnocení, ale obsahuje řadu cenných praktických údajů, například klasifikační kritéria a doporučení k diagnostice, doporučení a návody k léčbě, přehledné algoritmy léčby včetně konkrétního dávkování léků nebo doporučení k monitorování léčby. Opomíjeny nezůstávají některé specifické situace, jako je použití antirevmatických léků v období gravidity a laktace, terapie v perioperačním období nebo v posledních letech stále aktuálnější téma vakcinace revmatických pacientů. Praktickým aspektům knihy byla věnována zvláštní pozornost.

Kniha je tradičně rozdělena na část obecnou a speciální. V obecné části nechybí kapitoly věnující se přístupu k revmatickému pacientovi zahrnující klasifikaci revmatických onemocnění, vyšetření pacienta s revmatickým one-

mocněním, diferenciální diagnostiku, kloubní punkce, laboratorní a zobrazovací diagnostické metody, dále kapitoly zabývající se emergentními stavy v revmatologii a léky používanými k léčbě revmatických onemocnění. Nově přibylly kapitoly věnující se léčbě pacientů s revmatickým onemocněním ve specifických situacích, jako je gravidita, laktace a v perioperačním období, vakcinaci revmatických pacientů, včetně doporučení k očkování revmatických pacientů vakcínami proti viru SARS-CoV2, a rovněž kapitola zabývající se základy rehabilitace revmatických pacientů včetně praktického přehledu indikací k lázeňské léčbě.

Ve speciální části jsou uváděna nejčastější revmatická onemocnění zahrnující systémové autoimunitní choroby, vaskulitidy, spondyloartritidy, osteoartrózu, krystaly indukované artritidy, artritidy se vztahem k infekci a ostatní vybraná revmatická onemocnění. V poslední se zmíněných kapitol lze najít informace o metabolických onemocněních skeletu, osteonekróze, difúzní idiopatické skeletální hyperostóze, sarkoidóze, revmatických projevech diabetes mellitus, paraneoplastických syndromech a mimokloubním revmatismu. Nově přibyla kapitola věnující se revmatickým nežádoucím projevům imunoterapie nádorů inhibitory kontrolních bodů imunitní odpovědi. V rámci jednotlivých kapitol jsou rovněž uváděny informace o revmatických chorobách dětského věku zahrnující juvenilní idiopatickou artritidu, vaskulitidy, uveitidy u dětských revmatických onemocnění, revmatickou horečku a přehled autoinflamatorních syndromů.

Vzhledem k dynamickému vývoji oboru jsme si vědomi časově omezené platnosti některých informací uváděných v této knize. Celý autorský kolektiv přesto vyvinul maximální snahu o to, aby informace uvedené v knize byly v době jejího vydání co nejaktuálnější.

Za celý autorský kolektiv chci vyjádřit přání, aby se tato kniha opět stala pro čtenáře z řad revmatologů, praktických lékařů, odborníků z jiných lékařských oborů, ale i studentů pregraduálního a postgraduálního studia medicíny zdrojem nových a praktických informací, přispěla k lepší orientaci v problematice diagnostiky a léčby revmatických onemocnění a aby byla praktickým pomocníkem v každodenní klinické praxi.

Brno, prosinec 2021  
prof. MUDr. Petr Němec, Ph.D.

## Poděkování

Chtěl bych velice poděkovat všem spoluautorům za vstřícný a zodpovědný přístup ke psaní svých kapitol, za jejich odbornou erudici, která se promítla do vysoké odborné úrovně knihy. Mé díky dále patří recenzentům doc. MUDr. Petru Bradnovi, CSc., a prim. MUDr. Davidu Suchému, Ph.D., za jejich cenné rady a recenzní připomínky, dále MUDr. Michaele Lízlerové, šéfredaktořce lékařské literatury, a Mgr. Daniele Kučmašové, odborné redaktorce zdravotnické redakce nakladatelství Grada Publishing, a.s., za svědomitou redakční činnost a dalším spolupracovníkům, kteří se na vzniku knihy podíleli. Obrovský dík samozřejmě patří sponzorům, bez jejichž podpory by kniha nemohla vyjít. V neposlední řadě patří velké poděkování mé ženě Věře a mým dvěma synům Ondřeji a Kryštofovi za podporu a sílu, kterou mi každý den našeho společného života dodávají.

