

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

MOŽNOSTI HODNOCENÍ JEMNÉ MOTORIKY U PACIENTŮ S REVMATOIDNÍ
ARTRITIDOU

Diplomová práce

(bakalářská)

Autor: Klára Křepelková, fyzioterapie

Vedoucí práce: Mgr. Elisa Isabel Doleželová, Ph.D.

Olomouc 2021

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Klára Křepelková

Název diplomové práce: Možnosti hodnocení jemné motoriky u pacientů s revmatoidní artritidou

Pracoviště: Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta tělesné kultury, Katedra fyzioterapie

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Elisa Isabel Doleželová, Ph.D.

Rok obhajoby diplomové práce: 2021

Abstrakt: Revmatoidní artritida je onemocnění, které může negativně ovlivnit životní úroveň člověka. Bakalářská práce se zabývá hodnocením jemné motoriky u pacientů s tímto onemocněním. Formou rešerše jsou shrnuty aktuální informace o revmatoidní artritidě, jejích projevech, diagnostice a léčbě. Následně jsou popsány různé testové baterie, které jsou vhodné ke zjištění stavu jemné motoriky na horních končetinách. Na závěr je uvedena kazuistika pacienta s vyšetřením, návrhem krátkodobého a dlouhodobého rehabilitačního plánu pro zlepšení kvality života.

Klíčová slova: revmatoidní artritida, jemná motorika, hodnocení, Jebsen-Taylor Hand Function Test, Nine-Hole Peg Test, Box and Block Test

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Author's first name and surname: Klára Křepelková

Title of the thesis: Options for assessing the fine motor skills of patients with rheumatoid arthritis

Department: Palacký University, Faculty of Physical Culture, Department of Physiotherapy

Supervisor: Mgr. Elisa Isabel Doleželová, Ph.D.

The year of presentation: 2021

Abstract: Rheumatoid arthritis is a disease that can have a negative impact on the sufferer's quality of life. This bachelor's thesis focuses on assessing the fine motor skills of patients suffering from this disease. In the form of research, it summarises current information about rheumatoid arthritis, such as its symptoms, diagnosis and treatment. It subsequently describes various test batteries, which are appropriate for establishing the state of fine motor skills in the upper limbs. The conclusion contains the case history of a patient, with examination and proposal of a short-term and long-term rehabilitation plan for improving this patient's quality of life.

Keywords: rheumatoid arthritis, fine motor skills, assessment, Jebsen-Taylor Hand Function Test, Nine-Hole Peg Test, Box and Block Test

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně pod vedením Mgr. Elisy Isabel Doleželové, Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 30. dubna 2021

.....

Ráda bych poděkovala Mgr. Elise Isabel Doleželové za trpělivost a poskytnutí cenných rad při zpracování bakalářské práce.

OBSAH

1	ÚVOD.....	9
2	CÍLE	10
3	PŘEHLED POZNATKŮ.....	11
3.1	Revmatoidní artritida	11
3.1.1	Charakteristika onemocnění	11
3.1.2	Patologicko-anatomické změny	11
3.1.3	Klinický obraz.....	12
3.1.4	Diagnostika	16
3.1.5	Léčba.....	18
3.1.6	Revmatoidní artritida a MKF.....	22
3.2	Funkce ruky.....	23
3.3	Hodnocení jemné motoriky.....	23
3.3.1	Jebsen – Taylor Hand Function Test (JTHFT)	24
3.3.2	Nine-Hole Peg Test (NHPT).....	25
3.3.3	Box and Block Test.....	26
3.3.4	Purdue Pegboard Test	27
3.3.5	Arthritis Hand Function Test (AHFT)	28
3.3.6	Spiral test	29
3.3.7	Test manipulačních funkcí.....	30
3.3.8	Funkční test dle Nováka	30
3.3.9	Testy hodnotící sílu stisku	31
3.3.10	Grip Ability Test (GAT).....	32
3.3.11	Minnesotské rychlostní manipulační testy.....	32
4	KAZUISTIKA	33
4.1	Anamnéza.....	33
4.2	Kineziologický rozbor.....	34

4.3	Krátkodobý rehabilitační plán.....	42
4.4	Dlouhodobý rehabilitační plán.....	43
5	DISKUZE.....	44
6	ZÁVĚR.....	48
7	SOUHRN.....	49
8	SUMMARY	50
9	REFERENČNÍ SEZNAM.....	51
10	PŘÍLOHY	59

Seznam zkratek

ADL	aktivity denního života
AGR	antigravitační relaxace
AHFT	Arthritis Hand Function Test
CMP	cévní mozková příhoda
DK	dolní končetina
DKK	dolní končetiny
GAT	Grip Ability Test
HK	horní končetina
HKK	horní končetiny
IP	interfalangeální
JTHFT	Jebsen-Taylor Hand Function Test
L	levá (končetina)
m.	musculus (sval)
mm.	musculi (svaly)
MCP	metakarpofalangeální
MET	muscle energy technique
MKF	Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví
n.	nervus (nerv)
NHPT	Nine-Hole Peg Test
P	pravá (končetina)
PIR	postizometrická relaxace
PNF	proprioceptivní neuromuskulární facilitace
RA	revmatoidní artritida
RC	radiokarpální
RF	revmatoidní faktor
SCM	musculus sternocleidomastoideus
SOFI	Signals of Functional Impairment
VAS	Vizuální analogová škála

1 ÚVOD

Revmatoidní artritida (RA) je onemocnění, které postihuje synoviální výstelku kloubů, šlach a tíhových váčků. Je chronického charakteru se zánětlivou složkou a napadá vlastní imunitní systém člověka (Pavelka et al., 2018; Kubíček, Jandová, & Veselá, 2017). Kolář et al. (2009) popisují RA jako nejčastější revmatické onemocnění, které nejvíce postihuje obyvatele Ameriky a severní Evropy. Častěji jsou to ženy a to až 3x více než muži. Výskyt je víceméně v každém věku, ale vrchol je mezi 30. – 55. rokem života.

Lidé s RA si stěžují na bolesti vysoké intenzity zejména v ranních hodinách. Můžou být lokalizovány v kloubních i mimokloubních strukturách. Přítomna je ztuhlost, která trvá minimálně hodinu. V jarních a zimních měsících dochází ke zvýraznění bolesti, která je popisována různými deskriptory jako pálivá, hlodavá, ostrá či vystřelující. K této diagnóze se přidává výrazná psychogenní složka, která stav může ještě zhoršit, neboť při přítomnosti dlouhodobé a intenzivní bolesti často dochází ke vzniku úzkosti a deprese, což vede zpět k bolesti (Opavský, 2011).

Jedním z hlavních problémů tohoto onemocnění je snížení zdatnosti jedinců. Nejvíce omezující jsou deformity rukou a hlavně prstů, což následně způsobuje funkční omezení pacientů. Mezi nejobvyklejší deformity řadíme ulnární deviace v metakarpofalangeálních kloubech (MCP), boutonniere a swan-neck deformity, které postihují interfalangeální (IP) klouby. Zásadně je ovlivněna jemná motorika a tím i možnost vykonávat každodenní činnosti. V rámci fyzioterapie je na místě u RA řádné zhodnocení stavu jedince, proto je potřeba znát základní testy k hodnocení jemné motoriky ruky.

V rámci práce jsou probírány základní testy, které se k vyhodnocení funkční zdatnosti jedinců s RA používají v současné době. Zaměřují se hlavně na jemnou motoriku rukou, ale orientačně zjišťují svalovou sílu, rozsah pohybu, vytrvalost a další důležité ukazatele zdatnosti pacienta.

2 CÍLE

Hlavním cílem práce je formou rešerše podat informace o revmatoidní artritidě a možnostech hodnocení jemné motoriky u pacientů s tímto onemocněním.

V první části se blíže seznámíme s revmatoidní artritidou a to s jejím klinickým obrazem, diagnostikou i léčbou. Další část bude po stručném úvodu do problematiky jemné motoriky zahrnovat možnosti jejího hodnocení. Blíže se podíváme na jednotlivé testy, které k tomu lze využít.

Po teoretické části se dostaneme k části praktické, která bude zahrnovat vyšetření a zpracování kazuistiky pacienta s revmatoidní artritidou.

3 PŘEHLED POZNATKŮ

3.1 Revmatoidní artritida

3.1.1 Charakteristika onemocnění

Revmatoidní artritida je chronické onemocnění zánětlivého charakteru, které postihuje synoviální výstelku kloubů, šlach a tíhových váčků (Pavelka et al., 2018). Kubíček, Jandová, & Veselá (2017) přidávají fakt, že RA je zároveň autoimunitní onemocnění, které je příčinou snížení kvality života převážně v důsledku ztuhlosti, chronické bolesti a deformit různého typu.

Revmatoidní artritida je nejčastější revmatické onemocnění, které se vyskytuje téměř na celém světě. Postihuje přibližně 1 % populace, nejvíce v oblasti Ameriky a severní Evropy. Častěji jsou postiženy ženy a to až 3x více než muži (Pavelka et al., 2018). Pozorujeme ji skoro v každém věku, ale její vrchol je mezi 30. – 55. rokem života (Kolář et al., c2009).

Klinicky se manifestuje plíživě jako symetrická polyartritida. Kloubní otok se vyskytuje v klidu, zátěži i při pohmatu. Ráno jsou postižené klouby ztuhlé minimálně jednu hodinu. Již v začátku onemocnění může docházet k lokálnímu poškození kostí. Typicky dochází ke zúžení chrupavky a přítomnosti erozí (Pavelka et al., 2018).

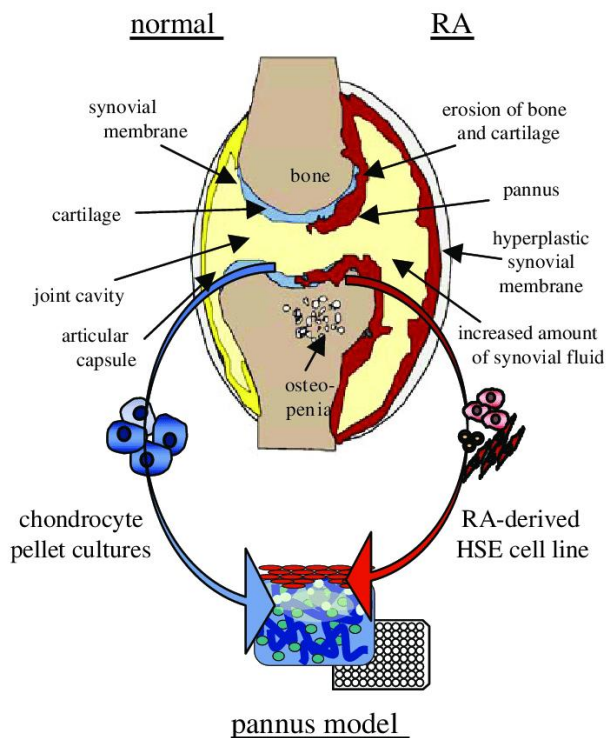
Příčina vzniku dosud není známa. Je ale zřejmé, že chronický zánět je udržován zánětlivými buňkami. Hovoří se o genetické predispozici, působení bakterií, virů a dalších exogenních faktorů. U velkého množství pacientů s RA je přítomen tzv. sdílený epitop. Ten bývá společný některým alelám HLA-DR4 nebo HLA-DR1. Nalézáme autoprotilátky v séru, kdy nejčastější je revmatoidní faktor.

U onemocnění dochází k vytvoření panu, což je způsobeno chronickým synoviálním zánětem a následkem je zničení chrupavky, eroze subchondrální kosti a poškození periartikulárních struktur (Kolář et al., c2009).

3.1.2 Patologicko-anatomické změny

Synoviální tkáň je primárně postižena u RA. Imunitní a biochemické reakce jsou činiteli změn v kloubech. Dochází k zánětu synoviální tkáně. V místě spojení synovie a chrupavky vzniká panus, který je granulační tkáň. Dojde k jeho rozšíření na kloubní chrupavku, to způsobí její destrukci. Následně může docházet k poškození šlach, ligament, kloubního pouzdra a dalších struktur. Panus se šíří do celého kloubu, vznikne

otok kloubního pouzdra a později se mění na fibrózní tkáň. Zánět nepostihuje pouze klouby, ale také orgány (Pavelka et al. 2003).



Obrázek 1. Panus v synoviálních kloubech (Ibold et al., 2007)

3.1.3 Klinický obraz

Spektrum klinických projevů může být velmi různorodé. Nemoc se projevuje náhle či plíživě. Mezi charakteristické symptomy řadíme ranní ztuhlost, polyartikulární bolest a otok. Pacienti dále popisují obtíže s pohybem prstů a utvořením pěsti (Tanaka, 2020).

Zvýšená teplota, únava, celková slabost, úbytek na váze či nechutenství mohou být prvními příznaky před manifestací onemocnění. Vývoj artritidy bývá pozvolný, trvá nejčastěji několik týdnů až měsíců. Jsou známy i případy, kdy postižení řady kloubů nastává v řádech dní, jedná se asi o 10 % případů (Pavelka et al., 2018).

