

UNIVERZITA KARLOVA
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA



Matěj Ruffer

**VLIV PODIATRICKY ZAMĚŘENÉ FYZIOTERAPIE NA
CHŮZI U PACIENTŮ S REVMATOIDNÍ ARTRITIDOU:
NERANDOMIZOVANÁ KONTROLOVANÁ STUDIE**

*The Effect of Podiatrically Focused Physiotherapy on Gait in
Patients with Rheumatoid Arthritis: A Non-Randomized
Controlled Study*

Bakalářská práce

Praha, 2025

Autor práce: Matěj Ruffer

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Bakalářský studijní obor: Fyzioterapie

Vedoucí práce: MUDr. Ing. Jana Zemanová

Pracoviště vedoucího práce: Klinika revmatologie a rehabilitace 3. LF
UK a FTN

Předpokládaný termín obhajoby: červen 2025

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracoval samostatně a použil výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má závěrečná práce byla používána ke studijním účelům.

Při psaní práce jsem využil asistenci ChatGPT od společnosti OpenAI, zejména pro jazykové korektury a úpravu formulací textu. Veškeré podklady byly ověřeny a zpracovány autorem práce s důrazem na odbornou přesnost a citaci zdrojů.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz a Turnitin za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací. Potvrzuji, že tištěná i elektronická verze ve Studijním informačním systému UK je totožná.

V Praze dne 13.5.2025

Matěj Ruffer

Poděkování

Tímto bych velmi rád poděkoval paní MUDr. Ing. Janě Zemanové za odborné vedení práce, za shánění pacientů pro klinické testování a především za její ochotu a trpělivost. Dále bych chtěl poděkovat všem probandům za jejich ochotu a vstřícnost při účasti v mém výzkumu. A také bych rád poděkoval vedení kliniky revmatologie a rehabilitace 3.LF UK a FTN za možnost využití jejich prostorů k výzkumu.

Dále bych poděkoval své partnerce, rodině a známým za podporu nejen při psaní této bakalářské práce.

Abstrakt

Cílem této bakalářské práce je porovnat účinek podiatricky zaměřené fyzioterapie a běžné fyzioterapie na chůzové funkce, vnímanou bolest a kvalitu života u osob s revmatoidní artritidou. Studie měla formu nerandomizovaného kontrolovaného experimentu, do kterého bylo zařazeno celkem šest účastníků rozdělených do dvou skupin. Pro hodnocení byly použity dotazník HAQ, vizuální analogová škála a dva funkční testy chůze – 10metrový test (rychlost) a 6minutový test (vytrvalost). Intervence probíhala po dobu šesti týdnů s frekvencí jednou týdně.

Výsledky ukázaly, že v žádném z měřených parametrů nebyl nalezen statisticky významný rozdíl mezi skupinami. Ve skupině s podiatrickou terapií byl zaznamenán mírný pokles bolesti a zlepšení vytrvalosti chůze, zatímco skupina s běžnou terapií vykázala příznivější změny ve skóre HAQ. Zajímavým zjištěním byly rozdíly v korelaci mezi 10 m a 6minutovým testem – v podiatrické skupině byl vztah pozitivní, v běžné skupině negativní. Výsledky naznačují, že podiatricky zaměřená terapie může mít potenciální přínos, nicméně vzhledem k velmi malému počtu účastníků je třeba závěry považovat za předběžné.

Klíčová slova: revmatoidní artritida, fyzioterapie, podiatrická intervence, chůze, bolest, kvalita života, funkční testy

Abstract

The aim of this bachelor's thesis is to compare the effect of podiatrically focused physiotherapy and standard physiotherapy on gait functions, perceived pain, and quality of life in individuals with rheumatoid arthritis. The study had the form of a non-randomized controlled experiment with six participants divided into two groups. The Health Assessment Questionnaire (HAQ), Visual Analogue Scale (VAS), and two functional walking tests (10-meter walk test and 6-minute walk test) were used for assessment. The intervention lasted six weeks, with weekly sessions.

The results showed no statistically significant differences between groups in any measured parameters. The podiatric group reported a slight reduction in pain and improvement in walking endurance, while the control group showed more favorable changes in HAQ scores. An interesting finding was the differing correlation between the walking tests—positive in the podiatric group and negative in the standard group. Although these findings suggest potential benefits of podiatric therapy, the conclusions remain preliminary due to the very small sample size.

Keywords: rheumatoid arthritis, physiotherapy, podiatric intervention, gait, pain, quality of life, functional tests

Obsah

Úvod.....	9
Teoretická část.....	10
1 Revmatoidní artritida.....	10
1.1 Epidemiologie	10
1.2 Rizikové faktory	11
1.2.1 Genetické faktory.....	11
1.2.2 Mikrobiom	11
1.2.3 Cigaretový kouř	12
1.3 Diagnostika.....	12
1.4 Klinický obraz	14
1.5 Deformity kloubů nohy	15
2 Biomechanika chůze a vliv RA na chůzi	16
2.1 Biomechanika chůze u zdravé populace	16
2.1.1 Krokový cyklus.....	16
2.1.2 Časoprostorové parametry chůze	17
2.1.3 Rozložení tlaku během chůze	17
2.2 Vliv RA na chůzi.....	18
3 Terapeutické přístupy k RA	20
3.1 Farmakologická terapie	20
3.2 Nefarmakologická terapie	21
3.2.1 Psychosociální a behaviorální terapie	21
3.2.2 Strava	22
3.2.3 Únava	23
3.3 Fyzioterapeutické přístupy k RA.....	23

3.3.1 Dynamické a silové cvičení	24
3.3.2 Balanční a koordinační cvičení.....	24
3.3.3 Fyzikální terapie.....	25
3.3.4 Edukace pacientů	26
Praktická část.....	28
4 Metodologie	28
4.1 Cíle práce.....	28
4.2 Popis studie	28
4.3 Organizace studie	28
4.3.1 Účastníci studie.....	29
4.3.2 Popis zkoumaného souboru	30
4.4 Hypotézy	30
4.5 Vyšetření	31
4.6 Intervence	32
5 Výsledky.....	34
5.1 Hypotéza 1.....	34
5.2 Hypotéza 2.....	35
5.3 Hypotéza 3.....	36
5.4 Bolestivost.....	37
5.5 Korelace	38
6 Diskuse	39
6.1 Limity studie	42
7 Závěr.....	44
Seznam použité literatury a pramenů	45
Seznam Tabulek	49
Seznam Příloh.....	49

Úvod

Revmatoidní artritida (RA) je chronické zánětlivé onemocnění postihující především klouby, které může vést k deformitám, bolesti a funkčním omezením. Výrazný vliv má zejména na dolní končetiny a stereotyp chůze, což se negativně promítá do kvality života osob s tímto onemocněním. Fyzioterapie hraje důležitou roli v komplexní péči o osoby s RA, neboť dokáže zmírnit symptomy a podpořit udržení funkční nezávislosti. V posledních letech se pozornost odborné veřejnosti stále více zaměřuje na význam podiatrického přístupu v terapii, který klade důraz na funkci nohy, aktivaci hlubokého stabilizačního systému a korekci posturálních stereotypů.

Ačkoli existuje řada studií, které popisují přínos fyzioterapie u RA obecně, výzkum účinku specificky podiatricky zaměřených intervencí je zatím omezený. Tato bakalářská práce se proto zabývá srovnáním účinku podiatrické fyzioterapie a běžné fyzioterapie u osob s RA. Cílem je zjistit, zda má podiatrická intervence příznivější vliv na chůzové funkce, vnímanou bolest a funkční kapacitu hodnocenou pomocí dotazníku HAQ.

Práce je rozdělena do dvou hlavních částí – teoretické a praktické. V teoretické části jsou shrnuty poznatky o revmatoidní artritidě, jejím vlivu na funkci dolních končetin a významu fyzioterapie v léčbě. Praktická část se zaměřuje na vlastní výzkum, jeho metodiku, výsledky a diskusi jejich významu. Hlavní důraz je kladen na vyhodnocení funkčních změn po intervenci a jejich srovnání mezi dvěma různými přístupy k terapii.

Teoretická část

1 Revmatoidní artritida

Revmatoidní artritida (RA) je chronické autoimunitní onemocnění, které postihuje přibližně 0,5–1 % populace. Je typická přetrvávajícím zánětem synoviální tkáně, který zasahuje klouby, šlachy i tíhové váčky. Tento zánět postupně zasahuje chrupavky, což může vést k jejich úplné destrukci a následnému úbytku subchondrální kosti, což se projevuje vznikem kostních erozí. V pokročilých fázích choroby se mohou vyvinout výrazné kloubní deformity (Pavelka et al. 2018; Oreská a Tomčík 2016).

Chronický zánět synoviální tkáně je způsoben reakcí imunitního systému na antigeny přítomné na vlastních buňkách. Mezi hlavní buňky podílející se na tomto procesu patří B a T lymfocyty, neutrofilní leukocyty, synoviální fibroblasty a makrofágy. Jejich hromadění v kloubním prostoru vyvolává otoky a bolestivost kloubů (Oreská a Tomčík 2016; Šenolt 2016).

RA je systémové onemocnění, což znamená, že kromě kloubů může ovlivnit i další orgány a tkáně v těle. Mezi časté komplikace patří kardiovaskulární onemocnění, jejichž výskyt je u pacientů s RA přibližně 1,5–2krát vyšší ve srovnání se zdravou populací (Smolen et al. 2016; Oreská a Tomčík 2016).

1.1 Epidemiologie

Onemocnění nejčastěji vzniká mezi třicátým a padesátým rokem života jedince s vrcholem kolem čtyřicátého roku života, ale může se objevit v kterékoli věkové kategorii. Onemocnění postihuje třikrát častěji ženy než muže. Onemocnění je významným faktorem pro vznik trvalé invalidity, uvádí se že 50 % pacientů s RA se stane do deseti let trvale invalidními, a navíc je u nich zvýšené riziko kardiovaskulárních onemocnění (Kolář 2020; Smolen et al. 2016; Oreská a Tomčík 2016).

1.2 Rizikové faktory

Rizikové faktory, které mají vliv na rozvinutí RA jsou například genetické faktory, faktory spojené s životním prostředím a další rizikové faktory nejčastěji vyplývající z životního stylu (Deane et al. 2017).

Z faktorů životního prostředí a životního stylu jsou nejvýznamnější cigaretový kouř, vysoká spotřeba červeného masa, obezita, oxid křemičitý, sodík, malý příjem vitamínu D. Ke snížení vzniku RA je doporučena konzumace ryb, zvýšený příjem omega-3 mastných kyselin a snížená konzumace alkoholu (Deane et al. 2017).

1.2.1 Genetické faktory

Genetické faktory jsou velmi významné pro vznik RA. Pokud má rodič diagnostikovanou RA, pak má potomek 40–50 % pravděpodobnost pozitivní diagnostiky RA v séru. Nejvýznamnější genetický faktor je přítomnost genů kódující HLA antigeny. Významnost tohoto genu se udává dědičností okolo 40 %. S RA je spojeno více než 100 lokusů, které ale nejsou tak významné a jejich dědičnost se předpokládá na hranici 5 % (Deane et al. 2017).

1.2.2 Mikrobiom

Mikrobiom člověka tvoří přirozeně se vyskytující komensální bakterie, které s ním žijí ve vzájemné symbióze. Nerovnováha mezi těmito bakteriemi, způsobená přemnožením patogenů a úbytkem symbiotických mikroorganismů, vede ke vzniku tzv. dysbiotického mikrobiomu. Výzkumy se již dlouhodobě zaměřují na přítomnost bakterií na sliznicích jako možných faktorů podílejících se na rozvoji RA (Martins a Fonseca 2019).

Jednou z nejčastěji studovaných bakterií v tomto kontextu je *Porphyromonas gingivalis*, která je známá svou úlohou při vzniku periodontálních onemocnění. Výzkumy ukazují, že periodontální onemocnění mohou přispívat k rozvoji RA, což naznačuje možnou souvislost mezi tímto patogenem a vznikem autoimunitního onemocnění. Klíčovým faktorem je produkce peptidylarginin deiminázy (PAD) a enolázy touto bakterií. Peptidylarginin deimináza hraje roli při tvorbě antigenů a procesu citrulinace in vitro. Navíc PAD podléhá autocitrulinaci, což spouští imunitní odpověď organismu a vede k produkci protilátek, které byly detekovány u pacientů s RA. Anti-enolázové protilátky mohou zkříženě reagovat s citrulinovanou bakteriální

enolázou, čímž dochází k aktivaci autoimunitní reakce mechanismem molekulární mimikry. Protilátky proti této bakterii byly nalezeny u pacientů s pozitivními anti-citrulinovanými proteinovými protilátkami (anti-CCP) a revmatoidním faktorem (RF) (Martins a Fonseca 2019).

Další možný patogen související s RA je *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. Tato bakterie produkuje leukotoxin A, který je schopný indukovat citrulinaci v neutrofilech, což vede k tvorbě autoantigenů. Přítomnost těchto autoantigenů může hrát roli v tvorbě autoprotilátek přispívajících k rozvoji RA (Deane et al. 2017).