Brno, prosinec 2021  
prof. MUDr. Petr Němec, Ph.D.



# 1

## Přístup k revmatickému pacientovi

Vladimír Červeňák, Zdeněk Fojtík,  
Petr Němec, Leona Procházková

## 1.1 Klasifikace revmatických onemocnění

Petr Němec

### Obecný úvod

- Revmatologie je podoborem vnitřního lékařství, který se zabývá výzkumem, diagnostikou a léčbou revmatických onemocnění.
- Termín „rheumatismos“, který je odvozený od řeckého výrazu pro proudění „rheuma“, zřejmě vytvořil ve 2. století n. l. řecký lékař, spisovatel a filozof Galén z Pergamu. Pařížský lékař Guillaume de Baillou ve svém díle „Liber de Rheumatismo et Pleuritide Dorsali“, vydaném v roce 1642, znovu zavedl do medicíny termín rheumatismus. Tento termín použil k popisu onemocnění, které je dnes známo jako revmatická horečka.
- Pojmy „revma“ a „revmatismus“ jsou sice často používány laickou veřejností, ale nemají žádný konkrétní význam.
- Zakladatelem moderní české revmatologie byl prof. František Lenoch (1898–1970).
- Revmatologie prodělává v posledních letech bouřlivý vývoj týkající se diagnostiky a léčby revmatických onemocnění.
- Molekulárně-biologické a imunogenetické metody umožňují lepší chápání etiopatogeneze zejména zánětlivých revmatických onemocnění.
- Revmatická onemocnění tvoří značně heterogenní skupinu chorob větší neznámé etiologie, pro která je charakteristické postižení pohybového aparátu.
- Do této skupiny patří více než 200 různých onemocnění.
- Stále se objevují nové nozologické jednotky (např. syndrom VEXAS).
- Hlavním příznakem většiny revmatických onemocnění je bolest.
- Revmatická onemocnění nepříznivě ovlivňují funkční schopnosti a zhoršují kvalitu života.
- Některá onemocnění jsou spojena se zvýšenou morbiditou a mortalitou.
- Systémová autoimunitní onemocnění kromě pohybového aparátu postihují řadu dalších orgánových systémů a v některých případech nemusí mít žádné muskuloskeletální projevy.

### 1.1.1 Klasifikace revmatických onemocnění

- Klasifikace jednotlivých onemocnění je nezbytným základem pro určení správného diagnosticko-terapeutického postupu. Je rovněž důležitá pro odlišení pacientů s revmatickým onemocněním od jedinců, kteří takové onemocnění nemají.
- Onemocnění lze obecně klasifikovat podle etiologie, patogeneze, klinických projevů, věku nemocných nebo podle anatomicko-morfologických kritérií.





- Třídění a klasifikace revmatických onemocnění jsou komplikované, protože se jedná o značně heterogenní skupinu onemocnění postihujících různé orgánové systémy, různé cílové skupiny nemocných a u řady z nich není doposud známa jejich etiologie ani patogenese.
- Názvosloví jednotlivých revmatických onemocnění není vytvořeno podle jednotného principu. Řada onemocnění byla popsána nezávisle více autory a může být označována více názvy.
- V poslední době je odklon od označování chorob pomocí eponym (Bechtěrevova choroba, Wegenerova granulomatóza apod.).
- Současná úroveň poznání nedovoluje vytvořit optimální klasifikační systém revmatických onemocnění založený na jejich etiologii.
- Počátky snah o klasifikaci revmatických onemocnění spadají do 40. let 20. století. Byla vytvořena řada klasifikačních systémů.
- V současnosti nejrozšířenějším je Nomenklatura a klasifikace revmatických onemocnění Americké revmatologické společnosti (ARA) vytvořená Johnem Deckerem v roce 1983.
- Klasifikace ARA rozděluje revmatická onemocnění do 10 základních skupin (celková onemocnění pojivové tkáně, spondyloartritidy, osteoartróza, revmatické syndromy vázané na přítomnost infekčního agens, metabolická a endokrinní onemocnění spojená s revmatickými stavy, nádory, neurovaskulární choroby, choroby kostí a chrupavky, mimokloubní revmatismus a různé stavy spojené s revmatickými projevy) na základě klinických projevů s přihlédnutím k patogenезi onemocnění a k laboratorním a histologickým parametrům. Tato klasifikace se stala podkladem pro 10. revizi Mezinárodní klasifikace nemocí (MKN-10).
- Většina revmatických onemocnění není spojena s žádnými specifickými klinickými, laboratorními, histologickými nebo radiologickými nálezy, které by je spolehlivě odlišily od jiných onemocnění s podobnými projevy.
- Především pro potřeby klinických studií jsou vytvářena tzv. klasifikační kritéria. Jejich úkolem je zajistit, aby do klinických studií byly zařazovány relativně homogenní skupiny nemocných splňujících standardní definici onemocnění. Některá z těchto klasifikačních kritérií byla validizována pro použití k diagnostice revmatických onemocnění v klinické praxi. Většina klasifikačních kritérií byla vytvořena Americkou revmatologickou společností (ACR – American College of Rheumatology) nebo její spoluprací s Evropskou ligou proti revmatismu (EULAR – European League against Rheumatism). Na tvorbě klasifikačních kritérií se podílí i jiné odborné skupiny např. Assessment of SpondyloArthritis International Society (ASAS), Arthritis Foundation nebo Osteoarthritis and Research Society International (OARSI).
- Nejčastější revmatická onemocnění rozdělená podle věku a pohlaví jsou uvedena v tabulce 1.1.