3.1.3.1 Kloubní postižení

Bolest, zvýšená teplota a omezená pohyblivost jsou typickými symptomy postižení kloubů u RA. Dochází k nahromadění tekutiny v kloubu z důsledku zánětlivého výpotku, růstu synoviální tkáně a ztlustění kloubního pouzdra. Nepozorujeme však zarudnutí. Postižené klouby jsou drženy ve flekčním držení, protože volná nervová

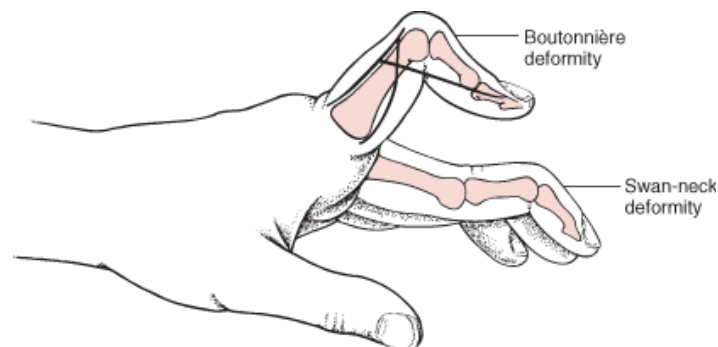
zakončení jsou jinak drážděna nahromaděným výpotkem. Téměř všechny synoviální klouby mohou být revmatoidní artritidou zasaženy (Pavelka et al., 2018).

Klouby rukou

Mezi klouby postižené RA řadíme radiokarpální, metakarpofalangeální (MCP) a interfalangeální (IP) klouby. Pro radiokarpální skloubení (RC) je typický otok v oblasti processus styloideus ulnae, palmární posun s instabilitou v zápěstí a může vznikat deformita nazývaná supinace–subluxace, která je důsledkem rotace zápěstí kolem dorzálního ligamenta.

MCP klouby jsou typicky postiženy ulnární deviací a subluxací. Dochází k oslabení radiálních a dorzálních struktur, prodlužují se kolaterální vazy, což vede až k ulnární deviaci zápěstí.

U IP kloubů vznikají deformity prstů. Nejčastěji se jedná o boutonniere deformitu, kdy je flexe proximálních (PIP) a hyperextenze distálních (DIP) interfalangeálních kloubů. Dalším postižením je deformita labutí šíše – tzv. swan neck deformity, která je typická flexí MCP, hyperextenzí PIP a flexí DIP (Buchtelová et al., 2017).



Obrázek 2. Boutonniere deformita, deformita labutí šíše

Loketní klouby

Při postižení loketních kloubů pozorujeme nejdříve flekční kontraktury a později dochází k omezení flexe v lokti. Při porušení chrupavky mezi humerem a ulnou dojde k posunu hlavičky radia, která blokuje extenzi a poté i flexi. Dlouhodobé trvání tohoto stavu pak vede k laterální bolesti, omezení supinace, vzniku drásot. Otok a poškození mediální strany lokte může vést ke vzniku úžinového syndromu n. ulnaris (Pavelka et al., 2018; Buchtelová et al., 2017).

Ramenní klouby

Oblast ramenních kloubů bývá postižena jak v glenohumerálních (GH), tak v akromioklavikulárních (AC) kloubech. Dochází ke kloubní destrukci, postižení rotátorové manžety a subakromiální burzy. Následuje posun hlavice humeru a to vede k omezení funkce těchto kloubů. Nápadné je především postižení abdukce a flexe v ramenním kloubu (Buchtelová et al., 2017).

Klouby nohou

U talokrurálního, subtalárního a talonavikulárního skloubení dochází zřídka k deformitám, spíš zde vidíme otok, valgózní postavení v calcaneu a může docházet k rupturám šlachy m. tibialis posterior, což povede k zploštění nohy.

Metatarzofalangeální klouby jsou artritidou postiženy často a vede to k deformitám typu kladívkových prstů, kdy může být omezený stoj i chůze. Typicky je přítomen i hallux valgus (Pavelka et al., 2018).

Kolenní klouby

RA může postihnout i kolenní klouby, kdy následkem je tvorba tzv. Bakerových pseudocyst. Opotřebovává se chrupavka, poškozují se ligamenta, což způsobí ventrodorzální nestabilitu. Může dojít až ke vzniku varozity nebo častěji valgozity (Kolář et al., 2009).

Kyčelní klouby

Postižení kyčelních kloubů je u tohoto onemocnění méně časté. Pokud se však objeví, jedná se o znak nepříznivého vývoje RA. Lokalita bolesti je nejčastěji hluboko v třísle a mediálně, někdy vyzařuje do gluteálních svalů.

Krční páteř

Často pozorujeme obtíže v oblasti krční páteře. Postiženým úsekem bývá C1-C2. Dochází k subluxacím v oblasti atlantoaxiálního skloubení.

Temporomandibulární kloub

Postižení temporomandibulární kloubu může způsobit bolesti při žvýkání, což lze zaměnit se zubním postižením (Pavelka et al., 2018).

3.1.3.2 Mimokloubní postižení

Revmatoidní uzly jsou nejčastějším mimokloubním postižením u RA. Vyskytují se hojně v podkoží nad proximální hranou ulny a olekranonem. Uzly mají nekrotickou část, ta je obalena palisádovými fibroblasty a kolagenní tkání se zánětlivým infiltrátem.



Obrázek 3. Revmatoidní uzly na loketní kosti (Dore, 2008)

Revmatoidní vaskulitida může být vážným projevem u pacientů s pozitivním revmatoidním faktorem (RF). Má schopnost se projevovat senzorickeu neuropatií na distálních segmentech. Na kůži dělá vyrážku, vředy, nekrózy a následnou gangrénu.

Jako plicní postižení se může vyskytnout pleuritida, intersticiální plicní fibróza, pneumonitida či vaskulitida. Výjimečně se objevuje obstrukce horních cest dýchacích.

Mezi nejčastější kardiální postižení řadíme perikarditidu. Dále vady chlopní a převodního systému srdečního. V poslední době se o RA mluví jako o důvodu, který nese zvýšené riziko vzniku chronického srdečního selhání a úmrtí na kardiovaskulární onemocnění.

Jako neurologické postižení jsou typické úžinové syndromy, cervikální myelopatie, periferní neuropatie či mononeuritis multiplex.

Feltyho syndrom je variantou těžké RA. Přidružena je splenomegalie a granulocytopenie. Typické jsou častější mimokloubní projevy a vysoké hladiny RF. Obvykle se projevuje u RA, která je dlouhotrvající.

Při renálních příznacích je potřeba myslet i na amyloidózu, která se vyskytuje až u 0,7 % nemocných. Prognóza je v tomto případě špatná. Čtyřleté přežití u 58 % pacientů.

Dalšími mimokloubními obtížemi může být svalové postižení, které se projevuje svalovou slabostí, dále osteoporóza, postižení nehtů a očí (Mann, 2012; Pavelka et al., 2018).

3.1.3.3 Průběh onemocnění

Známe tři základní typy průběhu RA. Prvním je monocyklický, kdy na každý jeden cyklus nemoci navazuje následná remise, která trvá déle než rok. Dalším typem je polycyklický, kdy dochází k pozvolné progresi průběhu s epizodami remisí. Posledním typem je progredující bez remisí.

3.1.4 Diagnostika

Pro stanovení diagnózy revmatoidní artritidy je potřeba provést laboratorní vyšetření, udělat rentgenové snímky a podívat se na klasifikační kritéria, která nalezneme v tabulce 2. Závěr těchto vyšetření vede ke správnému stanovení diagnózy.

3.1.4.1 Laboratorní vyšetření

Při biochemickém i hematologickém vyšetření je zjevná přítomnost systémového zánětu. Typicky je zvýšená sedimentace červených krvinek. Dále se sleduje hladina C-reaktivního proteinu a dalších reaktantů akutní fáze. Běžná je trombocytóza a anémie. V 60-70 % případů nalézáme revmatoidní faktor (RF) v séru, který stanovujeme latex fixační zkouškou, případně metodou ELISA. Pokud je RF přítomen, jedná se o séropozitivní formu onemocnění s horší prognózou a větším množstvím mimokloubních příznaků.

Poslední dobou se pro brzké rozpoznání onemocnění vyšetřují tzv. anticitrulinové protilátky. Opět se jedná o faktor spojený s vyšší aktivitou a rozvojem erozí (Pavelka et al., 2018; Olejárová, c2008).

3.1.4.2 Rentgenový obraz

Při rentgenovém vyšetření můžeme pozorovat časné nebo pozdní změny provázející onemocnění. Pro hodnocení těchto změn z rentgenových snímků byla zavedena čtyři stadia onemocnění dle Steinbrockera (tabulka 1).



Obrázek 4. Rentgenový snímek pacienta s RA (Murell, 2019)

Tabulka 1. Klasifikace dle Steinbrockera (Pavelka et al., 2003)

Stadium I	Rozšíření měkkých tkání, periartikulární osteoporóza, bez destruktivních změn
Stadium II	Na RTG patrná osteoporóza, mírné známky destrukce chrupavky a kosti, bez přítomnosti kloubních deformit, rozsah pohybu může být omezen, může být přítomna atrofie svalů a léze mimokloubních tkání (revmatické uzly, tendovaginitidy)
Stadium III	Kromě osteoporózy je na RTG prokázána destrukce chrupavky a kosti, vyskytují se kloubní deformity, chybí fibrózní a kostěná ankylóza, svalové atrofie jsou rozsáhlé a mohou se vyskytovat léze mimokloubních tkání (revmatické uzly, tendovaginitidy)
Stadium IV	Kostní nebo fibrózní ankylóza, přičemž mohou být přítomna všechna kritéria stadia III

Další klasifikace je podle Larsena, který ji několikrát upravil. Hodnotí se každý kloub zvláště v rozmezí 0-5 stupňů. Zachycuje 32 oblastí, kdy 16 oblastí je pro ruce, 8 pro obě zápěstí a 8 pro obě nohy. Celkový počet bodů se pohybuje v rozmezí 0-160. Nevýhodou je však vynechání oblasti palců u nohou. Hodnotí se morfologické změny. První dva stupně zahrnují přesné rozlišení destrukcí podle velikosti. To nám poskytuje výhodu, neboť máme možnost sledovat progresi onemocnění již od časných destrukcí. Můžeme hodnotit progresi onemocnění.

Hodnocení podle Sharpa s modifikací od van der Heijde zkoumá zúžení kloubních štěrbin a erozí. Zúžení je posuzováno ve čtyřstupňové škále, destrukce kloubů v rozmezí 0-5. Sharp tuto klasifikaci zavedl bez hodnocení nohou, kdy tuto skutečnost napravil van der Heijde. V současné době se hodnotí všechny metatarzofalangeální (MTP) klouby, IP klouby v oblasti palců, všechny MCP a IP klouby rukou. Z karpálních kostí se hodnotí převážně proximální řada kůstek, dále se zkoumá radius a ulna. Eroze na rukou jsou hodnoceny maximálně 160 body, na rukou 120. Zúžení kloubních štěrbin na rukou 120 a na nohou 48 bodů (Gatterová, Seidl, Vaněčková, Tegzová, Šedová, & Pavelka, 2008).

3.1.4.3 Kritéria pro stanovení diagnózy

Máme 7 základních kritérií pro stanovení diagnózy, kdy pozitivní musí být minimálně 4. Jednotlivá kritéria můžeme najít v tabulce 2.

Tabulka 2. Klasifikační kritéria pro diagnózu RA (Kubíček, Jandová, & Veselá, 2017)

Kritéria	Definice
1. Ranní ztuhlost	Ranní ztuhlost trvající nejméně 1 hodinu
2. Artritida tří nebo více kloubních skupin	Nejméně 3 ze 14 kloubních oblastí (pravý nebo levý PIP, MCP, RC, loket, koleno, kotník, MTP klouby) má současně otok nebo výpotek pozorován lékařem
3. Artritida kloubů	Alespoň jedna oblast je oteklá – RC, MCP nebo PIP
4. Symetrická artritida	Současné postižení stejných kloubních oblastí na obou polovinách těla
5. Revmatoidní uzly	Podkožní uzly nad kostními prominencemi nebo extenzorovými plochami kolem kloubů pozorované lékařem
6. Sérový revmatoidní faktor	Průkaz kteroukoli metodou, jejíž výsledky nejsou pozitivní ve více než 5 % populace
7. Rentgenové změny	Rentgenové změny typické pro RA na zadopředním snímku ruky a zápěstí, musí obsahovat eroze nebo dekalcinace v postižených kloubech nebo blízko nich

3.1.5 Léčba

V dnešní době není stále známá léčba na revmatoidní artritidu. Můžeme však pomocí režimových opatření, rehabilitace, farmakoterapie a chirurgické léčby zlepšit úroveň života jedinců s tímto onemocněním. Jsme schopni ovlivnit bolest, omezený rozsah pohybu, zánět, deformity i další obtíže, které jsou součástí RA (Zamanpoor, 2018).

3.1.5.1 Farmakoterapie

Cílem farmakologické léčby je remise nebo snížení aktivity onemocnění. Využívají se nesteroidní antirevmatika (NSA), glukokortikoidy a DMARDs (Disease Modifying Anti-Rheumatic Drugs), které jsou syntetické a biologické.