1.2.3 Cigaretový kouř

Mezi nejvýznamnější environmentální faktory přispívající k rozvoji RA patří kouření cigaret. Odhaduje se, že kouření je zodpovědné přibližně z 25 % na vzniku RA v běžné populaci. U pacientů s pozitivními anti-citrulinovanými proteinovými protilátkami a revmatoidním faktorem se tento podíl zvyšuje až na 35 %. Výzkumy rovněž naznačují, že kuřáci s RA hůře reagují na léčbu ve srovnání s nekuřáky, i když přesné mechanismy tohoto jevu jsou stále předmětem vědeckého zkoumání. Dále bylo prokázáno, že vliv kouření na rozvoj RA je výraznější u mužů než u žen (Källberg et al. 2011).

1.3 Diagnostika

Diagnostika RA se opírá o kombinaci klinických příznaků, laboratorních testů a zobrazovacích metod. Pacienti obvykle přicházejí s bolestí, ztuhlostí a otoky malých kloubů rukou a nohou, přičemž ranní ztuhlost trvající déle než jednu hodinu je typickým znakem zánětlivého procesu. Kromě kloubních příznaků mohou být přítomny i systémové projevy, jako jsou únava, úbytek hmotnosti a subfebrilie. Fyzikální vyšetření často odhalí měkké otoky kloubů způsobené synovitidou (Wasserman 2011).

Pro lékaře je klíčové identifikovat osoby s vyšším rizikem vzniku RA již v raných fázích. Dosavadní studie ukazují, že nejspolehlivějším prediktorem je přítomnost specifických antigenů, které hrají významnou roli v imunitní odpovědi. Ostatní faktory, jako například kouření, mají v predikci onemocnění menší míru přesnosti (Deane et al. 2017).

Pro objektivní potvrzení diagnózy se využívají laboratorní markery zánětu, jako je C – reaktivní protein (CRP) a sedimentace erytrocytů. Důležitou roli hrají také autoprotilátky, především RF a anti-CCP, které mají vysokou specifickou pro RA. V diagnostice pomáhají také zobrazovací metody – rentgen rukou a nohou může ukázat charakteristické eroze a periartikulární osteoporózu, které naznačují agresivnější průběh onemocnění. V raných fázích onemocnění lze použít ultrazvuk s Power Dopplerem, který dokáže detekovat aktivní synovitidu ještě před vznikem nevratných změn (Wasserman 2011).

Pro zjednodušení diagnostického procesu byla v roce 2010 aktualizována klasifikační kritéria ACR/EULAR, která umožňují dřívější rozpoznání RA. Kritéria hodnotí počet postižených kloubů, přítomnost sérologických markerů, zánětlivé parametry a délku symptomů, přičemž k potvrzení diagnózy je potřeba alespoň 6 bodů z 10 možných. Tato změna umožňuje včasnější nasazení chorobu modifikujících léků, čímž se zvyšuje šance na zpomalení progresu a zachování funkčnosti kloubů (Wasserman 2011).

Tabulka 1: Klasifikační kritéria pro RA z roku 2010

Počet postižených kloubů	Počet bodů
1 velký kloub	0
>1–10 velkých kloubů, asymetricky	1
>1–10 velkých kloubů, symetricky	1,5
1–3 malé klouby	2
4–10 malých kloubů	3
>10 kloubů včetně alespoň jednoho malého	5
Serologické markery	
Negativní RF a Negativní Anti-CCP	0
Nízko pozitivní RF nebo Anti-CCP	2
Vysoce pozitivní RF nebo Anti-CCP	3,5
Reaktanty akutní fáze	
Normální CRP a ESR	0
Abnormální CRP nebo ESR	0,5

Délka trvání symptomů	
<6 týdnů	0
≥6 týdnů	1

Zdroj: vlastní zpracování na základě Aletaha et al. (2010)

1.4 Klinický obraz

Klinický obraz RA se liší v závislosti na fázi onemocnění. Časná artritida se projevuje jiným klinickým obrazem než pokročilá forma RA.

V rané fázi má onemocnění často nespecifické a postupně se rozvíjející příznaky. Mezi počáteční symptomy patří únava, zvýšená teplota, celková slabost, nechutenství a neurčité bolesti svalů a kloubů, které mohou být doprovázeny zánětem. Během několika týdnů až měsíců se artritida postupně zhoršuje, což vede k ranní ztuhlosti, bolestivosti při pohybu (aktivním i pasivním) a otokům kloubů. Tyto symptomy často předcházejí samotný zánět synoviální tkáně, obvykle v časovém rozmezí jednoho až dvou let (Olejárová 2008; Cetkovská 2010).

Diagnostika RA je v počáteční fázi velmi obtížná, protože příznaky jsou velmi nespecifické. Mezi první příznaky se řadí otoky a bolestivost kloubů na konkrétních místech. Na ruce jsou to hlavně metacarpophalangeální klouby, interphalangeální klouby a klouby zápěstí, později i lokty a ramena. Na nohou jsou lokalizace podobné, jedná se tedy nejčastěji o metatarsophalangeální a interphalangeální klouby prstů. Často tyto změny probíhají na více kloubech současně, avšak klouby nohou nejsou zahrnuty do hodnocení u klasifikace DAS 28, což je klinická škála sloužící k hodnocení aktivity revmatoidní artritidy na základě počtu bolestivých a oteklých kloubů (ze souboru 28 kloubů), hodnoty CRP nebo sedimentace a subjektivního hodnocení pacientem (Olejárová 2008; Cetkovská 2010).

Mezi možné další projevy patří kožní změny, jako je atrofická a snadno poranitelná pokožka, bledé prsty přecházející do modrofialové barvy, zarudlé dlaně, podélné štěpení nehtů a jejich žluté zbarvení. Specifickým kožním projevem RA jsou revmatoidní uzly, což jsou nepohyblivé podkožní bulky, které se vyskytují přibližně u 25 % pacientů (Olejárová 2008; Cetkovská 2010).

Pokročilé stadium RA je charakteristické rozvojem polyartikulárního postižení, rozvíjející se eroze a destrukce kloubů přechází v patrné deformity kloubů. Na ruce patří mezi tyto deformity například ulnární deviace prstů, deformita labutí šije

a deformita knoflíkové dírky. Na nohou pak postižení drobných kloubů vede k deformitám typu kladívkovitých nebo drápkovitých prstů, hallux valgus, pes planovalgus a někdy až subluxe nebo luxace metatarzofalangeálních kloubů vedoucí k deviaci prstů (Olejárová 2008; Cetkovská 2010).

1.5 Deformity kloubů nohy

Studie zabývající se deformitami nohou u pacientů s RA uvádí, že deformity nohou jsou běžným a závažným důsledkem RA, který výrazně ovlivňuje kvalitu života pacientů. Studie zpracovaná Erdem, et al. (2023) potvrdila, že až 95,1 % pacientů s RA trpí nějakou formou deformity nohy, přičemž nejčastěji se vyskytuje hallux valgus (84,1 %) a pes planus (54,9 %). Deformity jsou způsobeny kombinací zánětlivých procesů, mechanického namáhání a oslabení vazivových struktur, což vede k nestabilitě kloubů a následným strukturálním změnám. Nejvíce postižené jsou metatarzofalangeální (MTP) klouby, kde dochází k posunům a subluxacím, což zhoršuje chůzi a zvyšuje riziko pádů.

Bolest nohou je častým příznakem těchto deformit, přičemž podle Nejima, et al. (2022) 85,3 % pacientů uvedlo bolest v noze či kotníku. Nejčastěji se jednalo o bolest kotníku (53,7 %), přednoží (40,2 %) a zadní části nohy (18,3 %). Výskyt bolesti se zvyšoval s delší dobou trvání onemocnění a vyšším indexem tělesné hmotnosti (BMI), což naznačuje souvislost mezi mechanickým přetížením nohy a progresí deformit. Významný dopad na funkční postižení měly zejména hallux valgus a pes planus, které byly spojeny s nejvyššími skóre v indexu Foot Function Index (FFI), hodnotícím bolest, disabilitu a omezení pohybu.

Pravidelné klinické a radiologické hodnocení nohou u pacientů s RA je zásadní pro časnou diagnostiku a intervenci, která může zpomalit progresi deformit a snížit funkční postižení. Včasná léčba zahrnuje ortopedické pomůcky, fyzioterapii a v některých případech chirurgickou korekci, která může obnovit stabilitu nohy a zlepšit mobilitu pacienta. Studie zdůrazňuje, že komplexní přístup k léčbě RA by měl zahrnovat nejen kontrolu systémového zánětu, ale také cílenou péči o nohy, aby se minimalizovalo riziko trvalých deformit a jejich negativního dopadu na každodenní život pacientů (Nejima et al. 2022; Erdem a Kanar 2023).

2 Biomechanika chůze a vliv RA na chůzi

2.1 Biomechanika chůze u zdravé populace

Chůze je základní formou lidské lokomoce a zahrnuje složitou koordinaci pohybového, nervového a kardiovaskulárního systému. Pohybový vzorec chůze je ovlivněn genetickými faktory, motorickým učením a vnějšími podmínkami, jako je typ povrchu či obuv. Plynulost a efektivita chůze jsou klíčové pro každodenní funkčnost a jakékoliv odchylky mohou mít vliv na energetickou náročnost a stabilitu pohybu (Porada a Šimšík 2010).

2.1.1 Krokový cyklus

Krokový cyklus je základní jednotkou chůze a zahrnuje sekvenci pohybů od iniciálního kontaktu jedné nohy s podložkou až po opětovný kontakt téže nohy. Každý krokový cyklus lze rozdělit na stojnou fázi (60 % cyklu) a švihovou fázi (40 % cyklu).

1. Stojná fáze

Během této fáze je noha v kontaktu se zemí a nese tělesnou hmotnost. Lze ji dále rozdělit do několika podfází:

- Počáteční kontakt (heel strike) – První dotyk paty s podložkou, kdy je těžiště těla v nejnižší poloze.
- Zatěžovací fáze (foot flat) – Dochází k absorpci nárazů a rovnoměrnému přenosu hmotnosti na celé chodidlo.
- Mezistoj (midstance, MS) – Těžiště se dostává nad stojnou končetinu, což je nejstabilnější moment chůze.
- Terminální stoj (heel off / terminal stance, TS) – Pata se odlepí od podložky a těžiště se přesouvá dopředu.
- Předšvihová fáze (toe off / preswing, PSW) – Prsty opouštějí podložku a končetina přechází do švihové fáze.

2. Švihová fáze

V této fázi se noha nepohybuje po podložce a připravuje se na další krok.

- Počáteční švih (initial swing, ISW) – Noha se začíná pohybovat vpřed, přičemž flexory kyčle a kolene zajišťují potřebný rozsah pohybu.
- Střední švih (mid swing, MSW) – Noha dosahuje nejvyšší polohy, čímž se minimalizuje riziko kontaktu s podložkou.
- Terminální švih (terminal swing, TSW) – Dochází ke zpomalení pohybu nohy a přípravě na iniciální kontakt.

Každý krokový cyklus je symetrický a efektivní, což umožňuje plynulý a ekonomický pohyb bez zbytečné ztráty energie (Perry 1992; Vaughan 1999).

2.1.2 Časoprostorové parametry chůze

Mezi klíčové parametry chůze patří:

- Délka kroku – vzdálenost mezi dvěma po sobě jdoucími došlapy stejné nohy.
- Délka dvojkroku – součet délky kroku levé a pravé nohy.
- Rychlost chůze – určuje se jako poměr délky krokového cyklu a jeho trvání.
- Frekvence kroků – počet kroků za jednotku času.
- Šířka kroku – vzdálenost mezi vnitřními hranami chodidel.
- Úhel odklonu chodidla – úhel mezi osou chodidla a směrem chůze.

Tyto parametry se mohou lišit v závislosti na věku, fyzické kondici a povrchu, po kterém se jedinec pohybuje (Whittle 2014).

2.1.3 Rozložení tlaku během chůze

Při kontaktu chodidla s podložkou dochází k dynamickému rozložení tlaku, přičemž maximální zatížení se postupně přesouvá:

1. Počáteční kontakt – hlavní tlak je soustředěn na patu.
2. Zatěžovací fáze – dochází k přenosu tlaku na střední část chodidla.
3. Terminální stoj a předšvih – maximální zatížení je v oblasti přednoží a prstů.

Správné rozložení tlaku je důležité pro efektivní chůzi a prevenci přetížení jednotlivých segmentů nohy. (Whittle, 2014)

2.2 Vliv RA na chůzi

RA významně ovlivňuje chůzi pacientů v důsledku poškození kloubů, bolesti a deformit, zejména v oblasti chodidel. Tyto změny vedou k narušení přirozeného pohybového vzorce a mohou způsobovat potíže při běžné chůzi i při dlouhodobém stání. Pacienti s RA často trpí zvýšenou únavou dolních končetin, sníženou stabilitou a vyšším rizikem pádů (Dzięcioł-Anikiej et al. 2024).

