

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

# **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2023**

**Miroslava Háková**

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: B0915P360009

**Miroslava Háková**

Studijní obor: Ergoterapie

**TESTOVÁNÍ MANIPULAČNÍCH FUNKCÍ RUKY  
Z POHLEDU ERGOTERAPEUTA**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: PhDr. Ilona Zahradnická

PLZEŇ 2023

Zadání BP

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval/a samostatně a všechny použité prameny jsem uvedl/a v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 31. 3. 2023.

.....

vlastnoruční podpis

## **Abstrakt**

Příjmení a jméno: Miroslava Háková

Katedra: Katedra rehabilitačních oborů

Název práce: Testování manipulačních funkcí ruky z pohledu ergoterapeuta

Vedoucí práce: PhDr. Ilona Zahradnická

Počet stran – číslované: 52

Počet stran – nečíslované: 28

Počet příloh: 5

Počet titulů použité literatury: 44

Klíčová slova: Standardizované testy, manipulační funkce ruky, měření výsledků, ergoterapie

Souhrn:

Předkládaná bakalářská práce se zabývá využitím standardizovaných testovacích nástrojů hodnotících manipulační funkce ruky v ergoterapeutické praxi. Teoretická část pojednává o zásadních funkcích ruky a problematice standardizovaného testování s uvedením konkrétních testů ruky. Tato část dále obsahuje stručný anatomický a kineziologický popis ruky a její úchopové funkce, jež je předpokladem manipulace. Praktická část zahrnuje vyhodnocení a interpretaci výsledků dotazníkového šetření, které se zaměřuje na problematiku standardizovaného testování ruky. Získané výsledky poukazují na využívanost standardizovaných testů ruky společně s jejich přínosy, nicméně také na širokou škálu bariér tohoto testování, mezi které patří především vysoká pořizovací cena testovacích sad. Výsledky dotazníku poskytují důležité informace do navazující diskuze pro naplnění hlavního cíle práce, zodpovězení stanovených výzkumných otázek, a také pro porovnání se zahraničními studii, ale i předchozími výzkumy z České republiky.

## **Abstract**

Surname and name: Miroslava Háková

Department: Department of Rehabilitation Science

Title of thesis: Testing of manipulative functions of the hand from the perspective of an occupational therapist

Consultant: PhDr. Ilona Zahradnická

Number of pages – numbered: 52

Number of pages – unnumbered: 28

Number of appendices: 5

Number of literature items used: 44

Keywords: Standardized tests, manipulative functions of the hand, outcome measurement, occupational therapy

### Summary:

The presented bachelor's thesis deals with the use of standardized test tools evaluating the manipulative functions of the hand in occupational therapy practice. The theoretical part deals with the fundamental functions of the hand and the issue of standardized testing with specific hand tests. This part also contains a brief anatomical and kinesiological description of the hand and its grip function, which is a prerequisite for manipulation. The practical part includes the evaluation and interpretation of the results of a questionnaire survey that relate to the issue of standardized hand testing. The obtained results point to the utilization of standardized hand tests together with their benefits, however, they also draw attention to a wide range of testing barriers, which primarily includes the high purchase price of test kits. The results of the questionnaire provide important information for the follow-up discussion in order to fulfill the main goal of the work, which is the answer to the set research questions, as well as for comparison with foreign studies and previous research conducted in the Czech Republic.

## **Předmluva**

Téma bakalářské práce bylo zvoleno z důvodu nízké využívanosti standardizovaných testů hodnotících manipulační funkce ruky na pracovištích, která měla autorka možnost navštívit v rámci průběžných a souvislých praxí. Hlavním cílem výzkumné části bylo zmapovat využívanost standardizovaných testů ruky v rámci České republiky, dále zjistit nejvýraznější překážky testování, se kterými se ergoterapeuti na svých pracovištích setkávají, ale i přínosy, jež jim standardizované testy v praxi přináší. Pro tyto účely byla zvolena metoda dotazníkového šetření, která poskytla potřebné informace pro realizaci výzkumu, naplnění hlavního cíle práce a zodpovězení navazujících výzkumných otázek.

## **Poděkování**

Děkuji paní PhDr. Iloně Zahradnické za odborné vedení práce a poskytování cenných rad. Dále děkuji všem respondentům, kteří svými odpověďmi ochotně přispěli do dotazníkového šetření, a poskytli tak potřebné informace pro realizaci výzkumu.

# OBSAH

SEZNAM GRAFŮ .....	10
SEZNAM OBRÁZKŮ .....	11
SEZNAM TABULEK .....	12
SEZNAM ZKRATEK .....	13
ÚVOD.....	15
TEORETICKÁ ČÁST .....	16
1 ERGOTERAPIE .....	16
2 HORNÍ KONČETINA .....	17
2.1 Ramenní kloub .....	17
3 RUKA .....	17
3.1 Anatomie a kineziologie ruky .....	17
3.2 Funkce ruky .....	18
3.2.1 Manipulační funkce .....	19
3.2.2 Senzorická funkce.....	21
3.3 Úchop.....	21
3.3.1 Dělení úchopu.....	22
3.3.2 Typy úchopu .....	23
4 STANDARDIZOVANÉ TESTOVÁNÍ .....	25
4.1 Psychometrické parametry .....	26
4.1.1 Validita .....	26
4.1.2 Reliabilita .....	27
4.1.3 Specifická .....	28
4.1.4 Senzitivita .....	28
4.2 Testování manipulačních funkcí ruky.....	29
4.2.1 The Nine-Hole Peg Test .....	29
4.2.2 Purdue Pegboard Test.....	30
4.2.3 Box and Block Test od Manual Dexterity .....	31
4.2.4 Jebsen-Taylor Hand Function Test.....	31
4.2.5 Frenchay Arm Test .....	32
4.2.6 Action Research Arm Test .....	33
PRAKTICKÁ ČÁST .....	34
5 CÍL A ÚKOLY PRÁCE .....	34
5.1 Hlavní cíl.....	34
6 VÝZKUMNÉ OTÁZKY .....	35
7 METODIKA A POSTUP PRÁCE .....	36



8 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU .....	38
9 VYHODNOCENÍ A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ .....	41
DISKUZE .....	60
ZÁVĚR .....	66
SEZNAM LITERATURY .....	67
SEZNAM PŘÍLOH .....	72
PŘÍLOHY .....	73
Příloha A – Dotazník pro ergoterapeuty .....	73
Příloha B – Dotazníková tabulka 6.1 .....	77
Příloha C – Dotazníková tabulka 7.1 .....	78
Příloha D – Dotazníková tabulka 12.1 .....	79
Příloha E – Žádost o povolení výzkumného šetření .....	80

## SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Relativní četnost ergoterapeutů podle délky praxe .....	38
Graf 2 Relativní četnost ergoterapeutů podle krajů ČR .....	39
Graf 3 Relativní četnost ergoterapeutů podle zdravotnického zařízení.....	42
Graf 4 Relativní četnost odpovědí podle vlastnictví licence/í.....	43
Graf 5 Relativní četnost ergoterapeutů podle využívanosti standardizovaných testů ruky.	45
Graf 6 Relativní četnost využívaných standardizovaných testů zaměřených na manipulační funkce ruky .....	46
Graf 7 Relativní četnost jednotlivých způsobů čerpání potřebných znalostí pro aplikaci standardizovaných testů ruky .....	48
Graf 8 Relativní četnost odpovědí na nejčastější diagnózy standardizovaného testování manipulačních funkcí ruky .....	49
Graf 9 Relativní četnost odpovědí podle preference ergoterapeutů .....	52
Graf 10 Relativní četnost žádaných testů hodnotících manipulační funkce ruky .....	53
Graf 11 Relativní četnost přínosů standardizovaného testování manipulačních funkcí ruky .....	55
Graf 12 Relativní četnost nejčastějších překážek standardizovaného testování ruky .....	57
Graf 13 Relativní četnost odpovědí na míru důležitosti standardizovaného testování ruky	59

## **SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek 1 Jednotlivé kroky v procesu administrace testu .....	26
---	----

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Absolutní a relativní četnost ergoterapeutů podle délky praxe .....	38
Tabulka 2 Absolutní a relativní četnost ergoterapeutů podle krajů ČR .....	39
Tabulka 3 Absolutní a relativní četnost ergoterapeutů podle zdravotnického zařízení.....	41
Tabulka 4 Absolutní a relativní četnost odpovědí podle vlastnictví licence/í.....	43
Tabulka 5 Absolutní a relativní četnost ergoterapeutů podle využívání standardizovaných testů ruky .....	44
Tabulka 6 Absolutní a relativní četnost využívaných standardizovaných testů zaměřených na manipulační funkce ruky .....	46
Tabulka 7 Absolutní a relativní četnost jednotlivých způsobů čerpání znalostí pro aplikaci standardizovaných testů ruky .....	47
Tabulka 8 Absolutní a relativní četnost odpovědí na nejčastější diagnózy standardizovaného testování manipulačních funkcí ruky.....	49
Tabulka 9 Konkrétní diagnózy testování manipulačních funkcí ruky.....	51
Tabulka 10 Absolutní a relativní četnost odpovědí podle preference ergoterapeutů .....	51
Tabulka 11 Absolutní a relativní četnost žádaných testů hodnotících manipulační funkce ruky.....	53
Tabulka 12 Absolutní a relativní četnost přínosů standardizovaného testování manipulačních funkcí ruky .....	54
Tabulka 13 Přínosy standardizovaného testování ruky podle délky praxe ergoterapeutů ..	56
Tabulka 14 Absolutní a relativní četnost nejčastějších překážek standardizovaného testování ruky .....	56
Tabulka 15 Absolutní a relativní četnost odpovědí na míru důležitosti standardizovaného testování ruky .....	58

## SEZNAM ZKRATEK

ADHD.....	Attention Deficit Hyperactivity Disorder
ADL.....	Activities of Daily Living
ARAT.....	Action Research Arm Test
BBT.....	Box and Block Test
CNS.....	Centrální nervový systém
CMC kloub .....	Karpometakarpální kloub
CMP.....	Cévní mozková příhoda
CAHAI-13 .....	Chedoke Arm and Hand Activity Inventory Version 13
ČR.....	Česká republika
EMG.....	Elektromyografie
FAT.....	Frenchay Arm Test
GRASSP .....	Graded Redefined Assessment of Strength Sensibility and Prehension
HK.....	Horní končetina
HKK.....	Horní končetiny
IP kloub.....	Interfalangeální kloub
JHFT .....	Jebsen-Taylor Hand Function Test
LF.....	Lékařská fakulta
MABC-2 .....	Movement Assessment Battery for Children – 2nd edition
MAL.....	Motor Activity Log
MHQ .....	Michigan Hand Outcomes Questionnaire
MP kloub.....	Metakarpofalangeální kloub

9HPT ..... Nine-Hole Peg Test  
PPT..... Purdue Pegboard Test  
RÚ ..... Rehabilitační ústav  
SHAP ..... Southampton Hand Assessment Procedure  
TBI..... Traumatic brain injury  
UK..... Univerzita Karlova  
VFN ..... Všeobecná fakultní nemocnice  
WHO ..... World Health Organization

# ÚVOD

Ergoterapie je neodmyslitelnou součástí zdravotní péče u klientů s postižením horních končetin, které jim ztěžuje každodenní fungování a negativně ovlivňuje kvalitu života.

Zdraví lidé považují schopnost manipulace s každodenními předměty za samozřejmost, neboť jsou kladeny minimální nároky na pozornost k udržení předmětu během pohybu (Miall et al., 2019). Lidé běžně nevnímají souvislosti spojené s dosažením a uchopením předmětu, nicméně se jedná o náročný proces, který zahrnuje souhru senzorycké a motorické funkce ruky společně s kognitivními funkcemi (O'Shea a Redmond, 2021).

Z hlediska ergoterapie je podstatným prvkem léčebného procesu ruky standardizované testování, prostřednictvím kterého ergoterapeuti získávají spolehlivá a objektivní data, která poskytují důkaz o funkčním stavu klienta. Ergoterapeuti musí volit vhodné hodnotící nástroje pro posouzení aktivity a účasti klienta, díky kterým tak mohou sledovat vývoj a pokroky, a zároveň si potvrdit kvalitu a efektivitu nastavené terapie (de Klerk et al., 2015).

Předkládaná bakalářská práce se skládá ze dvou částí, a to teoretické a praktické. V teoretické části se věnujeme stručné anatomii a kineziologii ruky, hlavním funkcím ruky, mezi které se řadí především manipulační a senzorycká funkce, dále také problematice standardizovaného testování společně s konkrétními testy ruky jako je Box and Block Test of Manual Dexterity, Nine Hole Peg Test a další.

Hlavním cílem této práce je zmapovat využívanost standardizovaných testovacích nástrojů hodnotících manipulační funkce ruky v ergoterapeutické praxi v rámci České republiky. Pro naplnění hlavního cíle práce byla zvolena metoda dotazníkového šetření, která umožnila získat informace ohledně rozšířenosti standardizovaných testovacích nástrojů, zjistit nejčastější překážky, ale i přínosy testování, které pociťují nejen ergoterapeuti, ale i klienti samotní.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 ERGOTERAPIE

Ergoterapie je nedílnou součástí komprehenzivní rehabilitace, tedy platnou složkou multidisciplinárního týmu, který se na rehabilitačním procesu podílí. Činnost ergoterapeuta je zacílena především na maximální možnou soběstačnost pacienta, a to jak po stránce hybnosti, tak také po stránce kognitivních funkcí. Ergoterapeut pacientovi napomáhá s návratem do běžného života, se kterým souvisí společenské začlenění a pracovní výkon. Ergoterapeut se dále podílí na doporučení a výběru vhodných kompenzačních pomůcek s přesahem do domácího a pracovního prostředí pacienta v podobě úprav (Klusoňová, 2011).

Dle České asociace ergoterapeutů (2008) se jedná o zdravotnickou profesi, která si v případě narušení soběstačnosti jedince klade za cíl jeho nejvyšší možnou účast v běžných denních aktivitách, ale i v profesním a osobním životě. Děje se tak prostřednictvím smysluplných činností, které jsou v životě klienta důležité. Při výběru vhodných činností bere ergoterapeut v úvahu nejen aktuální stav klienta, jeho potřeby, stávající věk a další, ale také zohledňuje sociální aspekt, přesněji řečeno jeho roli vůči okolí, v níž se jedinec nachází a předpokládá se její plnění.



## 2 HORNÍ KONČETINA

### 2.1 Ramenní kloub

Horní končetina je párový orgán, prostřednictvím kterého komunikujeme s okolním světem a zároveň s vlastním tělem (Dylevský, 2009). Tato komunikace je umožněna značnou hybností ve všech segmentech tvořících horní končetinu, především v ramenním kloubu, který je nepohyblivějším kloubem lidského těla a jako součást pletence ramenního spojuje končetinu s trupem. Společně s loketním kloubem navádí ruku do potřebné polohy pro manipulaci, což je charakteristická funkce celé horní končetiny, která vyžaduje stabilní osový orgán (Dylevský, 2009; Meltsóková, 2008). Autoři Mayer a Smékal (2005) popisují značný vliv neuromuskulární kontroly ramene na funkci ruky. Patologie v oblasti ramene tak může narušit úchopovou funkci ruky, ale i hybnosti celé horní končetiny.

Pro horní končetiny je typická vzájemná spolupráce, avšak každá má svou vlastní funkci. Dominantní končetina plní funkci vedoucí, nedominantní končetina zastává funkci pomocnou (Véle, 2006).

## 3 RUKA

### 3.1 Anatomie a kineziologie ruky

Mimořádnou hybnost ruky a jemnost pohybu zajišťuje 34 svalů, 27 kostí a velké množství malých kloubů. Uvnitř dlaně se nachází 19 krátkých svalů, zbylých 15 šlach dlouhých svalů předloktí doléhá na hřbet ruky. Na inervaci těchto svalů se podílejí 3 velké nervy: medianus, radialis a ulnaris (Vyskotová et al., 2021). Kostra ruky se dělí na dvě řady kostí zápěstních (8), kosti záprstní (5), články ruky (14) a drobné klouby. Základ pro skelet ruky a část zápěstí tvoří dvě kosti předloktí, radius a ulna (Sukop, 2019). Kloub zápěstí jakožto funkční jednotka je tvořen kloubem radiokarpálním (art. radiocarpalis) a kloubem mediokarpálním (art. mediocarpalis). V radiokarpálním kloubu komunikuje radius s třemi karpálními kostmi z proximální řady, která je od ulny oddělena vazivově chrupavčitou destičkou. Mediokarpální kloub se nachází mezi jednotlivými řadami karpálních kostí, je prakticky nepohyblivý, tudíž se do pohybu ruky nezapojuje aktivním způsobem. Tvar, velikost a zakřivení sedmi zápěstních kostí hraje klíčovou roli z hlediska úchopové funkce ruky. V tomto případě je zcela nepodstatná os pisiforme, neboť s pohybem ruky nijak nesouvisí (Dylevský, 2009). Za součást ruky se z funkčního hlediska považuje distální radioulnární kloub, který má vliv především na ulnární a radiální dukci ruky

v zápěstí (Kolář, 2020). Oblast zápěstí je konstrukčně složitou a značně namáhanou částí, tudíž poměrně často podléhá bolestivým stavům jako jsou fraktury a syndrom karpálního tunelu, který vzniká na základě útlaku n. medianus právě v oblasti zápěstí (Tichý, 2008).

Z hlediska funkce rozdělujeme ruku do tří oblouků, které tvoří tzv. klenbu ruky. Jedná se o jeden longitudinální a dva transverzální, které se dále dělí na proximální a distální. Díky těmto obloukům je ruka schopna měnit tvar vzhledem k uchopovanému objektu. Proximální transverzální oblouk, tvořen karpálními kostmi, je spíše nepohyblivý, ale hraje důležitou roli ve funkci pohyblivějšího distálního transverzálního oblouku tvořeného hlavičkami metakarpů. Přesněji řečeno jim jakožto stabilní segment umožňuje mobilitu, a to zejména v rámci úchopové funkce ruky (Vyskotová a Macháčková, 2013; Vyskotová et al., 2021). Vrcholem proximálního transverzálního oblouku je dominantní os capitatum, u distálního transverzálního oblouku se vrchol nachází mezi II. a III. metakarpem. Zbývající metakarpy se kolem nich pohybují a přizpůsobují tak tvar ruky potřebám úchopu. Prostřednictvím transverzálních oblouků je možné rukou utvořit tvar misky. Longitudinální oblouk začíná již od karpálních kostí, a v podobě čtyř paprsků sahá až ke koncům prstů, čímž umožňuje nastavení jejich pohybů (Krivošíková, 2011).

(Krivošíková, 2011) dále zmiňuje čtyři diagonální oblouky, které umožňují kontakt palce se zbylými prsty čili opozici palce vůči prstům. Z hlediska jemného úchopu je pro funkci ruky nejpodstatnější oblouk palce a ukazováku. Kdežto v rámci silového úchopu hraje klíčovou roli diagonální oblouk palce a malíku, jelikož uzavírá ruku z laterální strany, a zajišťuje tak pevné sevření objektu celou rukou. Oblouky podporují funkci ruky, a proto hrají důležitou roli při vykonávání všedních denních činností neboli ADL.

## 3.2 Funkce ruky

Meltsóková (2008) ve svém článku souhlasí se slovy Lánika (1980), který již před více než 30 lety shledává ruku nejdokonalejším pracovním nástrojem s mnoha možnostmi. Tyto možnosti jsou dány především druhově specifickou opozicí palce, která ruce umožňuje úchop a následnou manipulaci (Dylevský, 2009). Dle Vyskotové et al. (2021) mezi hlavní funkce ruky řadíme také funkci hmatovou (senzorika), která společně s funkcí manipulační (motorika) tvoří termín *senzomotorika*, který svědčí o jejich neodlučitelnosti pro optimální výkon ruky.

Další neodmyslitelnou funkcí ruky je funkce komunikační, která je mimo jiné tvořena gestikulací. Gestikulace neboli pohyb rukou umocňuje slovní projev od počátku bipedální lokomoce, kdy byly ruce osvobozeny z posturální funkce. Gesta ale mohou v případě

potřeby řeč plně nahradit. Je tomu tak například u neslyšících lidí, kteří mimo specifické pozice společně s pohyby prstů a rukou (znakový jazyk) také hojně využívají obličejové mimiky. Další komunikační funkcí ruky je komunikace kontaktem neboli dotekem (haptika), která je v rámci ergoterapie a dalších zdravotnických, ale i nezdravotnických profesí klíčová (Vyskotová et al., 2021). Nelze také opomenout grafomotoriku neboli komunikaci prostřednictvím psaného slova (Vyskotová a Macháčková, 2013). Již Véle (2006) označuje tehdejší společnost tzv. palcovou generací, neboť se ruka čím dál častěji spojuje s komunikací skrze elektronická zařízení v podobě zpráv.

V neposlední řadě plní celá horní končetina funkci posturálně-lokomoční. Z počátku se ruce zapojují během kvadrupedální lokomoce, později, při přechodu na lokomoci bipedální, poskytují v případě potřeby oporu, a tím napomáhají stabilitě těla. HKK se jinak během bipedální lokomoce vyznačují souhyby (souhra s trupem), kterými podporují správný chůzový mechanismus (Vyskotová a Macháčková, 2013).

Ruka je z konstrukčního hlediska značně složitým systémem, proto je v rámci diagnostiky nesmírně důležitá podrobná anamnéza, která mimo jiné zahrnuje senzickou a motorickou část (hybnost kloubů a funkci svalů), s čímž souvisí funkční schopnost ruky, a také psychosociální a socioekonomickou složku, která vlivem postižení ruky nově vznikla (Meltsóková, 2008).

### **3.2.1 Manipulační funkce**

Véle (1997) popisuje manipulaci jako kontakt s okolím prostřednictvím akrální části horní končetiny. Ta souvisí s jemnou motorikou, která více než svalovou sílu vyžaduje koordinované pohyby, jež jsou součástí vyšetření ruky, abychom mohli posoudit její pohybový výkon.

Manipulace znamená pohyb uchopeného předmětu skrze ruku. Manipulační funkce obsahuje množství úchopů, které mimo jiné závisí na síle stisku a dynamice ruky. Tato funkce je pokládána za základní funkci ruky, proto terapeuti ve svých intervencích vychází z potřeby neustálého pohybu a manipulace rukou (Vyskotová, 2019). V ergoterapii je manipulace součástí všech samoobslužných činností jako je sebesycení, oblékání a další (Véle, 1997).

Dle Vyskotové et al. (2021, s. 20): „*Manipulování s předměty se považuje za základní funkci, pro kterou byly ruce stvořeny.*“ Jedná se o spojení úchopu a účelného zacházení s předmětem. Podmínkou jsou neporušené kognitivní funkce, tedy znalost charakteristických vlastností předmětu pro jeho vhodné a opakované užívání. Převážné množství ma-

nipulačních aktivit vyžaduje zapojení obou horních končetin. Během většiny těchto aktivit bývá jedna ruka dominantnější, tedy upřednostňována před druhou, což se projevuje výraznějšími dovednostmi, rychlostí a precizností ruky. Jedná se o laterality, z hlediska které určujeme praváctví, leváctví, ale i ambidextrií neboli nevyhraněnou laterality (Vyskotová et al., 2021). Laterality je patrná již před druhým rokem života, ale upevňuje se až v šesti letech (Vyskotová a Macháčková, 2013). Dle Lewitové (2019) souvisí volba dominantní ruky patrně také se zvýšenou senzitivitou a vnímavostí, nicméně u dítěte je zpočátku nutné souměrné zapojování končetin a přetáčení hlavy na obě strany. Předcházíme tím nadbytečným asymetriím v dospělosti, kdy výrazný rozdíl mezi končetinami může vést k poklesu vnímání nedominantní končetiny, ale i celé strany těla. V takových případech terapeut volí převedení lehčích činností na částečně opomíjenou ruku, neboť schopnost užívání obou končetin ulehčuje fungování, a zároveň tolik nedochází k jejich vyčerpání a namožení.

Manipulační funkci charakterizují dvě základní složky, a to přenosová a manipulační. Přenosovou složku tvoří přiblížení horní končetiny k předmětu. Je v ní zahrnutý cílený pohyb v prostoru, a také správné nastavení ruky vzhledem k uchopovanému předmětu. Ruka a prsty se orientují dle tvaru, velikosti a také umístění předmětu (Vyskotová a Macháčková, 2013). Navést ruku či předmět v ní na požadované místo je možné skrze rychle řízené pohyby očí, neboť pohled dosahuje místa kontaktu značně dříve. Pohled zpravidla přetrvává do doby splnění cíle, poté se přesouvá dle nadcházejícího úkolu (Johansson a Flanagan, 2009). Manipulační složka představuje úchop a manipulaci s předmětem. Oproti první komponentě, která je rychlá a ve většině případech automaticky řízená, je tato pomalejší a je spojena se zrakovým řízením, pod kterým ruka dosahuje finálního postavení jednotlivých segmentů před uchopením předmětu (Vyskotová a Macháčková, 2013). Vlastní úchop je pak realizován především skrze pohyby palce a malíku společně s činnostmi zbylých prstů a zápěstí (Kolář, 2020). Mnoho manipulačních úloh vyžaduje časově sjednocený kontakt konečků prstů s uchopovaným předmětem, aby nedošlo k jeho posunutí či převrácení, což hrozí zejména při kontaktu s lehkým předmětem (Johansson a Flanagan, 2009).

Optická fixace je důležitým zdrojem informací pro plánování a řízení pohybů s uchopenými předměty. Zrak dále poskytuje informace o tvaru a velikosti předmětu, čímž nám umožňuje získat představu o jeho mechanických vlastnostech, které napomáhají k odhadu potřebných sil pro úspěšnou manipulaci s předmětem. Tyto předpoklady také vychází z předešlých zkušeností na základě senzomotorické paměti (Johansson a Flanagan, 2009).

### 3.2.2 Senzorická funkce

Neboli funkce hmatová je úzce spojena s výrazem *stereognozie*, tedy s rozeznáváním předmětů prostřednictvím hmatu za vyřazení zrakové kontroly, což souvisí vnímáním a poznáváním prostředí kolem nás. V rámci sensorické funkce je důležité zmínit n. medianus, který je v tomto ohledu pro ruku významným informačním zdrojem. Při poškození sice nedochází k výraznému motorickému deficitu, ale ruka je přesto méně zapojována. Děje se tak v důsledku snížené senzitivity ruky, a také pro její narušené vnímání prostoru a orientaci v něm (Véle, 2006). Jedinci tak mají velké obtíže při konání rutinních činností s vyloučením zrakové kontroly, dochází k častějšímu upouštění předmětů či k jejich poškození vlivem nadměrné síly stisku, jež nezvládají korigovat. Z hlediska ADL je problematickou činností například zapínání knoflíků (Johansson a Flanagan, 2009).

Manipulační funkce ruky se pojí s dynamickým a statickým dotekovým tlakem. Prostřednictvím dynamického dotekového tlaku získáváme informace o zkoumaném prostoru. Statický dotekový tlak umožňuje nepřetržitou zpětnou vazbu v průběhu statického úchopu (Vyskotová et al., 2021). Z důvodu silného propojení těchto dvou funkcí dochází při somatosenzorickém deficitu ke snížení rychlostní složky manipulace a zároveň k její neobratnosti. Následkem je nechtěné upouštění předmětů, nebo také vyšší síla stisku (Vyskotová, 2019).

Maňák (2008) uvádí, že nejvíce vytříbeným smyslem je právě hmat společně se zrakem. Ruka je jakožto hlavní zástupce hmatu primárním prostředníkem mezi námi a okolním světem, a to skrze specifické činnosti. Vzhledem k umístění velkého množství receptorů dokáže ruka mimo jiné vnímat i kvalitu dotyku. Z toho důvodu autor vyjádřil srovnatelnost motoricky funkční, ale hyposenzitivní ruky s mechanicky řízenou protézou.

### 3.3 Úchop

Úchop je hlavním předpokladem manipulace (Vyskotová a Macháčková, 2013). První vědomý úchop se odehrává na ulnární straně ruky s ohledem na rozvoj stereognozie, která se později šíří na radiální část ruky, a vzniká tak radiální úchop. Jedná se o úchop mezi dlaní a prsty mimo palec (digitopalmární úchop), k jehož realizaci je zapotřebí neporušených flexorů a extenzorů ruky. V 7,5 měsících dochází k rozvoji pinzetového úchopu, který umožňuje sběr a manipulaci s drobnými předměty mezi bříšky palce a ukazováku (Kolář, 2020).

### 3.3.1 Dělení úchopu

Meltsóková (2008) uvádí dva základní druhy úchopů, a to jemný a hrubý. V podání Krivošíkové (2011) a Vyskotové s Macháčkovou (2013) se jedná o jemný/precizní a silový úchop. Jemný úchop se vyznačuje precizností a větší koordinovaností, naopak u hrubého úchopu hraje roli síla stisku ruky, která umožňuje pevné sevření (Meltsóková, 2008).

Dle Jindry (2017) se v praxi vychází z dělení úchopů dle rozsahu postižení a potřeby substituce. Jedná se o úchopy primární, sekundární a terciální. Primární úchop je fyziologický úchop neboli úchop zdravou rukou, který se dále dělí na úchopy statické a dynamické. Ty, jak název napovídá, charakterizuje manipulace s uchopeným předmětem.

Krivošíková (2011) uvádí rozlišení a charakteristiku jednotlivých fází primárního úchopu dle Hadraby z roku 1999:

- Přípravná fáze – neboli prepozice je fáze, během které dochází k přiblížení horní končetiny k předmětu a otevření ruky.
- Fáze úchopu a manipulace – je okamžik sevření prstů ruky a držení uchopeného předmětu, tedy provedení samotného úchopu s následnou manipulací.
- Fáze uvolnění – je poslední fáze, při které dochází k uvolnění prstů ruky, tedy puštění předmětu a oddálení se od něho.

Sekundární neboli náhradní úchopy nastávají v případě, kdy dojde k porušení úchopové funkce ruky, která tak umožňuje pouze omezené množství a kvalitu úchopů (Vyskotová a Macháčková, 2013). Terciální nebo také zprostředkované úchopy jsou úchopy prostřednictvím pomůcky, kterými jsou převážně protézy, ale existují i novější možnosti (Jindra, 2017). U terciálních úchopů rozlišujeme úchop asistovaný a instrumentovaný. Asistovaný úchop se provádí ortopedickými či kompenzačními pomůckami, kdežto instrumentovaný úchop se vyznačuje permanentními protetickými pomůckami připevněnými na tělo pacienta (Krivošíková, 2011).

Z hlediska pohybu popisuje Véle (2006) dvojí dělení úchopu. Jedná se o reflexní úchop a volní úchop. Reflexní úchop je nedílnou součástí počátku kineziologického vývoje. Nejčastěji je patrný při iritaci pokožky dlaně, během které dochází k flexi prstů. Jeho patologický výskyt u dospělých se pojí s poruchami CNS. Volní úchop již nesouvisí

s iritací pokožky, ale částečně je stále napojen na reflexní uchopovou funkci, která se podílí na dráze a vedení uchopovacího pohybu.

### 3.3.2 Typy úchopu

Úchopy byly klasifikovány již mnoha autory jako například McBrideem, jehož klasifikace pochází z roku 1942 a je jednou z prvně uvedených. Dále Kapandjim v roce 1970, až po klasifikaci Pffeifera z roku 2001. Avšak Napierovo dělení úchopů z roku 1956 je nejvíce uplatňovanou klasifikací, která rozlišuje jemné, silové a přechodné úchopy (Krivošíková, 2011).

Krivošíková (2011) považuje níže zmíněné jemné a silové úchopy z hlediska ergoterapie za klíčové:

- a) Pinzetový úchop – je jemným úchopem, mezi které patří i dále popsany špetkový, nehtový, boční a diskový úchop. Pinzetový úchop je tvořen kontaktem bříšek prstů. Úchopu se zúčastňuje palec v opozici společně s 2. nebo 3. prstem, pozice zbylých dvou prstů je variabilní a přizpůsobuje se úchopu.
- b) Špetkový úchop – je taktéž realizován bříšky prstů. Konkrétně stiskem palce v opozici s 2. a 3. prstem. Zbylé prsty se opět přizpůsobují potřebám úchopu. Oproti pinzetovému úchopu je stabilnější a jistější.
- c) Nehtový úchop (štipec) – je velmi precizním úchopem, který je opět tvořen palcem v opozici a konečkem flektovaného 2. nebo 3. prstu. Výsledný úchop tvoří písmeno „O“.
- d) Boční úchop – neboli klíčový úchop je zásadním úchopem ruky. Je složen z částečné opozice, addukce a flexe v MP kloubu palce současně s nepatrnou rotací v CMC kloubu. Vrchol palce se povětšinou nachází u distálního IP kloubu 2. prstu, který je součástí úchopu.
- e) Diskový úchop – je formován konečky všech prstů, kdy dlaň není ve spojení s uchopovaným předmětem. Poloha prstů je z hlediska úchopu velice variabilní a odvíjí se od velikosti předmětu, proto mohou být prsty nastaveny do flexe či extenze současně s abdukci nebo addukci.

- f) Válcový úchop – již patří mezi silové úchopy, ve kterých se uplatňují flektované prsty společně s dlaní. Válcový úchop je jedním z prvních úchopů ruky. Mimo dlaň jsou zde zapojeny nepatrně abdukované prsty, jejichž IP (proximální i distální) a MP klouby se nachází v různých stupních flexe dle uchopovaného předmětu.
- g) Kulový úchop – je charakterizován abdukací a flexí prstů v MP kloubech a flexí v IP kloubech ruky. Uchopovaný předmět je vzhledem ke klasifikaci úchopu (silový úchop) v kontaktu s dlaní. Oproti válcovému úchopu je zde výraznější flexe 4. a 5. prstu pro obloukovitý tvar dlaně.
- h) Hákový úchop – patří mezi přechodné úchopy, které jsou na pomezí jemného a silového úchopu. Do úchopu jsou zapojeny pouze prsty (bez palce a dlaně), které se nachází v addukci a flexi v distálních i proximálních IP kloubech. Z hlediska vývoje se jedná o velmi starý způsob úchopu.

Mnoho autorů, mezi kterými je i Véle (2006) s Kolářem (2020), ve svých publikacích zmiňuje dělení úchopů dle Kapandjiho, který rozlišuje šest hlavních typů úchopu, z nichž čtyři vyžadují neporušenou funkci tenaru, neboť jsou mimo flexi prstů tvořené především opozicí palce.

- a) Úchop s terminální opozicí palce – neboli štipec je velice jemný úchop, jehož oslabení svědčí o narušení inervace flexorů ruky, které jsou vázané na n. medianus.
- b) Úchop se subterminální opozicí posledního článku palce a ukazováku – je pinzetový úchop, který se u dítěte objevuje v 7,5 měsících a souvisí s přemístěním se do šikmého sedu. Ten nastává tehdy, když je dítě během otočky ze zad schopno zastavit v pozici na boku. Funkční deficit se opět pojí s poškozením n. medianus.
- c) Úchop interdigitální – je jemným úchopem pro držení menších předmětů mezi prsty jako je například cigareta.
- d) Úchop s laterální opozicí – neboli klepeto je úchop, při kterém se břicho palce nachází proti radiální straně prstů. Tento typ úchopu umožňuje vytvořit značnou sílu.



- e) Úchop digitopalmární – je úchop mezi dlaní a všemi prsty mimo palec. Jedná se o první vědomý úchop dítěte, který se v praxi využívá například při nošení tašky za její držadla.
- f) Úchop palmární s palcovým zámekem – je úchop, do kterého je zapojena celá ruka (Kolář, 2020; Věle, 2006).

## 4 STANDARDIZOVANÉ TESTOVÁNÍ

Pfeiffer (1990) uvádí, že vyšetření je předpokladem k sestavení vhodného léčebného procesu, ale také slouží k předání informací dalším osobám, jež se na léčbě podílejí. Z toho důvodu jsou vhodná vyšetření standardizovaná s jednoznačně daným postupem, který je všem znám. Aby se dal test považovat za standardizovaný, musí splňovat určitá kritéria jako je: přiléhavost = validita, věrnost = reliabilita a dostatečná citlivost neboli senzitivita. Pfeiffer (1990) dále uvádí proporcionalitu neboli přiměřenost tesu. Test by neměl být příliš podrobný, ale ani jednoduchý, abychom jeho aplikací dospěli k potřebným informacím. Právě zde vidí autor publikace problém, mnoho dostupných testů se totiž vyznačuje nadměrnou podrobností, kterou nelze z časových důvodů provést.

Krivošíková (2011) považuje testování za nutnou část vyšetření pro získání informací o funkčním stavu pacienta. Z toho důvodu neschvaluje terapie, během kterých se ergoterapeut zaměřuje pouze na jejich průběh bez zájmu o hodnocení. Standardizované testovací metody jsou oproti nestandardizovaným objektivním ukazatelem kvality a efektivity terapie v ergoterapeutické praxi. Pojem *standardizace* zahrnuje reliabilitu (spolehlivost), validitu (platnost), stanovené instrukce a normy pro správnou administraci testu. Ale také senzitivitu (citlivost) a klinickou využitelnost (de Klerk et al., 2015).

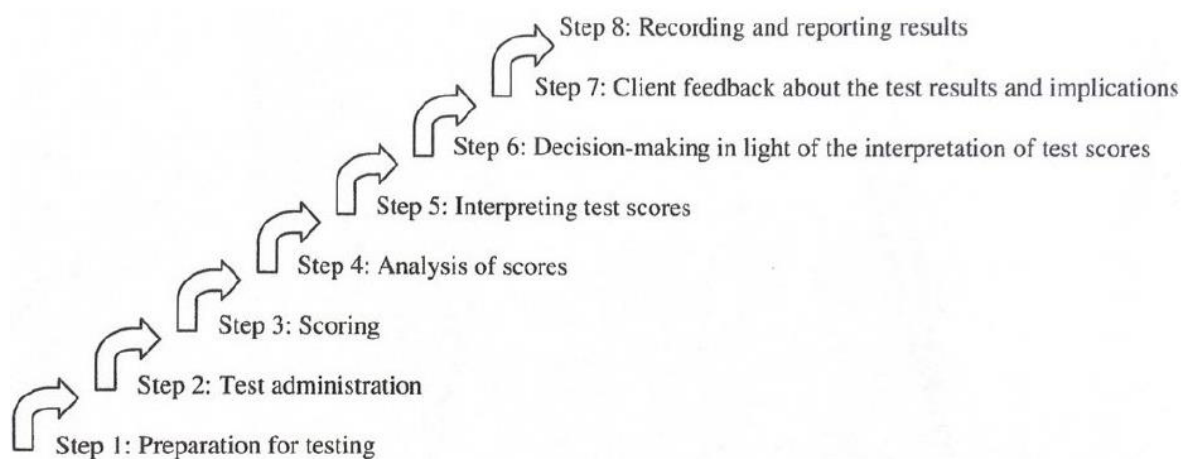
Mezi tři hlavní výhody, které standardizace dle Krivošíkové (2009) nabízí, patří:

- norma, podléhající reliabilitě a validitě, dle které hodnotíme současný výkon testovaného jedince,
- jasně stanovený způsob administrace testu a udělování bodů,
- hlavní psychometrické parametry testu: validita, reliabilita (především test-retest a inter-rater).

Nicméně platnost těchto základních psychometrických vlastností nevypovídá o využitelnosti testu v praxi (Krivošíková, 2011). Fawcett (2007) uvádí, že standardizace testu, která prokazuje jeho platnost a spolehlivost, ještě neznamená, že je vhodný pro klinickou praxi. Na mnohých pracovištích se nachází testovací sady, které ve skutečnosti terapeuti nevyužívají, často se jedná i o poměrně drahé nástroje, které později nevyhovují z časových důvodů nebo kvůli nevhodné skladbě testovacích položek, jež se liší od specifických potřeb ergoterapeuta.

Samotný výběr vhodného testu totiž podléhá mnohým faktorům, na které by se měl každý ergoterapeut předem zaměřit, a také by měl vycházet z evidence based practice neboli praxe založené na důkazech. Ergoterapeutická intervence je stanovena v závislosti na získaných informacích během vyšetření, proto by měl být v první řadě zvolen vhodný hodnotící prostředek. S tím souvisí i rozhodnutí, jakou váhu bude terapeut daným výsledkům, jako zdroji informací, přikládat. V případě, že se ergoterapeut přikloní ke standardizovanému testu, orientuje se dle jeho specifického účelu a potřeb klientů, se kterými pracuje (Krivošíková, 2011).

### Obrázek 1 Jednotlivé kroky v procesu administrace testu



Zdroj: Fawcett (2007)

## 4.1 Psychometrické parametry

### 4.1.1 Validita

Neboli platnost testu je prokázána pod podmínkou, že měří to, co měřit má. To souvisí s vhodností obsahové stránky testu, aby se na základě získaných výsledků bylo možné orientovat. Výzkumníkem je stanovena hlavní oblast, na kterou se test zaměřuje, a kterou hodnotí. Z té pak vychází pro skladbu dílčích položek testu, ale i tak není jisté, že ji v praxi opravdu zhodnotí. Pro terapeuta je tedy nesmírně důležitý fakt, že jednotlivé části

testu odpovídají stanovené oblasti testování a v určitém měřítku ji hodnotí. Z toho důvodu by do vývoje testu mělo být zahrnuto průběžné ověřování platnosti (Fawcett, 2007).

#### 4.1.2 Reliabilita

Jedná se o spolehlivost testu, která se projevuje určitou stálostí získaných hodnot při opětovné aplikaci nehledě na testující osobu. Reliabilitu lze soudit za předpokladu, že stav testované osoby zůstává stejný (Disman, 2011; Fawcett, 2007).

Opětovné testování slouží terapeutům k posouzení efektivity rehabilitačního procesu, tedy prokázání žádoucích změn. Dle osvědčené spolehlivosti testu je terapeut obeznán s tím, nakolik se získané výsledky zrcadlí s reálným stavem pacienta. Avšak testování je poměrně náchylný proces, během kterého může dojít k narušení momentálního výkonu pacienta s následnými chybami v hodnocení. Jedná se například o přechodnou změnu v chování pacienta, vliv léčiv, strach z testu, rušivý element během testování, nedostatečnou motivaci pacienta a další. V některých případech je negativním vlivem paměť, kdy pacient zná správnou odpověď z předešlého testování. Základní vzoreček konceptu reliability tedy zní: měření = opravdová hodnota + chyba (Fawcett, 2007).

Pro terapeuty jsou dle Fawcett (2007) z hlediska reliability zásadní:

- a) Test-retest reliabilita – je stabilita výsledků testu při opakovaném hodnocení.
- b) Inter-rater reliabilita – neboli reliabilita mezi hodnotiteli je jistota terapeutů, že změna zaznamenaná během testování opravdu reprezentuje změnu ve funkci a není zapříčiněna odlišnými hodnotiteli. Během léčby jsou pacienti často překládáni dle tíže jejich stavu a potřeb na jiná oddělení, propouštěni do ambulantní léčby nebo v rámci následné rehabilitace pokračují do specializovaných ústavů a lázní. Proto musí být při aplikaci stejného testu na různých místech zajištěna nestrannost hodnotitelů, aby nedošlo k přenosu emocí či subjektivního názoru na výsledek testování, který by tak byl ovlivněn.
- c) Intra-rater reliabilita – neboli reliabilita uvnitř hodnotitele je stálost názoru téhož terapeuta v průběhu času, neboť mnoho užívaných testů si nárokuje různou míru pozorování a klinického posouzení. Opět se tedy jedná

o ujištění, že výsledné hodnoty zrcadlí reálné změny ve výkonu pacienta a nejedná se o kolísající pečlivost terapeuta během administrace testu.

- d) Vnitřní konzistence (Internal consistency) – je míra korelace mezi jednotlivými položkami testu, které hodnotí stejnou oblast. Terapeuti si pro své pacienty nepřejí rozsáhlé testy o mnoha položkách, proto se tvůrci testů snaží o volbu optimálního počtu položek, které by dostatečně hodnotily stanovenou oblast.
- e) Parallel form reliability – v překladu reliabilita paralelní formy je porovnávání jednoty výsledků pacienta ve více verzích testu. Paralelu představuje zástupný test, který hodnotí tutéž oblast ve shodném měřítku náročnosti jako prvotní test, ale je z hlediska náplně rozdílný. Tento typ testování je efektivní při častých funkčních změnách pacienta, ať už se jedná o pozitivní nebo negativní, a také při opakovaném hodnocení, které by vlivem paměti a učení mohlo časem přinášet zavádějící výsledky.

### **4.1.3 Specificita**

Specificita je způsobilost testu k určení osob nevhodných k testování. Vhodné osoby se prokazují určitým chováním nebo poruchou funkce. Za chybu považujeme dvě situace, které mohou z hlediska nedostatečné specificity testu nastat. Jedná se o falešně pozitivní výsledek, ke kterému dochází při aplikaci testu na osoby bez funkčního deficitu. Druhé situace neboli falešně negativní výsledek nastává, když se během testování neprokáže reálná porucha funkce. Obě chybné situace mohou mít negativní dopad na pacienta a vést k závažným následkům. Pokud bude prokázán falešně negativní výsledek, pacientovi nemusí být zajištěna adekvátní léčba, kterou jeho stav vyžaduje. V opačné situaci může dojít k nadbytečné léčbě až stigmatizaci ze strany společnosti. Kvalitně sestavený manuál testu poskytuje terapeutovi informace o možném riziku chyb, a dává mu tak prostor k jejich uvážení (Fawcett, 2007).

### **4.1.4 Senzitivita**

Senzitivita je další důležitou vlastností testu, kterou je potřeba při jeho výběru zvážit. Jedná se o schopnost testu rozpoznat všechny osoby, které odpovídají určitému chování nebo funkčnímu deficitu. Dostatečná citlivost testu snižuje riziko vzniku falešně negativních výsledků a umožňuje terapeutům adekvátně zhodnotit úspěšnost jejich intervence. Ačkoliv senzitivita patří k nejpodstatnějším psychometrickým vlastnostem testu, je většina nyněj-

ších hodnotících nástrojů podložena studii převážně z hlediska jejich reliability a validity (Fawcett, 2007).

## **4.2 Testování manipulačních funkcí ruky**

Testování manipulačních schopností ruky není jednoduchým procesem. Nejedná se pouze o pozorování a následné hodnocení výkonu, jelikož na testovaného jedince působí v průběhu mnoho vnějších i vnitřních vlivů, které je potřeba zohlednit. Může se jednat o stres z daného momentu, nedostatečnou motivaci k vykonání požadovaného úkonu nebo rozptýlení ze strany prostředí, ve kterém je testování realizováno. Poodhalit tuto stránku testování lze prostřednictvím dotazníků, které se věnují psychickému rozpoložení pacienta, jeho dávce motivace apod. Získání těchto subjektivních informací může ergoterapeuta navést správným směrem během následujících terapií (Vyskotová a Macháčková, 2013).

Dle Vyskotové a Macháčkové (2013) je hlavním úkolem testování manipulace určit, zda klient vykazuje alternativní pohybové vzory, ačkoliv je následně komplikované, přijít na jejich primární příčinu. Dále uvádí, že z hlediska efektivity je nejvhodnějším testovacím způsobem spojení více typově odlišných úkolů. Dojde tak k rozsáhlejšímu odкрыtí skutečných problémových oblastí, a také k odhalení jejich přesné lokalizace. Autorka také doporučuje kvalitativní a zároveň kvantitativní hodnocení pro stanovení charakteristiky deficitu, určení jeho stupně a v neposlední řadě také ke zhodnocení efektivity léčby.

V nabídce je až nepřehledné množství testů, které hodnotí manipulační schopnosti ruky (Vyskotová a Macháčková, 2013). I Vaňásková (2004), která se ve své knize věnuje konkrétní diagnóze CMP, uvádí, že v praxi nalezneme širokou škálu funkčních testů, které je v tomto případě vhodné doplnit například o dotazník kvality života, neboť pro objektivizaci stavu pacienta je nutné otestovat jeho fyzickou i psychickou stránku. Některé testy jsou pouze orientační, Vyskotová a Macháčková (2013) uvádí například Funkční test ruky dle Masného, během kterého terapeut hodnotí nejen správnost funkčního postavení ruky, ale vzájemnou spolupráci segmentů celé horní končetiny. Efektivita testu spočívá v rychlosti úsudku o funkčním stavu ruky, který je na základě pozorování prokazatelný. Mezi orientační testy se dále řadí videografické záznamy, které poskytují detailnější posouzení výkonu klienta, neboť se lze k nahranému materiálu vracet a výkon dále porovnávat.

### **4.2.1 The Nine-Hole Peg Test**

Patří mezi takzvané kolíčkové testy, které se u ergoterapeutů těší velké oblibě. Tyto testy hodnotí jemnou obratnost prstů a vyžadují velice precizní pinzetový úchop, který se

uplatňuje během manipulace s drobnými předměty, v tomto případě kolíčky. Převážně se užívají k posouzení manipulačních schopností ruky v konečné fázi léčebného procesu, avšak z hlediska nároků na kognitivní funkce nejsou vhodné pro každého pacienta (Vyskotová a Macháčková, 2013; Vyskotová et al., 2021).

The Nine-Hole Peg Test byl sestaven Mathiowetzem a kolektivem spoluautorů v roce 1985 (Lippert-Grüner et al., 2005). Novější verze testu se skládá z plastové testovací desky, která obsahuje devět jamek a odkládací misku. Hodnotícím kritériem testu je čas, za který pacient umístí všech devět kolíků do otvorů, následně je po jednom vyndá a odloží zpět do misky. Úkol provede nejprve dominantní rukou, poté ruce vystřídá (Vyskotová a Macháčková, 2013). (Lippert-Grüner et al., 2005) uvádí, že zdravému jedinci postačí 30 vteřin, avšak s funkčním deficitem se doba provedení zvyšuje. Dle Koláře (2020) je test vhodný pouze pro klienty bez výrazného motorického deficitu.

Mezi pomůcky původní dřevěné sady patří čtvercová testovací deska s víkem se stranou o rozměru 100 mm. Deska obsahuje devět děr 15 mm hlubokých a 10 mm širokých. Jamky jsou od sebe 15 mm vzdálené a tvoří tři řady. Víko slouží jako odkládací místo pro kolíky, které leží v hloubce 100 mm. Součástí je také devět kolíčků o průměru 9 mm a délce 32 mm (Lippert-Grüner et al., 2005).

#### **4.2.2 Purdue Pegboard Test**

Purdue Pegboard Test byl vyvinut roku 1948 Josephem Tiffinem původně jako hodnotící nástroj manuální zručnosti průmyslových dělníků, ale později byl uznán v rehabilitačním oboru a přijat mezi ergodiagnostické nástroje. Test nezahrnuje pouze obratnost prstů, neboť vyžaduje optimální funkci celé HK a neporušené kognitivní funkce (Lawson, 2019). Test se skládá se ze čtyř subtestů, k jejichž provedení je zapotřebí testovací desky, která mimo čtyři mističky (v horní části desky) s pomůckami obsahuje dvě svisle orientované řady děr, do kterých se dle dílčího testu umísťují buď samotné kolíčky, nebo kolíčky s podložkami a trubičkami. Samotné kolíčky se užívají během tří subtestů, kdy se upevňují nejprve pravou rukou, poté levou a následně oběma rukama. Každou z těchto částí testu pacient plní po dobu 30 sekund, a jeho úkolem je umístit maximální počet kolíčků na testovací desku. Posledním subtestem je takzvaná montáž neboli kompletace jednotlivých dílů sady. Na desku se nejprve umístí kolík, na který se navleče podložka, poté trubička a následně opět podložka. Do kompletování jsou zapojeny obě horní končetiny, které oproti předchozím subtestům pracují po dobu jedné minuty (Vyskotová a Macháčková, 2013). Pokud dojde k upuštění kolíčku, klient se vrátí k horní části desky

s dalšími kuličky, a pokračuje v testování. Získané výsledky jsou poté porovnány s normativními údaji dle věkové skupiny (Lawson, 2019). Krivošíková (2011) uvádí, že pro získání kvalitnějších výsledků je vhodné celé testování 3x zopakovat.

#### **4.2.3 Box and Block Test od Manual Dexterity**

Box and Block Test of Manual Dexterity patří mezi úkolové testy, jejichž náplní jsou nejčastěji aktivity z oblasti ADL. Jedná se například o známý Jebsen-Taylor Hand Function Test. K úkolovým testům mají blízko také testové baterie, které se skládají z několika dílčích testů sloužících k hodnocení manipulačních schopností ruky v různých kombinacích (Vyskotová a Macháčková, 2013).

Jedná se o jednoduchý a časově nenáročný unimanuální test zaměřený na jednu činnost, a to přesouvání 150 barevných kostek o velikosti 2,5 cm<sup>3</sup> z jedné strany dřevěné bedny přes 15,2 cm vysokou přepážku na stranu druhou, a to po dobu jedné minuty. Dřevěné kostky jsou umístěny na straně testované končetiny a musí být přenášeny po jedné, jinak dochází k odečítání počtu kostek navíc od výsledného čísla. Daný úkol se provádí jako u většiny testů nejprve dominantní rukou, poté tou nedominantní, po předchozích zkušebních 15 sekundách. Cílem testu je přemístit co nejvíce kostek za stanovený čas, čímž získáme přehled o manipulační obratnosti prstů (Kontson et al., 2017; Vyskotová a Macháčková, 2013).

Kontson et al. (2017) zmiňuje modifikovanou verzi BBT a zároveň představuje novou rozšířenou verzi, a to cílený BBT (targeted BBT), ve kterém se bloky umisťují na předem označená místa na druhé polovině dřevěné bedny. Výzkumu prokázal, že cílený BBT se svou trajektorií pohybů více přibližuje manipulaci s předměty v běžném životě, a mimo jiné vyžaduje vyšší rozsah v loketním a ramenním kloubu než jeho předchozí verze.

#### **4.2.4 Jebsen-Taylor Hand Function Test**

Jebsen-Taylorův test byl vytvořen roku 1969 pro hodnocení unimanuálních činností důležitých pro každodenní život u klientů s postižením ruky jako je centrální mozková příhoda, revmatoidní artritida a další. Posuzuje efektivitu léčby a stupeň omezení pacientů ve věku od 20 do 94 let. Avšak JHFT patrně není dostatečně citlivý pro odhalování změn u vybraných diagnóz po chirurgickém zákroku (např. již zmínění revmatismus, syndrom karpálního tunelu a další) ve srovnání s výsledky Michigan Hand Outcomes Questionnaire (Michiganského dotazníku ruky). Ale jak je již z názvů patrné, jedná se o odlišné typy nástrojů, které by se měly spíše doplňovat vzhledem k objektivnímu (JTHFT)

a subjektivnímu (MHQ) hodnocení funkce ruky (Sığirtmaç a Öksüz, 2021; Vyskotová a Macháčková, 2013).

Test se skládá ze sedmi subtestů, z nichž je každý prováděn zprvu nedominantní končetinou, a poté dominantní – za jednu z nevýhod testu je považovaná absence optimální spolupráce obou končetin. Hodnotícím kritériem testu je čas získaný sečtením časových údajů z jednotlivých subtestů. Výsledek se následně posuzuje s normami testu rozdělenými dle pohlaví, a také dle věkové skupiny (Vyskotová a Macháčková, 2013).

#### **4.2.5 Frenchay Arm Test**

Byl sestaven De Soutzou a spoluautory v roce 1980 primárně pro pacienty po CMP k otestování schopností jejich postižené ruky. Všechny pět úkolů se plní v sedě u stolu, výchozí pozicí jsou ruce položeny v klíně. V testu je možné dosáhnout celkem pěti bodů, za každý správně provedený úkol tedy náleží jeden bod, který se při nesplnění úkolu neodečítá. Doba provedení se pohybuje mezi 5-20 minutami. Mezi konkrétní úkoly prováděné postiženou rukou patří:

1. Držení pravítka, zatímco druhá ruka rýsuje pouhou linku;
2. manipulace s válcem o průměru 12 mm a délce 5 cm, která obsahuje umístění válce zhruba 15 cm od vnitřní hrany stolu, jeho zvednutí do výšky přibližně 30 cm a následné přesunutí bez pádu;
3. zdvihnutí sklenice, která se nachází ve vzdálenosti 15-30 cm opět od vnitřní od hrany stolu, upití z jejího obsahu, a následné umístění zpět bez jakýchkoliv ztrát. Sklenice obsahuje vodu, která sahá zhruba do její poloviny.
4. Odnětí a přesunutí prádelního kolíčku z kolíku o průměru 10 mm a délce 15 cm na čtvercovou základnu se stranou o rozměru 10 cm, která je umístěna 15-30 cm od vnitřní hrany stolu. Nesmí dojít k upuštění prádelního kolíčku ani k převrnutí kolíku.
5. Učesání si vlasů celé hlavy po směru jejich růstu. V případě potřeby postačí i imitace česání (Lippert-Grüner et al., 2005; Vyskotová a Macháčková, 2013).

Sádlová (2012) považuje FAT za vhodný testovací nástroj v rámci vstupního vyšetření úchopů a k následnému posouzení změn. Mezi hlavní výhody testu patří jeho snadná



dostupnost bez předešlého školení či kurzu. Autorka ve svém článku na základě vlastních zkušeností potvrzuje slova samotného strůjce testu, tedy že nejobtížnějšími položkami testu jsou úkoly s číslem 3 a 5 (pití ze sklenice a česání vlasů).

#### **4.2.6 Action Research Arm Test**

Action Research Arm Test je modifikací testu Upper Extremity Function Test z roku 1965. ARAT byl navržen roku 1981 ke zhodnocení funkčního stavu horní končetiny během léčebného procesu po cévní mozkové příhodě. Ačkoliv se skládá z 19 dílčích testů, které jsou náročné na pomůcky, doba provedení bývá okolo 10 minut. Další výhodou testu je jeho proveditelnost bez předchozího školení či speciálního kurzu (McDonnell, 2008). Ehler (2015) popisuje jeho využití především u spastických paréz v důsledku CMP.

Položky testu jsou rozděleny celkem do čtyř částí: úchop, stisk, špetka a hrubý pohyb. Dle obtížnosti jejich provedení stanovil autor testu pořadí jednotlivých úkolů ve všech výše uvedených částech. Nejvyšší stupeň obtížnosti je nastaven ihned u prvního úkolu, naopak úkol druhý je nejméně obtížný. Terapeutům je pro hodnocení každé části k dispozici škála v rozmezí 0-3 bodů. V případě, že klient uspěje již během prvního úkolu, automaticky získává plný počet bodů ve všech úkolech, a není nutné v testování dané části dále pokračovat. Je tomu tak i v opačném případě, kdy pacient nesplní dva počáteční úkoly. V takové situaci se daná část hodnotí nulovým počtem bodů a automaticky se přechází na další. Tímto hierarchickým uspořádáním testu je zajištěna časová úspornost a efektivita testování (McDonnell, 2008).

# PRAKTICKÁ ČÁST

## 5 CÍL A ÚKOLY PRÁCE

### 5.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem této práce je zmapovat využívanost standardizovaných testovacích nástrojů hodnotících manipulační funkce ruky v ergoterapeutické praxi v rámci České republiky.

Pro dosažení hlavního cíle práce je nutno provést následující kroky:

- Načerpat potřebné teoretické znalosti o problematice testování ruky prostřednictvím odborných zdrojů
- Sestavit výzkumné otázky a vytvořit elektronický dotazník pro ergoterapeuty
- Vyhledat náležité kontakty a zaslat dotazník
- Vyhodnotit a interpretovat získané odpovědi
- Prostřednictvím zpracovaných odpovědí z dotazníkového šetření zodpovědět výzkumné otázky

## 6 VÝZKUMNÉ OTÁZKY

Výzkumné otázky vztahující se k dotazníkovému šetření zní následovně:

1. U jakých diagnóz se v rámci rehabilitace ruky standardizované testovací nástroje nejvíce používají?
2. Jaké překážky nejčastěji brání ergoterapeutům ve využívání standardizovaných testů ruky?
3. Na základě jakých znalostí aplikují ergoterapeuti standardizované testy ruky?

## 7 METODIKA A POSTUP PRÁCE

Praktická část práce odpovídá kvantitativnímu výzkumu, jehož realizace probíhala prostřednictvím dotazníkového šetření v návaznosti na hlavní cíl práce a výzkumné otázky. Online dotazník zaměřený na testování manipulačních funkcí ruky byl vytvořen prostřednictvím nástroje Formuláře Google a následně zaslán ergoterapeutům, jejichž kontakty jsou uvedeny na webu České asociace ergoterapeutů nebo na dohledatelných webových stránkách nemocnic či soukromých praxí. Vzhledem k výše zmíněné anonymitě dotazníku a častému oslovení fyzioterapeutů či jiných vedoucích pozic, nelze ze strany autorky s jistotou určit, zda byl skrze oficiální kontakty doručen požadované skupině. Mezi hlavní kritéria vybraného souboru bylo zařazeno příslušné vzdělání v oboru ergoterapie a praxe v něm spojená s možností užívání standardizovaných testů k odhalení impairmentu horní končetiny v rámci biomechanického a neurovývojového přístupu.

(Gavora 2000) považuje dotazník za nejvíce užívanou metodu sběru dat, mezi jejíž výhody patří relativně malá časová náročnost vzhledem k počtu získaných informací. Volba respondentů podléhá určitým pravidlům, která jsou pro každou metodu odlišná. Respondenti byli osloveni skrze e-mailové adresy, prostřednictvím kterých se dotazník dále šířil mezi kolegy. Tato metoda odpovídá tzv. sněhové kouli (snowball sampling), kdy se postupem času přidávají další a další kontakty od primárně oslovených respondentů.

Elektronická forma dotazníku byla zvolena z důvodu oslovení většího počtu ergoterapeutů napříč Českou republikou. Dotazník se skládá celkem ze 13 otázek, jejichž počet je vázán na odpovědi respondentů. Je tvořen především polouzavřenými (6) a uzavřenými otázkami (5), ale obsahuje i otevřené otázky (2). Ty byly zvoleny pro snížení možného vlivu na odpovědi respondentů, a také pro hlubší vyjádření k dané problematice. Uzavřené otázky byly naopak zvoleny pro získání přesných informací. V úvodu dotazníku se nachází tři faktografické otázky, z nichž jsou první dvě zařazeny do kapitoly č. 8, která vyjadřuje charakteristiku sledovaného souboru. Jedná se o délku praxe ergoterapeutů a umístění jejich pracovišť z hlediska krajů ČR. Uzavřená otázka č. 5 funguje jako filtrační otázka vyřazující ergoterapeuty, kteří v rámci svého pracoviště netestují manipulační funkce ruky prostřednictvím standardizovaných testů. Tito ergoterapeuti byli automaticky odkázáni na otázku č. 12 a mohli pokračovat ve vyplňování dotazníku. Závěrečná otázka dotazníku je prezentována formou škály, jež žádá respondenty o uvedení míry důležitosti standardizovaného testování ruky na číselné škále od 1 do 5.

Dotazník byl vytvořen prostřednictvím nástroje Formuláře Google, který umožňuje sloučit jednotlivé položky dotazníku do určitých sekcí dle potřeby. Autorka práce této funkce využila, aby v určité fázi dotazníku mohla eliminovat ergoterapeuty, kteří netestují prostřednictvím standardizovaných testů ruky. Tito respondenti byli posléze přesměrováni na předposlední otázku dotazníku (otázka č. 12), která se společně s poslední otázkou (škála) týkala i netestujících ergoterapeutů. Získaná data byla poté zpracována do přehledných výšečových a sloupcových grafů vytvořených v tabulkách Microsoft 365 Excel, které byly pro větší přehlednost doplněny o četnostní tabulky, taktéž zhotovené v Microsoft 365 Excel. Každý graf, a s ním související otázka, je nejprve představen a následně detailně popsán. Popis grafu obsahuje počet respondentů či odpovědí s následným procentuálním vyjádřením, které je uváděno v závorkách. Jednotlivé procentuální hodnoty jsou zaokrouhleny na celé číslo. V přílohách jsou dále uvedeny tabulky s kombinacemi odpovědí na důležité polouzavřené otázky s číslem 6, 7 a 12, v nichž většina respondentů zvolila více možností najednou.

Shromáždění odpovědí probíhalo po dobu dvou měsíců, během kterých se výzkumu zúčastnilo 81 respondentů. Autorka hodnotí míru návratnosti za poměrně úspěšnou, neboť v mnohých případech dostala zpětnou vazbu v podobě odpovědi na zaslanou e-mailovou zprávu, která obsahovala prosbu o vyplnění s odkazem na dotazník.

Konec praktické části je pak věnován diskuzi, ve které autorka zodpovídá všechny položené výzkumné otázky, jejichž odpovědi vyplývají z dotazníkového šetření. Uvedené odpovědi jsou následně konfrontovány a porovnávány se zahraničními studii a články, ale i s předchozími výzkumy z České republiky. Zahraniční zdroje autorka vyhledávala primárně prostřednictvím databází a vyhledávačů PubMed, ScienceDirect, Research Gate a Google Scholar, české výzkumy pak na stránce proLékaře.cz.

## 8 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU

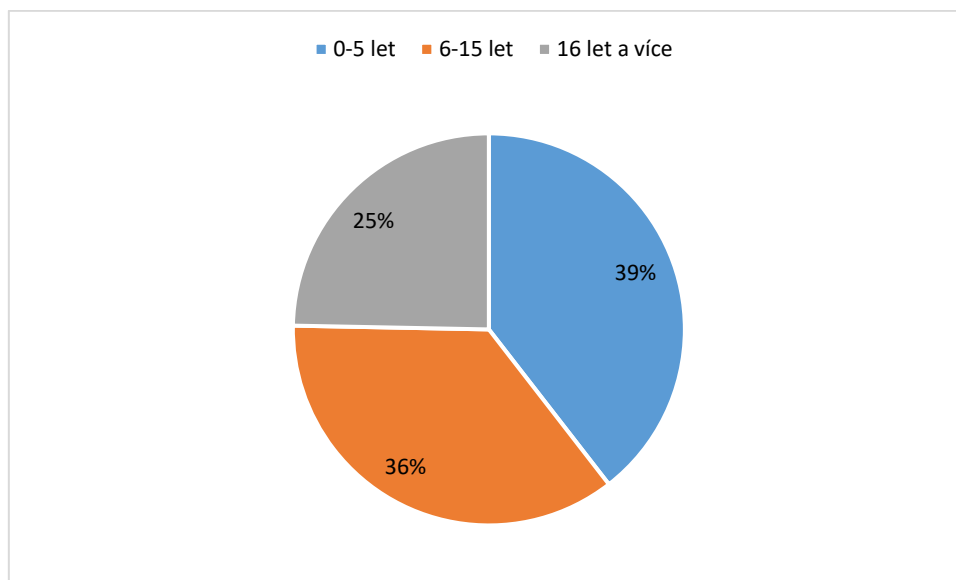
Autorkou sledovaný soubor tvořilo 81 ergoterapeutů z České republiky, kteří byli požádáni o vyplnění zcela anonymního online dotazníku na téma testování manipulačních funkcí ruky. Jak již bylo zmíněno mezi hlavní kritéria vybraného souboru bylo zařazeno příslušné vzdělání v oboru ergoterapie a praxe v něm spojená s možností užívání standardizovaných testů k odhalení impairmentu horní končetiny v rámci biomechanického a neurovývojového přístupu.

**Tabulka 1 Absolutní a relativní četnost ergoterapeutů podle délky praxe**

Délka praxe	Absolutní četnost	Kumulativní absolutní četnost	Relativní četnost	Kumulativní relativní četnost
0-5 let	32	32	0,39	0,39
6-15 let	29	61	0,36	0,75
16-30 let	20	81	0,25	1,00
<b>Celkem</b>	<b>81</b>		<b>1,00</b>	

Zdroj: vlastní

**Graf 1 Relativní četnost ergoterapeutů podle délky praxe**



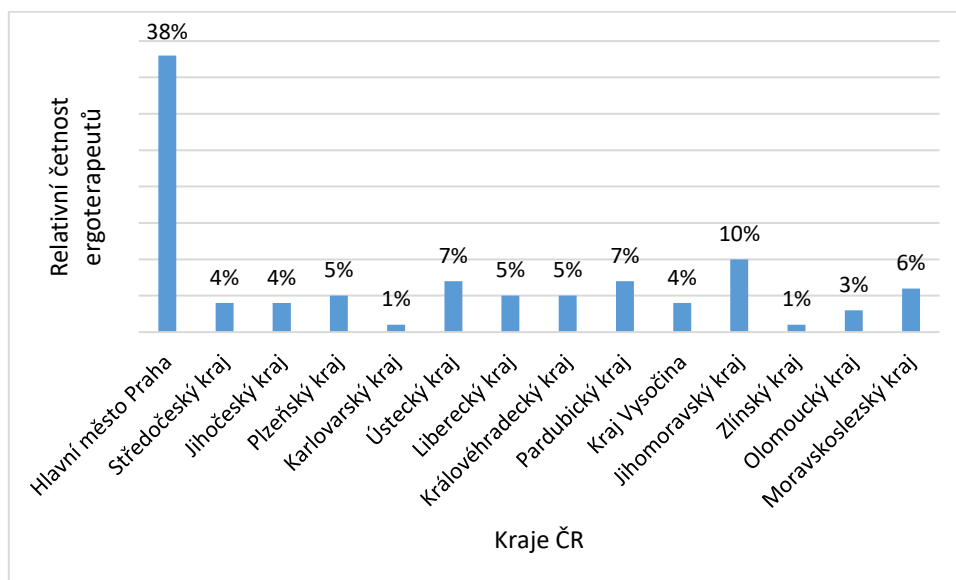
Zdroj: vlastní

**Tabulka 2 Absolutní a relativní četnost ergoterapeutů podle krajů ČR**

Kraje ČR	Absolutní četnost	Kumulativní absolutní četnost	Relativní četnost	Kumulativní relativní četnost
Hlavní město Praha	31	31	0,38	0,38
Středočeský kraj	3	34	0,04	0,42
Jihočeský kraj	3	37	0,04	0,46
Plzeňský kraj	4	41	0,05	0,51
Karlovarský kraj	1	42	0,01	0,52
Ústecký kraj	5	47	0,07	0,59
Liberecký kraj	4	51	0,05	0,64
Královéhradecký kraj	4	55	0,05	0,69
Pardubický kraj	7	62	0,07	0,76
Kraj Vysočina	3	65	0,04	0,80
Jihomoravský kraj	8	73	0,10	0,90
Zlínský kraj	1	74	0,01	0,91
Olomoucký kraj	2	76	0,03	0,94
Moravskoslezský kraj	5	81	0,06	1,00
<b>Celkem</b>	<b>81</b>		<b>1,00</b>	

Zdroj: vlastní

**Graf 2 Relativní četnost ergoterapeutů podle krajů ČR**



Zdroj: vlastní

Součástí dotazníku jsou i faktografické otázky, které se nachází v jeho úvodu. Odpovědi na faktografické otázky mají dle Gavory (2000) vyšší míru validity oproti otázkám vyžadující odhad nebo otázkám zaměřeným na vlastní názor či postoj k dané problematice. Odpovědi na tyto otázky tvoří charakteristické prvky sledovaného souboru ergoterapeutů.

Konkrétně se jedná o první dvě otázky dotazníku. Otázka č. 1 se vztahuje k délce praxe ergoterapeuta a otázka č. 2 se dotazuje na umístění pracoviště z hlediska krajů ČR.



## 9 VYHODNOCENÍ A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

Odpovědi respondentů jsou uvedeny v grafech, které byly pro tento účel vytvořeny společně s četnostními tabulkami obsahující prvky popisné statistiky, a to absolutní a kumulativní absolutní četnost spolu s relativní a kumulativní relativní četností. Grafy vyjadřují pouze relativní četnost ergoterapeutů či jejich opovědí. Ke grafům s číslem 6, 7 a 12 je v příloze připojena další tabulka obsahující kombinace odpovědí. Graf č. 8 je pro větší přehlednost doplněn o tabulku s jednotlivými odpověďmi respondentů na jednu ze dvou otevřených otázek. Druhá otevřená otázka s číslem 11 je taktéž doplněna o tabulku s jednotlivými odpověďmi, avšak dle délky praxe ergoterapeutů.

### Otázka č. 3 Kde jako ergoterapeut/ka pracujete?

Cílem této otázky bylo zjistit, kde oslovení ergoterapeuti pracují a popřípadě, v jakém typu zařízení se standardizované testovací nástroje nejvíce používají. Otázka byla vyplněna všemi 81 respondenty.

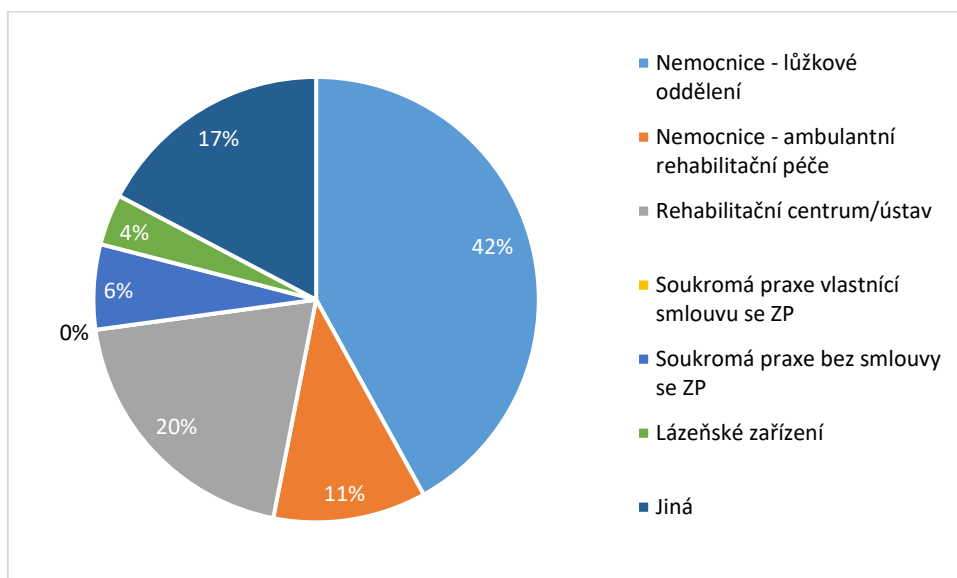
**Tabulka 3 Absolutní a relativní četnost ergoterapeutů podle zdravotnického zařízení**

Zdravotnické zařízení	Absolutní četnost	Kumulativní absolutní četnost	Relativní četnost	Kumulativní relativní četnost
Nemocnice – lůžkové oddělení	34	34	0,42	0,42
Nemocnice – ambulantní rehabilitační péče	9	43	0,11	0,53
Rehabilitační centrum/ústav	16	59	0,20	0,73
Soukromá praxe vlastní smlouvu se ZP	0	59	0,00	0,73
Soukromá praxe bez smlouvy se ZP	5	64	0,06	0,79
Lázeňské zařízení	3	67	0,04	0,83
Jiná	14	81	0,17	1,00
<b>Celkem</b>	<b>81</b>		<b>1,00</b>	

Zdroj: vlastní

Četnostní tabulka č. 3 zobrazuje počet ergoterapeutů dle zdravotnického zařízení, ve kterém pracují. Respondenti měli na výběr ze šesti specifických pracovišť, která byla pro případ potřeby doplněna o možnost „Jiná“.

**Graf 3 Relativní četnost ergoterapeutů podle zdravotnického zařízení**



Zdroj: vlastní

V grafu č. 3 je jako ve výše uvedené tabulce vyznačená relativní četnost ergoterapeutů podle zdravotnického zařízení. Z odpovědí na polouzavřenou otázku je patrné, že nejvíce respondentů, konkrétně 34 (42 %), jich pracuje v nemocničním zařízení na lůžkovém oddělení. Následujících 16 respondentů (20 %) působí v rehabilitačním centru či ústavu. Celkem 9 respondentů (11 %) taktéž pracuje v nemocničním zařízení, ale oproti první uvedené a zároveň nejpočetnější skupině poskytuje ambulantní rehabilitační péči. Pouhých 5 respondentů (6 %) pracuje v soukromém zdravotnickém zařízení bez smlouvy se zdravotní pojišťovnou. Ač by se mohlo zdát, že žádný z respondentů nepracuje v soukromém zdravotnickém zařízení, které vlastní smlouvu se zdravotní pojišťovnou, 2 odpovědi v kolonce „Jiná“, která byla vyplněna celkem 14x (17 %), obsahovaly tuto variantu. Poslední možnost z oficiální nabídky, tedy lázeňské zařízení, označili pouze 3 respondenti (4 %).

Dle odpovědí fungují oslovení ergoterapeuti často v rámci lůžkového oddělení a zároveň poskytují ambulantní péči. Tyto informace jsou opět získány prostřednictvím odpovědi „Jiná“, a to celkem od 8 respondentů. Následující 3 respondenti uvedli sociální službu, konkrétně denní rehabilitační stacionář. Poslední odpověď z této kategorie zmiňovala neziskovou organizaci, a jednalo se pouze o jednoho respondenta.

#### Otázka č. 4 Vlastní Vaše pracoviště licenci/e pro užívání standardizovaných testů zaměřených na manipulační funkce ruky?

Výše uvedená uzavřená otázka zjišťovala, zda jednotlivá pracoviště, za která ergoterapeuti odpovídají, vlastní licenci či licence pro užívání standardizovaných testů zaměřených na manipulační funkce ruky. Tato otázka byla jako jediná nezodpovězena plným počtem zúčastněných respondentů, neboť bylo získáno 79 odpovědí.

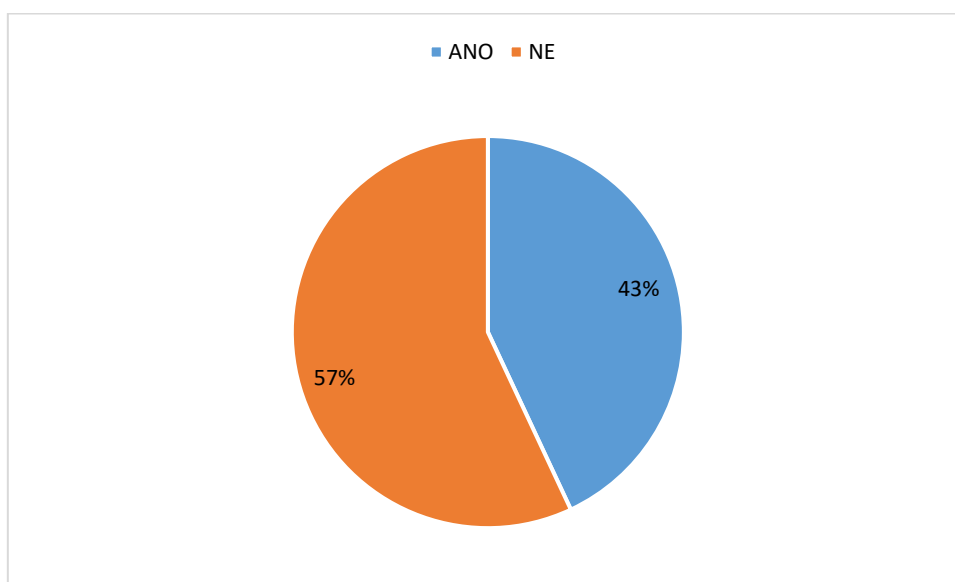
**Tabulka 4 Absolutní a relativní četnost odpovědí podle vlastnictví licence/í**

Vlastnictví licence	Absolutní četnost	Kumulativní absolutní četnost	Relativní četnost	Kumulativní relativní četnost
ANO	34	34	0,43	0,43
NE	45	79	0,57	1,00
<b>Celkem</b>	<b>79</b>		<b>1,00</b>	

Zdroj: vlastní

Četnostní tabulka č. 4 obsahuje odpovědi na otázku ohledně vlastnictví licence/í na pracovištích ergoterapeutů. Vzhledem k druhu a formulaci otázky volili respondenti pouze mezi možnostmi ANO/NE.

**Graf 4 Relativní četnost odpovědí podle vlastnictví licence/í**



Zdroj: vlastní

Graf č. 4 vizualizuje relativní četnost odpovědí, ze které je patrné, že větší část 79 respondentů, konkrétně 45 (57 %), zvolila odpověď „NE“. Zbýlých 34 respondentů (43 %)

uvedlo „ANO“, avšak následující otázkou byl prokázán vyšší počet ergoterapeutů testujících standardizovanými testy ruky, které hodnotí manipulační funkce.

#### **Otázka č. 5 Využíváte v rámci svého pracoviště standardizované testy hodnotící manipulační funkce ruky?**

Otázka č. 5 byla z hlediska výzkumu zásadní, neboť rozdělovala soubor 81 respondentů na dvě základní skupiny, a to testující a netestující. Zároveň se jedná o otázku filtrační, neboť respondent mohl pokračovat ve vyplňování celého dotazníku pouze v případě, že ve výše uvedené otázce zvolil možnost „ANO“. Jestliže tak neučinil, a vybral opačnou odpověď, byl automaticky odkázán na otázku č. 12, která se společně s poslední otázkou (otázka č. 13) týká i ergoterapeutů, kteří netestují prostřednictvím standardizovaných testů ruky.

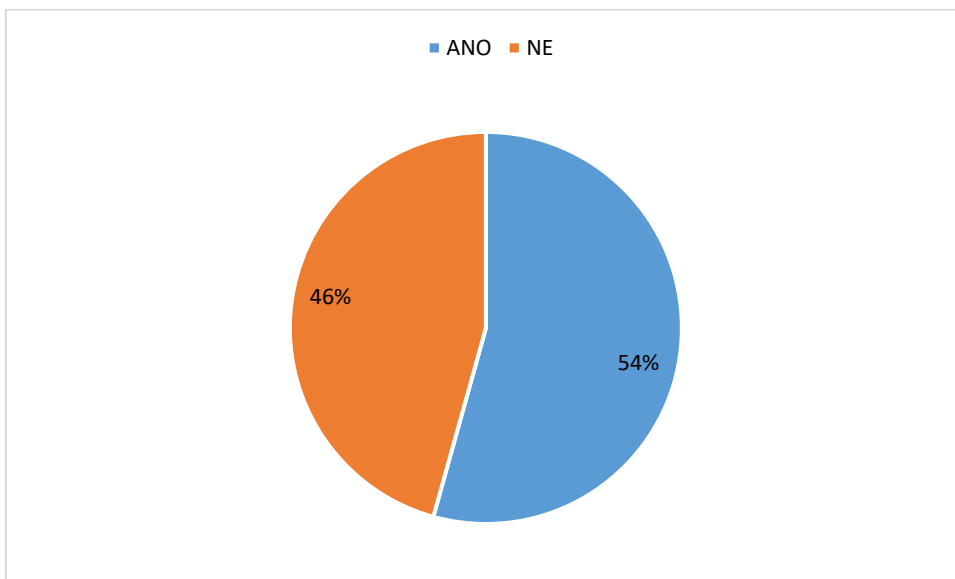
**Tabulka 5 Absolutní a relativní četnost ergoterapeutů podle využívání standardizovaných testů ruky**

<b>Využívanost testů ruky</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Kumulativní absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>	<b>Kumulativní relativní četnost</b>
ANO	44	44	0,54	0,54
NE	37	81	0,46	1,00
<b>Celkem</b>	<b>81</b>		<b>1,00</b>	

Zdroj: vlastní

Četnostní tabulka č. 5 prezentuje počet ergoterapeutů podle užívání standardizovaných testů ruky. Ergoterapeuti zde opět odpovídali na uzavřenou otázku prostřednictvím možností ANO/NE.

### Graf 5 Relativní četnost ergoterapeutů podle využívanosti standardizovaných testů ruky



Zdroj: vlastní

Graf č. 5 zobrazuje relativní četnost ergoterapeutů podle využívanosti standardizovaných testů ruky. Z celkového počtu 81 respondentů je 44 (54 %) testujících. Skupinu netestujících tvoří zbylých 37 (46 %) respondentů, tedy o 7 méně.

### Otázka č. 6 Jaké standardizované testy v rámci hodnocení manipulačních funkcí ruky využíváte?

Skupině testujících respondentů byla dále položena otázka ohledně konkrétních testů, se kterými se ve své praxi setkávají a cíleně je využívají. Otázku zodpovědělo všech 44 respondentů, kteří v předchozí otázce uvedli, že testují prostřednictvím standardizovaných testů ruky. Respondenti měli na výběr z několika v praxi užívaných testů, nicméně nabídka obsahovala i možnost „Jiná“, kam mohli doplnit libovolný test, jež je součástí jejich intervencí. Pro přehlednost je v přílohách uvedena tabulka (č. 6.1) se všemi zmíněnými testy a jejich kombinacemi.

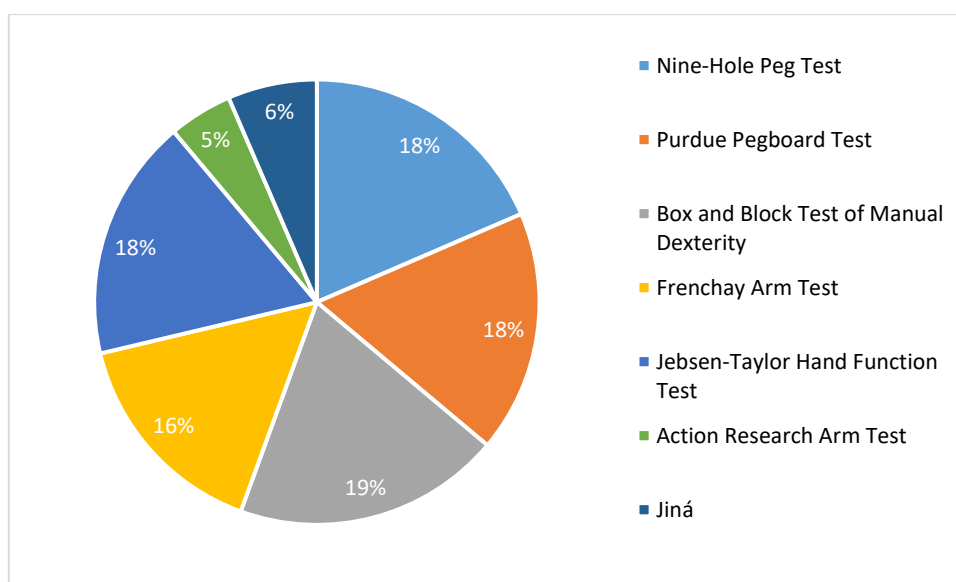
**Tabulka 6 Absolutní a relativní četnost využívaných standardizovaných testů zaměřených na manipulační funkce ruky**

Standardizované testy	Absolutní četnost	Kumulativní absolutní četnost	Relativní četnost	Kumulativní relativní četnost
Nine-Hole Peg Test	20	20	0,18	0,18
Purdue Pegboard Test	19	39	0,18	0,36
Box and Block Test of Manual Dexterity	21	60	0,19	0,55
Frenchay Arm Test	17	77	0,16	0,71
Jebsen-Taylor Hand Function Test	19	96	0,18	0,89
Action Research Arm Test	5	101	0,05	0,94
Jiná	7	108	0,06	1,00
<b>Celkem</b>	<b>108</b>		<b>1,00</b>	

Zdroj: vlastní

Četnostní tabulka č. 6 vyjadřuje, kolikrát byl jednotlivý test zmíněn ve 44 získaných odpovědích. Valná většina vybrala více testů najednou, z toho důvodu je jejich celkový součet vyšší, než je samotný počet odpovídajících respondentů.

**Graf 6 Relativní četnost využívaných standardizovaných testů zaměřených na manipulační funkce ruky**



Zdroj: vlastní

Jako nejužívanější test se dle grafu č. 6 jeví Box and Block Test of Manual Dexterity, v překladu Test krabice a kostek. Tento test zvolilo celkem 21 respondentů (19 %). Dalším v pořadí je Nine-Hole Peg Test, překládán jako Devítikolíkový test, který dosáhl 20

odpovědí (18 %), tedy o jednu méně než BBT. Rozdíl jednoho respondenta se projevil i mezi nýtkovými testy, neboť Purdue Pegboard Test byl vybrán 19 respondenty (18 %). Stejný počet respondentů, tedy 19 (18 %), označil Jebsen-Taylor Hand Function Test. Frenchay Arm Test byl zvolen 17x (16 %), a poslední test z oficiální nabídky, kterým je Action Research Arm Test, byl vybrán pouhými 5 respondenty (5 %). Celkem 7 respondentů (6 %) zvolilo možnost „Jiná“, kde byly uvedeny tyto testy: MABC-2, GRASSP, Motor Activity Log, Nuts and Bolts Test, Round Block Test a modifikovaný FAT. Dětská testová baterie MABC-2 (2. verze) neboli Test motoriky ruky byla uvedena 2 respondenty. Stejný počet respondentů zmínil testovací sadu GRASSP. Mezi odpověďmi se dále nacházel Nuts and Bolts Test, který byl opět zmíněn 2 respondenty stejně jako další test Round and Block Test. Po jednom respondentovi byly uvedeny testy: Motor Activity Log a modifikovaný FAT.

#### **Otázka č. 7 Prostřednictvím čeho jste čerpal/a potřebné znalosti pro aplikaci standardizovaných testů ruky ve své praxi?**

Další navazující otázka byla opět vyplněna všemi 44 respondenty, kteří užívají standardizované testy ruky. Konkrétně se tázala na způsob získávání potřebných informací pro aplikaci výše uvedených testů (viz graf č. 6). Opět se jedná o otázku, jejíž odpovědi lze kombinovat, neboť je pravděpodobné, že získané informace pochází z několika zdrojů. Autorka v přílohách opět uvádí tabulku (č. 7.1) s kombinacemi seřazenými dle četnosti odpovědí.

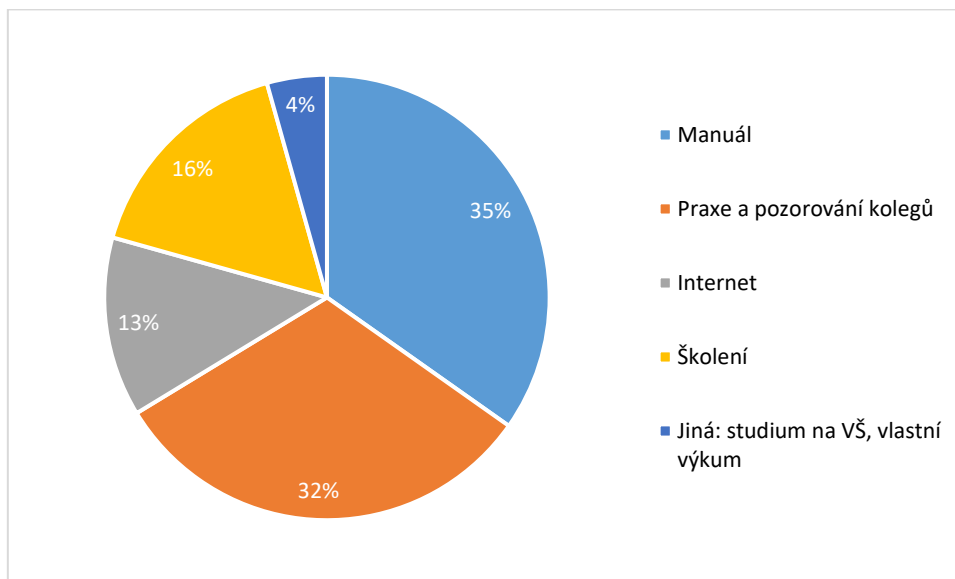
**Tabulka 7 Absolutní a relativní četnost jednotlivých způsobů čerpání znalostí pro aplikaci standardizovaných testů ruky**

Způsoby čerpání znalostí	Absolutní četnost	Kumulativní absolutní četnost	Relativní četnost	Kumulativní relativní četnost
Manuál	32	32	0,35	0,35
Praxe a pozorování kolegů	29	61	0,32	0,67
Internet	12	73	0,13	0,80
Školení	15	88	0,16	0,96
Jiné	4	92	0,04	1,00
<b>Celkem</b>	<b>92</b>		<b>1,00</b>	

Zdroj: vlastní

Četnostní tabulka č. 7 vyznačuje jednotlivé způsoby čerpání znalostí společně s možností „Jiná“. V rámci odpovědi bylo opět možné zvolit více zdrojů najednou, proto se znovu liší počet odpovědí od počtu respondentů.

**Graf 7 Relativní četnost jednotlivých způsobů čerpání potřebných znalostí pro aplikaci standardizovaných testů ruky**



Zdroj: vlastní

Z grafu č. 7 je patrné, že nejvíce respondentů, a to 32 (35 %), označilo manuál, který bývá součástí testovací sady. Druhou nejčastější odpovědí, která byla zvolena celkem 29x (32 %), je praxe a pozorování kolegů. Následujícím informačním zdrojem je školení, které dle odpovědí podstoupilo 15 respondentů (16 %), ačkoliv k autorkou uvedeným testům není nutné absolvovat žádné speciální školení. Poslední možnost ze základní nabídky, a to internet, uvedlo celkem 12 respondentů (13 %). V možnosti „Jiná“ (4 %) se objevily celkem 3 odpovědi odkazující na univerzitní studium, a také jedna odpověď vztahující se k vlastnímu výzkumu zaměřenému na standardizované testy hodnotící funkce horních končetin.

#### **Otázka č. 8 U jakých diagnóz daný/é test/y nejčastěji využíváte?**

V pořadí již osmá otázka je první otevřenou otázkou, která mapovala nejčastější diagnózy, se kterými ergoterapeuti ve spojitosti s testováním nejčastěji pracují. Mimo četnostní tabulku a graf zobrazující relativní četnost odpovědí je pro větší přehlednost přiložena tabulka s konkrétními diagnózami či skupinami pacientů, které ergoterapeuti uváděli ve svých odpovědích.



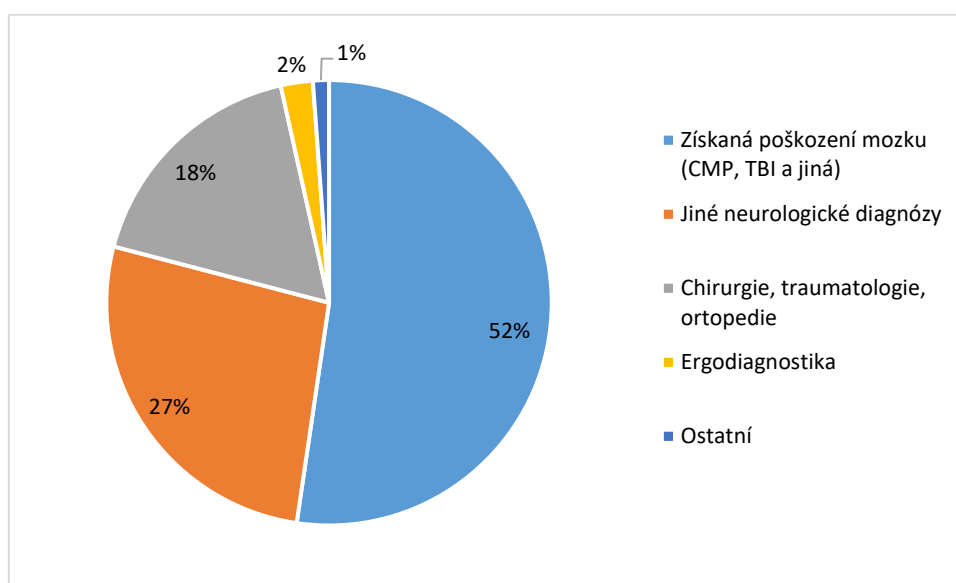
**Tabulka 8 Absolutní a relativní četnost odpovědí na nejčastější diagnózy standardizovaného testování manipulačních funkcí ruky**

Diagnózy	Absolutní četnost	Kumulativní absolutní četnost	Relativní četnost	Kumulativní relativní četnost
Získaná poškození mozku (CMP, TBI a jiná)	45	45	0,52	0,52
Jiné neurologické diagnózy	23	68	0,27	0,79
Chirurgie, traumatologie, ortopedie	15	83	0,18	0,97
Ergodiagnostika	2	85	0,02	0,99
Ostatní	1	86	0,01	1,00
<b>Celkem</b>	<b>86</b>		<b>1,00</b>	

Zdroj: vlastní

Četnostní tabulka č. 8 obsahuje zavedené kategorie dle jednotlivých odpovědí ergoterapeutů. Celkové číslo odpovědí je oproti počtu respondentů opět vyšší, neboť se jedná o otevřenou otázku, ve které ergoterapeuti většinou uváděli více diagnóz či skupin pacientů najednou. Celkem 45 odpovědí (52 %) zahrnovalo konkrétně (CMP, TBI) či obecně získaná poškození mozku. Velkou část také tvořily jiné neurologické diagnózy, které se objevily ve 23 odpovědích (27 %). Další výraznější skupina se skládá z diagnóz spadajících pod chirurgii, traumatologii a ortopedii ruky, které byly zmíněny celkem 15x (18 %). Předposlední kategorie je tvořena pouze 2 respondenty (2 %), kteří uvedli obecně ergodiagnostiku. Poslední kategorie s názvem „Ostatní“ zahrnuje pouze jednu neurčitou odpověď (1 %).

**Graf 8 Relativní četnost odpovědí na nejčastější diagnózy standardizovaného testování manipulačních funkcí ruky**



Zdroj: vlastní

Graf č. 8 jednoznačně poukazuje na to, že mezi nejčastěji uvedenou diagnózu patří cévní mozková příhoda, která se v odpovědích objevila celkem 28x, z toho 9x samostatně. Častěji se také objevila blíže nespecifikovaná získaná poškození mozku, která byla zmíněna 10 respondenty. V pořadí třetí nejčastější odpovědí je již konkrétní diagnóza spadající pod získaná poškození mozku, a to TBI, v překladu traumatické poškození mozku. TBI se v odpovědích 7 respondentů objevovalo převážně ve spojení s výše zmíněnou diagnózou CMP.

Vysokého počtu odpovědí dosahovaly i jiné neurologické diagnózy, mezi které se mimo jiné řadí roztroušená skleróza celkem s 6 respondenty. Stejným počtem respondentů, tedy 6, byli uvedeni obecně neurologičtí pacienti, ačkoliv byly požadovány přímé diagnózy. Další 3 odpovědi ergoterapeutů obsahovaly neurovývojové diagnózy, konkrétně dětskou mozkovou obrnu, která byla uvedena celkem dvakrát. Poslední z odpovědí zahrnovala ADHD a autismus. Z postižení neurologického rázu se v odpovědích dále objevily 3x míšňní léze a 3x periferní parézy HK. Mezi poslední a pouze jednou zmíněné neurologické diagnózy patří Parkinsonova choroba a polyneuropatie, konkrétně Guillain-Barré syndrom.

Dalších 7 odpovědí v autorkou zavedené kategorii Chirurgie, traumatologie a ortopedie se pojilo s blíže nespecifikovanou traumatologií horní končetiny. Celkem 5 respondentů uvedlo konkrétně fraktury HK, avšak další 2 pouze ortopedické pacienty. Jen jeden respondent se v rámci testování často shledává s rupturou šlach HK.

Dva respondenti se mimo jiné věnují i ergodiagnostice, součástí které jsou i standardizované testy HK. Poslední odpověď této položky dotazníku neobsahovala žádnou konkrétní diagnózu či skupinu pacientů, neboť ji dle odpovídajícího nelze určit.

**Tabulka 9 Konkrétní diagnózy testování manipulačních funkcí ruky**

Nejčastější diagnózy		Počet odpovědí
Získaná poškození mozku	CMP	28
	Získaná poškození mozku (nespecifikováno)	10
	TBI	7
Jiné neurologické diagnózy	RS	6
	Neurologičtí pacienti (nespecifikováno)	6
	Neurovývojová onemocnění	3
	Míšňní léze	3
	Periferní parézy HK	3
	Polyneuropatie	1
	Parkinsonova choroba	1
Chirurgie, traumatologie, ortopedie	Traumatologie HK (nespecifikováno)	7
	Fraktury HK	5
	Ortopedičtí pacienti (nespecifikováno)	2
	Ruptury šlach HK	1
Ergodiagnostika		2
Ostatní	Nedá se určit	1

Zdroj: vlastní

### Otázka č. 9 Dáváte přednost výše uvedeným testům před nestandardizovanými testovacími metodami?

Další polouzavřená otázka, která byla s ohledem na nevyhraněný názor obohacena o kolonku „Jiná“, měla za úkol zjistit postavení standardizovaných testů v ergoterapeutické praxi v porovnání s nestandardizovanými testovacími metodami.

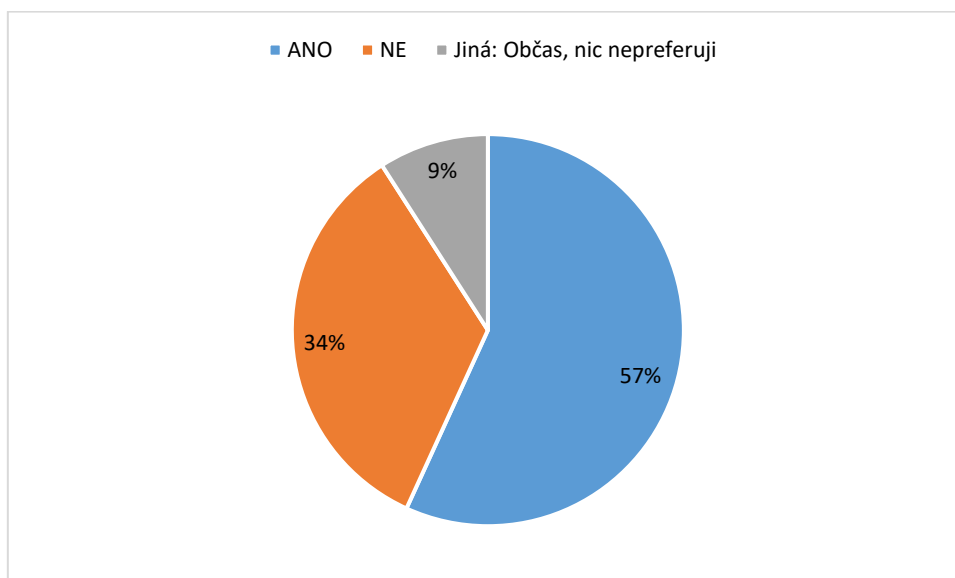
**Tabulka 10 Absolutní a relativní četnost odpovědí podle preference ergoterapeutů**

Preference ergoterapeutů	Absolutní četnost	Kumulativní absolutní četnost	Relativní četnost	Kumulativní relativní četnost
ANO	25	25	0,57	0,57
NE	15	40	0,34	0,91
Jiná	4	44	0,09	1,00
<b>Celkem</b>	<b>44</b>		<b>1,00</b>	

Zdroj: vlastní

Četnostní tabulka č. 10 obsahuje odpovědi podle preference ergoterapeutů, kteří v této otázce vyjadřují svůj postoj ke standardizovaným testům ruky v porovnání s nestandardizovanými testovacími metodami. Celkem 4 respondenti (9 %) se vyjádřili prostřednictvím možnosti „Jiná“.

**Graf 9 Relativní četnost odpovědí podle preference ergoterapeutů**



Zdroj: vlastní

Jak je z grafu č. 9 patrné, větší část 44 respondentů, konkrétně 25 (57 %), dává ve své praxi přednost standardizovaným testům. Celkem 15 respondentů (34, %) se uchýlilo k opačné odpovědi. Dva respondenti ze 4 (9 %) uvedli, že tomu tak je pouze občas, a jeden z nich za svou odpověď ještě dodal, že standardizovanými testy ruky testuje primárně na začátku a na konci spolupráce s klientem, kterou občas obohacuje o jiné nestandardizované testování. Zbývající dva respondenti napsali, že užívají oba typy testovacích nástrojů bez předností.

**Otázka č. 10 Přáli byste si na Vašem pracovišti další standardizované testy hodnotící manipulační schopnosti ruky? Pokud ano, jaké?**

Další pokládaná otázka byla jako všechny předchozí v této sekci vyplněna 44 respondenty. Jejím cílem bylo zjistit, zda by ergoterapeuti na svém pracovišti uvítali další standardizované testy, a pokud ano, tak jaké konkrétně. Často toto rozhodnutí nezávisí pouze na nich, tudíž není lehké se k daným testům dostat.

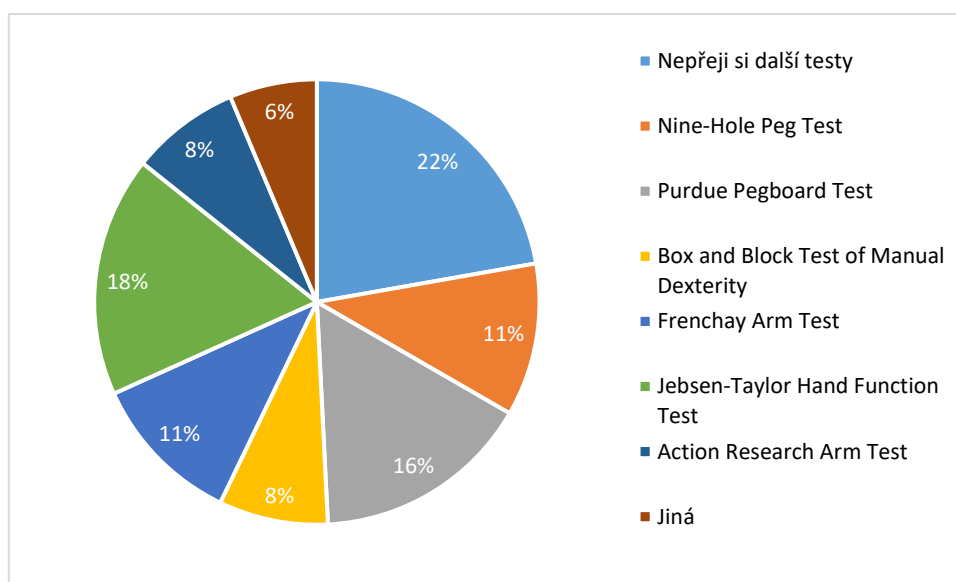
**Tabulka 11 Absolutní a relativní četnost žádaných testů hodnotících manipulační funkce ruky**

Požadované testy	Absolutní četnost	Kumulativní absolutní četnost	Relativní četnost	Kumulativní relativní četnost
Nepřeji si další testy	14	14	0,22	0,22
Nine-Hole Peg Test	7	21	0,11	0,33
Purdue Pegboard Test	10	31	0,16	0,49
Box and Block Test of Manual Dexterity	5	36	0,08	0,57
Frenchay Arm Test	7	43	0,11	0,68
Jebsen-Taylor Hand Function Test	11	54	0,18	0,86
Action Research Arm Test	5	59	0,08	0,94
Jiná	4	63	0,06	1,00
<b>Celkem</b>	<b>63</b>		<b>1,00</b>	

Zdroj: vlastní

Četnostní tabulka č. 11 stejně jako graf č. 10 zobrazují zastoupení jednotlivých testů v odpovědích ergoterapeutů. Ergoterapeuti poměrně často volili více testů najednou, proto se jejich počet znovu liší celkového počtu odpovědí.

**Graf 10 Relativní četnost žádaných testů hodnotících manipulační funkce ruky**



Zdroj: vlastní

Nejvíce respondentů, a to 14 (22 %), si nepřeje žádné další testy. Nejžádanějším testem je s 11 reakcemi respondentů (18 %) Jebsen-Taylor Hand Function Test, na který navazuje Purdue Pegboard Test, který zvolilo 10 respondentů (16 %). Druhý nýtkový test,

The Nine Hole Peg Test, získal stejný počet odpovědí, konkrétně 7 (2x 11 %), jako Frenchay Arm Test. V počtu odpovědí se shodl i Box and Block Test of Manual Dexterity a Action Research Arm Test. Oba testy byly vybrány celkem 5x (2x 8 %). Možnost „Jiná“ byla zvolena 4 respondenty (6 %), z nichž dva uvedli, že jsou otevření všem dalším testům. Jeden respondent by si dle své odpovědi, která byla umocněna třemi vykřičníky, přál další testy, konkrétně minimálně SHAP. Odpověď byla doplněna o odkaz na daný test, což autorka shledává přínosným. Poslední z respondentů uvedl, že všechny výše uvedené testy již jeho pracoviště vlastní, a o další zatím nemá zájem.

### **Otázka č. 11 V čem je pro Vás standardizované testování manipulačních schopností ruky přínosné?**

Druhá a zároveň poslední otevřená otázka měla jasný cíl, a to zjistit, v čem je pro ergoterapeuty testování manipulačních funkcí ruky prostřednictvím standardizovaných testů přínosné. Tedy co jim tyto nástroje během spolupráce s pacienty přináší. Autorka opět získala 44 odpovědí, které mohli respondenti rozvinout dle libosti, a vyjádřit tak svůj názor na danou problematiku. Otázka je v závěru doplněna o tabulku s kategoriemi přínosů dle délky praxe ergoterapeutů.

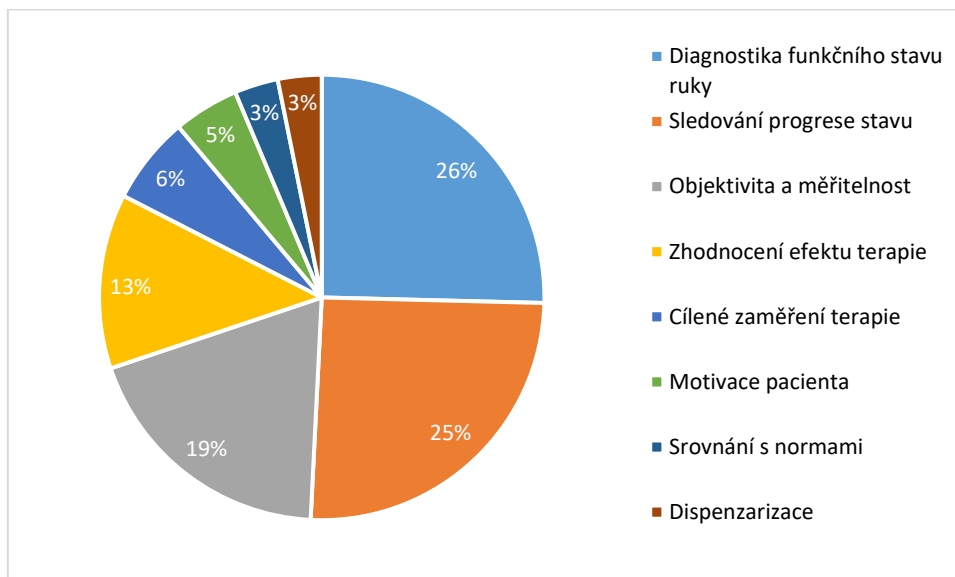
**Tabulka 12 Absolutní a relativní četnost přínosů standardizovaného testování manipulačních funkcí ruky**

<b>Přínosy testování</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Kumulativní absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>	<b>Kumulativní relativní četnost</b>
Diagnostika funkčního stavu ruky	16	16	0,26	0,26
Sledování progresu stavu	16	32	0,25	0,51
Objektivita a měřitelnost	12	44	0,19	0,70
Zhodnocení efektu terapie	8	52	0,13	0,83
Cílené zaměření terapie	4	56	0,06	0,89
Motivace pacienta	3	59	0,05	0,94
Srovnání s normami	2	61	0,03	0,97
Dispenzarizace	2	63	0,03	1,00
<b>Celkem</b>	<b>63</b>		<b>1,00</b>	

Zdroj: vlastní

Četnostní tabulka č. 12 vyjadřuje jednotlivé kategorie přínosů standardizovaných testů ruky. Respondenti ve svých odpovědích většinou zmiňovali více přínosů dohromady, proto se opět neshoduje počet odpovědí s počtem odpovídajících ergoterapeutů.

**Graf 11 Relativní četnost přínosů standardizovaného testování manipulačních funkcí ruky**



Zdroj: vlastní

Většina uvedených odpovědí je podobného charakteru. Značné množství respondentů, konkrétně 16 (26 %), zmiňuje diagnostiku funkčních schopností ruky, tedy určení daného problému pacienta. Dalších 16 odpovědí (25 %) zahrnuje posouzení jeho následného vývoje. Celkem 12 respondentů (19 %) shledává výhodou měřitelnost těchto výsledků a možnost následného porovnání. Avšak srovnání s normami testu bylo uvedeno pouze 2x (3 %). Někteří respondenti v rámci funkční diagnostiky ruky uvedli konkrétně úchopy, obratnost manipulace s uchopenými předměty a výdrž. Dle mnohých se tedy jedná především o objektivní a podrobné vyšetření, díky kterému lze v některých případech prokázat i nuance v pohybu. Jeden respondent dokonce uvedl, že: „*bez kvalitní diagnostiky (vč. kontrolních vyšetření s využitím standardizovaných testů) nelze dělat kvalitní terapii, to platí i pro ergoterapii.*“

Další často zaznívající odpovědí, konkrétně 8x (13 %), je výpovědní hodnota terapie neboli efektivita terapie. Mnoho respondentů uvedlo, že se jedná o zpětnou vazbu nejen pro ně samotné, ale především pro pacienta (či jeho rodiče), což souvisí s jeho motivací do budoucna, která byla uvedena celkem 3x (5 %). Nicméně výsledky testování mohou dle 4 respondentů (6 %) také sloužit k nastavení cílů a plánování následujících terapií. Jeden respondent uvedl zajímavou odpověď, dle které jsou výsledky standardizovaných testů důležité především pro rehabilitační doktory, kteří se na jejich základě rozhodují o další léčbě, konkrétně na jejím pokračování či ukončení.

Dva respondenti (3 %) z rehabilitačního ústavu pracující s míšními lézemi uvedli pojem dispenzarizace neboli sledování stavu a následnou edukaci klienta k autoterapii.

**Tabulka 13 Přínosy standardizovaného testování ruky podle délky praxe ergoterapeutů**

	0-5 let	6-15 let	16 let a více	Celkem
Diagnostika funkčního stavu ruky	4	7	5	16
Sledování progresu stavu	6	7	3	16
Objektivita a měřitelnost	4	3	3	12
Zhodnocení efektu terapie	4	1	3	8
Cílené zaměření terapie	2	2	/	4
Motivace pacienta	/	1	2	3
Srovnání s normami	2	/	/	2
Dispenzarizace	1	/	1	2

Zdroj: vlastní

**Otázka č. 12 Jaké nejčastější překážky Vám brání ve využívání standardizovaných testů ruky?**

Předposlední otázka, která se již zobrazila všem 81 respondentům, zjišťovala, jaké nejvýraznější bariéry při testování standardizovanými testy ruky pozorují.

**Tabulka 14 Absolutní a relativní četnost nejčastějších překážek standardizovaného testování ruky**

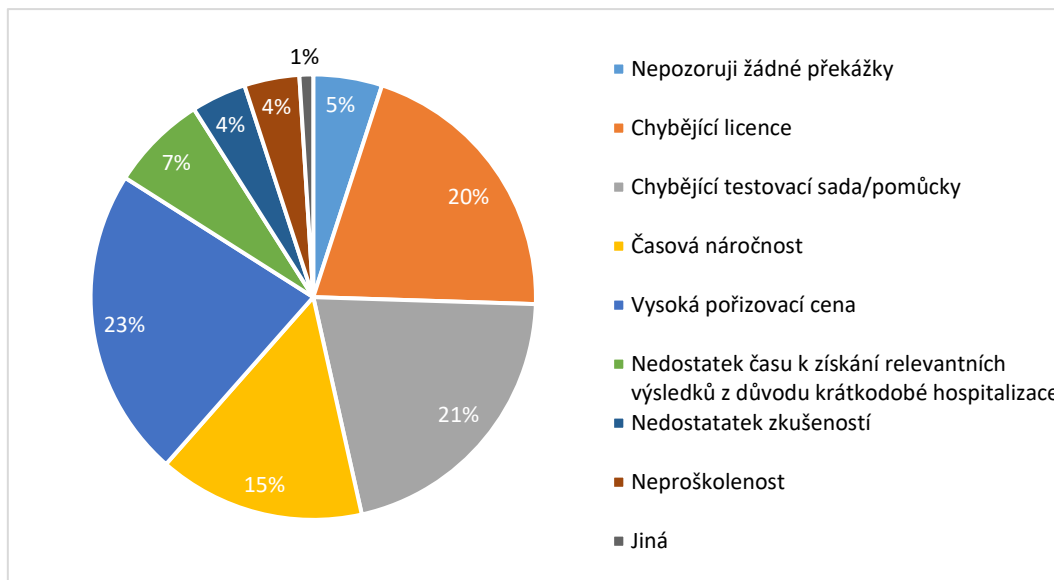
Nejčastější překážky	Absolutní četnost	Kumulativní absolutní četnost	Relativní četnost	Kumulativní relativní četnost
Nepozorují žádné překážky	10	10	0,05	0,05
Chybějící licence	41	51	0,20	0,25
Chybějící testovací sada/pomůcky	42	93	0,21	0,46
Časová náročnost	30	123	0,15	0,61
Vysoká pořizovací cena	45	168	0,23	0,84
Nedostatek času k získání relevantních výsledků z důvodu krátkodobé hospitalizace	14	182	0,07	0,91
Nedostatek zkušeností	8	190	0,04	0,95
Neproškolenost	8	198	0,04	0,99
Jiná	2	200	0,01	1,00
<b>Celkem</b>	<b>200</b>		<b>1,00</b>	

Zdroj: vlastní



Četnostní tabulka č. 15 zobrazuje jednotlivé překážky standardizovaného testování ruky a jejich zastoupení v odpovědích 81 ergoterapeutů. Jak lze na celkovém čísle bariér vidět, jejich počet opět neodpovídá počtu ergoterapeutů, neboť respondenti ve většině případech zvolili hned několik překážek najednou.

**Graf 12 Relativní četnost nejčastějších překážek standardizovaného testování ruky**



Zdroj: vlastní

Mezi nejvíce označovanou bariéru patří vysoká pořizovací cena standardizovaných testů, která byla zvolena 45 respondenty (23 %). Druhá nejčastější odpověď, která se objevila celkem 42x (21 %), poukazovala na absenci testovacích sad či pomůcek na pracovišti. Pouze o respondenta méně, tedy 41 (20 %), zvolilo bariérou chybějící licenci k aplikaci testu. Skoro třetina respondentů, konkrétně 30 (15 %), považuje za nejčastější bariéru časovou náročnost testování. Na první pohled podobná odpověď zvolená celkem 14x (7 %), vyjadřovala nedostatek času k získání relevantních výsledků z důvodu krátkodobé hospitalizace. Tyto odpovědi pocházely převážně od ergoterapeutů pracujících v nemocničním zařízení, konkrétně na lůžkových odděleních. Pouhých 10 respondentů (5 %) z celkového množství nepozoruje ve standardizovaném testování manipulačních funkcí ruky žádné překážky. Celkem 8 respondentů (4 %) viní nedostatečnou proškolenost personálu, a dalších 8 (4 %) shledává překážkou nedostatek zkušeností pro správnou aplikaci standardizovaných testů. V kolonce „Jiná“ byly uvedeny pouze 2 odpovědi (1 %), z nichž jedna nezahrnovala přímé vyjádření respondenta, neboť uvedl, že pracuje v terénní službě a standardizované testy zkrátka nevyužívá. Poslední odpověď se autorka práce rozhodla pro její obsah přímo citovat: „Nároky na koordinaci testů na pracovišti (není v každé terapeutické místnosti,

*nutno dobře plánovat i např. vůči výuce či probíhajícímu výzkumu), někdy narážím na nechuť některých kolegů používat některé standardizované testy.“*

Opět se zde objevují četné kombinace odpovědí, a tak autorka formou přehledné tabulky (č. 14.1) uvádí v přílohách pouze ty nejčastější. Zbylá část odpovědí (40) se vyskytuje převážně samostatně.

### **Otázka č. 13 Jakou míru důležitosti přisuzujete standardizovanému testování v rámci terapie ruky?**

Poslední otázka dotazníku byla předkládána formou škály, na jejíž stupnici od 1 do 5 měli respondenti vyznačit míru důležitosti, kterou přiřkládají standardizovaným testům v rámci terapie ruky. Na levém konci škály, tedy u hodnoty č. 1, byl pro orientaci uveden popis „Velmi důležité“, a na pravé konci u hodnoty č. 5 „Velmi nedůležité“. I poslední otázka dotazníku byla vyplněna všemi 81 respondenty.

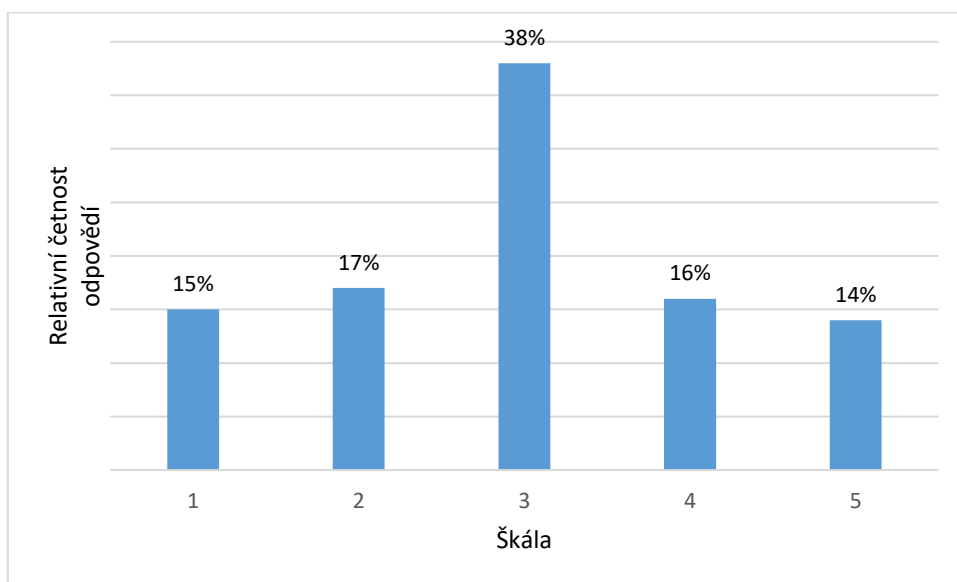
**Tabulka 15 Absolutní a relativní četnost odpovědí na míru důležitosti standardizovaného testování ruky**

Míra důležitosti	Absolutní četnost	Kumulativní absolutní četnost	Relativní četnost	Kumulativní relativní četnost
1	12	11	0,15	0,15
2	14	25	0,17	0,32
3	31	57	0,38	0,70
4	13	70	0,16	0,86
5	11	81	0,14	1,00
<b>Celkem</b>	<b>81</b>		<b>1,00</b>	

Zdroj: vlastní

Četnostní tabulka č. 5 uvádí počet odpovědí podle zvolené škálové hodnoty, která se nachází na stupnici od 1 do 5.

**Graf 13 Relativní četnost odpovědí na míru důležitosti standardizovaného testování ruky**



Zdroj: vlastní

Z grafu č. 13 je patrné, že více než třetina respondentů, konkrétně 31 (38 %), v otázce předkládané formou škály zvolila střední míru důležitosti, tedy hodnotu s číslem 3. Hodnota č. 2, vybraná 14 respondenty (17 %), se více přiklání k důležitosti standardizovaných testů v rámci terapie ruky. Pouze o jednoho méně, tedy 13 respondentů (16 %), zvolilo škálovou hodnotu č. 4, tedy opak předchozí možnosti, což znamená, že tito respondenti se více přiklání k nedůležitosti standardizovaného testování během terapie ruky. Levá krajní škálová hodnota s číslem 1 byla označena 12 respondenty (15 %), tedy pouze o jednoho více než opačná krajní hodnota s číslem 5, která byla označena 11 respondenty (14 %).

## DISKUZE

Cílem této práce bylo zmapovat využívanost standardizovaných testovacích nástrojů hodnotících manipulační funkce ruky v ergoterapeutické praxi v rámci České republiky. Výzkumem bylo zjištěno, že standardizované testy ruky mají v ergoterapeutické praxi své zastoupení, a to nejen u dospělých pacientů. I přes uvedené množství bariér, se kterými se ergoterapeuti ve své praxi setkávají, užívá tyto testy více než polovina sledovaného souboru a skoro třetina respondentů jim dává přednost před nestandardizovanými testovacími metodami. Z hlediska přínosu je důležité zmínit objektivitu těchto nástrojů, a především číselné vyjádření jejich výsledků, které lze jednoduše porovnat s normami či s dalšími testovacími pokusy. Standardizované testy ruky jsou dále důležitými prvky ergodiagnostiky, ale i diagnostiky samotné, neboť poskytnou výše zmíněný objektivní přehled o funkčních schopnostech ruky, který vede ke nastavení vhodné a kvalitní terapie.

Studie z roku 2013, jejíž hlavním cílem bylo zjistit vliv svalové únavy na různé manipulační aktivity, prokázala, že síla úchopu se se svalovou únavou snižuje, což pravděpodobně vysvětluje vyšší riziko pádu uchopeného předmětu při manipulaci s ním. Avšak ve studii dále vyšlo, že svalovou slabostí není ovlivněn samotný výkon požadovaného úkolu, což by mohlo být způsobeno středním stupněm únavy či nízkými nároky na svalovou sílu během plnění požadovaného úkolu (Emge et al., 2013). Véle (2006) píše, že svalovým testem lze posuzovat funkci základních svalových skupin ruky, avšak její funkčnost a všestrannost tímto testem hodnocena není, neboť se primárně odvíjí od koordinace mezi akrálními a proximálními skupinami svalů a příliš nezávisí na svalové síle jako takové. Ruku je tak potřeba zapojit do náročnějších aktivit, čímž testujeme jemné drobné pohyby. Zásadní je respektování odlišného motorického vývoje či návyků v rámci pohybového chování. Další studie zaměřená na svalovou aktivitu z roku 2018 srovnávala svalové nároky na výkon během JTHF a BBT a dalšího často užívaného klinického testu pro zhodnocení funkce horních končetin Chedoke Arm and Hand Activity Inventory Version 13 (CAHAI-13). Prostřednictvím elektromyografie (EMG) byla prokázána větší svalová aktivita během JTHF oproti CAHAI-13, což v závěru studie vede k myšlence, že položky z JTHF by mohly být v rámci ergoterapeutické praxe více nápomocné v případě hodnocení svalové síly (Peters et al., 2018). Tato studie se dále opírá o předchozí z roku 2017, která vychází z častého testování HKK prostřednictvím standardizovaných testů, které se zaměřují na manipulaci s předměty v zavedených vzorcích. Prostřednictvím EMG bylo testováno 20

studentů univerzity, u kterých byla prokázána vyšší aktivace proximálních svalů během BBT, tudíž se doporučuje pro klienty se středně těžkým postižením HK (Silva et al., 2017).

### **Výzkumná otázka č. 1: U jakých diagnóz se v rámci rehabilitace ruky standardizované testovací nástroje nejvíce používají?**

Ze strany 44 dotazovaných ergoterapeutů byla nejvíce skloňovanou diagnózou cévní mozková příhoda, která byla uvedena celkem 28 respondenty, z toho 9x samostatně. Po ní následovala blíže nespecifikovaná získaná poškození mozku (10x), a dále pak konkrétně traumatická poškození mozku (7x), která se v odpovědích často vyskytovala v kombinaci s výše uvedenou cévní mozkovou příhodou. Lze tedy říci, že obecně získaná poškození mozku jednoznačně dominovala mezi diagnózami standardizovaného testování ruky.

Dle WHO (2022) je cévní mozková příhoda hlavní příčinou invalidity po celém světě. Feigin et al. (2022) uvádí, že každý rok prodělá cévní mozkovou příhodu 12,2 milionu lidí na světě a celkem 101 milionů lidí žije s jejími následky. V roce 2020 byl publikován výzkum, který vznikl spojením několika desítek odborníků z 18 zemí. Cílem výzkumu bylo stanovit mezinárodní doporučení pro volbu hodnotících nástrojů pro klienty po CMP. Vznikl tak soubor standardizovaných nástrojů, do kterého byly mimo jiné zařazeny tyto testy HK: ARAT, BBT, MAL, 9HPT, ale také další nástroje hodnotící motoriku ruky jako Wolf Motor Function Test (Duncan Millar et al., 2021).

V české rešeršní studii, která vznikla v roce 2019 za spolupráce Kliniky rehabilitačního lékařství 1. LF a VFN v Praze, RÚ Kladruba a Fakulty tělovýchovy a sportu UK v Praze, bylo cílem porovnat standardizované testy zaměřené na jemnou motoriku na základě časové a cenové náročnosti, a také test-retest reliability, které se autorka práce věnuje v teoretické části, konkrétně v kapitole č. 4. Tato rešeršní studie vznikla na základě shromážděných zahraničních studií souvisejících s CMP a nejčastěji uváděnými testy HK ve spojitosti s touto diagnózou. Ve studii se mimo jiné objevily čtyři testy uvedené výše v dotazníkovém šetření a samozřejmě v teoretické části práce. Zároveň se z hlediska výše zmíněných nároků umístili na předních příčkách. ARAT je ve srovnání s deseti dalšími testy jedním ze dvou testů s nejvyšší hodnotou test-retest reliability. BBT a 9HPT jsou nejvhodnějšími testy z hlediska časové náročnosti, neboť se délka jejich administrace pohybuje v rozmezí mezi 5 až 10 minutami. Avšak z hlediska cenové náročnosti se tyto testy srovnávaly s mnohými bezplatnými hodnotícími nástroji, a tak jejich úspěšnost nebyla v porovnání s ostatními příliš vysoká. JHFT, se kterým měla sama autorka možnost praco-

vat, je poměrně drahým testem (v převodu 13 072 Kč) s časově náročnou administrací a ne příliš vysokou test re-test reliabilitou (Kvapilová et al., 2019).

Na kategorii získaných poškození mozku navazuje počtem odpovědí (23) kategorie jiných neurologických diagnóz, mezi kterými byla nejčastěji uvedena roztroušená skleróza (6x) a obecně neurologičtí pacienti (6x). Zahraniční článek z roku 2020 uvádí klinický význam 9HPT pro klienty s RS. Lze ho aplikovat k detekci progresu onemocnění a k posouzení funkčního stavu HKK (Inojosa et al., 2020). Většina respondentů, která v odpovědi uvedla RS tento test ve své praxi využívá.

Mezi diagnózami v autorkou zavedené kategorii chirurgie, traumatologie a ortopedie dominovala blíže nespecifikovaná traumata HK, která se nacházela v 7 odpovědích ergoterapeutů. V této kategorii byly dále uvedeny konkrétně fraktury HK (5x), obecně ortopedičtí pacienti (2x) a v jedné odpovědi dokonce ruptury šlach HK. Zahraniční rešeršní studie z roku 2017, která zmapovala diagnózy, intervence a výsledky terapie ruky za posledních 10 let, udává, že poranění ortopedického charakteru mají společně s poruchami horních končetin celosvětovou prevalenci 26,9 %. Jedná se o muskuloskeletální poruchy HK spojené s přetížením či jejím traumatickým poškozením, které mají značný vliv na kvalitu života jedinců. Dále pak uvádí, že k výzkumným účelům se účinnost terapie ruky nejčastěji hodnotí prostřednictvím rozsahu pohybu, bolesti/symptomů a síly a funkčního stavu (Takata et al., 2019).

## **Výzkumná otázka č. 2: Jaké překážky nejčastěji brání ergoterapeutům ve využívání standardizovaných testů ruky?**

Ze získaných odpovědí vyplývá, že mezi nejvýraznější bariéry standardizovaného testování ruky patří vysoká pořizovací cena, která dle 45 respondentů limituje pořízení testovacích sad či pomůcek. Testovací sady nejsou levnou záležitostí, jejich ceny mohou dosahovat až několika desítek tisíc korun. Příkladem je ARAT, který stojí v přepočtu 23 246 Kč, ale z hlediska kvality položek je dle mnohých studií velice vhodným testem pro klienty po CMP, jež se prokazuje svou vysokou test-retest reliabilitou, která dosahuje hodnoty 0,98. Výhodný je i z hlediska délky administrace, která trvá zhruba 15-20 minut (Kvapilová et al., 2019). Avšak dle odpovědí dotazníkového šetření ho ve své praxi (možná právě z finančních důvodů) využívá pouhých 5 ergoterapeutů, nicméně dalších 5 by si ho na svém pracovišti přálo. Konkrétně se jedná o ergoterapeuty, kteří nejčastěji testují právě neurologické diagnózy jako je CMP a TBI.

Další, pravděpodobně navazující překážkou, je absence testovacích sad na pracovištích, kterou ve své odpovědi uvádí 42 respondentů. Vzhledem k počtu odpovědí se k častým limitům dále řadí chybějící licence pro užívání testu/ů na pracovišti. K překvapení autorky je „pouhých“ 30 ergoterapeutů omezeno časovou náročností testování, neboť se jednalo o často zmiňovanou bariéru na autorkou navštívených pracovištích v rámci průběžných a souvislých praxí. Otázka času se také týká další bariéry, a to nedostatku času k získání relevantních výsledků z důvodu dlouhodobé hospitalizace. Tato odpověď pocházela převážně od ergoterapeutů pracujících v nemocničním zařízení, konkrétně na lůžkových odděleních. Poslední bariéry se vztahovaly k nedostatku zkušeností (8x) a neproškolenosti personálu (8x), ačkoliv autorkou uvedené testy nevyžadují žádné speciální školení. Pouze jeden respondent zvolil mimo jiné otevřenou odpověď, ve které uvedl nároky na koordinaci testů na pracovišti.

Zahraniční studie nesoucí název „Ergoterapeutické postupy hodnocení rukou: Důvod k obavám?“ z roku 2015 se zaměřila na stanovení ergoterapeutických postupů hodnocení u klientů s postižením rukou. Jedním ze dvou cílů bylo nalézt konkrétní příčiny nízké až nulové míry užívání hodnotících nástrojů v praxi. Výzkumná část probíhala prostřednictvím dotazníkového šetření, do kterého se zapojilo 81 jihoafrických ergoterapeutů, jejichž medián délky praxe byl 5,0 = 5 let. Ergoterapeuti byli mimo demografické údaje tázáni na často léčené diagnózy, použitá hodnocení, míru jejich užívání a faktory, které ovlivňují jejich výběr. Samotná hodnocení byla dle jejich zaměření rozdělena na dvě části, a to „funkce a struktura těla“ a „aktivita a účast“. Při hodnocení aktivity a účasti klienta (nejčastěji poruchy nervů, fraktury a poranění šlach HK) byl nejméně užívaným testem JHFT (95,0 %), a to především z důvodu jeho blíže nespecifikované nedostupnosti, která byla uvedena 38x, ale také kvůli jeho neznalosti (22x). Výzkum dále prokázal nízkou využitelnost 9HPT a PPT, a to opět převážně kvůli jejich nedostupnosti, která u 9HPT dosahovala 35 a u PPT 40 odpovědí. Studie poukazuje na to, že ergoterapeut by měl při hodnocení ruky využívat nástroje z obou výše uvedených skupin, ale neděje se tak, neboť se dle výsledků dotazníku převážně pracuje s nástroji zaměřenými na hodnocení funkce a struktury těla jako je goniometr, svalový test, a také vyšetření funkce šlach flexorů. V závěru studie se píše, že nedostatečné hodnocení aktivity a participace klientů je znepokojivým faktem, jelikož se jedná o základní cíl ergoterapie. (de Klerk et al., 2015).

V závěru již výše zmiňovaného českého rešeršního článku z roku 2019 se uvádí, že pořizovací cena testovací sady či pomůcek hraje společně s časovou náročností výraznou roli při volbě standardizovaného testovacího nástroje, ačkoliv samotný výběr podléhá

mnoha kritériím – je nutné zvážit s jakou diagnózou pracujeme, zda má námi vybraný test stanovené normy a splňuje psychometrické parametry, jaké podmínky vyžaduje samotná aplikace a následná administrace testu. V současné době existuje mnoho takových nástrojů a vznikají další, je tedy důležité udržovat přehled, což samozřejmě platí i pro nově vznikající modifikace již stávajících testů. Při výběru vhodného testovacího nástroje čím dál častěji napomáhá evidence based practice neboli praxe založená na důkazech (Kvapilová et al., 2019).

### **Výzkumná otázka č. 3: Na základě jakých znalostí aplikují ergoterapeuti standardizované testy ruky?**

Ačkoliv se autorka tázala na způsob čerpání potřebných znalostí pro aplikaci uvedených standardizovaných testů, a ne na samotný způsob provedení testů, nebyl k jejímu údivu jednohlasně uveden testovací manuál, který by měl být základem právě pro správnou aplikaci testu, zachování objektivity testování, ale i pro samotné seznámení se s testem. I přes to se ale jednalo o nejčastější zdroj 44 testujících ergoterapeutů, který byl uveden ve 32 odpovědích. Mezi odpověďmi dále zazněla vlastní praxe společně s pozorováním kolegů, a to celkem 29x.

Dle odpovědí podstoupilo 15 ergoterapeutů školení, ačkoliv autorkou uvedené testy nevyžadují žádné speciální školení. Autorka se tak může pouze domnívat, že šlo o interní školení v rámci pracoviště či oficiální školení vztahující se k ergoterapeuty doplněným testům. Další 2 odpovědi se odkazovali na univerzitní studium, a poslední se týkala vlastního výzkumu zaměřeného na standardizované testy hodnotící funkce horních končetin, což autorka shledává velice zajímavým.

V rámci dotazníkového šetření z minulého roku (2022), mezi jehož hlavní autory se řadí Mgr. Kateřina Rybářová, byly zjišťovány limitace určitých standardizovaných testů jemné motoriky z pohledu ergoterapeuta. Do výzkumu, jehož cílem bylo zmapovat způsoby samotné aplikace testů, byl zahrnut 9HPT, PPT a BBT. Dotazník vyplnilo 121 respondentů, ale do samotného výzkumu jich bylo vybráno pouze 84. Byly zjištěny značné odlišnosti především v rámci předávání pokynů klientům, ačkoliv jsou všechny výše uvedené testy standardizovanými nástroji a mají jednotná pravidla. Z odpovědí vyšlo najevo, že instrukce ergoterapeutů mnohdy neplynou z testového manuálu a skládají se z vlastních slov. Často také dochází k vynechání názorné ukázky terapeuta. Výsledky poukázali na pravděpodobný vliv dlouhodobé nedostupnosti testových manuálů v českém jazyce. V závěru



však autoři doufají ve zlepšení situace, neboť od konce roku 2021 mají ergoterapeuti k dispozici rozšířené manuály v českém znění (Rybářová et al. 2022).

Dle autorky tak testy ztrácí svou objektivitu a proces nelze nazvat standardizovaným testováním. Testy jsou v tomto ohledu velice přísné, aby došlo ke splnění účelu testování a ergoterapeuti mohli s výslednými hodnotami dále nakládat.

Autorka považuje za důležité zmínit v závěru diskuze limity a úskalí proběhlého výzkumu, mezi které se řadí především velikost vzorku respondentů, získané výsledky tak nemohou odpovídat celospolečenské problematice testování a využívání testů. Dalším limitem byla již výše zmíněná anonymita dotazníku společně s častým oslovováním fyzioterapeutů či jiných vedoucích pozic, kvůli které nelze ze strany autorky s jistotou určit, zda byl dotazník skrze oficiální kontakty doručen požadované skupině.

## ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo zmapovat využívanost standardizovaných testovacích nástrojů hodnotících manipulační funkce ruky v ergoterapeutické praxi v rámci České republiky. Práce se mimo jiné zabývá i důvody nižší využívanosti těchto testů, tedy nejčastějšími překážkami, které ergoterapeutům brání v jejich aplikaci. Výsledky poukazují na vysokou pořizovací cenu, což vede k další bariéře, která souvisí s nevybaveností pracovišť, a to chybějící testovací sadě či pomůckám. Nicméně testující ergoterapeuti byly současně vyzváni k uvedení přínosů standardizovaného testování ruky, mezi které se řadí převážně diagnostika funkčních schopností ruky, jež je spojena s objektivitou a měřitelností. Ovšem míra objektivit je u těchto nástrojů diskutabilním tématem, na což poukazuje i výše zmíněná studie Mgr. Rybářové a kolektivu spoluautorů (2022), neboť ne všichni testující ergoterapeuti uvedli manuál jako zdroj informací pro aplikaci těchto testů. Tento nedostatek může plynout z nedostupnosti určitých testových manuálů v českém jazyce či z jejich nedávného doplnění na trh.

Teoretická část práce zahrnovala v praxi často užívané testy ruky, problematiku standardizovaného testování a v neposlední řadě popis manipulačních funkcí ruky ve spojitosti s úchopem. Autorce se prostřednictvím dotazníkového šetření podařilo naplnit hlavní cíl práce, a také zodpovědět všechny tři stanovené výzkumné otázky. K výsledkům šetření jsou v diskuzi připojeny studie na podobné téma, které často poukazují na limity spojené se standardizovanými testy, a také je často z hlediska psychometrických parametrů a další vlastností porovnávají, aby umožnili ergoterapeutům vybrat vhodný testovací nástroj pro své klienty během obnovy funkce HK v průběhu času.

Výsledná práce na téma „Testování manipulačních funkcí ruky z pohledu ergoterapeuta“ může posloužit i jiným studentům ergoterapie či absolventů tohoto oboru jako inspirace, a také k získání nových poznatků v rámci této problematiky, neboť se autorka zabývala výhodami a nevýhodami standardizovaného testování ruky. Autorka práce měla možnost teoreticky prozkoumat i rozšířené a modifikované verze určitých testovacích nástrojů, které jsou v některých případech propracovanější a více cílí na zhodnocení funkčního stavu jedince. Větší pozornost by si také zasloužila správná aplikace standardizovaných testů, která by napomohla ke získání maximálně možných výhod a přínosů testování.

## SEZNAM LITERATURY

ČESKÁ ASOCIACE ERGOTERAPEUTŮ, 2008. *Co je ergoterapie – Česká asociace ergoterapeutů* [online] [vid. 2023-03-25]. Dostupné z: <https://ergoterapie.cz/co-je-to-ergoterapie/>

DE KLERK, Susan, Helen BUCHANAN a Blanche PRETORIUS, 2015. Occupational therapy hand assessment practices: Cause for concern? *South African Journal of Occupational Therapy* [online]. **45**(2) [vid. 2023-03-25]. ISSN 00382337, 23103833. Dostupné z: doi:10.17159/2310-3833/2015/V45N2A7

DISMAN, Miroslav, 2011. *Jak se vyrábí sociologická znalost*. Vydání první. Prague [Czech Republic]: Karolinum. ISBN 978-80-246-2619-2.

DUNCAN MILLAR, Julie, Frederike VAN WIJCK, Alex POLLOCK a Myzoon ALI, 2021. International consensus recommendations for outcome measurement in post-stroke arm rehabilitation trials. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine* [online]. **57**(1) [vid. 2023-03-25]. ISSN 19739087, 19739095. Dostupné z: doi:10.23736/S1973-9087.20.06575-2

DYLEVSKÝ, Ivan, 2009. *Speciální kineziologie*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1648-0.

EHLER, Edvard, 2015. Spasticita - klinické škály. *Neurologie pro praxi* [online]. **16**(1), 20–23. Dostupné z: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2015/01/05.pdf>

EMGE, Nicholas, Goran PREBEG, Mehmet UYGUR a Slobodan JARIC, 2013. Effects of muscle fatigue on grip and load force coordination and performance of manipulation tasks. *Neuroscience Letters* [online]. **550**, 46–50 [vid. 2023-03-25]. ISSN 03043940. Dostupné z: doi:10.1016/j.neulet.2013.07.008

FAWCETT, Alison J. Laver, 2007. *Principles of assessment and outcome measurement for occupational therapists and physiotherapists: theory, skills and application*. Chichester: J. Wiley. ISBN 978-1-86156-480-1.

FEIGIN, Valery L, Michael BRAININ, Bo NORRVING, Sheila MARTINS, Ralph L SACCO, Werner HACKE, Marc FISHER, Jeyaraj PANDIAN a Patrice LINDSAY, 2022. World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2022. *International Journal*

*of Stroke* [online]. **17**(1), 18–29 [vid. 2023-03-29]. ISSN 1747-4930, 1747-4949. Dostupné z: doi:10.1177/17474930211065917

GAVORA, Peter, 2000. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido. ISBN 978-80-85931-79-2.

INOJOSA, Hernan, Dirk SCHRIEFER a Tjalf ZIEMSEN, 2020. Clinical outcome measures in multiple sclerosis: A review. *Autoimmunity Reviews* [online]. **19**(5), 102512 [vid. 2023-03-31]. ISSN 15689972. Dostupné z: doi:10.1016/j.autrev.2020.102512

JELÍNKOVÁ, Jana, Mária KRIVOŠÍKOVÁ a Ludmila ŠAJTAROVÁ, 2009. *Ergoterapie*. Vyd. 1. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-583-7.

JINDRA, Martin, 2017. Rehabilitace v chirurgii ruky. In: *Chirurgie ruky*. 2. Praha: Grada Publishing, s. 477–491. ISBN 978-80-271-0180-1.

JOHANSSON, Roland S. a J. Randall FLANAGAN, 2009. Sensory control of object manipulation. In: Dennis A. NOWAK a Joachim HERMSDÖRFER, ed. *Sensorimotor Control of Grasping* [online]. 1. vyd. B.m.: Cambridge University Press, s. 141–160 [vid. 2023-03-25]. ISBN 978-0-521-70779-4. Dostupné z: doi:10.1017/CBO9780511581267.012

KLUSOŇOVÁ, Eva, 2011. *Ergoterapie v praxi*. Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-535-8.

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

KONTSON, Kimberly, Ian MARCUS, Barbara MYKLEBUST a Eugene CIVILLICO, 2017. Targeted box and blocks test: Normative data and comparison to standard tests. *PLOS ONE* [online]. **12**(5), e0177965 [vid. 2023-03-25]. ISSN 1932-6203. Dostupné z: doi:10.1371/journal.pone.0177965

KRIVOŠÍKOVÁ, Mária, 2011. *Úvod do ergoterapie*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2699-1.

KVAPILOVÁ, Barbora, Kristýna HOIDEKROVÁ, Yvona ANGEROVÁ a Dagmar PAVLŮ, 2019. Porovnání časové náročnosti, cenové dostupnosti a reliability testů jemné motoriky pro pacienty po cévní mozkové příhodě z pohledu ergoterapie. *Rehabilitace a fyzi-*

*kální lékařství* [online]. **26(3)**, 131–138. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/rehabilitace-fyzikalni-lekarstvi/2019-3-28/porovnani-casove-narocnosti-cenove-dostupnosti-a-reliability-testu-jemne-motoriky-pro-pacienty-po-cevni-mozkove-prihode-z-pohledu-ergoterapie-122102/download?hl=cs>

LAWSON, Ian, 2019. Purdue Pegboard Test. *Occupational Medicine* [online]. **69(5)**, 376–377 [vid. 2023-03-25]. ISSN 0962-7480, 1471-8405. Dostupné z: doi:10.1093/occmed/kqz044

LEWITOVÁ, Clara, 2019. Myslíci ruce. *Umění fyzioterapie: Ruka*. (7), 5–11. ISSN 2464-6784.

LIPPERT-GRÜNER, Marcela, Jan PFEIFFER a Olga ŠVESTKOVÁ, 2005. *Neurorehabilitace*. 1. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-317-4.

MAŇÁK, Pavel, 2008. *Čtení (nejen) o ruce*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-2051-6.

MAYER, Michal a David SMĚKAL, 2005. Syndromy bolestivého a dysfunkčního ramene: role krátkých depresorů hlavice humeru. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* [online]. **12(2)**, 68–71. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/rehabilitace-fyzikalni-lekarstvi/2005-2/syndromy-bolestiveho-a-dysfunkcniho-ramene-role-kratkych-depresoru-hlavice-humeru-5359/download?hl=cs>

MCDONNELL, Michelle, 2008. Action Research Arm Test. *Australian Journal of Physiotherapy* [online]. **54(3)**, 220 [vid. 2023-03-25]. ISSN 00049514. Dostupné z: doi:10.1016/S0004-9514(08)70034-5

MELTSÓKOVÁ, Katarína, 2008. Metodika na zlepšenie úchopovej schopnosti ruky používaná v rámci rehabilitácie. *REHABILITÁCIA* [online]. **45(3)**, 160–171. ISSN 0375-0922. Dostupné z: <https://www.rehabilitacia.sk/archiv/cisla/3REH2008-m.pdf>

MIALL, R. Chris, Orna ROSENTHAL, Kristin ØRSTAVIK, Jonathan D. COLE a Fabrice R. SARLEGNA, 2019. Loss of haptic feedback impairs control of hand posture: a study in chronically deafferented individuals when grasping and lifting objects. *Experimental Brain Research* [online]. **237(9)**, 2167–2184 [vid. 2023-03-31]. ISSN 0014-4819, 1432-1106. Dostupné z: doi:10.1007/s00221-019-05583-2

O'SHEA, Helen a Stephen J. REDMOND, 2021. A review of the neurobiomechanical processes underlying secure gripping in object manipulation. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* [online]. **123**, 286–300 [vid. 2023-03-31]. ISSN 01497634. Dostupné z: doi:10.1016/j.neubiorev.2021.01.007

PETERS, Keshia M., Valerie E. KELLY, Tasha CHANG, Madeline C. WEISMANN, Sarah WESTCOTT MCCOY a Katherine M. STEELE, 2018. Muscle recruitment and coordination during upper-extremity functional tests. *Journal of Electromyography and Kinesiology* [online]. **38**, 143–150 [vid. 2023-03-25]. ISSN 10506411. Dostupné z: doi:10.1016/j.jelekin.2017.12.002

PFEIFFER, Jan, 1990. *Ergoterapie: Učebnice pro stř. zdravot. školy. [Díl] 2*. 1. vyd. Praha: Avicenum. ISBN 978-80-201-0004-7.

RYBÁŘOVÁ, Kateřina, Jitka SÝKOROVÁ, Olga NOVÁKOVÁ, Zuzana RODOVÁ, Petra SLÁDKOVÁ, Veronika ČAPKOVÁ a Yvona ANGEROVÁ, 2022. Fine motor skills assessment limitations in selected standardized tests – perspective of occupational therapists. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* [online]. **29**(4), 215–221 [vid. 2023-03-29]. ISSN 12112658, 18054552. Dostupné z: doi:10.48095/ccrhfl2022215

SÁDLOVÁ, Tereza, 2012. Frenchayský test paže (test k vyšetření úchopu a manipulace s předměty). *Infromační Bulletin ČAE* [online]. **5**(2), 14–16. ISSN 1804-1558. Dostupné z: [https://ergoterapie.cz/wp-content/uploads/2018/09/Bulletin\\_2012\\_2.pdf](https://ergoterapie.cz/wp-content/uploads/2018/09/Bulletin_2012_2.pdf)

SIĞIRTMAÇ, İlkem Ceren a Çiğdem ÖKSÜZ, 2021. Investigation of reliability, validity, and cutoff value of the Jebsen-Taylor Hand Function Test. *Journal of Hand Therapy* [online]. **34**(3), 396–403 [vid. 2023-03-25]. ISSN 08941130. Dostupné z: doi:10.1016/j.jht.2020.01.004

SILVA, Natália Sanches, Pedro Henrique Tavares Queiroz DE ALMEIDA, Paulo Vinicius Braga MENDES, Caio Sadao Medeiros KOMINO, José Marques Novo JÚNIOR a Daniel Marinho Cezar DA CRUZ, 2017. Electromyographic Activity of the Upper Limb in Three Hand Function Tests. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy* [online]. **29**(1), 10–18 [vid. 2023-03-25]. ISSN 1569-1861, 1876-4398. Dostupné z: doi:10.1016/j.hkjot.2016.11.003

SUKOP, Andrej, 2019. *Akutní poranění ruky*. Druhé, doplněné vydání. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-376-0.

TAKATA, Sandy C., Emily T. WADE a Shawn C. ROLL, 2019. Hand therapy interventions, outcomes, and diagnoses evaluated over the last 10 years: A mapping review linking research to practice. *Journal of Hand Therapy* [online]. **32**(1), 1–9 [vid. 2023-03-25]. ISSN 08941130. Dostupné z: doi:10.1016/j.jht.2017.05.018

TICHÝ, Miroslav, 2008. *Dysfunkce kloubu. VI, Horní končetina*. 1. vyd. Praha: Miroslav Tichý. ISBN 978-80-254-3489-5.

VAŇÁSKOVÁ, Eva, 2004. *Testování v rehabilitační praxi - cévní mozkové příhody*. Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-398-9.

VÉLE, F., 2006. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy. 2.*, rozšířené a přepracované vyd. Praha: Triton. ISBN 978-80-7254-837-8.

VÉLE, František, 1997. *Kineziologie pro klinickou praxi*. Vyd. 1. Praha: Grada. ISBN 978-80-7169-256-0.

VYSKOTOVÁ, Jana, 2019. Lidské ruce - nástroje tvůrců. *Umění fyzioterapie: Ruka*. (7), 13–19. ISSN 2464-6784.

VYSKOTOVÁ, Jana, Ivana KREJČÍ a Kateřina MACHÁČKOVÁ, 2021. *Terapie ruky*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-5767-3.

VYSKOTOVÁ, Jana a Kateřina MACHÁČKOVÁ, 2013. *Jemná motorika: vývoj, motorická kontrola, hodnocení a testování*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4698-2.

WHO, 2022. *World Stroke Day 2022* [online] [vid. 2023-03-25]. Dostupné z: <https://www.who.int/srilanka/news/detail/29-10-2022-world-stroke-day-2022>

## **SEZNAM PŘÍLOH**

- Příloha A – Dotazník pro ergoterapeuty z České republiky
- Příloha B – Dotazníková tabulka 6.1
- Příloha C – Dotazníková tabulka 7.1
- Příloha D – Dotazníková tabulka 12.1
- Příloha E – Žádost o povolení výzkumného šetření



# PŘÍLOHY

## Příloha A – Dotazník pro ergoterapeuty

Dobrý den,

jmenuji se Miroslava Háková a jsem studentkou 3. ročníku oboru Ergoterapie na Západočeské univerzitě v Plzni. V rámci dokončení studia pracuji na bakalářské práci s názvem „Testování manipulačních funkcí ruky z pohledu ergoterapeuta“, a proto bych Vás chtěla požádat o vyplnění zcela anonymního dotazníku, který se skládá maximálně ze 13 otázek na toto téma (počet otázek je vázán na Vaše odpovědi). Budu velice ráda, pokud dotazník zašlete i svým kolegům ergoterapeutům.

Předem děkuji za Váš čas a ochotu.

Miroslava Háková

1. Jaká je délka Vaší praxe?

- a. 0-5 let
- b. 6-15 let
- c. 16 let a více

2. V jakém kraji se nachází Vaše pracoviště?

- a. Hlavní město Praha
- b. Středočeský kraj
- c. Jihočeský kraj
- d. Plzeňský kraj
- e. Karlovarský kraj
- f. Ústecký kraj
- g. Liberecký kraj
- h. Královéhradecký kraj
- i. Pardubický kraj
- j. Kraj Vysočina
- k. Jihomoravský kraj
- l. Zlínský kraj
- m. Olomoucký kraj

n. Moravskoslezský kraj

3. Kde jako ergoterapeut/ka pracujete?

- a. Nemocnice – lůžkové rehabilitační oddělení
- b. Nemocnice – ambulantní rehabilitační péče
- c. Rehabilitační centrum/ústav
- d. Soukromá praxe vlastní smlouvu se ZP
- e. Soukromá práce bez smlouvy se ZP
- f. Lázeňské zařízení
- g. Jiná odpověď

4. Vlastní Vaše pracoviště licenci/e pro užívání standardizovaných testů zaměřených na manipulační funkce ruky?

- a. Ano
- b. Ne

5. Využíváte v rámci svého pracoviště standardizované testy hodnotící manipulační funkce ruky?

- a. Ano
- b. Ne

6. Jaké standardizované testy v rámci hodnocení manipulačních funkcí ruky využíváte?

- a. Nine-Hole Peg Test
- b. Purdue Pegboard Test
- c. Box and Block Test of Manual Dexterity
- d. Frenchay Arm Test
- e. Jebsen-Taylor Hand Function Test
- f. Action Research Arm Test
- g. Jiná odpověď

7. Prostřednictvím čeho jste čerpal/a potřebné znalosti pro aplikaci standardizovaných testů ruky ve své praxi?

- a. Manuál
- b. Internet

- c. Praxe a pozorování kolegů
- d. Školení
- e. Jiná odpověď

8. U jakých diagnóz daný/é test/y nejčastěji využíváte?

9. Dáváte přednost výše uvedeným testům před nestandardizovanými testovacími metodami?

- a. Ano
- b. Ne
- c. Jiná odpověď

10. Přáli byste si na Vašem pracovišti další standardizované testy hodnotící manipulační schopnosti ruky? Pokud ano, jaké?

- a. Nepřeji si další testy
- b. Nine-Hole Peg Test
- c. Box and Block Test of Manual Dexterity
- d. Frenchay Arm Test
- e. Jebsen-Taylor Hand Function Test
- f. Action Research Arm Test
- g. Jiná odpověď

11. V čem je pro Vás standardizované testování manipulačních schopností ruky přínosné?

12. Jaké nejčastější překážky Vám brání ve využívání standardizovaných testů ruky?

- a. Nepozoruji žádné překážky
- b. Chybějící licence
- c. Chybějící testovací sada/pomůcky
- d. Časová náročnost
- e. Vysoká pořizovací cena
- f. Nedostatek času k získání relevantních výsledků z důvodu krátkodobé hospitalizace
- g. Nedostatek zkušeností
- h. Neproškolenost
- i. Jiná odpověď

13. Jakou míru důležitosti přisuzujete standardizovanému testování v rámci terapie ruky?

Velmi důležité      1      2      3      4      5      Velmi nedůležité

Zdroj: vlastní

## Příloha B – Dotazníková tabulka 6.1

Tabulka č. 6.1 s kombinacemi odpovědí na otázku č. 6

Testy							Počet odpovědí
9HPT							5
PPT	BBT	JHFT					4
PPT	JHFT						4
BBT	FAT						4
9HPT	PPT	BBT					3
9HPT	PPT	BBT	FAT				2
9HPT	BBT	ARAT					2
PPT	FAT	JHFT					2
JHFT							2
9HPT	PPT	BBT	FAT	JHFT	ARAT	MAL	1
9HPT	PPT	BBT	FAT	JHFT	ARAT		1
9HPT	BBT	FAT					1
9HPT	BBT	FAT	MABC-2				1
9HPT	BBT						1
9HPT	FAT						1
9HPT	JHFT						1
9HPT	MABC-2						1
PPT	FAT	JHFT	Nuts and Bolts Test	Round Block Test			1
PPT	FAT						1
PPT	JHFT	Nuts and Bolts Test	Round Block Test	Modifikovaný FAT			1
BBT							1
FAT	JHFT						1
FAT							1
JHFT	GRASSP						1
GRASSP							1

Zdroj vlastní

## Příloha C – Dotazníková tabulka 7.1

Tabulka č. 7.1 s kombinacemi odpovědí na otázku č. 7

Způsob získávání informací				Počet respondentů
Manuál	Praxe a pozorování kolegů			10
Manuál	Školení			6
Manuál	Praxe a pozorování kolegů	Internet		5
Manuál				4
Praxe a pozorování kolegů	Internet			4
Školení				4
Praxe a pozorování kolegů				3
Manuál	Praxe a pozorování kolegů	Školení	Internet	2
Manuál	Praxe a pozorování kolegů	Studium na univerzitě		2
Manuál	Praxe a pozorování kolegů	Školení		1
Manuál	Praxe a pozorování kolegů	Vlastní výzkum		1
Manuál	Školení	Internet		1
Praxe a pozorování kolegů	Studium na univerzitě			1

Zdroj: vlastní

## Příloha D – Dotazníková tabulka 12.1

Tabulka č. 14.1 s kombinacemi odpovědí na otázku č. 12

Nejčastější bariéry				Počet responden-tů
Chybějící licence	Chybějící testovací sada/pomůcky	Vysoká pořizovací cena		10
Nepozorují žádné překážky				9
Chybějící licence	Chybějící testovací sada/pomůcky			5
Chybějící testovací sada/pomůcky	Vysoká pořizovací cena			5
Časová náročnost				5
Chybějící licence	Chybějící testovací sada/pomůcky	Časová náročnost	Vysoká pořizovací cena	4
Vysoká pořizovací cena				3

Zdroj: vlastní

## Příloha E – Žádost o povolení výzkumného šetření



FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ  
ZÁPADOČESKÉ UNIVERZITY  
V PLZNI

Jméno a příjmení studenta: Miroslava Háková  
Studijní program/ročník: Ergoterapie, 3. ročník  
Akademický rok: 2022/2023

### Věc: Žádost o povolení výzkumného šetření v rámci bakalářské práce

Odůvodnění žádosti:

Souhlas s výzkumným šetřením je požadován aktuálně platnou Metodikou zpracování kvalifikačních prací<sup>1</sup> Fakulty zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni. Metodika ukládá studentům povinnost přiložit do své kvalifikační práce souhlas s výzkumným šetřením, realizovaným v rámci instituce.

<sup>1</sup>BERÁNEK, V., MARTINEK, L., PFEFFEROVÁ, E., KROCOVÁ, J., FIRÝTOVÁ, R. Metodika zpracování kvalifikačních prací. 2. vyd. Plzeň : Fakulta zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni, 2019, 113 s. ISBN: 978-80-261-0760-6

Vyjádření vedoucího práce k žádosti pro oslovenou instituci:

Souhlasím

Nesouhlasím

Datum: 2. 4. 2023 .....

Podpis: 

Podepsáno s doložením při obhajobě práce
---

 .....



### Žádost pro oslovenou instituci

Vážená paní proděkanko Pavlíková,

Dovolujeme si Vás požádat o povolení výzkumného šetření v dotazníkové podobě jež je součástí závěrečné bakalářské práce studentky Miroslavy Hákové, posluchačky bakalářského studijního programu Ergoterapie, Fakulty zdravotnických studií, Západočeské univerzity v Plzni.

**Hlavním cílem této práce** je zmapovat využívanost standardizovaných testovacích nástrojů hodnotících manipulační funkce ruky v ergoterapeutické praxi v rámci České republiky. A zároveň nalezení nejčastějších bariér, které ergoterapeutům brání v jejich aplikaci.

**Sledovaný soubor** tvoří ergoterapeuti. Primárně ti, kteří využívají standardizované testy k odhalení impairmentu horní končetiny v rámci biomechanického a neurovývojového přístupu.

**Sběr dat** bude proveden prostřednictvím online dotazníku. Dotazník se skládá maximálně ze 13 otázek, jejichž počet je vázán na odpovědi respondentů.

Výzkumné šetření bude provedeno s použitím postupů **anonymizace dat**, plně v souladu s etickými zásadami, aktuálně platnou *Metodikou zpracování kvalifikačních prací* fakulty a standardy akademického psaní.

Závěrečná práce je zpracována pod odborným vedením PhDr. Ilony Zahradnické.

Výsledky šetření Vám po dokončení práce rádi poskytneme.

Prosíme o sdělení Vašeho rozhodnutí:

Souhlasím

Nesouhlasím

V Plzni ..... dne 31.10.2023 .....

Podepsáno s doložením při  
obhajobě práce

.....  
Razítko a podpis zástupce instituce