NSA jsou léky první volby. Používají se v kombinaci s jinými a to nejčastěji v akutní fázi onemocnění. Jedná se o léčbu symptomatickou. Uplatňuje se například diklofenak.

Glukokortikoidy jsou důležité pro svůj protizánětlivý efekt, proto je využíváme po dobu aktivní fáze. Jejich opakované podávání vede však k osteoporóze, retenci tekutin, hypertenzi a dalším. Jedná se například o prednison.

Chorobu modifikující léky (DMARDs) jak už název napovídá, modifikují průběh onemocnění. Zpomalují rentgenový progres a zmírňují zánětlivou reakci. Nejznámější je metotrexát.

Biologická léčba se využívá v případě, jestliže selhala léčba syntetickými DMARDs. Cílem terapie je docílit stavu remise, nebo alespoň stavu nízké aktivity. Jedná se o náročný úkol, který vyžaduje správně nastavenou léčbu a pravidelné kontroly. Preparátem první volby jsou anti-TNF (anti-tumor nekrotizující faktor) preparáty a tocilizumab (Kubíček, Jandová, & Veselá, 2017; Tanaka, 2020).

3.1.5.2 Chirurgická léčba

Součástí terapie RA je i chirurgická léčba, která se provádí až u 75 % pacientů. Indikace k výkonu je u pacientů s výrazným omezením pohybu, s velkými bolestmi a ztrátou funkčních schopností. Nejčastějším výkonem je synovektomie, kdy se odstraní část synoviální membrány, která je zanícená.

Mezi další zákroky se řadí cervikální spondylodéza, totální endoprotéza kyčelních a kolenních kloubů. Někdy je potřeba provést artrodézu, kdy se fixuje kloub ve výhodné poloze. Typicky u karpálních kostí (Kubíček, Jandová, & Veselá, 2017; Pavelka et al., 2018).

3.1.5.3 Režimová opatření

Pokud se jedná o akutní fázi, je potřeba zařadit klid, který snižuje zánětlivou odpověď organismu. Dlouhotrvající klid však může vést k nevratným změnám, jako kloubní ztuhlost, fibrózní přestavba a také ovlivnění sebeobsluhy a funkční zdatnosti pacienta. Proto je nezbytné ve fázi klidu zařadit pohybovou terapii (Kolář et al., c2009).

3.1.5.4 Rehabilitace a fyzikální terapie

Cílem fyzikální terapie a rehabilitace u RA je snížení bolesti a nekomfortu, zlepšení či udržení aktuálního fyzického, psychického i sociálního stavu. Dále usilujeme o zachování svalové síly, nezávislosti, kvality života a snížení kardiovaskulárního rizika (Akinci & Kiliç, 2017). Volba pohybové léčby závisí na mnoha faktorech, mezi ty základní řadíme věk, stádium choroby, postižení jiných orgánů, aktivitu a spolupráci pacienta. V začátku onemocnění má cvičení preventivní charakter, v závažnějších stádiích se snaží zamezit rozvoji dalších deformit a věnuje se nácviku náhradních pohybů pro možnost sebeobsluhy. U pohybové léčby je potřeba, aby pacient překonal určitý stupeň bolesti, která by měla nejpozději do druhého dne odeznít. Nejvhodnější je cvičit v odpoledních hodinách. Nezbytné je se pohybové aktivitě věnovat dlouhodobě, měla by být progredující, ale respektovat bolest a únavu.

Pro udržení rozsahu pohybu je vhodné zařadit techniky na uvolnění kloubních struktur – mobilizace, strečink. Dále techniky na měkké tkáně, hlavně v oblasti krční páteře, kde lze využít i šetrnou trakci pro úlevu od bolesti. Pro zlepšení jemné motoriky a sebeobsluhy je vhodné zahrnout mobilizace kloubů horních končetin, hlavně těch drobných.



Obrázek 5. Ukázka mobilizace kloubů ruky (Dobeš & Vlček, 2017)

Inaktivita podporuje snižování svalové síly. Proto je nezbytné zařadit izometrická cvičení alespoň 2-4krát denně. Vhodné je i zvážit skupinová cvičení v revmatologických ústavech či léčebných lázních (Kolář et al., c2009).

Základem rehabilitační léčby je léčebná tělesná výchova. Podle Steinbrockerova konceptu je pro každé stadium onemocnění vhodná jiná terapie. V I. a II. stadiu má cvičení preventivní charakter. Zaměřujeme se na postižené i zdravé klouby. Aktivní pohyb je šetrný bez zbytečného zatěžování kloubních ploch. Snažíme se posilovat extenzorové a protahovat flexorové skupiny za účelem prevence vzniku flekčních kontraktur.

Ve III. stadiu již pozorujeme deformity a svalové atrofie. Cvičení bývá bolestivé. Jde nám hlavně o snížení bolesti, udržení rozsahu pohybu, proto často využíváme metody postizometrické relaxace, které jsou šetrné.

V posledním IV. stadiu se snažíme vycvičit náhradní pohyby k sebeobsluze, protože kloub je postižen fibrózní nebo kloubní ankylózou a deformován (Kubíček, Jandová, & Veselá, 2017).

Ellegard et al. (2019) přišli s cvičebním programem se zaměřením na horní končetiny pro pacienty s RA. Snahou programu je aktivace správných svalů pro optimalizaci pohybových vzorů a zlepšení rozsahu pohybu. Program zahrnuje rozevření, hlavní část a zklidnění. Celková doba cvičení je asi 35 minut.



Obrázek 6. Příklad cvičení z programu (Ellegard et al., 2019)

Z procedur fyzikální terapie je vhodná kryoterapie, která má využití v akutním stadiu onemocnění. Využívá se lokální, která se provádí pomocí přístrojů s tekutým dusíkem, a celková v chladových komorách. Naopak ve stadiu remise můžeme aplikovat termopozitivní procedury jako parafín, vířivé koupele nebo cvičení v bazénu. Na klouby rukou a nohou využíváme laser nebo ultrazvuk (Kolář et al., 2009).

3.1.5.5 Ergoterapie

Důležitou součástí je také ergoterapie. Zabývá se nácvikem dovedností, dále poradenstvím pro úpravu prostředí a využitím kompenzačních pomůcek. Cílem terapie je změna životního stylu, ochrana kloubů, změna prostředí či použití různých pomůcek. Často je potřeba individuálně zhotovená obuv, různé nástavce na WC, termoplastické dlahy, ortézy a další pomůcky (Kolář et al., 2009; Akinci & Kiliç, 2017).

3.1.6 Revmatoidní artritida a MKF

Revmatoidní artritida je onemocnění, kdy může dojít k rozvoji funkčních změn na všech třech stupních Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví (MKF). Porucha (impairment) je prvním stupněm, kdy dochází k postižení funkce tělesného orgánu či systému. Život jedinců s tímto onemocněním doprovází bolest, zánět, únava, deformace kloubů, ztuhlost a snížená úchopová funkce. Toto vede k omezení schopnosti pro provádění určitých činností. Podle MKF je druhým pojmem aktivita, který se používá pro činnosti prováděné člověkem. Dochází ke snížení aktivity ve své podstatě, kvalitě a trvání.

Třetím a zároveň posledním stupněm MKF je participace. Ta udává způsob, rozsah a jaká je schopnost člověka se zapojit do situací běžného života. Porucha a aktivita mohou znevýhodnit pacienta ve vztahu k celé společnosti, projevuje se v oblasti fyzické, v zaměstnání, společenském chování a hospodářské soběstačnosti (Votava, 2003).

Onemocnění revmatoidní artritidou může způsobit ztrátu zaměstnání až neschopnost udržet domácnost v provozu. Dochází k omezení provádění ADL a sebeobsluhy, což vede k vyšší závislosti pacienta a negativně ovlivňuje jeho roli ve společnosti a rodině. S tím se pojí negativní pocity o vlastní osobě, vznik stresových situací a depresivních stavů (Pavelka et al., 2003).

3.2 Funkce ruky

Ruka je hlavním hmatovým orgánem. Plní funkci ve třech hlavních oblastech – v úchopu, hmatu a gestikulaci, která je součástí komunikace. Kůže ruky je poseta mechanoreceptory, které nám umožňují rozpoznávání různých předmětů, povrchů či konzistencí. Má schopnost diskriminačního cití. Jak už bylo zmíněno, je jedním z prostředků pro komunikaci. Jedná se o jakousi souhru gestikulace s držením těla a mimikou.

Velké množství kloubů s různou pohyblivostí umožňuje ruce velký rozsah pohybu v rozsahu až 180° mezi flexí a extenzí. Důležitou vlastností je opozice palce a prstů, což umožňuje úchopovou funkci ruky společně se stabilním kostěným středem zápěstí. Tato centrální opora se nachází v místě přechodu zápěstí a baze druhého až pátého metakarpu. Dalšími schopnostmi ruky je její poddajnost a selektivní svalová činnost, která je nezbytná pro provedení jemných precizních úchopů, kde se aktivují malé motorické jednotky (Reichert, 2021).

3.3 Hodnocení jemné motoriky

Abychom mohli jemnou motoriku hodnotit, je potřeba si říct její význam a k čemu slouží. Jedná se o schopnost provádět obratně a s kontrolou pohyby drobnými předměty v malém prostoru. Podílejí se na ní malé svalové skupiny rukou, úst i nohou. Do vyšetření jemné motoriky řadíme hodnocení úchopů, manipulace s předměty, koordinaci, přesnost, sílu, rychlost a vytrvalost. Všichni ji používáme v běžném životě, aniž bychom si to uvědomovali (Vyskotová & Macháčková, 2013; Krivošíková, 2011).

K jejímu hodnocení se používá řada testů, které dokáží objektivně stanovit funkci horních končetin, hlavně ruky, přináší informace o zručnosti, koordinaci, svalové síle a rozsahu pohybu. Z výsledku hodnocení můžeme říct, s jakými činnostmi v běžném životě bude mít problém a na co se v rámci terapie zaměřit.

3.3.1 Jebsen – Taylor Hand Function Test (JTHFT)

Objektivní a standardizovaný nástroj, jak změřit funkci horních končetin při běžných činnostech. Používá se k hodnocení jemné i hrubé motoriky horních končetin. Dále ke zjištění zručnosti, koordinace a orientačně nám udává svalovou sílu a rozsah pohybu. Skládá se ze sedmi úkolů. Jedná se o psaní krátké věty, otáčení pěti karet, sbírání drobných předmětů s vložením do plechovky, simulace jedení, stavění věže z menších žetonů, zvedání velkých lehkých i těžkých předmětů.



Obrázek 7. JTHFT (Vyskotová & Macháčková, 2013, 99)

Při použití tohoto testu se každý úkol měří na obou horních končetinách a začíná se nedominantní HK. Čas se srovná se zavedenými normami podle věku (20-94 let), pohlaví a dominance horní končetiny. Čím kratší čas, tím lepší výsledek testu. Nevýhodou je, že nehodnotí bimanuální koordinaci, ale pouze rychlost provedení nikoliv kvalitu (Sharma et al., 1994; Krivošíková, 2011; Vyskotová & Macháčková, 2013).

Množství studií udává, že test je vhodným nástrojem pro zjištění dysfunkce ruky z různých důvodů. Užívá se pro hodnocení u pacientů s poraněním míchy, po cévní mozkové příhodě, dětské mozkové obrně, při revmatoidní artritidě a zlomeninách zápěstí (Sharma et al., 1994; Alon et al., 2003).

3.3.2 Nine-Hole Peg Test (NHPT)

Devítikolíkový test je validní a reliabilní test, který byl vyvinut pro hodnocení obratnosti prstů. Nejvíce se používá u neurologických diagnóz jako například cévní mozková příhoda, Parkinsonova nemoc nebo poranění mozku. Není však vyloučeno použití u jiných diagnóz pro zjištění obratnosti prstů.

Principem testu je za co nejnižší čas dostat všech 9 kolíčků do otvorů na testovací desce. Kolíčky se přesouvají po jednom kuse, kdy si jej musí pacient vzít z mističky vedle testovací desky s otvory. Poté je jeden po druhém přesune zpět na původní místo. Začínáme testováním dominantní a následně nedominantní HK.

Mathiowetz et al. (1985) zjistili, že průměrný výsledek testu je u mužů 19 s pro pravou a 20,6 s pro levou ruku. U žen je test splněn za 17,9 s a 19,6 s pro pravou, respektive levou ruku.



Obrázek 8. Nine-Hole Peg Test (Vyskotová & Macháčková, 2013, 94)

Tento test má však několik nevýhod. Nejedná se o dobrý indikátor stupně zlepšení funkce ruky v časném pooperačním období. Považujeme jej však za citlivý a hodnotný test pro zjištění zotavení v obratnosti ruky (Da Silva, 2017).

Variantou tohoto testu je tzv. Smart Nine-Hole Peg Tester, který pracuje na podobném principu jako klasický NHPT, ale vedle každé dírky se nachází led dioda. Výhodou tohoto testu je, že může být proveden bez dozoru. Je doprovázen zvukovými pokyny pro začátek i konec testu. Měří čas celého testu, ale také intervaly mezi vložením jednotlivých kolíčků (Jobbágy, Marik, & Fazekas, 2018).