Jedním z hlavních dopadů RA na chůzi je změna krokového cyklu. Onemocnění způsobuje prodloužení jednotlivých fází chůze, což je důsledkem bolesti a deformit nohou. U pacientů s vyšší aktivitou onemocnění dochází ke zpomalení tempa chůze a nerovnoměrnému zatěžování končetin. Ukazuje se, že tyto změny vedou k narušení přirozené symetrie pohybu, což může dále zvyšovat diskomfort při chůzi a negativně ovlivňovat kvalitu života pacientů (Dzięcioł-Anikiej et al. 2024).

Dalším častým problémem je snížení rychlosti chůze a narušení rovnováhy. Pacienti s RA mají kratší délku kroku a omezenou schopnost přizpůsobit chůzi změnám terénu. To vede k vyššímu riziku pádů, které jsou u této skupiny pacientů častější než u zdravé populace. Výzkumy naznačují, že až 68 % pacientů s RA má výrazně zvýšené riziko pádu, což může mít vážné důsledky pro jejich bezpečnost a nezávislost v každodenním životě (Dzięcioł-Anikiej et al. 2024).

K významným změnám dochází také v rozložení tlaku na plosce nohy. Častými deformitami u pacientů s RA jsou hallux valgus, kladívkové prsty a pokles příčné i podélné klenby. Tyto změny ovlivňují biomechaniku chůze a vedou k nerovnoměrnému zatěžování jednotlivých částí chodidla. Výsledkem jsou bolestivé otlaky, snížená stabilita a další omezení pohyblivosti (Dzięcioł-Anikiej et al. 2024).

Aktivitu onemocnění lze hodnotit pomocí indexu DAS28, hodnota dotazníku nám určuje v jakém stádiu se nemoc aktuálně nachází a můžeme z toho dále usuzovat jaký by to mohlo mít vliv na chůzi. Vyšší hodnoty tohoto indexu bývají spojeny s delšími fázemi chůze a vyšší mírou omezení mobility. Proto je důležité RA diagnostikovat a léčit co nejdříve, aby se předešlo zhoršení pohybových schopností a vzniku sekundárních komplikací (Dzięcioł-Anikiej et al. 2024).

Ke zmírnění problémů s chůzí u pacientů s RA se využívají různé formy terapie a rehabilitace. Použití ortopedických pomůcek, jako jsou vložky do bot, ortézy nebo speciální terapeutická obuv, pomáhá zlepšit stabilitu a rovnoměrně rozložit tlak

na plosku nohy. Kromě toho mohou rehabilitační cvičení zaměřená na posílení svalů dolních končetin a zlepšení rovnováhy přispět k lepší pohyblivosti a snížení rizika pádů (Dzięcioł-Anikiej et al. 2024).

Celkově lze říci, že poruchy chůze u pacientů s RA jsou komplexní a ovlivněné kombinací strukturálních změn v oblasti nohou, bolestí a celkovým průběhem onemocnění. Včasná diagnostika a správně nastavená terapie mohou výrazně zlepšit kvalitu života pacientů a umožnit jim delší zachování samostatnosti v běžných denních aktivitách (Dzięcioł-Anikiej et al. 2024).

3 Terapeutické přístupy k RA

3.1 Farmakologická terapie

Farmakologická léčba RA prošla v posledních dekáдах zásadním vývojem, který vedl ke zlepšení prognózy pacientů. Moderní strategie zahrnují časné zahájení léčby, přístup „treat-to-target“ a využití cílených biologických a syntetických terapií.

1. Klasické choroby modifikující léky (DMARDs)

Základem léčby RA zůstávají konvenční choroby modifikující antirevmatické léky, které ovlivňují imunitní systém a zpomalují progresi nemoci:

- Methotrexát (MTX) – první volba v léčbě RA, často kombinovaný s jinými léky pro lepší účinnost.
- Leflunomid – alternativa k MTX s podobným účinkem, ale jiným mechanismem působení.
- Sulfasalazin a hydroxychlorochin – méně účinné než MTX, často používané u mírnějších forem RA.

2. Glukokortikoidy a nesteroidní antiflogistika (NSAIDs)

- Glukokortikoidy (prednison) se používají jako krátkodobá léčba ke zmírnění akutního zánětu, ale dlouhodobé užívání je spojeno s vážnými vedlejšími účinky (osteoporóza, hypertenze, diabetes).
- NSAIDs (ibuprofen, diklofenak, celekoxib) pomáhají zmírnit bolest a zánět, ale nemají vliv na progresi onemocnění.

3. Biologické DMARDs

S příchodem biologických léčiv došlo k revoluci v terapii RA. Tyto léky cíleně blokují specifické složky imunitního systému a výrazně zlepšují prognózu pacientů:

- Inhibitory TNF- α (etanercept, infliximab, adalimumab) – blokují tumor nekrotizující faktor, klíčový zánětlivý mediátor RA.
- Inhibitory IL-6 receptorů (tocilizumab, sarilumab) – snižují aktivaci zánětlivých buněk.
- B-buněčné terapie (rituximab) – cílená deplece B-lymfocytů vedoucí k oslabení autoimunitního procesu.
- T-buněčné inhibitory (abatacept) – ovlivňují aktivaci T-lymfocytů a potlačují imunitní odpověď.

4. Inhibitory Janus kináz

Nejnovější skupinou léčiv jsou cílené syntetické DMARDs, známé jako inhibitory Janus kináz:

- Tofacitinib, baricitinib, upadacitinib – ovlivňují intracelulární signální dráhy, které regulují zánět.
- Výhodou těchto léků je perorální podání a rychlý nástup účinku, ale jsou spojeny se zvýšeným rizikem infekcí a kardiovaskulárních komplikací.

5. Personalizovaná medicína a budoucí směry

Farmakogenetika a personalizovaná medicína umožňují identifikovat pacienty, kteří pravděpodobně budou lépe reagovat na určité typy léčby. Další vývoj se zaměřuje na antigen-specifickou imunoterapii, která by mohla selektivně ovlivnit autoimunitní proces a přiblížit možnost dlouhodobé remise bez nutnosti trvalé farmakoterapie.

Farmakologická léčba RA se neustále vyvíjí s cílem minimalizovat vedlejší účinky, zlepšit kontrolu nemoci a přizpůsobit terapii individuálním potřebám pacientů (Abbasi et al. 2019; González-Álvaro a García-Vicuña 2016; Petrovská et al. 2021; Kavuncu a Evcik 2004; Pavelka 2014).

3.2 Nefarmakologická terapie

Léčba RA se neomezuje pouze na farmakologické přístupy. Nefarmakologické strategie mohou výrazně ovlivnit průběh nemoci, snížit bolest, zlepšit kvalitu života pacientů a podpořit účinky farmakoterapie. Mezi nejvýznamnější nefarmakologické intervence patří změna životního stylu, psychologická podpora, stravovací strategie a edukace pacientů. (Forestier et al. 2009)

3.2.1 Psychosociální a behaviorální terapie

Psychosociální faktory hrají v průběhu RA klíčovou roli, protože nemoc neovlivňuje pouze tělesné zdraví, ale má také významný dopad na psychiku pacienta. Chronická bolest, únava a pohybová omezení mohou vést k depresi, úzkosti a zvýšené hladině stresu, které následně zhoršují vnímání bolesti a celkový průběh onemocnění. Z tohoto důvodu jsou psychosociální a behaviorální intervence důležitou součástí nefarmakologické léčby RA, protože mohou pacientům pomoci lépe zvládat jak fyzické, tak emoční dopady nemoci (Van Wissen et al. 2023; Hu et al. 2021)

Jednou z nejefektivnějších metod je kognitivně-behaviorální terapie, která se zaměřuje na změnu myšlení a chování pacienta v reakci na bolest a únavu. Studie ukazují, že kognitivně-behaviorální terapie může mít dlouhodobý pozitivní vliv na zvládnutí symptomů RA, přičemž její účinky mohou přetrvávat až dva roky. Dalšími užitečnými přístupy jsou mindfulness a meditace, které pomáhají pacientům snižovat stres, podporují psychickou pohodu a učí je efektivním strategiím zvládnutí bolesti. Významným přínosem mohou být také podpůrné skupiny a psychologické poradenství, kde pacienti sdílejí své zkušenosti a vzájemně se podporují. Tento sociální aspekt pomáhá zmírnit pocity izolace a poskytuje pacientům lepší kontrolu nad nemocí. Celkově tedy psychosociální intervence doplňují farmakologickou léčbu a mohou významně zlepšit kvalitu života pacientů s RA (Van Wissen et al. 2023; Hu et al. 2021; Choy a Dures 2019).

3.2.2 Strava

Strava hraje v léčbě RA důležitou roli, protože některé potraviny mohou mít protizánětlivé účinky, zatímco jiné mohou zánět podporovat. Výzkumy naznačují, že středomořská dieta je jedním z nejúčinnějších stravovacích režimů pro pacienty s RA. Tato dieta je bohatá na ovoce, zeleninu, celozrnné produkty, olivový olej a ryby obsahující omega-3 mastné kyseliny, které pomáhají snižovat hladiny zánětlivých markerů v těle. Omega-3 mastné kyseliny, zejména ty obsažené v tučných rybách, jako je losos nebo makrela, byly opakovaně spojovány s nižší úrovní bolesti a ztuhlosti kloubů. Středomořská strava navíc obsahuje velké množství antioxidantů, které pomáhají chránit buňky před poškozením způsobeným chronickým zánětem. Některé studie dokonce ukazují, že pacienti, kteří dodržují tento stravovací režim, mohou snížit svou potřebu nesteroidních protizánětlivých léků (Abbasi et al. 2019; Hu et al. 2021).

Dalším potenciálně přínosným prvkem v dietě pacientů s RA je péče o střevní mikrobiom, který ovlivňuje imunitní systém a může hrát roli v rozvoji autoimunitních onemocnění. Některé výzkumy naznačují, že probiotika mohou pomoci regulovat imunitní odpověď a mírnit zánět u pacientů s RA. Konzumace potravin bohatých na probiotika, jako jsou jogurty s aktivními kulturami, fermentovaná zelenina nebo kefir, může být prospěšná jako doplněk k farmakologické léčbě. Kromě toho se u některých pacientů testují eliminační diety, při kterých se ze stravy vylučují potenciálně zánětlivé složky, například mléčné výrobky, lepek nebo červené maso.

Přestože tyto diety mohou některým pacientům přinést úlevu, vědecké důkazy o jejich účinnosti jsou zatím omezené a vyžadují individuální přístup. Doporučuje se, aby pacienti konzultovali své dietní změny s odborníky na výživu, aby předešli nedostatku důležitých živin a zajistili optimální podporu léčby RA (Kavuncu a Evcik 2004; Petrovská et al. 2021; González-Álvaro a García-Vicuña 2016).

3.2.3 Únava

Únava je jedním z nejčastějších a nejvíce zatěžujících příznaků RA, který významně ovlivňuje kvalitu života pacientů. Chronická únava je způsobena systémovým zánětem, bolestí, poruchami spánku a psychickým stresem, což vede ke snížení fyzické výkonnosti i mentální pohody. Pacienti často popisují únavu jako trvalý pocit vyčerpání, který není úměrný jejich aktivitě a nezlepšuje se ani po dostatečném odpočinku. Proto je řízení energie a optimalizace spánkového režimu důležitou součástí nefarmakologických strategií pro zvládnutí RA (Choy a Dures 2019).

Jedním ze základních opatření je důsledná spánková hygiena, která zahrnuje pravidelný spánkový režim, vyhýbání se stimulantům (např. kofein, elektronická zařízení před spaním) a vytvoření vhodného prostředí pro spánek. Důležité je také správné plánování aktivit, aby pacienti efektivně hospodařili s energií a vyhýbali se nadměrnému vyčerpání. Přerušované období aktivity a odpočinku může pomoci udržet stabilní úroveň energie během dne. Relaxace, hluboké dýchání a mindfulness techniky mohou pomoci snížit stres a podpořit regeneraci organismu. Podle Hu, et al. (2021) se ukazuje, že pravidelné cvičení s mírnou intenzitou, jako je jóga nebo chůze, může zlepšit spánek a snížit únavu, aniž by zhoršilo symptomy nemoci. Celkově platí, že kombinace zdravých spánkových návyků, řízení denních aktivit a relaxačních technik může výrazně zlepšit zvládnutí únavy a podpořit fyzickou i psychickou odolnost pacientů s RA. (Hu et al. 2021)

3.3 Fyzioterapeutické přístupy k RA

Fyzioterapie hraje klíčovou roli v léčbě RA, zaměřuje se na zmírnění bolesti, zlepšení funkční kapacity kloubů, prevenci deformit a podporu nezávislosti pacientů. Různé fyzioterapeutické techniky jsou využívány v závislosti na stádiu onemocnění a individuálních potřebách pacienta (Van Wissen et al. 2023; Hu et al. 2021).