**Tab. 1.1** Nejčastější revmatická onemocnění rozdělená podle věku a pohlaví

Děti 0–16 roků	Mladí dospělí (17–40 roků)		Střední věk (40–60 roků)		Senioři (> 60 roků)
	ženy	muži	ženy	muži	
<ul style="list-style-type: none"> <li>trauma</li> <li>postižení kyčlí</li> <li>virová artritida</li> <li>skolióza</li> <li>JIA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>fibromyalgie</li> <li>RA</li> <li>SLE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mimokloubní revmatismus</li> <li>ReA</li> <li>AS</li> <li>RA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>fibromyalgie</li> <li>mimokloubní revmatismus</li> <li>OA</li> <li>RA</li> <li>SLE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mimokloubní revmatismus</li> <li>dna</li> <li>OA</li> <li>RA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OA</li> <li>osteoporóza</li> <li>PMR</li> <li>krystaly indukované artritidy</li> </ul>

AS – ankylozující spondylitida, JIA – juvenilní idiopatická artritida, OA – osteoartróza, PMR – polymyalgia rheumatica, RA – revmatoidní artritida, ReA – reaktivní artritida, SLE – systémový lupus erythematosus

(Upraveno podle Pereira da Silva JA, Woolf AD. Rheumatology in practice. 1<sup>st</sup> edition. London: Springer-Verlag, 2010)

## Literatura

- Decker JL. American Rheumatism Association nomenclature and classification of arthritis and rheumatism (1983). *Arthritis Rheum.* 1983;26:1029-1032.
- Mann H. Klasifikace revmatických onemocnění. In: Pavelka K, Vencovský J, Horák P, et al. *Revmatologie*. Praha: Maxdorf, 2018:16-19.
- Mann H. Klinický obraz. In: Šenolt L, Veigl D, et al. *Diferenciální diagnostika bolestivého kloubu v klinické praxi*. Praha: Mladá fronta, 2019:23-48.

## 1.2 Vyšetření pacienta s revmatickým onemocněním

Petr Němec

### 1.2.1 Anamnéza

- Anamnéza má v interních oborech, tedy i v revmatologii, zásadní roli.
- Na základě anamnézy a klinického vyšetření lze u většiny nemocných stanovit pravděpodobnou diagnózu nebo alespoň onemocnění zařadit do určité skupiny chorobných stavů.
- Anamnéza slouží nejen k získání informací o nemocném, ale zároveň i k navázání pozitivního vztahu mezi lékařem a pacientem, k jeho edukaci a motivaci k léčbě.



- Anamnézu získáváme rozhovorem s nemocným (subjektivní anamnéza), případně ji doplňujeme o informace získané od blízkých osob (objektivní anamnéza). Důležité informace poskytuje i zdravotnická dokumentace z jiných pracovišť, případně fotodokumentace uložena v mobilním telefonu pacienta (např. odeznělá vyrážka nebo otoky kloubu).