3.3.3 Box and Block Test

Jedná se o test s kostkami, kdy hodnotíme manipulační obratnost prstů. Ranjan, Raj, Kumar, Sandhya, & Danda (2016) zjistili, že Box and Block Test je reliabilním nástrojem pro hodnocení funkce horní končetiny u pacientů s RA. Je jednoduchý a snadno proveditelný. K testu potřebujeme 150 kostek, které mají rozměr 2,5 cm³. Začínáme na straně dominantní HK. Před zahájením testu má testovaný patnáctisekundový zkušební pokus. Cílem je za 1 minutu přepravit co nejvíce kostek přes přepážku vysokou 15 cm do druhé přihrádky (Kontson, Marcus, & Myklebust, 2017).

Uchopovat musí vždy jen 1 kostku a upustit ji může až po překonání překážky. Minimální počet kostek podle Pennatiho et al. (2020), který by měl zdravý člověk přenést, je 52 kostek. V závislosti na věku a dominantní končetině se může počet přemístěných kostek lišit mezi 60-90 (Mathiowetz, Volland, Kashman, & Weber, 1985).



Obrázek 8. Box and Block Test (Vyskotová & Macháčková, 2013, 98)

V posledních letech dochází k výraznému pokroku ve vývoji technologií. Oña, Garcia, Raffé, Jardón, & Balaguer (2019) se zabývají možností použití herní technologie pro automatizaci klinických postupů pro hodnocení motorické funkce. Jedná se o virtuální verzi Box and Block Testu. Kombinuje se klasická mechanika testu s herní technologií. Cílem je poskytnout přizpůsobitelný, intuitivní a spolehlivý nástroj pro hodnocení funkce ruky.

3.3.4 Purdue Pegboard Test

Test se využívá k hodnocení obratnosti prstů. Zaměřuje se na hrubou i jemnou motoriku horních končetin. Nejčastěji se využívá u pacientů s Parkinsonovou nemocí, ale lze jej využít i u revmatoidní artritidy, po úrazech na HKK i běžné zdravé populace.

K jeho provedení je potřeba speciální deska, která má 2 sloupce s 25 dírkami a 4 konkávní misky s malými kolíky, kroužky a podložkami. Hodnotí se 4 subtesty, kdy se provádí požadovaný typ manipulačního úkolu. Při prvním se pravou rukou snaží na desku umístit co nejvíce kolíků za 30 sekund. Druhý je stejný, pouze se pravá ruka vymění za levou. Při třetím subtestu se používají obě ruce. U posledního úkolu se provádí montáž po dobu jedné minuty, kdy testovaná osoba musí na desku sestavit útvar, který se skládá v pořadí kolík – podložka – kroužek – podložka. Cílem je jich sestavit co nejvíce.

Z každého subtestu získáme výsledek. Součtem získáme celkové skóre. Vyšší skóre ukazuje na lepší výkon a tudíž lepší funkci HKK (Vyskotová & Macháčková, 2013).



Obrázek 9. Purdue Pegboard Test (Vyskotová & Macháčková, 2013, 96)

Purdue Pegboard se dá využít i pro testování polyneuropatie na horních končetinách, která je vedlejším účinkem neurotoxické chemoterapie u pacientek s rakovinou prsu. Test byl proveden před a po zahájení rehabilitace. Po 3 týdnech terapie pacientky podávaly lepší výkony a můžeme říct, že došlo k zlepšení funkce rukou (Heydenreich, Walke, & Zermann, 2020).

3.3.5 Arthritis Hand Function Test (AHFT)

AHFT je užitečným nástrojem, jak hodnotit sílu ruky a obratnost u lidí s revmatoidní artritidou a osteoartrózou. Využívá se pro hodnocení stavu před a po operaci, nebo na začátku a na konci terapie pro porovnání jejího efektu. Test obsahuje 11 položek, které jsou rozděleny do 4 kategorií. Jedná se o sílu, aplikovanou sílu, obratnost a aplikovanou obratnost. Provádí se bilaterálně. Pro vykonávání testu je potřebné velké množství pomůcek, náročnost je asi 20 minut a je vyžadováno speciální školení testující osoby.

AHFT je dodáván s instruktážním a bodovacím manuálem. Zde je popis účelu testu, přesného postupu provedení pro každou položku a pokyny pro montáž testovací sady.

Obratnost se hodnotí jedenkrát pro každou ruku. Využívá se Nine-Hole Peg Test, kdy se měří čas zasunutí a vyndání kolíků.

Síla se hodnotí 3 pokusy na každé ruce. Nejdříve se měří celková síla úchopu (mm Hg), síla úchopu mezi konečky prstů palce a ukazováku (kg) a jako poslední se měří pevnost sevření ve špetce ze tří prstů – palec, ukazovák a prostředník (kg).

Aplikovaná obratnost se hodnotí pro obě horní končetiny zároveň. Skládá se z 5 úkolů. U prvního se zapínají a vypínají 4 tlačítka. Při druhém se šněruje bota a uvazuje mašle. Třetím je připnutí a odepnutí 2 zavíracích špendlíků na kus látky. Dalším je zvednutí 4 mincí a jejich přemístění do žlábků nebo otvorů. Poslední položkou této části je pomocí nože a vidličky nakrájet kus tmelu na 4 kusy.

Aplikovaná síla se provádí oběma HKK. Skládá se ze dvou testů. U prvního jde o zvednutí podnosu se šesti naplněnými plechovkami. Podle aktuálního stavu pacienta se plní plechovky. Hodnotí se v rozmezí 0-12 bodů. U druhého testu se zvedá voda v nádobě, nejčastěji se jedná o 1 litr. Množství vody se opět upravuje dle aktuálního stavu pacienta. Boduje se podle celkového množství vody.

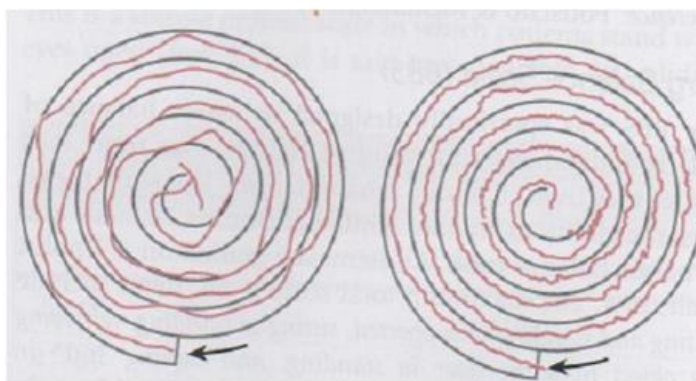
Bodové ohodnocení se provádí dle přiloženého manuálu a získané hodnoty se porovnávají se stanovenými normami (Poole, 2011; Poole, 2003).

Test se ukazuje jako reliabilní pro hodnocení RA. U validity dobře koreluje s JTHFT pouze pro dominantní horní končetinu (Backman & Mackie, 1997; Backman, Mackie, & Harris, 1991).

3.3.6 Spiral test

Hodnotí schopnost jemné motoriky. Provedení spočívá v tom, že pacient dostane papír s předtištěnou spirálou a úkolem je co nejrychleji namalovat čáru skrz celou spirálu. Test má být proveden s rychlostí a přesností. Za každý dotyk okraje spirály se přičítají 3 sekundy, za překročení okraje přičteme k času 5 sekund. Hodnotíme výsledný čas. Čím rychlejší, tím lepší je výsledek testu. Vhodné je test zařadit na začátku, v průběhu a na konci terapie, abychom my i pacienti viděli pokrok díky terapeutickému zásahu (Carr & Shepherd, 2011).

Alternativou je Archimedův spirál test, který se využívá u pacientů s tremorem. Zachycuje frekvenci, směr a amplitudu třesu. Výsledná spirála nám může prokázat typ a závažnost tremoru. Esenciální tremor je typický vyšší frekvencí, menší amplitudou a větší symetrií spirály než u jiných typů třesu. Spirála u dystonického tremoru by měla nižší frekvenci, variabilní amplitudu a větší asymetrii. U Parkinsonovy nemoci je typické pomalé tempo při kreslení spirály (Ishii, Mochizuki, Shiomi, Nakazato, & Mochizuki, 2020; Lopez-de-Ipina et al., 2018).



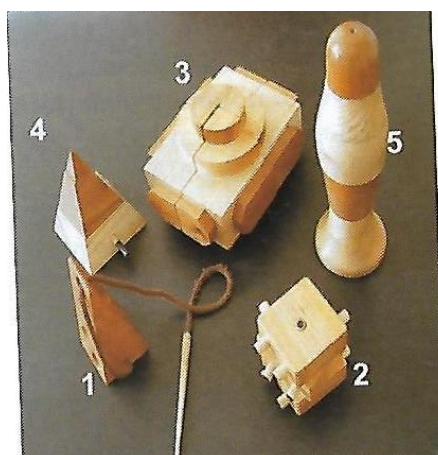
Obrázek 10. Spiral test (Carr & Shepherd, 2011, 64)

Louis (2015) provedl studii, která porovnávala výsledky ručně kreslených spirál s hodnocením esenciálního tremoru neurologem. Zúčastnilo se 1528 lidí s esenciálním třesem. Každý z pacientů prodělal neurologické vyšetření a bylo stanoveno celkové skóre třesu (od 0 do 36). Spirály byly kresleny 2 pravou a 2 levou rukou a hodnoceny na stupnici 0-3 zkušenými neurology. Výsledkem bylo, že ručně kreslená spirála korelovala se závažností třesu účastníka. Bylo tedy prokázáno, že se jedná o senzitivní a specifickou metodu hodnocení esenciálního třesu.

3.3.7 Test manipulačních funkcí

Test byl prvně popsán Janou Vyskotovou v roce 2007. Je standardizovaný s ověřenou reliabilitou, validitou a objektivitou (Vyskotová & Vaverka, 2007). Slouží pro hodnocení schopnosti člověka užívat ruce v uni- a bimanuálních činnostech. Je potřeba speciální stavebnice Ministav (obrázek 11). Má 5 objektů – jehlu, kostku, dům, jehlan a mumii.

Zahrnuje celkem 17 subtestů. Každý subtest obsahuje jednotlivé úkoly jako skládání či rozkládání jednotlivých objektů, schopnost úchopu dlaňového a špetkového, provlékání jehly skrz otvory a další. Výhodou je, že pacient je pozitivně motivován a lze využít jeho kreativity, což nám snižuje množství stresu z možného neúspěchu (Vyskotová & Macháčková, 2013).



Obrázek 11. Objekty stavebnice Ministav. 1 – jehla, 2 – kostka, 3 – dům, 4 – jehlan, 5 – mumie (Vyskotová & Macháčková, 2013, 107)

3.3.8 Funkční test dle Nováka

Slouží k hodnocení jemného precizního a silového úchopu. Obsahuje šest funkčních testů ruky. Z jemných úchopů se zkoumá štipec, špetka a laterální úchop. V rámci silových se zaměřuje na kulový, válcový a hákový úchop.

Test se upravuje podle druhu onemocnění. Využívá se u revmatoidní artritidy, poúrazových a pooperačních stavů či dětské mozkové obrny. Zohledňuje se dominance horních končetin, koordinace ruka – oko, ruka – ruka a ruka – ústa.

Cílem je zhodnocení síly, rychlosti, pohybu, koordinace, unavitelnosti a gnostické schopnosti (Haladová & Nechvátalová, 2010).

3.3.9 Testy hodnotící sílu stisku

Síla je základním předpokladem pro správnou funkci ruky. Mezi silou ruky a funkcí horní končetiny je přímá souvislost. V rámci rehabilitace je důležité měřit sílu stisku, neboť je možné zachytit počáteční limity pacienta a následný progres stavu. Je citlivý i na změny v krátkém čase.

Manuální hodnocení stisku ruky patří k denním záležitostem v ordinaci fyzioterapeutů. Nejčastěji využíváme funkční svalový test dle Jandy (2004), který je jednoduchou a rychle proveditelnou analytickou metodou ke zjištění aktuální svalové síly jak rukou, tak i ostatních svalových skupin člověka. Nevýhodou je, že výsledek je subjektivní a nevyovídá o unavitelnosti svalu. Janda používá šest stupňů k hodnocení svalové síly: stupeň 0 – bez záškubu, 1 – nepatrný záškub, 2 – vykonání pohybu s vyloučením gravitace, 3 – pohyb možný proti gravitaci, 4 – sval překoná mírný odpor, 5 – sval překoná značný odpor (Janda, 2004). V zahraničí se využívá testování dle Kendalla, který popisuje svalovou sílu ve výsledných procentech (Kendall et al., 2005).

Síla stisku se dá měřit i pomocí dynamometru. Mezi nejpoužívanější řadíme Jamar dynamometr, který měří statickou sílu stisku ruky. Jedná se o izometrický stah svalu proti pevnému odporu (Krivošíková, 2011; Mathiowetz et al., 1985). Hodnocení pomocí dynamometru je objektivní metodou pro stanovení síly stisku ruky (Muñoz & Millán, 2019; Higgins, Adams, & Hughes, 2018).