3.3.1 Dynamické a silové cvičení

Aerobní cvičení a silový trénink jsou nezastupitelné v rámci fyzioterapeutické intervence a pomáhají zlepšit fyzickou kondici pacientů. Aerobní cvičení, jako je chůze, jízda na kole nebo plavání, podporuje kardiovaskulární zdraví, zlepšuje vytrvalost a snižuje únavu, která je běžným problémem u pacientů s RA. Studie ukázaly, že pravidelná aerobní aktivita může vést ke snížení zánětlivých markerů a bolesti, aniž by zhoršovala onemocnění nebo vedla k dalšímu poškození kloubů. Důležité je volit nízkointenzivní aktivity, které minimalizují zatížení kloubů, a přizpůsobit cvičební režim individuálním možnostem pacienta (Van Wissen et al. 2023; Hu et al. 2021).

Silový trénink se zaměřuje na zlepšení svalové síly a stability, což je zásadní pro podporu kloubů a prevenci deformit. Cvičení s vlastní vahou, odporovými gumami nebo lehkými činkami může pomoci snížit bolest, zlepšit funkční schopnosti a zvýšit stabilitu kloubů. Výzkumy ukazují, že silový trénink prováděný pod dohledem odborníka je bezpečný a efektivní, přičemž přispívá k zachování svalové hmoty, která bývá u pacientů s RA často oslabena. Důležitá je správná technika a přiměřená intenzita, aby se předešlo nadměrnému zatížení kloubů a možným zraněním (Hu et al. 2021; Ramos-Petersen et al. 2024).

3.3.2 Balanční a koordinační cvičení

Balanční a koordinační cvičení jsou důležitou součástí rehabilitačního programu pro pacienty s RA, zejména kvůli riziku pádů a ztrátě stability způsobené oslabením svalů a změnami v kloubech. Tato cvičení se zaměřují na zlepšení propriocepce koordinace a celkové stability těla. Mezi nejčastěji používané metody patří cvičení na nestabilních plochách, pohybové sekvence zaměřené na koordinaci horní a dolní poloviny těla nebo dynamické aktivity, jako je chůze po nerovném povrchu či střídání různých pohybových vzorců (Küçükdeveci 2019).

Pravidelný trénink rovnováhy může významně přispět ke zlepšení motorických schopností a zvýšení jistoty při běžných denních aktivitách, jako je chůze po schodech nebo vstávání ze židle. Studie ukazuje, že rovnovážná cvičení nejen zlepšují posturální stabilitu, ale mohou také snížit bolest a únavu, což jsou časté symptomy RA. Kromě toho mohou tato cvičení pozitivně ovlivnit svalovou koordinaci a tím i celkovou

mechaniku pohybu, čímž se minimalizuje nadměrné zatížení kloubů a riziko jejich poškození (Küçükdeveci 2019).

Doporučuje se zařadit rovnovážná a koordinační cvičení do komplexního cvičebního plánu pod dohledem fyzioterapeuta, který pomůže s výběrem vhodných cviků dle individuálních potřeb pacienta. Vhodné jsou například cvičení inspirovaná Tai Chi nebo jógou, která nejen podporují rovnováhu, ale zároveň přispívají ke zlepšení flexibility a celkového pohybového komfortu. Pro dosažení nejlepších výsledků je důležité cvičit pravidelně, ideálně několikrát týdně, s postupným zvyšováním obtížnosti podle schopností pacienta (Küçükdeveci 2019).

3.3.3 Fyzikální terapie

Manuální a fyzikální terapie hrají významnou roli v léčbě RA, zejména při zmírnění bolesti, zlepšení mobility kloubů a udržení funkční soběstačnosti pacientů. Manuální terapie zahrnuje techniky, jako jsou měkké mobilizační techniky, masáže a kloubní mobilizace, které pomáhají snižovat svalové napětí a zlepšovat rozsah pohybu. Masáže mohou podpořit krevní oběh a snížit svalovou ztuhlost, zatímco mobilizační techniky kloubů pomáhají udržovat jejich správnou funkci a předcházet kontrakturám. Manuální terapie by měla být prováděna odborníkem, protože nesprávné techniky mohou vést k podráždění nebo zhoršení stavu kloubů (Briggs et al. 2013).

Fyzikální terapie zahrnuje využití různých fyzikálních podnětů, jako jsou teplo, chlad, elektrická stimulace nebo vodoléčba. Termoterapie, tedy aplikace tepla, pomáhá uvolnit svalové napětí, zlepšuje průtok krve a může krátkodobě snížit bolest. Používají se horké obklady, parafínové zábaly nebo infračervená terapie. Naopak kryoterapie je vhodná zejména při akutních zánětlivých stavech, protože pomáhá zmírnit otoky a zánět. Chlad může být aplikován pomocí ledových obkladů, chladivých sprejů nebo kryokomor (Briggs et al. 2013; Yao et al. 2024; Kavuncu a Evcik 2004).

Další běžně používané metody zahrnují elektroterapii, jako je TENS, která pomáhá zmírnit bolest blokováním přenosu bolestivých podnětů do mozku, nebo nízkourovňovou laserovou terapii, která se používá k podpoře hojení tkání. Hydroterapie je oblíbenou metodou, protože voda nadnáší tělo, čímž snižuje zatížení kloubů a umožňuje pacientům vykonávat pohyb s menší bolestí. Tyto metody se často

kombinují s aktivní terapií, aby se dosáhlo co nejlepších výsledků (Küçükdeveci 2019; Peter et al. 2021).

3.3.4 Edukace pacientů

Vzdělávání pacientů a jejich aktivní zapojení do správy RA jsou klíčové pro úspěšné zvládnání nemoci a zlepšení kvality života. Informovanost o povaze onemocnění, možnostech léčby a strategiích zvládnání symptomů pomáhá pacientům lépe porozumět vlastnímu zdravotnímu stavu a aktivně se podílet na jeho řízení. Edukace zahrnuje nejen informace o správném užívání léků, významu fyzické aktivity a ochraně kloubů, ale také praktické dovednosti, jako je ergonomické přizpůsobení pracovního prostředí nebo správná technika pohybu. Pacienti, kteří mají dostatečné znalosti, jsou schopni lépe zvládat bolest, přizpůsobit svůj denní režim a minimalizovat únavu, což vede ke zlepšení adherence k léčbě a snížení rizika komplikací (Küçükdeveci 2019; Van Wissen et al. 2023).

Samostatná správa onemocnění zahrnuje monitorování symptomů, plánování denních aktivit a úpravu fyzické zátěže podle aktuálního zdravotního stavu. Pacienti se učí rozpoznávat varovné signály, jako je zvýšená bolest nebo otok kloubů, a včas reagovat konzultací s lékařem. Důležitou součástí je také zvládnání stresu a emocí spojených s chronickým onemocněním. K tomu mohou pomoci relaxační techniky, jako je hluboké dýchání, meditace nebo kognitivně-behaviorální terapie. Výzkumy ukazují, že pacienti, kteří aktivně přistupují ke správě svého onemocnění, mají lepší výsledky léčby, nižší úroveň bolesti a menší riziko dlouhodobých komplikací (Van Wissen et al. 2023; Petrovská et al. 2021).

Důležitým faktorem při zvládnání RA je i zdravý životní styl, který zahrnuje vyváženou stravu s protizánětlivými potravinami, dostatečný spánek a udržování optimální tělesné hmotnosti. Pravidelná fyzická aktivita, přizpůsobená individuálním možnostem pacienta, pomáhá zlepšit pohyblivost kloubů, posílit svaly a snížit bolest. Fyzikální terapie, jako jsou termoterapie nebo elektroterapie, může pomoci zmírnit zánět a zvýšit komfort pohybu. Klíčovou roli hrají také fyzioterapeuti a ergoterapeuti, kteří mohou pacientům doporučit vhodné cvičební programy a naučit je správným pohybovým návykům (Küçükdeveci 2019; Van Wissen et al. 2023; Petrovská et al. 2021).

Kromě tradičních léčebných metod mohou pacienti využít i doplňkové přístupy, jako jsou akupunktura, jóga, Tai Chi nebo hydroterapie. Akupunktura pomáhá zmírnit bolest a podporuje produkci endorfinů, zatímco jóga a Tai Chi zlepšují rovnováhu, flexibilitu a psychickou pohodu. Hydroterapie umožňuje provádět pohyb s menší zátěží na klouby a podporuje lepší rozsah pohybu. Tyto metody sice nenahrazují standardní léčbu, ale pokud jsou začleněny do komplexního přístupu ke zvládnutí RA, mohou významně přispět ke zlepšení celkového stavu pacienta a jeho kvality života (Fernández-Llanio Comella et al. 2016).

Praktická část

4 Metodologie

4.1 Cíle práce

Cílem této práce je porovnat účinek podiatricky zaměřené fyzioterapie a běžné fyzioterapie u osob s revmatoidní artritidou, a to z hlediska funkčních i subjektivních ukazatelů. Byla sledována kvalita života pomocí dotazníku HAQ, změna vnímané bolesti podle vizuální analogové škály (VAS) a funkční parametry chůze, konkrétně rychlost (10metrový test) a vytrvalost (6minutový test). Dále byla zkoumána souvislost mezi těmito ukazateli, zejména vztah mezi rychlostí a vytrvalostí chůze v rámci obou terapeutických přístupů.

4.2 Popis studie

Jedná se o nerandomizovanou experimentální studii se dvěma skupinami, jejímž cílem je porovnat vliv dvou různých fyzioterapeutických přístupů na funkční schopnosti pacientů s RA. První skupina absolvovala podiatricky zaměřenou fyzioterapii, zatímco druhá skupina podstoupila běžnou celotělovou fyzioterapii.

Celkem šest účastníků dokončilo celou intervenci. Hodnocení probíhalo ve dvou fázích – před zahájením a po ukončení fyzioterapie. Všichni účastníci absolvovali dva funkční testy chůze: 6minutový test chůze a 10metrový test chůze. Dále vyplnili dotazník hodnotící kvalitu života – Health Assessment Questionnaire (HAQ). Součástí hodnocení bylo také posouzení bolesti, její lokalizace a intenzity.

4.3 Organizace studie

Účastníci studie byli osloveni paní doktorkou Zemanovou na klinice revmatologie a rehabilitace 3. LF UK a Fakultní Thomayerovy nemocnice (FTN), kde jsou dlouhodobě sledováni pro diagnózu RA. Paní doktorka pak předala kontakt na zájemce autorovi studie. Zájemci o účast ve studii poté byli telefonicky kontaktováni a pozváni na vstupní vyšetření do FTN.

Nejprve byli všichni zájemci náhodně rozděleni pomocí stratifikované randomizace do dvou skupin.

Vstupní měření probíhala od začátku února 2025 v ambulanci na klinice revmatologie a rehabilitace 3.LF UK a FTN. Před vstupním vyšetřením byli všichni probandi informováni o účelu a průběhu studie, podepsali informovaný souhlas a byli poučeni o jejich dobrovolné účasti ve studii. Vyšetření bylo zahájeno odběrem anamnézy, vyplněním dotazníku na kvalitu života HAQ a dotázáni na intenzitu bolesti dolních končetin v průměru za poslední týden. Poté byli účastníci vyzváni k testům chůze, byly použity dva testy: 6minutový test chůze a 10metrový test chůze.

Po vyšetření a testování byla zahájena fyzioterapeutická intervence, která trvala šest týdnů s frekvencí jedenkrát týdně. Polovina zúčastněných podstoupila podiatrickou intervenci a druhá polovina běžnou individuální intervenci zaměřující se na celé tělo a jejich hlavní aktuální problémy. Po dokončení intervence bylo provedeno výstupní vyšetření, kde účastníci vyplnili HAQ, zhodnotili svou bolest dolních končetin v posledním týdnu a nakonec proběhlo výstupní testování chůze oběma testy.

V průběhu celé studie měli účastníci možnost konzultace se studentem fyzioterapie i nad rámec každotýdenních intervencí.

Statistické vyhodnocení bylo provedeno v programu JASP© (verze 0.19.3.0) po ukončení intervence (24. 4. 2025). Pro analýzu byly využity nástroje deskriptivní statistiky, test normality (Shapiro-Wilkův test), neparametrický Mann-Whitneyho U test pro porovnání rozdílů mezi skupinami a Spearmanova korelace pro zjištění vztahu mezi proměnnými. U testu korelace byla u časových údajů (10metrový test) provedena transformace znamének pro zajištění správné interpretace. Vzhledem k malému vzorku nebyla prioritována statistická významnost, ale spíše směr a síla zjištěných trendů.

4.3.1 Účastníci studie

Kritéria pro zahrnutí do studie

- Diagnóza RA dle kritérií ACR/EULAR
- Věk 30-65 let
- Středně těžká až těžká RA s omezením chůze.
- Stabilní medikace po dobu alespoň 3 měsíců.

Kritéria pro vyloučení ze studie

- Vylučující kritéria ve fyzioterapii (Akutní infekční onemocnění, nádorová onemocnění, krvácivé stavy, subfebrilie a dekompenzované srdeční onemocnění)
- Nedávné chirurgické zákroky na dolních končetinách.

4.3.2 Popis zkoumaného souboru

Tabulka 2 Popis zkoumaného vzorku

Skupina	Pohlaví		Průměrný věk	Počet let s diagnózou	Bolest na DKK
	M	Ž			
Podiatrická	0	3	41	21	4,3
Běžná	1	2	52	13	3,7

Zdroj: vlastní zpracování na základě získaných dat

Studii úspěšně dokončilo celkem šest účastníků, z toho pět žen a jeden muž. Jak ukazuje tabulka 2, obě skupiny byly rovnoměrně rozděleny po třech účastnících. Skupinu s podiatricky zaměřenou terapií tvořily výhradně ženy, zatímco ve skupině bez podiatrického zaměření byli dvě ženy a jeden muž. Průměrný věk účastníků v podiatrické skupině byl nižší (41 let) než ve skupině kontrolní (52 let), avšak průměrná doba trvání diagnózy revmatoidní artritidy byla naopak vyšší (21 let oproti 13 letům). Účastníci v podiatrické skupině rovněž udávali mírně vyšší míru bolestivosti dolních končetin v době před zahájením intervence.

4.4 Hypotézy

H1: Podiatricky zaměřená fyzioterapie vede k většímu zlepšení skóre v dotazníku HAQ než běžná fyzioterapie.

H2: Podiatricky zaměřená fyzioterapie vede k většímu zlepšení rychlosti chůze než běžná fyzioterapie.

H3: Podiatricky zaměřená fyzioterapie vede k většímu zlepšení vytrvalosti chůze než běžná fyzioterapie.

4.5 Vyšetření

Základní údaje

Při odběru anamnézy byly od účastníků odebrány základní demografické údaje

- Věk
- Pohlaví
- Výška, váha, BMI
- Doba s diagnózou RA
- Zhodnocení bolesti, lokalizace a intenzita

Vstupní hodnocení

Funkční stav a kvalita života byly hodnoceny pomocí dotazníku HAQ. Tento validizovaný nástroj posuzuje subjektivní vnímání schopnosti vykonávat každodenní aktivity (např. oblékání, chůze, hygiena). Probandi hodnotili každou položku na škále 0–3, kde vyšší číslo značí větší obtíže. Výsledkem je průměrné skóre ze všech položek.

Funkční testování chůze

Pro zhodnocení schopnosti pohybu byly použity následující standardizované testy:

- **10metrový test chůze**
 - Tento test slouží ke stanovení rychlosti chůze na krátké vzdálenosti. Proband ušel vzdálenost 10 metrů v běžném tempu, přičemž byl zaznamenán čas (v sekundách) na 6 metrech, byly vynechány první 2 metry a poslední 2 metry k vyloučení akceleračních a deceleračních vlivů. Test byl proveden třikrát, počítal se průměr naměřených časů. Test byl proveden na prázdné chodbě před ambulancemi ve FTN. Kužely byla vyznačena vzdálenost 10 metrů a na 2. a 8. metru byly na zemi nalepené značky pro hodnotitele, aby věděl odkud kam měřit čas.
- **6minutový test chůze**
 - Proband byl instruován, aby během 6 minut ušel co největší možnou vzdálenost na trase vyznačené dvěma kužely, vzdálených od sebe 20 metrů, na chodbě před ambulancemi ve FTN. Výsledkem byla celková vzdálenost v metrech, zaznamenaná ihned po dokončení testu. Test reflektuje vytrvalost, fyzickou kondici a funkční kapacitu dolních

končetin, také je významným ukazatelem funkční kapacity kardiovaskulárního systému.

4.6 Intervence

Intervenční skupina – podiatricky zaměřená fyzioterapie

Podiatrická fyzioterapie byla zaměřena na funkci chodidla, stabilitu, aktivaci hlubokého stabilizačního systému a senzomotorické ovlivnění dolních končetin. Cílem bylo zlepšení stereotypu chůze, rovnováhy a propriocepce.

Použité terapeutické postupy:

- **Mobilizace nohy:**
 - Jemné kloubní mobilizace MTP kloubů a tarzometatarzálních skloubení.
 - Mobilizace subtalárního a talokrurálního kloubu pro obnovení hybnosti.
- **Senzomotorická stimulace:**
 - Aktivace receptorů plosky nohy pomocí masážních míčků, texturovaných povrchů.
 - Cvičení na nestabilních plochách (podložka, airex, bosu).
 - Stimulace nohy vsedě i ve stoji.
- **Balanční cvičení:**
 - Stoj na jedné noze, s otevřenýma a zavřenýma očima.
 - Přenášení váhy mezi nohama s různými podložkami pod chodidla.
 - Cvičení na podložkách s různou mírou pružnosti pro zlepšení rovnováhy a stability.
- **Chůzová reedukace:**
 - Korekce držení těla a stereotypu chůze při chůzi naboso a v botách.
 - Vědomé došlapování, aktivace nožní klenby během chůze.

Cvičení probíhala s aktivním zapojením probanda a důrazem na vnímání polohy nohy, tlaku a reakce těla. Terapie byla individualizována podle aktuálního funkčního stavu účastníka.

Kontrolní skupina – běžná individuální fyzioterapie

Fyzioterapie byla zaměřena na celkové zlepšení hybnosti a kondice, posílení svalstva a uvolnění ztuhlých oblastí.

Použité terapeutické postupy:

- **Mobilizační cvičení:**
 - Aktivní a pasivní pohyby v kloubech dolních a horních končetin.
 - Cvičení pro zvýšení rozsahu pohybu páteře a kyčlí.
- **Posilovací cvičení:**
 - Posilování svalů trupu, hýždí, dolních končetin (např. výstupy na schod, lehký odpor).
 - Cvičení s gumami a vlastní vahou těla.
- **Dechová a relaxační cvičení:**
 - Nácvik hlubokého dýchání, uvolnění napětí.
- **Chůze:**
 - Krátké chůzové trasy ve vnitřním prostoru, bez zaměření na korekci stereotypu.

Terapie byla vedena dle obecných fyzioterapeutických zásad a nebyla specificky zaměřena na oblast nohy nebo chůze, ale více se věnovala aktuálním problémům účastníků.

5 Výsledky

5.1 Hypotéza 1

H1: Podiatricky zaměřená fyzioterapie vede k většímu zlepšení skóre v dotazníku HAQ než běžná fyzioterapie.

Tabulka 3: Změna hodnocení v dotazníku HAQ

Skupina	N	Průměr	Medián	SD
Podiatrická	3	0,292	0,250	0,072
Běžná	3	0,042	-0,125	0,289
Skupina	Min	Max	Mann-Whitney U	p-hodnota
Podiatrická	0,250	0,375	2,5	0,494
Běžná	-0,125	0,375		

Zdroj: vlastní zpracování na základě získaných dat

Z výše uvedené tabulky lze vyčíst, že skupina respondentů, která absolvovala podiatricky zaměřenou fyzioterapii, vykázala v průměru vyšší změnu skóre HAQ (0,292) než skupina s běžnou fyzioterapií (0,042). Vzhledem k tomu, že vyšší skóre HAQ značí větší funkční omezení, znamená to, že se u podiatrické skupiny subjektivně zhoršila kvalita života více než u skupiny kontrolní. Tento závěr podporují také hodnoty mediánu – zatímco ve skupině s běžnou fyzioterapií byl medián změny záporný (-0,125), což značí zlepšení, ve skupině podiatrické byl kladný (0,250), tedy zhoršení.

Statistické porovnání pomocí Mann-Whitney U testu dává hodnotu $U = 2,5$ s p-hodnotou 0,494. Tato hodnota výrazně přesahuje hranici statistické významnosti ($p < 0,05$), a tedy nelze potvrdit, že rozdíl mezi skupinami je statisticky významný. Výsledky je tak nutné interpretovat s opatrností – zvláště s ohledem na velmi malý počet respondentů ($n = 3$ ve skupině), což značně omezuje statistickou sílu testu.

V kontextu výzkumné hypotézy H1, která předpokládala větší zlepšení funkčního stavu po podiatricky zaměřené intervenci, lze konstatovat, že hypotéza nebyla potvrzena. Naopak, výsledky naznačují mírně příznivější vývoj ve skupině s běžnou fyzioterapií, zatímco u skupiny s podiatrickým přístupem byl zaznamenán průměrně vyšší nárůst obtíží. Tento výsledek může být ovlivněn řadou faktorů, včetně změny

v subjektivním vnímání vlastního stavu účastníky po specifické stimulaci oblasti nohou.

5.2 Hypotéza 2

H2: Podiatricky zaměřená fyzioterapie vede k většímu zlepšení rychlosti chůze než běžná fyzioterapie.

Tabulka 4: Změna hodnot u 10 m testu

Skupina	N	Průměr	Medián	SD
Podiatrická	3	-0,172	0,183	0,63
Běžná	3	-0,212	-0,037	0,42
Skupina	Min	Max	Mann-Whitney U	p-hodnota
Podiatrická	-0,9	0,2	3,0	0,700
Běžná	-0,69	0,09		

Zdroj: vlastní zpracování na základě získaných dat

Výsledky 10metrového testu ukazují, že u obou skupin došlo v průměru ke zrychlení chůze, což je patrné ze záporných hodnot. Skupina s běžnou fyzioterapií dosáhla v průměru zkrácení času o -0,212 sekundy, zatímco u skupiny s podiatricky zaměřenou terapií to bylo -0,172 sekundy. Rozdíl ve prospěch běžné fyzioterapie je však velmi malý a z klinického hlediska zanedbatelný. Medián ve skupině běžné terapie byl záporný (-0,037), což potvrzuje zlepšení u většiny účastníků, zatímco u skupiny podiatrické byl medián kladný (0,183), což ukazuje na větší rozptyl individuálních výsledků.

Statistická analýza pomocí Mann-Whitney U testu ($U = 3,0$; $p = 0,700$) ukázala, že rozdíl mezi skupinami není statisticky významný. Z pohledu rozptylu byla variabilita výsledků vyšší u skupiny s podiatrickou terapií ($SD = 0,63$), což může naznačovat rozdílnou individuální odpověď na tuto intervenci. Dále byl výsledek testu normality Shapiro-Wilk na hranici významnosti ($p = 0,050$), což podporuje opatrnost při použití parametrických testů a potvrzuje vhodnost použití Mann-Whitneyho testu.

Na základě těchto výsledků nelze potvrdit výzkumnou hypotézu H2, která předpokládala větší zlepšení rychlosti chůze u účastníků s podiatrickou terapií oproti běžné fyzioterapii. Ačkoli k určitému zlepšení došlo v obou skupinách, rozdíly mezi

nimi nebyly statisticky významné a jsou pravděpodobně ovlivněny malým počtem účastníků i individuální variabilitou odpovědi na terapii.

5.3 Hypotéza 3

H3: Podiatricky zaměřená fyzioterapie vede k většímu zlepšení vytrvalosti chůze než běžná fyzioterapie.

Tabulka 5: změna hodnot u 6minutového testu

Skupina	N	Průměr	Medián	SD
Podiatrická	3	+2,333	-2	7,51
Běžná	3	-9,667	-2	19,66
Skupina	Min	Max	Mann-Whitney U	p-hodnota
Podiatrická	-2	11	3,0	0,643
Běžná	-32	5		

Zdroj: vlastní zpracování na základě získaných dat

Výsledky 6minutového testu chůze ukazují rozdílný vývoj mezi skupinami. Skupina s podiatricky zaměřenou fyzioterapií zaznamenala v průměru mírné zlepšení výkonu o 2,3 m, zatímco skupina s běžnou fyzioterapií vykazala naopak průměrné zhoršení o 9,7 m. Medián byl však v obou skupinách shodně -2 metry, což naznačuje, že nejtypičtější výsledek byl mírné zhoršení. Rozptyl výsledků byl výrazně vyšší u běžné skupiny (SD = 19,655), což ukazuje na větší individuální rozdíly v reakci na terapii.

Statistická analýza pomocí Mann-Whitney U testu ($U = 3,0$; $p = 0,643$) nepotvrdila významný rozdíl mezi skupinami. Test normality (Shapiro-Wilk, $p = 0,486$) potvrdil, že data neporušují předpoklad normálního rozdělení, ale vzhledem k malému počtu účastníků a vysoké variabilitě je vhodné brát výsledky s rezervou.

Na základě těchto zjištění nelze hypotézu H3 potvrdit, tedy že by podiatricky zaměřená fyzioterapie vedla k významně většímu zlepšení vytrvalosti chůze oproti běžné terapii. Ačkoli podiatrická skupina vykazala v průměru příznivější výsledek, rozdíl není statisticky významný. Přesto lze říct, že směr změny ukazuje určitý pozitivní trend ve prospěch podiatrického přístupu, což by mohlo být relevantní při plánování dalších studií s větším souborem.

5.4 Bolestivost

Tabulka 6: Hodnoty bolesti udávané respondenty na VAS před a po intervenci

Před/po intervenci	Průměrná udávaná bolest	Maximální udávaná bolest	Minimální udávaná bolest
Celý soubor Před	3,83	5	3
Celý soubor Po	3,33	4	3
Podiatrická před	4,33	5	3
Podiatrická po	3,33	4	3
Běžná před	3,33	4	3
Běžná po	3,33	4	3

Zdroj: vlastní zpracování na základě získaných dat

Bolest byla v této studii hodnocena pomocí vizuální analogové škály (VAS) v rozsahu 0–10, kde 0 značí „žádnou bolest“ a 10 „nejhorší možnou bolest“. Respondenti byli požádáni, aby tuto škálu vyplnili bezprostředně před zahájením terapeutické intervence a po jejím ukončení. Cílem bylo zjistit, zda fyzioterapie – ať už běžná, nebo podiatricky zaměřená – ovlivnila jejich subjektivní vnímání bolesti.

Tabulka 6 shrnuje průměrné, minimální a maximální hodnoty bolesti udávané respondenty před a po intervenci. Před zahájením terapie uváděli účastníci v průměru bolest na úrovni 3,83, zatímco po terapii klesla průměrná hodnota na 3,33. To může naznačovat mírný pokles bolesti v celém souboru. Při pohledu na jednotlivé skupiny je patrné, že u podiatrické skupiny byla výchozí bolest mírně vyšší (4,33) než u běžné skupiny (3,33), ale po intervenci se hodnoty v obou skupinách srovnaly (3,33).

Maximální a minimální hodnoty ukazují, že rozptyl vnímání bolesti byl mezi účastníky poměrně malý (rozmezí 3–5 bodů), což může být dáno jednak relativně homogenním klinickým stavem účastníků, jednak malým počtem respondentů. I když rozdíl jednoho bodu na škále VAS může působit nevýrazně, v kontextu chronických stavů, jako je revmatoidní artritida, může i taková změna zvyšovat komfort a ochotu ke spolupráci při terapii.

Výsledky nelze interpretovat jako statisticky významné zlepšení, nicméně trend snížení bolesti je patrný, zejména u podiatrické skupiny, kde došlo k poklesu o celý

jeden bod. Tento poznatek podporuje hypotézu, že cílená práce se strukturami dolní končetiny může příznivě ovlivnit nejen funkci, ale i subjektivní vnímání bolesti. Změnu vnímání bolesti u jednotlivých skupin můžeme vidět v následující tabulce:

Tabulka 7: Změna udávané bolesti v jednotlivých skupinách

Skupina	N	Průměr	Medián	Min	Max	SD
Podiatrická	3	-1	-1	-2	0	1
Běžná	3	0	0	-1	+1	1

Zdroj: vlastní zpracování na základě získaných dat

5.5 Korelace

V rámci analýzy byla zkoumána souvislost mezi změnami ve dvou funkčních chodeckých testech – 10metrovém testu (rychlost chůze) a 6minutovém testu (vytrvalost). Vzhledem k tomu, že zlepšení v 10metrovém testu znamená zkrácení času (záporná hodnota) a v 6minutovém testu zvýšení vzdálenosti (kladná hodnota), byla změna v 10metrovém testu pro účely korelace invertována. Tím bylo možné hodnotit vzájemný vztah mezi oběma parametry ve srovnatelném směru.

Jak ukazuje tabulka 8, v podiatrické skupině byla nalezena silná pozitivní korelace (Spearmanův $\rho = +0,866$), což naznačuje, že zlepšení v rychlosti i vytrvalosti šlo u těchto účastníků ruku v ruce. Tento vývoj může odrážet souladné motorické zlepšení a efektivnější stereotyp chůze vlivem cílené podiatrické stimulace. V běžné skupině se naopak projevila perfektní negativní korelace ($\rho = -1,000$), tedy že zlepšení v jednom parametru bylo doprovázeno zhoršením v druhém. Tento protichůdný trend může naznačovat nekoordinovaný pohybový vývoj nebo neefektivní kompenzace. Přestože korelace nebyly statisticky významné ($p = 0,333$), rozdílný směr vztahů poukazuje na možné rozdíly v účincích obou přístupů a zasluhuje další výzkum.

Tabulka 8: Korelace mezi 10 m testem a 6minutovým testem v jednotlivých skupinách

Skupina	Spearmanův koeficient ρ	p-hodnota
Podiatrická	+0,866	0,333
Běžná	-1,000	0,333

Zdroj: vlastní zpracování na základě získaných dat

6 Diskuse

Výsledky této studie ukázaly, že v rámci funkčního testování se podiatricky zaměřená fyzioterapie neprojevila jako jednoznačně účinnější než běžná fyzioterapie. Z hlediska funkční kapacity hodnocené pomocí dotazníku HAQ došlo ve skupině s podiatrickou terapií k mírnému zhoršení, zatímco ve skupině s běžnou terapií byl zaznamenán mírný trend ke zlepšení. Tento výsledek byl v rozporu s původním očekáváním a hypotézou H1. Je však třeba zdůraznit, že rozdíl nebyl statisticky významný, a výsledek může být ovlivněn různými individuálními faktory i malým počtem účastníků.

V oblasti rychlosti chůze (10metrový test) došlo v obou skupinách k drobnému zrychlení. Změna však byla velmi malá a prakticky srovnatelná, přičemž skupina s běžnou fyzioterapií vykazovala o něco větší průměrné zlepšení. Ani v tomto případě se rozdíl neukázal jako statisticky významný. Výsledky poukazují spíše na obecný pozitivní vliv pravidelné fyzioterapie bez ohledu na konkrétní zaměření.

U 6minutového testu chůze, který hodnotí vytrvalost a celkovou fyzickou kapacitu, se podiatrická skupina zlepšila mírně (v průměru +2,3 m), zatímco skupina s běžnou terapií zaznamenala pokles (-9,7 m). Tento vývoj by mohl naznačovat jistý pozitivní vliv podiatrického přístupu na chůzovou vytrvalost, avšak ani zde se nejednalo o statisticky významný rozdíl. Trend je však zajímavý a může mít klinickou relevanci, zejména pokud by byl ověřen na větším vzorku.

Subjektivní vnímání bolesti, hodnocené pomocí VAS, ukázalo pokles průměrné bolesti o jeden bod ve skupině s podiatrickou terapií, zatímco ve skupině s běžnou terapií se průměr nezměnil. I když rozdíl nebyl významný, absence zhoršení a konzistence ve snížení bolesti v podiatrické skupině může poukazovat na příznivý efekt cílené stimulace nohy na vnímání diskomfortu, což by mohlo být důležité pro motivaci účastníků a jejich subjektivní hodnocení výsledků terapie.

Výsledky této práce lze do určité míry porovnat se studiemi, které se zabývají fyzioterapií u osob s revmatoidní artritidou, případně přímo vlivem podiatrických intervencí. Například studie Maddali Bongi et al. (2014) prokázala zlepšení jak v subjektivním vnímání bolesti, tak ve funkčních parametrech chůze po cíleném podiatrickém cvičení, včetně senzomotorické stimulace. Podobný směr byl pozorován

i v této práci – zejména u změn bolesti a v 6minutovém testu ve skupině s podiatrickou terapií, i když rozdíly nebyly statisticky významné. Lze tedy říci, že i malý vzorek potvrdil trend směrem ke klinickému zlepšení, který je v literatuře opakovaně uváděn.

Z hlediska kvality života a funkční kapacity se výsledky této práce liší od některých dalších studií, které uvádějí pozitivní efekt podiatrických zásahů na skóre HAQ. V této studii naopak došlo v podiatrické skupině k mírnému zhoršení HAQ, zatímco běžná fyzioterapie vedla spíše ke zlepšení. Možným vysvětlením může být krátké trvání intervence, individuální vnímání obtíží po zaměření pozornosti na oblast nohy, nebo vyšší průměrná délka trvání onemocnění ve skupině s podiatrickým přístupem. Tyto faktory mohou výsledky modifikovat a ukazují na potřebu dalšího zkoumání vlivu specifických fyzioterapeutických metod u této cílové skupiny.

Při hodnocení výsledků této studie je důležité odlišovat statistickou významnost od významnosti klinické. Ve většině testovaných parametrů nebyly nalezeny statisticky významné rozdíly mezi skupinami, což je do velké míry dáno velmi malým počtem účastníků ($n = 6$), který výrazně omezuje sílu použitých testů. V důsledku toho může dojít k přehlédnutí reálně existujících rozdílů. Statistická nevýznamnost proto v tomto případě neznamena, že by terapie neměly žádný účinek, ale spíše že rozsah dat nestačí k jeho jednoznačnému prokázání.

Na druhou stranu lze některé zjištěné změny považovat za klinicky relevantní, zejména pokud se projeví v subjektivním vnímání bolesti, v celkové vytrvalosti chůze nebo ve funkčním komfortu. Snížení bolesti o jeden bod na škále VAS nebo prodloužení vzdálenosti v 6minutovém testu může pro konkrétního jedince znamenat lepší zvládnání denních činností, zvýšení mobility nebo větší ochotu k pohybu. Podobně může být pozitivně vnímán i souhlasný trend zlepšení ve více oblastech najednou, i když jednotlivé změny nejsou statisticky průkazné. Proto je vhodné brát v úvahu i význam subjektivní zkušenosti účastníků a funkčního dopadu v praxi, nikoli pouze číselné výsledky testů.

I přes malý počet účastníků a absenci statistické významnosti přinesly korelační analýzy zajímavé informace o vzájemných vztazích mezi funkčními ukazateli. Korelace mezi změnou v 10metrovém testu (rychlost chůze) a 6minutovém testu (vytrvalost chůze) poukazují na rozdílnou dynamiku vývoje chůzových funkcí ve zkoumaných skupinách. Ve skupině s podiatricky zaměřenou fyzioterapií byla

zjištěna silná pozitivní korelace, což naznačuje, že zlepšení v rychlosti chůze bylo spojeno i se zlepšením vytrvalosti. Tento výsledek může svědčit o funkčně koordinovaném motorickém zlepšení, kdy cílená práce se strukturami nohy pozitivně ovlivnila celý stereotyp chůze.

Naopak ve skupině s běžnou fyzioterapií byla nalezena perfektní negativní korelace mezi těmito dvěma testy, tedy že zlepšení v jednom bylo provázeno zhoršením v druhém. Tento paradoxní vývoj může signalizovat nekoordinované přizpůsobení pohybových vzorců, kompenzační strategie, nebo i individuální rozdíly v přístupu ke cvičení. Z metodického hlediska je důležité zdůraznit, že ke korektnímu výkladu bylo nutné inverzovat změny v 10metrovém testu, aby kladná hodnota odrážela zlepšení stejně jako v 6minutovém testu.

Význam těchto korelačních vztahů spočívá především v jejich interpretaci jako funkčních trendů, nikoliv jako důkazu kauzality. Umožňují přemýšlet o tom, zda určité typy terapie vedou k celkově vyváženému zlepšení funkce, nebo zda se projevují spíše izolovaně. V případě podiatrické skupiny může silná pozitivní souvislost mezi rychlostí a vytrvalostí chůze naznačovat, že terapie pozitivně ovlivnila řízení pohybu jako celku, nikoli jen dílčí výkonnostní parametry. Tyto vztahy mohou být cenným podkladem pro plánování cílené fyzioterapie v budoucnu.

Zjištěné výsledky této studie je třeba interpretovat s ohledem na několik faktorů, které je mohly významně ovlivnit. Prvním z nich je velmi malý počet účastníků v každé skupině ($n = 3$), který výrazně omezuje možnost zobecnění a snižuje statistickou sílu použitých testů. Výsledky jednotlivých osob tak mohou mít neúměrný vliv na celkové průměry a směry změn. Navíc i drobné rozdíly ve výchozím stavu (např. délka trvání onemocnění, míra deformit, úroveň fyzické kondice) mohly ovlivnit odpověď na terapii.

Dalším faktorem může být subjektivní vnímání a individuální reakce na konkrétní typ cvičení. U podiatrické skupiny došlo v některých případech k mírnému zhoršení skóre HAQ, což může být dáno zvýšenou pozorností směřovanou na problematiku oblasti nohy a dolní končetiny. Zaměření se na detailní práci s chodidlem mohlo vést k uvědomění si dosud opomíjených obtíží, které účastníci začali vnímat citlivěji. V běžné skupině naproti tomu probíhala intervence více celkově, bez konkrétního zaměření na jednu oblast, což mohlo vést ke stabilnějšímu vnímání funkce.

Roli může hrát také délka a intenzita samotné intervence. Pokud byla pro někoho terapie příliš krátká nebo méně náročná, nemuselo dojít ke kýženým změnám, případně se zlepšení nemuselo stihnout stabilizovat. U některých parametrů, jako je stereotyp chůze nebo vnímání bolesti, může být pro výraznější efekt potřeba delší čas k adaptaci. Také nelze vyloučit vliv motivace, osobní angažovanosti nebo aktuální psychické a fyzické kondice v době měření.

Souhrnně lze říci, že pozorované výsledky byly pravděpodobně ovlivněny kombinací výše uvedených faktorů. Přesto lze na základě trendů pozorovat určité rozdíly mezi skupinami, které mohou naznačovat směr účinku různých terapeutických přístupů. Tyto skutečnosti je vhodné ověřit v budoucnu na větším a metodicky robustnějším souboru.

