



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

---

FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ

Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

# **Porovnání individuální rehabilitace a lázeňské péče u pacientů s revmatoidní artritidou**

## **A Comparison of Individual Rehabilitation and Spa Treatments in Patients with Rheumatoid Arthritis**

Bakalářská práce

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Fyzioterapie

Autor bakalářské práce: Richard Šejn

Vedoucí bakalářské práce: prof. MUDr. Petr Němec Ph.D.

---

Kladno 2023



# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Šejn** Jméno: **Richard** Osobní číslo: **491307**  
Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**  
Garantující katedra: **Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**  
Studijní program: **Specializace ve zdravotnictví**  
Studijní obor: **Fyzioterapie**

## II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

**Porovnání individuální rehabilitace a lázeňské péče u pacientů s revmatoidní artritidou**

Název bakalářské práce anglicky:

**A Comparison of Individual Rehabilitation And Spa Treatment in Patients with Rheumatoid Arthritis**

Pokyny pro vypracování:

Předmětem bakalářské práce bude porovnání individuálního rehabilitačního plánu a lázeňské péče na výsledný stav pacientů. V teoretické části bude popsána charakteristika onemocnění, diagnostika a průběh nemoci. Dále bude popsána i balneoterapie. V metodice budou uvedeny vyšetřovací a terapeutické postupy. Ve speciální části budou provedena vstupní vyšetření obou skupin. Pro první skupinu bude vypracován individuální rehabilitační plán v lázeňském zařízení a druhá skupina absolvuje ambulantní rehabilitační péči. V závěru budou porovnány vstupní a výstupní vyšetření obou těchto přístupů na jejichž základě bude vyhodnocen efekt terapie.

Seznam doporučené literatury:

- [1] KOLÁŘ, Pavel, Rehabilitace v klinické praxi., ed. 2, Praha: Galén, 2020, 714 s., ISBN 978-80-7492-500-9
- [2] NAVRÁTIL, Leoš, Fyzikální léčebné metody pro praxi, Praha: Grada Publishing, 2019, ISBN 978-80-271-0478-9
- [3] NĚMEC, Petr, Revmatologie pro praxi, ed. 2., přepracované a doplněné vydání, Praha: Grada Publishing, 2021, ISBN 978-80-271-3284-3

Jméno a příjmení vedoucí(ho) bakalářské práce:

**prof. MUDr. Petr Němec, Ph.D.**

Jméno a příjmení konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **15.02.2023**

Platnost zadání bakalářské práce: **20.09.2024**

doc. Mgr. Zdeněk Hon, Ph.D.  
vedoucí katedry

prof. MUDr. Jozef Rosina, Ph.D., MBA  
děkan

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Porovnání individuální rehabilitace a lázeňské péče u pacientů s revmatoidní artritidou vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

V Kladně dne 14.05.2023

.....  
Richard Šejn

## PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval svému vedoucímu, prof. MUDr. Petrovi Němcovi, Ph.D., za jeho trpělivost a vstřícnost při psaní mé bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat Mgr. Ditě Hamouzové za její cenné rady, díky nimž jsem byl schopen vypracovat praktickou část. Následně bych chtěl vyjádřit své poděkování Bc. Danielu Havlovi, mé rodině a přítelkyni, kteří mi poskytli podporu při vypracování této práce. Nakonec bych chtěl poděkovat Martině Konečkové, DiS. z lázní Hodonín, bez její ochoty by tato bakalářská práce nevznikla.

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce se zabývá porovnáním individuální rehabilitace a lázeňské péče za účelem ovlivnění, jak fyzického, tak i psychického stavu u pacientů s onemocněním revmatoidní artritida.

V teoretické části jsou shrnuty poznatky o revmatoidní artritidě v rámci epidemiologie, etiologie, patogeneze a diagnostiky. V rámci klinického obrazu jsou popsány změny v oblasti kloubů a mimokloubní projevy. Dále je popsána i terapie pomocí léků, ale i konzervativní a operační řešení. Na závěr teoretické části je popsána prognóza tohoto onemocnění.

V metodologické části jsou popsány vyšetřovací a terapeutické postupy použité u vstupních vyšetření, individuálních terapií, lázeňské léčby a při výstupních vyšetřeních.

Speciální část zahrnuje vstupní vyšetření s popisem jednotlivých terapií u deseti pacientů, kteří jsou rozděleni na základě zvolené metody do dvou skupin. V kapitole s výsledky jsou porovnána data ze vstupních a výstupních vyšetření pacientů. Dle efektu terapií je vybrána efektivnější metoda k ovlivnění celkového zdravotního stavu.

### **Klíčová slova**

Revmatoidní artritida; individuální rehabilitace; lázeňská léčba; pohybová aktivita; metoda ACT; fyzioterapie

## **ABSTRACT**

The bachelor's thesis compares individual rehabilitation and spa treatments in patients with rheumatoid arthritis with the aim of influencing both the physical and psychological state of the patients.

In the theoretical part, the knowledge about rheumatoid arthritis is summarized, including epidemiology, etiology, pathogenesis, and diagnosis. In terms of the clinical picture, changes in the joints and extra-articular manifestations are described. Furthermore, drug therapy, as well as conservative and surgical solutions, are also described. Finally, the prognosis of this disease is discussed in the theoretical part.

In the methodological part, the examination methods and therapeutic procedures used in initial examinations, individual therapies, spa treatments and final examinations are described.

The special part includes an initial examination with description of individual therapies for ten patients, who are divided into two groups according to chosen method of therapy. Data from the initial and final examinations of patients are compared in the results chapter. Based on the therapy effects, a more effective method for influencing the overall health status is selected.

## **Keywords**

Rheumatoid arthritis; individual rehabilitation; spa treatment; movement therapy; ACT method; physiotherapy

## Obsah

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | Úvod.....                                     | 11 |
| 2     | cíle práce.....                               | 12 |
| 3     | přehled současného stavu.....                 | 13 |
| 3.1   | Revmatologie.....                             | 13 |
| 3.2   | Revmatické choroby a jejich klasifikace ..... | 13 |
| 3.3   | Revmatoidní artritida.....                    | 14 |
| 3.3.1 | Definice .....                                | 14 |
| 3.3.2 | Epidemiologie.....                            | 14 |
| 3.3.3 | Etiologie .....                               | 15 |
| 3.3.4 | Patogeneze.....                               | 15 |
| 3.3.5 | Klinický obraz.....                           | 16 |
| 3.3.6 | Diagnostika .....                             | 26 |
| 3.3.7 | Terapie.....                                  | 33 |
| 3.3.8 | Prognóza.....                                 | 39 |
| 4     | Metodika.....                                 | 41 |
| 4.1   | Metodický přístup .....                       | 41 |
| 4.2   | Vyšetřovací metody .....                      | 41 |
| 4.2.1 | Anamnéza.....                                 | 41 |
| 4.2.2 | Hodnocení bolesti .....                       | 41 |
| 4.2.3 | Vyšetření stoje aspekci.....                  | 42 |
| 4.2.4 | Vyšetření chůze aspekci .....                 | 42 |
| 4.2.5 | Šestimínutový test chůze.....                 | 43 |
| 4.2.6 | Palpace .....                                 | 43 |

|        |                                   |    |
|--------|-----------------------------------|----|
| 4.2.7  | Goniometrie .....                 | 44 |
| 4.2.8  | Vyšetření zkrácených svalů .....  | 44 |
| 4.2.9  | Testování síly stisku .....       | 45 |
| 4.2.10 | Neurologické vyšetření.....       | 45 |
| 4.2.11 | Vyšetření kloubní vůle.....       | 46 |
| 4.3    | Terapeutické metody .....         | 46 |
| 4.3.1  | Techniky měkkých tkání .....      | 46 |
| 4.3.2  | Mobilizace .....                  | 46 |
| 4.3.3  | Postizometrická relaxace .....    | 47 |
| 4.3.4  | Kompenzační cvičení.....          | 47 |
| 4.3.5  | Pohybová aktivita.....            | 47 |
| 4.3.6  | Akrální koaktivační terapie ..... | 47 |
| 4.3.7  | Pozitivní termoterapie .....      | 48 |
| 4.4    | Lázeňské procedury .....          | 48 |
| 4.4.1  | Jodová koupel .....               | 48 |
| 4.4.2  | Střídavá koupel.....              | 48 |
| 4.4.3  | Podvodní masáž .....              | 49 |
| 4.4.4  | Perličková koupel.....            | 49 |
| 4.4.5  | Suchá uhličítá koupel.....        | 49 |
| 4.4.6  | Peloidní zábal.....               | 49 |
| 4.4.7  | Parafínové zábaly .....           | 50 |
| 4.4.8  | Laser .....                       | 50 |
| 4.4.9  | Ultrazvuk.....                    | 50 |
| 4.4.10 | Magnetoterapie .....              | 50 |



|        |                                     |    |
|--------|-------------------------------------|----|
| 4.4.11 | Částečná kryoterapie .....          | 50 |
| 4.4.12 | Plynové injekce .....               | 51 |
| 4.4.13 | Léčebná tělesná výchova .....       | 51 |
| 4.4.14 | Skupinové cvičení v bazénu .....    | 51 |
| 4.4.15 | Masáže a suché masážní vany .....   | 51 |
| 5      | SPECIÁLNÍ ČÁST .....                | 52 |
| 5.1    | Skupina A – vstupní vyšetření ..... | 52 |
| 5.1.1  | Pacient 1 .....                     | 52 |
| 5.1.2  | Pacient 2 .....                     | 57 |
| 5.1.3  | Pacient 3 .....                     | 63 |
| 5.1.4  | Pacient 4 .....                     | 69 |
| 5.1.5  | Pacient 5 .....                     | 74 |
| 5.2    | Skupina B – vstupní vyšetření ..... | 80 |
| 5.2.1  | Pacient 6 .....                     | 80 |
| 5.2.2  | Pacient 7 .....                     | 82 |
| 5.2.3  | Pacient 8 .....                     | 85 |
| 5.2.4  | Pacient 9 .....                     | 87 |
| 5.2.5  | Pacient 10 .....                    | 89 |
| 6      | Výsledky .....                      | 92 |
| 6.1    | Skupina A .....                     | 92 |
| 6.1.1  | Výstupní vyšetření pacienta 1 ..... | 92 |
| 6.1.2  | Výstupní vyšetření pacienta 2 ..... | 93 |
| 6.1.3  | Výstupní vyšetření pacienta 3 ..... | 93 |
| 6.1.4  | Výstupní vyšetření pacienta 4 ..... | 94 |

|       |                                      |     |
|-------|--------------------------------------|-----|
| 6.1.5 | Výstupní vyšetření pacienta 5 .....  | 94  |
| 6.2   | Skupina B .....                      | 95  |
| 6.2.1 | Výstupní vyšetření pacienta 6 .....  | 95  |
| 6.2.2 | Výstupní vyšetření pacienta 7 .....  | 95  |
| 6.2.3 | Výstupní vyšetření pacienta 8 .....  | 96  |
| 6.2.4 | Výstupní vyšetření pacienta 9 .....  | 96  |
| 6.2.5 | Výstupní vyšetření pacienta 10 ..... | 97  |
| 7     | Diskuze .....                        | 98  |
| 8     | Závěr .....                          | 103 |
| 9     | Seznam použitých zkratk.....         | 104 |
| 10    | Seznam použité literatury.....       | 107 |
| 11    | Seznam použitých obrázků .....       | 111 |
| 12    | Seznam použitých tabulek.....        | 112 |
| 13    | Seznam Příloh.....                   | 117 |

# 1 ÚVOD

Revmatoidní artritida je autoimunitní nevyléčitelné onemocnění, které neovlivňuje pouze pacienty s touto diagnózou, ale také jejich okolí. Toto onemocnění se nevztahuje pouze na pohybový systém, jak si spousta lidí myslí, ale ovlivňuje i velkou řadu orgánů, jako srdce, oči, kůži, a dokonce i problémy spojené s krvetvorbou. Další projevy se mohou týkat i psychického stavu pacientů, což je potřeba si uvědomit.

Z momentálních léčebných prostředků je stále nejúčinnější farmakologická léčba, která by měla být využívána společně s individuální rehabilitací nebo lázeňskými pobyty pro kumulaci pozitivních účinků. Mezi poslední řešení spadá i operační léčba, která má svoji nenahraditelnou roli ve zlepšení kvality života.

Pomocí fyzioterapie se můžeme pokusit ovlivnit zdravotní stav pacienta s touto diagnózou, ale vždy musíme brát ohled na toto onemocnění a na zátěž, kterou pacient během terapií má kvůli možným degenerativním změnám a zánětu v těle spojeným s tímto onemocněním. Je logické, že v akutním stadiu s pacientem nebudeme cvičit a zvolíme klid s možností volby některé negativní termoterapie.

Toto téma jsem si vybral, protože se revmatoidní artritida vyskytuje u nás v rodině a vidím, jaký dopad na jedince i na okolí může mít. Porovnání individuálních rehabilitací a lázeňské péče jsem zvolil z důvodu špatné dostupnosti využití lázeňského pobytu u lidí v produktivním věku.

## 2 CÍLE PRÁCE

Cílem bakalářské práce je zpracování teoretických poznatků o revmatoidní artritidě a její problematice z dostupných článků a literatury.

V praktické části je cílem provedení vstupních hodnocení u deseti pacientů, kteří jsou rozděleni do dvou skupin po pěti lidech. První skupina absolvuje deset individuálních rehabilitací po dobu šesti týdnů vypracovaných na základě jejich individuálních požadavků a druhá skupina absolvuje lázeňský pobyt v Hodoníně po dobu 28 dnů, s následným zhodnocením efektu těchto metod na celkový zdravotní stav.

## 3 PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU

### 3.1 Revmatologie

*„Revmatologie je podoborem vnitřního lékařství, který se zabývá výzkumem, diagnostikou a léčbou revmatických onemocnění.“ (Němec, 2021, s. 2)*

### 3.2 Revmatické choroby a jejich klasifikace

Revmatická onemocnění představují různorodou skupinu chorob ve většině případů neznámého původu s charakteristickým postižením pohybového aparátu nepříznivě ovlivňující funkční schopnosti a celkovou kvalitu života. Do této kategorie spadá více než 200 různých onemocnění. Hlavním společným znakem většiny revmatických onemocnění je bolest. Systémová autoimunitní onemocnění nepostihují pouze pohybový aparát, ale i řadu dalších orgánových systémů a v některých případech se nemusí projevit žádné muskuloskeletální obtíže. (Němec, 2021)

Klasifikace jednotlivých onemocnění je důležitá kvůli stanovení vyhovujícího diagnosticko-terapeutického postupu a rovněž je důležitá pro oddělení pacientů s revmatickým onemocněním od těch, kteří takové onemocnění nemají. Onemocnění můžeme obecně rozdělit podle etiologie, patogeneze, klinických projevů, věku nemocných nebo podle anatomicko-morfologických kritérií. Oddělit od sebe jednotlivé onemocnění je velmi náročné, protože se jedná o heterogenní skupinu onemocnění, která postihuje řadu orgánových systémů a různé cílové skupiny. Bohužel u řady z těchto onemocnění není zatím známá jejich etiologie či patogeneze, proto momentálně nelze vytvořit optimální hodnotící systém revmatických nemocí založený na etiologii (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Olejárová, 2016).

### 3.3 Revmatoidní artritida

#### 3.3.1 Definice

*„Revmatoidní artritida (RA) je závažné chronické autoimunitní zánětlivé onemocnění projevující se chronickou symetrickou polyartritidou, která pokud není adekvátně včas léčená, vede k rozvoji kloubního poškození a deformit kloubů.“* (Němec, 2021, s.256)

*„Revmatoidní artritida je chronické zánětlivé onemocnění postihující synoviální výstelku kloubů, burz a šlach s výskytem četných mimokloubních příznaků, vznikem uzlů nebo vaskulitidy.“* (Kolář, 2020, s. 582)

#### 3.3.2 Epidemiologie

RA se vyskytuje téměř na celém světě. Výskyt onemocnění na 100 000 obyvatel se udává mezi 10–50. V České republice postihuje zhruba 1 % populace. Vyšší výskyt RA platí pro severní Evropu a Ameriku, v jižní Evropě je například nižší. Prevalence je průměrně okolo 0,8 % s rozmezím od 0,3 do 2,1 %. Nejvyšší míra výskytu je pozorována u původních obyvatel Ameriky. S prevalencí nemoci mezi 5–7 % se můžeme setkat u indiánských kmenů Pima a Chippewa. Oproti tomu některé africké regiony mají velmi nízkou prevalenci, nejspíše kvůli nižší populační frekvenci lidského leukocytárního antigenu HLA-DRB1, který je jedním ze známých rizikových faktorů pro vznik RA. Zhruba 2–4x častěji bývají postiženy ženy oproti mužům. S rostoucím věkem tento rozdíl klesá a u osob starších 60 let je postižení obou pohlaví vyrovnané (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Firestein, Budd, Gabriel, McInnes, O'Dell, 2017; Šenolt, 2018).

### 3.3.3 Etiologie

Původ RA není zatím zcela známý. Je to komplexní onemocnění, na jehož vzniku se podílejí faktory genetické, enviromentální a dysfunkce imunitního systému. Genetika hraje významnou roli v náchylnosti s výskytem RA. Existují určité geny, které jsou spojeny s přítomností RA. Nejvýznamnější z nich je HLA-DRB1, jehož funkcí je kódovat bílkoviny nazývané lidské leukocytární antigeny (HLA). Další geny jsou např. PTPN22, STAT4 a TRAF1-C5, které ovlivňují imunitní systém a mohou mít význam v rozvoji autoimunitní reakce, která je pro RA typická. Za jeden z mnoha enviromentálních rizikových faktorů je považováno kouření cigaret, jelikož i to může vést ke vzniku zánětlivých reakcí v organismu. Jak je už všeobecně známo, tak tabák obsahuje mnoho látek škodlivých pro lidský organismus. Mimo jiné zánětlivou imunitní odpověď mohou vyvolat i bakteriální či virové infekce (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Hedenstierna, Bellocco, Ye, Adami, Åkerstedt, Lagerros, Hedström, 2021).

### 3.3.4 Patogeneze

Při tomto onemocnění dochází k udržování chronického zánětu, na kterém se různou mírou podílí buňky imunitního systému, načež dochází k infiltraci synoviální membrány a dutiny kloubu. Jednou z možných příčin mohou být aktivace některých kloubních antigenů a aktivita imunitního systému v periférii, která má za následek vznik mimokloubních projevů. B lymfocyty, T lymfocyty, makrofágy, synoviální fibroblasty a neutrofilní leukocyty jsou centrálními buňkami, které se podílejí na zánětu a poškození v různých částech těla. Přestože etiologická souvislost nebyla prokázána, tak i patogeny jako jsou viry, retroviry, bakterie a mycoplasma byly spojeny s výskytem RA (Němec 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Adebajo, 2010).

Prvotním patologickým projevem je růst zánětlivé silně prokrvené tkáně uvnitř kloubu, tzv. pannus. Tento patologický jev může způsobit poškození chrupavky, oslabení subchondrálních kostí a kostní eroze společně s aktivací osteoklastů. Tento postupný proces vede ke ztrátě kloubní chrupavky, poškození kostí a měkkých tkání kloubu, včetně kloubního pouzdra, šlach a vazů. Pannus se rozšiřuje přes kloubní chrupavku a začne jí postupně nahrazovat. Enzymy, které rozkládají pojivo, mohou také poškodit kostní tkáň na místech, kde není chrupavka, což je typickým příznakem RA. Tento druh poškození tkáně je viditelný na rentgenových snímcích (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Firestein, Budd, Gabriel, McInnes, O'Dell, 2017).

Pro zánětlivou synoviální tkáň je typická přítomnost aktivovaných imunokompetentních buněk, novotvorba cév, zvýšená exprese adhezivních molekul, proteolytických enzymů a cytokinů. Důležitou úlohu ve vývoji změn hraje tumor nekrotizující faktor  $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ), který má prozánětlivé vlastnosti. Proto je tento cytokin také jedním z klíčových cílů biologické léčby (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Firestein, Budd, Gabriel, McInnes, O'Dell, 2017).

### 3.3.5 Klinický obraz

Pro RA je typická chronická polyartritida. Škála klinických projevů se může značně lišit. Počáteční kloubní příznaky zahrnují kloubní bolest různé intenzity, která je horší po ránu s typickou ranní ztuhlostí a omezením kloubního rozsahu. Ranní ztuhlost většinou přetrvává déle než jednu hodinu. Před klinickou manifestací RA se u pacientů vyskytuje zvýšená teplota, vyčerpanost, celková slabost a nechutenství spojené s úbytkem tělesné hmotnosti. Při počátku choroby, kdy na kloubech nejsou patrné nevratné změny, nazýváme RA jako časnou. Během pozdějších stadií nemoci již dochází k nevratným



změnám, které se projevují jak mimokloubním postižením, tak i rozvojem kloubních deformit, v takovém případě nazýváme RA jako etablovanou. V tomto okamžiku mohou být při palpaci kloubu citelné krepitace. Vznik choroby je ve většině případů plíživý a artritida se pozvolně vyvíjí v rozmezí týdnů až měsíců. Zhruba u 10 % pacientů je akutní začátek spojen s postižením řady kloubů v průběhu několika dnů. U takových případů bývá průběh doprovázen systémovými projevy s horečkou, lymfadenopatií a splenomegalií (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Olejárová, 2016).

Mezi prvními postiženými klouby jsou metakarpofalangeální (MCP), proximální interfalangeální (PIP) a radiokarpální (RC) klouby na ruce a metatarzofalangeální (MTP) na nohu. Mimo jiné jsou postiženy i klouby ramenní, loketní, kolenní a kyčelní. V nosných kloubech se artritida objevuje až později. Běžné je polyartikulární a symetrické postižení kloubů, přesto na začátku nemoci může artritida postihnout jen jeden kloub (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Olejárová, 2016; Kolář, 2020).

Tabulka 1 – frekvence nejčastěji postižených kloubů RA (Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018, s.344)

| Klouby                            | A (%) | B (%) |
|-----------------------------------|-------|-------|
| Metakarpofalangeální (MCP)        | 52    | 87    |
| Radiokarpální (RC)                | 48    | 82    |
| Proximální interfalangeální (PIP) | 45    | 63    |
| Metatarzofalangeální (MTP)        | 43    | 48    |
| Ramenní                           | 30    | 47    |
| Kolenní                           | 24    | 56    |
| Hlezenní                          | 18    | 53    |
| Loketní                           | 14    | 21    |

### 3.3.5.1 Artikulární postižení

Postižené klouby jsou obvykle bolestivé s omezenou pohyblivostí a teplejší na dotek. Zduření kloubů je způsobeno zvýšeným obsahem synoviální tekutiny a zbytněním synoviální membrány kloubního pouzdra. Kůže nad kloubem obvykle není zarudlá. Bolest může být spontánní nebo se zvyšovat při palpaci a pohybu. Nervová zakončení se nacházejí převážně v kloubním pouzdře, tudíž hlavní zdroj bolesti je způsoben roztažením kloubního pouzdra již zmíněným výpotkem. Z toho důvodu se klouby postižené otokem polohují do flekčního postavení, aby se uvolnil prostor pro tekutinu a ulehčilo se kloubnímu pouzdru (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Firestein, Budd, Gabriel, McInnes, O'Dell, 2017).

### Krční páteř

Problémy s krční páteří mohou být pozorovány až u 80 % pacientů s RA. Častěji se tento příznak objevuje u dlouhotrvající RA nebo u pacientů, kteří

nejsou dlouhodobě adekvátně léčeni. Dle Joaquina a Appenzellera jsou rizikovými faktory erozivní onemocnění, užívání glukokortikoidů, selhání léčby a vznik RA v brzkém věku. Je důležité podotknout, že vývoj postižení krční páteře a přidružených problémů může být zastaven intenzivní léčbou (Firestein, Budd, Gabriel, McInnes, O'Dell, 2017).

Nejzávažnější klinické projevy se týkají atlantoaxiální subluxace (C1 – C2). Projevy subluxace zahrnují vystřelující bolest v oblasti okciputu, pocity slabosti a necitlivosti končetin a vertigo spojené s pohyby hlavy. Atlantoaxiální subluxace patří mezi nejčastější pozorovatelné radiologické abnormality a zahrnuje posun atlasu anteriorně na axis (nejčastější), posun atlasu posteriorně na axis subluxace atlasu vertikálně vůči axisu (nejméně časté) (Němec, 2021; Firestein, Budd, Gabriel, McInnes, O'Dell, 2017).

### **Temporomandibulární a krikoarytenoidní kloub, sternoklavikulární a manubriosternální skloubení**

Jak temporomandibulární kloub (TMK), tak i krikoarytenoidní kloub (KAK) obsahují synoviální tkáň a může u nich docházet k destrukci. Pacienti s RA, kteří mají problém s TMK si často stěžují na bolest čelisti, ale ta může být v některých případech považována za bolest zubů nebo za ušní problémy. Až na základě radiologických snímků je možné rozpoznat příčinu dané bolesti. Většinou je na snímcích viditelné zúžení kloubní štěrby a eroze TMK. Postižení KAK se u pacientů projevuje nově vzniklým chrapotem, bolestí v krku, problémy s polykáním nebo bolestí při mluvení. V nejhorším možném případě můžou hlasivky zůstat v nehybné addukované středové poloze, což má za následek inspirační stridor. K vyhodnocení artritidy KAK se využívá laryngoskopie a CT skenování (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Firestein, Budd, Gabriel, McInnes, O'Dell, 2017).

RA se může také projevit u sternoklavikulárního (SCK) a manubriosternální skloubení. Tyto případy jsou velmi vzácné kvůli minimální pohyblivosti těchto skloubení, ale pokud má revmatolog podezření na rozvoj RA v SCK může se jednat o septickou artritidu (Firestein, Budd, Gabriel, McInnes, O'Dell, 2017).

### **Ramenní kloub**

U ramenního kloubu (RAK) se objevuje postižení v oblasti glenohumerálního a akromioklavikulárního kloubu a projevuje se omezením jeho pohyblivosti zhruba u 1/3 pacientů. Jelikož je kloub uložen pod rotátorovou manžetou, tak je téměř nemožné pozorovat jeho otok. Bolest způsobuje nemožnost pohybu kloubu do rotace a abdukce, což se může projevit vznikem adhezivní kapsulitidy a vést k obrazu tzv. „zmrzlého“ ramene. Mimo jiné zhruba u 20 % pacientů můžeme prokázat rupturu rotátorové manžety (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Emery, 2015).

### **Loketní kloub**

První projev postižení v loketním kloubu (LOK) je charakteristický otokem v radiohumerální části kloubu a semiflekčním postavením v daném segmentu. V návaznosti na prvotní projevy může dojít ke vzniku flekční kontraktury a až v pozdějších stádiích nemoci je provedení pohybu do flexe značně omezeno. Mezi další obtíže spadá útlak nervus ulnaris, který je zapříčiněn synovitiidou loketního kloubu (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Firestein, Budd, Gabriel, McInnes, O'Dell, 2017).

### **Ruka a zápěstí**

Poškození MCP kloubů může způsobit deviaci prstů do ulnárního směru. Při aktivní synovitidě PIP kloubů dochází k vřetenovitému zvětšení prstu. Obvykle

jsou postiženy první tři prsty s viditelnou atrofií mm. interoseii manus. Chronická synovitida a poškození šlach mohou vést k různým deformitám prstů, například k Z-deformitě palce, kdy dochází k palmární subluxaci 1. MCP a k hyperextenzi interfalangeálního (IP) kloubu, k deformitě labutí šije, kdy dochází k hyperextenzi PIP a flexi DIP kloubů nebo k deformitě knoflíkové dírky, kdy dochází k flexi PIP a hyperextenzi DIP kloubů. Tenosynovitida šlach prstů může vést k zaseknutí šlachy nebo k jejímu prasknutí (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018)

Často se vyskytující synovitida zápěstí může způsobit radiální a volární subluxaci karpálních kůstek. Synovitida zápěstí může také vést k syndromu karpálního tunelu (útlak nervus medianus), nebo vzácněji ke Guyonovu kanálu (útlak nervus ulnaris). Chronické postižení distálního radioulnárního kloubu může vést k dorzální subluxaci hlavičky ulny, což se projevuje jako příznak klávesy (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018).

### **Kyčelní kloub**

Postižení kyčelních kloubů (KYK) nebývá tak časté jako u jiných kloubů, pokud se však objeví, tak se jedná revmatickou koxitidu, která je známkou nepříznivého rozvoje RA. Pacienti při tomto postižení udávají bolest v oblasti třísel, stehen, hýždí nebo v oblasti bederní páteře. V důsledku zmíněných bolestí je pohyb v KYK při klinickém vyšetření výrazně omezen (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018).

### **Kolenní kloub**

Synovitida kolenních kloubů (KOK) způsobuje zvětšení synoviální tkáně a výrazný otok v suprapatelárním recesu kloubní dutiny. Pokud není včasně léčena, může vést k vývoji osových deformit, laxicitě vazů, atrofii svalů v oblasti

KOK a flekční kontraktuře. Nahromadění synoviální tekutiny v popliteální cystě nazýváme jako Bakerova pseudocysta, což je dutina naplněná tekutinou umístěná v podkolenní jamce, která se projevuje jako tuhý útvar, který brání pohyblivosti KOK. Pokud dojde k prasknutí této pseudocysty, může být zaměněna za otok lýtky spojený s hlubokou žilní trombózou. (Němec, 2021; Emery, 2015).

### **Hlezno a noha**

Pokud jsou postiženy klouby hlezna, talokrurální, subtalaární a talonavikulární, může dojít k everzi hlezna a vzniku syndromu předního tarzálního tunelu v důsledku útlaku n. tibialis. Následkem natržení šlachy m. tibialis posterior dochází k vbočení calcaneu a přemístění talu laterálně. V důsledku těchto změn dochází k významnému snížení výšky podélné klenby nohy. (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018)

Pokud jsou postiženy metatarzofalangeální klouby (MTP) bývají příznaky velmi výrazné. Chronická synovitida MTP kloubů může vést k posunu hlaviček metatarzů a vzniku kladívkových prstů dorzální subluxací proximálních falangů, což způsobuje bolest při stoji a chůzi. Velmi častou deformitou je také hallux valgus (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Dungl, 2014; Popelka, 2010).

#### **3.3.5.2 Extraartikulární postižení**

Až 40 % pacientů s RA trpí mimokloubními příznaky, u 15 % jsou tyto příznaky velmi rozsáhlé. Naštěstí v posledních letech zaznamenala revmatologie prudký vývoj v oblasti diagnostiky a léčby RA, tudíž mimokloubních projevů postupně ubývá (Němec, 2021; Olejárová, 2016 Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018).

## **Revmatoidní uzly**

Řadíme je mezi nejčastější extraartikulární projevy. Mezi 20–30 % pacientů dochází k výskytu tohoto stavu. Výskyt těchto uzlů je nad burzami a šlachovými pochvami v místech, kde lze pozorovat působení většího mechanického tlaku, v zátylku, nad olekranonem, na extenzorové ploše zápěstí, na dorzální ploše kloubů rukou, v sakrální oblasti a nad Achillovou šlachou. Můžeme je nalézt i v plicích, laryngu nebo srdci, avšak tyto nálezy nebývají tak časté oproti oblasti kloubů (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Olejárová, 2016).

## **Revmatoidní vaskulitida**

Tato patologie se vyskytuje především u pacientů se séropozitivní RA a postihuje řadu různých orgánů od kůže až po vnitřní orgány. Vaskulitida se může projevit jako distální sensorická neuropatie či jako mononeuritis multiplex – postižení dvou nebo více nervů. Pro postižení kůže jsou běžné vyrážky, kožní vředy, nekrózy a následná gangréna (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Firestein, Budd, Gabriel, McInnes, O'Dell, 2017).

Ojedinělým výskytem je viscerální vaskulitida, která se může projevit v plicích, myokardu, střevě, játrech, slinivce, lymfatických uzlinách a varlatech. Jediný orgán, který vaskulitida u pacientů s RA nepostihuje, jsou ledviny (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018).

## **Postižení plic**

Postižení plic se projevuje pleuritidou, intersticiální plicní fibrózou, pneumonitidou, přítomností již zmíněných revmatoidních uzlů a vaskulitidou.

Mezi tyto projevy se může přidat Caplanův syndrom, který vzniká spojením výskytu revmatoidních uzlů v plicích zároveň s pneumokoniózou (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018).

### **Kardiální postižení**

Perikarditida je nejčastěji se vyskytující projev kardiálního postižení u RA, kdy její výskyt je odhadován na 50 %. Mezi další manifestace spadá postižení chlopní, poruchy převodu nebo kardiomyopatie. Dle aktuálních výsledků bylo zjištěno, že pacienti s RA mají vyšší předpoklady pro srdeční selhání a úmrtnost spojenou s kardiovaskulárními chorobami (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Adebajo, 2010).

### **Oční projevy**

Projevy spojené s postižením očí mohou být velmi závažné a v některých případech i nevratné, proto je důležité, aby pacienti s RA podstoupili pravidelné oční vyšetření a konzultovali momentální stav i s oftalmologem, pokud se vyskytnou nějaké změny v jejich zraku nebo očním stavu. Nejběžnější postižení očí je suchá keratokonjunktivitida a ta postihuje 10–35 % pacientů, avšak neodpovídá závažnosti RA. Projevy jako episkleritida a skleritida se objevují pouze u pacientů, kteří mají RA velmi aktivní nebo jí trpí delší dobou. Jen ve velmi vzácných případech dojde k protržení skléry, tzv. scleromalacia perforans (Němec, 2021; Olejárová, 2016; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018).

### **Neurologické projevy**

Některé z neurologických projevů mohou být způsobeny samotnou RA, jiné jsou např. vedlejšími účinky spojené s léčbou RA. Do této kategorie spadají



především úžinové syndromy a problémy spojené s degenerací páteře. Vaskulitida postihující vasa nervorum, což může způsobit distální sensorické polyneuropatie či mononeuritis multiplex (Němec, 2021; Olejárová, 2016; Kedlaya, 2021).

### **Hematologické projevy**

U pacientů s RA se mohou objevovat různé abnormality v krvetvorbě, které mohou být přítomny již v době diagnózy onemocnění, ale často se objeví až v průběhu jejího vývoje. Tyto projevy patří mezi vzácnější a nemusí se objevit u všech pacientů s RA. Mezi tyto projevy řadíme anémie, neutropenie, trombocytopenie, trombocytózu (projevuje se při aktivní RA a její závažnost závisí na aktivitě zánětu), případně eozinofilie, která je obrazem aktivity choroby a hematologické malignity (Klein, Molad, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018).

### **Svalové postižení**

Typické pro tento příznak jsou slabosti a atrofie. Důsledkem je nedostatečný pohyb kloubů, který je omezen zánětem a s ním spojenou bolestivostí. V určitých případech se mohou projevit zánětlivé myopatie, ale je to spíše jeden z mála ojedinělých příznaků (Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018).

Tabulka 2 – nejčastější extraartikulární manifestace revmatoidní artritidy (Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018, s.346)

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Kůže</b>            | Revmatoidní uzly   |
| <b>Hematologie</b>     | Anemie, trombocytóza; zřídka trombocytopenie, lymfadenopatie   |
| <b>Feltyho syndrom</b> | Splenomalgie s neutropenií, velké granulární lymfocyty, trombocytopenie  |
| <b>Játra</b>           | Mírné zvýšení aminotransferáz  |
| <b>Plíce</b>           | Pleuritida, ztlustění pleury, pneumonitida, uzly, difuzní intersticiální plicní fibróza, obliterující bronchiolitida, Caplanův syndrom, krikoarytenoidní artritida, vzácné plicní hypertenze |
| <b>Srdce</b>           | Perikarditida, akcelorovaná ateroskleróza, vzácně valvulitida  |
| <b>Oči</b>             | Suchá keratokonjunktivitida, episkleritida, skleritida, zřídka uveitida, ulcerující keratida   |
| <b>Neurologie</b>      | Periferní úžinové syndromy, myelopatie při subluxaci krčních obratlů   |
| <b>Svaly</b>           | Atrofie, zřídka myozitida  |
| <b>Ledviny</b>         | Amyloidóza   |
| <b>Cévy</b>            | Vaskulitida malých tepen   |

### 3.3.6 Diagnostika

Pro pacienty je nejdůležitější, aby diagnóza byla stanovena, co nejdříve. Problémem časně diagnostiky může být počáteční nesplnění klasifikačních kritérií choroby. Je potřeba být obezřetný u vyšetření pacientů, kteří zatím nemají diagnostikovanou RA, ale máme na ní podezření (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Firestein, Budd, Gabriel, McInnes, O'Dell, 2017).

Pro revmatoidní artritidu neexistuje žádný diagnostický test. Jedná se o klinický syndrom a diagnóza je založena na anamnéze, fyzikálním nálezu a výsledcích pomocných vyšetření. Obvykle se pro potřebu diagnostiky používají klasifikační kritéria navržená společně Americkou kolejí revmatologů (ACR) a Evropskou ligou proti revmatismu (EULAR) v roce 2010. Předpokladem pro použití ACR/EULAR kritérií u daného nemocného je přítomnost klinicky zjevné artritidy alespoň jednoho kloubu, kterou nelze lépe vysvětlit jinou příčinou. (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Šenolt, Mann, Závada, Tomčík, 2021; Olejárová, 2016).

#### 3.3.6.1 Diferenciální diagnostika

Na počátku onemocnění je diferenciální diagnostika velmi náročná i pro zkušeného revmatologa. Postižení se může projevovat při monoartritidě, oligoartritidě nebo postižením méně obvyklých kloubů (Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018).

Např. u psoriatické artritidy bývá postižení asymetrické bez nálezu RF a postižení se projevuje na DIP kloubech. Osteoartróza činí problémy v době zánětlivé dekompenzace nebo při vzniku erozivní osteoartrózy. Revmatická polymyalgie se objevuje především u starších pacientů a na začátku nemoci je téměř nemožné jí odlišit od RA. Rozhodujícím faktorem je odpověď na glukokortikoidy a další průběh onemocnění (Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018).

#### 3.3.6.2 Klinické vyšetření

Při klinickém vyšetření provádí revmatolog důkladné fyzikální vyšetření kloubů (pohledem, pohmatem a funkčními testy) a posuzuje, zda je postižení symetrické. Revmatolog také posuzuje celkový zdravotní stav pacienta, zda netrpí horečku, únavou, úbytkem hmotnosti a dalšími příznaky, které mohou

naznačovat počátku RA (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018).

Tabulka 3 – klasifikační kritéria revmatoidní artritidy podle EULAR/ACR (Olejárová, 2016, s.18)

| <b>Kloubní postižení (0–5 bodů)</b>                        |           |
|--|-----------|
| <b>1 velký kloub</b>                                       | 0         |
| <b>1–3</b>   | 1         |
| <b>1–3 malých kloubů (s nebo bez postižení malých)</b>     | 2         |
| <b>4–10 malých kloubů (s nebo bez postižení malých)</b>    | 3         |
| <b>&gt;10 (alespoň 1 malý kloub)</b>                       | 5         |
| <b>Sérologie (0–3 bodů)</b>                                |           |
| <b>Revmatoidní faktory a anti-CCP protilátky negativní</b> | 0         |
| <b>Alespoň 1 protilátka slabě pozitivní</b>                | 2         |
| <b>Alespoň 1 protilátka vysoce pozitivní</b>               | 3         |
| <b>Trvání příznaků (0–1 bod)</b>                           |           |
| <b>&lt;6 týdnů</b>   | 0         |
| <b>&gt;6 týdnů</b>   | 1         |
| <b>Reaktanty akutní fáze (0–1 bod)</b>                     |           |
| <b>Normální hodnota CRP a FW</b>                           | 0         |
| <b>Zvýšená hodnota CRP nebo FW</b>                         | 1         |
| <b>Celkem</b>  | <b>10</b> |

*Onemocnění je klasifikováno jako RA při přítomnosti nejméně 6 bodů, přičemž hodnocené znaky nemusejí být přítomné zároveň.*

*Pozn.: CRP = C reaktivní protein; FW = sedimentace erytrocytů.*

*Protilátky: RF = revmatoidní faktor; anti-CCP = protilátky proti cyklickému citrulinovému peptidu.*

*Malé klouby: MCP, PIP, 2.–5. MTP, interfalangeální klouby palců, zápěstí.*

*Velké klouby: ramena, lokty, kyčle, kolena, kotníky.*

### 3.3.6.3 Laboratorní testy

Laboratorní testy jsou důležitou součástí pro potvrzení diagnózy RA a pro sledování vývoje nemoci v čase. Díky této diagnostické metodě lze sledovat reakci organismu na různé druhy farmakoterapie, díky níž lze případně upravit anebo ponechat.

#### **Sedimentace erytrocytů**

U velké části pacientů je FW zvýšená. Pro vyhodnocení akutní fáze onemocnění se nejčastěji používá CRP, který nejlépe indikuje změny v aktivitě z proteinů akutní fáze. Výjimečně zůstává klinická aktivita onemocnění vysoká přesto, že jejich laboratorní parametry, včetně FW nebo CRP jsou normální nebo téměř normální, takže neexistuje úplná korelace mezi laboratorními výsledky a klinickými projevy choroby (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018).

#### **Protilátky proti citrulinovým peptidům**

Protilátky zaměřené proti citrulinovým peptidům (anti-CCP) jsou specifické pro RA. Toto vyšetření je velmi přesné, cca v 98 % a pozitivní výsledky jsou zjištěny u přibližně 70–80 %. Existuje silná souvislost mezi hladinou anti-CCP a závažností průběhu onemocnění. Tyto protilátky jsou často určovány jako anti-CCP protilátky nebo protilátky proti mutovanému citrulinovanému vimentinu (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018).

#### **Revmatoidní faktor**

U 80 % pacientů s RA se v séru nebo synoviální tekutině nachází RF, který ale není specifický pouze pro RA, ale i pro jiná systémová onemocnění, bakteriální

infekce, u některých pacientů s tumory, s myelomem a u řady dalších onemocnění, nebo také osob vyššího věku. U 20 % pacientů se RF nenajdou a pak hovoříme o séronegativní RA (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018).

### **Synoviální tekutina**

Odběr synoviální tekutiny (ST) probíhá za sterilních podmínek revmatologem. Pokud je synoviální kloub zduřelý tak je provedení odběru současně diagnostické i terapeutické. Odebraný vzorek je nutno zpracovat nejpozději do 24 hodin. ST u RA je typicky žlutá zkalená tekutina s nižší viskozitou. Tzv. mucinová sraženina je následně nevalné kvality a dochází k jejímu lehkému roztřepení. Výsledkem je počet leukocytů, který je zvýšen nad 2000 buněk/mm<sup>3</sup>, většinou se jedná o neutrofilní leukocyty (Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Dušková, 2019)

#### **3.3.6.4 Zobrazovací metody**

Zobrazovací metody mají své místo v diagnostice RA, kvůli možnosti pozorování vývoje nemoci a možné destrukci kloubů. K vyhodnocení strukturálního vývoje RA používáme konvenční rentgenové vyšetření, které bude popsáno níže spolu s dalšími metodami (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018).

### **Rentgenové zobrazení**

Rentgenové zobrazení (RTG) je jednou z nejčastějších zobrazovacích metod používaných při diagnostice a monitorování průběhu RA. Rentgenové snímky mohou odhalit různé změny v kostech, kloubech a pokročilost degenerací. Nejčastěji tyto změny najdeme na rukou, zápěstích, nohou a kolenou, kyčlích, krční páteři, loktech a hleznech. Pacient by měl RTG podstoupit minimálně 1x

ročně zejména během prvních 5 let onemocnění. Pomocí RTG lze zkoumat eroze kostí, zúžení kloubní štěrbin, vznik osteoporózy a deformit kloubů. Změny můžeme rozdělit na časné a pozdní, které jsou nejlépe pozorovatelné v oblasti PIP a MCP kloubů u předozadního snímku. Pro možnost klinického vyhodnocení používáme hodnotící systémy. V praxi se běžně využívá hodnocení podle Sharpa upravené dle van der Heijde anebo hodnocení dle Larsena, které je možné vidět v příložené tabulce. V časné diagnostice revmatoidní artritidy nemá RTG značné využití, protože destrukce a deformity kloubů a kostí se projevují až po delším trvání choroby (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Emery, 2015; Gatterová 2008;).

*Tabulka 4 – hodnocení podle Larsena (Gatterová, 2008)*

|            |   |
|------------|---|
| Stupeň 0   | Beze změn   |
| Stupeň I   | Zúžení kloubní štěrbin nebo destrukce menší než 1 mm            |
| Stupeň II  | Destrukce větší než 1 mm  |
| Stupeň III | Středně velké destrukce kloubního povrchu                       |
| Stupeň IV  | Rozsáhlé destrukce, kloubní štěrbina je však částečně zachována |
| Stupeň V   | Destrukce celého kloubního povrchu, ankylóza                    |

## **Sonografické vyšetření**

Sonografické vyšetření (USG) umožňuje detekovat zánětlivé změny v kloubech a okolních tkáních, jako jsou synoviální membrány, šlachy, šlachové pochvy a svaly. Tyto změny mohou být způsobeny zánětem, otokem nebo degenerací tkáně. USG také může odhalit přítomnost kloubních výpotků nebo jiných lézí. USG provádíme na postižených kloubech rukou, zápěstí, loktů, ramen a kolen. Velkou výhodou tohoto vyšetření je, že výsledky jsou dostupné okamžitě a mohou být použity pro diagnostiku a monitorování léčby RA (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Fillipuci, Cipolletta, Mashadi Mirza, et al., 2019).

## **Magnetická rezonance**

Magnetická rezonance (MRI) je často používána při diagnostice RA pro hodnocení stavu kloubů, kostí a měkkých tkání. V porovnání s RTG nebo USG může MRI poskytnout podrobnější obraz. Proces využívá silného magnetického pole a rázových vln k vytvoření snímků těla z různých úhlů, což umožňuje ošetřujícímu lékaři vidět strukturu kloubů a tkání a odhalit případné problémy spojené s RA. Díky MRI může revmatolog také zjistit stupeň zánětu a poškození kloubů a měkkých tkání, což může být užitečné pro plánování léčby a sledování průběhu onemocnění. Nicméně, MRI není vždy nezbytné pro diagnózu RA a může být nákladné a časově náročné. Proto je důležité, aby pacienti s RA konzultovali s lékařem ohledně nejvhodnějšího diagnostického postupu (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Šenolt, Mann, Závada, Tomčík, 2021; Emery, 2015).



### 3.3.7 Terapie

Léčba RA je velmi komplexní a dlouhodobý proces, který zahrnuje farmakologickou a nefarmakologickou léčbu a pokud je nutno, tak i chirurgické léčebné procesy. Důležitou součástí léčby i je i poučení pacienta o povaze nemoci a možnostech léčby. Vhodná je konzultace s fyzioterapeutem a pacientem, aby byl pacient motivovaný k pravidelnému cvičení, kvůli udržení pohyblivosti a kloubního rozsahu. Pravidelné cvičení může vést k protizánětlivým účinkům. Jelikož RA je zatím nevyléčitelná, tak i přesto by měla léčba směřovat ke konkrétnímu cíli, což momentálně je perzistující remise nebo nízká klinická aktivita (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Olejárová, 2016; Pavelka, Šenolt, Horák, Olejárová, Tomčík, Závada, Štěpán, 2017).

#### 3.3.7.1 Farmakoterapie

Farmakoterapie se řadí mezi nejdůležitější a nenahraditelnou součást léčby. Hlavní cíl farmakoterapie je potlačit zánětlivé procesy v organismu, odstranit nebo zmírnit symptomy onemocnění, zpomalit rentgenovou progresi a tím zlepšit kvalitu života, sociální a pracovní zapojení. Před započítím léčby by měl revmatolog upozornit pacienta na možné nežádoucí účinky léčby a její rizika. V případě změny dosavadní léčby by měl revmatolog vysvětlit důvody, které k tomu vedly. Výsledná léčebná strategie by měla být výsledkem sdíleného rozhodnutí mezi pacientem a lékařem (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Pavelka, Šenolt, Horák, Olejárová, Tomčík, Závada, Štěpán, 2017).

#### **Nesteroidní antiflogistika**

Nesteroidní antiflogistika (NSA) jsou řazena k nejčastěji užívaným lékům v revmatologii, díky jejich analgetickému a protizánětlivému účinku. U RA se

využívají především ke zmírnění bolestí a ovlivnění symptomů. Tyto léky by měly být podávány po co nejkratší dobu a co v nejmenších účinných dávkách. Nežádoucí účinky se nejčastěji projevují v oblasti gastrointestinálního traktu (GIT). (Němec, 2021)

### **Glukokortikoidy**

Léčba glukokortikoidy může mít u pacientů pozitivní vliv na zpomalení progresu a na zlepšení kontroly zánětlivého procesu onemocnění. Bohužel glukokortikoidy mají spoustu vedlejších účinků a jejich dávkování musí být velmi striktní. Nejčastější nežádoucí účinky jsou kardiovaskulární onemocnění, diabetes mellitus, osteoporóza, tloušťnutí, katarakta a mnoho dalších. Před samotným nasazením tohoto léku je třeba brát v úvahu anamnézu pacienta, která by mohla být predispozicí k možným nežádoucím účinkům a je třeba pacientovi vysvětlit možná rizika dané léčby. Užívání glukokortikoidů by nemělo překročit délku 3–6 měsíců a jejich dávkování má být individuální. V některých případech se glukokortikoidy nepodaří vysadit úplně a v takových případech je nutné, aby byla dávka co nejmenší. Účinky glukokortikoidů neslouží pouze k ovlivnění aktivity RA a přemostění doby nástupu konvenčních chorobu modifikujících antirevmatických léků (csDMARD), ale také přispívají ke zpomalení rentgenové progresu i po ukončení terapie (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Adebajo, 2010; Pavelka, Šenolt, Horák, Olejárová, Tomčík, Závada, Štěpán, 2017).

### **Chorobu modifikující léky**

Chorobu modifikující léky (DMARD) slouží k potlačení zánětlivé reakce a jejich využití je zcela zásadní u pacientů s RA. V dnešní době je zcela běžné, že po určení diagnózy RA bývají tyto léky nasazeny jako první. Rozdělujeme je na konvenční syntetické (csDMARDs), biologické (bDMARDs), biologické

originální (boDMARDs), biologické biosimilární (bsDMARDs) a cílené syntetické (tsDMARDs) (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Pavelka, Šenolt, Horák, Olejárová, Tomčík, Závada, Štěpán, 2017)

Doporučuje se zahájit léčbu pomocí csDMARDs, obvykle metotrexátem (MTX), kdy většinou velká část pacientů reaguje pozitivně a dochází k poklesu klinické a laboratorní aktivity. Pokud se efekt léčby neprojeví během 1–3 měsíců, tak by mělo dojít k úpravě terapie. Většinou dochází ke kombinaci csDMARDs s glukokortikoidy, nahrazení za jiné csDMARDs nebo kombinaci s jinými csDMARDs. Je třeba brát v úvahu, že po ukončení léčby DMARDs se cca u 2/3 pacientů znovu objeví příznaky RA, pokud se v terapii dále pokračuje, tak tyto projevy se mohou objevit cca u 1/3. O pozvolném vysazení DMARDs se uvažuje pouze tehdy, pokud je pacient v trvalé hluboké remisi (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Pavelka, Šenolt, Horák, Olejárová, Tomčík, Závada, Štěpán, 2017; Olejárová 2010).

### **Cílená léčba**

Léčba biologickými léky (bDMARD) nebo cílenými syntetickými léky (tsDMARDs) se využívá u pacientů, u kterých selhala terapie nejméně jedním csDMARD podávaným po dobu alespoň 6 měsíců nebo v případě, kdy pacient léčbu netoleruje. Pokud přetrvává střední nebo vysoká aktivita onemocnění během léčby pomocí csDMARD, je možné uvažovat o nasazení bDMARDs nebo tsDMARDs. Momentálně se upřednostňují biologické léky před tsDMARD, díky jejich větším klinickým zkušenostem a pravděpodobně lepšímu bezpečnostnímu profilu. Tyto léky by se měli užívat v kombinaci s metotrexátem (MTX) nebo jiným csDMARDs, než jednotlivě kvůli jejich větší

účinnosti (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Pavelka, Šenolt, Horák, Olejárová, Tomčík, Závada, Štěpán, 2018).

Léčba pomocí biologických léků obnáší i svá rizika, především ve formě infekcí, kvůli rozsáhlému zánětu v organismu. Před zahájením terapie TNF by měl být pacient vyšetřen kvůli možné přítomnosti latentní tuberkulózy, která může být aktivována neutralizací TNF. Pokud má pacient predispozice k rozvoji tuberkulózy, tak dochází k šestiměsíčnímu přeléčení isoniazidem a anti-TNF je nasazen 1–2 měsíce po podávání isoniazidu. Dále by měl být pacient vyšetřen na možnou přítomnost infekční hepatitidy B a C (Němec, 2021; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Pavelka, Šenolt, Horák, Olejárová, Tomčík, Závada, Štěpán, 201; Olejárová 2010).

### 3.3.7.2 Nefarmakologická léčba

Nefarmakologická léčba je důležitou součástí terapie RA, ale slouží spíše jako doplněk ke standartní farmakologické léčbě. Mezi hlavní priority nefarmakologické léčby náleží podání informací pacientovi ohledně nemoci a její možné postupné progresi. Je nutné, aby pacient znal režimová opatření a byl dostatečně informován o jejich dodržování, proto je nutná spolupráce pacienta a jeho revmatologa nebo i fyzioterapeuta. Dále sem můžeme zařadit fyzikální terapie, úpravu stravy, relaxační metody, pohybovou aktivitu (značný vliv na rozvoj osteoporózy), dokonce i chirurgickou léčbu, pokud je funkční omezení natolik rozsáhlé, že nelze ovlivnit některou z výše zmíněných metod (Kolář, 2020; Jandová, Kubíček, Veselá, 2017).

#### **Režimová opatření**

Tělesný klid a odpočinek je důležitý v akutním stadiu nemoci, avšak dlouhá imobilizace a klid na lůžku může vést k nevratným změnám jako je kloubní

tuhost s fibrózní přestavbou a ovlivnění sebeobsluhy. Důležitá je prevence vzniku flekčních kontraktur, které lze zabránit polohováním pacienta nebo funkčním dlahováním. Je důležité, aby i rodinní příslušníci byli poučeni o režimových opatřeních. Součástí režimových opatření by měla být i pohybová aktivita, která by měla být vykonávána každý den a měla by být konzultována s revmatologem nebo fyzioterapeutem. Cvičení by nemělo horšit pacientův aktuální stav, ale právě naopak. Pohybová aktivita může mít pozitivní vliv na psychiku, což může ovlivnit průběh nemoci pouze k lepšímu (Kolář, 2020).

### **Ergoterapie**

Ergoterapie je významnou součástí komplexní terapie, kde se pacient neučí pouze nácviku sebeobsluhy, ale také slouží k nauce o ochraně kloubů a manipulaci s kompenzačními pomůckami. Hlavním cílem ergoterapie je především zlepšení hrubé i jemné motoriky a zlepšení svalové koordinace. Ergoterapeut by měl být schopný navrhnout úpravu prostředí, ve kterém pacient žije, aby pro něj bylo, co nejméně limitující. Na základě individuálních požadavků a funkčních omezení pacienta dochází k výběru dalších pomůcek, které mohou zahrnovat nástavce na toaletu, podavače, ortézy a na míru upravenou obuv (Kolář, 2020; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018).

### **Fyzikální terapie**

Využití fyzikální terapie má své místo, jak v akutní fázi, tak i ve stadiu remise. V akutní fázi se využívá negativní termoterapie především kvůli jejím analgetickým a protizánětlivým účinkům. Aplikace kryoterapie bývá většinou lokální za využití přístrojů naplněných tekutým dusíkem, který je převeden do plynného skupenství o teplotě až  $-160^{\circ}\text{C}$ . Je možné využít celotělové kryoterapie, kdy je pacient na krátkou dobu vystaven teplotě až  $-170^{\circ}\text{C}$ . Dále

může pacient využít aplikace studených gelových obkladů. Pokud je pacient ve stadiu remise, je vhodné využití procedur pozitivní termoterapie, což zahrnuje parafínové zábaly, cvičení v bazénu pod vedením fyzioterapeuta a vířivé koupele. V oblasti rukou a nohou se využívá léčebných účinků laseru a ultrazvuku. Všechny tyto metody je nutné konzultovat s revmatologem kvůli možným kontraindikacím (Kolář, 2020; Navrátil, 2019).

### **Chirurgická léčba**

Chirurgická léčba je posledním možným řešením u pacientů, kterým přetrvává bolest a nelze již zmírnit pomocí jiných léčebných metod. Operace u RA se dělí na profylaktické (preventivní) a rekonstrukční. Dále můžeme výkony rozdělit na uvolňující (synovektomie, uvolnění nervů, odstranění revmatických uzlů), korekční (osteotomie, plastiky vazů a kloubních pouzder), znehybňující (artrodézy), mobilizující (synovektomie, resekce, artrolýzy, artroplastiky, aloplastiky – totální endoprotézy) (Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018).

Mezi profylaktické operace řadíme synovektomie a tenosynovektomie, kdy dochází k odstranění kloubní výstelky, což má za následek zmírnění bolesti a otoků postiženého kloubu. Bohužel tyto operace nejsou trvalým řešením, ale jsou schopny pozastavit postupnou destrukci kloubu, následkem omezení poškození chrupavky. Synovektomie se nejčastěji provádí v oblasti rukou a kolenních kloubů. Méně časté jsou tyto operace v oblasti hlezenních kloubů. (Němec, 2021; Pavelka, 2010)

Rekonstrukční operace zahrnují osteotomie, resekční operace, artrodézy a aloplastiky. K výměně kloubu dochází až tehdy, kdy pacient není schopný ovlivnit bolest pomocí konzervativních prostředků a při významném omezení pohybu a poškození daného kloubu. Významný problém mohou činit operace

krční páteře kvůli možné nestabilitě v oblasti antlantoaxiálního skloubení. U pacientů s RA by měl být kladen důraz na možné operační a pooperační komplikace, spojené s probíhajícím zánětem v organismu (Pavelka, 2010; Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Dungal 2014; Cikánková, 2010).

### **Lázeňská léčba**

Lázeňská léčba je většinou předepisována revmatologem a využívá se k léčbě RA. Indikace lázeňské péče je určena podle indikačního seznamu. U pacientů bez přechodných exacerbací nebo s nižším stadiem nemoci než II. s funkčním postižením třídy b. je využita příspěvková léčba po dobu 21 dnů. U opakovaných pobytů nebo u pacientů od II. stadia nemoci s funkčním postižením třídy b. je léčba komplexní po dobu 28 dnů s možností využití 1x za rok (Němec, 2021; Jandová Kubíček, Veselá, 2017).

Balneoterapie se zaměřuje na využití přírodních léčivých zdrojů, jako jsou minerální vody, peloidy a zřidelní plyny, a speciálních technik pro léčbu různých onemocnění. Kromě toho také využívá klimatických, přírodních a slunečních faktorů, které přispívají k celkovému účinku terapie (Navrátil, 2019).

### **3.3.8 Prognóza**

Odhad vývoje onemocnění je velmi subjektivní a záleží na velké řadě faktorů, jako je rychlost vzniku erozivních změn, úspěšnost komplexní léčby a výskyt extraartikulárních postižení. Pokud by RA nebyla léčena vůbec, tak se předpokládá u 50 % pacientů rozvoj disability do 5 let a u 90 % do 10 let. Za zvýšenou mortalitu u pacientů s RA mohou především kardiovaskulární onemocnění, na což může mít vliv i zvýšený výskyt depresí a stresu spojeným s RA. Díky postupnému vývoji revmatologie, a především díky cílené léčbě se

výrazně zlepšuje prognóza onemocnění a je schopna vyvolat stav nízké klinické aktivity nebo dokonce klinické remise onemocnění, a to u velkého množství pacientů (Němec, 2021; Kolář, 2020; Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018; Firestein, Budd, Gabriel, McInnes, O'Dell, 2017).



## **4 METODIKA**

### **4.1 Metodický přístup**

Speciální část bakalářské práce je vypracována na základě 10 kazuistik, kdy 10 pacientů bylo rozděleno do 2 skupin dle způsobu terapie. U pacientů 1. skupiny bylo provedeno vstupní vyšetření. Pacienti absolvovali 10 cvičebních jednotek v období 6 týdnů s individuálním zaměřením na každého pacienta a výstupní vyšetření. Pacienti 2. skupiny sloužily jako kontrolní skupina a absolvovali 28 dní v lázních v Hodoníně.

V této části jsou popsány všechny vyšetřovací a terapeutické metody, které byly použity u vstupního vyšetření, cvičebních jednotkách, během lázeňského pobytu a u výstupního vyšetření.

### **4.2 Vyšetřovací metody**

#### **4.2.1 Anamnéza**

Anamnéza je soubor informací získaných od pacienta přímým rozhovorem, nebo v případě, kdy pacient není schopen poskytnout informace sám, jsou získávány od jeho příbuzných.

V bakalářské práci bude popsáno anamnestické vyšetření, které se zaměřuje na různé oblasti včetně nynějšího onemocnění (NO), osobní anamnézy (OA), rodinné anamnézy (RA), farmakologické anamnézy (FA), toxikologické anamnézy (TA), alergologické anamnézy (AA), gynekologické anamnézy (GA), pracovní anamnézy (PA) a sociální anamnézy (SA) (Kolář, 2021).

#### **4.2.2 Hodnocení bolesti**

Je to jedno ze subjektivních vyšetření, jelikož záleží na prahu bolesti každého jedince. Bolest bychom měli vyšetřovat především u pacientů, u kterých je

dominantním až převažujícím symptomem. Měli bychom se zeptat i na charakter, rozsah bolesti a její frekvenci (Pfeiffer, 2007).

V bakalářské práci bude použito hodnocení od 0–10, kdy 0 znamená stav bez bolesti a 10 označuje nesnesitelnou bolest. Hodnocení bolesti bude použito, jak u vstupního, tak i u výstupního vyšetření.

#### **4.2.3 Vyšetření stoje aspektí**

Aspekce poskytuje důležité informace o aktuálním stavu pacienta, které nám umožňují získat komplexní představu o jeho nemoci a osobnosti. Při vyšetření aspektí je třeba pozorovat i pacientovu mimiku, na které se můžou odrazit možné pohyby provokující bolest, ať už při příchodu do ordinaci nebo při vysvlékání (Kolář, 2020).

V rámci bakalářské práce budou použity základní aspekty vyšetření, které zahrnují pohled zepředu, z boku a zezadu.

#### **4.2.4 Vyšetření chůze aspektí**

Chůzi můžeme popsat jako automatizovaný, rytmický pohyb prováděný dolními končetinami (DKK) za doprovodu souhybů všech částí těla. Charakter chůze bude u každého jedince rozdílný kvůli rozdílné hmotnosti, tělesným proporcím a také schopnosti a kvalitě regulačně centrálních nervových mechanismů. Při vyšetření chůze aspektí se snažíme vnímat rytmus, délku kroku, odvíjení planty od podložky a její dopad, souhyby horních končetin (HKK), pohyby hlavy a trupu, svalovou aktivitu a stabilitu při chůzi. Pokud pacient používá kompenzační pomůcky při chůzi, tak bychom je měli zaznamenat. Vyšetření by mělo být provedeno naboso ve spodním prádle (Haladová, Nechvátalová, 2010).

Do vyšetření chůze můžeme zařadit i její modifikace, které nám mohou odhalit různé patologie. Mezi tyto modifikace spadá chůze o úzké bázi, po špičkách a po patách, pozpátku, po měkkém terénu, s elevací HKK a chůze po schodech (Kolář, 2020).

V bakalářské práci bude vyšetření chůze aspekci použito při vstupním vyšetřením.

#### **4.2.5 Šestimínutový test chůze**

Šestimínutový test chůze (6MWT) slouží k posouzení fyzické kondice a výkonnosti pacientů. Během testu pacienti chodí po chodbě o délce 30 až 50 metrů po dobu šesti minut s cílem ujít co největší vzdálenost. Během testu je pacient neustále sledován a zaznamenává se ušlá vzdálenost v metrech. Optimální výsledky jsou při ušlých vzdálenostech nad 500 metrů u žen a nad 600 metrů u mužů. (Lefflerová, 2010).

V bakalářské práci bude 6MWT chůze využit při vstupním a výstupním vyšetření, kdy nakonec budou tyto parametry porovnány.

#### **4.2.6 Palpace**

Palpací chceme dosáhnout, co nejpřesnější orientace v lokálních strukturách, jejich následné vyšetření a správné zacílení terapie. Nejpoužívanějším nástrojem k palpaci je ruka, přesněji bříška prstů, které obsahují velké množství exteroceptorů. Vyšetření provádíme pod různým tlakem podle toho, na kterou vrstvu se snažíme zaměřit (kůže, podkoží, fascie, svaly, ...). Zároveň vnímáme i citlivost pacienta. Většinou lze poznat z mimiky obličeje nebo zvukového projevu pacienta, že palpace není adekvátní nebo jsme narazili na patologii. Během palpace se snažíme vnímat teplotu, vlhkost, drsnost či hladkost, poddajnost a pružnost měkkých tkání (Reichert, 2021).

V bakalářské práci bude palpce využita pro ozřejmění možných patologií.

#### **4.2.7 Goniometrie**

Goniometrie je využívána pro měření rozsahu pohybu v kloubu ve stupních, a to buď určením postavení polohy kloubu, nebo rozsahu pohybu, kterého lze dosáhnout při určitých podmínkách (pasivní nebo aktivní pohyb). Jsou zjišťovány pouze fyzikální hodnoty, a nejsou zohledňovány hodnoty fyziologického charakteru, jako jsou například bolest nebo rychlost pohybu. Pro měření goniometrem se používá metoda SFTR, kdy měření probíhá v sagitální, frontální a transverzální rovině a rotaci. (Haladová, Nechvátalová, 2010).