Obrázek 12. Jamar dynamometr (Anand & Gajra, 2018)

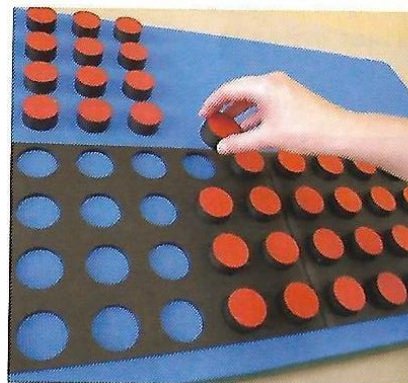
3.3.10 Grip Ability Test (GAT)

Rychlý test funkce ruky, který byl vyvinut speciálně pro diagnózu revmatoidní artritidy. Skládá se ze tří úkolů, kdy každý se zaměřuje na jiný typ úchopu užívaný v běžném životě. První úlohou je navléct elastickou bandáž na nedominantní HK. Šířka bandáže se liší u mužů i žen. Dalším testem je zvednutí papírové svorky ve velikosti 30 x 10 mm ze stolu a umístění na dopisní obálku. Na závěr musí testovaný zvednout džbán s jedním litrem vody pomocí dominantní HK a nalít asi 200 ml do sklenice.

Zaznamenává se celkový čas jednotlivých úloh v sekundách. Vyšší celkové skóre odpovídá snížené funkci ruky. Zdravý jedinec by měl test vykonat mezi 11 a 20 sekundami (Dellhag & Bjelle, 1995; Bircan et al., 2014).

3.3.11 Minnesotské rychlostní manipulační testy

Zabývají se schopností rychlé manipulace s většími předměty pomocí paže a ruky. Hodnotí se dva subtesty, kdy první je umístování. Testovaný se snaží co nejrychleji umístit 60 špalíčků do jednotlivých otvorů. Časový limit je 45 sekund. Druhým úkolem je otáčení, kdy pacient odstraňuje špalíčky z otvorů, druhou rukou je otočí a umístí je zpět do otvoru. Tento subtest vykonává po dobu 35 sekund.



Obrázek 13. Minnesotský test (Vyskotová & Macháčková, 2013, 95)

4 KAZUISTIKA

Pacient: M. H., žena, 47 let

Datum vyšetření pacientky: 26. 3. 2021

Hlavní diagnóza: juvenilní revmatoidní artritida 3. stupně (zjištěna v 15 letech)

4.1 Anamnéza

Osobní anamnéza: meningitida (2019) s přetrvávajícími respiračními obtížemi

Rodinná anamnéza: nevýznamná

Farmakologická anamnéza: paquenil, metotrexát, nyní 2 roky biologická léčba

Alergologická anamnéza: celiakie, alergie na trávy, kočičí srst

Pracovní anamnéza: práce v administrativě

Sportovní anamnéza: turistika (6 km/den)

Sociální anamnéza: bydlí v rodinném domě s manželem a 2 dětmi

Abusus: nekouří, alkohol příležitostně

Nynější onemocnění

Pacientce byla v 15 letech zjištěna juvenilní revmatoidní artritida. Byla nasazena léčba pomocí plaquenilu, metotrexátu a diklofenaku. Před šesti lety tuto léčbu pro nežádoucí účinky opustila. Nyní je již 2 roky na biologické léčbě. Stav je dlouhodobě stacionární a kompenzovaný. Intermitentně se objevují bolesti kloubů ruky, je přítomna intolerance chladu.

Postiženy jsou hlavně drobné klouby ruky. Má pocit slabosti při vykonávání činností v kuchyni, kdy má například krájet jídlo.

Momentálně však nepocítuje žádné obtíže. Na rehabilitaci chodí pro přetrvávající respirační obtíže po prodělané meningitidě.

Na vizuální analogové škále (VAS) ohodnotila bolest 1-2 (škála 1-10).

4.2 Kineziologický rozbor

Stoj zezadu

- Pánev v rovině
- Hypotrofie gluteálních svalů
- Pravá infragluteální rýha níže
- Mírné valgózní postavení hlezenních kloubů
- Taile výraznější vpravo
- Pravé rameno výše
- Přetížení C-Th přechodu a horních fixátorů lopatek (s četnými trigger pointy)
- Ulnární deviace prstů na obou rukou (více vlevo)



Obrázek 14. Ulnární deviace prstů vyšetřované pacientky

Stoj zepředu

- Hypotrofie břišních svalů (s oslabením hlubokého stabilizačního systému)
- Zkrat mm. SCM, mm. scaleni, mm. pectorales
- Kladívkové prsty 3. až 5. prstec více vlevo

Stoj z boku

- Mírná anteverze pánve se zvýšenou hyperlordózou v bederní oblasti páteře
- Oploštělá hrudní kyfóza
- Ramena v protrakci
- Mírný předsun hlavy

Stoj

- Romberg I – bez potíží
- Romberg II – bez potíží
- Romberg III – bez titubací
- Stoj na špičkách – zvládá
- Stoj na patách – zvládá
- Tandemový stoj – bez problému

Chůze

- Při chůzi mírně vytáčí levou špičku zevně
- Chůze doprovázená zvukovými fenomény (lehce dupe na paty)
- Chůze souměrná, přítomny souhyby HKK

Funkční vyšetření ruky – úchopy

- Štipec – zvládá
- Špetka ze 3 prstů – zvládá
- Špetka z 5 prstů – nezvládne (4. a 5. prst nedá do kontaktu s 1.-3. prstem)
- Kulový – zvládá
- Válcový – zvládá
- Klíčový – zvládá
- Hákový – omezení (neschopna plné flexe v IP kloubech)
- Pěst – nedá prsty do dlaně všechny (hlavně prsteníček na levé ruce)
- Opozice palce – zvládá
- Stříška – zvládá
- Má menší sílu v úchopech, levá ruka slabší než pravá
- Omezená flexe v IP kloubech na rukou

Dominantní HK: pravá

Nine-Hole Peg Test

Pro hodnocení jemné motoriky u pacientky jsem zvolila Nine-Hole Peg Test, který je časově nenáročný, ale validní a reliabilní. Zaměřený je hlavně na obratnost prstů horních končetin. Nejdříve jsem testovala pravou HK, která je dominantní. Celkový čas provedení testu byl 16,7 s pro pravou a 17,1 s pro levou horní končetinu.

Výsledné časy jsou rychlejší, než průměrné hodnoty u zdravých žen (Mathiowetz et al. (1985). Jemná motorika není výrazně omezena a pacientka nemá velké obtíže v provádění běžných denních aktivit.

Časy v testu mohou být ovlivněny různými aspekty, důležitá je denní doba provedení testu, jak se pacientka cítí, aktuální nálada, jestli dobře spala a podobně. Určitě bude potřeba test opakovat pravidelně, abychom mohli sledovat progres onemocnění a adekvátně upravovat terapii.

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy (2004)

Tabulka 3. Vyšetření zkrácených svalů

Svaly	L	P
m. triceps surae	0	0
flexory kyčelního kloubu - m. iliopsoas	1	1
flexory kyčelního kloubu – m. rectus femoris	0	1
flexory kyčelního kloubu – m. tensor fasciae latae	0	0
flexory kolenního kloubu	0	0
adduktory kyčelního kloubu	0	0
m. piriformis	1	1
paravertebrální zádové svaly	0	0
m. pectoralis major – část sternální dolní	1	1
m. pectoralis major – část sternální střední a horní	1	1
m. pectoralis major – část klavikulární a m. pectoralis minor	1	1
m. trapezius horní část	1	1
m. levator scapulae	1	1
m. sternocleidomastoideus	1	1

Antropometrické vyšetření

Tabulka 4. Délky horních končetin

Délky horních končetin (cm)	L	P
akromion – daktylion	33	32
akromion – proc. styloideus radii	52	51
akromion – epicondylus lateralis humeri	24	24
olecranon ulnae – proc. styloideus ulnae	25	25
spojnice procc. styloidei – daktylion	18	18

Tabulka 5. Délky dolních končetin

Délky dolních končetin (cm)	L	P
SIAS – malleolus medialis	91	92
trochanter major – malleolus lateralis	88	88
umbilicus – malleolus medialis	96	96
trochanter major – lat. štěrbina KOK	44	44
laterální štěrbina KOK – malleolus lateralis	37	37
hlavička fibuly – malleolus lateralis	36	36
délka nohy: pata – nejdelší prst (v zatížení)	26,5	26,5

Tabulka 6. Obvody horních končetin

Obvody horních končetin (cm)	L	P
obvod paže relaxované	33	33
obvod paže při kontrakci	35	35
obvod lokte – při flexi LOK 30°	27	27
obvod předloktí	30	30
obvod nad oběma procc. styloidei	18	18
obvod přes procc. styloidei	17	17
obvod přes hlavičky metakarpů	20	20

Tabulka 7. Obvody dolních končetin

Obvody dolních končetin (cm)	L	P
obvod stehna – 10 cm nad horním okrajem pately	55	56
těsně nad kolenem	45	46
přes střed pately	39	39
přes tuberositas tibiae	35	35
obvod lýtky – nejsilnější místo	40	40
obvod nad kotníky	25	25
obvod přes kotníky	26	26
obvod přes nárt	26	26
obvod přes hlavičky metatarzů	24	24

Funkční testy páteře

- Čepojova zkouška: + 3 cm
- Lenochova zkouška: dotyk brady sternu
- Forestierova fleche: dotyk zátylku stěny
- Schoberova zkouška: + 5 cm
- Stiborova zkouška: + 8 cm
- Ottova zkouška: inklinální + 3 cm, reklinální - 2 cm
- Zkouška lateroflexe: + 15 cm
- Thomayerova zkouška: dotyk špiček prstů země

Goniometrie (Janda & Pavlů, 1993)

Goniometrie krční páteře

- S (extenze – flexe): S 60 – 0 – 40
- F (vlevo – vpravo): F 40 – 0 – 40
- R (vlevo – vpravo): R 50 – 0 – 55

Goniometrie horních končetin

Tabulka 8. Goniometrie ramenního kloubu

Ramenní kloub (stupně)	L	P
S (extenze – flexe)	S 50 – 0 – 160	S 50 – 0 – 160
F (abdukce)	F 160	F 160
T (horizontální abdukce – hor. addukce)	T 25 – 0 – 120	T 25 – 0 – 120
R (zevní rotace – vnitřní rotace)	R 90 – 0 – 85	R 90 – 0 – 85

Tabulka 9. Goniometrie loketního kloubu

Loketní kloub	L	P
S (extenze – flexe)	S 0 – 0 – 140	S 0 – 0 – 140

Tabulka 10. Goniometrie předloktí

Předloktí	L	P
T (supinace – pronace)	T 90 – 0 – 85	T 90 – 0 – 85

Tabulka 11. Goniometrie zápěstí

Zápěstí	L	P
S (dorzální flexe – palmární flexe)	S 40 – 0 – 80	S 40 – 0 – 80
F (ulnární dukce – radiální dukce)	F 25 – 0 – 15	F 25 – 0 – 15

Goniometrie dolních končetin

Tabulka 12. Goniometrie kyčelního kloubu

Kyčelní kloub	L	P
S (extenze – flexe)	S 15 – 0 – 125	S 15 – 0 – 130
F (abdukce – addukce)	F 40 – 0 – 15	F 40 – 0 – 15
R (zevní rotace – vnitřní rotace)	R 50 – 0 – 40	R 50 – 0 – 40

Tabulka 13. Goniometrie kolenního kloubu

Kolenní kloub	L	P
S (extenze – flexe)	S 0 – 0 – 135	S 0 – 0 – 135

Tabulka 14. Goniometrie hlezenního kloubu

Hlezenní kloub	L	P
S (dorzální flexe – plantární flexe)	S 15 – 0 – 40	S 15 – 0 – 45
R (everze – inverze)	R 20 – 0 – 35	R 20 – 0 – 35

Vyšetření čítí (Opavský, 2003)

- Povrchové (obě strany, HKK i DKK)
 - Taktilní – v normě
 - Grafestezie – v normě (10/10)
 - Ostrý a tupý – v normě (10/10)
 - Teplý a studený – v normě (10/10)
 - Dvoubodová diskriminace – v normě (PHK 9/10, ostatní 10/10)
- Hluboké (obě strany, HKK i DKK)
 - Statestézie – v normě
 - Palestézie – v normě
 - Stereognozie – v normě

Svalový test dle Jandy (2004)

Tabulka 15. Svalový test ramenního kloubu

Ramenní kloub	L	P
flexe	5	5
extenze	4+	5
abdukce	4+	4+
extenze v abdukci	5	5
zevní rotace	4	4+
vnitřní rotace	4	4

Tabulka 16. Svalový test loketního kloubu

Loketní kloub	L	P
flexe	5	5
extenze	5	5

Tabulka 17. Svalový test předloktí

Předloktí	L	P
supinace	4	4+
pronace	4	4+

Tabulka 18. Svalový test zápěstí

Zápěstí	L	P
flexe s addukcí	4	4+
flexe s abdukcí	4	4+
extenze s addukcí	4	4+
extenze s abdukcí	4	4+

Tabulka 19. Svalový test kyčelního kloubu

Kyčelní kloub	L	P
flexe	5	5
extenze	5	5
abdukce	5	5
addukce	5	5
zevní rotace	5	5
vnitřní rotace	4+	4+

Tabulka 20. Svalový test kolenního kloubu

Kolenní kloub	L	P
flexe	5	5
extenze	5	5

Tabulka 21. Svalový test hlezenního kloubu

Hlezenní kloub	L	P
plantární flexe (m. triceps surae)	5	5
plantární flexe (m. soleus)	5	5
supinace s dorzální flexí	4+	4+
supinace v plantární flexi	4+	4+
plantární pronace	4+	4+

4.3 Krátkodobý rehabilitační plán

V rámci krátkodobého rehabilitačního plánu bude terapie zaměřena na udržování rozsahu pohybu na drobných kloubech ruky, prevenci deformit, zvýšení svalové síly hlavně ruky pro možnost bez obtíží vykonávat ADL, zacílení na trénink jemné motoriky rukou a úpravu svalových dysbalancí v oblasti krční páteře a trupu.