6.1 Limity studie

Tato studie má několik významných limitací, které je nutné vzít v úvahu při interpretaci výsledků. Nejzásadnějším omezením je velmi malý počet účastníků ($n = 6$), rovnoměrně rozdělený do dvou skupin. Takto omezený vzorek zásadně snižuje statistickou sílu analýz a zvyšuje riziko jak náhodného zkreslení výsledků, tak chyby II. typu – tedy že nebyly detekovány skutečně existující rozdíly mezi skupinami. Výsledky je proto třeba vnímat spíše jako orientační a trendové než jako definitivní.

Dalším limitem je délka a intenzita intervence, která může být nedostatečná k tomu, aby došlo k výraznějším a trvalejším změnám ve funkci nebo vnímání bolesti. Některé parametry, například stereotyp chůze nebo funkční kapacita, se mění postupně a vyžadují delší čas k adaptaci. Bez dlouhodobého sledování navíc nelze určit, zda zaznamenané změny byly udržitelné, nebo šlo pouze o krátkodobý efekt.

Omezením je i použití převážně subjektivních hodnotících nástrojů (VAS, HAQ), které jsou sice validní a často používané, ale mohou být ovlivněny aktuálním psychickým rozpoložením, mírou bolesti v daný den nebo očekáváním účastníků. Absence objektivního měření (např. baropodometrie, analýza stereotypu chůze) snižuje možnost komplexního vyhodnocení dopadu terapie.

V neposlední řadě je třeba zmínit také individuální rozdíly mezi účastníky, například ve výchozím stavu, délce trvání onemocnění, úrovni pohybové aktivity nebo motivaci ke cvičení. Vzhledem k malému vzorku nemohly být tyto proměnné statisticky kontrolovány, což mohlo ovlivnit výsledek. I přes tato omezení však studie

poskytuje cenné pilotní údaje a otevírá prostor pro další výzkum v oblasti podiatricky zaměřené fyzioterapie u osob s revmatoidní artritidou.

Na základě výsledků této studie lze podiatricky zaměřenou fyzioterapii vnímat jako potenciálně přínosný přístup u osob s revmatoidní artritidou, zejména pokud je cílem ovlivnění vnímání bolesti a zlepšení parametrů chůze. Přestože výsledky nebyly statisticky významné, byly v některých případech klinicky relevantní a naznačovaly příznivý vývoj. Z pohledu praxe by tak mohlo být užitečné zařadit podiatrické prvky (např. senzomotorickou stimulaci, mobilizaci nohy a balanční cvičení) do běžných fyzioterapeutických programů, zejména u osob se zhoršeným stereotypem chůze či bolestmi dolních končetin.

Zároveň je třeba brát v úvahu, že dopad terapie se může lišit podle délky trvání onemocnění, věku, tělesné kondice či motivace klienta. Proto je důležité, aby byl podiatrický přístup individualizován a kombinován s dalšími složkami fyzioterapie. V praxi může být přínosné také edukovat klienty o významu funkce nohy v chůzi a o možnostech její cílené aktivace v rámci domácího cvičení.

Pro další výzkum je zásadní ověřit zjištěné trendy na větším vzorku a během delší doby sledování. Budoucí studie by měly zvážit i zařazení objektivních měřicích nástrojů, které by doplnily subjektivní hodnocení. Doporučuje se rovněž sledovat dlouhodobý efekt terapie s odstupem několika týdnů či měsíců, aby bylo možné posoudit udržitelnost pozitivních změn.

Pozornost by si zasloužily i specifické podskupiny osob s RA – například s výraznými deformitami nohy, častými bolestmi plosky nebo poruchami rovnováhy. V těchto případech by mohla být podiatricky zaměřená fyzioterapie zvláště přínosná a její efekt by mohl být výraznější než v heterogenním souboru. Celkově lze říci, že tento přístup si zaslouží další pozornost a výzkumné ověření v širším měřítku.

7 Závěr

Cílem této práce bylo porovnat vliv podiatricky zaměřené fyzioterapie a běžné fyzioterapie na vybrané funkční a subjektivní ukazatele u osob s revmatoidní artritidou. Práce se zaměřila především na změny v rychlosti a vytrvalosti chůze, vnímanou bolest a funkční kapacitu, přičemž byla sledována i souvislost mezi jednotlivými parametry v rámci terapeutických skupin.

Výsledky ukázaly, že ačkoli nebyly nalezeny statisticky významné rozdíly mezi skupinami, některé trendy mohou být klinicky relevantní. Skupina s podiatrickou terapií zaznamenala mírnější pokles bolesti a zlepšení ve vytrvalosti chůze, zatímco běžná skupina vykázala příznivější změny ve skóre kvality života (HAQ). Zajímavým zjištěním byly rozdíly v korelačních vztazích mezi chodeckými testy – zatímco v podiatrické skupině byl vztah pozitivní a funkčně souladný, v běžné skupině byl opačný, což může naznačovat odlišný způsob ovlivnění motorických funkcí.

Vzhledem k velmi malému vzorku respondentů nelze výsledky zobecnit a je třeba je vnímat jako pilotní. Přesto poukazují na možný potenciál podiatricky zaměřené terapie jako doplňku nebo součásti fyzioterapeutické péče o osoby s revmatoidní artritidou. Zjištěné trendy mohou sloužit jako podklad pro budoucí výzkum, který by měl zahrnovat větší počet účastníků, delší období intervence a ideálně i objektivní metody hodnocení.

Tato práce ukazuje, že cílená práce se strukturami nohy může ovlivnit nejen biomechaniku chůze, ale i subjektivní parametry jako bolest či vnímání vlastní funkce. Přestože závěry zůstávají předběžné, otevírají prostor pro další zkoumání významu podiatrické fyzioterapie v rámci komplexní péče o osoby s revmatoidním onemocněním.

Seznam použité literatury a pramenů

ABBASI, Mojtaba, Mohammad Javad MOUSAVI, Sirous JAMALZEHI, Reza ALIMOHAMMADI, Maryam Hasanzadeh BEZVAN, Hamed MOHAMMADI a Saeed ASLANI, 2019. Strategies toward rheumatoid arthritis therapy; the old and the new. *Journal of Cellular Physiology* [online]. **234**(7), 10018–10031 [vid. 2025-05-13]. ISSN 0021-9541, 1097-4652. Dostupné z: doi:10.1002/jcp.27860

ALETAHA, Daniel, Tuhina NEOGI, Alan J SILMAN, Julia FUNOVITS, David T FELSON, Clifton O BINGHAM, Neal S BIRNBAUM, Gerd R BURMESTER, Vivian P BYKERK, Marc D COHEN, Bernard COMBE, Karen H COSTENBADER, Maxime DOUGADOS, Paul EMERY, Gianfranco FERRACCIOLI, Johanna Mw HAZES, Kathryn HOBBS, Tom Wj HUIZINGA, Arthur KAVANAUGH, Jonathan KAY, Tore K KVIEN, Timothy LAING, Philip MEASE, Henri A MÉNARD, Larry W MORELAND, Raymond L NADEN, Theodore PINCUS, Josef S SMOLEN, Ewa STANISLAWSKA-BIERNAT, Deborah SYMMONS, Paul P TAK, Katherine S UPCHURCH, Jiří VENCOVSKÝ, Frederick WOLFE a Gillian HAWKER, 2010. 2010 Rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. *Annals of the Rheumatic Diseases* [online]. **69**(9), 1580–1588 [vid. 2025-05-13]. ISSN 00034967. Dostupné z: doi:10.1136/ard.2010.138461

BRIGGS, Andrew M., Robyn E. FARY, Helen SLATER, Sonia RANELLI a Madelynn CHAN, 2013. Physiotherapy co-management of rheumatoid arthritis: Identification of red flags, significance to clinical practice and management pathways. *Manual Therapy* [online]. **18**(6), 583–587 [vid. 2025-05-13]. ISSN 1356689X. Dostupné z: doi:10.1016/j.math.2013.01.006

CETKOVSKÁ, Petra, 2010. *Kožní změny u interních onemocnění*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1004-4.

DEANE, Kevin D., M. Kristen DEMORUELLE, Lindsay B. KELMENSEN, Kristine A. KUHN, Jill M. NORRIS a V. Michael HOLERS, 2017. Genetic and environmental risk factors for rheumatoid arthritis. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology* [online]. **31**(1), 3–18 [vid. 2025-05-13]. ISSN 15216942. Dostupné z: doi:10.1016/j.berh.2017.08.003

DZIĘCIOŁ-ANIKIEJ, Zofia, Anna KURYLISZYN-MOSKAL, Anna HRYNIEWICZ, Katarzyna KANIEWSKA, Ewelina CHILIŃSKA-KOPKO a Janusz DZIĘCIOŁ, 2024. Gait disturbances in patients with rheumatoid arthritis. *Archives of Medical Science* [online]. **20**(4), 1163–1170 [vid. 2025-02-15]. ISSN 1734-1922, 1896-9151. Dostupné z: doi:10.5114/aoms.2020.94970

ERDEM, I.H. a M. KANAR, 2023. Foot deformities in rheumatoid arthritis patients and their effects on foot functions. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences* [online]. **27**(5), 1844–1851 [vid. 2025-05-13]. ISSN 1128-3602, 2284-0729. Dostupné z: doi:10.26355/eurrev_202303_31547

FERNÁNDEZ-LLANIO COMELLA, Nagore, Meritxell FERNÁNDEZ MATILLA a Juan Antonio CASTELLANO CUESTA, 2016. Have complementary therapies demonstrated effectiveness in rheumatoid arthritis? *Reumatología Clínica* [online]. **12**(3), 151–157 [vid. 2025-05-13]. ISSN 1699258X. Dostupné z: doi:10.1016/j.reuma.2015.10.011

FORESTIER, Romain, Joëlle ANDRÉ-VERT, Pascal GUILLEZ, Emmanuel COUDEYRE, Marie-Martine LEFEVRE-COLAU, Bernard COMBE a Marie-Anne MAYOUX-BENHAMOU, 2009. Non-drug treatment (excluding surgery) in rheumatoid arthritis: Clinical practice guidelines. *Joint Bone Spine* [online]. **76**(6), 691–698 [vid. 2025-05-19]. ISSN 1297319X. Dostupné z: doi:10.1016/j.jbspin.2009.01.017

GONZÁLEZ-ÁLVARO, Isidoro a Rosario GARCÍA-VICUÑA, 2016. Rheumatoid arthritis at present. *Medicina Clínica (English Edition)* [online]. **146**(3), 112–114 [vid. 2025-05-13]. ISSN 23870206. Dostupné z: doi:10.1016/j.medcle.2015.06.003

HU, Huiling, Anqi XU, Chao GAO, Zhenqing WANG a Xue WU, 2021. The effect of physical exercise on rheumatoid arthritis: An overview of systematic reviews and meta-analysis. *Journal of Advanced Nursing* [online]. **77**(2), 506–522 [vid. 2025-05-13]. ISSN 0309-2402, 1365-2648. Dostupné z: doi:10.1111/jan.14574

CHOY, Ernest H a Emma DURES, 2019. Fatigue in rheumatoid arthritis. *Rheumatology* [online]. **58**(Supplement_5), v1–v2 [vid. 2025-05-13]. ISSN 1462-0324, 1462-0332. Dostupné z: doi:10.1093/rheumatology/kez314

KÄLLBERG, Henrik, Bo DING, Leonid PADYUKOV, Camilla BENGTSSON, Johan RÖNNELID, Lars KLARESKOG a Lars ALFREDSSON, 2011. Smoking is a major preventable risk factor for rheumatoid arthritis: estimations of risks after various exposures to cigarette smoke. *Annals of the Rheumatic Diseases* [online]. **70**(3), 508–511 [vid. 2025-05-13]. ISSN 00034967. Dostupné z: doi:10.1136/ard.2009.120899

KAVUNCU, Vural a Deniz EVCİK, 2004. Physiotherapy in rheumatoid arthritis. *MedGenMed: Medscape General Medicine*. **6**(2), 3. ISSN 1531-0132.

KOLÁŘ, Pavel, 2020. *Rehabilitace v klinické praxi*. Druhé vydání. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-500-9.

KÜÇÜKDEVECI, Ayşe A., 2019. Nonpharmacological treatment in established rheumatoid arthritis. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology* [online]. **33**(5), 101482 [vid. 2025-05-13]. ISSN 15216942. Dostupné z: doi:10.1016/j.berh.2019.101482

MADDALI BONGI, Susanna, Angela DEL ROSSO, Svetlana MIKHAYLOVA, Giovanna LANDI, Barbara FERRETTI, Elisa CAVIGLI, Marco BACCINI a Marco MATUCCI-CERINIC, 2014. A comparison of two podiatric protocols for metatarsalgia in patients with rheumatoid arthritis and osteoarthritis. *Clinical and Experimental Rheumatology* [online]. **32**(6), 855–863. Dostupné z: <https://www.clinexprheumatol.org/abstract.asp?a=7962>

MARTINS, Patrícia a João Eurico FONSECA, 2019. How to investigate: Pre-clinical rheumatoid arthritis. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology* [online]. **33**(4), 101438 [vid. 2025-05-13]. ISSN 15216942. Dostupné z: doi:10.1016/j.berh.2019.101438

NEJIMA, Shuntaro, Hiroshi FUJIMAKI, Ken KUMAGAI, Hyonmin CHOE, Hiroyuki IKE, Taro TEZUKA, Kensuke HISATOMI, Akiko NAGAOKA a Yutaka INABA, 2022. Deformity analysis of the lower limb on the coronal plane in patients with rheumatoid arthritis and osteoarthritis. *Modern Rheumatology* [online]. **32**(4), 741–745 [vid. 2025-02-15]. ISSN 1439-7595, 1439-7609. Dostupné z: doi:10.1093/mr/roab046

OLEJÁROVÁ, Marta, 2008. *Revmatologie v kostce*. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-115-4.

ORESKÁ, Sabina a Michal TOMČÍK, 2016. Kardiovaskulární riziko u revmatických onemocnění. *Časopis lékařů českých*. **2016**(155), 324–332.

PAVELKA, Karel, 2014. *Biologická léčba zánětlivých autoimunitních onemocnění v revmatologii, gastroenterologii a dermatologii*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5048-4.

PAVELKA, Karel, Jiří VENCOVSKÝ, Pavel HORÁK, Ladislav ŠENOLT, Heřman MANN a Jan ŠTĚPÁN, 2018. *Revmatologie*. 2. aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-583-5.

PERRY, Jacquelin, 1992. *Gait analysis: normal and pathological function*. Thorofare, NJ: Slack. ISBN 978-1-55642-192-1.

PETER, Wilfred F, Nynke M SWART, Guus A MEERHOFF a Thea P M VLIET VLIELAND, 2021. Clinical Practice Guideline for Physical Therapist Management of People With Rheumatoid Arthritis. *Physical Therapy* [online]. **101**(8), pzab127 [vid. 2025-05-13]. ISSN 0031-9023, 1538-6724. Dostupné z: doi:10.1093/ptj/pzab127

PETROVSKÁ, Nora, Klára PRAJZLEROVÁ, Jiří VENCOVSKÝ, Ladislav ŠENOLT a Mária FILKOVÁ, 2021. The pre-clinical phase of rheumatoid arthritis: From risk factors to prevention of arthritis. *Autoimmunity Reviews* [online]. **20**(5), 102797 [vid. 2025-05-13]. ISSN 15689972. Dostupné z: doi:10.1016/j.autrev.2021.102797

PORADA, Viktor a Dušan ŠIMŠÍK, 2010. *Identifikace osob podle dynamického stereotypu chůze*. Karlovy Vary: Vysoká škola Karlovy Vary. ISBN 978-80-87236-01-7.

RAMOS-PETERSEN, Laura, Andres REINOSO-COBO, Ana-Belen ORTEGA-AVILA, Jonatan GARCIA-CAMPOS, Jose-Antonio BERNAL, Raquel CANTERO-TELLEZ, Jose-Maria MARTIN-MARTIN, Rafael CALIZ-CALIZ, Sergio TEJERO, Laura CANO-GARCIA a Gabriel GIJON-NOGUERON, 2024. A clinical practice guideline for the management of the foot and ankle in rheumatoid arthritis. *Rheumatology International* [online]. **44**(8), 1381–1393 [vid. 2025-02-15]. ISSN 1437-160X. Dostupné z: doi:10.1007/s00296-024-05633-1

SMOLEN, Josef S, Daniel ALETAHA a Iain B MCINNES, 2016. Rheumatoid arthritis. *The Lancet* [online]. **388**(10055), 2023–2038 [vid. 2025-05-13]. ISSN 01406736. Dostupné z: doi:10.1016/S0140-6736(16)30173-8

ŠENOLT, Ladislav, 2016. Velmi časná revmatoidní artritida - diagnostika, léčba a hodnocení aktivity. *Postgraduální medicína* [online]. **2016**(18), 20–24. ISSN 1212-4184. Dostupné z: <https://www.medvik.cz/link/bmcl6028718>

VAN WISSEN, Mat, Mgj GADEMAN, Tpm VLIET VLIELAND, B STRAATHOF, Mmh TEUWEN, Wf PETER, Chm VAN DEN ENDE a Sfe VAN WEELY, 2023. Physical therapy in patients with rheumatoid arthritis and axial spondyloarthritis: the patients' perspective. *Scandinavian Journal of Rheumatology* [online]. **52**(6), 609–618 [vid. 2025-05-13]. ISSN 0300-9742, 1502-7732. Dostupné z: doi:10.1080/03009742.2023.2195726

VAUGHAN, Christopher L., 1999. *GaitCD*. Howard Place, Western Cape, South Africa: Kiboho Publishers.

WASSERMAN, Amy M, 2011. Diagnosis and Management of Rheumatoid Arthritis. *Rheumatoid Arthritis*. **2011**(84(11)), 1245–1252.

WHITTLE, Michael W., 2014. *Gait Analysis: An Introduction*. Burlington: Elsevier Science. ISBN 978-1-4831-8373-2.

YAO, Yuming, Wenqing XIE, Michael OPOKU, Djandan Tadum Arthur VITHRAN, Zhou LI a Yusheng LI, 2024. Cryotherapy and thermotherapy in the management of osteoarthritis and rheumatoid arthritis: A comprehensive review. *Fundamental Research* [online]. S2667325824003054 [vid. 2025-05-13]. ISSN 26673258. Dostupné z: doi:10.1016/j.fmre.2024.07.008

Seznam Tabulek

Tabulka 1: Klasifikační kritéria pro RA z roku 2010	13
Tabulka 2 Popis zkoumaného vzorku	30
Tabulka 3: Změna hodnocení v dotazníku HAQ	34
Tabulka 4: Změna hodnot u 10 m testu	35
Tabulka 5: změna hodnot u 6minutového testu	36
Tabulka 6: Hodnoty bolesti udávané respondenty na VAS před a po intervenci	37
Tabulka 7: Změna udávané bolesti v jednotlivých skupinách	38
Tabulka 8: Korelace mezi 10 m testem a 6minutovým testem v jednotlivých skupinách	38

Seznam Příloh

Příloha 1: Informovaný souhlas pro účastníky studie	50
Příloha 2: Dotazník HAQ	51
Příloha 3: Souhlas etické komise	53

Informovaný souhlas účastníka studie

Název studie: Vliv podiatricky zaměřené fyzioterapie na chůzi pacientů s revmatoidní artritidou – nerandomizovaná kontrolovaná studie

Jméno a příjmení účastníka: _____

Datum narození: _____

Pacient byl zařazen do studie pod číslem: _____

Vyšetřující: _____

Já, níže podepsaný/-á potvrzuji, že:

1. Souhlasím s účastí své osoby v této studii.
2. Byl jsem podrobně informován/-a o cíli studie, o jejich postupech, a o tom, co se ode mně očekává. Beru na vědomí, že prováděná studie je výzkumnou činností.
3. Rozumím, že mohu kdykoliv účast ve studii přerušit nebo úplně ukončit.
4. Moje účast ve studii je plně dobrovolná.
5. Jsem porozuměl/-a, že mé jméno se nebude ve studii vyskytovat a nebude zveřejněno.
6. Souhlasím se zveřejněním anonymních dat získaných v průběhu studie a jejich porovnáním.
7. Jsem porozuměl/-a, že při zapojení do studie bude s informacemi týkající se mé osoby nakládáno s plnou ochranou důvěrnosti dle platných zákonů ČR.
8. S účastí mé osoby ve studii není spojeno poskytnutí žádné odměny.
9. Jsem převzal/-a podepsaný stejnopis tohoto informovaného souhlasu.

Podpis účastníka:

Datum:

Podpis vyšetřujícího:

Datum:

Dotazník na zhodnocení zdravotního stavu (HAQ)

Prosíme, zaškrtněte jednu odpověď, která nejlépe popisuje Vaše běžné schopnosti v uplynulém týdnu.

	Bez obtíží	S určitými obtížemi	Se značnými obtížemi	Nejsem schopen
1. Oblékání a úprava				
Jste schopen/schopna:				
a) sám/a se obléci včetně zavázání tkaniček u bot a zapnutí knoflíků?	_____	_____	_____	_____
b) umýt si vlasy šamponem?	_____	_____	_____	_____
2. Vstávání				
Jste schopen/schopna:				
a) vstát ze židle bez opěrek?	_____	_____	_____	_____
b) ulehnout a vstát z postele?	_____	_____	_____	_____
3. Stravování				
Jste schopen/schopna:				
a) nakrájet si maso na talíři?	_____	_____	_____	_____
b) zvednout plný šálek nebo sklenici k ústům?	_____	_____	_____	_____
c) otevřít nový pytlík bonbónů?	_____	_____	_____	_____
4. Chůze				
Jste schopen/schopna:				
a) chodit venku po rovném terénu?	_____	_____	_____	_____
b) vyjít pět schodů?	_____	_____	_____	_____

Zaškrtněte všechny pomůcky nebo zařízení, které obvykle používáte k výše uvedeným činnostem:

_____ Hůl	_____ Pomůcky pro oblékání (háček na zapínání knoflíků, táhlo na zip, lžice na boty s dlouhým držadlem apod.)
_____ Chodítka	_____ Upravené nebo speciální nádobí
_____ Berle	_____ Speciální nebo upravené židle
_____	_____ Jiné (upřesněte _____)

Prosíme, zaškrtněte u kterých činností obvykle potřebujete pomoc jiné osoby:

_____ Oblékání a úprava	_____ Stravování
_____ Vstávání	_____ Chůze

Prosíme, zaškrtněte jednu odpověď, která nejlépe popisuje Vaše běžné schopnosti v uplynulém týdnu.

	Bez obtíží	S určitými obtížemi	Se značnými obtížemi	Nejsem schopen
5. Hygiena				
Jste schopen/schopna:				
a) umýt a osušit si tělo?	_____	_____	_____	_____
b) vykoupat se ve vaně?	_____	_____	_____	_____
c) usednout na toaletu a vstát z ní?	_____	_____	_____	_____
6. Dosažitelnost				
Jste schopen/schopna:				
a) sundat předmět vážící 2,5 kg (např. pytlík s brambory) z výšky těsně nad hlavou?	_____	_____	_____	_____
b) ohnout se a zvednout oblečení z podlahy?	_____	_____	_____	_____
7. Stisk				
Jste schopen/schopna:				
a) otevřít dveře auta?	_____	_____	_____	_____
b) otevřít zavařovací sklenice, které již byly předtím otevřené?	_____	_____	_____	_____
c) otevřít a zavřít kohoutek?	_____	_____	_____	_____
8. Činnosti				
Jste schopen/schopna:				
a) vyřídít pochůzku a nakupovat?	_____	_____	_____	_____
b) nastoupit a vystoupit z auta?	_____	_____	_____	_____
c) vykonávat běžné domácí práce, např. luxovat či pracovat na zahrádce?	_____	_____	_____	_____

Zaškrtněte všechny pomůcky nebo zařízení, které obvykle používáte k výše uvedeným činnostem:

_____ Toaletní nástavec	_____ Madlo u vany
_____ Sedátko do vany	_____ Dlouhé podavače
_____ Otvírač na zavařovací sklenice (již předtím otevřené)	_____ Hygienické pomůcky opatřené dlouhým držadlem
	_____ Jiné upřesněte _____)

Prosíme, zaškrtněte u kterých činností obvykle potřebujete pomoc jiné osoby:

_____ Hygiena	_____ Stisknutí a otvírání věcí
_____ Dosáhnutí	_____ Pochůzky a běžné domácí práce

Matěj Ruffer
Student 3. ročníku oboru fyzioterapie
3. lékařská fakulta UK
Ruská 87
Praha 10
100 00

V Praze, 3. října 2024

Vedoucí práce: MUDr. Ing. Jana Zemanová

Věc: Vyjádření Etické komise 3.LF UK k žádosti o posouzení projektu „Efekt podiatrické rehabilitace na chůzi pacientů s revmatoidní artritidou – Randomizovaná kontrolovaná studie“.

Vážený pane kolego,
Etická komise 3. LF UK nemá námitek proti provedení projektu „Efekt podiatrické rehabilitace na chůzi pacientů s revmatoidní artritidou – Randomizovaná kontrolovaná studie“ v rozsahu Vámi uvedeném a za dodržení podmínek uvedených v Informovaném souhlasu. V randomizované kontrolní studii budou účastníci vyšetřeni standardizovanými testy v ambulanci revmatologické kliniky Fakultní Thomayerovy nemocnice. Poté bude náhodně vybrána polovina účastníků, kteří podstoupí 6týdenní podiatrickou rehabilitaci a druhá kontrolní polovina projde standardní rehabilitační léčbou ve stejném časovém úseku. Vyšetření účastníků by bylo provedeno před začátkem, po ukončení terapie a s odstupem dalších 6 týdnů.

Přílohy:

Dopis Etické komisi
Protokol studie
Informovaný souhlas pro účastníky

S mnoha pozdravy


UNIVERZITA KARLOVA
3. lékařská fakulta
Etická komise
Ruská 87, 100 00 Praha 10
IČO: 00216208, DIČ: CZ00216208

Marek Vácha
Předseda Etické komise
3. LF UK, Praha
Ruská 87
Praha 10, 100 00