### Rodinná anamnéza

- Řada revmatických onemocnění je geneticky predisponovaná. Vznik onemocnění je ale výsledkem současného působení faktorů genetických a faktorů zevního prostředí.
- Klasická mendelovská monogenní dědičnost je přítomna pouze u malé skupiny chorob (např. autoinflamatorní onemocnění).
- Údaj o výskytu revmatických onemocnění v rodinné anamnéze bývá zkrácen neznalostí správného názvosloví revmatických onemocnění. Často se setkáte s pojmem „revma“, pod kterým se většinou skrývá v populaci častá osteoartróza.
- V rodinné anamnéze pátrejte zejména po:
  - spondyloartritidách,
  - revmatoidní artritidě,
  - systémových onemocněních pojiva,
  - krystaly indukovaných artropatiích,
  - osteoartróze,
  - osteoporóze,
  - autoimunitních onemocněních obecně, malignitách, kardiovaskulárních onemocněních, metabolických onemocněních, vzácnějších dědičných onemocněních.

### Osobní anamnéza

- V osobní anamnéze nás zajímá historie nebo současná přítomnost onemocnění, která mohou mít projevy na pohybovém aparátu (endokrinní, metabolická, hematologická, kožní a neurologická onemocnění, onemocnění ledvin, malignity, psychiatrická onemocnění, úrazy a operace).
- Významný je údaj o kontaktu s infekčními chorobami a o proběhlém očkování.
- Zajímejte se o choroby, které mohou představovat potenciální riziko pro budoucí léčbu (např. onemocnění jater a ledvin, vředová choroba gastroduodena, kardiovaskulární onemocnění, alergie).
- U žen se ptejte na gynekologickou anamnézu (poruchy menstruačního cyklu, předčasná menopauza, gravidita a její abnormality).
- Ptejte se na konzumaci alkoholu (dna, osteonekróza), kouření cigaret (revmatoidní artritida, spondyloartritidy) a užívání návykových látek.

### Farmakologická anamnéza

- Zajímejte se o současnou a minulou léčbu. Pokud byla léčba v minulosti ukončena, ptejte se po důvodech přerušení (dobrý účinek, neúčinnost, nežádoucí účinky).

- Důležitá je informace o antiagregační a antikoagulační léčbě ve vztahu k plánovaným invazivním zákrokům (např. punkce kloubu, intramuskulární injekce).
- Tejte se i na užívání potravinových doplňků a prostředků alternativní medicíny.
- Některé léky mohou vyvolávat příznaky revmatických onemocnění:
  - léky indukovaný lupus (prokainamid, propafenon, amiodaron, hydroalazin, methyldopa, chlorpromazin, lithium, isoniazid, furantoin, D-penicilamin, sulfasalazin, tiklopidin, interferony, inhibitory TNF $\alpha$ , inhibitory kontrolních bodů imunitní reakce),
  - idiopatické zánětlivé myopatie (statiny, inhibitory TNF $\alpha$ , hydroxyurea, inhibitory kontrolních bodů imunitní reakce),
  - osteoporózu (glukokortikoidy, heparin, fenytoin, tyreoidální hormony),
  - vaskulitidy (alopurinol, kokain, propylthiouracil, hydrochlorothiazid, minocyklin, D-penicilamin, cotrimoxazol, antibiotika, inhibitory leukotrienového receptoru, inhibitory TNF $\alpha$ , inhibitory kontrolních bodů imunitní reakce),
  - hyperurikemii a dnu (thiazidová a kličková diuretika, nízké dávky salicylátů, cyklosporin A, cytostatika),
  - artralgie a artritidy (antibiotika, antimykotika, interferon, hormonální léčba, růstové faktory, inhibitory kontrolních bodů imunitní reakce).

### Pracovní a sociální anamnéza

- Zajímejte se o:
  - charakter zaměstnání (např. vyšší riziko osteoartrózy u některých fyzicky náročných profesí, hypermobilita u tanečníků nebo hudebníků, riziko zoonóz u veterinářů nebo zemědělců, expozice toxickým látkám),
  - provozování sportu a pohybové aktivity (vrcholový sport, nesprávně prováděná pohybová aktivita, nevhodné pomůcky),
  - sociální situace a rodinné vztahy (psychosomatická onemocnění),
  - koníčky a cestovatelskou anamnézu),
  - pracovní anamnézu ve vztahu k omezení fyzických a pracovních schopností způsobeném některými revmatickými chorobami (např. revmatoidní artritida, spondyloartritidy).

### Nynější onemocnění

- Přítomnost lokálních projevů revmatických onemocnění (bolest, otok, ztuhlost, slabost, ztráta funkce postižené oblasti těla).
- Přítomnost celkových projevů (únava, subfebrilie, horečka, noční pocení, nechutenství, hubnutí, deprese).
- U každého příznaku se snažte zjistit sedm základních charakteristik:
  - druh příznaku,
  - lokalizaci a distribuci,
  - časový průběh,
  - vyvolávající faktory,
  - doprovodné jevy,



- odpověď na léčbu,
- celkový dopad na nemocného.
- **Bolest:**
  - Bolest je nejčastějším příznakem, který přivádí nemocného k lékaři.
  - Bolest je subjektivní vjem, neměřitelný a značně individuální (vliv osobnosti nemocného, psychického stavu a vzdělání).
  - Hodnoťte lokalizaci a propagaci bolesti, charakter, intenzitu, trvání a časový průběh, její vyvolávající a úlevové faktory a doprovodné projevy (otok, ztuhlost, slabost, parestezie apod.).
  - Nemocného vyzvěte, aby sám ukázal bolestivé místo.
  - Intenzitu bolesti lze hodnotit semikvantitativně pomocí vizuální analogové škály (VAS) na stupnici 0–10, kde 0 znamená žádnou bolest a 10 odpovídá maximální bolesti.
  - Rozdělení jednotlivých typů bolesti ukazuje tabulka 1.2.
  - Zdroje a lokalizace přenesené bolesti jsou uvedeny v tabulce 1.3.
- **Otok:**
  - Zajímejte se o lokalizaci, rychlost jeho vzniku a spojení s ostatními symptomy (bolest, omezení funkce).
  - Hodnocení přítomnosti otoku pacientem je značně subjektivní (např. pouze pocit otoku, záměna za deformaci kloubu v rámci osteoartrózy).

**Tab. 1.2** Typy bolesti a její charakteristiky

Typ bolesti	Projevy	Příčina
mechanická	bolest vyvolaná pohybem, startovací obtíže, horší večer	poškození vnitřních struktur kloubu, nestabilita (např. osteoartróza)
zánětlivá	spojená s ranní ztuhlostí, zlepšuje se po rozcvičení, může se zhoršovat s pokračující zátěží	zánět (např. revmatoidní artritida, spondyloartritidy), infekce
neuropatická	bolest difúzní, atypická, provázená parestezií, dysestezií, hypestezií, hyperstezií, lokalizace v dermatomu, zhoršení při některých pohybech	kořenový syndrom, komprese periferních nervů
kostní	klidová, noční bolest	fraktury, metastázy, Pagetova kostní nemoc
přenesená	hluboká somatická a viscerální bolest, špatně lokalizovaná, přenesená v rámci Headových zón, není ovlivněna lokálním pohybem, vegetativní doprovod	onemocnění vnitřních orgánů

**Tab. 1.3** Zdroj a lokalizace přenesené bolesti

Anatomická lokalizace bolesti	Postižený orgán
horní bederní páteř	retroperitoneum
pravé rameno	žlučové cesty
levé rameno	srdce, slezina
bedra a třísla	močový trakt
sakrální oblast	genitálie
hrudní stěna	pleura
záda a sternum	jícen, aneuryzma aorty

(Upraveno podle Pereira da Silva JA, Woolf AD. *Rheumatology in practice*, 1<sup>st</sup> edition. London: Springer-Verlag, 2010)

### ■ **Ztuhlost:**

- ▶ Ztuhlost je pocit odporu při pohybu.
- ▶ Dlouhá (> 1 h), zejména ranní ztuhlost trvající i několik hodin je charakteristická pro aktivní revmatoidní artritidu, ankylozující spondylitidu nebo polymyalgia rheumatica.
- ▶ Krátká (< 30 min), startovací ztuhlost nebo ztuhlost po inaktivitě je charakteristická pro osteoartrózu.
- ▶ Může být projevem neurologických onemocnění (např. parkinsonismus).

### ■ **Slabost:**

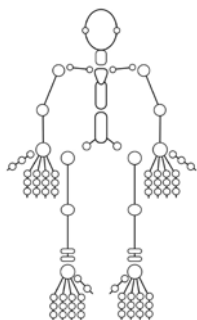
- ▶ Svalová slabost se projevuje zhoršením nebo neschopností vykonávat fyzickou aktivitu. V klidu se nemanifestuje.
- ▶ Svalová slabost při myopatiích je většinou proximální a symetrická, perzistující, při delším trvání může být spojena s atrofií svalů.
- ▶ Svalová slabost neurogenního původu může být distální, asymetrická, často intermitentní.
- ▶ Svalová slabost může být důsledkem svalové atrofie při postižení kloubů.

## 1.2.2 Klinické vyšetření

- Klinické vyšetření v revmatologii by mělo zahrnovat celkové interní vyšetření, orientační neurologické vyšetření a vyšetření pohybového aparátu.
- Jeho úkolem je potvrdit a případně upravit diferenciálnědiagnostickou rozvahu vytvořenou na základě odebrané anamnézy. Může také sloužit k monitorování aktivity a průběhu onemocnění.
- Využívá zejména vyšetření pohledem (aspekci) a pohmatem (palpaci), vyšetření rozsahu pohybu, vyšetření svalové síly, případně speciální testy.
- **Pohledem** lze hodnotit:



- ▶ celkové držení těla, stranovou symetrii svalů a kloubů, změny charakteru chůze,
- ▶ přítomnost kloubního otoku, zarudnutí, deformací a deformit kloubů, svalové atrofie,
- ▶ přítomnost podkožních uzlů, kalcifikací a dnavých tofů,
- ▶ změny sliznic (ulcerace, suchost), kůže (vyrážka, alopecie, cyanóza, ekchymózy, petechie, sufuze, jizvy) a nehtů (psoriáza),
- ▶ deformace kloubu představuje změnu jeho ušlechtilého tvaru v důsledku zvětšení kostních struktur (osteofyty), je charakteristická pro osteoartrózu,
- ▶ deformity kloubu představují změnu osy kloubu a zahrnují kloubní subluxace, flekční kontraktury a deviace (genua valga, genua vara, ulnární deviace metakarpofalangeálních kloubů, radiální deviace a dukce zápěstí, deformity labutí šíje a knoflíkové dírky, subluxace 1. metakarpofalangeálního kloubu, hallux valgus, digitus malleus apod.).
- **Pohmat** je pro revmatologa nejdůležitější klinickou vyšetřovací metodou. Pohmatem lze hodnotit:
  - ▶ **Otok kloubu:**
    - Je způsoben přítomností kloubního výpotku v kloubní dutině, hyperplazií synoviální membrány, zánětem periartikulárních měkkých tkání (burzitida, tenosynovitida) nebo zmnožením tekutiny v podkožních tkáních.
    - Otok je většinou měkký, klade prstům vyšetřujícího pružný odpor.
    - Přítomnost výpotku může vést u větších kloubů k příznaku vyklenutí (ballottement), stlačení jedné části kloubního pouzdra vede k přesunutí tekutin a vyklenutí jiné části kloubního pouzdra.
  - ▶ **Palpační bolestivost** kloubní šterbiny:
    - Palpace se provádí přiměřeným tlakem 2-4 prstů vyšetřujícího na kloub v rozsahu kloubní šterbiny. Při přiměřeném tlaku dochází k vybělení distální čtvrtiny nehtového lůžka vyšetřujícího.
    - Pokud není palpace bolestivá, může být bolest provokována pasivní flexí kloubu.
  - ▶ Stanovení počtu oteklých a palpačně bolestivých kloubů je důležitou součástí specifických kompozitních indexů, které se používají k posouzení aktivity vybraných zánětlivých revmatických onemocnění (např. revmatoidní artritida, psoriatická artritida).
  - ▶ K záznamu počtu bolestivých a oteklých kloubů lze použít tabulku nebo grafické zobrazení pomocí homunkula (obr. 1.1).
  - ▶ **Zvýšení kožní teploty:**
    - Za normálních okolností bývá kůže nad periferními klouby chladnější než okolí.
    - Lokální zvýšení kožní teploty vzniká v důsledku hyperemie při zánětu kloubu.
    - Vyšetřujte přiložením hřbetu ruky, který je citlivější na změny teplot.
    - Chladnější kůže na periférii může signalizovat poruchu cévního zásobení.



Obr. 1.1 Homunkulus pro záznam počtu bolestivých a oteklých kloubů

➤ **Drásoty a krepitace:**

- Drásoty nebo krepitace vznikají při pohybu kloubu.
- Jemné krepitace vznikají v důsledku hyperplazie synovie u pacientů s artritidami.
- Hrubé drásoty vznikají v důsledku tření nerovných kloubních ploch u pacientů s degenerativním postižením kloubů.
- Šlachové vrzoty mohou být hmatné a někdy i slyšitelné u pacientů se sklerodermií.
- Lupavé zvuky šlach nebo kloubů nejsou většinou příznakem patologického procesu.

■ **Hodnocení rozsahu pohybu kloubu:**

- Rozsah pohybu udáváme v úhlových stupních vzhledem k nulové anatomické poloze (obr. 1.2A–C).
- Hodnocení aktivního pohybu (pohyb provádí pacient).
- Hodnocení pasivního pohybu (pohyb provádí vyšetřující).
- K přesnému měření se používá goniometr.
- Omezení rozsahu pohybu může být způsobeno otokem, bolestí, deformitou nebo flekční kontrakturou.
- Při postižení kloubu je omezen rozsah aktivního a pasivního pohybu.
- Při mimokloubním postižení (např. tendinopatie) je více omezen rozsah aktivního pohybu než rozsah pasivního pohybu.
- Neurologická nebo svalová onemocnění mohou být příčinou výrazného omezení aktivní hybnosti se zachovaným, nebolestivým rozsahem pasivního pohybu.
- Při bolestivých stavech udržuje nemocný končetinu v úlevové poloze (většinou semiflexi), což může vést ke vzniku flekčních kontraktur.
- Stabilitu kloubu zjišťujeme zatížením tahem nebo tlakem při specifických diagnostických manévrech.





- ▶ Zvýšení rozsahu hybnosti kloubů může být projevem hypermobility syndromu (viz kapitola 12.9 Mimokloubní revmatismus).
- **Vyšetření svalové síly:**
  - ▶ Svalovou sílu můžeme orientačně posoudit pozorováním pohybu nemocného při chůzi, vstávání ze židle nebo při úchopu.
  - ▶ Důležité je posouzení distribuce svalové slabosti (symetrická, asymetrická, proximální, distální).
  - ▶ Symetrická proximální svalová slabost je charakteristická pro idiopatické zánětlivé myopatie.
  - ▶ Periferní slabost končetin může být přítomna u pacientů s myozitidou s inkluzními tělísky, periferní neuropatií, úžinovým syndromem nebo výhřezem meziobratlového disku.
  - ▶ Při vyšetření svalové síly lze použít semikvantitativní hodnocení svalové síly (0–5) podle Medical Research Council (tab. 1.4).

**Tab. 1.4** Semikvantitativní hodnocení svalové síly podle Medical Research Council

0	bez viditelného pohybu (bez viditelné nebo palpovatelné svalové kontrakce)
1	bez viditelného pohybu (viditelná nebo palpovatelná minimální kontrakce svalu nebo napnutí šlachy)
2-	částečný rozsah pohybu s vyloučením gravitace
2	plný rozsah pohybu s vyloučením gravitace
2+	částečný rozsah pohybu proti gravitaci nebo plný rozsah pohybu s vyloučením gravitace
3-	postupné uvolnění končetiny z vyšetřovací polohy
3	udržení končetiny ve vyšetřovací poloze proti gravitaci
3+	udržení končetiny ve vyšetřovací poloze proti mírnému odporu
4-	udržení končetiny ve vyšetřovací poloze proti mírnému až střednímu odporu
4	udržení končetiny ve vyšetřovací poloze proti střednímu odporu
4+	udržení končetiny ve vyšetřovací poloze proti střednímu až silnému odporu
5	udržení končetiny ve vyšetřovací poloze proti maximálnímu odporu

- **Speciální testy** slouží k posouzení šlachových bolestí a oslabení specifickými odporovými testy, k vyšetření stability kloubů a k vyšetření úžinových syndromů pomocí neurologických provokačních testů (viz kapitola 12.9 Mimokloubní revmatismus).
- **Screeningové vyšetření pohybového aparátu GALS:**
  - ▶ Akronym z anglických slov gait (chůze), arms (paže), legs (dolní končetiny) a spine (páteř).
  - ▶ Vyšetření začíná třemi otázkami zaměřenými na odhalení možných obtíží a pokračuje systematickým orientačním klinickým vyšetřením pohybového aparátu (tab. 1.5).