Z terapeutických prostředků využiji měkké techniky pro ošetření měkkých tkání v oblasti krční a hrudní páteře. Dále mobilizace drobných kloubů rukou a nohou. Pro ovlivnění hypertonu a spoušťových bodů horních fixátorů lopatek využiji techniky PIR a MET, zaučím techniku AGR pro domácí použití. Pro oslabené břišní svalstvo a zvýšenou bederní lordózu zařadíme cvičení na posílení hlubokého stabilizačního systému páteře.

Pro ovlivnění deformit ulnární deviace prstů můžu využít kinesiotaping, kdy Roberts, Ramklass, & Joubert (2016) došli k závěru, že je to efektivní konzervativní intervence pro snížení bolesti a zlepšení ulnární deviace v MCP kloubech u lidí s RA. Pro komplexní ovlivnění svalové síly, rozsahu pohybu a koordinace lze využít prvky PNF.

4.4 Dlouhodobý rehabilitační plán

V rámci dlouhodobého rehabilitačního plánu bude pacientka pokračovat v provádění naučených cviků pro udržení rozsahu pohybu a svalové síly. Dále cviky pro zapojení hlubokého stabilizačního systému páteře.

Procvičování jemné motoriky rukou, zvýšení svalové síly stisku pro výkon ADL. Vzhledem k častým pocitům chladu u pacientky doporučení na udržení rukou v teple případně pravidelná aplikace parafinových zábalů, pokud se zrovna nenachází v akutním stadiu.

Rozšíření pohybových aktivit o relaxační cvičení pro zmírnění stresu a napětí krční oblasti ze sedavého zaměstnání. Úprava pracovního prostředí hlavně ergonomie sedu a nastavení monitoru počítače do správné výšky.

Poučení o důležitosti pravidelného cvičení, dodržování režimových opatření a pravidelných prohlídek u revmatologa.

Zvážit pravidelné docházení na rehabilitace nebo možnost komplexní rehabilitační lázeňské péče.

5 DISKUZE

V rámci fyzioterapie se setkáváme s různými onemocněními, kdy je porušena funkce ruky. Ať už se jedná o neurologické diagnózy, pooperační stavy nebo onemocnění se vznikem deformit rukou, jako u revmatoidní artritidy.

Revmatická ruka patří k nejvýznamnějším projevům revmatoidní artritidy. Velké množství těchto pacientů má funkční omezení rukou se zhoršenou jemnou motorikou a s významným negativním dopadem na jejich aktivity denního života. Z tohoto důvodu je v rámci hodnocení a terapie důležité mít kvalitní nástroje pro testování funkce ruky, které by nám sloužily k objektivnímu a reliabilnímu zhodnocení aktuálního stavu pacienta, pomáhají zdokumentovat progres onemocnění a účinek samotné terapie (Eberhardt, Sandqvist, & Geborek, 2008). Měření manuální zručnosti může být užitečným nástrojem pro rané zjištění funkční nebo kognitivní dysfunkce spojené se zvyšujícím se věkem (Carment et al., 2018).

Ze současných poznatků na téma testování jemné motoriky u osob s revmatoidní artritidou vyplývá, že nejčastější hodnocení probíhá pomocí Jebsen-Taylor Hand Function Testu. Studie ukázaly, že se jedná o validní nástroj pro měření dysfunkce v oblasti rukou u pacientů s různými diagnózami (Sharma et al., 1994; Vliet Vlieland et al. (1996); Bovend'Eerd, 2004). U subtestu psaní může být výsledek ovlivněn i dominancí, respektive nedominancí končetin. Nevýhodou může být časová a finanční náročnost testu, proto se v praxi setkáváme spíše s měřením síly stisku rukou (Krivošíková, 2011; Vyskotová & Macháčková, 2013; Alon et al., 2003).

Síla stisku nám pomáhá zachytit počáteční limity pacientova stavu a jeho následný progres. Je citlivý i na změny za krátkou dobu (Muñoz & Millán, 2019; Higgins, Adams, & Hughes, 2018). Máme tedy objektivní a reliabilní způsob hodnocení, jestli dochází námi nastavenou terapií ke zlepšení funkce rukou. Můžeme ji hodnotit pomocí dynamometru nebo míčku Grip Ball. Vermeulen et al. (2015) porovnávali tyto dvě metody a došli k závěru, že dosahují vysoké korelace, ale u Grip Ball testu nebyla potvrzena vyšší síla úchopu dominantní ruky jako u Jamar dynamometru.

Grip Ability Test hodnotí funkci ruky pomocí tří úkolů. Bircan et al. (2014) porovnávali GAT s aktivitou onemocnění a dotazníkem, který se specializuje na ruce. Byly nalezeny významné pozitivní korelace mezi skóre GAT a délkou ranní ztuhlosti, bolestmi při každodenních činnostech a deficitem flexe prstů dominantní ruky. Nebyly

však nalezeny významné korelace mezi GAT, aktivitou onemocnění a vlastním dotazníkovým šetřením. Proto je potřeba ke Grip Ability Testu přidat klinické a laboratorní šetření, které pomůžou poskytnout další důležité informace o postižení rukou pacientů. Björk, Thyberg, Haglund, & Skogh (2006) zkoumali funkci rukou u žen a mužů v brzkém stadiu onemocnění. Využili GAT a SOFI (Signals of Functional Impairment), kdy zjistili horší funkci rukou u mužů, ale ženy měly mnohem nižší sílu stisku. Funkce ruky byla diagnózou postižena, ale po třech měsících terapie došlo k jejímu zlepšení a vydrželo po dobu tří let.

Nine-Hole Peg Test je jednoduchý, efektivní a nízkonákladový test pro hodnocení manuální zručnosti. Lze jej použít u dětí, dospělých i starších osob. Wang et al. (2011) porovnávali Nine-Hole Peg Test s Grooved Pegboard testem, kdy se oba ukázaly jako reliabilní a jejich výsledky si víceméně odpovídaly. Nakonec se však zjistilo, že Grooved Pegboard test byl časově náročnější a představoval pro starší lidi a děti větší výzvu. Oba testy zároveň korelovaly s provedením Purdue Pegboard testu.

Heydenreich, Walke, & Zermann (2020) zjistili, že Purdue Pegboard test se dá použít v rámci testování polyneuropatie na horních končetinách a po krátkodobé terapii lze v porovnání s předchozími výsledky tohoto testu říct, že došlo k zlepšení funkce rukou. Výhodou je, že hodnotí i hrubou motoriku (Vyskotová & Macháčková, 2013). Je však potřeba mít speciální sadu na testování. Backman, Gibson, & Parsons (1992) zkoumali vztah mezi zručností na dírkované desce v rámci testu a aplikované zručnosti v běžných aktivitách. Došli k závěru, že pokud test nehodnotí aktivitu v běžném životě, tak může být zpochybnitelné hodnoty.

Poslední dobou se přechází k rehabilitaci pomocí virtuální reality (Oña, Garcia, Raffé, Jardón, & Balaguer, 2019). To je případ i u Box and Block Testu, kdy se pomocí herní technologie provádí samotný test. Je velmi přizpůsobitelný a lze nastavit množství parametrů a reálných situací. Slota, Enders, & Seo (2014) zjišťovali i vliv různých povrchů kostek na výsledek testu, kdy se ukázalo, že kostky s gumovým povrchem zlepšují funkci ruky o 8 %. Proto by bylo vhodné u pacientů pořídit pomůcky a upravit povrchy doma, aby byly pokryté gumou. Ranjan, Raj, Kumar, Sandhya, & Danda (2016) zjistili, že Box and Block Test je reliabilním nástrojem pro hodnocení zručnosti rukou u pacientů s RA a výsledné hodnoty jsou nižší než u zdravých lidí. Konečné skóre závisí na věku, délce a aktivitě onemocnění.

Arthritis Hand Function test je komplexním testem, který je svou validitou srovnatelný s JTHFT, ale pouze pro dominantní horní končetinu (Duruöz et al., 1996). Je přímo aplikovatelný u revmatoidní artritidy, ale nevýhodou je účast na specializovaném školení, časová náročnost a velké množství pomůcek potřebných pro vykonání testu (Backman & Mackie, 1997; Backman, Mackie, & Harris, 1991).

Na základě veškerých informací a dostupných studií jsem dospěla k závěru, že nevhodnějším testem pro běžné použití je Nine-Hole Peg Test a měření síly stisku pomocí dynamometru. Jsou jednoduché k pochopení, mají malou časovou náročnost a vybavení je cenově dostupné. Pokud chceme komplexnější test, nevhodnějším bude Jebsen-Taylor Hand Function Test pro svou pestrost testů a dle studií i největší spolehlivost. Případně Arthritis Hand Function Test, který má porovnatelnou kvalitu a pestrost.

Revmatoidní artritida je onemocnění vyžadující komplexní zásah interdisciplinárního týmu. Měli bychom proto pamatovat na zátěž psychickou, sociální a dokonce estetickou, o kterých se v literatuře autoři příliš nezmiňují. Myslím si, že se může jednat o faktory v životě velmi omezující. Revmatoidní artritida může být doprovázena depresí, kdy Lopes, de Bruin, de Bruin, & Freitas (2021) prováděli studii se ženami s depresí, které trpěly RA a zjistili, že deprese způsobuje snížení kvality spánku, únavu a zvýšenou aktivitu onemocnění oproti ženám bez deprese. Dále bývá přítomen smutek, pocit samoty, omezení sociálního kontaktu, což všechno může vést ke zhoršenému prožívání bolesti (Opavský, 2011).

V rámci terapie pacientů s revmatoidní artritidou je vhodné zjistit úroveň pohybové aktivity i v jejich volném čase z důvodu, že efekt cvičení na zlepšení průběhu revmatoidní artritidy je prokázán. Byl zjištěn pozitivní vliv jógy na náladu a snížení celkové únavy (Pukšić, Mitrović, Čulo, Živković, Orehovec, Bobek, & Morović-Vergles, 2021). Dochází také ke snížení závažnosti zánětu (Gautam, Kumar, Rana, Kumar, & Dada, 2021). Aerobní aktivity jako běh či jízda na kole společně s odporovým tréninkem se jeví jako vhodná kombinace činností pro zlepšení psychického stavu, snížení systémového zánětu a zvýšení svalové síly (Verhoeven, Tordi, Mougin, Prati, Demougeot, & Wendling, 2016). Ellegard et al. (2019) přišli se sestavou cvičení, která se zaměřuje na optimalizaci pohybových stereotypů a zlepšení rozsahu pohybu a tím i zlepšení kvality provádění běžných denních činností. Siqueira, Orsini Valente, De Mello, Szejnfeld,

& Pinheiro (2017) zjistili, že vodní aktivity u žen s revmatoidní artritidou jsou efektivní pro zlepšení aktivity onemocnění a funkční zdatnosti. Hu, Xu, Gao, Wang, & Wu (2021) zmiňují, že pacient by si měl sám vybrat vhodnou aktivitu, která ho bude bavit, aby bylo dosaženo vyššího efektu účinku.

V dnešní době se však výzkumy zaměřují spíše na operativní řešení jednotlivých deformit, kdy se provádí synovektomie (Ali & Khalid, 2016), artrodéza (Zhu, Petera, Gohal, Dennis, Khan, & Alolabi, 2020) a časté jsou totální náhrady nosných kloubů (Kubíček, Jandová, & Veselá, 2017; Pavelka et al., 2018).

Při revmatoidní artritidě dochází k ovlivnění orgánů jako játra, plíce, srdce, oči, ledviny, cévy a další (Pavelka et al., 2018; Kubíček, Jandová, & Veselá, 2017; Buchtelová et al., 2017; Mann, 2012). Myslím si, že tato zátěž může být způsobena i dlouholetým užíváním léků na RA. Guo, Wang, Xu, Nossent, Pavlos, & Xu (2018) potvrzují vedlejší účinky léků na lidský organismus. Pokud pacient pocítuje nežádoucí účinky farmak, volí se terapie biologická. Což je z mého pohledu správné, neboť se zaměřuje na příčinu problému a nikoliv pouze na důsledek onemocnění. Proto mě zajímá, proč se nezačíná u všech pacientů rovnou s biologickou léčbou? Nebyl by lepší efekt a menší funkční omezení? Pravděpodobně není pro všechny dostupná kvůli vysoké ceně.