V rámci bakalářské práce bude použita metoda SFTR pro měření aktivního a pasivního rozsahu pohybu v kloubech. Vyšetření bude použito u vstupního i výstupního vyšetření.

#### **4.2.8 Vyšetření zkrácených svalů**

Zkrácený sval je v klidovém stavu kratší a při pasivním pohybu nelze dosáhnout jeho plného rozsahu pohybu. Většinou dochází ke zkrácení svalů s posturální funkcí, což se může projevit na celkovém držení těla. Míra hodnocení zkrácených svalů se hodnotí pomocí 3 stupňů dle Jandy a to 0, 1 a 2. 0 – nejedná se o svalové zkrácení, 1 – mírné svalové zkrácení, 2 – velké svalové zkrácení (Janda, 2004).

V bakalářské práci budou vyšetřeny zkrácené svaly dle Jandy. Vyšetření zkrácených svalů bude použito u vstupního a výstupního vyšetření.

#### 4.2.9 Testování síly stisku

Vyšetření síly stisku se využívá k objektivnímu hodnocení fyzického stavu pacienta (Kolář, 2020).

V bakalářské práci bude síla stisku měřena pomocí ručního balónkového dynamometru. Měření bude probíhat 3x a bude zapsán pouze nejsilnější stisk. Testování síly stisku bude využito u vstupního a výstupního vyšetření.

#### 4.2.10 Neurologické vyšetření

Neurologické vyšetření se používá k ozřejnění motorických, senzitivních kognitivních a mnestických funkcí. Vyšetření myotatických reflexů je nutné provést pro ozřejnění motorických funkcí a provádí se jak na HKK, tak i na DKK za použití neurologického kladívka. K vyšetření pro HKK slouží reflex bicipitální (C5), brachioradiální (C6), tricipitový (C7), flexorů prstů (C8) a styloidiální (C5, C6). K vyšetření DKK se používá reflex patelární (L4), reflex Achillovy šlachy (S1) a reflex medioplantární (S1–S2).

Vyšetření cití se rozděluje na hluboké a povrchové pro HKK i DKK a provádí se oboustranně. Vyšetření povrchového cití se provádí dotykem filamenta, rozlišením tupých a ostrých předmětů, dvoubodovou diskriminací, grafestézií a vyšetřením termického cití. U hlubokého cití se vyšetřuje polohocit, pohybovit, vibrace a rozeznání předmětu (Opavský, 2003; Kolář, 2020).

V bakalářské práci bude neurologické vyšetření použito u vstupního vyšetření a bude se zabývat vyšetřením myotatických reflexů HKK a DKK a vyšetřením cití pro ozřejnění možných patologií.

#### **4.2.11 Vyšetření kloubní vůle**

Vyšetření kloubní vůle neboli „joint play“ je jednou z možností pasivního pohybu v kloubu pro ozřejmění kloubní blokády. Jedná se o malý pohyb, jiným směrem, než je pro klouby typické. Mezi tyto pohyby patří distrakce, anterioposteriorní posun, laterolaterální posun, rotační pohyby a zauhlení. (Kolář, 2020)

V bakalářské práci bude vyšetření kloubní vůle použito u vstupního vyšetření kvůli zjištění možných kloubních blokády a následné mobilizaci postiženého kloubu.

### **4.3 Terapeutické metody**

#### **4.3.1 Techniky měkkých tkání**

Funkční postižení měkkých tkání se může projevit na celé pohybové soustavě omezením pohyblivosti a následným drážděním nociceptorů, které vyvolávají bolest. Techniky měkkých tkání (TMT) používáme k snížení bolestivosti a svalového napětí. Mezi TMT řadíme protažení kůže a pojivové řasy, posun fascií, léčbu tlakem a terapii jizev (Lewit, 2003).

#### **4.3.2 Mobilizace**

Mobilizace provádíme k obnově fyziologické hybnosti při vzniku funkčních poruch v kloubech v důsledku přetížení nebo dlouhodobé imobilizace kloubů. Jako první provádíme distrakce kloubních plošek s následným posunem do bariéry. Následuje provádění repetitivních pohybů ve směru kloubní blokády o 10–15 opakováních (Hájková, Opatrná Novotná, Salabová, 2019).

### **4.3.3 Postizometrická relaxace**

Postizometrická relaxace (PIR) je metoda sloužící k ovlivnění zkrácených svalů, svalových spasmů a spoušťových bodů. Je nutné, aby během terapie pacient spolupracoval a dbal pokynů terapeuta. Pro provedení PIR je potřeba dosáhnout předpětí s následným minimální odporem pacienta nejméně po dobu 5–10 vteřin. Po uplynutí této doby pacient s výdechem povolí a relaxuje. Při správném provedení dochází k fenoménu uvolnění, kdy dojde k samovolnému prodloužení svalu, které lze využít jako další předpětí a celý proces můžeme několikrát zopakovat (Kolář, 2020).

### **4.3.4 Kompenzační cvičení**

V rámci individuální rehabilitace bude zařazeno kompenzační cvičení, které slouží k ovlivnění pohybových stereotypů, úpravě držení těla a posílení oslabených svalů. V rámci terapií se s pacienty zaměříme na cviky protahovací, posilovací, balanční a na dechové cvičení v rámci relaxace a posílení hlubokého stabilizačního systému (HSSP). Ke cvičení bude použita nestabilní plošina, theraband, overball a gymnastický míč.

### **4.3.5 Pohybová aktivita**

Pohybová aktivita bude součástí individuální rehabilitace ke zlepšení fyzické kondice a bude zahrnovat jízdu na rotopedu, rychlejší chůzi na pásu nebo v přírodě, alespoň po dobu 15–30 minut každý den.

### **4.3.6 Akrální koaktivační terapie**

Metoda akrální koaktivační terapie (ACT) vytvořena PhDr. Ingrid Palaščíkovou Špringrovou, Ph. D. se využívá v rámci prevence vzniku bolestí pohybového aparátu a k ovlivnění již přítomných bolestí zad a pohybového aparátu pomocí funkčního rehabilitačního cvičení pohybových stereotypů. Tato

metoda vychází z poloh vývojové kineziologie. Při cvičení ACT dochází k aktivaci těchto pohybových vzorů při vzpěru o patky dlaní a pat (akrální části končetin). Během cvičení se využívají modifikace poloh z vývojové kineziologie, na něž se tělo postupem času adaptuje a začne je automaticky využívat. Cílem cvičení metody ACT je napřímení páteře, redukce nebo vymizení bolesti zad a pohybového aparátu, posílení HSSP a končetin (Palašáková Špringrová, 2011).

#### **4.3.7 Pozitivní termoterapie**

Pozitivní termoterapie bude součástí individuální rehabilitace na začátku terapie formou horké rolky k prohřátí a uvolnění svalů.

### **4.4 Lázeňské procedury**

#### **4.4.1 Jodová koupel**

Termopozitivní jodové koupele o teplotě 37 °C jsou využívány k léčbě pohybového kardiovaskulárního aparátu, díky jejím protizánětlivým účinkům. Aplikace jodových koupelí u pacientů trvá po dobu 30 minut (Navrátil, 2019).

#### **4.4.2 Střídavá koupel**

Střídavá koupel DKK probíhá ve dvou vaničkách s hypertermní a hypotermní teplotou vody. Aplikace vždy začíná ve vaničce o teplotě 41 °C po dobu 60 vteřin s následným přesunem do vaničky o teplotě 12 °C po dobu 15 vteřin a opakuje se 10x. Délka střídavé koupele je 15 minut. Konec aplikace je vždy v hypotermní vaničce. Střídavé koupele napomáhají ke zlepšení cirkulace krve a u svalové únavy DKK (Navrátil, 2019).



#### **4.4.3 Podvodní masáž**

Aplikace podvodních masáží probíhá ve vaně při teplotě vody 37–39 °C pomocí trysek, které obsluhuje terapeut. Tlak trysek se může měnit v průběhu masáže, ale běžné hodnoty tlaku se pohybují 1,5–3 atmosférami. Podvodní masáž trvá po dobu 15 minut a následuje suchý zábal. Vlivem masáže dochází k vyššímu prokrvení masírovaných částí a dochází ke zmírnění bolesti a relaxaci (Navrátil, 2019).

#### **4.4.4 Perličková koupel**

Perličková koupel probíhá ve speciální vaně, kdy ze dna vany proudí stlačený vzduch a mechanicky působí na pacienta ve formě bublin. Teplota vody se pohybuje okolo 40 °C a délka aplikace je 15 minut s následným suchým zábalem po dobu 10 minut. Perličková koupel má pozitivní vliv na pohybový aparát a je využívána i pro své relaxační účinky. (Navrátil, 2019)

#### **4.4.5 Suchá uhličitá koupel**

Suchá uhličitá koupel se provádí částečně nebo celotělově ve speciálním vaku, který je napuštěn lékařským oxidem uhličitým s pozitivním vlivem na pohybovou soustavu díky vyššímu prokrvení. Částečná uhličitá koupel se aplikuje na DKK a oblast bederní páteře. Délka procedury trvá po dobu 20 minut. (Navrátil, 2019)

#### **4.4.6 Peloidní zábal**

Peloidní zábal se aplikuje buď částečný na postižená místa nebo celkový o teplotě 40–48 °C po dobu 20 minut. Účinky těchto zábalů jsou relaxační a působí na reflexní změny ve svalech (Navrátil, 2019).

#### **4.4.7 Parafínové zábaly**

Parafínové zábaly se podávají ve formě látky namočené v zahřátém parafínu na teplotu mezi 56–58 °C. Tyto zábaly jsou aplikovány na končetinové klouby DKK a HKK nebo v oblasti zad a bederní páteře za účelem prokrvení kůže a zmírnění bolestí. Aplikace trvá po dobu 15 minut (Navrátil, 2019).

#### **4.4.8 Laser**

Laser se aplikuje u pacientů kvůli svému analgetickému a protizánětlivému účinku. U pacientů byl aplikován nízko výkonný laser o výkonu 400 mW s hustotou 5–10 J/cm<sup>2</sup> především v oblasti zad, kloubů ruky a nohy (Navrátil, 2019).

#### **4.4.9 Ultrazvuk**

Ultrazvuk byl u pacientů aplikován pomocí ultrazvukové hlavice s účinnou plochou 4cm<sup>2</sup> a frekvencí 1 MHz po dobu 5 minut s použitím ultrazvukového gelu, jako kontaktního media. Ultrazvuk byl použit na měkké tkáně v důsledku ovlivnění svalových spasmů (Navrátil, 2019).

#### **4.4.10 Magnetoterapie**

Aplikace magnetoterapie u pacientů působí protizánětlivě a analgeticky. Aplikátor se vybírá dle postiženého místa. Vhodná je i kombinace se suchou uhličitou koupelí díky kumulativním účinkům. Procedura trvá po dobu 30 minut (Navrátil, 2019).

#### **4.4.11 Částečná kryoterapie**

Při zhoršení momentálního stavu dochází k aplikaci částečné kryoterapie na postiženou oblast, kvůli zmírnění zánětu a otoku.

#### **4.4.12 Plynové injekce**

Plynové injekce se využívají při bolestech zad, páteře a kloubů. Do postiženého místa je aplikováno 10–20 ml lékařského oxidu uhličitého. V místě aplikace dojde k lokálnímu zvýšení prokrvení. Aplikace plynových injekcí má analgetický a spasmolytický účinek. Pacienti během lázeňského pobytu podstoupili aplikaci především v oblasti SI skloubení, zápěstí a páteře.

#### **4.4.13 Léčebná tělesná výchova**

V rámci lázeňského pobytu absolvovali pacienti individuální a skupinovou léčebnou tělesnou výchovu (LTV) zaměřenou na zlepšení hybnosti postižených kloubů, nápravu svalových dysbalancí a pohybových stereotypů. Délka cvičební jednotky byla 30 minut.

#### **4.4.14 Skupinové cvičení v bazénu**

V rámci lázeňského pobytu absolvovali pacienti skupinové cvičení v bazénu. Teplota vody v bazénu se pohybovala okolo 29–30 °C. Cvičení v bazénu je součástí rehabilitačního cvičení s odlehčením díky tlaku vody. Ke cvičení někteří pacienti používali pěnové činky a žížaly ke zvýšení zátěže. Délka cvičební jednotky byla 30 minut.

#### **4.4.15 Masáže a suché masážní vany**

V rámci lázeňského pobytu absolvovali pacienti celotělové nebo částečné masáže a aplikaci suché masážní vany.

## 5 SPECIÁLNÍ ČÁST

### 5.1 Skupina A – vstupní vyšetření

#### 5.1.1 Pacient 1

Tabulka 5 – Základní údaje o pacientovi 1 (pacient 1)

| Pohlaví | Věk | Výška | Váha | BMI   |
|---------|-----|-------|------|-------|
| žena    | 49  | 170   | 70   | 24,22 |

#### Anamnéza:

- **NO:** výskyt bolestí v oblasti KOK a zápěstí, pravidelná bolest krční páteře s bolestmi hlavy, po delším sezení v práci si stěžuje na bolesti bederní páteře, občasná noční bolest v oblasti KOK, větší diskomfort pociťuje v období zimy
- **OA:** RA diagnostikována v 35 letech, běžné dětské nemoci (BDN), operace a úrazy neguje
- **RA:** babička RA po revmatické horečce v cca 70 letech, rodiče a sourozenci zdraví
- **FA:** enbrel
- **TA:** alkohol příležitostně, 3–4 šálky kávy denně, kouření neguje
- **AA:** neguje
- **GA:** 1 těhotenství, spontánní porod
- **PA:** projektový manažer, sedavé zaměstnání s občasnými kontrolami stavebních prací (2–4 hodiny v terénu), občas vyšší stresové vytížení
- **SA:** rodinný dům, bez výtahu, schody do ložnice (nečiní problém), žije s manželem, má 2 psy
- **SpA:** aktivně žádný sport, obden procházky se psem 2–4 km

- **Škála bolesti:** po probuzení ranní ztuhlost okolo 3/10; po rozbíhání 1/10 (cca 1 hodina po probuzení); v noci (2:00–3:00) se občas bolest horší v oblasti KOK na 4/10, prý záleží i na počasí

### **Vyšetření stoje**

- **Zepředu:** kotníky jsou symetrické, kolena jsou v mírném valgózním postavení, pravý stehenní sval je výraznější, trup lehce rotovaný doleva, oslabené břišní svalstvo, viditelné revmatoidní uzly v oblasti zápěstí a rukou, pravé rameno je výš, vnitřní rotace RAK výraznější vpravo, viditelný hypertonus flexorů krku
- **Zboku:** KOK ve fyziologickém rozsahu, mírná antevertze pánve a bederní hyperlordóza, protrakce ramen a předsun hlavy
- **Ze zadu:** hypotonie gluteálního svalstva, hypertonus paravertebrálních svalů v hrudní a bederní oblasti, hypertonus m. trapezius bilaterálně

**Vyšetření chůze:** chůze stabilní bez kompenzačních pomůcek se souhybem HKK, délka kroku symetrická, rytmus chůze pravidelný, šířka báze v normě, tvrdý dopad na paty, odraz přes palec, špičky při chůzi mírně vtočeny dovnitř

**Palpace:** palpační citlivost subokcipitálních svalů, zvýšený tonus horních vláken m. trapezius bilaterálně, zvýšený tonus m. sternocleidomastoideus vpravo a bolestivý na pohmat, palpační citlivost v m. pectoralis major bilaterálně s výskytem spoušťových bodů, palpační citlivost extenzorů předloktí, zvýšený tonus paravertebrálních svalů v oblasti bederní páteře, zvýšený tonus ischiokrurálních svalů, palpační citlivost v oblasti KOK

**Goniometrie:** viz příloha 1

**Vyšetření zkrácených svalů:** viz příloha 1

**Testování síly stisku:** viz příloha 1

**Neurologické vyšetření:** bez patologického nálezu (BPN)

**Vyšetření kloubní vůle:** vyšetření kloubní vůle v normě

**Šestimínutový test chůze:** viz příloha 1

- 1. Terapie:** V rámci první terapie jsme s pacientkou provedli vstupní vyšetření a určili si cíle terapie. Pacientka uváděla za cíl zmírnění bolesti hlavy, krční a bederní páteře. Pacientku jsem seznámil s cviky k rannímu rozhýbaní (viz. Příloha 1). Dále jsme provedli nahřátí svalů pomocí horké rolky v oblasti krční a bederní páteře. Následovala PIR na m. trapezius, m. levator scapulae a extenzory předloktí bilaterálně. Následně jsme protáhli m. pectoralis major. Protážení těchto svalů jsme zopakovali, aby byla pacientka schopná v rámci autoterapie provádět tyto protahovací cviky. Odpoledne pacientka vykonala pohybovou aktivitu jízdou na rotopedu po dobu 15 minut.
- 2. Terapie:** Pacientka se cítila dobře, ale nebyla si vědoma žádné výrazné změny. Terapii jsme začali nahřátím oblasti krční a bederní páteře s následným využitím PIR na m. trapezius, m. levator scapulae a extenzory předloktí a TMT pomocí silikonové baňky na oblast krční, bederní páteře a předloktí. Dále jsme využili TMT na m. sternocleidomastoideus a protáhli m. pectoralis major, který již nebyl při protážení tak bolestivý, jako u předešlé terapie. Dále jsme s pacientkou provedli cvik na oblast krční páteře, tzv. zásuvku, kdy se pacientka snažila o maximální zásun brady a hlavy. Jako poslední cvik jsme provedli vzpěr v poloze na zádech dle ACT, který prováděla v rámci autoterapie. Odpoledne pacientka prováděla pohybovou aktivitu po dobu 15 minut.

- 3. Terapie:** Pacientka se cítila lépe a popisovala menší bolestivost krční páteře a trapézů. Na začátku terapie jsme zopakovali protahovací cviky a zásuvku, což pacientka zvládla bez problému. Zase jsme začali nahřátím krční a bederní páteře s následnou PIR v oblasti krční páteře a protažením m. pectoralis major. V oblasti bederní páteře jsme využili TMT pomocí silikonové baňky. Přidali jsme nový cvik na posílení HSSP a to polohu 3.měsíce v leže na zádech s podloženými DKK kvůli naučení správného zapojení břišních svalů a dechu. Pro pacientku bylo náročné prodýchat oblast břicha a udržet bederní páteř na podložce, tak jsme zkusili variantu s pokrčenými koleny. Jako poslední cvik jsme nacvičili vzpěr v sedě na židli, který prováděla v rámci autoterapie i v práci. V odpoledních hodinách prováděla pohybovou aktivitu po dobu 15 minut.
- 4. Terapie:** Pacientka se cítila dobře a nepopisovala žádné výrazné změny. Na začátku terapie jsme provedli nahřátí oblasti krční a bederní páteře, s následným využitím PIR a TMT. M. trapezius a m. levator scapulae byly již v mírném hypertonu a palpačně nebyly tolik citlivé. I m. sternocleidomastoideus je palpačně méně citlivý. Jako první cvik jsme zopakovali polohu 3.měsíce v leže na zádech s přidáním souhybu HKK, které při výdechu pacientka pokládá za hlavu, kvůli zvýšení zátěže na břišní svaly. Poté jsme s pacientkou vyzkoušeli podřepy, které nebyly náročné, ale po pár opakováních se projevila bolest pravého KOK. Na závěr terapie jsme protáhli flexory KOK bilaterálně. V odpoledních hodinách prováděla pacientka pohybovou aktivitu po dobu 20 minut.
- 5. Terapie:** Pacientka se dnes cítila unavená, takže jsme provedli pouze nahřátí krční a bederní páteře spolu s PIR a TMT. Dále jsme protáhli flexory KOK a provedli TMT pomocí silikonové baňky na zadní straně stehenních svalů bilaterálně. Na závěr jsme provedli vzpěr v poloze na břiše, který pacientka zvládla bez problému a doporučil jsem ho provádět

i v rámci autoterapie. Večer prováděla pacientka pohybovou aktivitu po dobu 15 minut.

6. **Terapie:** Pacientka se cítila dobře a popisovala výrazné zlepšení v oblasti krční páteře. Bolesti hlavy prý stále přetrvávaly, ale od začátku cvičení byly prý v menší míře. Na začátku terapie jsme provedli nahřátí bederní páteře, TMT zadní strany stehů pomocí baňky a zopakovali vzpěr v poloze na břiše. S pacientkou jsme následně cvičili polohu 3. měsíce v leže na zádech, již s elevovanými DKK. Pacientka byla schopná udržet bederní páteř na podložce a zapojit břišní svalstvo. Znovu jsme vyzkoušeli podřepy a tentokrát již bez výskytu bolesti, tak jsme přidali i výdrž v podřepu, která též nečinila problém. Na konci terapie jsme protáhli flexory KOK. Odpoledne prováděla pohybovou aktivitu po dobu 20 minut.
7. **Terapie:** Terapie byla stejná jako minulá. Odpoledne prováděla pohybovou aktivitu po dobu 20 minut.
8. **Terapie:** Pacientka se cítila dobře. Na začátku terapie jsme provedli nahřátí bederní páteře a TMT. Jako první cvik jsme využili polohu 3. měsíce na zádech, což pacientka zvládla skvěle. Přidali jsme vzpěr v poloze na čtyřech s postupným nadzvedáváním nohy nebo ruky. Jelikož pacientka tento cvik znala a nedělal jí problém, tak byl zařazen v rámci autoterapie. Jako poslední jsme procvičili DKK s využitím žlutého therabandu, který byl obmotán okolo kotníků a pacientka prováděla abdukci v KYK. Dále jsme přivázali theraband ke stolu a pacientka prováděla extenzi a flexi se zátěží. Tyto cviky pacientku bavily, tak jsme se je rozhodli zařadit v rámci autoterapie. Na konec jsme protáhli flexory KOK. V odpoledních hodinách prováděla pacientka pohybovou aktivitu po dobu 20 minut.
9. **Terapie:** Pacientka si dnes stěžovala na bolest v oblasti hýžděových svalů. Po palpaci jsme zjistili, že pravý m. piriformis je citlivý, tak jsme provedli



nahřátí bederní páteře a oblasti hýžďových svalů s následným protažením hýžďových svalů vleže na zádech. Tyto protahovací cviky jsme zařadili v rámci autoterapie jako prevenci. Provedli jsme i nahřátí oblasti krční páteře a TMT. S pacientkou jsme vyzkoušeli vzpěr v sedu z metody ACT, který pro ni byl náročnější, ale provedení bylo správné a nepociťovala u něj bolest. Dále jsme využili overballu k procvičení adduktorů vleže na zádech. Na závěr jsme procvičili DKK s therabandem, jako při minulé terapii a protáhli flexory KOK. Večer prováděla pacientka pohybovou aktivitu po dobu 25 minut.

**10. Terapie:** V rámci poslední terapie jsme provedli výstupní vyšetření, které bude popsáno v kapitole s výsledky. S pacientkou jsme zopakovali všechny naučené cviky z metody ACT, protahovací cviky a doporučil jsem jí i nadále pokračovat, pokud jí to zdravotní stav dovolí. Nakonec jsem pacientku poučil o režimových opatřeních.

### 5.1.2 Pacient 2

Tabulka 6 – Základní údaje o pacientovi 2 (pacient 2)

| Pohlaví | Věk | Výška | Váha | BMI   |
|---------|-----|-------|------|-------|
| muž     | 52  | 181   | 90   | 27,47 |

#### Anamnéza:

- **NO:** bolesti levého kolene, šíje a ramenních kloubů, hůř snáší změny počasí a chlad
- **OA:** RA diagnostikována v 45 letech, BDN, v roce 2014 plastika zkřížených vazů levého kolenního kloubu kvůli úrazu při fotbale, v dětství operace břišní kýly
- **RA:** výskyt RA v rodině neguje
- **FA:** MTX, leflunomid

- **TA:** 10 cigaret denně, 2–3 šálky kávy denně, alkohol příležitostně
- **AA:** pyl a prach
- **PA:** ekonom v soukromé firmě, sedavé zaměstnání, stresová práce
- **SA:** panelový dům s výtahem
- **SpA:** dříve hrál aktivně fotbal, nepravidelně jízda na rotopedu, 3–4x týdně procházky
- **Škála bolesti:** po větší námaze nebo po ujití delších vzdáleností si stěžuje na bolest kolenních kloubů 3/10

### **Vyšetření stoje**

- **Zepředu:** hallux valgus na pravé noze, varózní postavení KOK, jizva na levém KOK, váha na pravé noze, trup mírně nakloněný doprava hypotonus břišního svalstva, hypertonus flexorů krku
- **Zboku:** anteverze pánve, zvýšená bederní lordóza, protrakce ramen a předsun hlavy
- **Ze zadu:** pravá Achillova šlacha výraznější, pravé lýtko hypertrofní, pravá crista postavena mírně níž, hypertonus paravertebrálních svalů v bederní oblasti, ramena symetrická v mírné elevaci

**Vyšetření chůze:** chůze stabilní bez kompenzačních pomůcek, omezený souhyb HKK, délka kroku symetrická, širší báze kroku, více zatěžuje PDK kvůli bolestem levého kolene, mírný pokles pánve při stojné fázi na LDK, rytmus chůze pravidelný, dopad na patu, odraz přes palec, při chůzi si stěžuje na bolest levého kolene

**Palpace:** spoušťové body v horních vláknech m. trapezius bilaterálně, hypertonus a citlivost pravého m. sternocleidomastoideus, mírný hypertonus m. biceps brachii vpravo, hypertonus paravertebrálních svalů, hypertonus stehenního svalu vpravo, m. piriformis palpačně citlivý vpravo, špatná

posunlivost a protažitelnost jizvy bez bolesti, palpační citlivost v oblasti KOK bilaterálně, hypertonus ischiokrurálních svalů, palpační citlivost m. triceps surae bilaterálně

**Goniometrie:** viz příloha 2

**Vyšetření zkrácených svalů:** viz příloha 2

**Testování síly stisku:** viz příloha 2

**Neurologické vyšetření:** BPN

**Vyšetření kloubní vůle:** omezený pohyb levé pately kraniokaudálně a laterolaterálně, blokáda hlavičky fibuly vlevo

**Šestimínutový test chůze:** viz příloha 2

- 1. Terapie:** V rámci první terapie jsme provedli vstupní vyšetření a určili si cíl terapií, což v tomto případě bylo ovlivnění bolesti šíje, levého KOK a zlepšení pohyblivosti jizvy. Pacienta jsem seznámil s cviky k rannímu rozhýbání. Dále jsme se zaměřili na ovlivnění bolesti a zvětšení kloubního rozsahu v RAK. Součástí terapií byly mobilizace pately a hlavičky fibuly. V odpoledních hodinách prováděl pacient pohybovou aktivitu jízdou na rotopedu po dobu 15 minut.
- 2. Terapie:** Na začátku terapie jsme provedli nahřátí šíjových svalů pomocí horké rolky a PIR na m. trapezius a m. levator scapulae bilaterálně. Provedli jsme i nahřátí gluteálních svalů a protažení m. piriformis vleže na zádech, které jsme zařadili i v rámci autoterapie. Následovali TMT v oblasti šíje, přední strany krku, paravertebrálních svalů a m. quadriceps femoris bilaterálně. S pacientem jsme protáhli m. pectoralis major

a m. quadriceps femoris bilaterálně. Poté jsme tyto protahovací cviky zopakovali a upravili pro možnost autoterapie. Pokračovali jsme uvolněním jizvy pomocí silikonové baňky a ukázkou protažení jizvy do délky, tlakem, C a S hmatů pro možnost autoterapie. Následně byla provedena mobilizace pately a hlavičky fibuly vlevo s následným protažením flexorů KOK a m. triceps surae. Na závěr jsme s pacientem nacvičili vzpěr v poloze na zádech dle metody ACT, který jsme zařadili v rámci autoterapie a prodýchání oblasti břišních svalů vleže na zádech s pokrčenými DKK a bedry přitisklými k podložce, což pacientovi nečinilo problém. V odpoledních hodinách prováděl pacient pohybovou aktivitu po dobu 20 minut.

- 3. Terapie:** Pacient se dnes cítil dobře. Zatím nezaznamenal žádné výrazné změny v rámci zdravotního stavu. Terapie jsme začali jako naposled nahřátím oblasti krční páteře a gluteálních svalů, PIR, TMT a protažením m. pectoralis major a m. quadriceps femoris. S pacientem jsme zopakovali cviky a uvolnění jizvy, které jsme vybrali k autoterapii. Následovalo uvolnění jizvy pomocí baňky, mobilizace pately a hlavičky fibuly, protažení flexorů KOK a m. triceps surae bilaterálně, které jsme upravili pro možnost autoterapie. Dále jsme provedli TMT v oblasti stehenních a ischiokrurálních svalů bilaterálně pomocí silikonové baňky. Jako další cvik v rámci autoterapie jsme přidali vzpěr v sedě na židli, který prováděl i přes den v práci v rámci napřímění páteře. Pokračovali jsme posilováním HSSP polohou 3. měsíce s elevovanými DKK, což pacient zvládl skvěle. Na závěr jsme procvičili DKK dosedy na židli a výdrž v podřepu. V odpoledních hodinách prováděl pacient pohybovou aktivitu po dobu 25 minut.
- 4. Terapie:** Pacient se cítil dobře a popisoval mírnou úlevu v oblasti krční páteře a šijových svalů. Začátek terapie byl totožný, co se týče nahřátí, protažení zkrácených svalů, uvolnění jizvy a mobilizací. Pohyblivost

a protažitelnost jizvy se od poslední terapie zlepšila. S pacientem jsme zopakovali vzpěr v sedě na židli a ke vzpěru v leže na zádech jsme přidali modifikaci se zvednutím hlavy a jedné dolní končetiny od podložky. Pokračovali jsme posilováním HSSP polohou 3. měsíce vleže na zádech s elevovanými DKK a přidali jsme souhyb HKK směrem za hlavu pro větší zatížení břišních svalů. K procvičení DKK jsme přidali cviky se žlutým therabandem, a to pro posílení m. quadriceps femoris. Theraband jsme přivázali k noze masážního lehátka a pacient prováděl extenzi v KOK se zátěží s důrazem na kontrakci v konečné fázi pohybu a s důrazem na excentrickou kontrakci při vracení do výchozí pozice. Tento cvik jsme provedli pro obě DKK. Jako poslední cvik terapie jsme zvolili výpady na podložce, které byly pro pacienta náročnější, ale nevyvolali bolest v oblasti KOK. V odpoledních hodinách prováděl pacient pohybovou aktivitu po dobu 25 minut.

5. **Terapie:** Pacient se cítil dobře a nepopisoval výrazné změny od poslední terapie. Terapie byla totožná jako poslední. Pouze jsme ke cvičení přidali výdrž v podřepu a z metody ACT vzpěr v poloze na břicho, který jsme zařadili i v rámci autoterapie. V odpoledních hodinách prováděl pacient pohybovou aktivitu po dobu 25 minut.
6. **Terapie:** Pacient se cítil dobře a popisoval mírné odeznění bolestí KOK při delší chůzi. Terapii jsme začali nahřátím, protažením, TMT a mobilizacemi jako obvykle. Dnes jsme se zaměřili na uvolnění a posílení svalů v oblasti RAK. Začali jsme nahřátím svalů v oblasti RAK pomocí horké rolky. Následovala nespécifická mobilizace lopatky vleže na břicho a trakce v ose humeru bilaterálně. Dále jsme provedli postfacilitační inhibici k ovlivnění celého průběhu m. biceps brachii vpravo. Pro posilování jsme využili žlutý theraband, který byl připevněn na kliku u dveří a pacient prováděl zevní a vnitřní rotaci v RAK proti odporu. Tento cvik u pacienta nevyvolal bolestivost. Pacientovi jsem doporučil,

aby se během dne snažil dostat RAK nad horizontálu, a to protažením směrem ke stropu s následným propletením prstů a poležením rukou na temeno hlavy a uvolněním RAK. Na závěr jsme přidali další cvik z metody ACT, a to vzpěr v poloze na čtyřech. V odpoledních hodinách prováděl pacient pohybovou aktivitu po dobu 25 minut.

7. **Terapie:** Pacient se dnes cítil unavený, tak jsme provedli pouze nahřátí, protažení zkrácených svalů a TMT. Dnes pacient vynechal pohybovou aktivitu.
8. **Terapie:** Pacient se cítil dobře a sdělil mi, že v rámci autoterapie provádí i cviky na posílení DKK (podřepy, výdrž v podřepu, extenze v KOK s therabandem). Provedli jsme nahřátí RAK, TMT a posilovací cviky z 6. terapie. Přidali jsme cvik k posílení stabilizačních svalů RAK pomocí dvou litrových PET lahví s obsahem 0,5 l tekutiny. V pozici ve stoje nataženými HKK prováděl pohyb kopírující ležatou osmičku a postupně zvedal HKK do ventrální flexe s přesunem do abdukce a zpátky k tělu. V odpoledních hodinách prováděl pohybovou aktivitu po dobu 25 minut.
9. **Terapie:** Terapie byla stejná jako předchozí. V rámci autoterapie jsme přidali poslední cvik z metody ACT, a to vzpěr v sedu. V odpoledních hodinách prováděl pohybovou aktivitu po dobu 25 minut.
10. **Terapie:** V rámci poslední terapie jsme s pacientem zopakovali naučené cviky, případně poopravili techniku provádění jednotlivých cviků. Pacienta jsem seznámil s režimovými opatřeními a poradil čemu se do budoucnosti vyvarovat. Pacientovi jsem doporučil pokračovat s prováděním protahovacích a posilovacích cvičení. Upozornil jsem ho, že při zvýšené únavě nebo zvýšené aktivitě onemocnění by měl zvolit spíše klid. Podrobnější popis výstupního vyšetření bude popsán v kapitole s výsledky.

