

## 1. Úvod

Během své praxe v rámci studia oboru fyzioterapie jsem se zúčastnila praxe v Revmatologickém ústavu v Praze (RÚ). Revmatologický ústav je spádovým pracovištěm pro léčbu revmatických chorob pro celou Českou republiku. Setkala jsem se zde s mnoha pacienty s nejrůznějšími diagnózami, které jsou od „běžných“ diagnóz, jako jsou bolesti nosných kloubů, bolesti páteře z důvodu přetížení svalového aparátu, odlišné a svým způsobem záhadné. Do dnešní doby nebyly tyto vážné choroby dopodrobna prozkoumány a nikdo není schopen říci, proč vlastně vznikají a jaký budou mít skutečný průběh, jak se budou na těle pacienta projevovat a hlavně, jaké omezení tato choroba pacientovi přinese.

Pro svou diplomovou práci jsem si vybrala toto téma, jelikož mě práce fyzioterapeutů v RÚ velice zaujala. Ráda bych si ujasnila, jak s těmito pacienty pracovat, zejména by mě zajímala terapie pacientů po revmatochirurgických operacích- náhradách nosných kloubů dolních končetin, které jsou u těchto diagnóz velice časté. Svou práci soustředím na pooperační fyzioterapii v oblasti dolních končetin. Chtěla bych porovnat přístupy, které jsou u těchto pacientů využívány zde v České republice, v RÚ, a dále bych si ráda ověřila, jestli jsou tyto postupy shodné s postupy, které jsou realizovány ve světě. Tyto poznatky porovnáám a vytvořím přehled, jak se s pacienty pracuje v RÚ a jak ve světě.

Vzhledem k tomu, že problematika předoperační a pooperační péče s pacienty s totální náhradou (TEP) kyčelního a kolenního kloubu byla zdokumentována relativně široce, zaměřím své zkoumání na oblast hlezenního kloubu. Budu tedy hledat a porovnávat hlavně materiály týkající se péče o pacienty s revmatoidní artritidou (RA), kteří prodělali operaci- totální náhradu hlezenního kloubu.

Práci bych ráda sestavila jako „critical review“ kritické zhodnocení.

## 2. Revmatologie

Revmatologie je interdisciplinární obor zabývající se diagnostikou a léčbou onemocnění pohybového aparátu (kloubů, kostí, svalů, vaziva a dalších). Jde o nechirurgický obor a spadají do něj různé typy onemocnění, které mají rozličné příčiny i klinické projevy.

Původ názvu oboru- revmatologie- je v řeckém slově „rhoema“, což znamená: „to, co teče“. Název „revma“ byl z tohoto důvodu užíván pro onemocnění, u nichž docházelo k otokům kloubů.<sup>1</sup>

Stejnou míru pozornosti věnuje revmatologie též tzv. funkčním poruchám vyvolávajícím bolestivé stavy pohybové soustavy.

Pro stanovení diagnózy používá revmatologie na prvním místě speciální artrologické vyšetřovací postupy, dále základní klinické a laboratorní metody oboru vnitřního lékařství, klinické imunologie, klinické genetiky a imunogenetiky, jakož i některé vyšetřovací postupy oboru rehabilitačního lékařství, rentgenologie a dalších moderních zobrazovacích technik (UZ, MRI aj.).<sup>2</sup>

Revmatologie má tedy interdisciplinární charakter a erudovaný specialista musí proto znát kromě vlastní revmatologie i vnitřní lékařství, klinickou imunologii, rehabilitaci a fyzikální léčbu i principy revmatochirurgie.

Revmatických onemocnění je několik desítek a mají zcela odlišný původ, průběh, terapii i prognózu. Bylo vypracováno několik třídících i klasifikačních kritérií podle různých aspektů: podle příčiny (tam, kde je známa), podle mechanismů etiologie a patogeneze, podle lokalizace, průběhu.

Zcela zjednodušeně lze tato onemocnění řadit do několika skupin (Tabulka 1). Je nutné zdůraznit, že přesná diagnostika, zvláště časných stadií revmatických onemocnění, nemusí být jednoduchá. Úkolem lékaře prvního kontaktu však toto rozhodně není. Jde o to pokusit se zařadit onemocnění alespoň skupinově (např. zánětlivé, nezánětlivé, infekční atd.) a podle nutnosti odeslat pacienta na specializované pracoviště. Většina pacientů (80-90%), kteří přicházejí do ordinace praktického lékaře s bolestí v oblasti pohybového aparátu, má tzv.

---

<sup>1</sup> Cikánková V., 2010

<sup>2</sup> <http://www.revma.cz/crs/koncepce.htm>

mimokloubní revmatismus nebo počínající stadia osteoartrózy, které může praktický lékař zvládnout sám.<sup>3</sup>

Standardizované názvosloví a klasifikace revmatických onemocnění jsou důležité proto, aby bylo možné rozlišit pacienty se specifickým revmatickým onemocněním od těch, kteří toto onemocnění nemají. Toto je zvláště důležité v revmatologii, protože revmatická onemocnění a syndromy mají často překryvný charakter a velmi variabilní klinický průběh. Navíc u některých z nich není dostupný jednoznačný diagnostický test. U většiny revmatických onemocnění není také zcela známá etiologie a patogeneze onemocnění. Z výše uvedených důvodů klasifikační schémata často kombinují různé typy informací včetně klinických a laboratorních charakteristik, testy s potenciálním patogenetickým mechanismem (autoprotilátky), anatomické abnormality, postižení orgánových systémů, genetické faktory (např. HLA-B27), etiologická agens (např. L- tryptofan) a další.<sup>4</sup>

Revmatické choroby jsou vážným zdravotnicko- společenským problémem. Nemocní s těmito chorobami vyhledávají pomoc praktického lékaře, zvláště není-li dosažitelná odborná revmatologická péče. V mnohých případech se jedná o chronicky nemocné, kteří jsou odkázáni na lékařskou pomoc někdy celoživotně.<sup>5</sup>

Revmatická onemocnění patří mezi choroby, které se v populaci vyskytují poměrně často. Například u revmatoidní artritidy prevalence kolísá od 0,5 do 1,0 %. U bělošské populace se pohybuje kolem 1%. U spondylartopatií se uvádí prevalence 0,2- 0,8 %. Zánětlivá revmatická onemocnění jsou onemocnění systémová s obvykle chronickým průběhem. Tato onemocnění postihují v největší míře muskuloskeletální systém, ale mohou zasáhnout i jiné systémy (orgány). Pro revmatologického pacienta je typická polymorbidita. Jednotlivé systémy mohou být poškozeny v důsledku základního systémového onemocnění, anebo mohou orgánové dysfunkce souviset s nežádoucími účinky podávaných léčiv.

Ve většině případů jde o onemocnění, která mají pro nemocné významný dopad. Ve svých důsledcích tato onemocnění způsobují poškození orgánová a kloubní.

Pro značnou část pacientů znamenají projevy těchto chorob omezení v aktivitě a participaci, snížení kvality života, chronické bolesti. Onemocněním jsou postiženy nejen kostní struktury kloubní, ale i měkké periartikulární struktury, jako jsou vazy, šlachy, kloubní pouzdra. Kloub

---

<sup>3</sup> Pavelka K., 2010

<sup>4</sup> Pavelka K., 2003

<sup>5</sup> Trnavský K., 1993

postižený zánětem je zdrojem bolesti a vlastní zánětlivý proces znamená i omezení hybnosti kloubu, finálně může vést k desaxaci kloubu, destrukci, eventuálně ankyloze. Za těchto okolností je pacient při onemocnění horních končetin omezen v denních aktivitách, sebeobsluze (často je problém učesat se, připravit si a konzumovat stravu, provést hygienické úkony). V případě onemocnění nosných kloubů pak dochází k omezení mobility. Někteří pacienti s výraznými deformitami rukou nemohou provést kvalitní úchop a nemohou užívat standardní opěrné pomůcky, je pro ně třeba zajistit opěrné pomůcky s individuální úpravou.

Tato omezení a deformity či destrukce kloubů vedly lékaře zabývající se problematikou revmatologických pacientů a ortopedy k vzájemné intenzivní spolupráci. Postupně se rozvíjel obor revmatochirurgie a revmatochirurgické postupy nyní znamenají pro tyto pacienty možnost zlepšení kvality života, nezřídka bez významnějších omezení ve všech aktivitách. Charakter revmatologických onemocnění, tak jak jej známe z klinické praxe, vyžaduje úzkou spolupráci revmatologů, revmatochirurgů, fyzioterapeutů, ergoterapeutů a ortotiků- protetiků, která je dnes již samozřejmostí. V Evropské lize proti revmatismu (EULAR) pracuje řadu let samostatná skupina zabývající se operačním léčením revmatických onemocnění- European Rheumatoid Arthritis Surgica Society (ERASS).

Každé indikaci k revmatochirurgickému výkonu by mělo předcházet podrobné klinické revmatologické, ortopedické, eventuálně rehabilitační a morfologické vyšetření (RTG, sonografie, CT, případně MR).

Revmatická onemocnění jsou stále jednou z nejčastějších příčin chronické bolesti, „disability“, zhoršení kvality života, krátkodobé i dlouhodobé pracovní neschopnosti a částečné či plné invalidity. Velkého pokroku se dosáhlo především v léčbě zánětlivých revmatických onemocnění. Biologické léčby velmi účinně potlačují zánětlivou aktivitu a zpomalují rentgenovou progresi zánětlivých revmatických onemocnění. Přesto ale stále ještě až 30% pacientů neodpovídá na léčbu dostatečně a při progresi nemoci dochází k ireverzibilní destrukci kloubů. Někdy i u pacientů s dobrou odpovědí na lék přetrvává aktivita a dojde k destrukci kloubu. V této situaci bývá jediným řešením revmatochirurgický zákrok. A právě obrovský rozvoj revmatochirurgie je dalším faktorem, který značně zlepšil osud nemocných s chronickými revmatickými nemocemi.

Pacient s revmatickým onemocněním je obecně složitějším problémem než pacient s osteoartrózou. Již sama přítomnost zánětlivého onemocnění je pro operační výkon rizikem, pacient má navíc zvýšené riziko infekcí, často má systémové příznaky (anemie, revmatická

kachexie), mimokloubní příznaky (vaskulitida) a riziko zvyšují i léky (kortikosteroidy, imunosupresiva, biologické léky). Je složitější i z hlediska vlastního výkonu - kost je osteoporotická, kolemkloubní struktury devastované. Problémem může být i rehabilitace. Časté polyartikulární postižení zhoršuje podmínky, např. nošení berlí při postižení horních končetin.

Optimálním řešením je specializovaná rehabilitace v zařízení se zkušenostmi a znalostmi rehabilitace revmatických pacientů. Nejlepších výsledků se dosahuje při poskytování péče komplexním týmem, který tvoří revmatolog, revmatochirurg, fyzioterapeut, ergoterapeut eventuálně i socioterapeut.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Cikánková V., 2010

### 3. Revmatoidní artritida

Revmatoidní artritida (RA) je chronické zánětlivé onemocnění, jehož hlavní projevy se týkají synoviální výstelky kloubů, šlach a tíhových váčků. Základním projevem je infiltrace kloubního prostředí zánětlivými buňkami, hyperplazií synoviální tkáně a postupnou destrukcí chrupavky a přiléhající kosti. Klinicky se nejčastěji projevuje chronickou symetrickou polyartritidou s následným vznikem kloubních destrukcí a deformit. Variabilně se objevují systémové mimokloubní příznaky.<sup>7</sup>

Předpokládá se genetická dispozice, vliv exogenních faktorů, jako jsou různé druhy bakterií a virů, což může být spouštěcím mechanismem autoimunitního procesu. Většina nemocných s RA je nositelem tzv. sdíleného epitopu<sup>8</sup>, který je společný některým alelám HLA- DR4 nebo HLA- DR1. V séru pacienta můžeme prokázat autoprotilátky, z nichž je nejznámější revmatoidní faktor (RF), který však nemusí být přítomen u všech pacientů. Chronický zánět synovie vede k vytvoření pannu<sup>9</sup>, jehož invaze a syntéza proteolytických enzymů jsou příčinou destrukce chrupavky, eroze subchondrální kosti a poškození periartikulárních struktur.

Revmatoidní artritida je nejčastější zánětlivé revmatické onemocnění s prevalencí asi 1%. Vyskytuje se ve všech věkových kategoriích. Vrchol výskytu je mezi 30. - 55. rokem života, častěji jsou postiženy ženy (2-3: 1).<sup>10</sup>

#### 3.1. Epidemiologie

Epidemiologické studie se liší podle použitých klasifikačních schémat pro diagnostiku nemoci. Zvláště mohou být rozdílná starší schémata, používající termíny klasická, definitivní, pravděpodobná a možná, a Arnettovo nové schéma (1987), které používá pouze jednu klasifikaci. Incidence RA se udává 0,1- 0,2/1000 u mužů a 0,2- 0,4/1000 u žen. Prevalence kolísá od 0,5 až 1,0%. Vyšší je u některých etnických skupin v Americe, nízká je u venkovského obyvatelstva v Africe. U kavkazské populace v Evropě se pohybuje většinou kolem 1%. Převažují ženy s poměrem 2-4: 1 k mužům. Někteří autoři (Jakobsen, Sillman) prokázali trend ke snižování výskytu RA v posledních 20 letech. Tento fakt však vyžaduje další ověření. Zdá se, že ubývá RA zvláště u žen a má méně závažné, destruktivní formy.

---

<sup>7</sup> Pavelka K., 2010

<sup>8</sup> Epitop neboli antigenní determinant je konkrétní oblast [antigenu](#), na kterou se váží [protilátky](#).  
(<http://cs.wikipedia.org/wiki/Epitop>)

<sup>9</sup> zánětlivá granulomatózní tkáň z kloubní synovie, která při některých revmatických zánětech např. revmatoidní artritidě prorůstá do kloubní chrupavky a poškozuje ji lat. pannus plášť  
(<http://lekarske.slovníky.cz/pojem/pannus>)

<sup>10</sup> Kolář P., 2009

Podle jedné z teorií, která tuto skutečnost vysvětlovala, je RA méně častá u žen užívajících hormonální antikoncepci. To se však zatím nepodařilo prokázat.

Genetickou dispozici k onemocnění potvrzuje fakt, že výskyt RA u monozygotických dvojčat je 4krát vyšší než u dvojčat dizygotických. Žádný jednotlivý faktor zevního prostředí nemá jasný a konzistentní vztah ke vzniku nemoci.

Revmatoidní artritida může začínat v každém věku. Zatímco u mužů její incidence s věkem vzrůstá, u žen je nejčastější v 5. dekádě, pak její incidence dosahuje do 75 let určitého plató, a potom její incidence opět klesá.<sup>11</sup>

### **3.2. Etiologie a patogeneze**

Etiologie revmatoidní artritidy (RA) není zatím zcela jasně vysvětlena, přestože v posledních letech bylo získáno velké množství nových poznatků. Vznik RA zahrnuje komplexní interakci mezi genotypem, zevními faktory a určitou náhodou<sup>12</sup>. Genetické studie na dvojčatech ukazují na genetické vlivy, když výskyt u monozygotických dvojčat je od 15-30 %, zatímco u dizygotických dvojčat pak 5 %<sup>13</sup>. Studie kompletního lidského genomu (tzv. genomwide-analysis) pak jednoznačně ukázaly, že imunoregulační faktory hrají důležitou úlohu. Dlouhodobě známá asociace RA s antigenem (HLA-DRB1 lokusem) byla potvrzena u pacientů s revmatoidními faktory (RF) a protilátkám proti cyklickým citrulinovaným peptidům (ACPA). Alely obsahují společný aminokyselinový motiv v HLA-DRB1 oblasti, který se nazývá sdílený epitop a který má vztah jak ke vnímavosti ke vzniku RA, tak její závažnosti. Bylo však identifikováno mnoho dalších rizikových alel především u ACPA pozitivních pacientů, které mohou souviset s dysregulací imunitního systému souvisejících např. aktivací T buněk nebo NF-kapa B dependentní signální transdukce<sup>14</sup>.