6 ZÁVĚR

V rámci bakalářské práce bylo cílem podat současné informace o možnostech testování jemné motoriky u pacientů s revmatoidní artritidou. Porucha jemné motoriky nastává v důsledku vzniku deformit při tomto onemocnění. Může docházet ke snížení až ztrátě soběstačnosti a samostatnosti, je omezené uplatnění na trhu práce a případně i omezení při participaci na společenském životě.

V rámci hodnocení jemné motoriky pomocí uvedených testů v této bakalářské práci, se snažíme zjistit aktuální stav a jaká je progrese onemocnění. Testy proto v čase můžeme opakovat a porovnávat výsledky s předchozími hodnotami. Na základě těchto informací se vhodně stanoví léčebný postup.

Léčba je vzhledem k různorodosti klinických příznaků multifaktoriální a je třeba interdisciplinárního týmu. Na místě je řádná prevence, farmakologická léčba, rehabilitace, revmatochirurgie a v některých případech i psychologická intervence. Musí být individuálně nastavená pro každého pacienta, abychom dosáhli lepších výsledků. Vzhledem k nevléčitelnosti onemocnění se snažíme o zmírnění progrese, předejít vzniku deformit a ztrátě soběstačnosti.

Práce zahrnuje kazuistiku pacientky s tímto onemocněním. Ukázala mi, že i když je onemocnění s pacientem již delší dobu, nemusí to znamenat výrazné snížení schopností a funkčnosti. Po 32 letech s RA byla patrná ulnární deformita v MCP kloubech. Ostatní nález byl podobný i lepší než u zdravých lidí stejného věku. Když je nastavená správná léčba, člověk je pohybově aktivní a v mysli pozitivní, tak může mít dlouhý a plnohodnotný život bez výraznějšího omezení.

7 SOUHRN

Revmatoidní artritida je nejčastějším revmatickým onemocněním. Více se vyskytuje u žen. Je přítomna v kloubech i mimo ně. Postihuje synoviální výstelku kloubů, ligament a tíhových váčků. Projevuje se nejdříve nespecificky únavou, celkovou slabostí, úbytkem na váze či nechutenstvím, následně se objeví bolest, zvýšená teplota a omezená pohyblivost kloubů. Typicky napadá drobné klouby rukou a nohou, kdy následně vznikají různé deformity.

Ulnární deviace prstů, boutonniere deformita a deformita labutí šíje patří mezi nejobvyklejší problémy u pacientů s revmatoidní artritidou. Následkem je snížená funkce horních končetin se zaměřením na ruce. Dochází k ovlivnění manipulačních schopností, unimanuálních i bimanuálních aktivit, obratnosti a síly úchopu. To znesnadňuje fungování člověka při běžných denních aktivitách, omezuje sociální i pracovní život. Proto je nutné umět správně zhodnotit stav jemné motoriky, aby mohla být řádně nastavena rehabilitační i farmakologická terapie.

Pro testování horní končetiny se používají různé metody. Pomocí dynamometrie se hodnotí síla stisku rukou. Pro funkční hodnocení nám slouží Nine-Hole Peg Test, který se zaměřuje převážně na obratnost prstů. Pro posuzování úchopu a jeho uvolnění využíváme Box and Block Test. Uni- a bilaterální činnosti měříme testem manipulačních funkcí dle Vyskotové. Purdue Pegboard Test hodnotí hrubou a jemnou motoriku se zaměřením na obratnost prstů. Jebsen-Taylor Hand Function Test je komplexním nástrojem pro hodnocení jemné a hrubé motoriky, zručnosti, koordinace a orientačně lze stanovit svalovou sílu a rozsah pohybu.

Testem speciálně pro RA je Grip Ability Test, který hodnotí různé úchopy používané v běžném životě. Jemný precizní a silový úchop se zkoumá pomocí funkčního testu dle Nováka. Rychlostní manipulace s většími předměty se hodnotí Minnesotskými rychlostními manipulačními testy. Dále se pro stanovení funkce ruky využívají Arthritis Hand Function Test a Spiral test.

8 SUMMARY

Rheumatoid arthritis is the most frequent rheumatic disorder. It occurs more frequently in women. It is present in the joints and outside them. It affects the synovial bed of the joint, the ligament and the bursa. It initially manifests as non-specific fatigue, overall weakness, loss of weight, or loss of appetite. This is followed by pain, elevated temperature and a restricted range of movement in the joints. It typically affects the small joints of the hands and feet, where various deformities subsequently appear.

Ulnar deformations of the fingers, boutonniere deformity and swan-neck deformity are among the most frequent issues patients with rheumatoid arthritis face. These deformities result in reduced function of the upper limb and are concentrated in the hands. This affects the sufferer's manipulation abilities, unimanual and bimanual activities, dexterity and grip strength. This makes functioning during normal daily activities more difficult and restricts social and working life, which is why it is essential to be able to correctly assess the status of fine motor skills, so that physiotherapy and pharmacological therapy can be properly determined.

Various methods are used to test the upper limbs. Dynamometry is used to assess grip strength in the hands. The Nine-Hole Peg Test is used for functional assessment and focuses mainly on the dexterity of the fingers. We use the Box and Block Test to assess grip and grip relaxation. We measure uni- and bilateral activities by manipulation function test according to Vyskotová. The Purdue Pegboard Test assesses gross and fine motor skills, focusing on finger dexterity. The Jebsen-Taylor Hand Function Test is a complex tool for assessing fine and gross motor skills, dexterity and coordination, and is used to roughly determine muscle strength and range of movement.

The Grip Ability Test, which assesses various types of grip used in normal life, is a test especially for rheumatoid arthritis. Fine precise grip and power grip are examined using the functional test according to Novák. The rate of manipulation of larger items is assessed by the Minnesota Rate of Manipulation Tests. The Arthritis Hand Function Test and Spiral test are used to determine hand function.

9 REFERENČNÍ SEZNAM

- Akinci A., & Kiliç, G. (2017). Future of Rehabilitation Interventions for Rheumatic Patients in the Mediterranean Region. *Mediterr J Rheumatol.*, 28(2), 70-74. Retrieved from the World Wide Web: <https://www.mjrhumeum.org/june-2017/newsid792/83>
- Ali, M. K. M., & Khalid, M. (2016). Surgical synovectomy for rheumatoid arthritis: a comprehensive literature review. *International Surgery Journal*, 3(4). Retrieved from the World Wide Web: [10.18203/2349-2902.isj20162863](https://doi.org/10.18203/2349-2902.isj20162863)
- Alon, G., Sunnerhagen, S., Geurts, H., & Ohry, A. (2003). A home-based, self administered stimulation program to improve selected hand functions of chronic stroke. *NeuroRehabilitation*, 18(3), 215-225. Retrieved from the World Wide Web: [10.3233/NRE-2003-18306](https://doi.org/10.3233/NRE-2003-18306)
- Anand, A., & Gajra, A. (2018). Hand Grip Dynamometry as Prognostic and Predictive Marker in Older Patients With Cancer. *Journal of Gerontology & Research*, 7(3). Retrieved from the World Wide Web: [10.4172/2167-7182.1000471](https://doi.org/10.4172/2167-7182.1000471)
- Backman, C., & Mackie, H. (1997). Reliability and Validity of the Arthritis Hand Function Test in Adults with Osteoarthritis. *The Occupational Therapy Journal of Research*, 17(1), 55-66. Retrieved from the World Wide Web: <https://doi.org/10.1177/153944929701700104>
- Backman, C., Gibson, S. C. D., & Parsons, J. (1992). Assessment of Hand Function: The Relationship between Pegboard Dexterity and Applied Dexterity. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 59(4), 208-213. Retrieved from the World Wide Web: <https://doi.org/10.1177/000841749205900406>
- Backman, C., Mackie, M., & Harris, J. (1991). Arthritis Hand Function Test: Development of a Standardized Assessment Tool. *The Occupational Therapy Journal of Research*, 11(4), 245-256. Retrieved from the World Wide Web: <https://doi.org/10.1177/153944929101100405>
- Bircan, Ç. et al. (2014). Grip Ability Test in Rheumatoid Arthritis Patients: Relationship With Disease Activity and Hand-Specific Self-Report

- Questionnaires. *Archives of Rheumatology*, 29(3), 160-166. Retrieved from the World Wide Web: [10.5606/tjr.2014.4590](https://doi.org/10.5606/tjr.2014.4590)
- Björk, M., Thyberg, I., Haglund, L., & Skogh, T. (2006). Hand function in women and men with early rheumatoid arthritis. A prospective study over three years (the Swedish TIRA project). *Scandinavian Journal of Rheumatology*, 35(1), 15-19. Retrieved from the World Wide Web: [sci-hub.se/10.1080/03009740510026562](https://doi.org/sci-hub.se/10.1080/03009740510026562)
- Bovend'Eerdt, H. et al. (2004). Modified Jebsen Test of Hand Function and the University of Maryland Arm Questionnaire for Stroke. *Clin Rehabil*, 18(2), 195-202. Retrieved from the World Wide Web: [10.1191/0269215504cr722oa](https://doi.org/10.1191/0269215504cr722oa)
- Carment, L. et al. (2018). Manual dexterity and aging: a pilot study disentangling sensorimotor from cognitive decline. *Front. Neurol.*, 9. Retrieved from the World Wide Web: <https://doi.org/10.3389/fneur.2018.00910>
- Carr, J. H., & Shepherd, R. B. (2011). *Neurological rehabilitation: Optimizing Motor Performance* (2nd. ed.). Edinburgh: Churchill Livingstone.
- Da Silva, L. C. T. (2017). Nine-hole peg test for evaluation of hand function: The advantages and shortcomings. *Neurol India*, 65(5), 1033-1034. Retrieved from the World Wide Web: [10.4103/neuroindia.NI_739_17](https://doi.org/10.4103/neuroindia.NI_739_17)
- Dellhag, B., & Bjelle, A. (1995). A Grip Ability Test for use in rheumatology practice. *J Rheumatol.*, 22(8), 1559-1565. Retrieved from the World Wide Web: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7473483/>
- Dobeš, M., & Vlček, J. (2017). Klouby ruky. *Fyzioweb s.r.o.* [online]. České Budějovice. [cit. 2021-4-18]. Retrieved from the World Wide Web: <https://www.fyzioweb.cz/ruka-a-zapesti>
- Dore, R. K. (2008). The gout diagnosis. *Cleveland Clinic Journal of Medicine* 75(5). Retrieved from the World Wide Web: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18822471/>
- Duruöz, M. T. et al. (1996). Development and validation of a rheumatoid hand functional disability scale that assesses functional handicap. *The Journal of Rheumatology*, 23(7), 1167-1172. Retrieved from the World Wide Web: https://www.researchgate.net/publication/14381048_Development_and_validation

on of a rheumatoid hand functional disability scale that assesses functional handicap

- Eberhardt, K., Sandqvist, G., & Geborek, P. (2008). Hand function tests are important and sensitive tools for assessment of treatment response in patients with rheumatoid arthritis. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, 37(2), 109–112. Retrieved from the World Wide Web: sci-hub.se/10.1080/03009740701747129
- Ellegard, K. et al. (2019). Hand exercise for women with rheumatoid arthritis and decreased hand function: an exploratory randomized controlled trial. *Arthritis Research & Therapy*, 21(1). Retrieved from the World Wide Web: <https://doi.org/10.1186/s13075-019-1924-9>
- Frömel, K. (2002). *Kompendium psaní a publikování v kinantropologii*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Gatterová, J., Seidl, Z., Vaněčková, M., Tegzová, D., Šedová, L., & Pavelka, K. (2008). Skórovací systémy při hodnocení progresu revmatoidní artritidy. *Česká Revmatologie*, 16(2), 89-91. Retrieved from the World Wide Web: https://www.revmatologicka-spolecnost.cz/resources/dokumenty/Skorovaci_systemy_pri_hodnoceni.pdf
- Gautam, S., Kumar, U., Rana, D., Kumar, M., & Dada, R. (2021). Yoga improves mitochondrial health and reduces severity of autoimmune inflammatory arthritis: A randomized controlled trial. *Mitochondrion*, 58, 147-159. Retrieved from the World Wide Web: [10.1016/j.mito.2021.03.004](https://doi.org/10.1016/j.mito.2021.03.004)
- Guo, Q., Wang, Y., Xu, D., Nossent, J., Pavlos, N. J., & Xu, J. (2018). Rheumatoid arthritis: pathological mechanisms and modern pharmacologic therapies. *Bone Research*, 6(15). Retrieved from the World Wide Web: [10.1038/s41413-018-0016-9](https://doi.org/10.1038/s41413-018-0016-9)
- Gustavo Alfonso Díaz Muñoz, G. A. D., & Millán, S. J. C. (2019). Comparing the Camry dynamometer to the Jamar dynamometer for use in healthy Colombian adults. *Revista Salud Bosque*, 9(2), 21-29. Retrieved from the World Wide Web: <https://doi.org/10.18270/rsb.v9i2.2794>