### 5.1.3 Pacient 3

Tabulka 7 – Základní údaje o pacientovi 3 (pacient 3)

| Pohlaví | Věk | Výška | Váha | BMI   |
|---------|-----|-------|------|-------|
| žena    | 55  | 168   | 87   | 30,82 |

#### Anamnéza:

- **NO:** bolest kolenních kloubů, bolest pravého kotníku při změnách počasí, bolest v oblasti krční a střední hrudní páteře při sezení v práci
- **OA:** RA diagnostikována ve 41 letech, fraktura pravého kotníku cca ve 12 letech (od té doby si stěžuje na zvýšení bolesti při změnách počasí), BDN, tonzilektomie cca v 10 letech
- **RA:** všichni sourozenci a matka diagnostikováni s RA
- **FA:** MTX, humira
- **TA:** 1–2 šálky kávy denně, 1–2x týdně sklenice vína
- **AA:** neguje
- **GA:** bezdětná, operace neguje
- **PA:** osobní bankéřka, sedavé zaměstnání, občas pociťuje větší stresové vypětí
- **SA:** panelový dům s výtahem, žije s manželem
- **SpA:** aktivně žádný sport, výjimečně procházky po lese
- **Škála bolesti:** bolest pociťuje spíše v zimních obdobích v oblasti KOK 4/10, jinak si na bolest nestěžuje

#### Vyšetření stoje:

- **Zepředu:** KOK v mírném valgózním postavení, oslabení břišních svalů, pravé rameno výš, vnitřní rotace RAK, hypertonus flexorů krku

- **Zboku:** retroverze pánve, vyhlazená bederní lordóza, hrudní hyperkyfóza, protrakce ramen, výrazný předsun hlavy
- **Ze zadu:** výraznější gluteální rýha vlevo, hypotonus gluteálních svalů, hypertonus paravertebrálních svalů v oblasti hrudní páteře, hypertonus m. trapezius výraznější vpravo

**Vyšetření chůze:** chůze stabilní bez použití kompenzačních pomůcek s mírným souhybem HKK, délka kroku symetrická, šířka báze v normě, rytmus chůze pravidelný, dopad na patu, odvíjení přes vnitřní část chodidla, chybí odraz přes palec

**Palpace:** palpační citlivost m. trapezius bilaterálně, hypertonus a bolestivost paravertebrálních svalů v oblasti hrudní páteře, zvýšený tonus m. pectoralis major vpravo, citlivost v oblasti KOK bilaterálně, zvýšený tonus ischiokrurálních svalů, palpační citlivost m. triceps surae bilaterálně

**Goniometrie:** viz příloha 3

**Vyšetření zkrácených svalů:** viz příloha 3

**Testování síly stisku:** viz příloha 3

**Neurologické vyšetření:** BPN

**Vyšetření kloubní vůle:** vyšetření kloubní vůle v normě

**Šestimínutový test chůze:** viz příloha 3

1. **Terapie:** Během první terapie jsme s pacientkou provedli vstupní vyšetření a určili si cíle terapie. V tomto případě to bylo ovlivnění bolesti v oblasti krční a hrudní páteře, posílení svalů v oblasti KOK a hlezenních



kloubů. Dále jsme se zaměřili na protažení zkrácených svalů, posílení HSPP a korekci postury. Pacientka byla seznámena s cviky k rannímu rozhýbání. Dnes jsme s pacientkou provedli nahřátí a TMT v oblasti krční a hrudní páteře pomocí horké rolky. Následovala PIR na m. trapezius a m. levator scapulae bilaterálně, protažení m. pectoralis major vpravo, flexorů KOK a m. triceps surae bilaterálně, kdy jsem poté pacientce ukázal možnost protažení těchto svalů v rámci autoterapie. Na závěr jsme využili první cvik z metody ACT, a to vzpěr v poloze na zádech, který byl zařazen i v rámci autoterapie. V odpoledních hodinách prováděla pacientka pohybovou aktivitu chůzí na páse po dobu 15 minut.

- 2. Terapie:** Pacientka se cítila dobře a nepociťovala zásadní změnu ve zdravotním stavu. Terapii jsme znovu začali nahřátím a TMT v oblasti krční a hrudní páteře. Dále jsme zopakovali protahovací cviky a vzpěr v poloze na zádech, což pacientce nečinilo problém. V terapii jsme pokračovali posilováním HSPP pomocí lokalizovaného dýchání vleže na zádech s pokrčenými DKK, což pro pacientku bylo zpočátku náročné. Na to jsme navázali posílením DKK pomocí podřepů a výdrží v podřepu. Tyto cviky pacientka zvládla bez problému a bez výskytu bolesti. S pacientkou jsme procvičili i výpony na špičkách, které jsme zařadili v rámci autoterapie jak pro posílení, tak i protažení lýtkových svalů. Poslední cvik sloužil ke zvětšení rozsahu hlezenních kloubů do dorzální flexe. Pacientka stála cca 10 cm vzdálená chodidlem od zdi a snažila se dotknout KOK zdi. Tento cvik jsme zařadili i v rámci autoterapie. V odpoledních hodinách prováděla pacientka pohybovou aktivitu po dobu 15 minut.
- 3. Terapie:** Pacientka si dnes stěžovala na zvýšenou bolestivost krční a hrudní páteře. Terapii jsme začali stejně jako předchozí nahřátím, protažením a TMT. Dnes jsme zaměřili na posílení a protažení svalů v oblasti hrudní páteře a přidali cvik na oblast krční páteře tzv. zásuvku

(viz. Pacient 1, 2. terapie). Tento cvik jsme zařadili i v rámci autoterapie. Výchozí poloha prvního posilovacího cviku na posílení svalů v oblasti hrudní páteře byla vleže na břiše s rukama položenými pod čelem, kdy pacientka nadzvedávala trup cca 5 cm nad podložku s důrazem na výdrž 3–5 vteřin. Jako další cvik jsme zvolili „svícen“ v sedě na židli, kdy pacientka s nádechem vzpažila HKK a s výdechem pokrčovala HKK v loktech a stahovala směrem k tělu s důrazem na kontrahování mezilopatkových svalů. Tento cvik jsme zařadili i v rámci autoterapie a možnosti provádění v práci. Poslední cvik na oblast hrudní páteře byl protahovací s výchozí polohou v sedě s překříženými rukama zapřenými o KOK s následným zatlačením KOK proti rukám, vyhrbením a výdechem s výdrží cca 15–20 vteřin. Tento cvik jsme také zařadili v rámci autoterapie. Dále jsme pokračovali v nácviku lokalizovaného dýchání, které pacientka zvládla znatelně lépe oproti poslední terapii. Jako poslední cvik jsme využili vzpěr vsedě na židli z metody ACT a zařadili ho v rámci autoterapie. V odpoledních hodinách prováděla pacientka pohybovou aktivitu po dobu 15 minut.

- 4. Terapie:** Pacientka se dnes cítila lépe a popisovala mírnou úlevu v oblasti krční a hrudní páteře. Začátek terapie zahrnoval nahřátí, PIR a TMT. Následně jsme zopakovali posilovací a protahovací cviky z minulé terapie. Dnes jsme se zaměřili na posílení DKK, oblast hlezenních kloubů a HSSP. S pacientkou jsme začali s cviky, které zná z první terapie. K posílení oblasti hlezenních kloubů jsme využili žlutý theraband, který byl připevněn k lehátku a noze. Pacientka prováděla everzi a inverzi s důrazem na výdrž v konečné fázi pohybu. Tento cvik byl proveden bilaterálně. Jako další cvik jsme zvolili dorzální flexi v hlezenních kloubech s využitím therabandu pro zvýšení zátěže. Na závěr terapie jsme k posílení HSSP využili polohu 3.měsíce na vleže zádech. Nejdříve jsme použili gymnastický míč pro podložení elevovaných DKK

k ulehčení a naučení správného provedení (bedra přitisklá k podložce, zpevnění středu těla a prodýchání oblasti břicha). V odpoledních hodinách prováděla pacientka pohybovou terapii po dobu 20 minut.

5. **Terapie:** Pacientka se dnes cítila dobře. Terapie byla stejná jako posledně. Přidali jsme další cvik z metody ACT, a to vzpěr v poloze na břicho, který byl zařazen i v rámci autoterapie. K posílení HSSP jsme využili stejný cvik, ale s elevovanými DKK bez gymnastického míče. V odpoledních hodinách prováděla pacientka pohybovou aktivitu po dobu 20 minut
6. **Terapie:** Pacientka se cítila dobře a popisovala výraznou úlevu v oblasti krční páteře. Průběh terapie byl stejný jako minule. Přidali jsme cvik na posílení stehenních svalů a svalů v oblasti hlezenních kloubů. K posílení DKK jsme využili výpady, které pacientka zvládla bez problému a bez výskytu bolesti. Pro posílení svalů v oblasti hlezenních kloubů jsme využili přenášení váhy z pat na špičky v mírném podřepu. V odpoledních hodinách prováděla pacientka pohybovou aktivitu po dobu 20 minut.
7. **Terapie:** Pacientka se cítila dobře a neuváděla žádné výrazné změny v rámci zdravotního stavu. Na začátek jsme provedli nahřátí, PIR a TMT. V rámci terapie jsme přidali další cvik z metody ACT, a to vzpěr v poloze na čtyřech, který byl využit v rámci autoterapie. K posílení DKK jsme dnes využili žlutého therabandu, který byl připevněn okolo kotníků a pacientka prováděla abdukci v KYK. Dále jsme přivázali theraband ke stolu a pacientka prováděla extenzi a flexi se zátěží. Pro posílení lýtkových svalů jsme využili výponů na špičkách s důrazem na excentrickou kontrakci. Nakonec jsme se zaměřili na posílení HSSP v poloze 3. měsíce vleže na zádech s elevovanými DKK a souhybem HKK za hlavu. V odpoledních hodinách prováděla pohybovou aktivitu po dobu 20 minut.
8. **Terapie:** Pacientka se dnes cítila dobře. Na začátku terapie jsme zopakovali vzpěr v poloze na čtyřech a opravili jsme techniku provedení.

Dále jsme s pacientkou zopakovali cviky na oblast hrudní páteře ze 3. terapie. Pokračovali jsme posilováním DKK (podřepy s výdrží, výpony na špičkách, přenášení váhy z pat na špičky v podřepu) a HSSP (3. měsíc na zádech s elevovanými DKK a souhybem HKK). Jako poslední cvik jsme zvolili bridging pro posílení DKK a HSSP s důrazem na zpevnění gluteálních svalů a středu těla. V odpoledních hodinách prováděla pacientka pohybovou aktivitu po dobu 25 minut.

- 9. Terapie:** Pacientka se dnes cítila dobře. Na začátku terapie jsme provedli nahřátí a TMT pouze v oblasti hrudní páteře. Dnes jsme se zaměřili na posílení DKK pomocí overballu a therabandu. Jako první cvik jsme zvolili posílení adduktorů vleže na zádech s overballem mezi KOK a důrazem na výdrž 2–4 vteřiny při zmáčknutí. Jako další jsme využili theraband, který byl přivázán mezi KOK a pacientka roztahovala DKK směrem od sebe. Přidali jsme poslední cvik z metody ACT, a to vzpěr v sedu, který byl využit v rámci autoterapie. V odpoledních hodinách prováděla pohybovou aktivitu po dobu 25 minut.
- 10. Terapie:** V rámci poslední terapie jsme s pacientkou provedli výstupní vyšetření a zopakovali všechny cviky z metody ACT a cviky, které pro pacientku byly během terapií náročnější. Pacientka byla poučena o režimových opatřeních a doporučil jsem jí pokračovat v naučených cvicích a pohybové aktivitě v případě, že se její zdravotní stav nebude zhoršovat. Podrobnější popis výstupního vyšetření bude popsán v kapitole s výsledky.

#### 5.1.4 Pacient 4

Tabulka 8 – Základní údaje o pacientovi 4 (pacient 4)

| Pohlaví | Věk | Výška | Váha | BMI   |
|---------|-----|-------|------|-------|
| muž     | 57  | 188   | 81   | 22,92 |

##### Anamnéza:

- **NO:** nejvíce si stěžuje na bolest šije, ramenních a kolenních kloubů většinou po ránu
- **OA:** RA diagnostikována v 54 letech, BDN, úrazy a operace neguje
- **RA:** není si jistý, nejspíše prarodiče diagnostikování s RA
- **FA:** MTX, sulfasalazin
- **TA:** příležitostně alkohol, bývalý silný kuřák (cca od 15 do 40 let)
- **AA:** neguje
- **PA:** kontrolor výroby, stresová práce
- **SA:** panelový dům s bytem přízemí bez výtahu, žije s manželkou
- **SpA:** dřív jezdil 4–5x týdně na kole cca 20–30 km, momentálně 2– 3x týdně jízda na rotopedu 30–60 minut dle bolesti
- **Škála bolesti:** nejvíce si stěžuje na ranní ztuhlost 4/10 (cca 1–2 hodiny po probuzení), zbytek dne hodnotí 2/10

##### Vyšetření stoje:

- **Zepředu:** podélná i příčná klenba oploštěná bilaterálně, valgózní postavení hlezenních kloubů, úklon trupu mírně doprava, hypetonus flexorů krku
- **Zboku:** bederní hyperlordóza, protrakce RAK, mírný předsun hlavy
- **Ze zadu:** zarudnuté Achillovy šlachy, levá crista mírně výš, hypotonus gluteálních svalů, oslabené fixátory dolních úhlů lopatek bilaterálně,

pravá lopatka mírně výš s výraznějším odstáváním dolního úhlu,  
výrazný C-Th přechod

**Vyšetření chůze:** chůze stabilní bez kompenzačních pomůcek se souhybem HKK, délka kroku symetrická, širší báze při chůzi, špičky vytočené mírně ven, tvrdý dopad na paty, odraz přes palec, při chůzi pozadu se projevilo oslabení extenzorů KYK

**Palpace:** palpační citlivost a zvýšený tonus m. trapezius bilaterálně a výskyt spoušťových bodů, palpační citlivost m. deltoideus bilaterálně, palpační citlivost m. pectoralis major bilaterálně, špatná posunlivost kůže v oblasti bederní páteře, zvýšený tonus ischiokrurálních svalů bilaterálně, palpační citlivost v oblasti KOK

**Goniometrie:** viz příloha 4

**Vyšetření zkrácených svalů:** viz příloha 4

**Testování síly stisku:** viz příloha 4

**Neurologické vyšetření:** BPN

**Vyšetření kloubní vůle:** vyšetření kloubní vůle v normě

**Šestimínutový test chůze:** viz příloha 4

**1. Terapie:** V rámci první terapie jsme s pacientem provedli vstupní vyšetření a určili si cíl terapií, což v tomto případě bylo ovlivnění bolesti v oblasti krční páteře, RAK a KOK. Dále jsme se zaměřili na protažení zkrácených svalů, posílení HSSP a korekci postury. Pacienta jsem seznámil s cviky k rannímu rozhýbání. Dnes jsme začali nahřátím svalů v

oblasti krční páteře pomocí horké rolky a TMT, kdy následovalo využití PIR na m. trapezius a m. levator scapulae bilaterálně. Pokračovali jsme TMT v oblasti hrudníku s následným protažením m. pectoralis major bilaterálně, a to stejné jsme provedli u ischiokrurálních svalů. U všech zmíněných svalů jsem pacienta seznámil s protahovacími cviky k využití v rámci autoterapie. Nakonec jsme s pacientem využili první cvik z metody ACT, a to vzpěr v poloze na zádech, který jsme zařadili v rámci autoterapie. V odpoledních hodinách prováděl pacient pohybovou aktivitu pomocí jízdy na rotopedu po dobu 15 minut.

- 2. Terapie:** Pacient se dnes cítil dobře a nepopisoval žádné výrazné změny od poslední terapie. Na začátek jsme s pacientem zopakovali protahovací cviky a vzpěr v poloze na zádech, což zvládl bez problému. Dnes jsme znovu začali nahřátím svalů oblasti krční páteře a nahřáli jsme i oblast RAK bilaterálně. Následovalo provedení TMT, PIR a protažení jako posledně. S pacientem jsme využili nový cvik na oblast krční páteře tzv. zásuvku (viz. Pacient 1, 2.terapie). Pokračovali jsme posílením HSSP pomocí lokalizovaného dýchání v leže na zádech s pokrčenými DKK, což pacient zvládl bez problému. Dále jsme využili polohu 3.měsíce s podloženými DKK na gymnastickém míči s důrazem na naučení správné techniky provedení (bedra přitisklá k podložce, zpevnění středu těla a prodýchání oblasti břicha) a to pro pacienta také nečinilo problém. Nakonec jsme přidali další cvik z metody ACT a vzpěr v sedě na židli, který jsme zařadili v rámci autoterapie a možnosti provedení v práci. V odpoledních hodinách prováděl pacient pohybovou aktivitu po dobu 15 minut
- 3. Terapie:** Pacient se dnes cítil dobře a popisoval mírnou úlevu v oblasti krční páteře. Na začátku jsme zopakovali zásuvku a vzpěr v sedě na židli. Terapii jsme znovu začali nahřátím, TMT, PIR a protažením. Dnes jsme se zaměřili na posílení DKK pomocí cviků s vlastní vahou, a to dosedy na

židli a výdrží v podřepu bez vyvolání bolesti v oblasti KOK. Následovalo posílení HSSP v poloze 3. měsíce vleže na zádech s elevovanými DKK. Dále jsme využili i modifikaci vzpěru vleže na zádech z metody ACT s nadzvedáváním hlavy a dolní končetiny s výdrží. V odpoledních hodinách prováděl pacient pohybovou aktivitu po dobu 20 minut.

4. **Terapie:** Pacient se dnes cítil dobře a popisoval menší palpační citlivost m. trapezius a m. pectoralis major bilaterálně. Terapie probíhala stejně jako posledně. Pouze jsme přidali další cvik na posílení DKK, a to výpady s vlastní vahou. Z metody ACT jsme přidali vzpěr v poloze na břicho, který jsme zařadili v rámci autoterapie. V odpoledních hodinách prováděl pacient pohybovou aktivitu po dobu 20 minut.
5. **Terapie:** Pacient se dnes cítil dobře a nepopisoval žádnou výraznou změnu v rámci zdravotního stavu. Dnes jsme se zaměřili na uvolnění a posílení RAK a HSSP. Začali jsme nahřátím svalů v oblasti RAK pomocí horké rolky. Následovala nescifická mobilizace lopatky vleže na břicho a trakce RAK v ose humeru bilaterálně. Pro posilování jsme využili žlutý theraband, který byl připevněn na kliku u dveří a pacient prováděl zevní a vnitřní rotaci v RAK proti odporu. Tento cvik u pacienta nevyvolal bolestivost. Pacientovi jsem doporučil, aby se během dne snažil dostat RAK nad horizontálu, a to protažením směrem ke stropu s následným propletením prstů a poležením rukou na temeno hlavy a uvolněním RAK. K posílení HSSP jsme využili polohu 3. měsíce na zádech s elevovanými DKK a souhybem HKK směrem za hlavu. V odpoledních hodinách prováděl pacient pohybovou aktivitu po dobu 20 minut.
6. **Terapie:** Pacient se dnes cítil dobře. Terapie byla totožná jako poslední. Pouze jsme přidali cvik na posílení stabilizačních svalů RAK pomocí dvou litrových PET lahví s 0,5 l tekutiny (viz. Pacient 2, 8. terapie). Přidali jsme i další cvik z metody ACT, a to vzpěr v poloze na čtyřech, který jsme



zařadili i v rámci autoterapie. V odpoledních hodinách prováděl pacient pohybovou aktivitu po dobu 25 minut.

7. **Terapie:** Pacient se dnes cítil dobře. Terapii jsme začali nahřátím oblasti krční páteře a RAK, TMT, PIR, protažením, nespécifickou mobilizací lopatky a trakcí RAK v ose humeru. Dnes jsme se znovu zaměřili na posílení DKK pomocí již naučených cviků s vlastní vahou (dosedly na židli, výdrž v podřepu a výpady) a přidali jsme cviky s využitím žlutého therabandu, který byl obmotán okolo kotníků a prováděl abdukci v KYK. Dále jsme přivázali theraband ke stolu a pacient prováděl extenzi a flexi se zátěží. V odpoledních hodinách prováděl pacient pohybovou aktivitu po dobu 25 minut.
8. **Terapie:** Pacient se dnes cítil dobře a popisoval mírnou úlevu v oblasti KOK. Začátek terapie byl totožný jako minule, co se týče nahřátí, PIR, TMT, protažení, nespécifické mobilizace lopatky a trakce RAK v ose humeru. K procvičení DKK jsme dnes využili overball pro posílení adduktorů vleže na zádech s pokrčenými DKK a overballem mezi KOK s důrazem na výdrž při zmáčknutí overballu. Pro posílení abduktorů jsme využili theraband, který byl připevněn okolo KOK ve stejné pozici, jenom se pacient snažil roztahovat DKK směrem od sebe. Jako další cvik pro posílení DKK a HSSP jsme zvolili bridging (most). Výchozí pozice byla v leže na zádech s pokrčenými DKK a pacient zvedal pánev a trup od podložky s důrazem na zpevnění gluteálních a břišních svalů. Jako poslední cvik jsme zvolili polohu 3. měsíce v leže na zádech se souhybem HKK a DKK (pravá ruka za hlavu, levá noha dotek patou podložky a naopak). Přidali jsme poslední cvik z metody ACT, a to vzpěr v sedu, který jsme zařadili i v rámci autoterapie. V odpoledních hodinách prováděl pacient pohybovou aktivitu po dobu 30 minut.
9. **Terapie:** Pacient si dnes stěžoval na bolest v oblasti bederní páteře a při palpaci popisoval citlivost SI skloubení vpravo. Terapii jsme začali

nahřátím oblasti bederní páteře a TMT pomocí baňky. Pro ovlivnění bolesti bederní páteře jsme zvolili protahovací cvik vleže na zádech s pokrčenými DKK, kdy s rukama položenýma na KOK přitahujeme DKK s výdechem směrem k tělu a setrval v této pozici 15–20 vteřin a prodýchal, následně se uvolnil a navrátil do výchozí pozice. Jako další cvik jsme zvolili extenze vleže na břicho dle metody McKenzie. Nejprve prováděl pacient extenzi s oporou o předloktí a následně i o dlaně s větším rozsahem do extenze. Tento cvik jsme zařadili i v rámci autoterapie. Dnes pacient vynechal pohybovou aktivitu.

**10. Terapie:** Pacient se dnes cítil lépe a popisoval zmírnění bolestí v oblasti bederní páteře. Během palpce si nestěžoval na bolest SI skloubení. V rámci poslední terapie jsme zopakovali cviky, které byly pro pacienta náročnější na provedení a všechny cviky z metody ACT. Pacientovi jsem doporučil pokračovat v naučených cvicích a pohybové aktivitě. V případě zhoršení zdravotního stavu by měl pacient zvolit klidový režim. Dále jsem pacienta seznámil s režimovými opatřeními. Podrobnější popis bude popsán v kapitole s výsledky.

### 5.1.5 Pacient 5

*Tabulka 9 – Základní údaje o pacientovi 5 (pacient 5)*

| Pohlaví | Věk | Výška | Váha | BMI   |
|---------|-----|-------|------|-------|
| žena    | 54  | 169   | 60   | 21,01 |

#### **Anamnéza:**

- **NO:** ranní ztuhlost KOK bilaterálně, bolest šíje a hrudní páteře
- **OA:** RA diagnostikována v 52 letech, v dětství operace mandlí a slepého střeva, v roce 2008 autonehoda bez vážných následků
- **RA:** matka byla diagnostikována s RA cca v 60 letech

- **FA:** MTX, cimzia
- **TA:** 3 šálky kávy denně, kouření a alkohol neguje
- **AA:** neguje
- **GA:** 2 porody, 1 spontánní a 1 císařský řez, 1 spontánní potrat, operace neguje
- **PA:** učitelka na základní škole, momentálně si stěžuje na větší stresové vypětí
- **SA:** rodinný dům bez výtahu, žije s manželem a matkou
- **SpA:** aktivně nedělá žádný sport, dříve hodně běhala, ale po diagnóze RA přestala, momentálně chodí pouze na procházky a jezdí na rotopedu
- **Škála bolesti:** pacientka uvádí 2/10 po ránu, přes den 1/10, prý si na bolest zvykla a momentálně jí v ničem nelimituje

#### **Vyšetření stoje:**

- **Zepředu:** valgózní postavení hlezenních kloubů a KOK, levé rameno mírně výš a ve vnitřní rotaci
- **Zboku:** mírná hyperextenze pravého kolene, pánev v normě, mírná protrakce RAK
- **Ze zadu:** zarudlé paty, výraznější levá subgletuální rýha, lopatky symetrické s mírným odstáváním spodních úhlů, levé rameno mírně výš

**Vyšetření chůze:** chůze stabilní bez použití kompenzačních pomůcek se souhybem HKK, délka kroku symetrická, šířka báze v normě, dopad na patu, odraz přes palec

**Palpace:** hypertonus horních vláken m. trapezius bilaterálně s výskytem spoušťových bodů, palpační citlivost m. pectoralis major bilaterálně, mírně zvýšený tonus m. quadriceps femoris a m. tensor fasciae latae bilaterálně,

hypertonus paravertebrálních svalů, hypotonus břišních svalů, palpační citlivost v oblasti KOK, hypertonus flexorů KOK

**Goniometrie:** viz příloha 5

**Vyšetření zkrácených svalů:** viz příloha 5

**Testování síly stisku:** viz příloha 5

**Neurologické vyšetření:** BPN

**Vyšetření kloubní vůle:** vyšetření kloubní vůle v normě

**Šestimínutový test chůze:** viz příloha 5

- 1. Terapie:** V rámci první terapie jsme s pacientkou provedli vstupní vyšetření a určili si cíl terapií, což v tomto případě bylo ovlivnění bolesti a posílení KOK, krční a hrudní páteře. Pacientka byla seznámena s cviky k rannímu rozhýbání. Na začátek jsme provedli nahřátí krční a hrudní páteře a TMT s následnou PIR na m. trapezius a m. levator scapulae bilaterálně. Dále jsme protáhli m. pectoralis major a flexory KOK bilaterálně. U zmíněných svalů jsem pacientce ukázal možnosti provedení v rámci autoterapie. Z metody ACT jsme využili první cvik, a to vzpěr v poloze na zádech, který jsme zařadili v rámci autoterapie. V odpoledních hodinách prováděla pacientka pohybovou aktivitu jízdou na rotopedu po dobu 15 minut
- 2. Terapie:** Pacientka se dnes cítila dobře a nepopisovala žádnou výraznou změnu v rámci zdravotního stavu. Terapii jsme znovu začali nahřátím oblasti krční a hrudní páteře spolu s TMT pomocí silikonové baňky. Následovala PIR a protažení svalů, jako při minulé terapii. Zopakovali

jsme vzpěr vleže na zemi, což pro pacientku nečinilo problém. Dnes jsme se věnovali posilovacím a protahovacím cvikům pro oblast krční a hrudní páteře a posílení HSSP. Jako první cvik jsme využili tzv. zásuvku (viz. Pacient 1, 2. terapie). Pokračovali jsme s posilovacími cviky pro oblast hrudní páteře. První posilovací cvik byl prováděn vleže na břicho s rukama pod čelem, druhý posilovací cvik vsedě na židli, tzv. „svícen“ a protahovací cvik také v sedě na židli (viz. Pacient 3, 3. terapie). K posílení HSSP jsme využili modifikaci vzpěru vsedě na zemi s nadzvedáváním dolní končetiny a lokalizované dýchání vleže na zádech s pokrčenými DKK. V odpoledních hodinách prováděla pacientka pohybovou aktivitu po dobu 15 minut.

- 3. Terapie:** Pacientka se dnes cítila dobře a neuváděla žádnou významnou změnu v rámci zdravotního stavu. Terapii jsme znovu začali nahřátím PIR, TMT a protažením. Dále jsme využili TMT pomocí silikonové baňky k uvolnění m. quadriceps femoris, m. tensor fasciae latae a ischiokrurálních svalů. Zopakovali jsme protahovací a posilovací cviky z předešlé terapie, které pacientka zvládla bez problému. Dnes jsme se věnovali posílení DKK pomocí cviků s vlastní vahou a posílení HSSP. Začali jsme nácvikem dosedů na židli a výdrž v podřepu bez vyvolání bolesti v oblasti KOK. K posílení HSSP jsme zvolili polohu 3. měsíce na zádech. Jelikož pacientka tento cvik zná, tak jsme ho rovnou provedli s elevovanými DKK a souhybem HKK. Přidali jsme další cvik z metody ACT, a to vzpěr vsedě na židli. Tento cvik jsme zařadili i v rámci autoterapie a možnosti provádění v práci. V odpoledních hodinách prováděla pacientka pohybovou aktivitu po dobu 20 minut.
- 4. Terapie:** Pacientka se dnes cítila dobře a popisovala mírnou úlevu v oblasti střední hrudní páteře. Terapii jsme začali jako minule nahřátím, PIR, protažením a TMT v oblasti krční páteře, hrudní páteře a svalů v oblasti stehna. Dále jsme se věnovali posílení DKK a HSSP. V rámci

posílení DKK jsme provedli cviky z minulé terapie a přidali výpady na místě, které pacientka zvládla bez problému a bez vyvolání bolesti. K posílení HSSP jsme využili polohu 3. měsíce vleže na zádech se souhybem DKK a HKK (pravá ruka za hlavu, levá dolní končetina dotek patou podložky a naopak). V odpoledních hodinách prováděla pacientka pohybovou aktivitu po dobu 20 minut.

5. **Terapie:** Pacientka se dnes cítila dobře. Terapii jsme začali stejně jako minule nahřátím, PIR, protažením a TMT v oblasti krční páteře, hrudní páteře a svalů v oblasti stehna. Dnes jsme se zaměřili na posílení DKK pomocí žlutého therabandu a posílení HSSP. Theraband byl připevněn mezi nohy a pacientka prováděla abdukci v KYK ve stoje. Při dalším cviku byl theraband připevněn o lehátko a dolní končetinu, kdy pacientka prováděla flexi a následně extenzi v KYK. Jako další cvik jsme zvolili bridging pro posílení DKK a HSSP s důrazem na zpevnění gluteálních svalů a středu těla. Jelikož pro pacientku bylo provedení cviku jednoduché, tak jsme přidali overball mezi KOK, který musela pevně stisknout při nadzvedávání pánve a trupu. Nakonec jsme přidali další cvik z metody ACT a vzpěr v poloze na břicho, který jsme zařadili v rámci autoterapie. V odpoledních hodinách prováděla pacientka pohybovou aktivitu po dobu 20 minut.
6. **Terapie:** Pacientka se dnes cítila dobře a popisovala zmírnění bolesti v oblasti krční páteře. I palpační citlivost m. trapezius a m. pectoralis major bilaterálně nebyla tak výrazná, jako při vstupním vyšetření. Terapii jsme začali nahřátím, PIR, protažením a TMT v oblasti krční páteře, hrudní páteře a svalů v oblasti stehna. S pacientkou jsme zopakovali protahovací a posilovací cviky na oblast hrudní páteře, které si pacientka pamatovala a provedla technicky správně. Dále jsme zopakovali i vzpěr v poloze na břicho z metody ACT a rovnou zařadili další, a to vzpěr v poloze na čtyřech, který jsme zařadili v rámci

autoterapie. Pokračovali jsme posílením DKK s využitím BOSU (balanční plošina). K posilování jsme využili cviky s vlastní vahou, které jsme s pacientkou již prováděli (podřepy, výdrž v podřepu a výpady). Při posilování na BOSU došlo ke ztížení prováděných cviků a většímu zapojení stabilizačních svalů a HSSP. Dále jsme k posílení HSSP využili polohu 3. měsíce vleže na zádech s elevovanými DKK a souhybem DKK a HKK. V odpoledních hodinách prováděla pacientka pohybovou aktivitu po dobu 25 minut.

7. **Terapie:** Pacientka se dnes cítila unavená, tak jsme provedli pouze nahřátí, protažení a TMT. Dnes vynechala pohybovou aktivitu.
8. **Terapie:** Pacientka se dnes cítila dobře a popisovala zmírnění bolestí v oblasti KOK při delší chůzi. M. quadriceps femoris a m. tensor fasciae latae bilaterálně nebyly v tak výrazném hypertonu, jako při vstupním vyšetření. Pokračovali jsme s posilováním DKK na bosu (podřepy, výdrž v podřepu a výpady) a využitím overballu s výchozí polohou vleže na zádech a overballem mezi KOK s následným zmáčknutím overballu a důrazem na výdrž. Zařadili jsme poslední cvik v rámci metody ACT, a to vzpěr v sedu, který byl využit i v rámci autoterapie. V odpoledních hodinách prováděla pacientka pohybovou aktivitu po dobu 25 minut.
9. **Terapie:** Terapie byla totožná jako minule. Pouze jsme přidali cvik na posílení abduktorů s využitím žlutého therabandu vleže na zádech a zopakovali vzpěr v sedu. V odpoledních hodinách prováděla pacientka pohybovou aktivitu po dobu 25 minut.
10. **Terapie:** V rámci poslední terapie jsme s pacientkou provedli výstupní vyšetření a zopakovali všechny cviky z metody ACT a cviky, které byly náročnější na provedení. Dále jsem pacientku poučil o režimových opatřeních. Pacientce jsem doporučil, aby naučené cviky prováděla i nadále z důvodu prevence, pokud jí to zdravotní stav dovolí.

Podrobnější popis výstupního vyšetření bude popsán v kapitole s výsledky.

## 5.2 Skupina B – vstupní vyšetření

### 5.2.1 Pacient 6

Tabulka 10 – Základní údaje o pacientovi 6 (pacient 6)

| Pohlaví | Věk | Výška | Váha | BMI   |
|---------|-----|-------|------|-------|
| žena    | 50  | 162   | 54   | 20,58 |

#### Anamnéza:

- **NO:** bolest drobných kloubů rukou, nohou a zápěstí, dále přetrvává bolest kolenních a ramenních kloubů
- **OA:** RA diagnostikována v 27 letech, v dětství tonzilektomie, BDN, úrazy nejuje
- **RA:** v rodině výskyt dysfunkce štítné žlázy a hypertenze, sestřenice z matčiny strany diagnostikována s RA po 40. roku, sestra diagnostikována s RA v 52 letech
- **FA:** prednison a hormonální léčba
- **TA:** nejuje
- **AA:** nejuje
- **GA:** 3 těhotenství, 3 spontánní porody, ve 48 letech diagnostikován myom dělohy s pravidelnými kontrolami po půl roce
- **PA:** invalidní důchod od 44 let
- **SA:** panelový dům s výtahem, žije s přítelem a dcerou
- **SpA:** aktivně nedělá žádný sport, kvůli bolesti není schopna
- **Škála bolesti:** po probuzení 6/10, zbytek dne po rozhýbání 4/10



### **Vyšetření stoje:**

- **Zepředu:** příčné a podélné plochonoží na obou nohách, hallux valgus bilaterálně, kladívkovitý 2.–5. prst vpravo a 3.–5. prst vlevo, valgózní postavení hlezenních kloubů, valgózní postavení KOK, otok KOK výraznější vpravo, oslabené břišní svaly s viditelnou diastázou, SIAS vpravo je níže položený, revmatoidní uzly v oblasti zápěstí, drobných kloubů ruky a loketních kloubů, vnitřní rotace RAK, pravé rameno výš
- **Zboku:** hyperkyfóza v oblasti hrudní páteře, protrakce ramen, předsun hlavy
- **Zezadu:** hypertonus pravé Achillovy šlachy, oslabené fixátory dolních úhlů lopatek, levá crista je položena výš, výraznější odstávání dolního úhlu lopatky vlevo, hypertonus m. trapezius vpravo

**Vyšetření chůze:** chůze nestabilní bez kompenzačních pomůcek s mírným souhybem HKK, délka kroku asymetrická, široká báze, rytmus nepravidelný, dopad na paty, odvíjení plosky přes vnitřní hranu, chybí odraz přes palec, všechny modifikace chůze problémové

**Palpace:** hypertonus a palpačně citlivý m. sternocleidomastoideus bilaterálně, palpační citlivost paravertebrálních svalů v oblasti hrudní páteře, palpační citlivost a výskyt spoušťových bodů v mm. rhomboidei, palpační citlivost epicondylus medialis humeri vpravo, palpační citlivost zápěstí a drobných kloubů ruky, palpační citlivost drobných kloubů nohou a hlezenních kloubů

**Goniometrie:** viz příloha 6

**Vyšetření zkrácených svalů:** viz příloha 6

**Testování síly stisku:** viz příloha 6

**Neurologické vyšetření:** BPN

**Vyšetření kloubní vůle:** omezený pohyb dorzálním a palmárním směrem MCP a IP kloubů bilaterálně, omezený pohyb dorzálním a palmárním směrem mediokarpálního a radiokarpálního kloubu vlevo

**Šestimínutový test chůze:** viz příloha 6

**Lázeňský pobyt:**

1. **Terapie:** 6.2.2023 jsme s pacientkou provedli vstupní vyšetření.
2. **Terapie:** 5.3.2023 jsme s pacientkou provedli výstupní vyšetření, které bude popsáno v kapitole výsledky.

V příložené tabulce (viz. příloha 6) je týdenní rozpis procedur, který se opakoval po celou dobu pobytu. Změny provedené v rozpisu se týkaly pouze časů procedur. Druh a počet procedur zůstal beze změny.

### 5.2.2 Pacient 7

*Tabulka 11 – Základní údaje o pacientovi 7 (pacient 7)*

| Pohlaví | Věk | Výška | Váha | BMI   |
|---------|-----|-------|------|-------|
| žena    | 72  | 163   | 80   | 30,11 |

**Anamnéza:**

- **NO:** bolest pravého RAK, KOK a drobných kloubů ruky, bolest pravé paty trvá cca 2 týdny při špatném došlapu na tvrdém povrchu

- **OA:** RA diagnostikována ve 44 letech, v roce 2022 TEP levého KOK bez významných potíží, BDN, úrazy nejuje
- **RA:** bratr prodělal v dětství revmatickou horečku, matka měla RA diagnostikovanou cca v 65 letech
- **FA** MTX, prednison, acidum folicum, vigantol, bisoprolol, atorvastatin, calciches
- **TA:** příležitostně víno, bývalý kuřák (cca od 20 do 40 let)
- **AA:** prach a peří
- **GA:** 3 porody, všechny spontánní
- **PA:** důchodce, v minulosti i momentálně pracuje ve svém vlastním vinohradu, fyzicky náročné
- **SA:** rodinný dvoupatrový dům bez výtahu, schody činí menší problém
- **SpA:** aktivně nedělá žádný sport, procházky 1–2x týdně
- **Škála bolesti:** po ránu 5/10, 2–3 hodiny po probuzení 2/10 a přetrvává po zbytek dne

### **Vyšetření stoje**

- **Zepředu:** podélná i příčná klenba propadlá, široká jizva na levém KOK, valgózní postavení KOK výraznější vpravo, hypotonus břišního svalstva, nádechové postavení hrudníku, vnitřní rotace ramen, pravé rameno výš
- **Zboku:** hyperextenze pravého KOK, anteverze pánve, bederní hyperlordóza, protrakce ramen, mírný předsun hlavy
- **Zezadu:** pravá Achillova šlacha zbytnělá, kůže na patách popraskaná, pravá crista postavená výš, hypertonus paravertebrálních svalů v bederní oblasti, pravá lopatka výš, dolní úhly lopatek odstávají bilaterálně, hypertonus m. trapezius výraznější vpravo, elevace ramen

**Vyšetření chůze:** chůze stabilní bez kompenzačních pomůcek s mírným souhybem HKK, délka kroku asymetrická, šířka báze v normě, rytmus chůze zatěžuje více pravou nohu, mírný pokles pánve při stojné fázi na levé noze, dopad na patu, odraz přes laterální hranu chodidla, chybí odraz přes palec

**Palpace:** hypertonus m. trapezius bilaterálně s výskytem spoušťových bodů, palpační citlivost m. sternocleidomastoideus vpravo, omezená posunlivost kůže v oblasti hrudní páteře, omezená posunlivost a protažitelnost jizvy levého kolene, okolí jizvy lehce zarudlé, palpační citlivost KOK bilaterálně, mírný otok levého KOK, hypertonus ischiokrurálních svalů bilaterálně, palpační citlivost m. triceps surae bilaterálně

**Goniometrie:** viz příloha 7

**Vyšetření zkrácených svalů:** viz příloha 7

**Testování síly stisku:** viz příloha 7

**Neurologické vyšetření:** BPN

**Vyšetření kloubní vůle:** omezený pohyb levé patelly kraniokaudálně a laterolaterálně, blokáda hlavičky fibuly bilaterálně

**Šestimínutový test chůze:** viz příloha 7

**Lázeňský pobyt:**

1. **Terapie:** 13.2.2023 jsme s pacientkou provedli vstupní vyšetření.
2. **Terapie:** 12.3.2023 jsme s pacientkou provedli výstupní vyšetření, které bude popsáno v kapitole s výsledky.

V příložené tabulce (viz. příloha 7) je týdenní rozpis procedur, který se opakoval po celou dobu pobytu. Změny provedené v rozpisu se týkaly pouze časů procedur. Druh a počet procedur zůstal beze změny.

### 5.2.3 Pacient 8

Tabulka 12 – Základní údaje o pacientovi 8 (pacient 8)

| Pohlaví | Věk | Výška | Váha | BMI   |
|---------|-----|-------|------|-------|
| muž     | 68  | 175   | 70   | 22,86 |

#### Anamnéza:

- **NO:** bolest především v oblasti kolenních a ramenních kloubů, oblasti šíje a bederní páteře, bolest se zhoršuje po vysoké pohybové aktivitě, občas trpí na bolesti hlavy
- **OA:** RA diagnostikována v 61 letech, v 25 letech pád ze žebříku s následnou frakturou pravého zápěstí, BDN, operace neguje
- **RA:** matka diagnostikována s RA, zbytek rodiny neguje
- **FA:** MTX
- **TA:** alkohol příležitostně, bývalý kuřák
- **AA:** neguje
- **PA:** důchodce, dříve pracoval jako zedník
- **SpA:** aktivně nedělá žádný sport,
- **SA:** bydlí sám v panelovém domě ve 3. patře s výtahem
- **Škála bolesti:** bolest hodnotí 2/10

#### Vyšetření stoje:

- **Zepředu:** hallux valgus vpravo, otok pravého kotníku, revmatoidní uzly v oblastí zápěstí bilaterálně, mírně propadlý hrudník, klíční kost výš vpravo, vnitřní rotace RAK bilaterálně, pravé rameno výš
- **Zboku:** mírná anteverze pánve, mírně zvýšená bederní lordóza, výrazný C-Th přechod, protrakce ramen
- **Ze zadu:** zarudlé Achillovy šlachy, varixy v oblasti lýtkových svalů, sešikmená pánev, pravá crista postavena mírně výš, hypertonus m. trapezius výraznější vpravo, pravé rameno výš

**Vyšetření chůze:** chůze stabilní bez kompenzačních pomůcek bez souhybu HKK, délka kroku symetrická, šířka báze v normě, rytmus chůze tvrdý došlap na paty, odraz přes vnitřní stranu chodidla a palec,

**Palpace:** palpační citlivost subokcipitálních svalů, hypertonus m. trapezius bilaterálně s výskytem spoušťových bodů, palpační citlivost v oblasti akromioklavikulárního kloubu vpravo, hypertonus m. pectoralis vpravo, hypertonus paravertebrálních svalů a špatná posunlivost kůže v oblasti bederní páteře, palpační citlivost v oblasti KOK bilaterálně

**Goniometrie:** viz příloha 8

**Vyšetření zkrácených svalů:** viz příloha 8

**Testování síly stisku:** viz příloha 8

**Neurologické vyšetření:** BPN

**Vyšetření kloubní vůle:** vyšetření kloubní vůle v normě

**Šestimínutový test chůze:** viz příloha 8

### Lázeňský pobyt:

1. **Terapie:** 6.2.2023 jsme s pacientem provedli vstupní vyšetření.
2. **Terapie:** 5.3.2023 jsme s pacientem provedli výstupní vyšetření, které bude popsáno v kapitole s výsledky.

V příložené tabulce (viz. příloha 8) je týdenní rozpis procedur, který se opakoval po celou dobu pobytu. Změny provedené v rozpisu se týkaly pouze časů procedur. Druh a počet procedur zůstal beze změny.

#### 5.2.4 Pacient 9

Tabulka 13 – Základní údaje o pacientovi 9 (pacient 9)

| Pohlaví | Věk | Výška | Váha | BMI   |
|---------|-----|-------|------|-------|
| žena    | 66  | 174   | 89   | 29,40 |

#### Anamnéza:

- **NO:** bolest RAK, KOK, LOK a bederní páteře, ranní ztuhlost přetrvává v zimních měsících
- **OA:** RA diagnostikována v 57 letech, operace hallux valgus v roce 2014, BDN, operace břišní kýly v roce 2016
- **RA:** dcera a babička diagnostikovány s RA
- **FA:** MTX, leflunomid
- **TA:** neguje
- **AA:** neguje
- **GA:** 1 těhotenství a 1 spontánní porod
- **PA:** důchodce, dříve pracovala na městském úřadě
- **SpA:** aktivně nedělá žádný sport, přes léto občasná jízda na kole a celoročně občasné procházky po lese

- **SA:** bydlí v panelovém domě s výtahem ve 4. patře, žije sama
- **Škála bolesti:** po ránu 4/10, cca 1 hodinu po rozhýbání 2/10

#### **Vyšetření stoje:**

- **Zepředu:** hallux valgus bilaterálně, varózní postavení hlezenních kloubů, hypertrofie m. vastus medialis vlevo, hypotonus břišních svalů s viditelnou diastázou, inspirační postavení hrudníku, hypertonus flexorů krku
- **Zboku:** retroverze pánve, mírně vyhlazená bederní lordóza, zvýšená hrudní kyfóza, protrakce ramen, výrazný předsun hlavy
- **Ze zadu:** popraskaná kůže na patách, výrazná popliteální rýha vpravo, hypotonus gluteálních svalů, hypertonus paravertebrálních svalů v oblasti hrudní páteře, oslabené fixátory lopatek, elevace ramen

**Vyšetření chůze:** chůze stabilní bez kompenzačních pomůcek s mírným souhybem HKK, délka kroku symetrická, šířka báze v normě, rytmus pravidelný, výrazná rotace trupu při chůzi, dopad na paty, odvíjení plosky přes vnější hranu, chybí odraz přes palec, špičky při chůzi v mírné vnitřní rotaci

**Palpace:** hypertonus paravertebrálních svalů v oblasti hrudní páteře, palpační citlivost mm. rhomboidei, palpační citlivost m. pectoralis major bilaterálně, palpační citlivost a hypertonus m. vastus medialis, hypertonus ischiokrurálních svalů bilaterálně, palpační citlivost v oblasti KOK a hlavičky fibuly bilaterálně

**Goniometrie:** viz příloha 9

**Vyšetření zkrácených svalů:** viz příloha 9



**Testování síly stisku:** viz příloha 9

**Neurologické vyšetření:** BPN

**Vyšetření kloubní vůle:** blokáda radiokarpálního a mediokarpálního kloubu vpravo, blokáda MCP kloubů 2.–3. prstu vpravo, omezený pohyb patelly bilaterálně laterolaterálním směrem, blokáda hlavičky fibuly vlevo

**Šestimínutový test chůze:** viz příloha 9

**Lázeňský pobyt:**

1. **Terapie:** 13.2.2023 jsme s pacientkou provedli vstupní vyšetření.
2. **Terapie:** 12.3.2023 jsme s pacientkou provedli výstupní vyšetření, které bude popsáno v kapitole s výsledky.

V příložené tabulce (viz. příloha 9) je týdenní rozpis procedur, který se opakoval po celou dobu pobytu. Změny provedené v rozpisu se týkaly pouze časů procedur. Druh a počet procedur zůstal beze změny.

### 5.2.5 Pacient 10

*Tabulka 14 – Základní údaje o pacientovi 10 (pacient 10)*

| Pohlaví | Věk | Výška | Váha | BMI   |
|---------|-----|-------|------|-------|
| žena    | 61  | 169   | 65   | 22,76 |

**Anamnéza:**

- **NO:** bolest především v oblasti kolenních a kyčelních kloubů, bolest v oblasti hrudní a bederní páteře po dlouhém sezení, přes zimní období si stěžuje na celotělovou ztuhlost

- **OA:** RA diagnostikována v 44 letech, BDN, operace a úrazy nejuje
- **RA:** výskyt RA v rodině nejuje
- **FA:** MTX, sulfasalazin, plaquenil
- **TA:** 2 šálky kávy denně, alkohol a kouření nejuje
- **AA:** penicilin
- **GA:** 2 těhotenství, 1 spontánní porod, 1 samovolný potrat
- **PA:** prodavačka v obchodu s potravinami, sedavé zaměstnání,
- **SA:** rodinný dům bez výtahu, žije s manželem
- **SpA:** aktivně nedělá žádný sport, občasné procházky v přírodě
- **Škála bolesti:** nejhorší ranní ztuhlost 6/10, po rozhýbání 3/10 a přetrvává po zbytek dne

#### **Vyšetření stoje:**

- **Zepředu:** hallux valgus vpravo, valgózní postavení KOK výraznější vlevo, pravý stehenní sval větší, hypotonus břišních svalů, pravá klíční kost výš, hypertonus flexorů krku
- **Zboku:** hyperextenze KOK bilaterálně, vyhlazená bederní lordóza, zvýšená kyfóza hrudní páteře, výrazná protrakce ramen, výrazný předsun hlavy
- **Zezadu:** zbytnělé Achillovy šlachy, výrazné subgleteální rýhy, hypotonus gluteálních svalů, hypertonus paravertebrálních svalů v hrudní oblasti, oslabené fixátory dolních úhlů lopatek, levá lopatka výš, levé rameno mírně výš

**Vyšetření chůze:** chůze stabilní bez kompenzačních pomůcek bez souhybu HKK, délka kroku symetrická, šířka báze přiměřená, při dopadu pravé paty hyperextenze pravého KOK, tvrdý dopad na paty, chybí odraz přes špičku, při

chůzi o zúžené bázi mírné titubace, při chůzi pozpátku se projevilo oslabení extenzorů KYK

**Palpace:** hypertonus m. trapezius bilaterálně, hypertonus a palpační citlivost m. sternocleidomastoideus vlevo s přítomností spoušťových bodů, palpační citlivost SIAS vpravo, hypertonus a palpační citlivost m. vastus medialis vpravo, hypertonus ischiokrurálních svalů, palpační citlivost KOK vlevo, palpační citlivost m. tibialis anterior vlevo, hypertonus a palpační citlivost m. triceps surae bilaterálně

**Goniometrie:** viz příloha 10

**Vyšetření zkrácených svalů:** viz příloha 10

**Testování síly stisku:** viz příloha 10

**Neurologické vyšetření:** BPN

**Vyšetření kloubní vůle:** vyšetření kloubní vůle v normě

**Šestimínutový test chůze:** viz příloha 10

**Lázeňský pobyt:**

1. **Terapie:** 13.2.2023 jsme s pacientkou provedli vstupní vyšetření.
2. **Terapie:** 12.3.2023 jsme s pacientkou provedli výstupní vyšetření, které bude popsáno v kapitole s výsledky.

V příložené tabulce (viz. příloha 10) je týdenní rozpis procedur, který se opakoval po celou dobu pobytu. Změny provedené v rozpisu se týkaly pouze časů procedur. Druh a počet procedur zůstal beze změny.

## 6 VÝSLEDKY

V této kapitole budou popsány výsledky a pocity jednotlivých pacientů po absolvování individuální rehabilitace a lázeňského pobytu. Změny ve vstupních měřeních budou vyobrazeny formou tabulek a budou zapsány pouze hodnoty, u kterých došlo ke změně.

### 6.1 Skupina A

#### 6.1.1 Výstupní vyšetření pacienta 1

Pacientka byla po ukončení rehabilitací spokojená a popisovala zmírnění problémů spojených s bolestmi hlavy a krční páteře, což mohlo souviset s protažením m. trapezius s mírným zkrácením bilaterálně a m. levator scapulae bez známek zkrácení vpravo a s mírným zkrácením vlevo. M. pectoralis major byl také bez známek zkrácení. Výrazný rozdíl nastal v protažení flexorů KOK, kdy levá strana byla bez zkrácení a vpravo bylo pouze mírné zkrácení. Po delším sezení v práci si stále stěžovala na bolest bederní páteře, ale už nebyla tak limitující, jako byla před terapií. I cvičení bylo pro pacientku jednodušší, což zpočátku byl problém. I přesto, že se u pacientky zvýšil aktivní i pasivní rozsah pohybu (ROM) KOK, tak výskyt nočních bolestí v KOK nevymizel a stále přetrvává, což přisuzuje chladnému počasí. V jiných kloubech nebylo zvýšení rozsahů nijak výrazné. Co se týče škály bolesti, tak ranní ztuhlost stále přetrvávala, ale podle pacientky pravidelným cvičením byl potřeba kratší čas k rannímu rozhýbání. Přes den neustále pociťovala mírnou bolest, která jí údajně v ničem nelimituje. U 6MWT bylo prokázáno zlepšení o 26 metrů bez známek bolesti. U síly stisku došlo k nepatrnému zlepšení a to o 1 kg na PHK. Na LHK byla naměřena síla stisku totožná se vstupním vyšetřením. Tabulky viz. příloha 11.

### 6.1.2 Výstupní vyšetření pacienta 2

Pacient se po uplynutí rehabilitací cítil dobře, jak po stránce fyzické, tak i psychické. Musím podotknout, že v rámci autoterapie byl velmi pečlivý a plnil aktivity i nad rámec, než byl zainstruován, k čemu jsem byl zpočátku skeptický z hlediska povahy jeho onemocnění, ale nedošlo k žádným negativním změnám. Ke zlepšení ROM došlo i v oblasti RAK. Nejvýraznější zlepšení se objevilo v oblasti KOK a jizvy, jelikož byla protažitelná a pohyblivá, což mohlo mít za následek zvýšení rozsahu KOK. Trapézové svaly byly bez výskytu spoušťových bodů a zbytek svalů v normotonu. Pouze u paravertebrálních svalů byl palpovatelný zvýšený tonus. Z hlediska postury nedošlo k výraznému ovlivnění. Vyšetření kloubní vůle bylo na konci také v normě. Co se týče zkrácených svalů, tak došlo k výraznému ovlivnění v pozitivním slova smyslu. Co se týče síly stisku, tak došlo ke zvýšení o 2 kg na PHK a o 1 kg na LHK. V rámci 6MWT došlo ke zlepšení o 64 m bez výskytu bolestí v oblasti KOK při chůzi, a to se projevilo i na škále bolesti, která podle subjektivního pocitu pacienta klesla ze 3/10 na 2/10. Tabulky viz. příloha 12.

### 6.1.3 Výstupní vyšetření pacienta 3

Pacientka se po ukončení terapií cítila dobře a byla ráda, že se jí během 6 týdnů povedlo zhubnout 3,5 kg, a to znamenalo pokles BMI z 30,82 na 29,58. Dále došlo k výraznému ovlivnění ROM v oblasti KOK bilaterálně a snížení bolestivosti, což mohlo být způsobeno, jak poklesem váhy, tak zvýšením rozsahu pohybu. Ke zvětšení ROM došlo i v pravém hlezenním kloubu, což se projevilo i při chůzi a 6MWT zlepšením o 62 m. U zkrácených svalů došlo k výrazným změnám. Pouze u flexorů KOK vlevo zůstalo mírné zkrácení, ale citlivost byla na konci nižší s porovnáním na začátku terapií. Zbytek svalů zmíněných v palpačním vyšetření na tom byl stejně. Pravidelným cvičením byla ovlivněna i bolest krční a hrudní páteře, a to se projevilo i na klidovém držení

těla, kdy již není tak výrazný hypertonus flexorů krku a s ním spojený předsun hlavy. Také hrudní hyperkyfóza a vyhlazená bederní lordóza není tolik viditelná. Síla stisku na PHK se zvýšila o 2 kg a na LHK o 1 kg. Škála bolesti dle subjektivního pocitu pacientky klesla ze 4/10 na 2/10. Tabulky viz. příloha 13.

#### **6.1.4 Výstupní vyšetření pacienta 4**

Pacient se po ukončení terapií cítil dobře a popisuje celkové zlepšení fyzického stavu. Z hlediska držení těla nebyly pozorovatelné nijak výrazné změny. Nejvýraznější zlepšení bylo v ROM RAK. V KOK došlo také ke zlepšení ROM. Co se týče zkrácených svalů a spoušťových bodů, tak u všech došlo ke zlepšení, a i palpační citlivost byla ovlivněna v pozitivním směru. Síla stisku byla zlepšena jen nepatrně a to o 1 kg na PHK a na LHK o 2 kg. U 6MWT došlo ke zlepšení o 35 m a při vyšetření chůze pozpátku nebylo oslabení flexorů KYK tolik výrazné. Pacient dále popsal zmírnění projevů ranních ztuhlostí z 4/10 na 3/10 a údajně mu stačí kratší čas na rozhybání. Po zbytek dne prý přetrvává 2/10. Tabulky viz. příloha 14.

#### **6.1.5 Výstupní vyšetření pacienta 5**

Pacientka byla po terapiích spokojená a popisovala úlevu v oblasti krční páteře, šíje a hrudní páteře. Dříve byla zvyklá na aktivní životní styl, z čehož po diagnostikování RA měla obavy. Byla ráda, že se naučila nové cviky, díky kterým může být více aktivní, což mělo pozitivní vliv na psychiku a snížení stresu. U pacientky došlo ke zlepšení postury v oblasti RAK, a to vymizením vnitřní rotace. Co se týče ROM, tak došlo k ovlivnění pouze v KOK. I ranní ztuhlost v KOK nebyla na konci tak výrazná. U zkrácených svalů došlo k celkovému zlepšení a snížení palpační citlivosti. Palpace svalů prokázala ovlivnění hypertonu m. quadriceps femoris, m. tensor fasciae latae a ischiokrurálních svalů v pozitivním směru. Hypertonus a citlivost

paravertebrálních svalů přetrvávala, ale oproti začátku terapií nebyla tak výrazná. U 6MWT došlo ke zlepšení o 40 m a u síly stisku nastalo zlepšení na PHK o 2 kg a na LHK o 1 kg. Škála bolesti zůstala beze změny. Tabulky viz. příloha 15.

## **6.2 Skupina B**

### **6.2.1 Výstupní vyšetření pacienta 6**

Pacientka se po absolvování lázeňského pobytu cítila lépe. Nebyl to její první pobyt v lázních v Hodoníně, tak věděla, co od něj má očekávat. Jelikož pacientka byla diagnostikována s RA již v 27 letech, tak výskyt degenerativních změn v oblasti pohybového aparátu byl natolik rozsáhlý, že při výstupním vyšetření byly změny ve zdravotním stavu téměř totožné. Co se týče psychického stavu pacientky, tak ten se výrazně zlepšil. Sama hodnotila pobyt v lázních velmi pozitivně. Z hlediska aspekce a vyšetření chůze nedošlo k žádným výrazným změnám. U ROM došlo k mírnému zlepšení RAK, zápěstí a KOK. U zkrácených svalů došlo k protažení, pouze u flexorů KOK zůstalo mírné zkrácení. V rámci palpačního vyšetření byl ovlivněn svalový tonus, ale palpační citlivost drobných kloubů rukou a nohou se nezlepšila. U síly stisku došlo ke zlepšení na PHK o 1 kg a na LHK zůstala beze změny. U 6MWT byla změna o 16 m a počet zastavení se zmenšil na 3. Škála bolesti dle subjektivního pocitu pacientky klesla po probuzení z 6/10 na 5/10 a přes den z 4/10 na 3/10. Tabulky viz. příloha 16.

### **6.2.2 Výstupní vyšetření pacienta 7**

Pacientka se po absolvování lázeňského pobytu v Hodoníně cítila skvěle a popisovala úlevu v oblasti celého těla, tak ale i psychickou úlevu. Nejvíce si chválila pozitivní termoterapie (jodová koupel, parafín, peloidní zábal), které považovala za klíčové v rámci zlepšení zdravotního stavu. Co se týče vyšetření stoje, tak došlo ke srovnání výšky RAK, zmírnění protrakce RAK a předsun

hlavy již nebyl tak výrazný. V rámci ROM došlo ke zlepšení v oblasti RAK a KOK. U zkrácených svalů a jejich svalového tonu došlo k výraznému ovlivnění v pozitivním směru. Také pohyblivost a protažitelnost jizvy byla od vstupního vyšetření zlepšena. U vyšetření kloubní vůle byl stále omezený pohyb levé patelly, ale už jen v laterolaterálním směru a v menší míře než při vstupním vyšetření. Síla stisku se zlepšila na PHK o 3 kg a na LHK o 2 kg. U 6MWT došlo ke zlepšení o 27 m a symetrickému zatěžování DKK, díky ovlivnění bolesti pravé paty. Škála bolesti dle subjektivních pocitů pacientky klesla po ránu z 5/10 na 3/10 a přes den cítí více aktivní. Tabulky viz. příloha 17.

### **6.2.3 Výstupní vyšetření pacienta 8**

Pacient se po absolvování lázeňského pobytu cítil dobře a popisoval výraznou úlevu v oblasti RAK, šíje a bederní páteře. Co se týče aspekce, tak u pacienta již nebyl viditelný otok pravého kotníku, jinak k žádné výrazné změně nedošlo. V oblasti KOK došlo ke zvětšení ROM, ale bolest prý přetrvávala stejná. I v oblasti RAK došlo k zvětšení ROM, zbytek kloubů zůstal téměř totožný. U zkrácených svalů a svalového tonu došlo k výraznému ovlivnění. Subokcipitální svaly již nebyly palpačně citlivé, a to se týkalo i oblasti KOK. Zvýšený tonus byl i nadále palpovatelný u paravertebrálních svalů, ale už s menší citlivostí. Síla stisku vzrostla na PHK o 4 kg a na LHK také o 4 kg. U 6MWT došlo ke zlepšení o 42 m bez výskytu bolesti. Škála bolesti dle pacienta zůstala beze změny. Tabulky viz. příloha 18.

### **6.2.4 Výstupní vyšetření pacienta 9**

Pacientka se po absolvování lázeňského pobytu v Hodoníně cítila dobře a popisovala úlevu především v oblasti RAK a KOK, u kterých byla nejvýraznější změna ve výstupním goniometrickém měření. Bolest oblasti bederní páteře byla také mírnější. Vyšetření aspekci ukázalo zmírnění protrakce RAK a ovlivnění



tonu flexorů krku, což se projevilo zmírněním předsunu hlavy. Uvolněním šíje došlo i k odstranění elevace RAK. Vyšetření chůze zůstalo beze změny. U zkrácených svalů došlo k protažení a ovlivnění svalového tonu. Palpační vyšetření ozřejmilo přetrvávající citlivost hlavičky fibuly vlevo s blokádou a omezený pohyb levé patelly laterolaterálně. Síla stisku se zvýšila na PHK o 2 kg a na LHK zůstala stejná. U 6MWT došlo ke zlepšení o 23 m bez projevů bolesti. Škála bolesti se dle subjektivního pocitu pacientky po ránu zlepšila ze 4/10 na 3/10 a bolest přes den zůstala na 2/10. Tabulky viz. příloha 19.

#### **6.2.5 Výstupní vyšetření pacienta 10**

Pacientka se po lázeňském pobytu v Hodoníně cítila skvěle a hodnotila ho velmi pozitivně. Při výstupním vyšetření popisovala úlevu v oblasti celého těla a zlepšení psychického stavu. Vyšetření aspektů zůstalo beze změny. Co se týkalo chůze, tak při výstupním vyšetření byla stabilnější a extenzory KYK byly viditelně silnější. U zkrácených svalů došlo k protažení a ovlivnění svalového tonu. Palpační vyšetření prokázalo citlivost levého KOK beze změny. Síla stisku se zlepšila na PHK o 4 kg a na LHK o 3 kg. 6MWT se zlepšil o 46 m bez výskytu bolesti. Škála bolesti dle subjektivního pocitu pacientky po ránu klesla z 6/10 na 4/10 a přes den ze 3/10 na 2/10. Tabulky viz příloha 20.

## 7 DISKUZE

Revmatoidní artritida je autoimunitní onemocnění, které se projevuje únavou, bolestí kloubů a úbytkem tělesné hmotnosti. Lidé s RA jsou limitováni těmito problémy v každodenních aktivitách, práci, a i jiných činnostech. Pokud nedojde k včasné diagnostice, tak jak kloubní, tak mimokloubní změny se stávají nevratnými.

Prevence vzniku RA je velmi diskutabilní, protože není známá příčina tohoto onemocnění. Velká pravděpodobnost vzniku RA je spojena s genetickou predispozicí nebo s dlouholetým užíváním tabákových výrobků. Jak je již známo, tabákový kouř má za následek rozvoj zánětlivých procesů v organismu. (Hedenstierna, Bellocco, Ye, Adami, Åkerstedt, Lagerros, Hedström, 2021)

Dle studie z roku 2017 zveřejněné v časopise Science Translational Medicine byla potvrzena souvislost mezi konkrétním typem bakterií v ústní dutině, které způsobují zánět dásní a RA. Studie ukazuje, že bakterie spojené se zubním kazem, konkrétně *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, může způsobit změny v proteinech a vést k produkci autoprotilátek specifických pro RA (Abbasi, 2017).

Skupina pacientů A podstoupila individuální rehabilitace a terapie vytvořené na základě vstupních vyšetření a jejich osobních cílů, které jsme konzultovali v rámci první terapie. Terapie obsahovaly pozitivní termoterapie, TMT, metodu PIR, mobilizační techniky, metodu ACT, kompenzační cvičení a pohybovou terapii. Velký význam měla i autoterapie, jejíž součástí byl plán k rannímu rozhýbání, kompenzační cvičení, protahovací cviky a prvky z metody ACT. Dle mého názoru by výsledky u pacientů ze skupiny A nebyly tak výrazné bez využití autoterapie v domácím prostředí. Nejlepšího výsledku dosáhl pacient 2, který v rámci autoterapie prováděl i cviky, které jsme využívali pouze

v rámci terapií, ale zároveň jsem se snažil pacienta přesvědčit, aby cviky přidával postupně a nedošlo tak ke zvýšení aktivity onemocnění z důvodu příliš velké zátěže, k čemuž naštěstí nedošlo. Zbytek pacientů provádělo autoterapie, tak jak bylo popsáno v průběhu terapií, a dosáhli také výrazného zlepšení.

Dle studie z roku 2019, která zkoumala efekt cvičení a aerobní aktivity u pacientů s RA, prokázala pozitivní vliv na funkci a strukturu kardiovaskulárního systému (KVS). U pacientů s RA je totiž vyšší předpoklad pro vznik chorob spojených s KVS (až dvojnásobně oproti zdravé populaci), u kterých se dá jako prevence využít cvičení a pohybová aktivita. Mezi další rizikové faktory spojené s RA a KVS se řadí obezita, která se může vyskytovat u pacientů s RA především kvůli nedostatečnému pohybu a s ní spojené další problémy, jako např. inzulinová resistence (vyšší prevalence u pacientů s RA), hypertenze nebo revmatická kachexie (vyšší výskyt tukové tkáně a úbytek tkáně svalové) a mnoho dalších. Bohužel i přes pozitivní výsledky této studie, zatím nemáme dostatek informací o tom, jak správně zvolit intenzitu, frekvenci a délku tréninku u pacientů s výskytem chronické zánětlivé reakce v organismu, což může vést k nedostatečnému zapojení pacientů s RA ke cvičení. Je potřeba dalších výzkumů, které se budou zabývat cvičením u pacientů s RA a zvýšením povědomí o možnostech cvičení, které by mělo být součástí terapie a konzultováno s odborníkem v dané oblasti (fyzioterapeut nebo revmatolog) (Metsios, Moe, van der Esch, et al., 2020).

Nedostatek pohybu u pacientů s RA je velký problém, ale je nutné brát v potaz momentální stav pacienta a aktivitu onemocnění, čemuž je potřeba se v rámci rehabilitací přizpůsobit. Cvičení by nemělo zhoršovat zdravotní stav a vyvolávat bolest, naopak by mělo těmto problémům předcházet. Co se týče zmíněné studie, tak s ní musím souhlasit, protože téměř u všech pacientů ze

skupiny A a B došlo ke zlepšení výstupního vyšetření u téměř ve všech oblastech, což se projevilo zvýšením vzdálenosti, kterou pacienti ušli oproti vstupnímu vyšetření 6MWT, zmírnění bolestí především v oblasti kolenních kloubů spojené se zvýšením ROM, zvýšení síly stisku a zlepšení psychického stavu. Po delší debatě s pacienty jsem došel k závěru, že většina z nich se snažila cvičit, ale vždy po určité době došlo ke zvýšení aktivity onemocnění a museli s cvičením na nějakou dobu skončit, což může být způsobeno nedostačenou informovaností o správně zvolené intenzitě, frekvenci a času cvičení. Velkou část pacientů tento začarovaný kruh cvičení a postupného vzplanutí nemoci dokonce odradil od vykonávání pohybových aktivit. Pacient s RA bohužel nemůže cvičit, jako zdravý jedinec, ale musí brát v potaz zánět, který se v těle vyskytuje a dávkovat cvičení po konzultaci s odborníkem v této oblasti, dbát na dostatečný odpočinek a snažit se vyvarovat stresovým situacím.

Skupina pacientů B absolvovala lázeňský pobyt v lázních Hodonín po dobu 28 dnů. Většina pacientů z této skupiny již absolvovala lázeňský pobyt přímo v Hodoníně, takže věděli, co od něj mají očekávat. Pouze pacientka 9 poprvé využila lázeňského pobytu, a to přímo v lázních Hodonín, bez předešlé zkušenosti. Všichni pacienti z této skupiny byli s pobytem spokojeni od rozpisu procedur, až po stravu a ubytování, což za mě může mít velký vliv na psychiku a fyzický stav. Po konzultaci s pacienty, proč se pravidelně vrací do lázní mi většina odpověděla, že hlavním důvodem jsou pozitivní termoterapie, a to především jodobromové koupele (tzv. solanka), což je i hlavní léčebný zdroj v lázních Hodonín. Jako další důvod ve většině případů udávali pozitivní vliv na psychický stav. Co se týče ambulantní fyzioterapie, tak žádný pacient ze skupiny B v rámci cvičení zatím nevyužil tuto možnost. Výsledky u pacientů ze skupiny B byly viditelné a po debatě u výstupního vyšetření o jejich zdravotním stavu, byli všichni spokojeni a mají v plánu pokračovat s každoročním lázeňským pobytem.

Dle studie z roku 2018, která se zabývala dlouhodobým vlivem lázeňské péče u pacientů s RA užívající běžnou farmakoterapii, se potvrdil pozitivní vliv balneoterapie na ztuhlost kloubů a bolestí spojených s RA po dobu delší než 6 měsíců. Pacienti absolvovali dvoutýdenní pobyt v lázních, kdy od pondělí do soboty podstoupili dvacetiminutové koupele v termálních pramenech. Pacienti byli poučeni o klidovém režimu a možnosti venkovních aktivit. Cvičení jim bylo striktně zakázáno během lázeňského pobytu, ale v rámci zachování lázeňské atmosféry nebyli pacienti kontrolováni. Pozitivní účinky lázeňského pobytu mohou být navozeny i nescifickými faktory, jako je změna prostředí, absence každodenních povinností anebo placebo efektem. Dále mohou mít pozitivní vliv mechanismy tepelného, chemického a mechanického účinku, které jsou prověřeny v jiných studiích. Zlepšení pacientů bylo pozorováno na základě souboru American College of Rheumatology pro měření aktivity onemocnění, který zahrnoval hodnocení lékařem, sebehodnocení pacienta a objektivní laboratorní měření, kdy zlepšení bylo viditelné u sebehodnocení a hodnocení lékařem, nikoliv u objektivního laboratorního měření. Závěrem práce bylo, že pro potvrzení těchto výsledků by bylo potřeba většího množství pacientů (Karagülle, Kardeş, Karagülle, 2018).

U obou skupin došlo ke zlepšení zdravotního stavu, jak po stránce fyzické, tak psychické. Myslím si, že obě tyto metody mají příznivý vliv. Nevýhodou lázeňské péče je delší pobyt v lázeňském zařízení, což pro pacienty v produktivním věku může být problém. Po debatě s pacienty ze skupiny A jsem zjistil, že pouze pacient 2 využil možnosti lázeňské péče, která byla spojená s operací kolene. Pacienti 1 a 3 každý rok v zimních měsících navštěvují termální lázně po dobu 7–10 dnů a oba si chválí vliv teplé minerální vody, na ztuhlost kloubů, která se zatím vždy během pobytu a zhruba ještě měsíc po něm výrazně zlepšila. Zbytek pacientů této možnosti nevyužil, a to především kvůli zmíněné časové náročnosti.

Na základě získaných poznatků v mé práci je můj názor takový, že obě metody jsou přínosné, co se týče zdravotních benefitů. Záleží na časových možnostech pacienta, zdali dá přednost lázeňské péči, nebo využije individuální rehabilitace v ambulantním nebo domácím prostředí. Tato práce je dle mého názoru přínosná z teoretického hlediska.

I přes posun ve vědě a medicíně nejsme zatím schopni toto onemocnění vyléčit, ale pouze mírnit jeho následky pomocí farmakoterapie, operační a konzervativní léčby. Bylo by vhodné se tomuto tématu i nadále věnovat, protože i přes velký počet studií nemáme dostatečné množství informací.

## 8 ZÁVĚR

RA je onemocnění, které zasahuje do každodenního života pacientů s touto diagnózou a ve spoustě případů je limituje v běžných denních činnostech. S rozvojem diagnostických možností a vývojem farmak klesá počet nevratných změn, které v minulosti byly rozsáhlejší. Toto onemocnění je bohužel stále nevléčitelné, ale zásahem revmatologů, fyzioterapeutů a neustálým rozvojem medicíny jsme schopni zkvalitnit život a jeho délku u pacientů s tímto onemocněním.

V bakalářské práci byla detailně popsána RA z hlediska epidemiologie, etiologie a patogeneze. V tomto přehledu jsou rovněž zahrnuty teoretické poznatky o klinickém obrazu a diagnostice. Z hlediska terapie, byla popsána farmakologická, konzervativní a v neposlední řadě i operační řešení. Praktické části se zúčastnilo deset pacientů, kteří byli rozděleni do dvou skupin po pěti lidech. Cílem práce bylo zjistit, který přístup bude efektivnější z hlediska zlepšení celkového zdravotního stavu.

Dá se tedy říct, že pomocí obou výše popsaných metod lze dosáhnout pozitivních výsledků. Bohužel ne každý z pacientů produktivního věku využívá lázeňské péče (ať už z důvodu pracovního vytížení či jiného), proto by bylo vhodné zvýšit povědomí o možnosti individuální rehabilitace pro pacienty s RA.

Závěrem bych tedy rád podotknul, že u pacientů s RA je aktivní životní styl víceméně nutností, a to především z důvodu předcházení vzniku nevratných kloubních změn. Měl by jít ruku v ruce s farmakoterapií, průběžnými kontrolami a konzultacemi s odborníky v této oblasti.

## 9 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

6MWT – šestiminutový test chůze

AA – alergologická anamnéza

ACPA – protilátky proti citrulinovým peptidům

Anti-CCP – protilátky proti cyklickému citrulinovému peptidu

bDMARD – biologické choroby modifikující léky

BDN – běžné dětské nemoci

boDMARD – biologické originální choroby modifikující léky

BPN – bez patologického nálezu

bsDMARD – biologické biosimilární choroby modifikující léky

CCP – cyklický citrulinový peptid

CRP – C reaktivní protein

csDMARD – konveční choroby modifikující léky

DIP – distální interfalangeální

DKK – dolní končetiny

DMARD – choroby modifikující antirevmatické léky

FA – farmakologická anamnéza

FW – sedimentace erytrocytů

GA – gynekologická anamnéza

GIT – gastrointestinální trakt

HKK – horní končetiny

HLA – lidský leukocytární antigen

HSSP – hluboký stabilizační systém páteře

KAK – křikový kloub

KOK – kolenní kloub

KVS – kardiovaskulární systém

KYK – kyčelní kloub

LHK – levá horní končetina



LOK – loketní kloub  
LTV – léčebná tělesná výchova  
MCP – metakarpofalangeální  
MRI – magnetická rezonance  
MTP – metatarsofalangeální  
MTX – metotrexát  
NO – nynější onemocnění  
NSA – nesteroidní antiflogistika  
OA – osobní anamnéza  
PA – pracovní anamnéza  
PHK – pravá horní končetina  
PIP – proximální interfalangeální  
PIR – postizometrická relaxace  
RA – revmatoidní artritida  
RA – rodinná anamnéza  
RAK – ramenní kloub  
RC – radiokarpální  
RF – revmatoidní faktor  
ROM – range of motion (rozsah pohybu)  
RTG – rentgen  
SA – sociální anamnéza  
SCK – sternoklavikulární kloub  
SpA – sportovní anamnéza  
ST – synoviální tekutina  
TA – toxikologická anamnéza  
TFN- $\alpha$  – tumor nekrotizující faktor  $\alpha$   
TMK – temporomandibulární kloub  
TMT – techniky měkkých tkání  
tsDMARD – cílené syntetické choroby modifikující léky

USG – ultrasonografické vyšetření

## 10 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. ABBASI, Jennifer. To Prevent Rheumatoid Arthritis, Look Past the Joints to the Gums. JAMA [online]. 2017, 317(12) [cit. 2023-02-21]. ISSN 0098-7484. Dostupné z: doi:10.1001/jama.2017.0764
2. ADEBAJO, Adewale. ABC of Rheumatology. 4th ed. Chichester: Blackwell Publishing, 2010. ISBN 978-1-4051-7068-0.
3. CIKÁNKOVÁ, Věra. Rehabilitace po revmatochirurgických výkonech. Praha: Maxdorf, 2010. Jessenius. ISBN 978-80-7345-206-3.
4. DUNGL, Pavel. Ortopedie. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4357-8.
5. DUŠKOVÁ, Jaroslava. Cytologie synoviální tekutiny. Česko-slovenská patologie [online]. 2019, (2), 84-91 [cit. 2023-02-18]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/cesko-slovenska-patologie/2019-2-9/cytologie-synovialni-tekutiny-112661>
6. EMERY, Paul. Atlas of Rheumatoid Arthritis. London: Springer Healthcare, 2015. ISBN 978-1-907673-90-0.
7. FILIPPUCCI, Emilio, Edoardo CIPOLLETTA, Riccardo MASHADI MIRZA, et al. Ultrasound imaging in rheumatoid arthritis. La radiologia medica [online]. 2019, 124(11), 1087-1100 [cit. 2023-02-18]. ISSN 0033-8362. Dostupné z: doi:10.1007/s11547-019-01002-2
8. FIRESTEIN, Gary S., Ralph C. BUDD, Sherine E. GABRIEL, Iain B. MCINNES a James R. O'DELL. KELLEY & FIRESTEIN'S Textbook of Rheumatology. 10th ed. Philadelphia: Elsevier, 2017. ISBN 978-0-323-31696-5.
9. GATTEROVÁ, Jindřiška. Skórovací systémy při hodnocení progresu revmatoidní artritidy. Česká revmatologie [online]. Praha, 2008, (2), 89-91 [cit. 2023-02-12]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska->

revmatologie/2008-2/skorovaci-systemy-pri-hodnoceni-progrese-revmatoidni-artritidy-484

10. HÁJKOVÁ, Simona, Irena OPATRNÁ NOVOTNÁ a Ludmila SALABOVÁ. Mobilizace periferních kloubů. 2. vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2019. ISBN 978-80-01-06658-4.
11. HALADOVÁ, Eva a Ludmila NECHVÁTALOVÁ. Vyšetřovací metody hybného systému. Vyd. 3., nezměn. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. ISBN 978-80-7013-516-7.
12. HEDENSTIERNA, Louise, Rino BELLOCCO, Weimin YE, Hans-Olov ADAMI, Torbjörn ÅKERSTEDT, Ylva TROLLE LAGERROS a Anna Karin HEDSTRÖM. Effects of alcohol consumption and smoking on risk for RA: results from a Swedish prospective cohort study. *RMD Open* [online]. 2021, 7(1) [cit. 2023-02-21]. ISSN 2056-5933. Dostupné z: doi:10.1136/rmdopen-2020-001379
13. JANDA, Vladimír. Svalové funkční testy. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0722-5.
14. JANDOVÁ, Dobroslava, Miloslav KUBÍČEK a Irma VESELÁ. Léčebná rehabilitace v ortopedii a revmatologii. Bratislava: RAABE, 2017. Rehabilitační a fyzikální terapie. ISBN 978-80-8140-388-0
15. KARAGÜLLE, Mine, Sinan KARDEŞ a Müfit Zeki KARAGÜLLE. Long-term efficacy of spa therapy in patients with rheumatoid arthritis. In: *Rheumatology International* [online]. 2018, s. 353-362 [cit. 2023-04-25]. ISSN 0172-8172. Dostupné z: doi:10.1007/s00296-017-3926-8
16. KEDLAYA, Divakara. Mononeuritis multiplex [online]. 2021 [cit. 2023-02-21]. Dostupné z: <https://emedicine.medscape.com/article/316024-overview>
17. KLEIN, Alina a Yair MOLAD. Hematological Manifestations among Patients with Rheumatic Diseases. *Acta Haematologica* [online].

- 2021, 144(4), 403-412 [cit. 2023-02-10]. ISSN 0001-5792. Dostupné z: doi:10.1159/000511759
18. KOLÁŘ, Pavel. Rehabilitace v klinické praxi. Druhé vydání. Praha: Galén, [2020]. ISBN 978-80-7492-500-9.
  19. LEFFLEROVÁ, Kateřina. Šestimínutový test chůzí. Kapitoly z kardiologie [online]. 2010, 25.2.2010 [cit. 2023-02-28]. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/archiv/sestiminutovy-test-chuzi/>
  20. LEWIT, Karel. Manipulační léčba v myoskeletální medicíně. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně, 2003. ISBN 80-86645-04-5
  21. METSIOS, George S., R. H. MOE, M. VAN DER ESCH, et al. The effects of exercise on cardiovascular disease risk factors and cardiovascular physiology in rheumatoid arthritis. In: *Rheumatology International* [online]. 2020, s. 347-357 [cit. 2023-04-05]. ISSN 0172-8172. Dostupné z: doi:10.1007/s00296-019-04483-6
  22. NAVRÁTIL, Leoš, ed. Fyzikální léčebné metody pro praxi. U Průhonu 22, Praha 7: Grada Publishing a.s, 2019. ISBN 978-80-271-047
  23. NĚMEC, Petr. Revmatologie pro praxi. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-3284-3
  24. OLEJÁROVÁ, Marta. Revmatologie v obrazech. Praha: Mladá fronta, 2016. Aeskulap. ISBN 978-80-204-4249-9
  25. OLEJÁROVÁ, Marta. Biologická léčba v revmatologii. Praha: Mladá fronta, 2010. Aeskulap. ISBN 978-80-204-2281-1.
  26. OPAVSKÝ, Jaroslav. Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003. ISBN 80-244-0625-X.
  27. PALAŠČÁKOVÁ ŠPRINGROVÁ, Ingrid. Akrální koaktivační terapie: vycházející ze základních principů metody Roswithy Brunkow. [Čelákovice]: Rehaspring, 2011. ISBN 978-80260-0912-2.

28. PAVELKA, Karel, Jiří VENCOVSKÝ, Ladislav ŠENOLT, Pavel HORÁK, Marta OLEJÁROVÁ, Michal TOMČÍK, Jakub ZÁVADA a Jan ŠTĚPÁN. Farmakoterapie revmatických onemocnění. Praha: Maxdorf, [2017]. Jessenius. ISBN 978-80-7345-537-8.
29. PAVELKA, Karel, Jiří VENCOVSKÝ, Pavel HORÁK, Ladislav ŠENOLT, Heřman MANN a Jan ŠTĚPÁN. Revmatologie. 2. aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Maxdorf, [2018]. Jessenius. ISBN 978-80-7345-583-5.
30. PFEIFFER, Jan. Neurologie v rehabilitaci: pro studium a praxi. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1135-5.
31. POPELKA, Stanislav. Revmatochirurgie nohy. Interní medicína pro praxi [online]. 2010, (12), 594-596 [cit. 2023-02-11]. Dostupné z: [https://www.internimedicina.cz/artkey/int-201012-0006\\_Revmatochirurgie\\_nohy.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3Drevmatochirurgie%2Bnohy%26sfrom%3D0%26spage%3D30](https://www.internimedicina.cz/artkey/int-201012-0006_Revmatochirurgie_nohy.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3Drevmatochirurgie%2Bnohy%26sfrom%3D0%26spage%3D30)
32. REICHERT, Bernhard. Palpační techniky: povrchová anatomie pro fyzioterapeuty. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-0670-7.
33. ŠENOLT, Ladislav, Heřman MANN, Jakub ZÁVADA a Michal TOMČÍK. Revmatologie: doporučený diagnostický a terapeutický postup pro všeobecné praktické lékaře 2021. Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře, Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP. Doporučené postupy pro praktické lékaře. ISBN 978-80-88280-29-3.
34. ŠENOLT, Ladislav. New guidelines for treatment of rheumatoid arthritis. Interní medicína pro praxi [online]. 2018, 20(2), 62-67 [cit. 2023-02-15]. ISSN 12127299. Dostupné z: doi:10.36290/int.2018.012

## 11 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| Obrázek 1 (vlastní zdroj).....  | 150 |
| Obrázek 2 (vlastní zdroj).....  | 150 |
| Obrázek 3 (vlastní zdroj).....  | 151 |
| Obrázek 4 (vlastní zdroj).....  | 151 |
| Obrázek 5 (vlastní zdroj).....  | 152 |
| Obrázek 6 (vlastní zdroj).....  | 152 |
| Obrázek 7 (vlastní zdroj).....  | 153 |
| Obrázek 8 (vlastní zdroj).....  | 153 |
| Obrázek 9 (vlastní zdroj).....  | 154 |
| Obrázek 10 (vlastní zdroj)..... | 154 |
| Obrázek 11 (vlastní zdroj)..... | 154 |
| Obrázek 12 (vlastní zdroj)..... | 155 |
| Obrázek 13 (vlastní zdroj)..... | 155 |

## 12 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

|   |     |
|---|-----|
| Tabulka 1 – frekvence nejčastěji postižených kloubů RA (Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018, s.344).....                      | 18  |
| Tabulka 2 – nejčastější extraartikulární manifestace revmatoidní artritidy (Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán, 2018, s.346) ..... | 26  |
| Tabulka 3 – klasifikační kritéria revmatoidní artritidy podle EULAR/ACR (Olejárová, 2016, s.18).....  | 28  |
| Tabulka 4 – hodnocení podle Larsena (Gatterová, 2008).....  | 31  |
| Tabulka 5 – Základní údaje o pacientovi 1 (pacient 1).....  | 52  |
| Tabulka 6 – Základní údaje o pacientovi 2 (pacient 2).....  | 57  |
| Tabulka 7 – Základní údaje o pacientovi 3 (pacient 3).....  | 63  |
| Tabulka 8 – Základní údaje o pacientovi 4 (pacient 4).....  | 69  |
| Tabulka 9 – Základní údaje o pacientovi 5 (pacient 5).....  | 74  |
| Tabulka 10 – Základní údaje o pacientovi 6 (pacient 6).....   | 80  |
| Tabulka 11 – Základní údaje o pacientovi 7 (pacient 7).....   | 82  |
| Tabulka 12 – Základní údaje o pacientovi 8 (pacient 8).....   | 85  |
| Tabulka 13 – Základní údaje o pacientovi 9 (pacient 9).....   | 87  |
| Tabulka 14 – Základní údaje o pacientovi 10 (pacient 10).....   | 89  |
| Tabulka 15 – Goniometrie při vstupním vyšetření (pacient 1).....  | 118 |
| Tabulka 16 – Vstupní vyšetření zkrácených svalů (pacient 1).....  | 118 |
| Tabulka 17 – Vstupní vyšetření síly stisku (pacient 1).....   | 118 |
| Tabulka 18 – Vstupní vyšetření 6MWT (pacient 1) .....   | 119 |
| Tabulka 19 – Goniometrie při vstupním vyšetření (pacient 2).....  | 119 |
| Tabulka 20 – Vstupní vyšetření zkrácených svalů (pacient 2).....  | 119 |
| Tabulka 21 – Vstupní vyšetření síly stisku (pacient 2).....   | 120 |
| Tabulka 22 – Vstupní vyšetření 6MWT (pacient 2) .....   | 120 |
| Tabulka 23 – Goniometrie při vstupním vyšetření (pacient 3).....  | 120 |
| Tabulka 24 – Vstupní vyšetření zkrácených svalů (pacient 3).....  | 121 |



|  |     |
|--|-----|
| Tabulka 25 – Vstupní vyšetření síly stisku (pacient 3).....      | 121 |
| Tabulka 26 – Vstupní vyšetření 6MWT (pacient 3) .....            | 121 |
| Tabulka 27 – Goniometrie při vstupním vyšetření (pacient 4)..... | 122 |
| Tabulka 28 – Vstupní vyšetření zkrácených svalů (pacient 4)..... | 122 |
| Tabulka 29 – Vstupní vyšetření síly stisku (pacient 4).....      | 122 |
| Tabulka 30 – Vstupní vyšetření 6MWT (pacient 4) .....            | 123 |
| Tabulka 31 – Goniometrie při vstupním vyšetření (pacient 5)..... | 123 |
| Tabulka 32- Vstupní vyšetření zkrácených svalů (pacient 5).....  | 123 |
| Tabulka 33 – Vstupní vyšetření síly stisku (pacient 5).....      | 124 |
| Tabulka 34 – Vstupní vyšetření 6MWT (pacient 5) .....            | 124 |
| Tabulka 35 – Goniometrie při vstupním vyšetření (pacient 6)..... | 124 |
| Tabulka 36 – Vstupní vyšetření zkrácených svalů (pacient 6)..... | 125 |
| Tabulka 37 - Vstupní vyšetření síly stisku (pacient 6) .....     | 125 |
| Tabulka 38 – Vstupní vyšetření 6MWT (pacient 6) .....            | 125 |
| Tabulka 39 – Rozpis lázeňských procedur (pacient 6).....         | 126 |
| Tabulka 40 – Goniometrie při vstupním vyšetření (pacient 7)..... | 127 |
| Tabulka 41 – Vstupní vyšetření zkrácených svalů (pacient 7)..... | 127 |
| Tabulka 42 – Vstupní vyšetření síly stisku (pacient 7).....      | 127 |
| Tabulka 43 – Vstupní vyšetření 6MWT (pacient 7) .....            | 128 |
| Tabulka 44 – Rozpis lázeňských procedur (pacient 7).....         | 128 |
| Tabulka 45 – Goniometrie při vstupním vyšetření (pacient 8)..... | 129 |
| Tabulka 46 – Vstupní vyšetření zkrácených svalů (pacient 8)..... | 129 |
| Tabulka 47 – Vstupní vyšetření síly stisku (pacient 8).....      | 130 |
| Tabulka 48 – Vstupní vyšetření 6MWT (pacient 8) .....            | 130 |
| Tabulka 49 – Rozpis lázeňských procedur (pacient 8).....         | 130 |
| Tabulka 50 – Goniometrie při vstupním vyšetření (pacient 9)..... | 131 |
| Tabulka 51 - Vstupní vyšetření zkrácených svalů (pacient 9)..... | 131 |
| Tabulka 52 – Vstupní vyšetření síly stisku (pacient 9).....      | 131 |
| Tabulka 53 – Vstupní vyšetření 6MWT (pacient 9) .....            | 132 |

|  |     |
|--|-----|
| Tabulka 54 – Rozpis lázeňských procedur (pacient 9).....                                 | 132 |
| Tabulka 55 – Goniometrie při vstupním vyšetření (pacient 10).....                        | 133 |
| Tabulka 56 – Vstupní vyšetření zkrácených svalů (pacient 10).....                        | 133 |
| Tabulka 57 – vstupní vyšetření síly stisku (pacient 10).....                             | 133 |
| Tabulka 58 – Vstupní vyšetření 6MWT (pacient 10).....                                    | 134 |
| Tabulka 59 – Rozpis lázeňských procedur (pacient 10).....                                | 134 |
| Tabulka 60 – Porovnání goniometrie při vstupním a výstupním vyšetření (pacient 1).....   | 135 |
| Tabulka 61 – Porovnání vstupních a výstupních hodnot svalového zkrácení (pacient 1)..... | 135 |
| Tabulka 62 – Porovnání vstupního a výstupního vyšetření síly stisku (pacient 1).....     | 135 |
| Tabulka 63 – Porovnání vstupního a výstupního 6MWT (pacient 1).....                      | 135 |
| Tabulka 64 – Porovnání goniometrie při vstupním a výstupním vyšetření (pacient 2).....   | 136 |
| Tabulka 65 – Porovnání vstupních a výstupních hodnot svalového zkrácení (pacient 2)..... | 136 |
| Tabulka 66 – Porovnání vstupního a výstupního vyšetření síly stisku (pacient 2).....     | 137 |
| Tabulka 67 – Porovnání vstupního a výstupního 6MWT (pacient 2).....                      | 137 |
| Tabulka 68 – Porovnání goniometrie při vstupním a výstupním vyšetření (pacient 3).....   | 137 |
| Tabulka 69 – Porovnání vstupních a výstupních hodnot svalového zkrácení (pacient 3)..... | 138 |
| Tabulka 70 – Porovnání vstupního a výstupního vyšetření síly stisku (pacient 3).....     | 138 |
| Tabulka 71 – Porovnání vstupního a výstupního 6MWT (pacient 3).....                      | 138 |
| Tabulka 72 – Porovnání goniometrie při vstupním a výstupním vyšetření (pacient 4).....   | 139 |

|  |     |
|--|-----|
| Tabulka 73 – Porovnání vstupních a výstupních hodnot svalového zkrácení (pacient 4)..... | 139 |
| Tabulka 74 – Porovnání vstupního a výstupního vyšetření síly stisku (pacient 4).....     | 140 |
| Tabulka 75 – Porovnání vstupního a výstupního 6MWT (pacient 4).....                      | 140 |
| Tabulka 76 – Porovnání goniometrie při vstupním a výstupním vyšetření (pacient 5).....   | 140 |
| Tabulka 77 – Porovnání vstupních a výstupních hodnot svalového zkrácení (pacient 5)..... | 140 |
| Tabulka 78 – Porovnání vstupního a výstupního vyšetření síly stisku (pacient 5).....     | 141 |
| Tabulka 79 – Porovnání vstupního a výstupního 6MWT (pacient 5).....                      | 141 |
| Tabulka 80 – Porovnání goniometrie při vstupním a výstupním vyšetření (pacient 6).....   | 141 |
| Tabulka 81 – Porovnání vstupních a výstupních hodnot svalového zkrácení (pacient 6)..... | 142 |
| Tabulka 82 – Porovnání vstupního a výstupního vyšetření síly stisku (pacient 6).....     | 142 |
| Tabulka 83 – Porovnání vstupního a výstupního 6MWT (pacient 6).....                      | 142 |
| Tabulka 84 – Porovnání goniometrie při vstupním a výstupním vyšetření (pacient 7).....   | 143 |
| Tabulka 85 – Porovnání vstupních a výstupních hodnot svalového zkrácení (pacient 7)..... | 143 |
| Tabulka 86 – Porovnání vstupního a výstupního vyšetření síly stisku (pacient 7).....     | 144 |
| Tabulka 87 – Porovnání vstupního a výstupního 6MWT (pacient 7).....                      | 144 |
| Tabulka 88 – Porovnání goniometrie při vstupním a výstupním vyšetření (pacient 8).....   | 144 |

|   |     |
|---|-----|
| Tabulka 89 – Porovnání vstupních a výstupních hodnot svalového zkrácení (pacient 8).....  | 145 |
| Tabulka 90 – Porovnání vstupního a výstupního vyšetření síly stisku (pacient 8).....      | 145 |
| Tabulka 91 – Porovnání vstupního a výstupního 6MWT (pacient 8).....                       | 145 |
| Tabulka 92 – Porovnání goniometrie při vstupním a výstupním vyšetření (pacient 9).....    | 146 |
| Tabulka 93 – Porovnání vstupních a výstupních hodnot svalového zkrácení (pacient 9).....  | 147 |
| Tabulka 94 – Porovnání vstupního a výstupního vyšetření síly stisku (pacient 9).....      | 147 |
| Tabulka 95 – Porovnání vstupního a výstupního 6MWT (pacient 9).....                       | 147 |
| Tabulka 96 – Porovnání goniometrie při vstupním a výstupním vyšetření (pacient 10).....   | 148 |
| Tabulka 97 – Porovnání vstupních a výstupních hodnot svalového zkrácení (pacient 10)..... | 149 |
| Tabulka 98 – Porovnání vstupního a výstupního vyšetření síly stisku (pacient 10).....     | 149 |
| Tabulka 99 – Porovnání vstupního a výstupního 6MWT (pacient 10).....                      | 149 |

## 13 SEZNAM PŘÍLOH

|   |     |
|---|-----|
| <b>Příloha 1</b> Vstupní vyšetření pacient 1 skupina A.....             | 118 |
| <b>Příloha 2</b> Vstupní vyšetření pacient 2 skupina A.....             | 119 |
| <b>Příloha 3</b> Vstupní vyšetření pacient 3 skupina A.....             | 120 |
| <b>Příloha 4</b> Vstupní vyšetření pacient 4 skupina A.....             | 122 |
| <b>Příloha 5</b> Vstupní vyšetření pacient 5 skupina A.....             | 123 |
| <b>Příloha 6</b> Vstupní vyšetření pacient 6 skupina B .....            | 124 |
| <b>Příloha 7</b> Vstupní vyšetření pacient 7 skupina B .....            | 127 |
| <b>Příloha 8</b> Vstupní vyšetření pacient 8 skupina B .....            | 129 |
| <b>Příloha 9</b> Vstupní vyšetření pacient 9 skupina B .....            | 131 |
| <b>Příloha 10</b> Vstupní vyšetření pacient 10 skupina B .....          | 133 |
| <b>Příloha 11</b> – Výstupní vyšetření pacient 1 skupina A .....        | 135 |
| <b>Příloha 12</b> – Výstupní vyšetření pacient 2 skupina A .....        | 136 |
| <b>Příloha 13</b> – Výstupní vyšetření pacient 3 skupina A .....        | 137 |
| <b>Příloha 14</b> – Výstupní vyšetření pacient 4 skupina A .....        | 139 |
| <b>Příloha 15</b> – Výstupní vyšetření pacient 5 skupina A .....        | 140 |
| <b>Příloha 16</b> – Výstupní vyšetření pacient 6 skupina B.....         | 141 |
| <b>Příloha 17</b> – Výstupní vyšetření pacient 7 skupina B.....         | 143 |
| <b>Příloha 18</b> – Výstupní vyšetření pacient 8 skupina B.....         | 144 |
| <b>Příloha 19</b> – Výstupní vyšetření pacient 9 skupina B.....         | 146 |
| <b>Příloha 20</b> – Výstupní vyšetření pacient 10 skupina B.....        | 148 |
| <b>Příloha 21</b> Cviky z metody ACT pro pacienty ze skupiny A .....    | 150 |
| <b>Příloha 22</b> Ranní rozcvičení pro pacienty ze skupiny A .....      | 156 |
| <b>Příloha 23</b> Skupinové cvičení v bazénu pacientů ze skupiny B..... | 157 |

## Příloha 1 Vstupní vyšetření pacient 1 skupina A

Tabulka 15 – Goniometrie při vstupním vyšetření (pacient 1)

| Vyšetřovaný kloub | Rovina | Dex. aktivní | Sin. aktivní | Dex. pasivní | Sin. pasivní |
|-------------------|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| RAK               | S      | 40-0-170     | 40-0-170     | 50-0-180     | 50-0-180     |
|                   | F      | 170-0-0      | 170-0-0      | 180-0-0      | 180-0-0      |
|                   | T      | 20-0-100     | 20-0-100     | 25-0-110     | 25-0-110     |
|                   | R      | 80-0-80      | 80-0-75      | 90-0-85      | 85-0-80      |
| Zápěstí           | S      | 60-0-70      | 55-0-70      | 65-0-75      | 60-0-75      |
|                   | F      | 10-0-35      | 10-0-30      | 15-0-40      | 15-0-35      |
| KOK               | S      | 0-0-120      | 0-0-120      | 0-0-130      | 0-0-135      |
| Hlezno            | S      | 15-0-40      | 15-0-40      | 20-0-45      | 20-0-45      |
|                   | F      | 15-0-25      | 10-0-25      | 15-0-30      | 15-0-30      |

Tabulka 16 – Vstupní vyšetření zkrácených svalů (pacient 1)

| Vyšetřovaný sval    | Svalové zkrácení |      |
|---------------------|------------------|------|
|                     | Dex.             | Sin. |
| m. trapezius        | 2                | 2    |
| m. levator scapulae | 1                | 2    |
| m. pectoralis major | 1                | 0    |
| Flexory KOK         | 1                | 1    |
| m. triceps surae    | 0                | 0    |

Tabulka 17 – Vstupní vyšetření síly stisku (pacient 1)

| Síla stisku | PHK   | LHK   |
|-------------|-------|-------|
|             | 20 kg | 16 kg |

Tabulka 18 – Vstupní vyšetření 6MWT (pacient 1)

|                 |       |
|-----------------|-------|
| Vzdálenost      | 498 m |
| Počet zastavení | 0     |

**Příloha 2** Vstupní vyšetření pacient 2 skupina A

Tabulka 19 – Goniometrie při vstupním vyšetření (pacient 2)

| Vyšetřovaný kloub | Rovina | Dex. aktivní | Sin. aktivní | Dex. pasivní | Sin. pasivní |
|-------------------|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| RAK               | S      | 30-0-160     | 30-0-160     | 40-0-170     | 40-0-170     |
|                   | F      | 160-0-0      | 165-0-0      | 170-0-0      | 170-0-0      |
|                   | T      | 20-0-100     | 30-0-110     | 30-0-120     | 30-0-120     |
|                   | R      | 70-0-60      | 70-0-60      | 80-0-75      | 85-0-80      |
| Zápěstí           | S      | 70-0-75      | 70-0-70      | 80-0-80      | 80-0-80      |
|                   | F      | 15-0-40      | 10-0-40      | 15-0-45      | 15-0-45      |
| KOK               | S      | 0-0-130      | 0-0-120      | 0-0-145      | 0-0-130      |
| Hlezno            | S      | 20-0-40      | 20-0-40      | 25-0-45      | 30-0-45      |
|                   | F      | 10-0-30      | 10-0-30      | 15-0-30      | 15-0-30      |

Tabulka 20 – Vstupní vyšetření zkrácených svalů (pacient 2)

| Vyšetřovaný sval    | Svalové zkrácení |      |
|---------------------|------------------|------|
|                     | Dex.             | Sin. |
| m. trapezius        | 1                | 1    |
| m. levator scapulae | 1                | 1    |
| m. pectoralis major | 1                | 1    |
| Flexory KOK         | 1                | 2    |
| m. triceps surae    | 1                | 1    |

Tabulka 21 – Vstupní vyšetření síly stisku (pacient 2)

|             |       |       |
|-------------|-------|-------|
| Síla stisku | PHK   | LHK   |
|             | 32 kg | 28 kg |

Tabulka 22 – Vstupní vyšetření 6MWT (pacient 2)

|                 |       |
|-----------------|-------|
| Vzdálenost      | 508 m |
| Počet zastavení | 0     |

### Příloha 3 Vstupní vyšetření pacient 3 skupina A

Tabulka 23 – Goniometrie při vstupním vyšetření (pacient 3)

| Vyšetřovaný kloub | Rovina | Dex. aktivní | Sin. aktivní | Dex. pasivní | Sin. pasivní |
|-------------------|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| RAK               | S      | 30-0-170     | 30-0-170     | 40-0-180     | 40-0-180     |
|                   | F      | 160-0-0      | 160-0-0      | 170-0-0      | 170-0-0      |
|                   | T      | 20-0-100     | 20-0-100     | 25-0-110     | 20-0-110     |
|                   | R      | 75-0-70      | 70-0-65      | 80-0-75      | 80-0-70      |
| Zápěstí           | S      | 60-0-80      | 70-0-80      | 70-0-90      | 70-0-90      |
|                   | F      | 10-0-25      | 10-0-30      | 20-0-40      | 20-0-40      |
| KOK               | S      | 0-0-120      | 0-0-110      | 0-0-130      | 0-0-130      |
| Hlezno            | S      | 15-0-35      | 20-0-40      | 20-0-40      | 20-0-50      |
|                   | F      | 10-0-20      | 15-0-30      | 15-0-25      | 15-0-30      |



Tabulka 24 – Vstupní vyšetření zkrácených svalů (pacient 3)

| Vyšetřovaný sval    | Svalové zkrácení |      |
|---------------------|------------------|------|
|                     | Dex.             | Sin. |
| m. trapezius        | 2                | 1    |
| m. levator scapulae | 1                | 1    |
| m. pectoralis major | 1                | 0    |
| Flexory KOK         | 1                | 1    |
| m. triceps surae    | 1                | 0    |

Tabulka 25 – Vstupní vyšetření síly stisku (pacient 3)

| Síla stisku | PHK   | LHK   |
|-------------|-------|-------|
|             | 18 kg | 15 kg |

Tabulka 26 – Vstupní vyšetření 6MWT (pacient 3)

|                 |       |
|-----------------|-------|
| Vzdálenost      | 432 m |
| Počet zastavení | 0     |

## Příloha 4 Vstupní vyšetření pacient 4 skupina A

Tabulka 27 – Goniometrie při vstupním vyšetření (pacient 4)

| Vyšetřovaný kloub | Rovina | Dex. aktivní | Sin. aktivní | Dex. pasivní | Sin. pasivní |
|-------------------|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| RAK               | S      | 30-0-150     | 30-0-155     | 40-0-160     | 40-0-165     |
|                   | F      | 150-0-0      | 160-0-0      | 160-0-0      | 165-0-0      |
|                   | T      | 20-0-100     | 20-0-105     | 25-0-110     | 30-0-115     |
|                   | R      | 70-0-65      | 70-0-70      | 80-0-75      | 80-0-80      |
| Zápěstí           | S      | 75-0-70      | 70-0-70      | 80-0-80      | 80-0-80      |
|                   | F      | 10-0-40      | 10-0-40      | 15-0-45      | 15-0-45      |
| KOK               | S      | 0-0-115      | 0-0-120      | 0-0-130      | 0-0-130      |
| Hlezno            | S      | 20-0-40      | 15-0-40      | 20-0-45      | 20-0-50      |
|                   | F      | 15-0-25      | 15-0-30      | 15-0-30      | 15-0-35      |

Tabulka 28 – Vstupní vyšetření zkrácených svalů (pacient 4)

| Vyšetřovaný sval    | Svalové zkrácení |      |
|---------------------|------------------|------|
|                     | Dex.             | Sin. |
| m. trapezius        | 2                | 2    |
| m. levator scapulae | 2                | 1    |
| m. pectoralis major | 2                | 1    |
| Flexory KOK         | 1                | 1    |
| m. triceps surae    | 0                | 0    |

Tabulka 29 – Vstupní vyšetření síly stisku (pacient 4)

| Síla stisku | PHK   | LHK   |
|-------------|-------|-------|
|             | 25 kg | 21 kg |

Tabulka 30 – Vstupní vyšetření 6MWT (pacient 4)

|                 |       |
|-----------------|-------|
| Vzdálenost      | 477 m |
| Počet zastavení | 0     |

**Příloha 5** Vstupní vyšetření pacient 5 skupina A

Tabulka 31 – Goniometrie při vstupním vyšetření (pacient 5)

| Vyšetřovaný kloub | Rovina | Dex. aktivní | Sin. aktivní | Dex. pasivní | Sin. pasivní |
|-------------------|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| RAK               | S      | 40-0-170     | 40-0-175     | 50-0-180     | 50-0-180     |
|                   | F      | 160-0-0      | 160-0-0      | 170-0-0      | 170-0-0      |
|                   | T      | 20-0-100     | 20-0-100     | 25-0-115     | 30-0-110     |
|                   | R      | 80-0-70      | 80-0-70      | 90-0-80      | 90-0-80      |
| Zápěstí           | S      | 70-0-75      | 65-0-75      | 80-0-80      | 75-0-80      |
|                   | F      | 10-0-45      | 15-0-45      | 15-0-50      | 20-0-50      |
| KOK               | S      | 0-0-120      | 0-0-115      | 0-0-130      | 0-0-130      |
| Hlezno            | S      | 15-0-30      | 15-0-35      | 20-0-45      | 20-0-40      |
|                   | F      | 10-0-25      | 10-0-30      | 15-0-30      | 15-0-30      |

Tabulka 32- Vstupní vyšetření zkrácených svalů (pacient 5)

| Vyšetřovaný sval    | Svalové zkrácení |      |
|---------------------|------------------|------|
|                     | Dex.             | Sin. |
| m. trapezius        | 1                | 2    |
| m. levator scapulae | 1                | 1    |
| m. pectoralis major | 1                | 1    |
| Flexory KOK         | 1                | 0    |
| m. triceps surae    | 0                | 0    |

Tabulka 33 – Vstupní vyšetření síly stisku (pacient 5)

|             |       |       |
|-------------|-------|-------|
| Síla stisku | PHK   | LHK   |
|             | 18 kg | 14 kg |

Tabulka 34 – Vstupní vyšetření 6MWT (pacient 5)

|                 |       |
|-----------------|-------|
| Vzdálenost      | 548 m |
| Počet zastavení | 0     |

**Příloha 6** Vstupní vyšetření pacient 6 skupina B

Tabulka 35 – Goniometrie při vstupním vyšetření (pacient 6)

| Vyšetřovaný kloub | Rovina | Dex. aktivní | Sin. aktivní | Dex. pasivní | Sin. pasivní |
|-------------------|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| RAK               | S      | 30-0-130     | 30-0-140     | 40-0-160     | 40-0-165     |
|                   | F      | 120-0-0      | 130-0-0      | 150-0-0      | 150-0-0      |
|                   | T      | 15-0-100     | 20-0-100     | 20-0-110     | 25-0-110     |
|                   | R      | 60-0-60      | 60-0-70      | 70-0-75      | 70-0-80      |
| Zápěstí           | S      | 60-0-65      | 60-0-70      | 70-0-75      | 65-0-75      |
|                   | F      | 10-0-30      | 10-0-30      | 15-0-35      | 15-0-40      |
| KOK               | S      | 0-0-100      | 0-0-100      | 0-0-120      | 0-0-120      |
| Hlezno            | S      | 10-0-40      | 10-0-40      | 15-0-40      | 15-0-40      |
|                   | F      | 10-0-20      | 10-0-20      | 15-0-25      | 15-0-30      |

Tabulka 36 – Vstupní vyšetření zkrácených svalů (pacient 6)

| Vyšetřovaný sval    | Svalové zkrácení |      |
|---------------------|------------------|------|
|                     | Dex.             | Sin. |
| m. trapezius        | 1                | 0    |
| m. levator scapulae | 1                | 0    |
| m. pectoralis major | 1                | 1    |
| Flexory KOK         | 1                | 1    |
| m. triceps surae    | 0                | 0    |

Tabulka 37 - Vstupní vyšetření síly stisku (pacient 6)

| Síla stisku | PHK   | LHK  |
|-------------|-------|------|
|             | 10 kg | 7 kg |

Tabulka 38 – Vstupní vyšetření 6MWT (pacient 6)

|                 |       |
|-----------------|-------|
| Vzdálenost      | 203 m |
| Počet zastavení | 4     |

Tabulka 39 – Rozpis lázeňských procedur (pacient 6)

|         |                                    |                                     |
|---------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Pondělí | 10:30 – střídavá koupel            | 11:30 – parafín                     |
|         | 13:20 – laser                      | 14:50 – jodová koupel               |
| Úterý   | 9:10 – masáž kloubní, šíje + bedra | 10:30 – LTV v bazénu                |
|         | 14:00 – suchá uhličitá koupel      | 14:40 - magnetoterapie              |
| Středa  | 9:40 – jodová koupel               | 11:30 – individuální LTV            |
|         | 14:00 – peloidní zábal             | 15:00 – střídavá koupel             |
| Čtvrtek | 9:00 – parafín                     | 10:00 – laser                       |
|         | 13:20 – LTV v bazénu               | 14:40 – masáž kloubní, šíje + bedra |
| Pátek   | 9:10 – jodová koupel               | 10:30 – individuální LTV            |
|         | 13:40 – suchá uhličitá koupel      | 14:20 – magnetoterapie              |
| Sobota  | 9:30 – jodová koupel               |                                     |
|         |                                    |                                     |
| Neděle  |                                    |                                     |

## Příloha 7 Vstupní vyšetření pacient 7 skupina B

Tabulka 40 – Goniometrie při vstupním vyšetření (pacient 7)

| Vyšetřovaný kloub | Rovina | Dex. aktivní | Sin. aktivní | Dex. pasivní | Sin. pasivní |
|-------------------|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| RAK               | S      | 20-0-115     | 35-0-150     | 25-0-130     | 45-0-170     |
|                   | F      | 100-0-0      | 160-0-0      | 120-0-0      | 180-0-0      |
|                   | T      | 10-0-90      | 20-0-110     | 20-0-100     | 30-0-120     |
|                   | R      | 45-0-50      | 70-0-70      | 50-0-60      | 80-0-80      |
| Zápěstí           | S      | 60-0-70      | 60-0-70      | 70-0-80      | 70-0-80      |
|                   | F      | 10-0-40      | 10-0-40      | 15-0-45      | 15-0-45      |
| KOK               | S      | 0-0-110      | 0-0-100      | 0-0-130      | 0-0-115      |
| Hlezno            | S      | 15-0-40      | 20-0-45      | 20-0-50      | 20-0-50      |
|                   | F      | 10-0-25      | 10-0-20      | 15-0-30      | 15-0-25      |

Tabulka 41 – Vstupní vyšetření zkrácených svalů (pacient 7)

| Vyšetřovaný sval    | Svalové zkrácení |      |
|---------------------|------------------|------|
|                     | Dex.             | Sin. |
| m. trapezius        | 2                | 1    |
| m. levator scapulae | 1                | 0    |
| m. pectoralis major | 1                | 2    |
| Flexory KOK         | 2                | 2    |
| m. triceps surae    | 0                | 0    |

Tabulka 42 – Vstupní vyšetření síly stisku (pacient 7)

| Síla stisku | PHK   | LHK   |
|-------------|-------|-------|
|             | 19 kg | 18 kg |

Tabulka 43 – Vstupní vyšetření 6MWT (pacient 7)

|                 |       |
|-----------------|-------|
| Vzdálenost      | 441 m |
| Počet zastavení | 0     |

Tabulka 44 – Rozpis lázeňských procedur (pacient 7)

|         |                         |                                     |
|---------|-------------------------|-------------------------------------|
| Pondělí | 9:30 – plynové injekce  | 11:30 – parafín                     |
|         | 13:00 – jodová koupel   | 13:50 – kloubní masáž, šije + bedra |
| Úterý   | 9:40 – LTV v bazénu     | 11:30 – peloidní zábal              |
|         | 14:45 – laser           | 16:10 – suchá uhličitá koupel       |
| Středa  | 10:30 – parafín         | 11:30 – individuální LTV            |
|         | 13:00 – jodová koupel   | 13:50 – kloubní masáž, šije + bedra |
| Čtvrtek | 9:30 – plynové injekce  | 10:20 – LTV v bazénu                |
|         | 13:00 – jodová koupel   | 16:50 – suchá uhličitá koupel       |
| Pátek   | 9:00 – individuální LTV | 13:00 – laser                       |
|         | 13:30 – parafín         | 14:10 – kloubní masáž, šije + bedra |
| Sobota  | 10:00 – jodová koupel   |                                     |
| Neděle  |                         |                                     |



## Příloha 8 Vstupní vyšetření pacient 8 skupina B

Tabulka 45 – Goniometrie při vstupním vyšetření (pacient 8)

| Vyšetřovaný kloub | Rovina | Dex. aktivní | Sin. aktivní | Dex. pasivní | Sin. pasivní |
|-------------------|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| RAK               | S      | 30-0-120     | 30-0-130     | 40-0-140     | 40-0-145     |
|                   | F      | 115-0-0      | 120-0-0      | 130-0-0      | 135-0-0      |
|                   | T      | 10-0-100     | 15-0-100     | 15-0-110     | 20-0-110     |
|                   | R      | 60-0-50      | 60-0-60      | 70-0-70      | 70-0-75      |
| Zápěstí           | S      | 60-0-70      | 55-0-70      | 70-0-80      | 65-0-80      |
|                   | F      | 10-0-30      | 10-0-35      | 15-0-40      | 15-0-40      |
| KOK               | S      | 0-0-110      | 0-0-110      | 0-0-125      | 0-0-120      |
| Hlezno            | S      | 15-0-40      | 15-0-40      | 20-0-45      | 20-0-45      |
|                   | F      | 10-0-20      | 10-0-20      | 15-0-25      | 15-0-25      |

Tabulka 46 – Vstupní vyšetření zkrácených svalů (pacient 8)

| Vyšetřovaný sval    | Svalové zkrácení |      |
|---------------------|------------------|------|
|                     | Dex.             | Sin. |
| m. trapezius        | 2                | 1    |
| m. levator scapulae | 2                | 1    |
| m. pectoralis major | 2                | 0    |
| Flexory KOK         | 0                | 0    |
| m. triceps surae    | 0                | 0    |

Tabulka 47 – Vstupní vyšetření síly stisku (pacient 8)

|             |       |       |
|-------------|-------|-------|
| Síla stisku | PHK   | LHK   |
|             | 35 kg | 32 kg |

Tabulka 48 – Vstupní vyšetření 6MWT (pacient 8)

|                 |       |
|-----------------|-------|
| Vzdálenost      | 424 m |
| Počet zastavení | 0     |

Tabulka 49 – Rozpis lázeňských procedur (pacient 8)

|         |                                    |                                     |
|---------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Pondělí | 9:10 – perličková koupel           | 10:30 – individuální LTV            |
|         | 14:00 – ultrazvuk                  | 15:30 – kloubní masáž, bedra + šíje |
| Úterý   | 9:00 – jodová koupel               | 10:00 – LTV v bazénu                |
|         | 13:20 – peloidní zábal             | 15:30 – suchá uhličitá koupel       |
| Středa  | 9:30 - parafín                     | 10:30 – kloubní masáž, bedra + šíje |
|         | 13:40 – jodová koupel              | 14:20 - ultrazvuk                   |
| Čtvrtek | 9:00 – individuální LTV            | 10:00 – peloidní zábal              |
|         | 14:30 – suchá uhličitá koupel      | 15:30 – perličková koupel           |
| Pátek   | 9:40 – kloubní masáž, bedra + šíje | 11:00 – jodová koupel               |
|         | 13:30 – LTV v bazénu               | 15:00 - ultrazvuk                   |
| Sobota  | 9:00 – jodová koupel               |                                     |
| Neděle  |                                    |                                     |

## Příloha 9 Vstupní vyšetření pacient 9 skupina B

Tabulka 50 – Goniometrie při vstupním vyšetření (pacient 9)

| Vyšetřovaný kloub | Rovina | Dex. aktivní | Sin. aktivní | Dex. pasivní | Sin. pasivní |
|-------------------|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| RAK               | S      | 35-0-140     | 40-0-140     | 45-0-160     | 50-0-160     |
|                   | F      | 130-0-0      | 130-0-0      | 150-0-0      | 150-0-0      |
|                   | T      | 15-0-100     | 10-0-90      | 20-0-110     | 20-0-100     |
|                   | R      | 60-0-70      | 60-0-70      | 70-0-80      | 70-0-80      |
| Zápěstí           | S      | 50-0-60      | 50-0-65      | 60-0-70      | 60-0-70      |
|                   | F      | 5-0-30       | 10-0-35      | 10-0-40      | 15-0-40      |
| KOK               | S      | 0-0-130      | 0-0-110      | 0-0-140      | 0-0-120      |
| Hlezno            | S      | 10-0-40      | 10-0-35      | 15-0-45      | 15-0-40      |
|                   | F      | 10-0-20      | 10-0-25      | 15-0-25      | 15-0-25      |

Tabulka 51 - Vstupní vyšetření zkrácených svalů (pacient 9)

| Vyšetřovaný sval    | Svalové zkrácení |      |
|---------------------|------------------|------|
|                     | Dex.             | Sin. |
| m. trapezius        | 1                | 1    |
| m. levator scapulae | 1                | 0    |
| m. pectoralis major | 1                | 1    |
| Flexory KOK         | 1                | 1    |
| m. triceps surae    | 0                | 0    |

Tabulka 52 – Vstupní vyšetření síly stisku (pacient 9)

| Síla stisku | PHK   | LHK   |
|-------------|-------|-------|
|             | 14 kg | 11 kg |

Tabulka 53 – Vstupní vyšetření 6MWT (pacient 9)

|                 |       |
|-----------------|-------|
| Vzdálenost      | 398 m |
| Počet zastavení | 0     |

Tabulka 54 – Rozpis lázeňských procedur (pacient 9)

|         |                                     |                                     |
|---------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Pondělí | 10:00 – jodová koupel               | 11:20 – masáž kloubní, bedra + šíje |
|         | 14:00 – skupinová LTV               | 15:30 - parafín                     |
| Úterý   | 9:30 – plynové injekce              | 10:40 - laser                       |
|         | 13:20 – jodová koupel               | 14:30 – peloidní zábal              |
| Středa  | 9:00 – individuální LTV             | 10:30 – masáž kloubní, bedra + šíje |
|         | 14:00 – suchá uhličítá koupel       | 14:40 - magnetoterapie              |
| Čtvrtek | 9:30 – skupinová LTV                | 10:30 - parafín                     |
|         | 13:00 – jodová koupel               | 14:40 - laser                       |
| Pátek   | 9:30 – plynové injekce              | 10:40 – individuální LTV            |
|         | 13:30 – masáž kloubní, bedra + šíje | 14:30 – jodová koupel               |
| Sobota  | 10:30 – jodová koupel               |                                     |
|         |                                     |                                     |
| Neděle  |                                     |                                     |

## Příloha 10 Vstupní vyšetření pacient 10 skupina B

Tabulka 55 – Goniometrie při vstupním vyšetření (pacient 10)

| Vyšetřovaný kloub | Rovina | Dex. aktivní | Sin. aktivní | Dex. pasivní | Sin. pasivní |
|-------------------|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| RAK               | S      | 30-0-120     | 30-0-130     | 40-0-135     | 40-0-140     |
|                   | F      | 130-0-0      | 125-0-0      | 140-0-0      | 140-0-0      |
|                   | T      | 20-0-100     | 20-0-100     | 25-0-110     | 25-0-115     |
|                   | R      | 70-0-75      | 70-0-70      | 75-0-80      | 80-0-80      |
| Zápěstí           | S      | 60-0-65      | 70-0-70      | 70-0-70      | 80-0-75      |
|                   | F      | 5-0-30       | 10-0-35      | 10-0-35      | 15-0-40      |
| KOK               | S      | 0-0-110      | 0-0-115      | 0-0-120      | 0-0-120      |
| Hlezno            | S      | 20-0-45      | 15-0-40      | 20-0-50      | 20-0-50      |
|                   | F      | 10-0-25      | 10-0-20      | 15-0-30      | 15-0-25      |

Tabulka 56 – Vstupní vyšetření zkrácených svalů (pacient 10)

| Vyšetřovaný sval    | Svalové zkrácení |      |
|---------------------|------------------|------|
|                     | Dex.             | Sin. |
| m. trapezius        | 1                | 1    |
| m. levator scapulae | 2                | 1    |
| m. pectoralis major | 2                | 1    |
| Flexory KOK         | 1                | 1    |
| m. triceps surae    | 1                | 0    |

Tabulka 57 – vstupní vyšetření síly stisku (pacient 10)

| Síla stisku | PHK   | LHK   |
|-------------|-------|-------|
|             | 22 kg | 20 kg |

Tabulka 58 – Vstupní vyšetření 6MWT (pacient 10)

|                 |       |
|-----------------|-------|
| Vzdálenost      | 414 m |
| Počet zastavení | 0     |

Tabulka 59 – Rozpis lázeňských procedur (pacient 10)

|         |                           |                            |
|---------|---------------------------|----------------------------|
| Pondělí | 9:00 – podvodní masáž     | 10:00 – individuální LTV   |
|         | 14:00 - parafín           | 15:30 – jodová koupel      |
| Úterý   | 9:20 – suchá masážní vana | 10:30 – LTV v bazénu       |
|         | 13:30 – jodová koupel     | 14:30 – ultrazvuk          |
| Středa  | 9:00 – perličková koupel  | 10:30 – peloidní zábal     |
|         | 13:40 – podvodní masáž    | 14:40 – skupinová LTV      |
| Čtvrtek | 9:20 – individuální LTV   | 10:30 – podvodní masáž     |
|         | 14:30 - parafín           | 15:30 – jodová koupel      |
| Pátek   | 10:00 – LTV v bazénu      | 11:00 – suchá masážní vana |
|         | 13:30 – ultrazvuk         | 14:30 – peloidní zábal     |
| Sobota  | 9:00 – jodová koupel      |                            |
|         |                           |                            |
| Neděle  |                           |                            |

## Příloha 11 – Výstupní vyšetření pacient 1 skupina A

Tabulka 60 – Porovnání goniometrie při vstupním a výstupním vyšetření (pacient 1)

| Vyšetřovaný kloub | Rovina | Dex. aktivní před | Sin. Aktivní před | Dex. pasivní před | Sin. pasivní před |
|-------------------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| KOK               | S      | 0-0-115           | 0-0-120           | 0-0-130           | 0-0-135           |
| Vyšetřovaný kloub | Rovina | Dex. aktivní po   | Sin. aktivní po   | Dex. pasivní po   | Sin. pasivní po   |
| KOK               | S      | 0-0-125           | 0-0-130           | 0-0-140           | 0-0-140           |

Tabulka 61 – Porovnání vstupních a výstupních hodnot svalového zkrácení (pacient 1)

| Vyšetřovaný sval    | Svalové zkrácení před |      | Svalové zkrácení po |          |
|---------------------|-----------------------|------|---------------------|----------|
|                     | Dex.                  | Sin. | Dex.                | Sin.     |
| m. trapezius        | 2                     | 2    | <b>1</b>            | <b>1</b> |
| m. levator scapulae | 1                     | 2    | <b>0</b>            | <b>1</b> |
| m. pectoralis major | 1                     | 0    | <b>0</b>            | <b>0</b> |
| Flexory KOK         | 1                     | 1    | <b>1</b>            | <b>0</b> |

Tabulka 62 – Porovnání vstupního a výstupního vyšetření síly stisku (pacient 1)

| Síla stisku | PHK před | LHK před | PHK po       | LHK po |
|-------------|----------|----------|--------------|--------|
|             | 20 kg    | 16 kg    | <b>21 kg</b> | 16 kg  |

Tabulka 63 – Porovnání vstupního a výstupního 6MWT (pacient 1)

| Vzdálenost před      | 498 m | Vzdálenost po      | <b>524 m</b> |
|----------------------|-------|--------------------|--------------|
| Počet zastavení před | 0     | Počet zastavení po | 0            |

## Příloha 12 – Výstupní vyšetření pacient 2 skupina A

Tabulka 64 – Porovnání goniometrie při vstupním a výstupním vyšetření (pacient 2)

| Vyšetřovaný kloub | Rovina | Dex. aktivní před | Sin. Aktivní před | Dex. pasivní před | Sin. pasivní před |
|-------------------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| RAK               | S      | 30-0-160          | 30-0-160          | 40-0-170          | 40-0-170          |
|                   | F      | 160-0-0           | 165-0-0           | 170-0-0           | 170-0-0           |
|                   | T      | 20-0-100          | 30-0-110          | 30-0-120          | 30-0-120          |
|                   | R      | 70-0-60           | 70-0-60           | 80-0-75           | 85-0-80           |
| KOK               | S      | 0-0-130           | 0-0-120           | 0-0-145           | 0-0-130           |
| Vyšetřovaný kloub | Rovina | Dex. aktivní po   | Sin. aktivní po   | Dex. pasivní po   | Sin. pasivní po   |
| RAK               | S      | <b>40-0-165</b>   | <b>35-0-170</b>   | <b>45-0-175</b>   | <b>45-0-180</b>   |
|                   | F      | <b>170-0-0</b>    | <b>170-0-0</b>    | <b>175-0-0</b>    | <b>180-0-0</b>    |
|                   | T      | 20-0-100          | 30-0-110          | 30-0-120          | 30-0-120          |
|                   | R      | <b>75-0-70</b>    | <b>80-0-70</b>    | <b>85-0-80</b>    | 85-0-80           |
| KOK               | S      | <b>0-0-135</b>    | <b>0-0-135</b>    | 0-0-145           | <b>0-0-140</b>    |

Tabulka 65 – Porovnání vstupních a výstupních hodnot svalového zkrácení (pacient 2)

| Vyšetřovaný sval    | Svalové zkrácení před |      | Svalové zkrácení po |          |
|---------------------|-----------------------|------|---------------------|----------|
|                     | Dex.                  | Sin. | Dex.                | Sin.     |
| m. trapezius        | 1                     | 1    | <b>0</b>            | <b>0</b> |
| m. levator scapulae | 1                     | 1    | <b>0</b>            | <b>0</b> |
| m. pectoralis major | 1                     | 1    | <b>0</b>            | 0        |
| Flexory KOK         | 1                     | 2    | 0                   | <b>1</b> |
| m. triceps surae    | 1                     | 1    | 1                   | <b>0</b> |



Tabulka 66 – Porovnání vstupního a výstupního vyšetření síly stisku (pacient 2)

| Síla stisku | PHK před | LHK před | PHK po       | LHK po       |
|-------------|----------|----------|--------------|--------------|
|             | 32 kg    | 28 kg    | <b>34 kg</b> | <b>29 kg</b> |

Tabulka 67 – Porovnání vstupního a výstupního 6MWT (pacient 2)

| Vzdálenost před      | 508 m | Vzdálenost po      | <b>572 m</b> |
|----------------------|-------|--------------------|--------------|
| Počet zastavení před | 0     | Počet zastavení po | 0            |

### Příloha 13 – Výstupní vyšetření pacient 3 skupina A

Tabulka 68 – Porovnání goniometrie při vstupním a výstupním vyšetření (pacient 3)

| Vyšetřovaný kloub | Rovina | Dex. aktivní před | Sin. Aktivní před | Dex. pasivní před | Sin. pasivní před |
|-------------------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| KOK               | S      | 0-0-120           | 0-0-110           | 0-0-130           | 0-0-130           |
| Hlezno            | S      | 15-0-35           | 20-0-40           | 20-0-40           | 20-0-50           |
|                   | F      | 10-0-20           | 15-0-30           | 15-0-25           | 15-0-30           |
| Vyšetřovaný kloub | Rovina | Dex. aktivní po   | Sin. aktivní po   | Dex. pasivní po   | Sin. pasivní po   |
| KOK               | S      | <b>0-0-130</b>    | <b>0-0-125</b>    | <b>0-0-140</b>    | <b>0-0-140</b>    |
| Hlezno            | S      | 15-0-35           | 20-0-40           | <b>20-0-45</b>    | 20-0-50           |
|                   | F      | <b>15-0-25</b>    | 15-0-30           | <b>15-0-30</b>    | 15-0-30           |

Tabulka 69 – Porovnání vstupních a výstupních hodnot svalového zkrácení (pacient 3)

| Vyšetřovaný sval    | Svalové zkrácení před |      | Svalové zkrácení po |          |
|---------------------|-----------------------|------|---------------------|----------|
|                     | Dex.                  | Sin. | Dex.                | Sin.     |
| m. trapezius        | 2                     | 1    | <b>1</b>            | <b>0</b> |
| m. levator scapulae | 1                     | 1    | <b>0</b>            | <b>0</b> |
| m. pectoralis major | 1                     | 0    | <b>0</b>            | 0        |
| Flexory KOK         | 1                     | 1    | <b>0</b>            | 1        |
| m. triceps surae    | 1                     | 0    | <b>0</b>            | 0        |

Tabulka 70 – Porovnání vstupního a výstupního vyšetření síly stisku (pacient 3)

| Síla stisku | PHK před | LHK před | PHK po       | LHK po       |
|-------------|----------|----------|--------------|--------------|
|             | 18 kg    | 15 kg    | <b>20 kg</b> | <b>16 kg</b> |

Tabulka 71 – Porovnání vstupního a výstupního 6MWT (pacient 3)

|                      |       |                    |              |
|----------------------|-------|--------------------|--------------|
| Vzdálenost před      | 432 m | Vzdálenost po      | <b>495 m</b> |
| Počet zastavení před | 0     | Počet zastavení po | 0            |

## Příloha 14 – Výstupní vyšetření pacient 4 skupina A

Tabulka 72 – Porovnání goniometrie při vstupním a výstupním vyšetření (pacient 4)

| Vyšetřovaný kloub | Rovina | Dex. aktivní před | Sin. Aktivní před | Dex. pasivní před | Sin. pasivní před |
|-------------------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| RAK               | S      | 30-0-150          | 30-0-155          | 40-0-160          | 40-0-165          |
|                   | F      | 150-0-0           | 160-0-0           | <b>1600-0-0</b>   | 165-0-0           |
|                   | T      | 20-0-100          | 20-0-105          | 25-0-110          | 30-0-115          |
|                   | R      | 70-0-65           | 70-0-70           | 80-0-75           | 80-0-80           |
| KOK               | S      | 0-0-115           | 0-0-120           | 0-0-130           | 0-0-130           |
| Vyšetřovaný kloub | Rovina | Dex. aktivní po   | Sin aktivní po    | Dex. pasivní po   | Sin. pasivní po   |
| RAK               | S      | <b>35-0-160</b>   | <b>30-0-160</b>   | <b>40-0-170</b>   | <b>40-0-170</b>   |
|                   | F      | <b>160-0-0</b>    | <b>165-0-0</b>    | <b>170-0-0</b>    | <b>175-0-0</b>    |
|                   | T      | <b>20-0-105</b>   | <b>20-0-110</b>   | <b>25-0-115</b>   | 30-0-115          |
|                   | R      | <b>70-0-70</b>    | 70-0-70           | <b>80-0-80</b>    | 80-0-80           |
| KOK               | S      | <b>0-0-130</b>    | <b>0-0-130</b>    | <b>0-0-140</b>    | <b>0-0-140</b>    |

Tabulka 73 – Porovnání vstupních a výstupních hodnot svalového zkrácení (pacient 4)

| Vyšetřovaný sval    | Svalové zkrácení před |      | Svalové zkrácení po |          |
|---------------------|-----------------------|------|---------------------|----------|
|                     | Dex.                  | Sin. | Dex.                | Sin.     |
| m. trapezius        | 2                     | 2    | <b>1</b>            | <b>1</b> |
| m. levator scapulae | 2                     | 1    | <b>1</b>            | <b>0</b> |
| m. pectoralis major | 2                     | 1    | <b>0</b>            | 0        |
| Flexory KOK         | 1                     | 1    | <b>0</b>            | 1        |

Tabulka 74 – Porovnání vstupního a výstupního vyšetření síly stisku (pacient 4)

| Síla stisku | PHK před | LHK před | PHK po       | LHK po       |
|-------------|----------|----------|--------------|--------------|
|             | 25 kg    | 21 kg    | <b>26 kg</b> | <b>23 kg</b> |

Tabulka 75 – Porovnání vstupního a výstupního 6MWT (pacient 4)

| Vzdálenost před      | 477 m | Vzdálenost po      | <b>512 m</b> |
|----------------------|-------|--------------------|--------------|
| Počet zastavení před | 0     | Počet zastavení po | 0            |

## Příloha 15 – Výstupní vyšetření pacient 5 skupina A

Tabulka 76 – Porovnání goniometrie při vstupním a výstupním vyšetření (pacient 5)

| Vyšetřovaný kloub | Rovina | Dex. aktivní před | Sin. Aktivní před | Dex. pasivní před | Sin. pasivní před |
|-------------------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| KOK               | S      | 0-0-120           | 0-0-115           | 0-0-130           | 0-0-130           |
| Vyšetřovaný kloub | Rovina | Dex. aktivní po   | Sin. aktivní po   | Dex. pasivní po   | Sin. pasivní po   |
| KOK               | S      | <b>0-0-130</b>    | <b>0-0-125</b>    | <b>0-0-140</b>    | <b>0-0-140</b>    |

Tabulka 77 – Porovnání vstupních a výstupních hodnot svalového zkrácení (pacient 5)

| Vyšetřovaný sval    | Svalové zkrácení před |      | Svalové zkrácení po |          |
|---------------------|-----------------------|------|---------------------|----------|
|                     | Dex.                  | Sin. | Dex.                | Sin.     |
| m. trapezius        | 1                     | 2    | <b>0</b>            | <b>1</b> |
| m. levator scapulae | 1                     | 1    | <b>0</b>            | <b>0</b> |
| m. pectoralis major | 1                     | 1    | <b>0</b>            | <b>0</b> |
| Flexory KOK         | 1                     | 0    | <b>0</b>            | <b>0</b> |

Tabulka 78 – Porovnání vstupního a výstupního vyšetření síly stisku (pacient 5)

| Síla stisku | PHK před | LHK před | PHK po       | LHK po       |
|-------------|----------|----------|--------------|--------------|
|             | 18 kg    | 14 kg    | <b>20 kg</b> | <b>15 kg</b> |

Tabulka 79 – Porovnání vstupního a výstupního 6MWT (pacient 5)

| Vzdálenost před      | 548 m | Vzdálenost po      | <b>588 m</b> |
|----------------------|-------|--------------------|--------------|
| Počet zastavení před | 0     | Počet zastavení po | 0            |

### Příloha 16 – Výstupní vyšetření pacient 6 skupina B

Tabulka 80 – Porovnání goniometrie při vstupním a výstupním vyšetření (pacient 6)

| Vyšetřovaný kloub | Rovina | Dex. aktivní před       | Sin. Aktivní před | Dex. pasivní před | Sin. pasivní před |
|-------------------|--------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| RAK               | S      | 30-0-130                | 30-0-140          | 40-0-160          | 40-0-165          |
|                   | F      | 120-0-0                 | 130-0-0           | 150-0-0           | 150-0-0           |
|                   | T      | 15-0-100                | 20-0-100          | 20-0-110          | 25-0-110          |
|                   | R      | 60-0-60                 | 60-0-70           | 70-0-75           | 70-0-80           |
| Zápěstí           | S      | 60-0-65                 | 60-0-70           | 70-0-75           | 65-0-75           |
|                   | F      | 10-0-30                 | 10-0-30           | 15-0-35           | 15-0-40           |
| KOK               | S      | 0-0-100                 | 0-0-100           | 0-0-120           | 0-0-120           |
| Vyšetřovaný kloub | Rovina | Dex. aktivní po         | Sin. aktivní po   | Dex. pasivní po   | Sin. pasivní po   |
| RAK               | S      | 30-0- <b>135</b>        | 30-0-140          | 40-0- <b>170</b>  | 40-0- <b>170</b>  |
|                   | F      | <b>125</b> -0-0         | 130-0-0           | <b>155</b> -0-0   | 150-0-0           |
|                   | T      | 15-0-100                | 20-0-100          | 20-0- <b>115</b>  | 25-0-110          |
|                   | R      | 60-0-60                 | 60-0-70           | 70-0-75           | 70-0-80           |
| Zápěstí           | S      | <b>65</b> -0- <b>70</b> | <b>65</b> -0-70   | <b>75</b> -0-75   | <b>70</b> -0-75   |
|                   | F      | 10-0-30                 | 10-0-30           | 15-0- <b>40</b>   | 15-0-40           |
| KOK               | S      | 0-0- <b>110</b>         | 0-0- <b>110</b>   | 0-0- <b>125</b>   | 0-0-120           |

Tabulka 81 – Porovnání vstupních a výstupních hodnot svalového zkrácení (pacient 6)

| Vyšetřovaný sval    | Svalové zkrácení před |      | Svalové zkrácení po |      |
|---------------------|-----------------------|------|---------------------|------|
|                     | Dex.                  | Sin. | Dex.                | Sin. |
| m. trapezius        | 1                     | 0    | <b>0</b>            | 0    |
| m. levator scapulae | 1                     | 0    | <b>0</b>            | 0    |
| m. pectoralis major | 1                     | 1    | <b>0</b>            | 0    |

Tabulka 82 – Porovnání vstupního a výstupního vyšetření síly stisku (pacient 6)

| Síla stisku | PHK před | LHK před | PHK po       | LHK po |
|-------------|----------|----------|--------------|--------|
|             | 10 kg    | 7 kg     | <b>11 kg</b> | 7 kg   |

Tabulka 83 – Porovnání vstupního a výstupního 6MWT (pacient 6)

|                      |       |                    |              |
|----------------------|-------|--------------------|--------------|
| Vzdálenost před      | 203 m | Vzdálenost po      | <b>219 m</b> |
| Počet zastavení před | 4     | Počet zastavení po | <b>3</b>     |

## Příloha 17 – Výstupní vyšetření pacient 7 skupina B

Tabulka 84 – Porovnání goniometrie při vstupním a výstupním vyšetření (pacient 7)

| Vyšetřovaný kloub | Rovina | Dex. aktivní před | Sin. Aktivní před | Dex. pasivní před | Sin. pasivní před |
|-------------------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| RAK               | S      | 20-0-115          | 35-0-150          | 25-0-130          | 45-0-170          |
|                   | F      | 100-0-0           | 160-0-0           | 120-0-0           | 180-0-0           |
|                   | T      | 10-0-90           | 20-0-110          | 20-0-100          | 30-0-120          |
|                   | R      | 45-0-50           | 70-0-70           | 50-0-60           | 80-0-80           |
| KOK               | S      | 0-0-110           | 0-0-100           | 0-0-130           | 0-0-115           |
| Vyšetřovaný kloub | Rovina | Dex. aktivní po   | Sin. aktivní po   | Dex. pasivní po   | Sin. pasivní po   |
| RAK               | S      | <b>25-0-130</b>   | 35-0-150          | <b>30-0-145</b>   | 45-0-170          |
|                   | F      | <b>120-0-0</b>    | 160-0-0           | <b>140-0-0</b>    | 180-0-0           |
|                   | T      | <b>15-0-100</b>   | 20-0-110          | <b>25-0-110</b>   | 30-0-120          |
|                   | R      | <b>55-0-60</b>    | 70-0-70           | <b>60-0-70</b>    | 80-0-80           |
| KOK               | S      | <b>0-0-120</b>    | <b>0-0-115</b>    | <b>0-0-140</b>    | <b>0-0-130</b>    |

Tabulka 85 – Porovnání vstupních a výstupních hodnot svalového zkrácení (pacient 7)

| Vyšetřovaný sval    | Svalové zkrácení před |      | Svalové zkrácení po |          |
|---------------------|-----------------------|------|---------------------|----------|
|                     | Dex.                  | Sin. | Dex.                | Sin.     |
| m. trapezius        | 2                     | 1    | <b>0</b>            | <b>0</b> |
| m. levator scapulae | 1                     | 0    | <b>0</b>            | 0        |
| m. pectoralis major | 1                     | 2    | <b>0</b>            | <b>1</b> |
| Flexory KOK         | 2                     | 2    | <b>1</b>            | <b>1</b> |

Tabulka 86 – Porovnání vstupního a výstupního vyšetření síly stisku (pacient 7)

| Síla stisku | PHK před | LHK před | PHK po       | LHK po       |
|-------------|----------|----------|--------------|--------------|
|             | 19 kg    | 18 kg    | <b>22 kg</b> | <b>20 kg</b> |

Tabulka 87 – Porovnání vstupního a výstupního 6MWT (pacient 7)

| Vzdálenost před      | 441 m | Vzdálenost po      | <b>468 m</b> |
|----------------------|-------|--------------------|--------------|
| Počet zastavení před | 0     | Počet zastavení po | 0            |

### Příloha 18 – Výstupní vyšetření pacient 8 skupina B

Tabulka 88 – Porovnání goniometrie při vstupním a výstupním vyšetření (pacient 8)

| Vyšetřovaný kloub | Rovina | Dex. aktivní před | Sin. Aktivní před | Dex. pasivní před | Sin. pasivní před |
|-------------------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| RAK               | S      | 30-0-120          | 30-0-130          | 40-0-140          | 40-0-145          |
|                   | F      | 115-0-0           | 120-0-0           | 130-0-0           | 135-0-0           |
|                   | T      | 10-0-100          | 15-0-100          | 15-0-110          | 20-0-110          |
|                   | R      | 60-0-50           | 60-0-60           | 70-0-70           | 70-0-75           |
| KOK               | S      | 0-0-110           | 0-0-110           | 0-0-125           | 0-0-120           |
| Vyšetřovaný kloub | Rovina | Dex. aktivní po   | Sin aktivní po    | Dex. pasivní po   | Sin. pasivní po   |
| RAK               | S      | <b>30-0-135</b>   | <b>30-0-140</b>   | <b>40-0-150</b>   | <b>40-0-160</b>   |
|                   | F      | <b>125-0-0</b>    | <b>135-0-0</b>    | <b>140-0-0</b>    | <b>145-0-0</b>    |
|                   | T      | <b>20-0-100</b>   | <b>20-0-100</b>   | <b>25-0-110</b>   | <b>25-0-110</b>   |
|                   | R      | <b>65-0-60</b>    | <b>65-0-65</b>    | 70-0-70           | 70-0-75           |
| KOK               | S      | <b>0-0-125</b>    | <b>0-0-120</b>    | <b>0-0-135</b>    | <b>0-0-130</b>    |



Tabulka 89 – Porovnání vstupních a výstupních hodnot svalového zkrácení (pacient 8)

| Vyšetřovaný sval    | Svalové zkrácení před |      | Svalové zkrácení po |          |
|---------------------|-----------------------|------|---------------------|----------|
|                     | Dex.                  | Sin. | Dex.                | Sin.     |
| m. trapezius        | 2                     | 1    | <b>1</b>            | <b>0</b> |
| m. levator scapulae | 2                     | 1    | <b>1</b>            | <b>0</b> |
| m. pectoralis major | 2                     | 0    | <b>0</b>            | 0        |

Tabulka 90 – Porovnání vstupního a výstupního vyšetření síly stisku (pacient 8)

| Síla stisku | PHK před | LHK před | PHK po       | LHK po       |
|-------------|----------|----------|--------------|--------------|
|             | 35 kg    | 32 kg    | <b>39 kg</b> | <b>36 kg</b> |

Tabulka 91 – Porovnání vstupního a výstupního 6MWT (pacient 8)

|                      |       |                    |              |
|----------------------|-------|--------------------|--------------|
| Vzdálenost před      | 424 m | Vzdálenost po      | <b>462 m</b> |
| Počet zastavení před | 0     | Počet zastavení po | 0            |

## Příloha 19 – Výstupní vyšetření pacient 9 skupina B

Tabulka 92 – Porovnání goniometrie při vstupním a výstupním vyšetření (pacient 9)

| Vyšetřovaný kloub | Rovina | Dex. aktivní před       | Sin. Aktivní před        | Dex. pasivní před       | Sin. pasivní před        |
|-------------------|--------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
| RAK               | S      | 35-0-140                | 40-0-140                 | 45-0-160                | 50-0-160                 |
|                   | F      | 130-0-0                 | 130-0-0                  | 150-0-0                 | 150-0-0                  |
|                   | T      | 15-0-100                | 10-0-90                  | 20-0-110                | 20-0-100                 |
|                   | R      | 60-0-70                 | 60-0-70                  | 70-0-80                 | 70-0-80                  |
| Zápěstí           | S      | 50-0-60                 | 50-0-65                  | 60-0-70                 | 60-0-70                  |
|                   | F      | 5-0-30                  | 10-0-35                  | 10-0-40                 | 15-0-40                  |
| KOK               | S      | 0-0-130                 | 0-0-110                  | 0-0-140                 | 0-0-120                  |
| Vyšetřovaný kloub | Rovina | Dex. aktivní po         | Sin aktivní po           | Dex. pasivní po         | Sin. pasivní po          |
| RAK               | S      | 35-0- <b>150</b>        | 40-0- <b>145</b>         | 45-0- <b>165</b>        | 50-0-160                 |
|                   | F      | <b>145</b> -0-0         | <b>140</b> -0-0          | <b>160</b> -0-0         | <b>155</b> -0-0          |
|                   | T      | 15-0- <b>105</b>        | <b>15</b> -0- <b>100</b> | 20-0-110                | <b>25</b> -0- <b>110</b> |
|                   | R      | <b>65</b> -0-70         | 60-0-70                  | <b>75</b> -0-80         | 70-0-80                  |
| Zápěstí           | S      | <b>60</b> -0- <b>65</b> | <b>55</b> -0-65          | <b>70</b> -0- <b>75</b> | <b>65</b> -0-70          |
|                   | F      | 5-0- <b>35</b>          | 10-0- <b>45</b>          | 10-0- <b>45</b>         | 15-0- <b>45</b>          |
| KOK               | S      | 0-0- <b>135</b>         | 0-0- <b>125</b>          | 0-0- <b>145</b>         | 0-0- <b>135</b>          |

Tabulka 93 – Porovnání vstupních a výstupních hodnot svalového zkrácení (pacient 9)

| Vyšetřovaný sval    | Svalové zkrácení před |      | Svalové zkrácení po |          |
|---------------------|-----------------------|------|---------------------|----------|
|                     | Dex.                  | Sin. | Dex.                | Sin.     |
| m. trapezius        | 1                     | 1    | <b>0</b>            | <b>0</b> |
| m. levator scapulae | 1                     | 0    | <b>0</b>            | 0        |
| m. pectoralis major | 1                     | 1    | <b>0</b>            | <b>0</b> |
| Flexory KOK         | 1                     | 1    | <b>0</b>            | <b>0</b> |

Tabulka 94 – Porovnání vstupního a výstupního vyšetření síly stisku (pacient 9)

| Síla stisku | PHK před | LHK před | PHK po | LHK po       |
|-------------|----------|----------|--------|--------------|
|             |          | 14 kg    | 11 kg  | <b>16 kg</b> |

Tabulka 95 – Porovnání vstupního a výstupního 6MWT (pacient 9)

|                      |       |                    |              |
|----------------------|-------|--------------------|--------------|
| Vzdálenost před      | 398 m | Vzdálenost po      | <b>421 m</b> |
| Počet zastavení před | 0     | Počet zastavení po | 0            |

## Příloha 20 – Výstupní vyšetření pacient 10 skupina B

Tabulka 96 – Porovnání goniometrie při vstupním a výstupním vyšetření (pacient 10)

| Vyšetřovaný kloub | Rovina | Dex. aktivní před | Sin. Aktivní před | Dex. pasivní před | Sin. pasivní před |
|-------------------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| RAK               | S      | 30-0-120          | 30-0-130          | 40-0-135          | 40-0-140          |
|                   | F      | 130-0-0           | 125-0-0           | 140-0-0           | 140-0-0           |
|                   | T      | 20-0-100          | 20-0-100          | 25-0-110          | 25-0-115          |
|                   | R      | 70-0-75           | 70-0-70           | 75-0-80           | 80-0-80           |
| Zápěstí           | S      | 60-0-65           | 70-0-70           | 70-0-70           | 80-0-75           |
|                   | F      | 5-0-30            | 10-0-35           | 10-0-35           | 15-0-40           |
| KOK               | S      | 0-0-110           | 0-0-115           | 0-0-120           | 0-0-120           |
| Vyšetřovaný kloub | Rovina | Dex. aktivní po   | Sin aktivní po    | Dex. pasivní po   | Sin. pasivní po   |
| RAK               | S      | <b>35-0-130</b>   | 30-0-135          | 40-0-145          | 40-0-155          |
|                   | F      | <b>140-0-0</b>    | <b>135-0-0</b>    | <b>150-0-0</b>    | <b>145-0-0</b>    |
|                   | T      | 20-0-100          | 20-0-110          | 25-0-110          | 25-0-120          |
|                   | R      | 70-0-75           | 70-0-70           | 75-0-80           | 80-0-80           |
| Zápěstí           | S      | <b>70-0-70</b>    | 70-0-75           | <b>80-0-75</b>    | 80-0-80           |
|                   | F      | <b>10-0-35</b>    | 10-0-40           | <b>15-0-40</b>    | 15-0-45           |
| KOK               | S      | <b>0-0-125</b>    | 0-0-125           | <b>0-0-135</b>    | 0-0-140           |

Tabulka 97 – Porovnání vstupních a výstupních hodnot svalového zkrácení (pacient 10)

| Vyšetřovaný sval    | Svalové zkrácení před |      | Svalové zkrácení po |          |
|---------------------|-----------------------|------|---------------------|----------|
|                     | Dex.                  | Sin. | Dex.                | Sin.     |
| m. trapezius        | 1                     | 1    | <b>0</b>            | <b>0</b> |
| m. levator scapulae | 2                     | 1    | <b>1</b>            | <b>0</b> |
| m. pectoralis major | 2                     | 1    | <b>1</b>            | 0        |
| Flexory KOK         | 1                     | 1    | <b>0</b>            | <b>0</b> |
| m. triceps surae    | 1                     | 0    | <b>0</b>            | 0        |

Tabulka 98 – Porovnání vstupního a výstupního vyšetření síly stisku (pacient 10)

| Síla stisku | PHK před | LHK před | PHK po | LHK po       |
|-------------|----------|----------|--------|--------------|
|             |          | 22 kg    | 20 kg  | <b>26 kg</b> |

Tabulka 99 – Porovnání vstupního a výstupního 6MWT (pacient 10)

|                      |       |                    |              |
|----------------------|-------|--------------------|--------------|
| Vzdálenost před      | 414 m | Vzdálenost po      | <b>460 m</b> |
| Počet zastavení před | 0     | Počet zastavení po | 0            |

## **Příloha 21** Cviky z metody ACT pro pacienty ze skupiny A

Uvedené cviky a jejich popis jsou převzaty z knihy Akrální vzpěrná cvičení pro napřímená záda od PhDr. Ingrid Palašákové Špringové (Palašáková Špringová, 2011).

### **1. Cvik** – Vzpěr v poloze na zádech/ vzpěr v poloze na zádech modifikace

**Výchozí poloha:** Leh na zádech s rukama položenýma volně na stehnech. Na rukou udržujeme kupolovité klenutí. Dolní končetiny máme ohnutá v kolenou. Nohy máme opřené patami o podložku (obr. 1).

**Průběh cvičení:** Zároveň při vzpěru do kořenů dlaní a pat do podložky dojde k napřímení zad (obr. 2).



Obrázek 1 (vlastní zdroj)



Obrázek 2 (vlastní zdroj)

## 2. Cvik – Vzpěr v poloze na zádech s nadzvedáváním DKK

**Výchozí poloha:** Leh na zádech s rukama položenýma volně na stehnech. Na ruku udržujeme kupolovité klenutí. Dolní končetiny máme ohnutá v kolenou. Nohy máme opřené patami o podložku (obr. 3)

**Průběh cvičení:** Zároveň při vzpěru do kořenů dlaní a pat do podložky dojde k napřímení zad. Během vzpěru přizvedneme dolní končetinu nad podložku (obr. 4).



Obrázek 3 (vlastní zdroj)



Obrázek 4 (vlastní zdroj)

### 3. Cvik – Vzpěr vsedě na židli

**Výchozí poloha:** Sed na židli s rukama položenýma volně na stehnech. Záda se neopírají o opěrkou. Na rukou udržujeme kupolovité klenutí. Nohy máme opřené patami o podložku (obr. 5)

**Průběh cvičení:** Zároveň při vzpěru do kořenů dlaní a pat do podložky dojde k napřímení zad. (obr. 6).



Obrázek 5 (vlastní zdroj)



Obrázek 6 (vlastní zdroj)



#### 4. Cvik – Vzpěr v poloze na břicho

**Výchozí poloha:** Leh na břicho, obě horní končetiny upažené, aby svíraly pravý úhel v loktech. Nohy máme opřené o špičky (obr. 7).

**Průběh cvičení:** Zároveň při vzpěru do kořenů dlaní a pat do podložky dojde k napřímení zad. Současně přizvedneme hlavu od podložky (obr. 8)



Obrázek 7 (vlastní zdroj)



Obrázek 8 (vlastní zdroj)

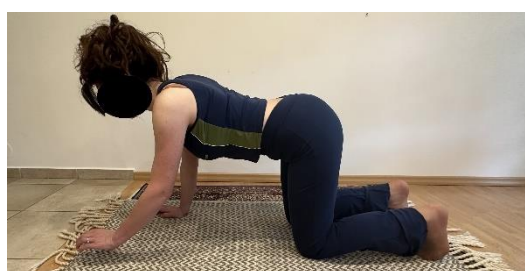
## 5. Cvik – Vzpěr v poloze na čtyřech

**Výchozí poloha:** Jsme v poloze na čtyřech. Hlavu držíme nad úrovní trupu v prodloužení páteře (obr. 9).

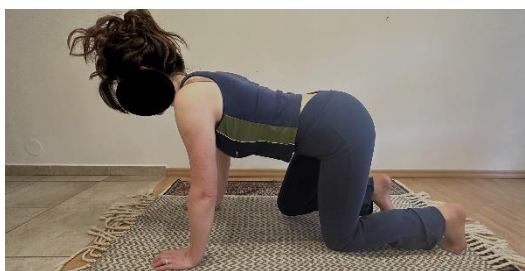
**Průběh cvičení:** Zároveň při vzpěru do kořenů dlaní a pat do podložky dojde k napřímení zad. Nadzvedneme jednu ruku od podložky (obr. 10) nebo jednu nohu (obr. 11).



Obrázek 9 (vlastní zdroj)



Obrázek 10 (vlastní zdroj)



Obrázek 11 (vlastní zdroj)

## 6. Cvik – Vzpěr v sedu

**Výchozí poloha:** Sedíme na zemi a ruce máme opřené za zády (obr. 12).

**Průběh cvičení:** Zároveň při vzpěru do kořenů dlaní a pat do podložky dojde k napřímení zad (obr. 13).



Obrázek 12 (vlastní zdroj)



Obrázek 13 (vlastní zdroj)

## Příloha 22 Ranní rozcvičení pro pacienty ze skupiny A

### Ranní rozcvičení

Ranní rozcvičení provádíme ještě předtím, než vstaneme z postele. Vyhřátá postel nám může ulehčit v rozhýbání ztuhlých kloubů a svalů. Vždy začínáme od menších kloubů rukou a nohou a postupně se přesouváme k větším kloubům. Rozhýbání krční páteře necháme až na závěr. Toto krátké cvičení by mělo pomoci ke zmírnění ranních ztuhlostí a aktivnímu startu dne.

- 1. Rozhýbání prstů:** Vleže na zádech s rukama volně podél těla dáme ruce v pěst a následně roztáhneme prsty, co nejvíce to půjde. Toto cvičení opakujeme 10 – 20x nebo dle pocitu.
- 2. Rozhýbání zápěstí:** Výchozí poloha je stejná jako u prvního cviku. V zápěstích provádíme kroužky nejprve na jednu stranu a po 10 opakováních změním směr a provedeme dalších 10 kroužků.
- 3. Rozhýbání loketních kloubů:** Výchozí poloha je stejná jenom bude potřeba se odkrýt, aby nám nepřekážela peřina a snažíme se ohnout loket, jako bychom se snažili zvedat činku a poté se snažit ruce natáhnout, jak je to jen možné. Toto cvičení opakujeme 10 – 20x.  
Dále se budeme snažit provést kroužky v loketním kloubu. Nejprve provedeme 10 kroužků jedním směrem a poté změním směr a provedeme znovu 10 kroužků.
- 4. Rozhýbání ramenních kloubů:** Výchozí poloha je stejná. Snažíme se provést kroužky v ramenních kloubech, kdy prvních 10 opakování se snažíme rameno dostat, co možno nejvíce dopředu a dalších 10 opakování se snažíme ramena dostat za tělo.
- 5. Rozhýbání prstů nohou:** Výchozí poloha je stejná. Jako jsme se u rukou snažili provést pěst s následným roztažením prstů, tak to stejné provedeme i u prstů nohou. Toto cvičení opakujeme 10 – 20x.
- 6. Rozhýbání kotníků:** Výchozí poloha je stejná. Nejprve začneme kotníky rozhýbávat přitažením k tělu (fajfky) a od těla (špičky). Toto cvičení opakujeme 10 – 20x.  
Další cvik bude stejný jako kroužení v zápěstí, pouze ho provedeme v oblasti kotníků. Nejprve provedeme 10 kroužků jedním směrem a nakonec 10 kroužků směrem opačným.

7. **Rozhýbání kolenních kloubů:** Výchozí poloha je stejná. Střídavě pokrčujeme pravou a levou nohu v kolenním kloubu a po natažení končetiny se snažíme po dobu 2–3 vteřin zatnout stehenní sval. Toto cvičení opakujeme 10x pro každou končetinu. Pokud by zatnutí svalu bylo nepříjemné, tak je možno provést i bez něj.
8. **Rozhýbání kyčelních kloubů:** Výchozí poloha je v leže na zádech s pokrčenými koleny. Z této polohy se snažíme přetočit nohy doprava a následně doleva, a přitom nechat vršek těla položený na zádech. Toto cvičení provádíme 10x na každou stranu.
9. **Rozhýbání krční páteře:** Na závěr provedeme rozhýbání krční páteře, kdy si sedneme s nohama dolů z postele nebo se opřeme zády o zeď a provádíme pomalou rotaci hlavy k levému a následně pravému rameni. Toto cvičení provedeme 10x na každou stranu.  
Jako další cvik budeme provádět půlkroužky hlavou, kdy se při předklonu hlavy snažíme přiblížit bradou k hrudníku. Toto cvičení provádíme 10x. Během provádění půlkroužků provádíme pouze předklon hlavy, záklonu se snažíme vyvarovat!

#### **Příloha 23** Skupinové cvičení v bazénu pacientů ze skupiny B

##### **Zahřátí:**

Před posilováním vždy proběhlo zahřátí.

1. Běh ve vodě
2. Čapí chůze
3. Chůze stranou
4. Chytíme se tyče a běžíme na místě
5. Vysoká kolena
6. Zakopávání
7. Poskoky do stran
8. Poskoky dopředu a dozadu
9. Kopeme nohama na hladině s přidržováním o tyč
10. Tleskneme před a za tělem

## **Posilování:**

V rámci posilovacího cvičení byla možnost využít molitanové činky nebo žížaly ke zvýšení zátěže.

1. Kroužky v RAK
2. Ruce u těla a postupně kmitat až do 90° abdukce
3. Skákání panáka na místě
4. Pokrčení levého KOK a stažení pravé paže pod hladinu, poté vystřídat
5. Ruce u sebe a stahujeme je pod hladinu
6. Nohy, ruce u sebe a stahujeme je pod hladinu, nohy by měly zůstat po celou dobu na zemi bez nadnášení
7. Natažené HKK stahujeme pod hladinu a zpět
8. Položíme se na záda, pokrčíme KOK a otáčíme se na břicho a zpět
9. Přeplaveme bazén pouze pomocí nohou vleže na zádech
10. Přeplaveme bazén pouze pomocí rukou (žížala pod tělem)

## **Protažení**

Každé cvičení v bazénu bylo ukončeno protahovacími cviky ve vodě.

1. Držíme se tyče, položíme DKK na stěnu a protahujeme ischiokrurální svaly
2. Držíme se tyče, rozkročíme DKK na stěně a provádíme výpady do stran s výdrží pro protažení adduktorů
3. Držíme se tyče, jedna DK u stěny a druhou DK nataženou dozadu se snažíme dostat patou k zemi k protažení lýtkových svalů
4. HKK nad horizontálu a protáhnout do strany