Rozsáhle byly také sledované možné zevní etiologické faktory, resp. možné interakce zevních (tzv. environmentálních faktorů) s genetickými faktory. Kouření a ostatní formy bronchiálního stresu (expozice křemičitému prachu) zvyšuje riziko vzniku RA u jedinců s přítomnými HLA DR4 alelami. Navíc kouření a přítomnost HLADRB1 synergisticky zvyšuje riziko mít ACPA. Vznik ACPA je následkem postranlačních změn proteinů, konkrétně dochází k jejich citrulinizaci. Tyto citrulinové peptidy a proteiny vznikají v plicích a mohou představovat neoantigen, který vyvolává tvorbu autoprotilátek s patogenetickým

---

<sup>11</sup> Pavelka K., 2003

<sup>12</sup> McInnes I.B., 2011

<sup>13</sup> MacGregor A.J., 2000

<sup>14</sup> De Almeida D.E., 2010

významem pro RA. Dále jsou dlouhodobě sledovány infekční faktory s možným vztahem ke vzniku RA. Nejvíce byly studovány virus Epstein - Barrové, cytomegalovirus, proteus species, Escherichia coli a jejich produkty (jako např. heat shock proteiny). U žádného z nich nebyla jednoznačná asociace se vznikem RA potvrzena, ani nebyl nalezen společný možný mechanismus účinku, přičemž nejčastěji diskutovaným byl mechanismus molekulární mimikry. V poslední době se hovoří o možné asociaci RA s periodontitidou. Tu vyvolává infekční agens porphyromonas gingivalis, jenž exprimuje PAD14, který zprostředkovává citrulinaci humánních proteinů. Konečně je zkoumán i možný vliv gastrointestinálního biosomu při vývoji autoimunitního syndromu na experimentálních modelech artritidy u zvířat. Revmatoidní artritida je častější u žen než u mužů. Molekulární vysvětlení může vyplývat ze zvířecích modelů, které ukazují určitý vztah hypotalamo-hypofyzární a nadledvinkový s produkcí cytokinů u zvířecích modelů artritidy<sup>15</sup>.

Synovitida vzniká, když dochází k infiltraci synoviální membrány leukocyty, a to pravděpodobně mechanismem migrace. Buněčná migrace je umožněna endoteliální aktivací synoviálních mikrocévních struktur, která zvyšuje expresi adhezivních molekul (včetně integrinů, selektinů, různých imunoglobulinů a chemokinů). Dalším charakteristickým rysem je neoangiogeneze, která je vyvolána lokálními ischemickými poměry a cytokiny. Tato architektonická reorganizace a lokální aktivace vede ke vzniku zánětlivé tkáně. Synoviální membrána ztlušťuje a vzniká tzv. panus. Tento je značně agresivní, přerůstá chrupavku a kost a vyvolává jejich destrukci. Toto je možno interakcí zánětlivých buněk s osteoklasty a chondrocyty a dalšími buňkami, které jsou schopné sekretovat lytické enzymy, jako jsou metaloproteinázy, želatinázy a systém RANKL.

### **3.3. Patologická anatomie**

Při revmatoidní artritidě se objeví zánětlivý proces v tkáni synoviální membrány, která hraje podstatnou roli ve výživě avaskulární hyalinní chrupavky v synoviálních kloubech. Při zánětlivém procesu bývá postižena i synovie šlachových pouzder, kloubních recesů a burz. Kloubní chrupavka je postupně ničena, protože při zánětu se naruší její výživa a drenáž kloubní dutiny. V místě synoviochondrálního spojení se vytvoří tkáň (označuje se jako pannus), která se začne rozšiřovat na kloubní chrupavku a nahrazovat ji nejprve po jejím

---

<sup>15</sup> Cappelino S., 2010



obvodě. Kloubní pouzdra, šlachy, ligamenta, labra a disky bývají postiženy sekundárně.<sup>16</sup>  
(Obrázek č. 1)

### 3.4. Klinický obraz

RA začíná až 2krát častěji v zimních měsících než v létě, rovněž tak 2krát častěji dochází k exacerbaci RA od března do dubna než v létě. Začátek onemocnění bývá nejčastěji plíživý (50-70%), daleko řidčeji pak akutní (15%), asi 20% nemocných má začátek subakutní. Mezi méně časté typy začátku RA patří Stillova choroba v dospělosti. Výskyt je vyšší u žen a začátek ve třetí nebo čtvrté dekádě. Pacienti mívají negativní revmatoidní faktory a antinukleární protilátky. Prakticky u všech se objevují horečky, kožní vyrážka, která se skládá z drobných makul lososovité barvy. Často bývá postižena krční páteř, na které nacházíme ztrátu hybnosti. Může být přítomna perikarditida, pleurální výpotky a závažná bolest břicha (mezenterická adenitida).<sup>17</sup>

#### 3.4.1. Subjektivní příznaky revmatoidní artritidy

Počáteční příznaky mohou být kloubní nebo systémové. Mezi kloubní příznaky řadíme především kloubní bolest. Bývá různé intenzity, výrazně horší po ránu. Bývá lokalizována na klouby, někdy vyzařuje i do kolemkloubních tkání a svalů. Zpravidla má klidový charakter. Druhým důležitým příznakem je ranní ztuhlost. Je způsobena nahromaděním edému v zánětlivé tkáni během spánku. Někdy může i předcházet vzniku kloubní bolesti. Trvá zpravidla déle než jednu hodinu, čímž se liší od ztuhlosti při osteoartróze, která bývá krátkodobá.

Mezi systémové příznaky řadíme celkový pocit onemocnění, únavnost, slabost, subfebrilie, úbytek hmotnosti, poruchy spánku. Pacienti mívají někdy i příznaky anxiety a deprese. V předchorobí se často nachází údaj o psychologickém traumatu, jeho význam pro vznik nemoci je však obtížné prokázat.

Systémové příznaky mohou kloubním příznakům předcházet, vyskytovat se současně, nebo až následně.

#### 3.4.2. Objektivní příznaky revmatoidní artritidy

U časně RA jsou nejčastěji postiženy metakarpofalangeální klouby (MCP), dále proximální interfalangeální klouby (PIP), zápěstí (RC). Velké klouby jsou zpravidla zasaženy až po

---

<sup>16</sup> Pavelka K., 2003

<sup>17</sup> Pavelka K., 2003

malých kloubech. Někdy však RA naopak na velkých kloubech začíná (např. u starších nemocných). Kloubní postižení u RA je uvedeno v Tabulce č. 2.

Typickým rysem kloubního postižení u RA je fakt, že jde o artritidu symetrickou.

Základním klinickým projevem kloubního zánětu je kloubní otok a palpační bolestivost kloubu. Může být teplejší kůže nad kloubem, erytém však do klinického obrazu RA nepatří (při jeho přítomnosti se myslí spíše na dnu nebo na septickou artritidu). Kloub je považován za aktivní v přítomnosti otoku nebo palpační citlivosti. Přítomnost bolesti a otoku je hodnocena zvlášť (počet oteklých a počet palpačně citlivých kloubů). Kloubní otok může být intraartikulární nebo periartikulární. Při intraartikulární lokalizaci můžeme detekovat výpotek. Kloubní destrukce mohou být prokazovány buď klinicky, nebo rentgenologicky. Při klinickém vyšetřování destrukcí se zjišťuje snížení rozsahu pohybu, ztráta ušlechtilé kloubní kresby, instabilita, subluxace, porušení kloubní osy a vznik deformit.<sup>18</sup>

#### 3.4.3. Průběh onemocnění

Může být velmi variabilní. Existuje několik základních typů, které ovšem mají četné modifikace a přechodné fáze.

Nejčastějším typem průběhu je typ polycyklický. Střídají se fáze akutních exacerbací, zvyšující a snižující se aktivity s občasnými, různě dlouhými remisemi. Celkově onemocnění ovšem progreduje, i když s různou intenzitou. Podle retrospektivní studie Mosbyho probíhá tímto způsobem až 70% případů RA. Druhým typem je průběh monocyklický, při kterém se objevují nejméně 1 rok dlouhé remise. Má relativně dobrou prognózu. Vyskytuje se asi ve 20 % případů. Dalším typem je typ trvale progresivní s 10% případů nemocných RA. Do této skupiny se řadí nemocní, jejichž průběh se někdy nazývá maligním, s tendencí ke značné destrukci kloubů. Lze je rozdělit ještě na dvě skupiny:

- reagující alespoň na léčbu,
- refrakterní na chorobu modifikující léky.

#### 3.4.4. Remise<sup>19</sup> onemocnění

Její definice je důležitá z hlediska přesného hodnocení průběhu a progresu onemocnění a k hodnocení ev. úspěšnosti léčby. Používá se definice ACR pro remisi (Tabulka č. 3).<sup>20</sup>

<sup>18</sup> Pavelka K., 2003

<sup>19</sup> Remise je návrat k původnímu fungování pacienta před vypuknutím [nemoci](#). Jedná se vlastně o dosažení bezpříznakového období (<http://cs.wikipedia.org/wiki/Remise>)

### 3.5. Postižení jednotlivých kloubů

Polyartritida bývá zpravidla symetrická. Přednostně většinou postihuje malé klouby, postižení velkých kloubů znamená závažnější průběh onemocnění. Nejčastěji postiženými klouby jsou PIP, MCP, RC, kolena a kotníky, postižen však může být jakýkoliv kloub v těle.

#### 3.5.1. Ruce

##### Metakarpofalangeální klouby

Postižení MCP kloubů subluxací s ulnární deviací je charakteristickou deformitou revmatoidní artritidy. Synovitida MCP kloubů oslabuje radiální a dorzální struktury a relativně prodlužuje kolaterální ligamenta. Vnitřní mechanické faktory pak způsobují ulnární deviaci zápěstí. Ulnární drift bývá zpočátku pasívně korigovatelný, později fixovaný.

##### Proximální interfalangeální klouby

Synovitida PIP kloubů vede k oslabení podpory kolaterálních vazů a vznikají tři typické deformity: tzv. deformita knoflíkové dírky (Boutonnière), deformita labutí šíje (swan neck) a nestabilní PIP prst.

Deformita knoflíkové dírky je tvořena flexí PIP a hyperextenzí DIP.

Deformita labutí šíje je tvořena flexí MCP, hyperextenzí PIP a flexí DIP. Může být mobilní, přeskakující nebo fixovaná.

##### Distální interfalangeální klouby

Postižení DIP není typické pro revmatoidní artritidu, ale vyskytuje se pravděpodobně častěji, než se většina domnívá. Nikdy nejde o iniciální nebo izolované postižení. Vždy nutno rozlišit diferenciativně diagnosticky osteoartrózu a psoriatickou artritidu. (Obrázek č. 2, 3).

#### 3.5.2. Zápěstí

Symetrické postižení zápěstí je pro RA velmi typické. V iniciálních fázích se nachází otok především v oblasti processus styloideus ulnae a dochází k omezení flexe. Oslabení slabého triangulárního ligamenta dovoluje posun zápěstí volárním směrem. Zápěstí také rotuje kolem silného dorzálního ligamenta a vytváří deformitu známou jako supinace- subluxace. Při postižení interkarpálních ligament dochází k instabilitě celého zápěstí. Méně časté než instabilita je naopak ztuhnutí zápěstí při jeho ankylóze.

### 3.5.3. Loket

Loket je u RA postižen poměrně často. Je zajímavé, že i při velkém postižení je funkce lokte relativně dlouho zachována. Když ovšem dojde k omezení flexe, znamená to z hlediska zachování sebeobsluhy pacienta velký problém.

Při přetrvávající synovitidě vznikají erozivní změny, a to nejprve v humeroulnárním kloubu. Když dojde ke ztrátě chrupavky mezi humerem a ulnou, hlavička radia se posunuje proximálně a blokuje flexi i extenzi. Ztráta extenze v lokti následuje ztrátu flexe. Trvalé naléhání hlavičky radia na kapitulum vytváří typickou laterální bolest, omezení supinace a krepitus<sup>21</sup> při pronaci se supinací. Otok na mediální straně lokte s destrukcí kloubu může vyvolávat úžinový syndrom ulnárního nervu. V oblasti lokte dochází často k onemocnění burzy olekranonu, ať už revmatickým, nebo někdy i infekčním procesem. (Obrázek č. 4).

### 3.5.4. Rameno

Rameno je při RA různě postiženo. Může být iniciálním místem RA, např. u tzv. stařecké RA. Destrukce ramenního kloubu je však většinou znakem progresivního onemocnění. Synovitida vede k erozím a destrukcím jak hlavičky humeru, tak glenoidální jamky. Často je postižena subakromiální burza, která může rovněž perforovat. Rovněž tak může prasknout dlouhá šlacha bicepsu, která se projevuje jako výduť bicepsu, když pacient flektuje proti odporu. Při postižení šlachy rotátorů dochází k horní migraci hlavičky humeru. Při těchto procesech je těžce zasažena funkce ramena- především abdukce, ale i rotace a flexe. Sebeobsluha pacienta může být značně omezena.

### 3.5.5. Krční páteř

Krční páteř je u revmatoidní artritidy často postižena, především úroveň C1-C2. Prostor mezi odontoidním výběžkem a obloukem atlasu měří normálně 3mm nebo méně. Jestliže přesahuje 3mm, hovoří se o atlantoaxiální subluxaci, která může někdy přesahovat 10mm. Atlantoaxiální subluxace se vyskytuje až u 30% séropozitivních RA. Rozlišuje se atlantoaxiální subluxace laterální, horizontální a vertikální. Může být klinicky asymptomatická nebo se projevovat úpornými bolestmi ve smyslu cervikokraniálního či cervikobrachiálního syndromu. Významným pomocníkem při diagnostice cervikální myelopatie může být magnetická rezonance (MR). Rozliší např. subluxaci a destrukci transverzálního

---

<sup>21</sup> vrzoty, třaskání, skřípavý zvuk, chrupky (<http://slovník-cizich-slov.abz.cz/web.php/slovo/krepitus>)

ligamenta od útlaku způsobeného zánětlivým panem. Postižení krční páteře vždy hrozí fatálním koncem- rozvojem kvadruparézy. Nebezpečná může být i intubace těchto nemocných při běžné operaci.

Základní typy postižení krční páteře u RA jsou tyto: atlantoaxiální subluxace, zúžení intervertebrálního disku, spondylodiscitida, mnohočetné subluxace, eroze intervertebrálního disku a skleróza, eroze apofyzeálních kloubů a skleróza, osteoporóza, osteoporotická fraktura. Když se uvažuje o postižení C1-C2, je možné tuto oblast rozdělit na tři části. Jednu třetinu tvoří zub čepovce, jednu třetinu mícha a jedna třetina je volná. Jestliže posun C1-C2 přesáhne 10mm, volná část je ztracena a hrozí poškození míchy. Mezi příčným (transverzálním) ligamentem atlasu a zadní plochou čepovce je pravý synoviální kloub. Příčné ligamentum zabraňuje přední posun těla C2 po C1. Přetrvávající synovitida v tomto kloubu může narušit jak ligamentum, tak erodovat zub čepovce. Synovitida může též postihovat apofyzeální klouby atlanto-axiálního spojení. Jestliže to způsobí ztrátu kosti nebo změnu tvaru, čepovec může pronikat do foramen magnum a vytvářet tzv. bazilární invaginaci, a ohrožuje tím horní krční páteř a prodlouženou míchu. Klinicky mohou tyto nemocní mít příznaky bazovertebrální insuficience. Jsou však ohroženi náhlou smrtí po nečekaném zvracení nebo fyzickém traumatu. Indikací k neurochirurgickému zákroku je nezvládnutelná bolest nebo příznaky bolesti pyramidálního traktu.

### 3.5.6. Kyčelní kloub

Vznik koxitidy je vždy velmi závažným nálezem u RA, protože se často vyskytuje i u mladých jedinců a obvykle vede rychle k destrukci kloubu a nutnosti jeho totální náhrady. Prvním příznakem bývá bolest, která může být lokalizována hluboko v kloubu, nebo převážně v třísle a vyzařovat na stehno. Pacient někdy kulhá. K omezení rozsahu pohybu dochází relativně pozdě. Rentgenově je koxitida zpočátku zcela nemá. Přínosem pro detekci koxitidy je ultrazvuk, kdy šířka pouzdra kloubního větší než 8 mm nebo stranová diference větší než 1 mm znamená koxitidu. Postupně dochází k difúznímu zúžení kloubní šterbiny, destrukcím a často k migraci hlavice a tzv. protruzi acetabula. Méně často při nekróze a kolapsu hlavice (např. u pacientů léčených kortikosteroidy) dochází k laterální migraci hlavice spíše než k protruzi acetabula. Od přímého kloubního postižení je nutné odlišit postižení burzy- burzitidu. Nejčastější je synovitida a výpotek burzy m. iliopsoas, která může vypadat jako uni- či bilaterální tříselný útvar s nebo bez otoku končetiny. Většinou nekomunikuje

s kyčelním kloubem. Příznaky mohou být zaměněny za hernii, lymfadenopatii nebo aneuryzma. (Obrázek č. 5)

### 3.5.7. Kolenní kloub

Kolenní kloub je při RA postižen velmi často, téměř ve všech případech. Při malém množství výpotku je pozitivní tzv. znaménko výdutě (bulge). Při větším množství výpotku je pozitivní balotement pately. Zánětlivý proces je možné prokázat ultrasonograficky nebo rozbořením synoviální tekutiny, která je zánětlivá. Kůže nad kloubem při zánětu bývá teplejší. Při delším trvání synovitidy dochází k omezování extenze v koleni. Subjektivně má pacient především klidové bolesti v koleni. Častou komplikací synovitidy v koleni je vznik popliteální, tzv. Bakerovy cysty. Synoviální tekutina se pumpovým mechanismem dostává do popliteální burzy, lokalizované mezi hlavami m. gastrocnemius. Ke zpětnému proudění tekutiny nedochází. Cysta může migrovat po mediální straně lýtky až do oblasti kotníku. Někdy může dojít k ruptuře cysty a šíření výpotku do lýtky, které připomíná akutní tromboflebitidu, a nemocný je pro ni často mylně léčen. Suverénní diagnostickou metodou k detekci a lokalizaci Bakerovy cysty je dnes ultrasonografie.

Později v průběhu nemoci při přetrvávající synovitidě dochází k destrukci kolenního kloubu. Při ztrátě chrupavky vzniká laxita podélných i příčných vazů. Následkem je vznik předozadní instability. Později vzniká deformita kolenního kloubu- častěji genu valgum než genu varum. Nepříjemný je vznik flekčních kontraktur v kolenních kloubech.

### 3.5.8. Klouby nohou

#### Metatarzofalangeální klouby

Jejich postižení je časté, někdy velmi bolestivé, protože hmotnost těla spočívá na těchto kloubech. Chronická synovitida MTP hlaviček vede k vážným erozivním změnám, tvorbě cyst a geodů a subluxaci hlaviček. Rozšíření synoviálního granulomu a rozrušení kosti vede ke vzniku kalusu na plosce nohy. Další rozrušení tkání způsobuje proniknutí synoviální tekutiny do dorzálního i plantárního povrchu nohy a někdy i ke vzniku kožní fistuly. Tato je pak sekundárně infikována a znemožňuje operační řešení. Chůze je v těchto případech nesmírně bolestivá až nemožná.

#### Interfalangeální klouby

Na prstech se vytváří deformita kladívkovitého prstu, spočívající ve flexi v interfalangeálních kloubech a extenzi MTP kloubů. U obou palců jsou časté laterální deviace (halux valgus).

Dochází k poklesu podélné i příčné klenby nohou. Difúzní otok nohou (pitting oedema) bývá způsoben lokální venózní insuficiencí, obstrukcí lymfatických cév nebo žil při otoku kotníku, kolena nebo kyčle.

#### Klouby zadní nohy

Subtalární a talonavikulární klouby jsou při RA často postiženy. Synovitida těchto kloubů způsobuje bolest a ztuhlost a někdy i subtalární dislokaci. Spazmus peroneálních svalů vyvolává valgózní deformitu nohy a peroneální spastickou plochou nohu. Při ztrátě chrupavky a destrukcích se dále valgózní deformita zvětšuje a oplošťuje se podélná klenba nohy. Někdy dochází k těžkému kolapsu celé střední nohy. Bolest pat je sice častější u spondylartritid, ale může se vyskytovat i u RA. Je většinou spojena se subachillickou nebo retrokalkaneální burzitidou, někdy spojenou s tvorbou uzlů v Achillově šlaše, přičemž byla popsána i její ruptura. (Obrázek č. 6)

### **3.6. Mimokloubní postižení**

Revmatoidní artritida je systémové onemocnění, které může mít jednak výrazné systémové projevy, jako jsou horečky, nevolnost a úbytek hmotnosti, jednak může postihovat četné jiné orgány a systémy, přičemž klinicky nejzávažnější jsou vaskulitida, amyloidóza a plicní fibróza. Laboratorní projevy, které jsou často přítomny při systémovém onemocnění, jsou anémie, zvýšené reaktanty akutní fáze, trombocytóza a zvýšení jaterních testů.<sup>22</sup>

Počet a závažnost extraartikulárních příznaků kolísá. Jsou častější u déle probíhajícího a těžšího onemocnění.

Revmatoidní uzly jsou nejčastější mimokloubní známkou a vyskytují se asi u 20- 30% nemocných. Uzly mají nekrotickou centrální část obklopenou palisádovitými fibroblasty a nasedající kolagenní tkání s perivaskulárním zánětlivým infiltrátem. Nejčastěji se vyskytují v podkoží nad proximální hranou ulny a nad olekranonem. Mnohotný výskyt se označuje jako revmatoidní nodulóza. Méně často se uzly najdou v sakrální či okcipitální oblasti, vzácně v laryngu, srdci či plicích.

Častá bývá také tenosynovitida, hlavně v oblasti rukou a zápěstí. Ruptura šlach, nejčastěji flexorů či extenzorů prstů, vede k vývoji deformit. V okolí kloubů se nalezenem burzitidy. Svalové postižení je časté, především ve smyslu svalové slabosti a atrofii.

---

<sup>22</sup> Pavelka K., 2003

Osteoporóza u RA je periartikulární a difúzní. První vzniká působením lokálních mediátorů zánětu uvolňovaných v synovii. Častější je i difúzní osteoporóza, v jejíž etiologii je pravděpodobný i podíl chronické léčby kortikoidy.

Na nehtech bývá podélné rýhování připomínající stékající vosk (cera guttans).

Vaskulitida je vážným klinickým projevem. Zahrnuje vyrážku, kožní vředy, senzickou i motorickou periferní neuropatii. Vzácná je viscerální vaskulitida. Kožní vředy jsou nejčastější na konečcích prstů a bérkách.

Plicní postižení se může manifestovat pleuritidou, intersticiální plicní fibrózou nebo přítomností revmatoidních uzlů. Caplanův syndrom je kombinace plicní nodulózy při pneumokonióze a RA.

Kardiální postižení se může manifestovat perikarditidou, myokarditidou, endokarditidou, defekty vedení a arteriitidou.

Nejčastějším očním postižením je suchá keratokonjunktivitida (KCS), která se vyskytuje asi u 10- 35% pacientů. Symptomy KCS většinou nekorelují se závažností artritidy, zatímco další komplikace, episkleritida a skleritida, bývají jen u velmi aktivních případů.

Z hematologických abnormalit je nejčastější anémie. Jde o anémii chronických onemocnění a její příčina je multifaktoriální. Častým nálezem je trombocytóza, která koreluje s aktivitou choroby. Může se objevit eozinofilie.

Feltyho syndrom je variantou těžké RA společně se splenomegalií a granulocytopenií. Pacienti mají častější mimokloubní projevy a vysoké koncentrace revmatoidních faktorů.<sup>23</sup>

### **3.7. Diagnostika a diferenciální diagnostika**

Diagnostika RA je založena především na klinických projevech, na přítomnosti revmatoidního faktoru a RTG změn (Tabulka č. 4). Podle rozsahu anatomického postižení a rentgenového obrazu se rozlišují čtyři stadia RA (Tabulka č. 5). Nemocný je zařazen do toho stadia, kam spadá nejvíce postiženým kloubem. Funkční zdatnost se vyjadřuje zařazením do některé ze 4 tříd (Tabulka č. 6).

Diferenciální diagnostika může být obtížná na počátku nemoci. Problémy mohou vznikat při monoartritidě či oligoartritidě a postižení méně obvyklých kloubů.

---

<sup>23</sup> Pavelka K., 2010



Ankylozující spondylitida, reaktivní artritidy a nediferencované spondylartritidy nemají v séru revmatoidní faktory, převážně mají pozitivitu HLA- B27, nemají většinou symetrické změny a postižení páteře má jiný charakter.

Psoriatická artritida má často asymetrické postižení, nemá revmatoidní faktory a bývají postiženy DIP klouby.

Osteoartóza může způsobit problémy v období zánětlivé dekompenzace nebo v případě erozivní artrózy. Nebývají přítomny revmatoidní faktory, jsou postiženy DIP klouby.

Dna se může podobat RA v případě polyartikulárního postižení. Odlišení spočívá v přítomnosti krystalů kyseliny močové ve výpotku a jejích vysokých koncentrací v séru. Vzácně se revmatoidní artritidě může podobat onemocnění z ukládání kalciumpyrofosátdihydrátu, kde většinou na RTG vidíme kalcifikovanou chrupavku.

U systémového lupus erythematoses (SLE), sklerodermie, polymyozitidy a dermatomyozitidy není většinou artritida erozivní. U SLE se může najít Jaccoudova artropatie charakterizovaná ulnární deviací prstů, která vypadá podobně jako typická ulnární deviace u RA.

U dnes již raritní revmatické horečky zahrnují hlavní rozlišující znaky stěhovavé kloubní postižení, myokarditidu nebo endokarditidu, vysoké horečky a rychlejší odpověď na podání salicylátů.

Revmatická polymyalgie se zejména u starších pacientů na začátku nemoci nedá téměř odlišit od RA a rozhoduje odpověď na kortikosteroidy a další průběh onemocnění.

Artritida při virových infekcích může napodobovat RA, ale nepřechází do chronicity a většinou odeznívá s koncem virové choroby. U hnisavé artritidy či tuberkulózní artritidy rozhodne kultivace. Většinou se jedná o monoartritidu.<sup>24</sup>

### **3.8. Hodnocení a terapie revmatoidní artritidy**

Pro moderní terapii RA je důležitých několik zásad.

Léčba by měla být poskytována multidisciplinárním týmem, a to jak pro lůžkové tak i ambulantní pacienty. V tomto týmu by kromě revmatologa měl být fyzioterapeut, ortopedický chirurg, sociální pracovník, psycholog, odborník pro problematiku zaměstnání a praktický lékař. Tým řídí revmatolog. Nesmírně důležitá je včasná diagnóza, vyhodnocení

---

<sup>24</sup> Pavelka K., 2010

rizikových prognostických faktorů a zhodnocení aktivity onemocnění. Přestože existují určité algoritmy léčby, léčebný plán by měl být přísně individuální. Velmi důležité je poučení pacientů a získání pro aktivní spolupráci při léčbě. Velmi potřebné je pravidelné hodnocení funkce, protože pokles funkčních schopností je nutné považovat za alarmující. (Příčemž jiné ukazatele, např. reaktanty akutní fáze, mohly svědčit o úspěchu léčby). V určitých intervalech (1- 2 roky) je nutné provádět RTG vyšetření ke zjištění RTG progresu, protože je známo, že nemoc může pokračovat destrukcemi i na kloubech, které nejeví známky synovitidy.<sup>25</sup>

### 3.8.1. Hodnocení aktivity

Hodnocení aktivity RA je základem úspěšné léčby i klinické farmakologie antirevmatik. RA je chronické, zánětlivé, nesmírně heterogenní onemocnění, které má navíc typický vlnovitý průběh. U jednotlivých pacientů existuje nesoulad mezi jednotlivými symptomy onemocnění (korelace otoku a bolesti, laboratorních a klinických ukazatelů apod.). Proto je potřeba k popisu aktivity nemoci vždy určit mnoho hledisek. Na jedné straně existuje trend používat stále větší množství těchto ukazatelů ve snaze po dokonalejším posouzení všech atributů nemoci (tzv. divergence), na druhé straně si klinická praxe vyžaduje redukci těchto ukazatelů na menší počet nebo jednodušší ukazatele, či jejich sumarizaci (tzv. konvergence).<sup>26</sup>

### 3.8.2. Medikamentózní terapie

Revmatoidní artritida (RA) by měla být léčena komplexně, tzn. formami léčby medikamentózní, rehabilitační, fyzikální a v případě potřeby i léčby chirurgické. Nejdůležitější modalitou ale v současné době je léčba medikamentózní. Základním cílem léčby je potlačení aktivity nemoci, navození remise a zastavení strukturální progresu nemoci. Léky používané k léčbě revmatoidní artritidy lze rozdělit do několika základních skupin (Tabulka č. 7).

Chorobu modifikující léky RA (DMARD) jsou nejdůležitější skupinou léků a podle stávajících doporučení má každý pacient s aktivní nemocí užívat DMARD.<sup>27</sup> Odhaduje se, že je aplikuje 70 – 80 % pacientů s RA. Tyto léky potlačují zánětlivou aktivitu, zlepšují kvalitu života a částečně i zpomalují strukturální progresi. Zdaleka nejvíce používaným DMARD je metotrexát, který je lékem první volby. V případě jeho netolerance či nedostatečné účinnosti se podávají leflunomid a sulfasalazin. DMARD se nasazují časně, někdy ještě před definitivní

---

<sup>25</sup> Pavelka K., 2003

<sup>26</sup> Pavelka K., 2003

<sup>27</sup> Smolen, J. S., 2010

diagnózou RA.<sup>28</sup> Při nedostatečném účinku je nutné titrovat dávku do maximálně doporučené nebo tolerované (např. u MTX 25 mg týdně). Při nedostatečné účinnosti monoterapie jedním DMARD je možné je i kombinovat. Doporučovanou kombinací je např. trojkombinace metotrexát, sulfasalazin, antimalarika. Efektivnější je ale v těchto případech přidat biologický lék.

Biologické léky jsou proteiny (většinou monoklonální protilátky) připravené metodou genetického inženýrství, které cíleně ovlivňují určitou molekulu, buňku či receptor, jež jsou důležité pro rozvoj chronického, autoimunitního zánětu. Dají se rozdělit na léky anticytokinové, které inhibují buď TNF alfa, IL-1, IL-6, dále pak B depleční terapie a terapie inhibující aktivaci T buněk. Největší zkušenosti jsou s blokátory anti TNF, kterých je dnes k dispozici 5. Zkušenosti v klinické praxi jsou více než 12 leté a ukazují jejich výbornou účinnost, která nastává asi u 70 – 80 % pacientů dříve refrakterních na léčbu.<sup>29</sup> Efekt těchto léků je mohutný a rychlý a dochází i k prudkému poklesu laboratorních ukazatelů. Výrazné snížení aktivity umožňuje např. časně zahájit rehabilitaci. Tyto léky průkazně snižují disabilitu a zlepšují kvalitu života. Kromě toho zpomalují, až zastavují strukturální progresi nemoci, přičemž zlatým standardem pro její hodnocení je rentgen. Při nedostatečném účinku jednoho biologického léku se doporučuje změnit léčbu za jiný preparát (tzv. switching). Není přitom jasné, zda je výhodnější použít druhý anti TNF nebo biologický lék s jiným mechanismem účinku (např. rituximab, tocilizumab či abatacept). Přímé náklady na biologickou léčbu jsou relativně vysoké, farmakoekonomické studie však prokazují její výhodnost, když dochází k velké úspoře nepřímých nákladů (hospitalizace, operace, invalidita, závislost). Aplikace biologických léků je spjata s mírně zvýšeným rizikem závažných infekcí a alergických projevů.

Glukokortikoidy jsou fyziologické látky, které při používání v suprafyziologických dávkách působí silně protizánětlivě. Systémově dnes užívá glukokortikoidy kolem 50 -60 % pacientů s aktivní RA. Nejčastěji se aplikují tzv. nízké dávky (low dose), čímž se myslí 7,5 mg a méně prednisonu denně, nebo jeho ekvivalentu. Při nasazení glukokortikoidů je jejich efekt velmi rychlý a někdy nastává již během několika hodin. Podávání glukokortikoidů by však mělo být časově omezené. Při jejich dlouhodobé aplikaci dochází totiž ke kumulativní toxicitě, např. vzniku osteoporózy. Při aplikaci glukokortikoidů je častější výskyt infekcí a obecně glukokortikoidy mohou mít celou škálu nežádoucích účinků. Někdy se však bez systémové

---

<sup>28</sup> Gaujox- Viala C., 2010

<sup>29</sup> Combe B., 2007

aplikace glukokortikoidů neobejdeme. Je ale nutné monitorovat jejich toxicitu a přijmout včas některá preventivní opatření, např. k prevenci osteoporózy.<sup>30</sup> Lokální léčba glukokortikoidy je postupem volby u monoartritických nebo oligoartritických forem zánětlivých revmatických onemocnění, je ale doporučována i u forem s polyartritidou. Při správné technice a dodržování principů antiseptické aplikace jsou rizika minimální.

Nesteroidní antirevmatika (NSA) jsou lékem volby pro léčbu bolesti a zánětu u revmatoidní artritidy i dalších zánětlivých revmatismů. Inhibují syntézu prostaglandinů, které jsou hlavním mediátorem zánětlivé reakce a periferní, nociceptivní, bolesti. NSA se dělí podle chemického složení na několik skupin. Výhodnější je jejich dělení podle formy blokády obou isoenzymů cyklooxygenázy (tzv. COX 1 a COX 2) na NSA neselektivní (příklady ibuprofen, diclofenac), preferenční (příklad nimesulid, meloxicam) a COX 2 selektivní (příklad celecoxib). NSA působí rychle, ale pouze pokud jsou podávána. Mají výrazné symptomatické účinky, ale hlouběji do imunopatologického děje nezasahují, nesnižují reaktanty akutní fáze a nesnižují aktivitu RA.<sup>31</sup> Aplikace NSA může být také spojena s řadou nežádoucích účinků. Zvláště nebezpečné mohou být nežádoucí účinky gastrointestinální (krvácení, perforace) a kardiovaskulární, (trombotické příhody, hypertenze, infarkt myokardu). Před podáním NSA by u každého pacienta mělo být zváženo riziko NSA indukované gastropatie a u pacientů, kde je podávání NSA nezbytně nutné, by měl být použit tzv. efektivní gastroprotektivní princip, tzn. buď použití inhibitorů protonové pumpy nebo koxibu. Tyto jsou však kontraindikované u kardiaků.

K symptomatické léčbě bolesti v revmatologii se používají neopiátová a opiátová analgetika. Příkladem neopiátových analgetik může být paracetamol nebo metamizol, dále pak četné kombinované preparáty obsahující navíc někdy malé dávky salicylátů, kodein, kofein nebo spasmolytika. Paracetamol je doporučeným lékem první volby (pro svoji bezpečnost a cenu) především pro bolesti u degenerativních onemocnění a mimokloubních revmatismů. U zánětlivých revmatických onemocnění se používá především jako lék do kombinací s NSA, kde může potencovat analgetický účinek NSA, což může být výhodné např. u pacientů s nemožností podávání plných dávek NSA, např. z důvodů toxicity. U pacientů s chronickou nemalígní bolestí se také rozšířilo podávání slabých opioidů, jako je např. tramadol nebo dihydrokodein. U revmatiků občas nastávají situace s velmi intenzivní bolestí, které nazýváme průlomovou bolestí. Může se jednat např. o vznik nekrózy, kompresivní

---

<sup>30</sup> Hoes J. N., 2009

<sup>31</sup> Pavelka K., 2010

fraktury, dekompenzaci artrózy pacienta čekajícího na totální náhradu kloubu nebo těžké vzplanutí zánětlivého onemocnění. V těchto případech je indikováno i přechodné podávání silných opioidů, jako jsou fentanyl nebo buprenorfin. Výhodou je jejich použití v retardovaných formách a náplast'ových aplikačních formách.

Další pomocné léky. Lokální NSA se uplatňují především v léčbě mimokloubního revmatismu a artrózy, u systémových revmatických onemocnění je jejich efekt slabý.

Antiporotika jsou velmi významnou skupinou léků v péči o revmatiky. Výskytem osteoporózy trpí 30 – 50 % pacientů s déle trvající RA. Frekvence osteoporózy je vyšší u žen, u nemocných užívajících glukokortikoidy, u nemocných s vysokou aktivitou RA a přítomností dalších klasických rizikových faktorů vzniku osteoporózy. Většina pacientů s RA spadá do kategorie tzv. sekundární osteoporózy. Základem prevence a léčby u těchto pacientů je podávání kalcia a D vitamínu. Dále se používají bisfosfonáty, modulátory estrogenních receptorů, stroncium ranelát, parathormon a inhibitor RANKL denosumab.

### 3.8.3. Nemedikamentózní terapie

Hlavní cíle léčby revmatoidní artritidy jsou: navodit remisi onemocnění; pokud není možné navodit remisi, tak potlačit zánět, zmenšit bolest, zachovat svalovou sílu, uchovat funkci, zlepšit kvalitu života, zachovat práceschopnost, potlačit rentgenovou destrukci kloubů.<sup>32</sup>

## 3.9. Rehabilitační léčba

Ve strategii nefarmakologické léčby se považuje za klíčové informování pacienta o podstatě nemoci, průběhu, prognóze, způsobu medikamentózní léčby, nutnosti spolupráce a dodržování režimových opatření.

Režimová opatření. Tělesný klid snižuje systémovou zánětlivou odpověď, dlouhotrvající klidový režim však může způsobit ireverzibilní kloubní ztuhlost s fibrózní přestavbou a ovlivněním funkční zdatnosti a sebeobsluhy. Pohybová aktivita je proto součástí každodenního režimu pacienta. Je nutná prevence flekčních kontraktur prostřednictvím polohování a funkčního dlahování.

Volba pohybové a fyzikální léčby závisí na aktivitě, stadiu choroby, věku pacienta, postižení jiných orgánů a „compliance“. V počátečních stádiích, ve kterých nejsou závažnější strukturální poruchy kloubů ani deformity, je pohybový režim zaměřen preventivně,

---

<sup>32</sup> Pavelka K., 2003

v pokročilejších stádiích je nezbytné zamezit dalšímu rozvoji deformit a ve stadiu již závažných deformit se zaměřujeme na nácvik substitučních pohybů pro usnadnění sebeobsluhy. Ve stadiu vysoké humorální a lokální aktivity se doporučuje 2- 3 dny klid na lůžku s dodržováním zásad polohování v rámci rehabilitačního ošetřovatelství. Využíváme polohování v odlehčení v závěsu; individuálně zhotovené termoplastické dlahy působí nejen preventivně, ale i korekčně a přispívají k úlevě od bolesti. Alespoň jednou denně je potřeba kloubu pasivně procvičit v maximálně možném rozsahu kloubu. Úlevu přináší trakce s tahem v ose končetiny. Obvykle začínáme uvolňováním nejbolestivějších kloubů a relaxací svalů. K udržení svalové síly v této fázi přispívají izometrické kontrakce v okolí postiženého kloubu. S odezníváním aktivity choroby je důležitá postupná aktivace pacienta. Cíleně je věnována pozornost svalům, jejichž atrofie mohou být příčinou deformit. Na horních končetinách jsou to především extenzory zápěstí, prstů ruky a jejich krátké svaly spolu s extenzory loketního kloubu, na dolních končetinách extenzory kolenního kloubu a svaly nožní klenby.

U pohybové léčby je diskutována otázka překonávání bolesti. Dnes se již bolest nepovažuje za limitující faktor, určitý stupeň bolesti by měl pacient při vykonávání pohybové léčby překonat. Podstatné je, aby se bolest do dvou hodin po cvičení zmírnila nebo odezněla do druhého dne, ke cvičení jsou pro pacienta příznivější odpolední hodiny. Ve stadiu remise, respektive nízké aktivity choroby, se klade důraz na aktivní pohybovou terapii s ovlivněním svalového hyperonu, zlepšení rozsahu pohybu i svalové síly a nácvik chůze s francouzskými holemi, často i podpažními berlemi podle postižení úchopové funkce ruky. Do léčby zařazujeme také aerobní kondiční cvičení.<sup>33</sup>

Zásady pohybové léčby. Při práci s pacientem volíme individuální přístup k pacientovi se zřetelem na věk, stádium choroby, tělesnou zdatnost a psychický stav. Cvičení provádíme v antalgické poloze. U bolestivých kloubů používáme TMT na okolí postiženého kloubu k uvolnění před cvičením. Pasivní pohyby provádíme s šetrnou trakcí v ose končetiny. Zásadně nepřecházíme z krajních poloh do jiných krajních poloh, nejsou žádoucí ani rychlé změny polohy kloubů a vícečetné opakování cviku. Nevhodné je cvičení v kleku, dřepu a poskoky. Cvičení nesmí zvyšovat zánětlivé projevy choroby a nežádoucí svalové přetížení. Pacient by si druhý den neměl stěžovat na výraznou bolest a kloub nesmí být místně oteklý a proteplený (známky přetížení kloubu).

---

<sup>33</sup> Kolář P., 2009

Při ILTV se zaměříme: na komplexní procvičení všech kloubů těla, aby se udržela kloubní pohyblivost; prevenci flekčních kontraktur; uvolňování a protahování zkrácených svalů; posilování svalů oslabených; prevenci deformit; nácvik správného stereotypu chůze a stoje; udržení a zlepšení schopnosti sebeobsluhy.

Jako metody ILTV využíváme: pasivní pohyby s distrakcí kloubu v ose končetiny; polohování; aktivní pohyby; relaxační techniky; TMT; PIR; mobilizace; SMS; nácvik správného držení těla.<sup>34</sup>

Fyzikální terapie. V akutní fázi onemocnění se osvědčil lokální analgetický a protizánětlivý účinek kryoterapie, v lůžkových zařízeních lze využít i aplikaci lokální. V některých zemích je uplatňována i celotělová aplikace krátkodobým pobytem v chladové komoře. Ve stadiu remise jsou vhodné i procedury s pozitivním termoeffektem, parafínové zábaly, vířivé koupele, fyzioterapeutické postupy v bazénu. Jako podpůrnou léčbu využíváme- zejména účinky ultrazvuku a laseru.

V indikaci rehabilitační i fyzikální terapie je vždy důležitý individuální přístup s přizpůsobením léčby aktuálnímu stavu pacienta.

Komplexní lázeňskou léčbu doporučuje revmatolog. Kontraindikací je vysoká nebo narůstající zánětlivá aktivita choroby a neschopnost samostatného pohybu.<sup>35</sup>

### **3.10. Prognóza**

RA je chronické onemocnění, které probíhá nejčastěji pozvolna s epizodami různě dlouho trvajících, většinou inkompletních remisí. Část pacientů má trvale progresivní typ, který je charakterizován nelítostným průběhem s rychlým vývojem destrukcí. Zvláštností je průběh RA v těhotenství, kdy se většina nemocných viditelně zlepší. Po porodu však velmi často následuje relaps choroby.

V dlouhodobém průběhu vede nemoc ke vzniku kloubních deformit a významnému funkčnímu poškození. Současné terapeutické postupy, zejména biologická léčba, značně zlepšují průběh nemoci a mohou navodit remisi u významného procenta pacientů.<sup>36</sup>

---

<sup>34</sup> přednášky paní Cikánkové

<sup>35</sup> Kolář P., 2009

<sup>36</sup> Pavelka K., 2010

#### 4. Biomechanika kloubů dolních končetin, kloubů nohy

Funkce dolní končetiny je uzpůsobena opěrné funkci. Kostra nohy se proto nejvíce odchýlila od základního typu stavby končetin v závislosti na vzpřímeném stoji a chůzi. Kostra nohy, podobně jako kostra ruky, je značně členěna. Je tvořena sedmi kostmi zánártními (ossa tarsi), pěti kostmi nártními (ossa metatarsalia) a články prstů. Největší pohyblivost je v kloubu hlezenném.<sup>37</sup> (Obrázek č. 7)

Funkce hlezna je výrazně ovlivňována stavem sousedních kloubů tj. kolena a kloubů subtalo. U revmatických chorob má na postavení hlezna vliv zejména těžší valgózita kolena. Daleko nejvíce se zde však uplatňuje zánětlivá destrukce subtalárních kloubů. Subtalární klouby jsou obvykle postiženy dříve a také mnohem častěji než hlezno. Vlivem zánětu kloubní synovie dochází postupně k destrukci jednotlivých kloubů nohy a následně změně postavení a destrukci vlastního hlezna.<sup>38</sup>

Kloub hlezenní (horní kloub zánártní, articulatio talocruralis) je složený kloub, kde se stýká tibia a fibula s talem (kladkový kloub), (Obrázek č. 8, 9). Kontaktní plochy jsou kladkovitá kloubní plocha kosti hlezenní (hlavice), tibia s vnitřním kotníkem a zevním kotníkem fibuly (jamka). Zevní kotník zasahuje distálněji (Obrázek č. 8). Trochlea tali je širší vpředu, a proto při dorzální flexi oddaluje od sebe oba kotníky.

Pohyby v hlezenném kloubu. Základní postavení se zaujímá při normálním stoji. Z něho je možná plantární flexe (do 30° až 35°) a dorzální flexe (do 20° až 25°), což je ohyb ve směru hřbetu nohy. Celkový rozsah je tedy 50° až 60°. Rozsah pohybů je ovšem zvětšen o pohyby dalších kloubů. Při dorzální flexi znemožňuje vklínění kladkové kloubní plochy talusu (trochlea) do vidlice bérce jakýkoliv boční pohyb. Při plantární flexi, kdy se trochlea stýká s vidlicí bérce svou užší částí, jsou možné viklavé pohyby (možné vykloubení). Při násilné dynamické dorzální flexi hlezenního kloubu se spíše odštípne zevně kotník nebo dojde k nalomení (infrakci) tibie, než se poruší syndesmóza (vazivový spoj kosti).

Pouzdro kloubní zesilují vějířovitě postranní vazy (mediální a laterální), takže kloub je v každé poloze napjat alespoň jedním z pruhů postranního vazy (Obrázek č. 9) a je tak zajištěno správné vedení pohybu hlezenního kloubu. Mediální část: vaz tibionavikulární, přední a zadní tibiotalární vaz, tibiokalkaneární vaz. Laterální část: vaz talofibulární anterior (na krček kosti hlezenní, dopředu), vaz kalkaneofibulární (od hrotu zevního kotníku šikmo

<sup>37</sup> <http://ucebnice.euromise.cz/index.php?conn=0&section=biomech&node=node18>

<sup>38</sup> Popelka S., 2005



dozadu a dolů na kost patní) a vaz talofibulární posteriori (na široký výběžek směrem dozadu)- Obrázek č. 9.

Dolní kloub zánártní má zadní a přední oddíl. Zadní oddíl je samostatný kloub (articulatio subtalaris), má hlavici na kosti patní, jamku tvoří odpovídající ploška talu (Obrázek č. 8). Je to válcový kloub s vlastním pouzdem. Zesilující vazy jsou: zadní, střední, postranní a mezikostní vaz talokalkaneární (Obrázek č. 10, 11.). Přední oddíl dolního kloubu zánártního spojuje hlavici talu s kostí patní a s kostí loďkovitou (kloub talokalkaneonavikulární, sféroidní kloub) a rovněž spojuje kost patní s kostí krychlovou (kloub kalkaneokuboidální), kloub sedlovitý amfiartrózní, kdy hlavice je spojena vazivovým pruhem se středem kloubní jamky a má malou pohyblivost (Obrázek č. 12.)

Kloub Chopartův tvoří v tibiální části štěrbina talonavikulární a ve fibulární části kloub kalkaneokuboidální (Obrázek č. 12). Celek tvoří napříč položené písmeno S. Tento pružný kloub je zpevněn vazy na dorzální i plantární straně (vaz talonavikulární, vaz kalkaneonavikulární a vaz kalkaneokuboidální, Obrázek č. 11). Plantárně jsou to vazy: kalkaneonavikulární plantární včetně destičky navikulární a kalkaneokuboidální (Obrázek č. 13).

Dlouhý vaz plantární (Obrázek č. 13) má dlouhé povrchové snopce, které probíhají od plantární plochy kosti patní až ke kloubu tarzometatarzálnímu a zpevňují příčnou klenbu nohy.

Pohyby v dolním kloubu zánártním. Kost hlezenní a patní jsou spojeny dvakrát, a to v subtalárním válcovém kloubu a v kloubu talokalkaneonavikulárním. Vzájemné pohyby těchto kostí lze charakterizovat osou, kolem níž se tyto pohyby konají (Obrázek č. 14). Kolem této osy pak koná tarsus (soubor sedmi zánártních kostí: kost hlezenní, patní, loďkovitá, krychlová a tři kosti klínovité) jako celek tyto pohyby: plantární flexi sdruženou s addukcí a supinací nohy (otočení nohy zevním okrajem dolů); dorzální flexi sdruženou s abdukací a pronací nohy (stočení nohy dovnitř podél podélné osy).<sup>39</sup>

Kloub kuneonavikulární je tuhé spojení kostí klínovitých a kosti loďkovité, kostí klínovitých navzájem a laterální kosti klínovité s kostí krychlovou (Obrázek č. 12). Zesílení tohoto

---

<sup>39</sup> Konvičková S., 2000

skloubení je vazy na dorzální i plantární straně. Kloub se účastní pružných pohybů v tarsu a doprovází inverzi a everzi nohy.

Klouby mezi kostmi zánártními a nártními (tarzometatarzální) jsou vytvářeny řadou kostí (Obrázek č. 12).

Lisfrankův kloub (Obrázek č. 12). Funkčně je to příčná řada tuhých kloubů, zapojených do pružných pohybů nohy (klouby tarzometatarzální a intermetatarzální). Čtvrtý a pátý metatarz je pohyblivější než ostatní. Proto se zevní okraj nohy lépe přizpůsobuje podložce. Zesílení kloubních pouzder je uskutečňováno podélnými a příčnými vazy, uloženými dorzálně, plantárně i mezi kostmi.

Klouby metatarzofalangeální spojují hlavice nártních kostí s jamkami na proximálních článcích prstů (Obrázek č. 10, 12, 13). Kloubní pouzdra jsou zesílena vazy bočními a plantárními a vazem napříč nohou (Obrázek č. 11). Základní poloha těchto kloubů nohy stojící na podložce je malá dorzální flexe. Ze základní polohy jsou možná flexe a extenze a v malém rozsahu i abdukce a addukce (při nataženém prstu). Střední poloha kloubů je v mírné flexi.

Klouby mezi články prstů nohy (Obrázek č. 10, 11, 12, 13), interfalangeální, jsou kladkové klouby. Klouby jsou zesíleny na chodidlové straně a po stranách pouzdra. Jejich pohyblivost je menší než u obdobných kloubů ruky.

Klenba nožní. Klenba nožní chrání měkké části chodidla a podmiňuje flexibilitu nohy. Podélná klenba nohy je vyšší na straně tibiální a nižší na straně fibulární. Nejvyšším místem chodidlové strany je talus v místě vazivové chrupavky kosti loďkovité. Příčná klenba je nejnápadnější v úrovni kostí klínovitých a kosti krychlové (Obrázek č. 15).<sup>40</sup>

---

<sup>40</sup> Konvičková S., 2000

## 5. Revmatochirurgie

Revmatochirurgie zahrnuje široký soubor speciálních operačních postupů, uplatňujících se v prevenci a řešení následků poškození pohybového aparátu vyvolaném některou ze zánětlivých revmatických chorob (revmatoidní artritida, m. Bechtěrev, psoriatická artritida, krystalová artropatie aj.). Je součástí komplexní dlouhodobé péče o revmatického pacienta. Její indikace, načasování, příprava pacienta k operaci a pooperační péče musí probíhat ve spolupráci s revmatologem, anesteziologem, rehabilitačním specialistou, případně dalšími odborníky. Nesmí být nikdy chápána jako poslední východisko tam, kde všechny konzervativní postupy již selhaly, ale ani jako jediné řešení nahrazující soustavnou dlouhodobou komplexní péči.<sup>41</sup>

Cílem těchto operací je prevence vývoje deformit, úprava již vzniklých deformit, zajištění funkčnosti kloubu, obnovení nebo zlepšení hybnosti kloubu, snížení bolesti, zmírnění limitace v oblasti aktivit a participace, udržení mobility a sebeobsluhy. Zvláštní postavení mezi revmatochirurgickými výkony mají aloplastiky kloubů a operace krční páteře.

Důvodem pro aloplastiku kloubu je intenzivní, konzervativními prostředky nezvladatelná bolest, významné snížení funkce kloubu a destrukce kloubu. V případě krční páteře jsou prováděny stabilizační výkony nejčastěji v oblasti atlantoaxiální. Indikace k výkonům v oblasti krční páteře se opírá o klinický neurologický nález, morfologické vyšetření (RTG vč. dynamických snímků a transorální projekce, MR, elektrofyziologická vyšetření). Především dynamika změn elektrofyziologických vyšetření (motorické evokované potenciály= MEP, somatosenzorické evokované potenciály= SSEP) může být významným momentem při rozhodování o stabilizačním výkonu v oblasti atlantoaxiální.

Nejčastěji bývají indikováni k revmatochirurgickým výkonům pacienti s revmatoidní artritidou, juvenilní chronickou artritidou, ankylozující spondylartritidou, artritidami při systémovém lupus erythematoses a spondylartritidami.

Operační léčbu i následnou rehabilitaci mohou komplikovat přidružená orgánová postižení (nejčastěji jde o kardiální nebo plicní postižení), dále pak osteoporóza provázející revmatická onemocnění, ale i iatrogeně vzniklá glukokortikoidy indukovaná osteoporóza.<sup>42</sup>

---

<sup>41</sup> Sosna A., 2001

<sup>42</sup> Cikánková V., 2010

Indikace revmatoortopedických operací (modifikované podle Gschwenda, Vainia a Goldieho):

- aktivní průběh onemocnění;
- trvání choroby nejméně 3- 6 měsíců;
- výrazné bolesti, hrozící nebo manifestní ruptura šlachy;
- hrozící nebo manifestní komprese nervu;
- výrazná kloubní instabilita;
- extrémní malpozice kloubů, které znemožňují elementární ošetřování pacientů (např. addukční kontraktura, ankylóza kyčelních kloubů);
- stabilizace nestabilní subluxace krční páteře s neurologickými příznaky;
- perzistující synovitida, burzitida, tendosynovitida;
- těžká kloubní ztuhlost.

Kontraindikacemi jsou dekompenzace ve velkém nebo malém oběhu, těžká respirační a renální insuficience, výrazné mentální poruchy. Relativní kontraindikací je neochota pacientů spolupracovat a nemožnosti adekvátního pooperačního doléčení, hlavně rehabilitace, amyloidóza, dobrá adaptace pacienta i na větší deformace.<sup>43</sup>

### **Dělení revmatochirurgických výkonů**

Revmatochirurgické výkony lze zhruba dělit na operace profylaktické, zpomalující destrukční vliv onemocnění na pohybový aparát, a operace rekonstrukční, řešící již vzniklá poškození organismu. Do první skupiny patří synovektomie a tenosynovektomie, do druhé korekční osteotomie, kloubní dýzy a kloubní plastiky (viz Tabulka č. 8).<sup>44</sup>

### **Obecné principy rehabilitační péče v revmatochirurgii**

Pohybová léčba u pacientů plánovaných k revmatochirurgickým výkonům by se měla skládat z předoperační přípravy a následné pooperační péče.<sup>45</sup>

V předoperačním období se rehabilitační péče soustřeďuje na nácvik uvolňování svalů a zejména na nácvik chůze o berlích. Nejčastěji se doporučuje nácvik chůze o vysokých berlích, který bude rozhodující pro odlehčení operované dolní končetiny. Používá se tzv. tříbodové chůze. U tohoto typu chůze se při stožení na neoperované končetině předsunou obě

---

<sup>43</sup> Pavelka K., 2003

<sup>44</sup> Pavelka K., 2010

<sup>45</sup> Cikánková V., 2010

berle před sebe na vzdálenost krátkého kroku. Když je nemocný na berlích pevně vzepřen, vykročí operovaná končetina (nesmí předkročit před berle), kterou následuje končetina neoperovaná. Při chůzi ze schodů předsune nemocný nejprve obě berle o jeden schod níže, potom vykročí operovaná dolní končetina, kterou následuje končetina neoperovaná. Při chůzi do schodů vykračuje jako první neoperovaná dolní končetina, nemocný se pevně vzepře na berlích, přisunuje operovanou dolní končetinu a jako poslední přisunuje berle. Zejména u starších jedinců se setkáváme s tím, že si po operačním výkonu hůře vybavují (nebo si nepamatují) předoperační nácvik chůze s oporou a odlehčením operované dolní končetiny.

Důležitá je výška berlí. Vysoké berle se musí při stožení lehce dotýkat podpažních jamek. Vhodná délka francouzských berlí je určena vzdáleností mezi středem dlaně v lokti lehce pokrčené horní končetiny.

Léčebný tělocvik v předoperačním a pooperačním období je prováděn obvykle pod odborným vedením v příslušném centru zabývajícím se kloubní chirurgií.

V pooperačním období je třeba dbát o to, aby se tělesná hmotnost udržovala na přijatelné hodnotě. Vhodná je úprava domácího prostředí tak, aby bylo co nejvíce omezeno stání. Platí to zejména pro nemocné vracející se do pracovního procesu a pro ženy v domácnosti, kde by v kuchyňském prostředí měly mít k dispozici vhodnou otáčecí židli. Z rekreačních činností doporučujeme zejména plavání a jízdu na kole. Zde je však třeba dávat pozor na pády, rovněž i při nastupování a vystupování z auta.<sup>46</sup>

Při propuštění z lůžkového zařízení by měl mít pacient již uspokojivý rozsah hybnosti operovaného kloubu. Měl by být schopen sebeobsluhy tak, aby zvládl pobyt doma pokud možno bez pomoci jiné osoby, jinak je nutné zajistit pomovníka ve spolupráci se sociálními službami. Samozřejmostí by při propuštění do domácího prostředí mělo být vybavení nemocného potřebnými pomůckami.

Do dlouhodobého léčebného plánu by měla být zařazena i lázeňská léčba. Komplexní lázeňská léčba je podle indikačního seznamu možná do jednoho roku po všech operacích pohybového aparátu. Vhodné časování lázeňské péče je plně v rukou ošetřujícího lékaře a závisí na typu operace, klinickém stavu pacienta, event. případných komplikacích léčby.<sup>47</sup>

---

<sup>46</sup> Trnavský K., 1993

<sup>47</sup> Cikánková V., 2010

Tato léčba je indikována u nemocných s revmatoidní artritidou ve stadiu nízké nebo střední klinické a laboratorní aktivity. Nejvhodnější je lázeňské léčení u nemocných, kteří se blíží klinické remisi. Při aplikaci některých forem balneoterapie, zejména hypertermických procedur, může dojít k aktivizaci procesu někdy v průběhu lázeňské léčby, někdy po jejím ukončení. Dávkování vodoléčby a peloterapie je třeba provádět velmi opatrně za stálého sledování stavu nemocného. Nevhodná je lázeňská léčba pro nemocné v aktivní fázi onemocnění s celkovými katabolickými projevy. Lázeňský pobyt by měl znamenat jakési zahuštění komplexní léčby s využitím těch prostředků, ke kterým nemocný někdy nemá v běžném životě přístup (včetně specializované rehabilitace).<sup>48</sup>

## **5.1. Revmatochirurgie na kloubech dolních končetin**

### **5.1.1. Náhrada kyčelního kloubu**

U pacientů s RA s postižením kyčelních kloubů se kromě totální endoprotézy neosvědčily žádné jiné operace.<sup>49</sup>

Je dnes nejrozšířenější a nejpropracovanější aloplastikou. K dispozici je široká škála domácích i zahraničních implantátů pokrývajících celé indikační spektrum. Podle typu fixace se dělí na cementované, bezcementové a hybridní. Obecně lze říci, že u mladších nemocných dáváme přednost bezcementovým implantátům pro jejich dobrou integraci, předpokládanou delší životnost, lepší možnost výměny, u starších nemocných upřednostňujeme cementované nebo hybridní implantáty, neboť dovolují časné zatěžování, výkon je technicky jednodušší, tedy kratší. Náhrada kyčle je pro nemocného vždy závažnou operací vyžadující substituci cca 1000 ml krve. Běžná životnost cementovaných implantátů se pohybuje kolem patnácti let, u necementovaných ji předpokládáme delší.<sup>50</sup>(Obrázek č. 16, 17)

### **5.1.2. Náhrada kolenního kloubu**

Kolenní kloub je jedním z nejsložitějších a nejvíce zatěžovaných kloubů lidského těla. Jeho postižení v průběhu revmatického onemocnění zásadním způsobem omezuje schopnost chůze, a tím i soběstačnost pacienta. Vzhledem k velkému plošnému rozsahu kloubní výstelky se obvykle významnou měrou podílí na celkových projevech onemocnění. Revmatochirurgie

---

<sup>48</sup> Trnavský K., 1993

<sup>49</sup> Pavelka K., 2003

<sup>50</sup> Sosna A., 2001

v oblasti kolenního kloubu doznala v posledních dvou desetiletích značných změn díky rozvoji artroskopie a možnostem moderních kloubních náhrad.<sup>51</sup> (Obrázek č. 18, 19)

Je druhou nejfrekventovanější aloplastikou. V současnosti se takřka výhradně používají kondylární povrchové náhrady kolena, které v maximální možné míře napodobují anatomické tvary.<sup>52</sup>

Moderní typy implantátů substituují poškozené kloubní povrchy, včetně artikulačního povrchu pately a v závislosti na konstrukci jsou schopny různou měrou nahradit i stabilizační funkci vazů. Vývoj směřuje od implantátů fixovaných ke kosti kostním cementem k implantátům opatřeným porézním povrchem, umožňujícím fixaci přímým vrůstem kosti do implantátu. Správně technicky provedený implantát zajišťuje stabilitu kloubu, jeho plnou nosnost a rozsah pohybu blíží se fyziologické normě. Jedná se však o výkon biologicky, technicky a ekonomicky náročný, a proto je při jeho indikaci třeba určité uvážlivosti, pečlivé přípravy a výběru pacienta.<sup>53</sup>

Hlavní indikací k této operaci je bolest, která vzniká v důsledku destrukce kloubní chrupavky. Další indikací je prevence vzniku valgózní deformity kloubu, která má nepříznivý dopad na nohu a její klouby.

Hlavním cílem této operativy je úprava změněného postavení kloubu, zlepšení stability a nastavení podmínek pro zvýšení svalové síly kolemkloubních svalů, úleva od bolesti a snížení otoku.<sup>54</sup>

Konstrukce implantátů a vývoj operační techniky dovolují řešit i značné nestability a osové deformity. Operační zátěž pro nemocného je značná, krevní ztráty se pohybují mezi 500- 1000 ml. Životnost je stejná, nebo dokonce o něco delší než implantátů kyčle.<sup>55</sup>

### 5.1.3. Revmatochirurgie hlezenního kloubu a nohy

Noha je oblast, kde se vstoje a při chůzi uplatňují velké statické i dynamické síly na malém prostoru. Základní funkcí nohy je nést tělesnou hmotnost a uplatnit se při lokomoci. Noha se musí přizpůsobit nejen nerovnostem terénu, ale též přenášet hmotnost těla z místa na místo. Podélná klenba nožní absorbuje v zátěži značnou energii. Zánětlivé procesy, zejména při

---

<sup>51</sup> Pavelka K., 2003

<sup>52</sup> Sosna A., 2001

<sup>53</sup> Pavelka K., 2003

<sup>54</sup> Firestein, G. S., 2006

<sup>55</sup> Sosna A., 2001

revmatoidní artritidě, způsobují postupné uvolňování vazů a ligament a destrukci drobných kloubů. Uplatňuje se i asymetrická zátěž v důsledku postižení proximálních kloubů končetiny. Následkem je snížení podélné i příčné nožní klenby, dochází k valgóznímu postavení nohy a paty, destrukci kloubů a kostí tarzu, protruzi hlaviček metatarsů plantárně, valgóznímu postavení palců a kladívkovitým deformitám prstů<sup>56</sup> (Obrázek č. 20, 21).

Deformity nohy u pacientů s revmatoidní artritidou jsou velice časté. Noha bývá postižena až v 90 % případů. Někdy může být dokonce zasažena jako první a rozvoj zánětlivých změn a typické deformity mohou být i prvním příznakem choroby. Přestože k tomu dochází velice často, indikace k operačnímu řešení bývají zatím vzácnější, než je tomu u velkých kloubů nebo ruky. Je to do jisté míry škoda, neboť včas indikovaná a správně technicky provedená operace revmatické nohy může přinést nemocnému značný užitek a výrazně zlepšit kvalitu jeho života, a to při relativně malé operační zátěži a riziku. Na druhé straně jsou operace nohy, přestože rozsahem malé, technicky velmi náročné a jejich dokonalé provedení vyžaduje od operátora značnou dovednost, maximální uvážlivost a soustředění.<sup>57</sup>

Známkou dlouhotrvajícího procesu je na první pohled patrná atrofie svalstva provázená uvolněním ligamentózního aparátu a rychle se vyvíjejícími fibrózními i kostěnými ankylozami.<sup>58</sup>

## **5.2. Aoplastika hlezna**

Artritida hlezenního kloubu se často vyskytuje společně s artritidou přední a střední části nohy. Tyto zánětlivé změny pacienta vysilují a zároveň jsou nejčastějším důvodem, který negativně ovlivňuje pacientovu schopnost chůze a způsobuje bolesti při ní se vyskytující. (Obrázek č. 22)

Aoplastika by měla být indikována včas, aby byla zajištěna co nejvyšší účinnost postoperační rehabilitace a byly zde podmínky k co možná nejoptimálnějšímu návratu funkce hlezenního kloubu.

Při dlouhodobé artritidě hlezna dochází k postupnému tuhnutí kloubu. Toto negativně ovlivňuje další klouby nohy a postupně i celé dolní končetiny. Dochází k rozvoji

---

<sup>56</sup> Pavelka K., 2003

<sup>57</sup> Popelka S., 2005

<sup>58</sup> Pavelka K., 2003



hypermobility přednoží a střední části nohy, s rizikem rozvoje osteoartrózy takto ovlivněných kloubů.<sup>59</sup>

Náhrada by měla být indikována dříve, než dojde k většímu poškození vazivového aparátu hlezna. U dlouhotrvajících stavů s velkou deformitou je obtížné dokonalé vyvážení insuficientních kloubních vazů. Nestabilita hlezna i malého stupně totiž rychle vede k přetížení a selhání některé z komponent. Podmínkou indikace je také dobrý stav a trofika kůže s předpokladem jejího rychlého hojení.

Již z krátkého výčtu uvedených podmínek a problémů, je zřejmé, že vhodná indikace k aloplastice hlezna se u revmatiků vyskytuje spíše vzácněji.

Kontraindikace náhrad hlezna

Nejdůležitější kontraindikací náhrad je špatná vitalita, nekróza, talu.<sup>60</sup>

Aloplastika MTP kloubu palce

V operační léčba MTP kloubu palce se postupně méně používají resekční operace a začínají se stále častěji prosazovat kloubní náhrady.<sup>61</sup>(Obrázek č. 23)

---

<sup>59</sup> Firestein, G. S., 2006

<sup>60</sup> Popelka S., 2005

<sup>61</sup> Popelka S., 2005

## 6. Fyzioterapie v Revmatologickém ústavu

Revmatologický ústav je vrcholovým odborným centrem oboru revmatologie, ve kterém je soustředěna péče o pacienty s nejméně závažnějšími formami onemocnění pohybové soustavy z celé ČR a kromě toho plní i úlohu konziliárního pracoviště pro praktické a odborné lékaře hl.m. Prahy. To pochopitelně znamená vysoké nároky na odbornost lékařů. Komplexní léčba, jež je předností zařízení, spočívá v tom, že jsou léčeny i komplikace základního onemocnění a onemocnění dalších systémů, která lze označit jako průvodní (imunitní systém, endokrinologická, bakteriologická onemocnění a další). Právě pro diagnostiku a léčbu těchto závažných onemocnění (autoimunních onemocnění, kolagenózy, fibrózy, imunitních selhání a alergií, osteoporózy) je ústav vybaven jednak specialisty příslušných oborů, ale také odpovídajícími laboratořemi (klinická biochemie, imunologie, imunogenetika) a pracovišti, na kterých lze potřebná vyšetření provádět (rtg, sonografie, osteodenzitometrie). Převahu pacientů tvoří lidé s postižením pohybového ústrojí, často překládaní z ortopedických oddělení nemocnic po revmatochirurgických výkonech na nosných kloubech dolních končetin. Proto je v ústavu k dispozici rozsáhlé specializované pracoviště léčebné rehabilitace a celý ústav je koncipován jako zařízení s bezbariérovým přístupem.<sup>62</sup>

Fyzioterapie je nezbytnou součástí ucelené zdravotní péče o pacienty s RA. Cílem fyzioterapeutické péče je prevence vzniku, nebo snížení funkčních následků nemoci.<sup>63</sup>

### Předoperační fáze

V období před plánovaným výkonem je třeba pacientovi provést důkladné kineziologické vyšetření. Zaznamenává se nejen rozsah pohybu a síla svalů v okolí hlezna, ale i kyčelního a kolenního kloubu. Zhodnotí se pohybové stereotypy a míra schopnosti sebeobsluhy pacienta.

Vysvětlíme průběh operace a pooperačního období, zdůrazníme potřebu fyzioterapie v pooperačním období. Velmi důležité je vysvětlení, že operace si nemůže klást za cíl návrat k fyziologickým poměrům kloubu. Jde o zlepšení stavu ve smyslu funkce a snížení bolesti, pacient musí pochopit reálné možnosti aloplastiky a její výhody.

Nacvičujeme pohybové aktivity a dovednosti v pooperačním období (chůze o berlích, hygiena, sebeobsluha).<sup>64</sup>

---

<sup>62</sup> <http://www.revma.cz/index.html>

<sup>63</sup> Firestein, G. S., 2006

## Časná fáze

Po operaci kloub fixujeme na 3- 6 týdnů v sádře. Následuje 6- 12 týdenní rehabilitace hybnosti a chůze s odlehčením končetiny berlemi. Plná funkce a zatížení, včetně rekreačního sportu je možná obvykle za 12- 16 týdnů od výkonu. Tyto doby se však mohou individuálně prodlužovat, je-li endoprotéza sdružena s korekčními výkony.<sup>65</sup>

Perioperačně je naložena fixace hlezna sádrou na 3-6 týdnů. Cílem je dosáhnout optimálního hojení po výkonu, odstranění otoku a bolesti, předejít cévním komplikacím.

V této fázi se omezujeme na cvičení prstů nohy- zpočátku ve zvýšené poloze, provádíme cviky dechové gymnastiky, cévní gymnastiky, izometrická cvičení dolních končetin, aktivní cvičení volných kloubů celé dolní končetiny, kondiční cvičení v lehu na lůžku.<sup>66</sup>

## Následná fáze

Cílem je snaha o obnovení možného kloubního rozsahu v operovaném kloubu. Ten je 20° plantární flexe a 10° dorzální flexe. Inverze a everze jsou po aloplastice hlezna zakázány.

Po sejmutí fixace se věnujeme péči o jizvu, technikám měkkých tkání, míčkování, mobilizacím okolních kloubů, manuální lymfodrenáž, cvičení k prevenci tromb-embolické nemoci (TEN), kryoterapii.

Vlastní cvičení (viz Příloha č. 9, 10) provádíme 6 týdnů bez zátěže a následných 6 týdnů s lehkou zátěží.

Zpravidla po třech měsících po operaci je kloub schopen plné zátěže. Rozsah pohybu nezvyšujeme nad povolenou hranici (20° plantární flexe a 10° dorzální flexe), naše snaha se soustřeďuje na dokončení stabilizace operovaného kloubu, začlenění do pohybových stereotypů nejen dolní končetiny, ale i celého těla. Užíváme cvičení v uzavřených i otevřených pohybových vzorcích, vhodné je cvičení na přístrojích. Postupně jsou voleny i vhodné sportovní aktivity (nordic walking, plavání a jízda na kole atd.).<sup>67</sup>

Příklady cviků pro hlezenní kloub (Obrázek č. 24- 28).

## Doplňková fyzikální terapie

---

<sup>64</sup> Cikánková V., 2010

<sup>65</sup> Popelka S., 2005

<sup>66</sup> Cikánková V., 2010

<sup>67</sup> Cikánková V., 2010

Kryoterapie- chladivé gelové sáčky nebo přístrojová kryoterapie. Ulevuje od bolesti, redukuje otoky, tlumí příznaky zánětu.

Hydrokinezioterapie- cvičení i chůze v bazénu využívá hydrostatického tlaku a vztlaku vody a má i termické účinky.

Elektroterapie- nízkofrekvenční proudy a středněfrekvenční proudy mají analgetické, spasmolytické a antiedematózní účinky. Distanční elektroterapii můžeme aplikovat i přes sádrouvou fixaci.

Při aplikaci všech elektroléčebných postupů se řídíme obecně platnými pravidly a respektujeme obecně platné kontraindikace. Nejdůležitější kontraindikací pro aplikaci elektroterapie jsou kovové materiály v proudové dráze.

Mechanoterapie- k terapii otoku se hojně využívá přístrojová lymfodrenáž.

Magnetoterapie- má účinky vazodilatační, myorelaxační, antiedematózní, analgetické, podporuje hojení. Kovové části implantátů se v posledních letech vyrábějí z nemagnetických kovů.

Doporučení pro pacienty po aloplastice hlezenního kloubu

Indikací k této operaci je především zvýšení kvality života pacienta, proto by měl pacient po operaci dodržovat určité zásady: pacient by měl dbát o svou tělesnou kondici (regulace tělesné hmotnosti, dodržování doporučení zaručujících co nejdélší „životnost“ náhrady kloubu, udržování fyzické kondice, vyvarovat se sportovních a dalších aktivit, při kterých hrozí poškození implantátů, jedná se o aktivity, při kterých dochází k přílišným nárazům. Pacient by se měl vyhýbat situacím, které si vynucují extrémní rozsahy pohybu v kloubu. Nedoporučuje se běh, kontaktní sporty.

## **7. Fyzioterapie ve světě**

Při sepsání této kapitoly jsem použila články týkající se fyzioterapie hlezenního kloubu u pacientů s revmatoidní artritidou. Pro hledání byly využity zahraniční odborné databáze (Medline, PubMed, PEDro, Google Scholar). Zdroje byly sledovány pomocí klíčových slov (rheumatology, rheumatoid arthritis, total ankle replacement, surgical treatment of the ankle joint, rehabilitation in rheumatic diseases, revmatologie, revmatoidní artritida, totální náhrada hlezenního kloubu, revmatochirurgie hlezenního kloubu, rehabilitace v revmatologii).

Nalezené studie jsou rozříděny podle místa, kde byly prováděné, tedy místa uplatnění léčebných metod v nich popsaných (USA, Evropa) a v tomto rozdělení budou níže popsané.

V publikacích, které se věnovaly fyzioterapií u revmatických chorob v Evropě (Anglii), se na prvním místě zmiňuje komplexní přístup v léčbě pacienta. Hlavním cílem fyzioterapeutické intervence je prevence vzniku či snížení funkčních následků choroby.

## **8. Metodologie práce**

### **8.1. Cíle práce**

Cílem diplomové práce je vytvoření přehledu, který se týká pooperační péče o pacienty s revmatoidní artritidou. Bolest, omezení hybnosti a deformity jsou indikací k totální náhradě hlezenního kloubu u pacientů. Práce slouží všem, kdo chtějí získat základní informace o fyzioterapii u revmatických pacientů s aloplastikou hlezenního kloubu. Informace byly hledány jak v českých, tak zahraničních zdrojích. Práce je zpracována formou rešerše.

### **8.2. Řešené otázky**

- Jsou fyzioterapeutické přístupy využívané v Revmatologickém ústavu u pacientů s totální náhradou hlezenního kloubu platné?
- Do jaké míry nalézáme shodu mezi postupy doporučenými v Revmatologickém ústavu a postupy využívanými v zahraničí?

### **8.3. Hypotézy**

- Předpokládám, že fyzioterapeutické metody u aloplastik hlezenního kloubu využívané v Revmatologickém ústavu jsou podobné postupům využívaným v zahraničí.
- Předpokládám, že pooperační přístupy Revmatologického ústavu jsou v souladu s medicínou založenou na důkazech.

### **8.4. Teoretické zdůvodnění**

Revmatoidní artritida je chronické zánětlivé degenerativní onemocnění, které postihuje klouby, ale může též postihnout i orgánové systémy člověka. Při postižení kloubů dochází ke změně tvaru a postavení struktur, na jejichž podkladě postupně dochází k rozvoji deformit. Mezi nejčastěji postižené klouby patří drobné ruční klouby, zápěstní klouby, klouby ramenní, kolenní a kyčelní klouby, méně kloub hlezenní. Cílem každé fyzioterapeutické intervence je progresi onemocnění alespoň zpomalit. Cílenou rehabilitací se snažíme klouby udržet pohyblivé ve funkčním rozsahu a zachovat tak soběstačnost pacienta. S rozvojem deformit se postupně snižuje hybnost postižených kloubů, což je spojeno s bolestí a indikací k totální náhradě postiženého kloubu. Pooperační přístupy mají za cíl zajistit soběstačnost pacienta a snížit bolest postiženého kloubu.

### **8.5. Postup řešení**

Diplomová práce je psaná formou rešerše. Jedná se zpracování a zhodnocení dostupných materiálů o pooperační terapii u revmatických pacientů s aloplastikou hlezenního kloubu.

Články pro tuto práci byly vyhledány v následujících databázích: Medline, PubMed, PEDro, Google Scholar. Dále bylo využito databází v Národní lékařské knihovně v Praze (NLK) a v knihovně Revmatologického ústavu.

Pro vyhledávání bylo použito následujících výrazů a jejich kombinací: rheumatology, rheumatoid arthritis, total ankle replacement, surgical treatment of the ankle joint, rehabilitation in rheumatic diseases. Revmatologie, revmatoidní artritida, totální náhrada hlezenního kloubu, revmatochirurgie hlezenního kloubu, rehabilitace v revmatologii.

Na základě přečtených abstraktů nalezených článků jsou vybrány ty, které: 1) byly psány v jazyce anglickém, českém či slovenském; 2) popisovaly studie zabývající se revmatoidní artritidou, totální náhradou hlezenního kloubu a fyzioterapeutickými postupy v revmatologii; 3) shrnovaly údaje o dostupných publikacích na téma pooperační terapie u revmatických pacientů s totální náhradou hlezenního kloubu.

### **8.6. Omezení a vymezení**

Poznatky získané z použitých studií mají uplatnění u pacientů, u kterých byla stanovena RA dle kritérií určených pro diagnostiku choroby. Studií se zúčastnili pacienti, u nichž bolest hlezenního kloubu a omezení hybnosti, byly hlavní indikací k totální náhradě tohoto kloubu.

Pro vytvoření této diplomové práce bylo využito několik studií, které se lišily kvalitou evidence. Každá z nich je definována pomocí, několika základních složek- formule PICO.

**P:** Byly zahrnuty studie, kde sledovaná skupina pacientů měla diagnostikovanou revmatoidní artritidu dle hodnotících kritérií ACR. Sledováno bylo zejména postižení hlezenního kloubu, u kterého přetrvávala bolest a omezení hybnosti i po absolvování konzervativní terapie (preventivní fyzioterapeutické postupy, metody vodoléčby a elektroléčby) a tito pacienti byli indikováni k totální náhradě hlezenního kloubu.

Studie, které se zabývaly náhradou hlezenního kloubu z jiných důvodů, byly vyřazeny. Jde o náhrady kloubu z důvodu artrotického postižení, pouřazových stavů a vrozených vývojových vad v oblasti hlezenního kloubu.

**I:** Jako hlavní intervenční kritérium, byl sledován, průběh pooperační péče. Pacientům s revmatoidní artritidou byla implantována cementovaná dvousložková náhrada hlezenního kloubu.

Studie, kde pacienti z různých důvodů nemohli, nebo nezvládli absolvovat po operaci všechny terapeutické jednotky, byly vyřazeny.

**C:** Druhy studií, které jsou použity pro sepsání diplomové práce, jsou následující: guidelines (doporučené postupy), dlouhodobá retrospektivní studie a systematické přehledy.

Naopak jsou vyřazeny ty studie, které jsou psány jako případové studie.

**O:** Hlavním hodnotícím prvkem studií byl vliv chirurgické intervence na bolest hlezenního kloubu. Dále zdali došlo ke zlepšení hybnosti kloubu. Dalším sledovaným faktorem byla soběstačnost



## 9. Výsledky

Vymezení sledovaných jedinců	
Revmatologický ústav	pacienti s diagnózou revmatoidní artritidy, kteří byli hospitalizováni v Revmatologickém ústavu k terapii po artroplastice
Smith C. L.	pacienti s RA s postižením hlezenního kloubu
Kitaoka H. B.	artroplastika hlezenního kloubu u pacientů s revmatoidní artritidou
Kofoed H.	skupina pacientů s revmatoidní artritidou, u nichž byla provedena artroplastika hlezenního kloubu
Kirkup J.	pacienti se stanovenou diagnózou RA s vyvinutou deformitou hlezenního kloubu
Toolan B. C.	pacienti s diagnózou RA

Revmatologický ústav pracuje s pacienty, u nichž byla stanovena diagnóza RA a kteří byli v RÚ hospitalizováni k terapii po artroplastice hlezenního kloubu. Carol L Smithová se ve své studii zabývá pacienty, u nichž došlo k postižení hlezenního kloubu následkem revmatoidního procesu, a tito pacienti byli indikováni k artroplastice kloubu. Kitaoka H. B. zjišťoval vliv artroplastiky hlezenního kloubu na bolest u pacientů s revmatoidní artritidou. K artroplastice byl použit implantát Mayo. Studie H. Kofoeda sledovala po dobu 14 let skupinu pacientů s revmatoidní artritidou, u nichž byla provedena artroplastika. Tvar náhrady byl u všech pacientů shodný. Kirkup J. do studie přijal pacienty, u nichž byl revmatickým procesem postižen nejvíce hlezenní kloub. Došlo již k rozvoji deformit na jednom či obou hlezenních kloubech. Ty byly bolestivé a oteklé. Klinická studie B. C. Toolana sleduje u pacientů vliv revmatického procesu na nohu a hlezenní kloub.

Intervence		
Revmatologický ústav	aloplastika hlezenního kloubu a pooperační rehabilitační péče	3- 6 týdnů sádrová fixace 6- 12 týdnů cvičení s operovaným hlezenním kloubem a celého těla ( TMT, MOB drobných nožních kloubů, SMS, nácvik chůze v odlehčení) 3 měsíce po operaci chůze s plnou zátěží operovaného kloubu
Smith C. L.	totální náhrada hlezenního kloubu a pooperační péče u operovaných pacientů	1-2 dny po operaci je dolní končetina v elevaci k terapii otoku prvních 5dní po operaci opakování cviků z předoperačního období 12. - 14. den po operaci jsou extrahovány stehy 5. pooperační den je odstraněna fixace, začíná se postupně s rozcvičováním kloubu do dorzální a plantární flexe 3. – 5. týden po operaci návrat k aktivitám z období před operací
Kitaoka H. B.	výsledky a důsledky totální náhrady hlezenního kloubu	přesná definice terapeutických postupů a jejich časové vymezení nebyly ve studii popsány
Kofoed H.	účinek pooperační rehabilitační péče	přesný popis terapeutických jednotek nebyl uveden
Kirkup J.	možnosti operační terapie v oblasti hlezenního kloubu u	v hospitalizačním období probíhá individuální terapie (cvičení

	pacienta s RA	s neoperovanými končetinami, s volnými klouby operované končetiny), nácvik chůze  v terapii pokračuje pacient i po propuštění do domácího ošetření
Toolan B. C.	chirurgické zákroky na noze a hlezenném kloubu	přesný popis terapeutických jednotek nebyl uveden

Interní doporučené postupy Revmatologického ústavu pro terapii pacientů po aloplastice hlezenního kloubu v RÚ jsou následující- po dobu 3- 6 týdnů má pacient operovanou dolní končetinu v sádrové fixaci. Provádíme cvičení horních končetin, volných kloubů operované dolní končetiny. Terapii aplikujeme i na neoperovanou dolní končetinu. Po sejmutí sádrové fixace se snažíme zvyšovat rozsah hybnosti operovaného kloubu a to v nebolestivém rozsahu. Vertikalizace probíhá v plném odlehčení operované končetiny s oporou o podpažní/francouzské hole. Prvních 6 týdnů bez zátěže, následně s postupným zatěžováním, velikost zátěže určuje operátor. Přibližně 3 měsíce po operaci, je kloub schopen plné zátěže, čehož při terapii využíváme. Studie C. L. Smithové uvádí, že získané výsledky ukazují, jak totální náhrada hlezenního kloubu snižuje bolestivost a zlepšuje kloubní pohyblivost. K chirurgickému řešení se přistupuje v momentě, kdy selže konzervativní přístup řešení problému. V rámci pooperační péče se u pacientů aplikuje následující postup. Během prvních 3- 5 pooperačních dnů je operovaná dolní končetina v sádrové fixaci a polohovaná do zvýšené pozice. Druhý den jsou z rány extrahovány drény. Fyzioterapeutické postupy se v prvních dnech zaměřují na cvičení volných kloubů operované dolní končetiny a nácvik přesunů. Pátý den je odstraněna sádrová fixace. Začínáme pomalým trénováním pohybů operovaného kloubu ve smyslu dorzální a plantární flexe v nebolestivém rozsahu. Nácvik chůze probíhá v plném odlehčení s oporou o dvě podpažní hole. Z nemocnice je pacient propuštěn 12. - 14. pooperační den. Dochází k nácviku chůze s postupným zatěžováním operované končetiny. Návrat k plnému zatížení operované končetiny se diskutuje s operátorem na kontrole po 6- ti týdnech od operace. Smyslem studie H. B. Kitaoky je ohodnotit výsledky získané od pacientů, u kterých byla provedena totální náhrada hlezenního kloubu pomocí implantátu Mayo. Pacienti, kteří podstoupili náhradu hlezenního kloubu, byli

požádání, aby se první a druhý rok po operaci dostavili ke kontrole. A dále, aby tyto prohlídky absolvovali pravidelně, vždy po 5- ti letech. Efekt operační terapie je hodnocen podle vzdálenosti, kterou jsou pacienti schopni ujit v jednom kuse. Pooperační postupy se zaměřily na zvětšení rozsahu pohybu operovaného kloubu. Přesný popis nebyl poskytnut. V rámci prospektivní dlouhodobé studie H. Kofoeda pacienti podstoupili artroplastiku hlezenního kloubu, všem zúčastněným byl voperován implantát stejného tvaru za použití stejné operační techniky. V pooperačním období byly prováděné pravidelné kontroly/ prohlídky. Účinek terapie byl hodnocen pomocí bodovacího systému, který hodnotil bolest, soběstačnost pacienta a pohyblivost hlezenního kloubu. Přesný popis pooperační cvičební jednotky nebyl doložen. Ve studii J. Kirkupa se autor zabývá různými možnostmi operační terapie hlezenního kloubu. Jako indikační kritéria k operaci jsou uvažována trvající bolest kloubu a rozvoj kloubních deformit. Během prvního pooperačního dne se začíná s následnou rehabilitační péčí. Pacientovi je poskytnut individuální cvičební plán, na kterém společně s terapeutem v období hospitalizace pracuje. Během nácviku chůze o berlích, se v průběhu 6- ti týdnů od operace, postupně zvyšuje zátěž operované dolní končetiny. Rehabilitační proces probíhá nadále i po propuštění z nemocnice, alespoň po dobu 3 měsíců. B. C. Toolan sleduje možnosti operativního řešení deformovaných kloubů nohy a hlezna u pacientů s revmatoidní artritidou. Zabývá se především implantátem Mayo (cementovaná náhrada hlezenního kloubu). Pooperační postupy využívané v této studii nebyly přesně specifikovány.

<b>Zdroje informací</b>	
Revmatologický ústav	doporučené postupy (návody)
Smith C. L	guideline
Kitaoka H. B.	retrospektivní studie
Kofoed H.	prospektivní dlouhodobá studie
Kirkup J.	review
Toolan B. C.	klinická studie

Revmatologický ústav má interní návody k fyzioterapeutickým postupům, které jsou používané v rámci předoperační, perioperační a také postoperační péče o pacienty, jež jsou

hospitalizováni v RÚ a podstupují terapii. Carol L. Smith vydala guideline (doporučeným postup) k péči o pacienty s revmatoidní artritidou, kteří podstoupili operativní nahrazení hlezenního kloubu. Kitaoka H. B. ve své retrospektivní studii hodnotí dlouhodobé výsledky s Mayo implantátem hlezenního kloubu. Kofoed H.: jedná se o prospektivní dlouhodobou studii, která sledovala po dobu 14 let skupinu pacientů, u kterých byla provedena operace náhrady hlezenního kloubu. Kirkup J. vytvořil systematický přehled studií sledujících vývoj operační terapie hlezenního kloubu u pacientů s revmatoidní artritidou. Dále se zabývá možnostmi pooperační péče u operovaných pacientů. Toolan B. C. publikoval klinickou studii.

Sledované faktory				
	bolest hlezenního kloubu	omezená hybnost hlezenního kloubu	soběstačnost pacienta	otok
Revmatologický ústav	●	●		
Smith C. L.	●	●		
Kitaoka H. B.	●			
Kofoed H.	●	●	●	
Kirkup J.	●	●		●
Toolan B. C.	●	●		

Revmatologický ústav se zabývá sledováním vlivu chirurgické a pooperační terapie na bolest a hybnost v hlezenním kloubu. Carol L. Smith jako hlavní sledované kritérium své studie uvádí vliv náhrady na bolestivost a pohyblivost hlezenního kloubu. Jako úspěšná se hodnotí operace, u které došlo ke snížení či odstranění bolesti a zvýšení rozsahu pohybu v kloubu a dále ke zlepšení stability kloubu. Kitaoka H. B. hodnotí bolesti v hlezenním kloubu. Ty byly hlavním symptomem u zúčastněných pacientů. Studie H. Kofoeda sleduje vliv operační terapie revmatického procesu probíhajícího v hlezenním kloubu. Kirkup J. sleduje možnosti

ovlivnění bolesti a otoku hlezenního kloubu pomocí operační a pooperační terapie. Toolan B. C. hodnotí vliv operační terapie a následné pooperační péče na bolest a hybnost hlezenního kloubu, ve kterém probíhá revmatický proces.

## 10. Diskuze

Četnost revmatochirurgických zákroků se v poslední době zvyšuje. Již nejsou operované jen nosné klouby dolních končetin (kyčelní a kolenní), ale dochází k rozvoji revmatochirurgie drobných kloubů nohy i ruky. Vývoj ve všech oblastech zdravotnictví postupuje stále dopředu, i v revmatologii jsou získávány nové poznatky týkající se materiálů, operačních postupů, pooperační terapie. Sledována byla pooperační terapie u pacientů s revmatoidní artritidou po aloplastice hlezenního kloubu, jelikož tato operativa není ještě stále tak frekventovaná. Z tohoto důvodu nebylo možné nalézt a k tvorbě práce využít dostatečné množství informací. Tyto přístupy nemají ještě zavedené ustálené pooperační postupy, které by se opírali o výsledky dlouhodobého sledování.

V úvodní části mé práce jsou shrnuty nejdůležitější informace týkající se revmatoidní artritidy. Je zde popsáno, jak se choroba projevuje, jaké příznaky jsou u pacienta pozorovány. Dále jsou zde přiblíženy formy terapie, medikamentózní, rehabilitační a chirurgické. Následně jsou nastíněny fyzioterapeutické přístupy, které se používají u pacientů s aloplastikou hlezenního kloubu v Revmatologickém ústavu a dále ve světě, konkrétně v Marylandu v USA dle studie C. L. Smithové.

Na začátku byly stanoveny otázky, na něž byly hledány odpovědi.

- Jsou fyzioterapeutické přístupy využívané v Revmatologickém ústavu u pacientů s totální náhradou hlezenního kloubu účinné?
- Mohou se postupy Revmatologického ústavu v účinnosti rovnat s přístupy, které jsou používány ve světě?

Porovnáme-li si pooperační péči u pacientů, která byla zmiňována v zahraničních studiích s péčí využívanou v Revmatologickém ústavu, zjistíme, že jsou přístupy podobné. Vzhledem k nedostatečnému množství informací o terapii v zahraničí, nemůžeme tvrdit, jestli jsou postupy využívané v RÚ a v zahraničí shodné. Poznatky ze studie C. L. Smithové (1980) a J. Kirkupa (1990) mají mnoho podobného s postupy využívanými v Revmatologickém ústavu. V RÚ se s fyzioterapií začíná již první pooperační den, stejně je tomu i ve studii L. C. Smithové (1980) a J. Kirkupa (1990). V časně pooperační fázi probíhá cvičení s volnými klouby operované končetiny, dále cvičení k posílení svalstva horních končetin a trupového svalstva. Po sejmutí fixace pomalé rozcvičování hlezenního kloubu ve směru plantární a dorzální flexe v nebolestivém rozsahu. Dochází k nácviku přesunů a vertikalizace. Začátek tréninku vertikalizace se u jednotlivých autorů liší. Probíhá nejprve v plném odlehčení

s následným postupným zatěžováním operované dolní končetiny. V Revmatologickém ústavu se zatěžovat začíná po 6- ti týdnech a 3 měsíce po operaci je povolena plná zátěž. Ve studii L. C. Smithové (1980) se uvádí, dřívější návrat k plnému zatížení operované končetiny. Kdy pacient po 6- ti týdnech absolvuje kontrolu u operátora a poté je mu umožněno plné zatěžování. Studie J. Kirkupa (1990) uvádí postupné zvyšování zátěže končetiny v období 6- ti týdnů po operaci a do 3 měsíců zatížení plné.

Vzhledem k tomu, že byly nalezeny shody, jak ve využívaných technikách rehabilitace, tak v časovém harmonogramu jednotlivých postupů (v první fázi cvičení s neoperovanými končetinami a s volnými klouby operované dolní končetiny, po sejmutí fixace zvyšování rozsahu pohybu pomalými pohyby ve směru plantární a dorzální flexe v nebolestivém rozsahu), předpokládám, že přístupy Revmatologického ústavu jsou stále platné. Závěrem jmenovaných studií je tvrzení, že u pacientů, kteří se těchto studií zúčastnili, došlo především ke snížení bolesti a zvýšení soběstačnosti pacienta, můžeme tvrdit, že přístupy využívané v Revmatologickém ústavu jsou účinné. Zároveň je však nutno říci, že z důvodu nedostačujících zdrojů, není možné porovnat, jsou- li přístupy využívané v RÚ stejné s přístupy, které se využívají v zahraničí.

Ve studiích, které z důvodu nedostatečně definovaných složek formule PICO, nemohly být zařazeny, jsou nastíněny pozitivní vlivy různých druhů intervence. Do diplomové práce nemohly být zařazeny. Pozitivní efekt doplňkových rehabilitačních postupů, který je podložen studiemi, je třeba brát v potaz a v terapii je ve větší míře využívat. Jedná se především o různé formy elektroterapie (laser, ultrazvuk, TENS), balneoterapie, ortotiky. Fyzioterapie má stěžejní efekt v léčbě operovaného hlezenního kloubu, ale prostředky pomocné terapie snižují bolest, mají pozitivní vliv na regeneraci operovaného kloubu a snižují otok. Ve studii A. Christie (2007) jsou tyto pozitivní účinky popsány.

J. A. Shrader (1997) zpracoval kazuistiku pacientky s RA. Jednalo se o 73letou pacientku, u které byla diagnóza RA stanovena ve věku 43 let. Shrader zdůrazňuje využití ortézování a tvorbu individuálně upravované obuvi u pacientů v pooperační terapii hlezna. Hlavním problémem, na který si pacientka stěžovala, byl pocit nestability kloubu. Tyto problémy pacientku výrazně omezovaly v běžném životě. Pacientka z těchto důvodů nebyla schopna chůze na delší vzdálenosti, nemohla chodit na nákup či do společnosti. Následkem rozvoje deformit pravého hlezenního kloubu, podstoupila operaci. Po ní byla pacientce individuálně vyrobena ortéza na operovaný kloub, kterou používala po dobu 3 měsíců. Zároveň byla zainstruována k autoterapii instability. S užíváním ortéz byla pacientka velice spokojena,



jelikož došlo k výraznému snížení bolestí, a byl odstraněn pocit nestability. Pacientka se mohla znovu účastnit aktivit běžného života.

P. M. V. Vlieland (2009) V rámci RA mohou být využívány různé druhy terapie (fyzioterapeutické přístupy, ortotika- např. krční límce, zápěstní ortézy a dietetická opatření). Každý druh terapie je prováděn specialistou ve svém oboru (fyzioterapeut, ergoterapeut, sociální pracovník, nutriční terapeut, podiater, psycholog, ortoped). Pracuje se s multidisciplinárním přístupem k pacientovi. Cílem individuální léčebné tělesné výchovy (ILTV) je udržení či zlepšení fyzické kondice. Cvičební terapie je zaměřena na dynamická cvičení s cílem zvýšit aerobní kapacitu a svalovou sílu. K tomu je třeba provádět cvičení s dostatečnou intenzitou, dobou trvání a frekvencí. Dále jsou zmiňovány prostředky fyzikální terapie- termoterapie (aplikace tepla či chladu), elektroterapie, laser, balneoterapie. Dalším možným terapeutickým prostředkem je dlahování a ortézování. Díky dlaze se kloub, a s ním i kloubní pouzdro, dostane do anatomicky vyvážené polohy, maximálním omezením pohybu, přičemž je cílem zmírnit otok a bolestivost. Dlahy, jsou nejčastěji využívány k odlehčení tlaku působícího na klouby nohy. Dále k redukci nárazů, které při chůzi vznikají, a tím ulevují od bolesti. Psychologická intervence (kognitivně- behaviorální terapie, relaxační přístupy) má malý a krátkodobý efekt na bolest. Dietní opatření.

A. Christie (2007) vytvořila systematický přehled, který shrnuje dostupnou evidenci týkající se nefarmakologických a nechirurgických přístupů v léčbě RA. Cílem bylo zjistit, jaký vliv mají jednotlivé přístupy na bolest a funkční zdatnost pacientů. V rámci využití akupunktury je nedostatečná evidence, která by potvrdovala vliv na bolest. Balneoterapie se využívá s cílem ovlivnit bolest, ale evidence toto tvrzení potvrzující je nedostatečná. Velice nedostatečná evidence nemůžu potvrdit ani vyvrátit vliv na RA. Efekt elektrostimulace s cílem zvýšit svalovou sílu, zejména drobných ručních svalů, je nejasný. Účinek fytoterapie byl podložen výsledky několika studií. Fytoterapie se využívá k úlevě od bolesti a zlepšení celkového stavu pacienta. V rámci ergoterapie je hodnoceno několik různých druhů intervence (trénink motorických funkcí, nácvik sebeobsluhy, poradenství v užívání pomůcek). Jednotlivé složky mají různou kvalitu vedené evidence. Dochází k ovlivnění bolesti, funkční zdatnosti a soběstačnosti pacienta. Fyzioterapeutická intervence se prokazuje pozitivní efekt na bolest a funkční zdatnost pacienta. Laser terapie pozitivně působí na bolesti pacientů. Efekt termoterapie má pozitivní dopad, jako doplňková terapie, vliv termoterapie samotné není znám. Tato studie dokazuje, že evidence doplňkové terapie v rámci RA je nedostatečná.

B. E. L. Neto (2009) vypracoval klinickou kontrolovanou randomizovanou studii, ve které se zabývá vlivem informovanosti pacientů o chorobě. Je důležité, aby pacienti měli možnost

získat základní informace o chorobě a různých možnostech léčby. V Sao Paulu byla provedena studie, které se účastnili pacienti s diagnózou RA (58 pacientů). Pacienti byli rozděleni do skupin, první skupina (28) a skupina kontrolní (30). Pacienti první skupiny se pravidelně účastnili sezení, kde se dozvídali důležité informace týkající se revmatoidní artritidy (etiologie, patogenetické informace, klinický obraz a možnosti terapie). Program se skládal z 6 -ti 1 hodinových sezení, která se konala 1- krát za týden. Schůzky byly vedeny lékařem a fyzioterapeutem, kteří se specializovali v oboru revmatologie. Účinek byl hodnocen pomocí dotazníků, které pacienti vyplňovali před a po skončení programu. Dotazník byl zaměřen na hodnocení 4 oblastí: všeobecné informace týkající se RA, farmakoterapie, pohybová terapie a prevence kloubních deformit. Výsledky nevypovídají o vlivu informovanosti na bolest či kloubní hybnost, ale zdůrazňují pozitivní důsledek na psychický stav. Pacienti s dostatkem informací o chorobě se mohou významně podílet na péči o vlastní zdraví.

Znalosti a informace z těchto studií nemohou být zvažovány k využití, jako hlavní terapeutický prostředek, ale nedílnou součástí terapie je využití doplňkových prostředků. Proto jsou tyto studie zmíněny a měly by být brány v úvahu v terapii pacienta s revmatoidní artritidou po aloplastické operaci.

Totální náhrada hlezenního kloubu je relativně nová metoda chirurgické terapie. Zároveň si troufám říci, že pooperační přístupy, které jak bylo zjištěno, probíhají podobným způsobem na více pracovištích, nejsou „zajímavou“ oblastí pro tvorbu dalších zkoumání. Není k dispozici dostatečné množství studií, které by dlouhodobě sledovaly efekt této terapie. Relativně malé spektrum, na první pohled, využitelných terapeutických postupů u aloplastik hlezenního kloubu mohou být dalším důvodem.

## 11. Závěr

Revmatoidní artritida způsobuje vážné deformity kloubů, jež se řeší operativně, náhradou postiženého kloubu. V práci jsem se zabývala pooperačními přístupy po totální náhradě hlezenního kloubu. Aloplastika hlezenního kloubu je v dnešní době stále relativně málo častá. Je před ní spíše upřednostňována artrodéza, tedy chirurgické znehybnění hlezna. Artrodéza má však pro pacienta negativní důsledky. Nehybnost hlezenního kloubu negativně ovlivňuje chůzi a soběstačnost pacienta.

Revmatoidní artritida je chronické zánětlivé degenerativní onemocnění, které pacientovi způsobuje handicap. Postupným rozvojem kloubních deformit pacienta omezuje v činnostech pracovních, později i každodenních. S tím souvisí i nezanedbatelný vliv na jeho psychiku. Deformity ovlivňují funkci nejen nohy, ale i ostatních kloubů dolní končetiny a také trup. Tyto změny ovlivňují stoj, ale dále stereotyp chůze, která se stává neekonomickou, ale také bolestivou a namáhavou.

Diplomová práce je zaměřena na revmatoidní artritidu a její důsledky na pohybový aparát pacientů. Byly stanoveny otázky týkající se terapie u takto postižených pacientů a jejího efektu, které byly řešeny.

Otázky se zabývaly účinností postupů v RÚ a tím, jsou-li tyto postupy srovnatelné s metodami využívanými ve světě. Jednotlivé metody se zásadně neliší, můžeme říci, že přístupy, které se v rámci terapie využívají v RÚ, se mohou rovnat terapii prováděné v zahraničí. Ale z důvodu nedostatečného množství studií, zabývajících se hodnocením účinku terapie v zahraničí, nemůžeme tvrdit, jsou-li tyto postupy shodné, či zcela odlišné. Předpokládám, že nedostatek informací je způsobem tím, že aloplastika hlezenního kloubu je novou metodou chirurgické terapie. Z toho důvodu nejsou k dispozici studie, které by sledovaly dlouhodobý efekt tohoto zákroku. Dále zde významnou roli hraje relativně malé spektrum možných terapeutických postupů u provedených náhrad kloubu.

Z informací z jednotlivých příspěvků můžeme potvrdit, že přístupy, které se používají v Revmatologickém ústavu v Praze a ve světě jsou dosti podobné. V zahraničí bylo vydáno několik článků, které potvrzují účinnost léčebných přístupů. Pooperační terapie, která se používá v revmatologickém ústavu je schopna se rovnat terapii zahraniční a má pozitivní efekt na pooperační stavy u pacientů s aloplastikou hlezenního kloubu.

Proces rehabilitace probíhá ve dvou hlavních fázích, před a pooperační. Cílem předoperační fáze je instruktáž pacienta. Pacient je poučen o průběhu operace, o průběhu pooperační rehabilitace. Dále dochází k nácviku chůze o berlích. Pacient je zainstruován v cvičení neoperovaných kloubů a dochází k nácviku přesunů. Průběh pooperační terapie se mírně liší. V revmatologickém ústavu jsou jako hlavní terapeutickou metodou využívány analytické cvičební programy. A jako doplňková terapie se využívá hydroterapie, termoterapie. V zahraničí jsou v rámci cvičební jednotky využívány především přístupy syntetické. Cvičební terapie je pravidelně doplňována dalšími druhy terapie. Mezi doplňkové terapie patří elektroterapie, protetická intervence (ortézy), různé druhy alternativní terapie (akupresura, fytotherapie).

Psaní této práce mi umožnilo především utřídit si poznatky týkající se revmatoidní artritidy a nahlédnout do problematiky operativního řešení této choroby. Při hledání a studování článků jsem našla informace popisující průběh a postup operace totální náhrady hlezenního kloubu. Informace týkající se, jak operativních přístupů, tak přístupů pooperační péče. Jelikož aloplastika hlezna není příliš častou operací, neměla jsem o ní dosud dostatek informací, ale hledáním materiálů a jejich studiem během psaní mé práce se tato situace změnila a já jsem získala mnoho nových poznatků týkajících se této problematiky.