- Haladová, E., & Nechvátalová, L. (2010). *Vyšetřovací metody hybného systému*. (3rd ed.) Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů.
- Heydenreich, M., Walke, G.-R., & Zermann, D.-H. (2020). Purdue Pegboard Test – A new diagnostic method for the assessment of chemotherapy-induced polyneuropathy in breast cancer patients. *34. Deutscher Krebskongress, Berlin*. Retrieved from the World Wide Web: https://www.researchgate.net/publication/340127553_Purdue_Pegboard_Test_-_A_new_diagnostic_method_for_the_assessment_of_chemotherapy-induced_polyneuropathy_in_breast_cancer_patients
- Higgins, S. C., Adams, J., & Hughes, R. (2018). Measuring hand grip strength in rheumatoid arthritis. *Rheumatology International*, *38*(5), 707-714. Retrieved from the World Wide Web: <https://doi.org/10.1007/s00296-018-4024-2>
- Hu, H., Xu, A., Gao, C., Wang, Z., & Wu, X. (2021). The effect of physical exercise on rheumatoid arthritis: An overview of systematic reviews and meta-analysis. *Journal of Advanced Nursing*, *77*(2), 506-522. Retrieved from the World Wide Web: [10.1111/jan.14574](https://doi.org/10.1111/jan.14574)
- Ibold, Y. et al. (2007). Development of a high-throughput screening assay based on the 3-dimensional pannus model for rheumatoid arthritis. *Journal of Biomolecular Screening* *12*(7), 956-965. Retrieved from the World Wide Web: <https://doi.org/10.1177/1087057107307147>
- Ishii, N., Mochizuki, Y., Shiomi, K., Nakazato, M., Mochizuki, H. (2020). Spiral drawing: Quantitative analysis and artificial-intelligence-based diagnosis using smartphone. *Journal of the Neurological Sciences* (411). Retrieved from the World Wide Web: <https://doi.org/10.1016/j.jns.2020.116723>
- Janda, V. a kolektiv (2004). *Svalové funkční testy*. Praha: Grada.
- Janda, V., & Pavlů, D. (1993). *Goniometrie*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví.
- Jobbágy, Á., Marik, A. R., & Fazekas, G. (2018). Quantification of the Upper Extremity Motor Functions of Stroke Patients Using a Smart Nine-Hole Peg

- Tester. *Journal of healthcare engineering*. Retrieved from the World Wide Web: <https://doi.org/10.1155/2018/7425858>
- Kolář, P. et al. (c2009). *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén.
- Kontson, K., Marcus, I., & Myklebust, B., & Civillico, E. (2017). Target box and blocks test: Normative data and comparison to standard tests. *PLoS One*, 12(5). Retrieved from the World Wide Web: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177965>
- Krivošíková, M. (2011). *Úvod do ergoterapie*. Praha: Grada.
- Kubíček, M., Jandová, D., & Veselá, I. (2017). *Léčebná rehabilitace v ortopedii a revmatologii*. Praha: Raabe, Rehabilitační a fyzikální terapie.
- Lopes, F. H. A., de Bruin, P. F. C., de Bruin, V. M. S., & Freitas, M. V. C. (2021). Depressive symptoms are associated with impaired sleep, fatigue, and disease activity in women with rheumatoid arthritis. *Advances in Rheumatology*, 61 (1). Retrieved from the World Wide Web: [10.1186/s42358-021-00176-6](https://doi.org/10.1186/s42358-021-00176-6)
- Lopez-de-Ipina, K. et al. (2018). Automatic Analysis of Archimedes' Spiral for Characterization of Genetic Essential Tremor Based on Shannon' Entropy and Fractal Dimension. *Entropy* 20(7), 531. Retrieved from the World Wide Web: <https://doi.org/10.3390/e20070531>
- Louis, E. D. (2015). Utility of the hand-drawn spiral as a tool in clinical-epidemiological research on essential tremor: data from four essential tremor cohorts. *Neuroepidemiology* 44(1), 45-50. Retrieved from the World Wide Web: <https://doi.org/10.1159/000371850>
- Mann, H. (2012). Revmatoidní artritida. *Interní medicína pro praxi*, 14(4), 177-181. Retrieved from the World Wide Web: <https://www.solen.cz/pdfs/int/2012/04/11.pdf>
- Mathiowetz, V., Volland, G., Kashman, N., & Weber, K. (1985). Adult Norms for the Box and Block Test of Manual Dexterity. *The American Journal of Occupational Therapy*, 39(6), 386-391. Retrieved from the World Wide Web: <https://doi.org/10.5014/ajot.39.6.386>

- Mathiowetz, V., Weber, K., Kashman, N., & Volland, G. (1985). Adult norms for the nine hole peg test of finger dexterity. *Occupational Therapy Journal of Research*, 5(1), 24-38. Retrieved from the World Wide Web: <https://doi.org/10.1177/153944928500500102>
- Murell, D. (2019). What Does Rheumatoid Arthritis Look Like?. *Healthline*. [online]. [cit. 2021-4-18]. Retrieved from the World Wide Web: <https://www.healthline.com/health/rheumatoid-arthritis-pictures>
- Olejárová, M. (c2008). *Revmatologie v kostce*. Praha: Triton.
- Oña, E. D., Garcia, J. A., Raffe, W., Jardón, A., & Balaguer, C. (2019). Assessment of Manual Dexterity in VR: Towards a Fully Automated Version of the Box and Blocks Test. *Digital Health: Changing the Way Healthcare is Conceptualised and Delivered*, 57-62. Retrieved from the World Wide Web: [10.3233/SHTI190773](https://doi.org/10.3233/SHTI190773)
- Opavský, J. (2003). *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Opavský, J. (2011). *Bolest v ambulanci praxi: od diagnózy k léčbě častých bolestivých stavů*. Praha: Maxdorf.
- Pavelka, K. et al. (2003). *Klinická revmatologie*. Praha: Galén.
- Pavelka, K., Vencovský, J., Horák, P., Šenolt, L., Mann, H., & Štěpán, J. (2018). *Revmatologie*. (2nd ed.). Praha: Maxdorf.
- Poole, J. L. (2003). Measures of adult hand function: Arthritis Hand Function Test (AHFT), Grip Ability Test (GAT), Jebsen Test of Hand Function, and The Rheumatoid Hand Functional Disability Scale (The Duruöz Hand Index [DHI]). *Arthritis Care & Research*, 49(5), 59-66. Retrieved from the World Wide Web: <https://doi.org/10.1002/art.11406>
- Poole, J. L. (2011). Measures of hand function: Arthritis Hand Function Test (AHFT), Australian Canadian Osteoarthritis Hand Index (AUSCAN), Cochin Hand Function Scale, Functional Index for Hand Osteoarthritis (FIHOA), Grip Ability Test (GAT), Jebsen Hand Function Test (JHFT), and Michigan Hand Outcomes Questionnaire (MHQ). *Arthritis Care & Research*, 63(11), 189-199. Retrieved from the World Wide Web: <https://doi.org/10.1002/acr.20631>

- Pukšić, S., Mitrović, J., Čulo, M.-I., Živković, M., Orehovec, B., Bobek, D., & Morović-Vergles, J. (2021). Effects of Yoga in Daily Life program in rheumatoid arthritis: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Medicine*, 57. Retrieved from the World Wide Web: [10.1016/j.ctim.2020.102639](https://doi.org/10.1016/j.ctim.2020.102639)
- Ranjan, A., Raj, L. E., Kumar, D., Sandhya, P., & Danda, D. (2016). Reliability of the Box and Block Test for manual dexterity in patients with rheumatoid arthritis: a pilot study. *International Journal of Rheumatic Diseases*, 19(12), 1272-1277. Retrieved from the World Wide Web: <https://doi.org/10.1111/1756-185X.12655>
- Reichert, B. (2021). *Palpační techniky: Povrchová anatomie pro fyzioterapeutu*. Praha: Grada Publishing.
- Roberts, S., Ramklass, S., & Joubert, R. (2016). Kinesio Taping® of the metacarpophalangeal joints and its effect on pain and hand function in individuals with rheumatoid arthritis. *South African Journal of Physiotherapy* 72(1). Retrieved from the World Wide Web: <http://dx.doi.org/10.4102/sajp.v72i1.314>
- Sharma, S., Schumacher, H. R., & McLellan A. T. (1994). Evaluation of the Jebson Hand Function Test for Use in Patients with Rheumatoid Arthritis. *Arthritis Care and Research*. 7(1), 16-19. Retrieved from the World Wide Web: [10.1002/art.1790070105](https://doi.org/10.1002/art.1790070105)
- Siqueira, U. S., Orsini Valente, L. G., De Mello, M. T., Szejnfeld, V .L., & Pinheiro, M. M. (2017). Effectiveness of Aquatic Exercises in Women with Rheumatoid Arthritis: A Randomized, Controlled, 16-Week Intervention-The HydRA Trial. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 96(3), 167-175. Retrieved from the World Wide Web: [10.1097/PHM.0000000000000564](https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000000564)
- Slota, G. P., Enders, L. R., & Seo, N. J. (2014). Improvement of hand function using different surfaces and identification of difficult movement post stroke in the Box and Block Test. *Applied Ergonomics*, 45(4), 833-838. Retrieved from the World Wide Web: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2013.10.014>
- Tanaka, Y. (2020). Rheumatoid arthritis. *Inflammation and Regeneration*, 40(20). Retrieved from the World Wide Web: [https://doi.org/10.1186/s41232-020-00133-](https://doi.org/10.1186/s41232-020-00133-8)

- Verhoeven, F., Tordi, N., Mougin, F., Prati, C., Demougeot, C., & Wendling, D. (2016). Physical activity in patients with rheumatoid arthritis. *Joint bone spine*, 83(3), 265-270. Retrieved from the World Wide Web: [10.1016/j.jbspin.2015.10.002](https://doi.org/10.1016/j.jbspin.2015.10.002)
- Vermeulen, J. et al. (2015). Measuring grip strength in older adults: comparing the grip-ball with the Jamar dynamometer. *Journal of geriatric physical therapy*, 38(3), 148-153. Retrieved from the World Wide Web: [10.1519/JPT.0000000000000034](https://doi.org/10.1519/JPT.0000000000000034)
- Vliet Vlieland, T. P. et al. (1996). Determinants of hand function in patients with rheumatoid arthritis. *J Rheumatol*, 23(5), 835-840. Retrieved from the World Wide Web: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8724294/>
- Votava, J. a kolektiv (2003). *Ucelená rehabilitace osob se zdravotním postižením*. Praha: Karolinum.
- Vyskotová, J., & Macháčková, K. (2013). *Jemná motorika: vývoj, motorická kontrola, hodnocení a testování*. Praha: Grada.
- Vyskotová, J., & Vaverka, F. (2007). A test of manipulation functions using the constructional set „Ministav“ in physiotherapy and the verification of its reliability. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis*, 37(3), 49-56. Retrieved from the World Wide Web: <https://www.gymnica.upol.cz/pdfs/gym/2007/03/06.pdf>
- Wang, Y.C. et al. (2011). Assessing dexterity function: a comparison of two alternatives for the NIH Toolbox. *Journal of Hand Therapy*, 24(4), 313-321. Retrieved from the World Wide Web: <https://doi.org/10.1016/j.jht.2011.05.001>
- Zamanpoor, M. (2018). The genetic pathogenesis, diagnosis and therapeutic insight of rheumatoid arthritis. *Clinical Genetics*, 95, 547-557. Retrieved from the World Wide Web: <https://doi.org/10.1111/cge.13498>
- Zhu, X. M., Petera, E., Gohal, C., Dennis, B., Khan, M., & Alolabi, B. (2020). A systematic review of outcomes of wrist arthrodesis and wrist arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis. *Journal of Hand Surgery (European Volume)*, 46(3), 297-303. Retrieved from the World Wide Web: <https://doi.org/10.1177/1753193420953683>

10 PŘÍLOHY

Příloha 1. Informovaný souhlas pacienta s vyšetřením

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

Informovaný souhlas

o použití informací o pacientce pro účely bakalářské práce studentky FTK UPOL


Obor fyzioterapie

Paní..... M. H.


Souhlasí:

- s vyšetřením, odběrem anamnézy a provedením kineziologického rozboru studentkou FTK UPOL oboru fyzioterapie Klárou Křepelkovou
- s použitím dat a výsledků vyšetření pro účely bakalářské práce (v práci nebude uvedeno jméno a příjmení pacienta)

V Olomouci dne 26. 3. 2021


.....

Podpis pacientky


.....

Podpis studentky

Příloha 2. Potvrzení o oficiálním překladu abstraktu a souhrnu

POTVRZENÍ O PŘEKLADU BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení studenta: Klára Křepelková

Forma studia: Prezenční

Ročník: 3.

Studijní obor: Fyzioterapie

Akademický rok: 2020/2021

Název bakalářské/diplomové práce:

Možnosti hodnocení jemné motoriky u pacientů s revmatoidní artritidou

Jméno a příjmení překladatele: Mgr. Zdeňka Lacinová

Studio Hláska spol. s r.o.
Jugoslávská 1808/23
741 01 Nový Jičín
IČ: 277 75 755 DIČ: CZ277 75 755
Tel.: 777 086 292

Datum: 27.4.2021

Razítko a podpis: