

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA



Barbora Heřmánková

Vyšetření horní končetiny u roztroušené sklerózy

Upper limb assessment in multiple sclerosis

Bakalářská práce

Praha, 2015

Autor práce: Barbora Heřmánková

Studijní program: Fyzioterapie

Bakalářský studijní obor: Specializace ve zdravotnictví

Pracoviště vedoucího práce: Neurologická klinika 3. LF UK a FNKV

Vedoucí práce: PhDr. Kamila Řasová, Ph.D.

Bibliografická identifikace:

HEŘMÁNKOVÁ, Barbora. Vyšetření horní končetiny u roztroušené sklerózy. Praha: Universita Karlova, 3. lékařská fakulta, Neurologická klinika 3. LF UK a FNKV, 2015. 40 s. Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Kamila Řasová, Ph.D.

Abstrakt:

Práce se zabývá možnostmi vyšetření funkce horní končetiny u nemocných s roztroušenou sklerózou. A dále připravila překlady testů. Práce byla součástí mezinárodní studie s názvem *Psychometric properties of outcome measures of upper limb function in multiple sclerosis*, která si kladla za cíl vytvoření systematického přehledu testů, jež přináší spolehlivá data. Vzhledem k vysoké prevalenci poruch funkce horní končetiny u pacientů s roztroušenou sklerózou, je jejich kvalitní vyšetření předpokladem pro úspěšnou rehabilitaci. V teoretické části práce se zabývám podrobným popisem jednotlivých testů, jež byly studií vyhodnoceny jako relevantní. V tomto ohledu je důležité, aby jednotlivá měření byla spolehlivá, validní a citlivá. Tyto vlastnosti označujeme jako psychometrické vlastnosti, o nichž se v práci také zmiňuji.

Bibliografic identification:

HEŘMÁNKOVÁ, Barbora. Upper limb assessment in multiple sclerosis. Prague: Charles University, Third Faculty of Medicine, Department of neurology, 2015. 40 s. Bachelor Thesis
Mentor: PhDr. Kamila Řasová, Ph.D.

Abstract:

My thesis is focused on the possibilities of examination of upper limb function in patients with multiple sclerosis. It also details the interpretation of outcome measures. The work was part of an international study called *Psychometric properties of Outcome Measures of upper limb function in multiple sclerosis* which was aimed at creating a systematic review of outcome measures that provide reliable data. Given the high prevalence of functional upper limb dysfunction in patients with multiple sclerosis, their examination quality is a prerequisite for successful rehabilitation. The theoretical part of my work is occupied with the detailed description of each test which were evaluated through study to be relevant. From this perspective it is really important that outcome measures are reliable, valid and responsive. These properties, called psychometric properties, were mentioned in my thesis.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně pod vedením PhDr. Kamily Řasové, Ph.D., uvedla všechny použité literární zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3. LF UK jsou totožné.

V Praze dne

Barbora Heřmánková

Poděkování:

Protože začátky výzkumné práce nebývají jednoduché, chtěla bych na tomto místě především poděkovat PhDr. Kamile Řasové Ph.D. za inspiraci k tomuto tématu a vztřicné vedení mé práce. Poděkování také patří mému kamarádu Adamu Bergovi za pomoc s anglickým překladem. Za korekturu textu vděčím RNDr. Romaně Slámové.

Práci bych ráda věnovala své rodině.

Obsah

1. Úvod	7
2. Přehled teoretický poznatků	8
2.1. Charakteristika onemocnění	8
2.2. Patofyziologie RS	8
2.3. Rehabilitace u RS	9
2.4. Význam funkce horní končetiny	9
2.5. Úchop	10
2.5.1. Prstové úchopy	11
2.5.2. Dlaňové úchopy	12
2.6. Řízení jemné motoriky	12
2.7. Vyšetření a testování motorických funkcí horní končetiny	13
2.8. O Studii	14
2.8.1. Design studie	14
2.8.2. The International Classification of Functioning, Disability and Health	14
2.8.3. Časová osa studie	16
2.8.4. Metodika získávání dat	16
2.8.5. Výsledky rešerší	17
2.8.6. Přehled jednotlivých testů	20
3. Cíl práce	29
4. Metodika	29
5. Výsledky práce	30
6. Diskuze	31
7. Závěr	34
8. Referenční seznam	35
9. Přílohy	38

1. Úvod

Roztroušená skleróza mozkomíšní je autoimunitní onemocnění centrální nervové soustavy postihující mladé lidi ve věku mezi 20. až 30. rokem života. (Kolář, 2009)

Onemocnění je doprovázené poruchami hybnosti a svalového tonu, což má za následek poruchy funkce končetin. Dysfunkce horní končetiny u RS přispívá ke snížené soběstačnosti a schopnosti vykonávat běžné denní aktivity. Asi 75% pacientů s roztroušenou sklerózou mozkomíšní vykazuje jednostrannou či oboustrannou sníženou manuální zručnost. Z tohoto důvodu je důležité, aby lékaři a výzkumníci věnovali pozornost postižení poruch funkce horní končetiny.

K hodnocení poruch funkce horní končetiny se používá několik testů, které však do nedávna nebyly ucelené. Na základě toho vznikla studie s názvem Psychometric properties of outcome measures of upper limb function in multiple sclerosis. Ta si klade za cíl vytvořit systematický přehled testů, které jsou využitelné pro měření dysfunkce horní končetiny a jejich výsledky přináší spolehlivá data, jež usnadní následnou terapii.

Do studie se zapojilo několik zemí Evropské unie včetně České republiky. Úkolem jednotlivých států byl překlad skupiny testů z originálního znění, tedy z anglického jazyka, do jazyka dané země. Po zhotovení překladů následovalo testování, jejímž cílem je vybrat z testů ty optimální, které přináší použitelná data. V mé práci se budu zabývat anglicko - českými překlady jednotlivých testů, jež byly studií vyhodnoceny jako relevantní.

2. Přehled teoretických poznatků

2.1. CHARAKTERISTIKA ONEMOCNĚNÍ

Roztroušená skleróza (RS) je hlavním představitelem demyelinizačních onemocnění vedoucí ke ztrátě myelinu v zánětlivých ložiscích a postupně k difuzní ztrátě axonů. (Kolář, 2009)

Dle lokalizace zánětlivých ložisek se manifestují příznaky. Ty jsou zpravidla velmi variabilní. Prvním symptomem v mnoha případech bývá retro bulbární neuritida. Téměř vždy se objevují mozečkové příznaky, příznaky vestibulární a poruchy citlivosti různého typu. Nejzávažnější bývají poruchy hybnosti, a to především centrální spastické parézy na dolních a horních končetinách. Pokud onemocnění zasáhne i míšní struktury, bývají typickým znakem sfinkterové poruchy. U mužů pak společně s tím může být postižena erekce. Naneštěstí je výskyt ložisek v míše nebezpečnější, protože mícha nevykazuje takovou plasticitu jako tkáň mozková. Velká část pacientů s RS si stěžuje na nadměrnou unavitelnost. Zvýšenou únavností trpí 80 – 90 % pacientů s RS a je prokázáno, že únava patří mezi příznaky, které pacienta nejvíce zatěžují. Zvyšuje ji vyšší teplota okolí, ale i tělesná. (Kolář, 2009) (Pfeiffer, 2007)

Pokud onemocnění progreduje, objevují se v pozdějších stádiích poruchy intelektu, řeči a závažná kachexie. Příčinou smrti není samotné onemocnění, ale marasmus, se kterým se pojí pneumonie, proleženiny a celková sepse. (Pfeiffer, 2007)

2.2. PATOFYZIOLOGIE RS

Příčina onemocnění není známa. Dochází při něm k demyelinizaci axonů, kdy dojde ke zpomalení nebo úplnému vymizení vedení impulzů díky obnaženému nervovému vláknu, které tuto schopnost bez myelinové pochvy ztrácí.

V organismu každého člověka se nacházejí autoagresivní klony T-lymfocytů, zaměřené proti antigenům myelinu. Běžně jsou však v klidovém stavu a jejich množství je malé. U nemocných RS dochází zatím ne zcela známým mechanismem k aktivaci a pomnožení těchto klonů. Ty mají schopnost proniknout hematoencefalickou bariérou a napadnout cílovou tkáň. K první aktivaci těchto klonů dochází zřejmě v období předchorobí při banálních virových infekcích. V místě napadené nervové tkáně jsou aktivovány mikroglie a astrocyty a skrz porušenou hematoencefalickou bariéru přitahovány další, tentokrát již nespecifické buňky zánětu – vzniká perivaskulární infiltrát. V tomto ložisku dochází následně k destrukci myelinu a ztrátě axonů. Myelin je ničen jednak přímo pomocí makrofágů a dále nepřímo toxickými látkami, jež makrofágy produkují. (Havrdová, 2002a) (Havrdová, 2005)

2.3. REHABILITACE U RS

Terapie RS se zaměřuje především na zmírnění spasticity, na zvýšení svalové síly a na poruchu koordinace. Vzhledem k variabilitě příznaků se k terapii přistupuje velmi individuálně dle potřeb pacienta. Škála metodik, které se dají využít je široká. Používají se jak analytická cvičení, tak především postupy na neurofyziologickém podkladě. V případě, že chceme posílit izolované jednotlivé svalové skupiny, využíváme analytického cvičení, jako je metoda dle sestry Kenny nebo cvičení dle svalového testu. Metody na neurofyziologickém podkladě pracují s tzv. plasticitou mozku, kdy lze vhodnou, opakovanou stimulací docílit toho, že poškozená oblast mozku může být do jisté míry substituována těmi nepoškozenými. Ze zmíněných metod se hojně využívá Vojtův princip reflexní lokomoce, kdy snižujeme spasticitu stimulací reflexních zón v obrazu reflexního plazení a otáčení. Pro ovlivnění ataxie je vhodnou terapií Frenkelova metoda, při které se nejprve zaměřujeme na nácvik elementární složky jednotlivých pohybů za kontroly zraku. Později přecházíme k provádění pohybů složitějších a ze cvičení vleže se přesouváme do sedu, následně do stoje a konečnou fází je provádění cviků bez zrakové kontroly. Pokud jsou přítomné poruchy stability, je metodou první volby senzomotorická stimulace. U pacientů s mikčními poruchami je vhodné do terapie zařadit i cvičení na aktivaci svalů pánevního dna. (Kolář, 2009)

Roztroušená skleróza je onemocnění, ke kterému se vlivem jeho zvyšující se četnosti upírá stále více pozornosti. Jeho prevalence roste rychleji, než předpokládala prediktivní data z 90. let minulého století. Akcentují se proto požadavky na kvalitnější léčbu s ověřeným účinkem. Tento požadavek se vztahuje i na fyzioterapii, která má v léčbě RS své nezastupitelné místo. (Rýdlová, 2014)

2.4. VÝZNAM FUNKCE HORNÍ KONČETINY

Úchop a manipulace s předměty jsou základními funkcemi pro sebeobsluhu i pro cílený účelný pohyb. U opic mají úchopovou funkci i dolní končetiny. U člověka je úchopová a manipulační funkce omezena na horní končetiny, které mohou pracovat v souhře nebo izolovaně. (Véle, 2012 str. 201)

U horních končetin můžeme hodnotit jejich dominanci. Zpravidla bývá dominantní končetinou pravá řízená z levé hemisféry, které přisuzujeme racionální funkce. Subdominantní končetinou je pak končetina levá, která je naopak řízena z pravé hemisféry. Té přisuzujeme iracionální a emotivní funkce. Přestože je dominance končetin geneticky determinována, je možné ji ovlivnit učením. Důkazem je případ, kdy při ztrátě obou horních končetin, může být jejich úchopová funkce plně nahrazena dolními končetinami. Lze tedy orgán přinutit k nové funkci, na kterou nebyl geneticky vybaven. Neznamena to pouze změnu funkce, ale i strukturální přestavbu řídicích míst v centrální nervové soustavě a s tím spojené značné úsilí.

Aby bylo možné provést volní úchop, je nutné koordinovaně ovládat jednotlivé pohybové segmenty a zároveň vnímat vlastnosti uchopovaného předmětu. Úchop na horní končetině umožňuje opozice palce a jeho dokonalá souhra s ukazovákem a ostatními prsty. Pro cílený úchop je nezbytná souhra všech svalů ruky, paže a pletence ramenního. Podmínkou přesného úchopu je

také dokonalé taktilní čítí a propriocepce ze všech svalů a kloubních pouzder celé horní končetiny, abychom předmět nepoškodili, aby nám nevyklouzl z ruky a abychom vnímaly jeho vlastnosti.

Této schopnosti obratně a koordinovaně manipulovat s předměty říkáme jemná motorika. K jemné motorice řadíme manipulaci, jež Véle definoval jako záměrný, cílený, ideokinetický pohyb charakteristický pro homo sapiens sapiens, který je schopen tvůrčí činnosti. Manipulace zahrnuje pohyby jednotlivých segmentů rukou nutné nejen pro práci s předměty, ale také jako způsob vyjadřování myšlenek v nonverbální komunikaci. Rozeznáváme několik forem manipulace, jako jsou různé druhy úchopů, úderů a tlaků. Při manipulaci buď člověk využívá pouze jednu ruku, což označujeme jako monomanuální činnost, nebo obě ruce, kdy provádí činnosti bimanuální. V rámci jemné motoriky bych se ráda ještě zmínila o grafomotorice, jež představuje soubor psychomotorických činností, které jedinec vykonává při kreslení, malování, psaní, rýsování a tak dále. Z kineziologického hlediska se jedná o soubor záměrných pohybů prováděných dominantní horní končetinou, k jejichž výkonu je nezbytná souhra drobných svalů ruky. Při psaní využíváme tzv. tužkový úchop, na němž se podílí bříška prvních tří prstů. Oporu nám tvoří malíková hrana ruky.

Manipulace zahrnuje 2 komponenty, a to komponentu přenosovou a manipulační. Přenosová komponenta představuje transport ruky k cílovému předmětu. Nejenže se snažíme předmět přesně zacílit, ale také odhadujeme velikost, tvar a orientaci objektu. Manipulační komponenta zahrnuje vlastní úchop a manipulaci s již uchopeným předmětem. Na rozdíl od přenosové komponenty, která se děje rychlým, většinou automatickým pohybem, je manipulační složka prováděna pomaleji a navíc podléhá zrakové kontrole. Díky zrakové kontrole jsme schopni přesně nastavit pozici ruky a prstů bezprostředně před samotným stiskem. Napřáhování i úchop jsou koordinované centrálním nervovým systémem, který zajišťuje jejich časovou shodu.

Důležitou roli při plnění úchopu hraje zraková kontrola. Zrak totiž poskytuje informace centrální nervové soustavě o vzdálenosti předmětu a jeho některých jeho vlastnostech. Pokud dojde k poškození zraku a jeho funkce je vyřazena, může ji částečně nahradit hmat, ale pohyby jsou pak vykonávané pomaleji a jsou méně přesné. (Vyskotová, a další, 2013)

2.5. ÚCHOP

Úchopy jsou základní formou a současně podmínkou manipulace. Jedná se o aktivní dotyk předmětu rukou za spoluúčasti hmatu s bližším cílem dotýkané udržet, s eventuálně dalším cílem užít držené k určité činnosti. (Hadraba, 1996)

Před samotným úchopem dochází nejprve k pohybu horní končetiny směrem od těla a napřáhnutí se k objektu. Tím se však mění těžiště a centrální nervová soustava se s tímto stavem musí vypořádat aktivitou posturálního svalstva, aby zajistila stabilitu těla. Během přesunu paže dochází k rozevření dlaně a k nastavení vzdálenosti prstů, která je úměrná velikosti cílového předmětu. Pro úchop je nezbytné, aby ruka byla schopná měnit svůj tvar. Pokud je naším cílem plochý předmět, klenba ruky se oploští a kontakt nastává v místě plochy thenaru, hypothenatu, v místě hlaviček metakarpů a ve falangách. Naopak při úchopu trojrozměrných předmětů se dlaň vyklene a ruka objímá daný předmět. Konečná poloha prstů se snaží kopírovat jeho tvar.

Proces úchopu lze rozdělit do několika fází. První je fáze přípravná, kdy se dotyčný připravuje na vlastní úkon. Zvažuje hmotnost cílového předmětu, jeho objemnost a umístění v prostoru. Fáze začíná zhodnocením podmínek a plánováním pro jejich překonání. S tím souvisí i nastavení těžiště těla s posunem směrem k uchopovanému předmětu spolu s nastavením jednotlivých tělních segmentů do aktuálně nejvýhodnější pozice. Tato fáze může trvat různou dobu s ohledem na podmínky zevního prostředí, dřívější zkušenosti, celkový, psychický a emoční stav člověka. Druhou fází je fáze úchopu a manipulace. Začíná uchopením předmětu a jeho fixací. Následuje manipulace. Celá fáze vyžaduje dostatečně velký svalový tonus. Posledním krokem je fáze uvolňovací, která představuje uvolnění stisku. Při tomto úkonu musí extenzory překonat sílu flexorů, tudíž nesmí být narušena rovnováha mezi agonisty a antagonisty.

Abychom předmět udrželi, musíme vyvinout izometrickou sílu, kterou označujeme jako stisk. Velikost této síly se přizpůsobuje hmotnosti a povrchovým vlastnostem předmětu. Je ovlivněna mnoha faktory, jako je například věk, svalová síla, únava, trofika, kvalita senzoryckých funkcí. Při volbě adekvátní síly úchopu hraje podstatnou roli paměť, ze které si vybavujeme informace o vlastnostech předmětu. Pokud se s předmětem setkáváme poprvé, může být naše manipulace s ním nemotorná.

Úchopy můžeme členit do několika skupin. První skupinou jsou úchopy statické, které slouží k udržení předmětu v určité pozici v prostoru. Tato skupina se pak dále dělí na úchop prstový a dlaňový.

2.5.1. Prstové úchopy

- Úchop s terminální opozicí palce je nejpresnějším úchopem, který slouží k manipulaci velmi drobných předmětů, jako je například jehla. Prsty se dotýkají pouze bříšky konečků prstů. Svaly, které pohyb vykonávají, jsou musculus flexor digitorum profundus pro ukazovák, musculus flexor pollicis longus a musculus opponens pollicis pro palec.
- Úchop se subterminální opozicí palce je určen pro úchop větších předmětů jako je například psací pero. Díky zapojení většího množství svalů je možné vyvinout větší sílu stisku. Důležitými svaly jsou musculus flexor digitorum profundus pro ukazovák, dále musculus interosseus palmaris pro první prst, musculus flexor pollicis brevis, musculus abductor pollicis brevis a v neposlední řadě i adductor palce.
- Klíčový úchop je zajištěn kontaktem bříška palce s radiální hranou ukazováku. Svaly nutné k provedení tohoto typu úchopu jsou musculus interosseus dorsalis palce, musculus flexor pollicis brevis a musculus adductor pollicis.
- Úchop interdigitální latero- laterální je úchop mezi dva libovolné sousední prsty s výjimkou palce. Nejčastějším typem je cigaretový úchop. Důležitou roli hrají musculi interossei palmares i dorsales aktivních prstů.
- Tridigitální úchop, neboli tříprstový je úchop mezi palcem, ukazovákem a prostředníkem. Je součástí běžných denních činností a zásadní komponentou normální funkce ruky. Je také stabilnější oproti výše uvedeným typům. Svaly zapojené při jeho provádění jsou svaly thenaru, musculus flexor pollicis longus, musculus flexor indicis a musculus interosseus dorsalis druhého prstu.

- Tetradigitální úchop využíváme například při držení zubního kartáčku nebo odšroubování víčka sklenice.
- Pentadigitální úchop využívá všech pěti prstů. Ten můžeme provádět buď bříšky konečků prstů, nebo při extendovaných prstech s palcem v repozici. Druhý způsob využíváme například při držení velkých plochých předmětů, jako jsou talíře či tácy.

2.5.2. Dlaňové úchopy

- Digitopalmární úchop je běžně používaný typ úchopu, například při manipulaci s volantem.
- Plný dlaňový úchop slouží k manipulaci s těžkými a dlouhými předměty. Využívá dlaň a všechny prsty a aktivními svaly jsou musculus flexor digitorum superficialis a profundus, musculus interossei, musculus flexor pollicis longus a musculus adductor pollicis.
- Cylindrický dlaňový úchop se využívá pro manipulaci s předměty, jež je nezbytné pevně držet. Příkladem může být plná láhev vody, nebo úchop tenisové rakety.
- Sférický dlaňový úchop slouží především k úchopu kulovitých předmětů s využitím celé palmární plochy. Pokud jsou v kontaktu s předmětem i všechny prsty jedná se o sférický pentadigitální úchop. Prsty jsou flektovány a ze široka rozevřeny, palec je v přímé opozici k malíku.

Úchopy dynamické jsou vždy spojeny s nějakým dalším motorickým úkonem, než je samotné držení předmětu. Tyto manipulační aktivity vyžadují značnou koordinační vyspělost, přesnost a precizní provedení. Příkladem může být zapalování zapalovače, rozprašování spreje, stříhání nůžkami, používání mobilního telefonu atd. Během aktivit mají prsty odlišné funkce. Palec má specifickou roli při podpoře uchopovaných předmětů, prsty prsteníček a malíček mají funkci stabilizační. (Vyskotová, a další, 2013)

2.6. ŘÍZENÍ JEMNÉ MOTORIKY

Ruka je nejdůležitějším nástrojem, jímž člověk vstupuje do interakce s okolím. Diferencovaná a úkolově zaměřená manipulační funkce ruky je výrazně kortikalizovaná, stranově diferencovaná.

Na manipulaci se podílí obě mozkové hemisféry, nicméně každá z nich zpracovává jiné druhy informací. Levá hemisféra bývá u většiny lidí dominantní pro čtení, psaní, porozumění a řeč. Zahrnuje také systém pro zpracování manuálních dovedností zaměřených na manipulaci s nástroji. Pravá hemisféra slouží ke zpracování prostorových a vizuálních informací.

Na provedení úkolu se podílí levý parietální lalok, který dostává již zpracované informace z pravého parietálního a okcipitálního laloku. Ten se dále projikuje do frontálních motorických oblastí vlevo. Motorická oblast frontálního laloku zahrnuje primární motorickou kůru, která aktivuje svaly protilehlé strany těla pomocí kortikospinálních drah. Dále se zde nachází suplementární kůra, jež přímá informace z parietálního laloku a premotorická oblast, která dostává projekce z okcipitálního

laloku. Obě tyto oblasti pak předávají informace primární motorické kůře. Velkou roli hrají také bazální ganglia, která se podílejí na plánování pohybu a určení síly stisku, a v neposlední řadě i mozeček. Během komplexních pohybů jsou pravděpodobně aktivní všechny motorické oblasti. Úkoly, které provádíme denně, jsou pro nás automatické, ale při řešení situace, se kterou jsme se nikdy před tím ještě nesetkali, vyžaduje zapojení prefrontálního kortexu. Ten je důležitý pro schopnost plánování, programování, iniciaci a perseveraci. (Vyskotová, a další, 2013)

2.7. VYŠETŘENÍ A TESTOVÁNÍ MOTORICKÝCH FUNKCÍ HORNÍ KONČETINY

Obsahem motorických testů je pohybová činnost vymezená pohybovým úkolem a příslušnými pravidly. (Měkkota & Novosad, 2005)

Standardizace motorických testů vyžaduje použití standardizovaných pomůcek (náčíní apod.), promyšlenou, přesnou a pro všechny stejnou instrukci a reprodukovatelnou testovou situaci. (Měkkota, a další, 1983)

Testování a jeho výsledky nám přináší užitečné informace, na základě nichž můžeme stanovit vhodný terapeutický postup. Dále můžeme monitorovat efektivitu naší terapie a získat tak zpětnou vazbu nejen pro sebe, ale i pro pacienta.

Testování funkcí horní končetiny je poměrně složité. Testy by měly být vybrány tak, aby během provádění úkolu byly schopné rozlišit, zda došlo k obnově pohybových vzorů, nebo si pacient osvojil alternativní pohybové vzory ve snaze kompenzovat ztrátu těch původních. Při testování můžeme sledovat buď jednotlivé složky manipulace, nebo komplexní provedení v rámci plnění daného úkolu. Také lze hodnotit kvantitu nebo kvalitu provedení. Hlavním cílem hodnocení je pak určit, zda jsou přítomné nějaké atypické pohybové vzorce a jejich správná interpretace.

Při hodnocení sledujeme jak snadno, jak přesně a jak rychle pacient úkol splnil. Měly bychom dbát na to, zda pacient není při vyšetření příliš stresován, což by mohlo mít negativní dopad na objektivitu výsledků. V takovém případě je výhodné volit testování, které pacient vnímá jako hru. Existuje celá řada testů hodnotící funkce horní končetiny. Pro rychlé primární zachycení zjevných poruch užíváme orientačních testů. Velmi používané jsou tzv. kolíčkové testy, které se zaměřují na hodnocení precizního úchopu. Další skupinou jsou tapping testy, které měří rychlost poklepu prstů na přesně vyznačená místa. Úkolové testy se zaměřují na kvalitu plnění úkolů, které musíme vykonávat v rámci běžných denních aktivit. Velmi často se využívají testové baterie, které obsahují několik různých subtestů. Ty testují kombinace různých manipulačních dovedností. Dá se také využít dotazníkových forem šetření. (Vyskotová, a další, 2013)

2.8. O STUDII

2.8.1. Design studie

Studie je zaměřená na přezkoumání psychometrických vlastností testů užívaných pro hodnocení funkce horní končetiny u roztroušené sklerózy a klade si za cíl poskytnout ucelený přehled těchto testů v souladu s ICF.

Tato studie probíhá v rámci RIMS (European Rehabilitation In Multiple Sclerosis), konkrétně pod křídly SIG (Special Interest Group). SIG představuje skupinu lékařů, fyzioterapeutů, ergoterapeutů a výzkumných pracovníků, kteří se zajímají o problémy týkající se roztroušené sklerózy. Skupina se každoročně shromažďuje s cílem vyměňovat si informace a posílit spolupráci mezi jednotlivými středisky.

V souvislosti s výše uvedeným, SIG v roce 2009 zahájil studii s názvem MC – Walking Study, na základě jejichž výsledků vyšly 3 publikace. Studie s názvem Psychometric properties of outcome measures of upper limb function in multiple sclerosis je pokračováním předchozí práce a doufáme, že jedna z mnoha dalších spoluprací mezi výzkumnými a rehabilitačními centry po celé Evropě.

2.8.2. The International Classification of Functioning, Disability and Health

ICF je mezinárodní klasifikace, která hodnotí míru zdraví a postižení na individuální i populační úrovni. ICF spadá pod rámec WHO (World Health Organization) a byla oficiálně schválena všemi 191 členskými státy WHO u příležitosti 54. shromáždění Světové zdravotnické organizace 22. května 2001.¹

Na úrovni ICF se disabilita horní končetiny hodnotí na 3 úrovních.

1. Na úrovni funkce a stavby těla
2. Na úrovni činnosti
3. Na úrovni účasti

Díky používání testů na úrovni ICF, jsme schopni ucelněji měřit komplexní a více -rozměrový charakter horní končetiny a lépe porozumět dopadům hlavních symptomů na vykonávání denních aktivit. Vedle toho, by měření různých rozměrů funkce horní končetiny měla být spolehlivá, validní a citlivá. Tyto vlastnosti se nazývají psychometrické vlastnosti, které je nutno sledovat u každého testování.

¹ World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Poslední změna 17. 10. 2014 [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: <http://www.who.int/classifications/icf/en/>

2.8.2.1. RELIABILITA

Reliabilita neboli spolehlivost je statistická veličina, udávající míru shody, které můžeme dosáhnout při opakovaném měření na jednom objektu, prováděném za stejných podmínek. K určování spolehlivosti testu existuje více metod, které zachovávají uvedená pravidla. Pokud se opakovaná měření od sebe liší, je zřejmé, že spolehlivost není z nějakého důvodu dostatečná. Předpokládáme, že měření se skládá ze skutečné hodnoty a chyby. Rostoucí podíl chyby snižuje kvalitu testu.

TEST - RETEST RELIABILITA

Často využívaným typem je Test - retest reliabilita, která udává, jak moc spolu koreluje ten samý test při opakovaném použití na stejném člověku. V období mezi měřeními proband zachovává běžný životní styl, aby bylo docíleno, že obě měření proběhnou za stejných podmínek.

INTER - RATER RELIABILITA

Pro určení reliability v kvalitativním výzkumu bývá často používaná shoda pozorovatelů, tedy míra, s jakou dva různí výzkumníci posoudí stejný jev stejně. Shoda jejich výsledků je přímo úměrná spolehlivosti vyšetřovacího nástroje. (Dušek et al., 2011b)

V našem případě je nevyhnutelné, že budou existovat rozdíly mezi hodnotiteli v různých centrech, nicméně jsme se je snažili co nejvíce minimalizovat a to následujícími způsoby:

1. Vytvořením dobře připraveného standardizovaného návodu s podrobnými informacemi o
 - O zkušebních postupech
 - O pořadí testování
 - O době odpočinku
 - O úrovni verbálního povzbuzení
 - O používání podpůrných zařízení, obuvi...
 - O možnosti rozdělit testování do dvou návštěv, aby se zabránilo únavě účastníků, nebo přizpůsobit časový harmonogram posuzovatelů
2. Používáním identických hodnotících listů a standardizovaných datových souborů
3. Zajištěním dostatečného času, aby se posuzovatelé byli schopni dostatečně seznámit s testem a způsobem jeho měření.
4. Školením s demonstrací a diskusí, jak správně testy používat
5. Důležité je také v průběhu sběru dat prodiskutovat všechny otázky a podrobnosti testování. K tomuto účelu byl určen koordinátor projektu, který udával další pokyny, jež platí pro všechny posuzovatele.

2.8.2.2. VALIDITA

Výstižně definuje validitu Dušek et al. (2011a): „Validitou rozumíme schopnost testu měřit jev (koncept), který skutečně chceme měřit. Jinými slovy, validita vyjadřuje, do jaké míry test skutečně měří to, co deklaruje, že měří. Validita testu je základní předpoklad toho, že z výstupu testů odvodíme správná rozhodnutí o vlastnostech hodnocených subjektů. Z těch důvodů jsou také ve vztahu k validitě testů používány pojmy, jako je smysluplnost nebo využitelnost závarů.“

2.8.2.3. CITLIVOST

Citlivost testu je schopnost měřit změny v průběhu času a je analyzovaná pomocí 2 metod.

- Distribution - based methods

Jsou metody, jejichž cílem je kvantifikovat skutečné změny. Skutečná změna je vypočítána pomocí standardizovaného metrického systému jako je minimal clinically important difference (MCID). Standardní chyba představuje změnu v hodnocení kvůli nespolehlivosti měření. Změna menší než standardní chyba měření je pravděpodobně důsledkem chyby měření, spíše než změna skutečná.

- Anchor – based methods

Mají za cíl kvantifikovat relevantní změny. Tyto metody porovnávají změny v hodnocení s ohledem na pevný bod. Pevný bod je stanoven v případě, že se pacient po léčbě cítí lépe v porovnání s výchozí situací.

Validita nám tedy udává, zda test skutečně měří měřenou vlastnost. Reliabilita nám říká, jak dobře metoda měří, hovoří o technické kvalitě měřicího nástroje. Reliabilitu proto lze chápat jako nutný předpoklad validity. Test může být sice spolehlivý, ale může měřit něco jiného, než co si myslíme, a tedy jeho validita může být nízká. ²

2.8.3. Časová osa studie

V lednu 2014 se pracovalo na dokončení výzkumného protokolu a přípravě dokumentů pro etickou komisi.

V rozmezí měsíců března až června 2014 byla vytvořena brožura s instrukcemi o standardizaci zkušebních postupů, slovních pokynů a úrovně povzbuzení. Zároveň již proběhl překlad několika testů, které již byly tou dobou k dispozici. V červnu 2014 proběhlo školení posuzovatelů o tom jak zvýšit standardizaci testování u příležitosti výroční konference RIMS v Brightonu v Londýně.

Od června 2014 do ledna následujícího roku byla sbírána potřebná data. Následující měsíc byla data vyhodnocována a do května 2015 by měly být vydány záznamy o studii.

2.8.4. Metodika získávání dat

Informace pro zařazení vhodných vyšetřovacích testů do studie byly získány pomocí elektronických databází, které vyhledávaly odborné články psané v angličtině publikované během posledních 25 let. Podkladem pro vyhledávání bylo několik klíčových slov: Multiple sclerosis, upper extremity, upper limb, arm, hand strength, manual dexterity. Pro vyhledávání údajů o psychometrických vlastnostech byly zadávány následující termíny: multiple sclerosis, name of the

² LAMRS, Ilse et al., Upper Limb Assessment in Multiple Sclerosis: A Systematic Review of Outcome Measures and their Psychometric Properties, BIOMED-Biomedical Research Institute, Faculty of Medicine and Life Sciences, Hasselt University, Hasselt, Belgium

outcome measure, psychometric properties, psychometrics, validity, reliability, test-retest, responsiveness. U obou vyhledávání byly vybrány ty články, které byly přezkoumány a použity buďto ve studiích popisných (tj. studie, které popisují vzorek populace), nebo ve studiích průzkumných (tj. studie, které se snaží najít vztahy, korelace a predikce mezi proměnnými, včetně studií zkoumající psychometrické vlastnosti testů) a experimentální studie (tj. studie, které zkoumají příčiny a následky – tzn. studie zkoumající účinky léčby). Do výběru nebyly zahrnuty studie, které neměly bodování specificky zaměřené na horní končetinu, nebo nebyly dohledány informace o tom, jak byly jejich výsledky přesně získány. Všechny testy vybrané ze zahrnutých studií byly klasifikovány podle ICF. Za další byly přezkoumány jejich psychometrické vlastnosti.

2.8.5. Výsledky rešerší

První rešerše vedla k 854 článkům, druhé vyhledávání týkajících se psychometrických vlastností přineslo 446 článků, z nichž 51, v druhém případě 56 odpovídalo kritériím pro zařazení. Dále bylo nalezeno 22 a 11 článků prostřednictvím odkazů, což v konečném výsledku, po odstranění duplikátů mezi rešerší 1 a 2, vedlo k 109 článkům, jež byly relevantní pro získávání dat.³

Pro studii bylo vybráno celkem 20 testů, které byly klasifikovány dle ICF úrovně a rozděleny dle následujícího schématu.

2.8.5.1. MĚŘENÍ POPISNÁ

- Věk
- Pohlaví
- Výška v centimetrech, hmotnost v kilogramech, body mass index
- Doba trvání onemocnění od stanovení diagnózy
- Typ roztroušené sklerózy
- Úroveň postižení
 - Expanded Disability Status Scale, EDSS
 - Patient – determined Disease Steps, PDDS
 - Performance Scales, PS
- Závažnost únavy
 - Fatigue Scale for Motor and Cognitive Functions, FSMC
- Kognitivní funkce
 - Symbol Digit Modalities Test, SDMT
- Užívání symptomatické léčby

³ LAMRS, Ilse et al., Upper Limb Assessment in Multiple Sclerosis: A Systematic Review of Outcome Measures and their Psychometric Properties, BIOMED-Biomedical Research Institute, Faculty of Medicine and Life Sciences, Hasselt University, Hasselt, Belgium

2.8.5.2. MĚŘENÍ FUNKCE HORNÍ KONČETINY

Všechna měření budou vyhodnocen pro pravou a levou končetinu. Dominantní končetinu určíme na základě The Edinburgh handedness inventory.

- Testy měřené terapeutem
 - Na úrovni tělesné funkce a struktury
 - Pinch strength
 - Na úrovni aktivity: výkonu
 - Nine hole – Peg test, NHPT
 - Box and Blox Test, BBT
 - Coin Rotation Task, CRT

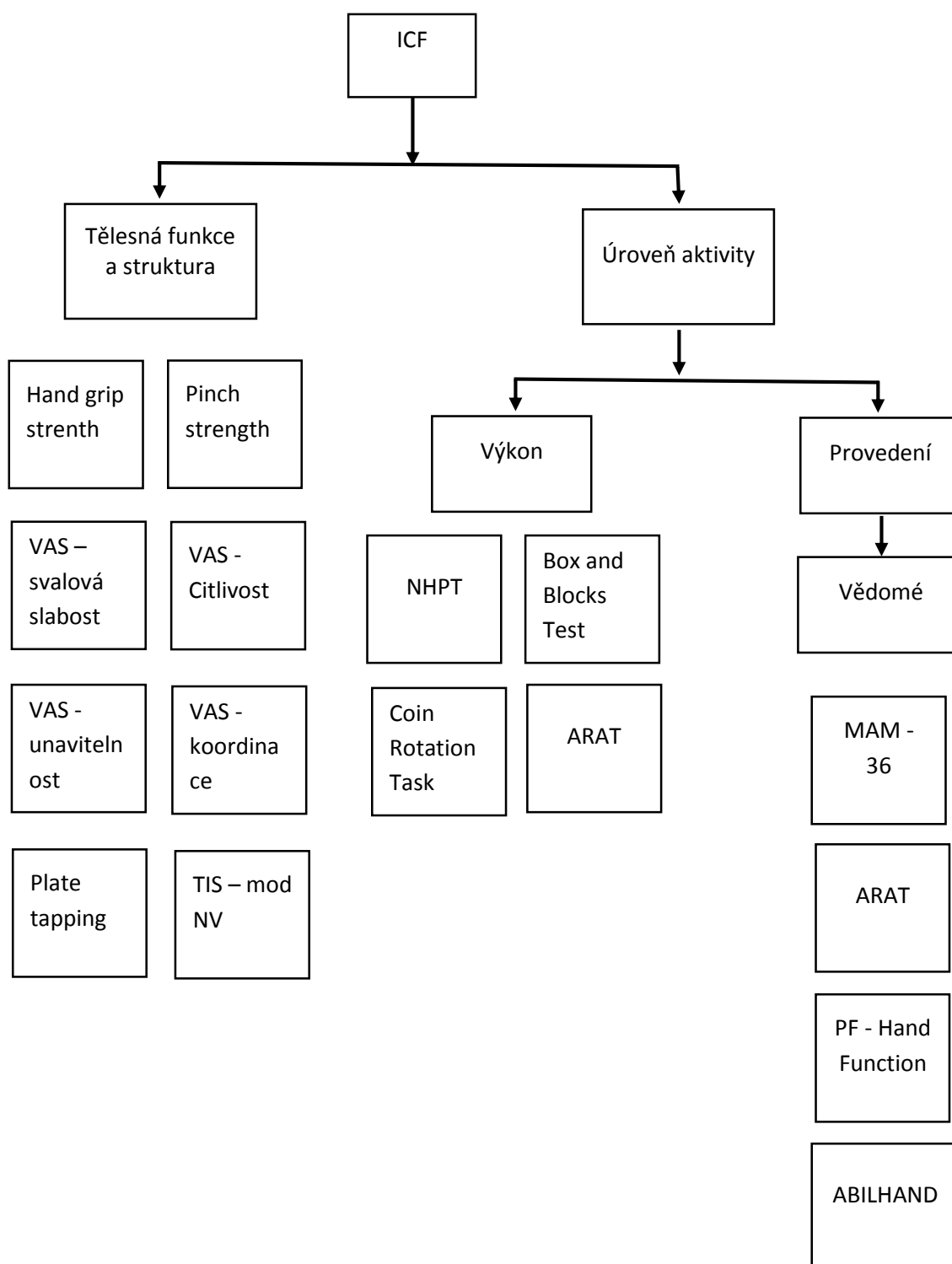
- Testy prezentované pacientem
 - Na úrovni tělesné funkce a struktury
 - VAS – svalová slabost
 - VAS – citlivost
 - VAS – unavitelnost
 - VAS – koordinace
 - Na úrovni aktivity: vědomé provedení
 - Manual Ability Measurement - 36, MAM - 36
 - ABILHAND questionnaire
 - Performance Scale hand Function
 - Upper Extremity Motor Activity Log, EU – MAL

- Dobrovolné (avšak vysoce doporučované) testy
 - Na úrovni tělesné funkce a struktury
 - Hand grip strength
 - Plate tapping test
 - Trunk Impairment Scale - modified Norwegian version, TIS - mod NV
 - Na úrovni aktivity: výkonu
 - Action Research Arm Test, ARAT

2.8.5.3. SOCIÁLNĚ – EKONOMICKÁ MĚŘENÍ

- Euroqol 5 dimensions 5 levels, EQ - 5D - 5L
- Multiple Sclerosis Impact Scale 29, MSIS – 29

2.8.5.4. KLASIFIKACE DLE ICF



2.8.6. Přehled jednotlivých testů

2.8.6.1. ABILHAND QUESTIONNAIRE

ABILHAND dotazník byl vyvinut jako měření manuální zručnosti tak jak je vnímá sám pacient. Zabývá se běžnými činnostmi, které musí člověk provádět v průběhu každodenního života. Původní dotazník byl aplikován na skupinu pacientů s revmatoidní artritidou. Druhá studie ukázala, že skupina 23 bimanuálních aktivit (tzn. činnosti prováděné oběma rukama) byla platná i u pacientů po cévní mozkové příhodě (CMP). Třetí a čtvrtý průzkum ukázal, že skupina o 27 položkách prezentovala dobré psychometrické vlastnosti u pacientů s revmatoidní artritidou. U pacientů s RS byl ABILHAND dotazník původně vyvinut pomocí modelu měření Rasch. Dotazník po pacientovi požaduje, aby dle vlastního uvážení odhadl obtížnost provedení každého z uvedených činností. Musí platit, že úkoly jsou prováděné bez pomoci, bez ohledu na končetinu a způsob provedení. Činnosti jsou pacientovi předloženy v náhodném pořadí, abychom se vyhnuli systematickým odpovědím. Je k dispozici 10 různých variant s rozdílným řazením otázek.⁴

2.8.6.2. THE ACTION RESEARCH ARM TEST

Je test, založený na pozorování funkce horní končeny. Byl poprvé popsán v roce 1981 jako modifikace dřívějšího testu the Upper Extremity Function Test (UEFT) a byl navržen pro hodnocení rekonvalescence horní končetiny u kortikálních poškození. Test trvá přibližně 10 minut. I když pro jeho provádění není nutné žádné speciální školení, vyžaduje nestandardní vybavení (různé velikosti dřevěných kostek, kriketový míček, kamínky, mramor, trubičku atd.) Skládá se z 19 úkolů, které jsou seskupeny do 4 subtestů (úchop, stisk, pinzetový úchop a hrubé pohyby) a provedení každého úkolu je hodnocena na 4 bodové stupnici od 0 (není možný žádný pohyb) do 3 (pohyb proveden normálně) Když pacient v prvním úkolu daného subtestu získá plný počet bodů, jsou zbývající úkoly automaticky bodovány číslem 3, aniž by musely být testovány. Pokud je v prvním úkolu hodnocen menším číslem než 3 a ve druhém 0 (druhý úkol je zpravidla nejlehčí), je celý test vyhodnocen nulovým skóre. Maximální dosažitelné skóre je 57. Byla prokázána vysoká inter-rater and retest spolehlivost u studie testující pacienty s mozkovou mrtvicí (Van der Lee et al 2001). Výhodou testu je, že máme možnost ho ukončit, jestliže pacient selže při provedení nejméně náročného úkolu, aniž by to mělo vliv na výsledné hodnocení. Během vývoje byly použity Guttmanovi škály k analýze toho, zda jsou jednotlivé úkoly uspořádány hierarchicky. Tím se čas, potřebný k provedení úkolu, zkracuje o více než 50%. Naopak nevýhodou testu je, že bodování může být subjektivní. Rozdíly mezi hodnocením jednotlivých terapeutů by měl snížit standardizovaný postup testování.⁵

⁴ Rehab - scales. ABILHAND - instructions. [online] © 2007. [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: <http://www.rehab-scales.org/abilhand-instructions.html>

⁵ ScienceDirect. Action Research Arm Test [online] © 2008 Australian Physiotherapy Association. [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0004951408700345?np=y>

2.8.6.3. BOX AND BLOCKS TEST

Tento test hodnotí hrubou manuální zručnost jedné ruky, tím míníme funkci horní končetiny v každodenní činnosti, koordinaci a obratnost. Jeho využití je široké, lze použít k testování funkce horní končetiny u pacientů po cévní mozkové příhodě, u roztroušené sklerózy, u traumatických postižení mozku a míchy, fibromyalgií a neuromuskulárních poruch. Původně byl Box and Blocks test navržen autory A. Jean Ayres a Patricií Holser Buehler pro hodnocení hrubé manuální zručnosti dospělých s dětskou mozkovou obrnou. V roce 1957 jej Patricia Holser Buehler a Elizabeth Fuchs upravily do současné podoby a byla mu udělena autorská práva. Bohužel byl ale omezen tím, že normativní data byla pouze pro jednotlivce ve věku mezi 6 a 19 lety. V červnu 1985 proběhla studie, která si kladla za cíl vytvořit normativní data pro dospělé populaci. Autory studie jsou Virgil Mathiowetz, Gloria Volland, Nancy Kashman a Karen Weber. V červenci 1994 byla v kanadském Quebecu na půdě Centre de recherche en gérontologie et gériatrie Hôpital D'Youville de Sherbrooke ověřena test-retest spolehlivost a byla vytvořena platnost BBT pro pacienty ve věku nad 60 let.^{6 7 8 9}

2.8.6.4. COIN ROTATION TASK

Představuje test pro měření rychlých, koordinovaných pohybů prstů. Byl vyvinut jako jednoduché a snadno proveditelné měření motorické obratnosti, avšak jeho psychometrické vlastnosti nebyly dosud řádně prozkoumány. V červnu 2010 proběhla studie zabývající se jeho platností v porovnání s ostatními standardizovanými testy motoriky a přezkumem jeho diagnostické přesnosti. Dále si kladla za cíl, poskytnout předběžná normativní data pro tento test. Uvádí se, že základ testu dali američtí neurologové na Louisiana State University Health Sciences, kde pro měření jemné motoriky nechávali pacienty otáčet mincí (nejčastěji americkým čtvrtákem) a dělali si poznámky o rychlosti a koordinaci pohybů. Již v té době nazývaly tento jednoduchý test Coin Rotation Task. Upravená verze tohoto testu byla také využívána k posouzení lateralizace asymetrií u pacientů s poškozením hemisfér. Výhodou testu je, že v porovnání s ostatními testy hodnotícími motoriku, jako jsou: Finger Tapping Test (FTT), Grip Strength Test (GST) a The Grooved Pegboard Test

⁶ Rehab Measures. Box and Blocks Test. [online] © 2010. Poslední změna 29. 8. 2014 v 13:49 [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: <http://www.rehabmeasures.org/Lists/RehabMeasures/DispForm.aspx?ID=917>

⁷ Canadian Association of Occupational Therapists, Box and Block Test. [online]. [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: http://www.caot.ca/cjot_pdfs/cjot52/52.5mathiowetz.pdf

⁸ MATHIOWETZ, V. a kol. PubMed. Adult norms for the Box and Block Test of manual dexterity . [online] © 1985. [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3160243>

⁹ Centre de recherche en gérontologie et gériatrie Hôpital D'Youville de Sherbrooke, PubMed. Validation of the Box and Block Test as a measure of dexterity of elderly people: reliability, validity, and norms studies. [online] © 1985. [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8024419>

(GPT), není nákladný, neztrácí kalibraci a je jednoduše proveditelný. Navíc testování vyžaduje jen několik sekund.¹⁰

2.8.6.5. EDSS – EXPANDED DISABILITY STATUS SCALE

Je škála vycházející z neurologického vyšetření, která hodnotí sedm funkčních systémů a kvantifikuje postižení nervové soustavy u pacientů s RS. Navrhl ji dr. J. F. Kurtzke a validizoval ji na 250 veteránech 2. světové války. Původně obsahovala 10 bodů. V roce 1983 byla však samotným autorem rozšířena na dvacetibodovou, což vedlo k jejímu zpřesnění. Důvodem pro vytvoření této škály bylo Kurtzkeho poznání, že terapie může být účinná pouze v případě, když je stupeň závažnosti nemoci přesně kvantifikován. Systémy, které se hodnotí, jsou systém zrakový, kmenový, pyramidový, mozečkový, senzitivní, mentální a sfinkterové funkce. Obecně platí, že „0“ – norma, „1“ – jen mírná abnormalita v klinickém vyšetření, které si pacient není vědom, další hodnoty: „2“, „3“ atd. pak dle stupně postižení. U zrakového systému se vyšetřuje především zraková ostrost. Dále se posuzuje přítomnost/nepřítomnost skotomů a intaktnost zrakového pole. Škála kmenového systému hodnotí okulomotoriku, nystagmus, trigeminální postižení, mimické inervace, dysartrie, poruchy sluchu a polykání. V případě pyramidového systému se zaměřujeme na měření míry svalové síly, spasticity končetin, vyšetření reflexů a chůze. Ataxie pak hodnotí systém mozečkový. U senzitivního systému hledáme přítomnost či nepřítomnost parestézií a Lhermittova příznaku, dále vyšetřujeme povrchovou citivost, vibrační cití a pohybovit. Škála pro sfinkterové funkce posuzuje míru inkontinence či retence, nutnost katetrizace, poruchu vyprazdňování stolice a poruchu sexuálních funkcí. Na úrovni mentálního systému hodnotíme mentální výkon, míru unavitelnosti, deprese či euforie. Krom funkčních systémů se v rámci Kurtzkeho škály vyšetřuje i mobilita. Ta spočívá ve zhodnocení chůze. Pokud ji pacient není schopen, hodnotí se míra soběstačnosti v běžných denních aktivitách, jako je například přesun z křesla na postel, některé úkony sebeobsluhy či efektivní používání horních končetin. Bohužel nebyly dosud prokázány dobré psychometrické vlastnosti testu. Některé studie ukazují vysokou spolehlivost, jiné udávají nepříjemně nízká čísla. Státy účastníci se naší studie se dohodly, že vyšetření by vždy mělo být provedeno neurologem, a to hned na začátku rehabilitace, abychom se vyhnuli případným neshodám ve výsledcích mezi EDDS a jinými testy mobility.^{11 12}

¹⁰ HILL. B. D. a kol. PubMed, Validation of the Coin Rotation Task: A Simple, Inexpensive, and Convenient Screening Tool for Impaired Psychomotor Processing Speed [online] © 2013. [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3696196/>

¹¹ DUFEK, Michal. Škály používané v neurologii. Roztroušená skleróza – EDDS (Expanded Disability Status Scale), tzv. Kurtzkeho škála. [online] © 2011/12. [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2011/92/02.pdf>

¹² National Multiple Sclerosis Society, Functional System Scores (FSS) and Expanded Disability Status Scale (EDSS) [online]. [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: [http://www.nationalmssociety.org/For-Professionals/Researchers/Resources-for-Researchers/Clinical-Study-Measures/Functional-Systems-Scores-\(FSS\)-and-Expanded-Disab](http://www.nationalmssociety.org/For-Professionals/Researchers/Resources-for-Researchers/Clinical-Study-Measures/Functional-Systems-Scores-(FSS)-and-Expanded-Disab)

2.8.6.6. EQ - 5D - 3L, EUROQOL 5 DIMENSIONS 5 LEVELS

EQ-5D je standardizované měřítko zdravotního stavu vyvinuté EuroQol skupinou s cílem poskytnout jednoduchý způsob hodnocení zdraví. Vztahuje se na širokou škálu zdravotních podmínek a poskytuje jednoduchý popisný profil a jedinou hodnotu určující zdravotní stav. The EQ-5D 3 level version (EQ-5D-3L) byl představen v roce 1990 a v podstatě se skládá ze dvou stránek. Obsahem první stránky je popisný systém, na druhé nalezneme vizuální analogovou stupnici (EQ VAS). Popisný systém sestává z 5 položek – mobilita, sebeobsluha, běžné činnosti, bolest/nepohodlí a úzkost/deprese. Každá položka je hodnocena na třech úrovních. Buď pacient nemá žádné problémy v dané oblasti, nebo občasné, anebo se potýká s extrémními problémy. Žádáme pacienta, aby vyznačil nejvhodnější odpověď ke každé z položek. EQ VAS zaznamenává vlastní hodnocení zdraví respondenta na vertikální vizuální analogové stupnici, kde koncové body jsou označeny "nejlepší představitelný zdravotní stav" a "nejhorší představitelný zdravotní stav". Výsledky obou měření pak mohou být převedeny do jednoho souhrnného indexu za použití vzorce.

¹³

2.8.6.7. EU – MAL, UPPER EXTREMITY MOTOR ACTIVITY LOG

Tento test je prováděn formou strukturovaného rozhovoru a snaží se prověřit, jak moc a jak dobře pacient používá své ruce mimo laboratorní podmínky. Důvodem je, že v umělém prostředí nejsme schopni zachytit pacientovu schopnost provádět úkoly, tak jak je provádí doma. Naopak, pokud jej hodnotíme v jeho domácím prostředí, opět můžeme dostat zkreslené výsledky vzhledem k tomu, že pohyby během pozorování nebudou prováděny spontánně. Abychom se těmto problémům vyhnuli, byl vyvinut EU – MAL test, který obsahuje 30 otázek, jež pacient hodnotí pomocí dvou stupnic. První je How Well Scale (HW), která se zabývá tím, jak dobře je pacient schopen úkol provést v porovnání s kvalitou provedení před propuknutím onemocnění. Druhou stupnicí je Amount Scale (AS), která hodnotí, jak moc je pacient úkol schopen provést. Test byl původně vyvinut pro posouzení zapojení postižené horní končetiny do běžných denních činností u pacientů po cévní mozkové příhodě. Pro naše účely jsou hodnoceny obě končetiny. Pacient tedy u všech 30 úkolů odpovídá, jak dobře je schopen zapojit svou pravou ruku do zmíněných činností a jak by ohodnotil stupeň jejího zapojení. To samé provede i pro levou končetinu. ¹⁴

¹³ EQ-5D, How to use EQ-5D. [online] © 2015 EuroQol Research Foundation. [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: <http://www.euroqol.org/about-eq-5d/how-to-use-eq-5d.html>

¹⁴ USWATTE, Gitendra a kol. Reliability and Validity of the Upper-Extremity Motor Activity Log-14 for Measuring Real-World Arm Use [online] © 2015 [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: stroke.ahajournals.org/content/36/11/2493.full.pdf

2.8.6.8. FSMC, THE FATIGUE SCALE FOR MOTOR AND COGNITIVE FUNCTION

Únava je běžný jev vyskytující se u pacientů s RS. Její hodnocení je však velice náročné, protože příznaky jsou posuzovány subjektivně. FSMC se ukazuje jako vysoce specifický a citlivý test pro detekci únavy u RS. Poskytuje diferenciální kvantifikaci a odstupňování kognitivní a motorické únavy. Test obsahuje 20 otázek, jež jsou hodnoceny pětibodovou stupnicí v rozmezí od „neplatí vůbec“ po „platí zcela“. Pokud tedy pacient nepocítuje ani minimální únavu, bude skórovat s dvaceti body. Naopak pro nejvyšší stupeň únavy svědčí hodnota 100.^{15 16}

2.8.6.9. HAND GRIP STRENGTH

Ze všech funkčních svalových testů, si Hand Grip Strength získal velkou pozornost jako jednoduchý, neinvazivní marker svalové síly horních končetin, který je vhodný pro klinické využití. K jeho hodnocení slouží dynamometr, který představuje citlivější měření ve srovnání s měřením manuálním. (viz příloha 9)

2.8.6.10. MANUAL ABILITY MEASURE - 36

Manuální zručnost je termín popisující vědomou schopnost člověka používat svoje ruce k provádění funkčních úkolů bez pomoci technologie a bez ohledu na to, kterou z končetin využije. Tradičně se při měření funkce horní končetiny zaměřujeme na hodnocení biomechanických parametrů, jako jsou rozsah pohybu, cit, úchop a síla špetkového úchopu. Avšak jejich zlepšení nemusí nutně znamenat zlepšení schopnosti provádění funkčních úkolů, tím máme na mysli činnosti, které jsou součástí každodenního života. Test manuální zručnosti tedy slouží k hodnocení funkčního omezení pacienta, které pacient udává na základě subjektivního vnímání. Test byl vyvinut v roce 1991 s tím, že měl doplňovat objektivní hodnocení funkčních omezení. Koncept testu byl vyhotoven v rámci International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) a jako metodika měření sloužila Rasch Rating Scale. V roce 1999 byla vytvořena ucelená review, která k hodnocení používala 4 bodovou škálu (1 – nedovedu, 2 – velmi obtížné, 3 – mírně obtížné, 4 – jednoduché). Aby test dosáhl platnosti a srozumitelnosti, musel být seznam úkolů několikrát upraven. Byly odstraněny nejasné formulace, duplicitní položky a zachovány činnosti neutrální pro obě pohlaví. Výsledkem bylo 16 úkolů. Avšak po rozšíření jeho užití v obecné rehabilitaci byl

¹⁵ PENNER, Iris – Katharina, Fatigue Scale for Motor and Cognitive Functions (FSMC), [online], [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: http://www.commondataelements.ninds.nih.gov/Doc/NOC/Fatigue_Scale_for_Motor_and_Cognitive_Functions_NOC_Email.pdf

¹⁶ PENNER, Iris – Katharina, PubMed, Fatigue Scale for Motor and Cognitive Functions (FSMC) validation of a new instrument to assess multiple sclerosis-related fatigue, [online], © 2009 [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19995840>

doplněn o dalších 20 úkolů, které byly vybrány na základě dřívějších analýz. V březnu 2010 byly přezkoumány jeho psychometrické vlastnosti u pacientů s neurologickými a muskuloskeletárními poruchami.¹⁷

2.8.6.11. MSIS - 29, MULTIPLE SCLEROSIS IMPACT SCALE – 29

MSIS představuje stupnici pro měření dopadu RS na psychiku a fyzickou zdatnost člověka. Vývoj testu začal v roce 1997 žádostí o grant britskou National Health Service Health Technology Assessment Board. Poprvé byl test zveřejněn v roce 2001. Byly přezkoumány psychometrické vlastnosti testu s velmi pozitivními výsledky. Stupnice vykazuje vysokou spolehlivost, validitu i citlivost. Úkolem pacienta je co nej přesněji odpovědět, jak moc ho RS limituje ve vykonávání běžných denních úkolů, které jsou shrnuty v bodě 1 až 29. Schopnost úkol provést hodnotí v rámci uplynulých dvou týdnů. Pro hodnocení se využívá pětibodová škála, kdy číslem jedna pacient udává, že jej onemocnění v provedení činnosti nijak nelimituje. Číslo pět naopak znamená, že je pacient omezen extrémně.¹⁸

2.8.6.12. NHPT, NINE HOLE- PEG TEST

Je stručný, standardizovaný kvantitativní test funkce horní končetiny. Testují se obě končetiny - jak dominantní, tak nedominantní – a to rovnou dvakrát. Pacient sedí u stolu, má k dispozici mělkou nádobu s devíti dřevěnými kolíčky a desku, ve které je devět otvorů. Úkolem je co nejrychleji umístit kolíček do jamky. Když je všech devět kolíčků na místě, musí pacient opět jeden po druhém vyndat a vrátit zpět do nádoby. Hodnotitel si zapisuje celkový čas, za který byl úkol splněn. Měří se dva po sobě jdoucí pokusy na dominantní končetinu následované dvěma pokusy na nedominantní končetinu. Výsledkem je čas, který vyjde po zprůměrování hodnot obou pokusů pro každou končetinu a následným zprůměrováním těchto dvou čísel. V klinických studiích roztroušené sklerózy mělo hodnocení chůze obecně větší význam než posuzování funkce paže a ruky. Nicméně v posledních letech se pozornost k měření postižení funkce horní končetiny neustále zvyšuje, a to zejména u pacientů s těžkým postižením. Proto se 9-HPT v posledních letech stal jedním

¹⁷ CHEN, Christine, ResearchGate, Psychometric Validation of the Manual Ability Measure-36 (MAM-36) in Patients With Neurologic and Musculoskeletal Disorders , [online] © 2009 [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z http://www.researchgate.net/publication/42344418_Psychometric_Validation_of_the_Manual_Ability_Measure-36_%28MAM-36%29_in_Patients_With_Neurologic_and_Musculoskeletal_Disorders

¹⁸HOBART, Jeremy. Cambridge University Press, Cambridge Books Online, [online] © 2011 The Multiple Sclerosis Impact Scale (MSIS-29) pp. 24-40 [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: <http://ebooks.cambridge.org/chapter.jsf?bid=CBO9780511975363&cid=CBO9780511975363A011>

z nejčastěji používaných hodnocení. Navíc se vyznačuje vysokou spolehlivostí mezi dvěma hodnotiteli a test-retest reliabilitou.¹⁹

2.8.6.13. PDDS, PATIENT - DETERMINED DISEASE STEPS

PDDS je sebehodnotící stupnice, kterou v roce 1995 vyvinul M. J. Hohol ve spolupráci s dalšími autory, pro přímé posouzení funkčního postižení pacientů s RS. Dotazník obsahuje jednu otázku, která je hodnocena od 0 (normální) do 8 (upoután na lůžko). Při dosažení skóre 0 – 2 jde o mírné postižení, skóre 3 – 5 naznačuje střední postižení, 6 – 8 pak představuje těžké postižení.²⁰

2.8.6.14. PINCH STRENGTH

Tento test popisuje měření síly špetkového úchopu v jeho třech podobách. První způsob úchopu se nazývá bočný špetkový úchop, který nejčastěji využíváme při odemykání klíčem. Dynamometr je umístěn mezi bříškem palce a boční stranou ukazováku. Dalším možným provedením je tříbodový špetkový úchop, které se měří s přístrojem umístěným mezi bříšky palce, ukazováku a prostředníku. Poslední možností je úchop dvojbodový, kdy dynamometr uchopíme mezi palec a ukazovák (viz příloha 13)

2.8.6.15. PLATE TAPPING

Deskový test je jednoduché měření, které hodnotí rychlost a koordinaci pohybu horní končetiny. Pacient má za úkol co nejrychleji přemístit ruku mezi dvěma body. Výsledkem je naměřený čas, za který pacient dosáhl 25 dotyků na každém bodu. (viz příloha 15)

2.8.6.16. PERFORMANCE SCALE HAND FUNCTION

Tato sebehodnotící škála je prací North American Research Consortium on Multiple Sclerosis. Má za úkol zjistit stav funkce ruky pacienta za poslední 4 týdny. Test sestává z 6 stupňů popisujících různé druhy postižení, která jsou pro RS typická. Stupeň nula znamená, že i přes výskyt příznaků RS, nebyla funkce ruky nijak postižena. Dalším stupněm je minimální postižení ruky, stupeň 2 odpovídá mírnému postižení, následuje střední postižení, 4 odpovídá těžkému postižení a

¹⁹ ScienceDirect. Nine-Hole Peg Test (9-HPT) [online], [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: [http://www.nationalmssociety.org/For-Professionals/Researchers/Resources-for-Researchers/Clinical-Study-Measures/9-Hole-Peg-Test-\(9-HPT\)](http://www.nationalmssociety.org/For-Professionals/Researchers/Resources-for-Researchers/Clinical-Study-Measures/9-Hole-Peg-Test-(9-HPT))

²⁰ Ninds Common Data Elements, Patient Determined Disease Steps, [online], [cit. 23. 4. 2015], Poslední změna 16. 4. 2015, Dostupné z: http://www.commondataelements.ninds.nih.gov/Doc/NOC/Patient_Determined_Disease_Steps_NOC_Link_Out.pdf

nejhorším případem je absolutní postižení ruky, které je hodnoceno číslem 5 a znamená, že pacient přes své postižení není schopen vykonávat téměř žádné běžné aktivity.

2.8.6.17. SYMBOL DIGIT MODALITIES TEST

SDMT je zkouška, která slouží k posouzení kognitivních poruch u neurologických onemocnění. Její výhodou je jednoduchost a jednoznačné bodování, což přispívá k jejímu širokému využití. Nevýhodou však je, že je ovlivnitelná demografickými proměnnými, jako je věk a vzdělání pacienta. Test byl původně vynalezen Aaronem Smithem jako skrínigové měření pro jedince s postižením mozku. Prvně byl publikovaný v roce 1973, v roce 1982 byl přepracován samotným autorem. Test po pacientovi vyžaduje zapamatovat si 9 různých symbolů, které odpovídají číslům 1 až 9. Testovaný si zkouší vyplnit prázdná políčka pod každým symbolem odpovídajícím číslem. Ve třetím kroku dostane prázdnou kopii testu a je vyzván k tomu, aby ji vyplnil dle předešlé strategie. Na splnění každé části dostane 90 sekund. Test má verzi jak ústní, tak písemnou, což nám poskytuje dva různé indexy fungování, které posuzují pozornost, fotogenickou paměť a motorickou rychlost.^{21 22}

2.8.6.18. THE EDINBURGH HANDEDNESS INVENTORY – SHORT

VERSION

Nejběžnější stupnicí, která posuzuje dominanci levé a pravé ruky v každodenních činnostech, je právě The Edinburgh Handedness Inventory. Během svého vývoje se test potýkal s několika problémy, které se vědci snažili různými způsoby řešit. Tím dali vzniknout několika verzím EHI. Mnohé z nich se v dnešní době stále používají, což může ohrozit snahu o získání reprodukovatelných a konvergentních výsledků výzkumu. The Edinburgh Handedness Inventory byl poprvé publikován v roce 1971 vědcem R. C. Oldfieldem. Prvotně test obsahoval 20 položek (činností), ke kterým pacient dle vlastního uvážení napíše, kterou rukou činnost snáze provede. Později byla vytvořena krátká verze testu, kdy bylo 20 původních položek eliminováno na 10.²³

²¹ STRAUSS, Esther a kol. A Compendium of Neuropsychological Tests: Administration, Norms, and Commentary, Symbol Digit Modalities Test, s. 617, [online], [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z:

https://books.google.cz/books?id=jQ7n4QVw7-0C&pg=PA617&lpg=PA617&dq=smith+and+SDMT&source=bl&ots=F62ZSFIA13&sig=ouMkmOB-I6CPIPFxudLBhZLAR_g&hl=cs&sa=X&ei=eRIYVfr4DYThapKWgdgG&ved=0CFIQ6AEwBg#v=onepage&q=smith%20and%20SDMT&f=false

²² FORN, Cristina. Neuroscience Letters, A Symbol Digit Modalities Test version suitable for functional MRI studies, [online] © 2009 [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z http://www.fmri.uji.es/papers/Forn_2009_A%20symbol%20digit.pdf

²³ OLDFIELD, R. C., The Assessment and Analysis of Handedness: The Edinburgh Inventory. [online] © 1971 [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: gade.psy.ku.dk/Readings/Oldfield1971.pdf

2.8.6.19. TIS - MOD - NV, TRUNK IMPAIRMENT SCALE - MODIFIED

NORWEGIAN VERSION

Trunk Impairment Scale je test původně vyvinutý Verheydenem a kolektivem autorů v roce 2004. Jedná se o měření motorického postižení trupu prostřednictvím hodnocení statické a dynamické rovnováhy stejně tak jako koordinace pohybů trupu. Tato stupnice byla přeložena a upravena v Norštině do stávající podoby. Celkové skóre může být dosaženo v rozmezí od 1 do 16 s tím, že vyšší skóre ukazuje menší postižení trupu. Cílem je co nejlépe provést 6 úkolů, na které má pacient tři pokusy. Je zaznamenáván nejlepší dosažený výkon. Každý z úkolů by měl být zahájen z výchozí polohy, která vypadá následovně: pacient sedí na okraji postele bez podpěry zad a paží. Stehna jsou plně v kontaktu s postelí a nohy jsou umístěny na podlaze zhruba na šířku kyčlí. Pacient je na boso a úhel v kolenou musí být 90°. Ruce jsou volně položeny na stehnech.²⁴

2.8.6.20. VAS SCALES

Visual Analogue Scale (VAS) je způsob měření, který se pokouší hodnotit charakteristiky nebo postoje, u kterých se předpokládá, že se pohybují po celém kontinuum hodnot a nelze je změřit přímo. Toho čsto využíváme v klinických výzkumech pro měření intenzity nebo frekvence různých symptomů. Například hodnocení míry bolesti, spasticity, svalové slabosti, unavitelnosti, koordinace či citlivosti. Pro měření spasticity využíváme tzv. Numerical rating scale (NRS), který byl prokázán jako platný a spolehlivý ukazatel jejího stupně. Použití této stupnice u pacientů s RS je v dnešní době stále více uznáváno. Pacient hodnotí míru spasticity v průběhu 24 hodin na stupnici od 0 do 10, kdy 0 představuje nulovou spasticitu, desítka nejhorší možnou spasticitu.^{25 26}

²⁴ VERHEYDEN, Geert, Physical Therapy Journal of The American Physical Therapy Association. Reliability and Validity of Trunk Assessment for People With Multiple Sclerosis, [online] © 2015 [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z <http://ptjournal.apta.org/content/86/1/66.full>

²⁵ Physiopedia. Visual Analogue Scale, [online], [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: http://www.physio-pedia.com/Visual_Analogue_Scale

²⁶ Sativex. Outcome measures, Numerical Rating Scale. [online], Poslední změna: říjen 2014 [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: <http://sativex.co.uk/healthcare-professionals/pharmacists/sativex-in-ms-spasticity-clinical-trial-data/outcome-measures/>

3. Cíl práce

Cílem mé práce bylo vytvořit českou verzi testů, aby byly použitelné pro studii. To znamená, aby výsledné překlady byly v češtině srozumitelné a snadno pochopitelné, na druhou stranu, aby se jejich význam nelišil od původního znění.

4. Metodika

Metodologický princip překladu je založený na zásadách překladu shodných pro všechny země účastnících se studie. O tom, které testy se budou překládat a jakým způsobem se bude testovat, se rozhodovalo v Belgii na půdě univerzity Hasselt. Česká republika se do studie zapojila pod vedením paní doktorky Kamily Řasové. Překlady z anglických originálů jsem měla na starosti já a má spolužačka Hana Kratochvílová. Zpětný překlad byl prací Mgr. Magdaleny Markové. Zásady překladu obsahují následující kroky:

1. *Příprava*

Příprava zahrnuje počáteční práce, které jsou nutné provést ještě před tím, než samotný překlad začne.

2. *Samotný překlad*

Představuje překlad původního jazyka, také označovaného jako zdroj, do tzv. cílového jazyka.

3. *Sladění*

Třetím krokem je sladění. Jde o porovnávání několika verzí samostatného překladu, které byly překládány nezávisle na sobě. Z těchto je pak vytvořena jedna finální verze. Ta musí být přeložena zpět do původního jazyka. Tento krok označujeme jako zpětný překlad.

4. *Zpětný překlad*

5. *Posouzení zpětného překladu*

Následuje posouzení zpětného překladu a originálního překladu tedy zdroje. V této fázi je hledáme nepřesnosti překladu. Ideálně by měly být obě verze totožné.

6. *Harmonizace*

Šestým krokem je harmonizace. Představuje srovnání zpětných překladů všech jazykových verzí mezi sebou a originálem. Harmonizace slouží k vyhledání rozdílů mezi originálem a překlady odvozených od něj. Jejím cílem je konzistentní přístup k problematice.

7. *Poznávací debriefing*

Provádíme na malé skupině příslušných nemocných nebo laiků, čímž testujeme srozumitelnost zadání.

8. *Posouzení výsledků poznávacího debriefingu a dokončování.*

V tomto bodu porovnáváme interpretace pacientů s originálním překladem. Opět se zaměřujeme na případné nesrovnalosti.

9. *Korektura.*

Jedná se o konečnou revizi překladu, kdy odstraňujeme topografické, gramatické a jiné chyby.

10. *Konečná zpráva*

Posledním krokem celého procesu je konečná zpráva, která dokumentuje vývoj každého překladu.

Mým dílčím úkolem byl bod dvě a tři, tzn. překlad anglických originálů do češtiny a sladění mého překladu s další verzí, jež byla přeložena nezávisle na mé práci. Překládání jsem zahájila v květnu 2014 a poslední test jsem vyhotovila v září téhož roku. Postupovala jsem následovně:

Nejprve jsem si daný test přeložila velmi nahrubo, většinou za pomoci Google translator a anglicko-českého slovníku. Někdy jsem žádala o pomoc rodilého mluvčího, a to především v případě, kdy jsem si nebyla jistá významem slova, slovního spojení či věty. S odstupem několika dnů jsem se k překladu vrátila s tím, že už jsem nenahlížela do anglického originálu, ale snažila se z nahrubo přeloženého konceptu vytvořit smysluplně české věty. Po obdržení druhé verze překladu jsem se snažila o sladění. Finální test jsem pak převedla do adekvátní formy, případně opravila nesrovnalosti, gramatické chyby a překlepy. Takto zpracovaný překlad jsem odeslala magistře Markové, jež měla na starosti následující kroky.

5. Výsledky práce

Výsledky mé práce představují české překlady některých z výše zmíněných testů. Celkem jsem přeložila 11 testů z 20 zařazených. Zbývající byly již v češtině dostupné, nebo byly shodné s testy pro vyšetření mobility. Originální překlady jsou předmětem příloh.

- ABILHAND questionnaire, ABILHAND dotazník
- Action Research Arm test, Test aktivity ruky

- Box and Blocks Test, Test krabice a kostek
- Coin rotation task, Test rotace mince
- Hand grip strength, Síla stisku ruky
- Manual Ability Measurement, MAM-36, Test manuální zručnosti - 36
- Pinch strength, Síla špetkového úchopu
- Plate tapping test, Deskový test
- Symbol Digit Modalities Test, Modální test číselných symbolů
- The Edinburgh handedness inventory – short version, Edinburghský dotazník pro stanovení rukosti – krátká verze
- VAS scales, VAS stupnice

6. Diskuze

TEST KRABICE A KOSTEK

První test jsem začala překládat 3. 5. 2014. Jednalo se o Box and Blocks Test. Při překladu „nahrubo“ jsem nenarazila na žádné nesrovnalosti. O tři dny později jsem krkolomně doslovně přeložené věty přeformulovala do česky znějícího textu. Týden na to jsem obdržela druhou verzi testu, která byla vytvořena nezávisle na mém překladu. Z těchto 2 materiálů jsem vycházela pro tvorbu konečné verze. Nedá se říct, že by se 2 výchozí překlady od sebe nějak výrazně lišily, největším problémem byl slovosled, který byl často poznamenán anglickou konstrukcí věty.

Příklad:

- Anglický originál: The patient is allowed a 15 -second trail period prior to testing
- Překlad nahrubo: Pacientovi je povoleno 15 -ti sekundové zkušební období před testováním
- Překlad načisto: Pacientovi je povoleno vyzkoušet si test po dobu 15s před zahájením
- Překlad Hany: Před začátkem testu má pacient patnáctisekundový cvičný pokus.

TEST ROTACE MINCE

12. 5. 2014 jsem se pustila do překladu dalšího z testů a to Coin Rotation Task. Zde byla práce o poznání náročnější. První věc, která se ukázala jako problematická, byl fakt, že originál nebyl ucelený text, nýbrž pouze článek, ve kterém byly zvýrazněné informace, z nichž se měl daný test poskládat. Hned vzápětí jsem narazila na další nesrovnalost. V prvním odstavci bylo uvedeno, že k testování použijeme běžný americký čtvrták. V druhé části se však článek zmiňuje o švýcarském franku a nakonec dle následujících informací jsme měli k testování použít americký pěták. Další matoucí pasáž byla, že v první části se hodnotí, kolik 180 stupňových otáček pacient zvládne za dobu 10s, v druhé části však měříme čas, za který pacient zvládne 20 otáček. Přesto, že mi test nedával vůbec

smysl, doslovně jsem ho přeložila dle původního znění. O 4 dny později jsem se k testu vrátila, vytvořila svoji finální verzi a čekala, jak si s úkolem poradí Hana. Ta jej vyřešila velice podobným způsobem, takže jsem při sestavování konečné verze nemarnila čas dalším přemítáním o struktuře testu a odeslala ho magistře Markové. Dlouhou dobu jsem nedostala žádnou zpětnou vazbu. K problému jsem se vrátila až v září, kdy přišla nová verze Coin rotation task, kterou bylo nutné znovu přeložit. Ta již obsahovala ucelené informace a byla srozumitelná. Problém s mincemi se vyřešil následovně – členové studie se dohodli na použití jedno eurové mince. Po té už byl překlad jednoduchý.

TEST AKTIVITY RUKY

Action research arm test byl dalším záluďným úkolem. 12. 5. 2014 jsem si jej přeložila na nečisto. Následující den jsem provedla drobné stylistické úpravy, nicméně jsem pořád test nemohla považovat za hotový, protože jsem si nevěděla rady jak přeložit následující 3 výrazy: *Grasp*, *Grip a Pinch*. Všechny tři slova jsem znala pouze pod názvem úchop, jenže v testu se pod těmito výrazy skrývaly 3 různé úkoly. Čekala jsem tedy, jaké české ekvivalenty vymyslí Hana. Nicméně i ona byla v řešení této otázky bezradná. V červnu jsem se tedy rozhodla požádat o pomoc rodilého mluvčího, který pro lepší pochopení vytvořil dokument i s obrázky, kde bylo jasně viditelné, jaký je mezi jednotlivými úchopy rozdíl. Na základě toho se mi podařilo najít odpovídající české výrazy.

VAS STUPNICE

VAS scales. Překlad tohoto testu mi nečinil výrazné problémy. Nahrubo jsem ho přeložila 1. 6. 2014. a svoji verzi vytvořila 17. 6. 2014. Následně jsem vyhotovila konečnou podobu, která se nijak nelišila od verze ze 17. 6. protože Hany překlad se až na několik přehozených slov shodoval s mým.

ABILHAND DOTAZNÍK

8. 7. 2014 jsem přeložila The ABILHAND questionnaire. Bylo obtížné přeložit zejména názvy činností, tak aby byly srozumitelné a zároveň významově odpovídaly originálu. Příkladem může být slovní spojení *Wiping windows*. Slovíčko *wipe* doslovně znamená otřít či utřít. Domnívám se ale, že v tomto případě měl autor testu na mysli spíše kompletní mytí oken. Výraz utření/utírání oken by si potom pacient mohl představit pouze jako utření šmouhy z okna, což by mu nemuselo činit výrazné problémy, kdežto kompletní mytí oken už by nezvládl. Proto jsem tento výraz přeložila, jako mytí oken, aby bylo jasně specifikované, na co se pacienta ptáme.

TEST ČÍSELNÝCH SYMBOLŮ

Dne 17. 9. 2014 jsem se pustila do práce se Symbol Digit Modalities Test. Při překladu jsme nenarazila na žádné výrazné komplikace.

TEST MANUÁLNÍ ZRUČNOSTI - 36

22. 9. 2014 jsem vytvořila překlad testu Manual Ability measure (MAM – 36). Největší problém mi dělalo, jak nejlépe a nejjednodušeji vystihnout dané činnosti. Například větu „*Pick up a half full water pitcher*“ jsem nejprve přeložila jako: „*Zvednout poloprázdný džbán vody*“. Následně jsem si uvědomila, že bych měla v překladu zachovat slovíčko plný, tím pádem jsem větu přepracovala: „*Zvednout poloplňný džbán vody*“. Nakonec jsem ale usoudila, že vhodnějším výrazem bude: „*Zvednout z poloviny naplněný džbán vody*“

EDINBURGHSKÝ DOTAZNÍK PRO STANOVENÍ RUKOSTI – KRÁTKÁ VERZE

Na konci měsíce září jsem obdržela E mail s tím, že je potřeba přeložit ještě další 4 testy. Pustila jsem se tedy do práce ještě ten den. 29. 9. 2014 jsem vytvořila českou verzi The Edinburgh Handedness inventory. Zarazilo me, že v úvodu je napsáno: „*Prosím, vyznačte znaménkem plus do příslušného sloupce, kterou rukou byste raději prováděli daný úkol*“. Termín „*úkol*“ splňují první tři pojmy: *writing* = *psaní*, *drawing* = *kreslení*, *throwing* = *házení*, nicméně následující pojmy jsou pouze pojmenováním pro věci, ne pro činnosti. *Scissors* = *nůžky*, *Toothbrush* = *kartáček na zuby* atd. Čekala bych tedy, že je míněno stříhání, čištění zubů atd. Neodvážila jsem se ale takto zásadně měnit terminologii, proto jsem činnosti/názvy předmětů přeložila doslovně.

SÍLA STISKU RUKY

Následující den 30. 9. 2014 jsem pokračovala s Hand Grip strength. Zde jsem se potýkala s pochybnostmi, jestli můj překlad nemění význam původního znění. Důvodem bylo, že jsem si neuměla představit, jakým způsobem se zachází s dynamometrem. Proto jsem se nejprve pomocí internetu dopátrala toho, jakým způsobem se provádí měření s dynamometrem, abych si mohla popisovanou situaci lépe představit a správně ji pojmenovat. Problém mi také činila následující souvětí: „*The observer should rest the base of the dynamometer on the palm of their hand as the subject holds the dynamometer (to negate the effect of gravity on peak strength), but care should be taken not to restrict its movement.*“ Nevěděla jsem si rady s tím, jak vhodně přeložit větu uvedenou v závorkách. Dokonce jsem uvažovala o tom, že bych ji úplně vypustila. To jsem ale nakonec zavrhla a test odeslala s následnou formulací: „*Fyzioterapeut drží základ dynamometru ve své dlani, pacient pak drží samotný dynamometr (aby minimalizoval vliv gravitace na vrcholu síly), ale je třeba dbát na to, aby neomezoval jeho pohyb*“.

DESKOVÝ TEST

Hned první den měsíce října jsem přeložila již předposlední test a názvem Plate tapping. Zde jsem se nepotýkala s žádnými nesrovnalostmi.

SÍLA ŠPETKOVÉHO ÚCHOPU

Poslední test s názvem Pinch strength jsem dokončila 2. 10. 2014. U tohoto překladu jsem se však setkala hned s několika problémy. Nejen, že jsem neměla ponětí, co názvy key, tri – pod a tip – tip znamenají, ale ani po zjištění jejich významu jsem nebyla schopná najít odpovídající český překlad. O pomoc jsem opět žádala rodilého mluvčího, který mi pro názornou ukázkou poslal dokument s vyobrazením jednotlivých typů úchopů. Poté jsem se snažila najít názvy pro dané úchopy v češtině. Bohužel jsem nebyla úspěšná a musela jednotlivé druhy „špetkového úchopu“ nazvat opisem dle toho, jaké prsty se na něm podílejí. Můj překlad zní: „*poloha spojeného ukazováku a palce; poloha spojeného palce, ukazováku a prostředníku do špetky; poloha prstů jako při odemykání klíčem*“ S časovým odstupem jsem na terminologii úchopů narazila v publikaci Macháčkové a Vyskotové (2013). V té době již ale bylo zahájeno testování na pacientech, tím pádem nebylo možné překlad zpětně upravit. Názvy jednotlivých úchopů je možno nalézt v teoretické části práce v kapitole „Úchopy“.

7. Závěr

V této práci jsem zpracovala problematiku testování poruch funkce horní končetiny. Práce byla postavena na překladech testů pro mezinárodní studii Psychometric properties of outcome measures of upper limb function in multiple sclerosis. Výsledkem jsou tedy jednotlivé testy, jež se staly jejím podkladem. V současné době jsou používány na Klinice rehabilitačního lékařství 3. LF UK a VNKV v rámci české části studie.

8. Referenční seznam

Knihy

DUŠEK, L., PAVLÍK, T., JARKOVSKÝ, J., KOPÍTKOVÁ, J. (2011b). *Analýza dat v neurologii – XXIX.* Spolehlivost (reliabilita) klinických testů. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*: s. 594 – 599, ISSN: 1802-4041

DUŠEK, L., PAVLÍK, T., JARKOVSKÝ, J., KOPÍTKOVÁ, J. (2011a). *Analýza dat v neurologii – XXX.* Validita klinických testů v širším kontextu. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*: s. 711 – 713, ISSN: 1802-4041

HADRABA, Ivan. 1996. *Vztah mezi dynamickými ortézami ruky a úchopem.* Praha, 1996.

HAVRDOVÁ, Eva. 2002a. *Roztroušená skleróza.* Praha: Triron, 2002a.

HAVRDOVÁ, Eva. 2005. *Roztroušená skleróza.* Průvodce ošetřujícího lékaře. Praha : Maxdorf, 2005.

KOLÁŘ, Pavel. 2009. *Rehabilitace v klinické praxi.* Praha: Galén, 2009.

MĚKKOTA, Karel a BLAHUŠ, Petr. 1983. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1983

MĚKKOTA, Karel a NOVOSAD, Jiří. 2005. *Motorické schopnosti.* Olomouc : autor neznámý, 2005.

PFEIFFER, Jan. 2007. *Neurologie v rehabilitaci.* Praha: Grada Publishing, 2007. 978-80-247-1135-5.

VÉLE, František. 2012. *Vyšetření hybných funkcí z pohledu neurofyzologie.* Praha: TRITON, 2012.

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

Závěrečné práce

RÝDLOVÁ, Zuzana, *Roztroušená skleróza mozkomíšni – hodnocení reliability sady klinických testů.* Praha: Univerzita Karlova, 2. lékařská fakulta, Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství, 2014. Vedoucí diplomové práce: PhDr. Kamila Řasová, Ph.D.

Internet

World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Poslední změna 17. 10. 2014 [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: <http://www.who.int/classifications/icf/en/>

Rehab - scales. ABILHAND - instructions. [online] © 2007. [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: <http://www.rehab-scales.org/abilhand-instructions.html>

ScienceDirect. Action Research Arm Test [online] © 2008 Australian Physiotherapy Association. [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0004951408700345?np=y>

Rehab Measures. Box and Blocks Test. [online] © 2010. Poslední změna 29. 8. 2014 v 13:49 [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: <http://www.rehabmeasures.org/Lists/RehabMeasures/DispForm.aspx?ID=917>

Canadian Association of Occupational Therapists, Box and Block Test. [online]. [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: http://www.caot.ca/cjot_pdfs/cjot52/52.5mathiowetz.pdf

MATHIOWETZ, V. a kol. PubMed. Adult norms for the Box and Block Test of manual dexterity

. [online] © 1985. [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3160243>

Centre de recherche en gérontologie et gériatrie Hôpital D'Youville de Sherbrooke, PubMed. Validation of the Box and Block Test as a measure of dexterity of elderly people: reliability, validity, and norms studies. [online] © 1985. [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8024419>

HILL. B. D. a kol. PubMed, Validation of the Coin Rotation Task: A Simple, Inexpensive, and Convenient Screening Tool for Impaired Psychomotor Processing Speed [online] © 2013. [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3696196/>

DUFEEK, Michal. Škály používané v neurologii. Roztroušená skleróza – EDDS (Expanded Disability Status Scale), tzv. Kurtzkeho škála. [online] © 2011/12. [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2011/92/02.pdf>

National Multiple Sclerosis Society, Functional System Scores (FSS) and Expanded Disability Status Scale (EDSS) [online]. [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: [http://www.nationalmssociety.org/For-Professionals/Researchers/Resources-for-Researchers/Clinical-Study-Measures/Functional-Systems-Scores-\(FSS\)-and-Expanded-Disab](http://www.nationalmssociety.org/For-Professionals/Researchers/Resources-for-Researchers/Clinical-Study-Measures/Functional-Systems-Scores-(FSS)-and-Expanded-Disab)

EQ-5D, How to use EQ-5D. [online] © 2015 EuroQol Research Foundation. [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: <http://www.euroqol.org/about-eq-5d/how-to-use-eq-5d.html>

USWATTE, Gitendra a kol. Reliability and Validity of the Upper-Extremity Motor Activity Log-14 for Measuring Real-World Arm Use [online] © 2015 [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: stroke.ahajournals.org/content/36/11/2493.full.pdf

PENNER, Iris – Katharina, Fatigue Scale for Motor and Cognitive Functions (FSMC), [online], [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: http://www.commondataelements.ninds.nih.gov/Doc/NOC/Fatigue_Scale_for_Motor_and_Cognitive_Functions_NO C_Email.pdf

PENNER, Iris – Katharina, PubMed, Fatigue Scale for Motor and Cognitive Functions (FSMC) validation of a new instrument to assess multiple sclerosis-related fatigue, [online], © 2009 [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19995840>

CHEN, Christine, ResearchGate, Psychometric Validation of the Manual Ability Measure-36 (MAM-36) in Patients With Neurologic and Musculoskeletal Disorders , [online] © 2009 [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z http://www.researchgate.net/publication/42344418_Psychometric_Validation_of_the_Manual_Ability_Measure-36_%28MAM-36%29_in_Patients_With_Neurologic_and_Musculoskeletal_Disorders

HOBART, Jeremy. Cambridge University Press, Cambridge Books Online, [online] © 2011 The Multiple Sclerosis Impact Scale (MSIS-29) pp. 24-40 [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: <http://ebooks.cambridge.org/chapter.jsf?bid=CBO9780511975363&cid=CBO9780511975363A011>

ScienceDirect. Nine-Hole Peg Test (9-HPT) [online], [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: [http://www.nationalmssociety.org/For-Professionals/Researchers/Resources-for-Researchers/Clinical-Study-Measures/9-Hole-Peg-Test-\(9-HPT\)](http://www.nationalmssociety.org/For-Professionals/Researchers/Resources-for-Researchers/Clinical-Study-Measures/9-Hole-Peg-Test-(9-HPT))

Ninds Common Data Elements, Patient Determined Disease Steps, [online], [cit. 23. 4. 2015], Poslední změna 16. 4. 2015, Dostupné z: http://www.commondataelements.ninds.nih.gov/Doc/NOC/Patient_Determined_Disease_Steps_NOC_Link_Out.pdf

STRAUSS, Esther a kol. A Compendium of Neuropsychological Tests: Administration, Norms, and Commentary, Symbol Digit Modalities Test, s. 617, [online], [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: https://books.google.cz/books?id=jQ7n4QVw7-0C&pg=PA617&lpg=PA617&dq=smith+and+SDMT&source=bl&ots=F62ZSFIA13&sig=ouMkmOB-I6CPIPFxudLBhZLAR_g&hl=cs&sa=X&ei=eRIYVfr4DYThapKWgdgG&ved=0CFIQ6AEwBg#v=onepage&q=smith%20and%20SDMT&f=false

FORN, Cristina. Neuroscience Letters, A Symbol Digit Modalities Test version suitable for functional MRI studies, [online] © 2009 [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z http://www.fmri.uji.es/papers/Forn_2009_A%20symbol%20digit.pdf

OLDFIELD, R. C., The Assessment and Analysis of Handedness: The Edinburgh Inventory. [online] © 1971 [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: gade.psy.ku.dk/Readings/Oldfield1971.pdf

VERHEYDEN, Geert, Physical Therapy Journal of The American Physical Therapy Association. Reliability and Validity of Trunk Assessment for People With Multiple Sclerosis, [online] © 2015 [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z <http://ptjournal.apta.org/content/86/1/66.full>

Physiopedia. Visual Analogue Scale, [online], [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: http://www.physio-pedia.com/Visual_Analogue_Scale

Sativex. Outcome measures, Numerical Rating Scale. [online], Poslední změna: říjen 2014 [cit. 23. 4. 2015], Dostupné z: <http://sativex.co.uk/healthcare-professionals/pharmacists/sativex-in-ms-spasticity-clinical-trial-data/outcome-measures/>

9. Přílohy



Université catholique de Louvain

Unité de Réadaptation et de Médecine Physique

INSTRUCTIONS FOR THE ABILHAND QUESTIONNAIRE

The ABILHAND questionnaire

The ABILHAND questionnaire was developed as a measure of manual ability as perceived by the patient. It explores the most representative inventory of manual activities. Some items were selected from existing scales; others were devised to extend the range of activities. The original questionnaire was applied to a sample of rheumatoid arthritis patients (*Arch Phys Med Rehabil* 1998; 79: 1038-42). A second application showed that a subset of 23 bimanual activities (usually realized with two hands) was the most discriminating and valid in chronic stroke patients (*Stroke* 2001; 32: 1627-34). A third and fourth applications showed that a subset of 27 and 26 items presented good psychometric qualities in rheumatoid arthritis patients (*Ann Rheum Dis*. 2007; 66(8):1098-105) and in systemic sclerosis patients (*Arthritis Care & Research* 2009, *in press*). ABILHAND was originally developed using the Rasch measurement model. It allows to convert ordinal scores into linear measures located on a unidimensional scale.

Evaluation

The **patient** fills in himself the questionnaire by estimating their own difficulty or ease in performing each activity. The activities should be done:

Without technical or human help (even if the patient actually uses help in daily life)

Irrespective the limb(s) actually used to achieve the activity

Whatever the strategy used (any compensation is allowed)

Four responses are presented. These assess the perception of the difficulty/ease depending on whether the activity is “impossible”, “difficult” or “easy”. Activities not attempted in the last 3 months are not scored and entered as missing responses (to tick the question mark).

So, for any activity, the four potential answers are:

Impossible: The patient is unable to perform the activity without using any other help.

Difficult: The patient is able to perform the activity without any help but experiences some difficulty.

Easy: The patient is able to perform the activity without any help and experiences no difficulty.

Question mark: The patient cannot estimate the difficulty of the activity because he has never done the activity.

Watch out!! If the activity was never attempted because it is impossible, then it must be scored “impossible” rather than “question

Activities order

The activities of the ACTIVLIM questionnaire are presented in a random order to avoid any systematic effect. Ten different random orders of presentation are used. The rater must select the next one of the 10 orders for each new assessment, no matter which patient is tested.

Package content

1 instruction sheet.

Testing forms of ACTIVLIM in 10 random orders (1 sheet for each)

ABILHAND – SSc

English Version

Patient _____

Date _____

How DIFFICULT are the following activities?	Impossible	Difficult	Easy	?
--	------------	-----------	------	---

1.	Threading a needle				
2.	Putting on a piece of jewelry				
3.	Cutting meat				

4.	Handling scissors				
5.	Taking the cap off a bottle				
6.	Taking a coin out of a pocket				
7.	Cutting one's nails				
8.	Unwrapping a chocolate bar				
9.	Wiping windows				
10.	Turning off a tap				
11.	Lacing shoes				
12.	Handling a stapler				
13.	Opening mail				
14.	Peeling onions				
15.	Winding up a wristwatch				
16.	Peeling potatoes with a knife				
17.	Opening a screw-topped jar				
18.	Fastening the zipper of a jacket				
19.	Cleaning vegetables				
20.	Spreading butter on a slice of bread				
21.	Putting cream on one's body				
22.	Tearing open a package of chips				
23.	Brushing one's hair				
24.	Fastening a snap-fastener (e.g., bag, jacket)				
25.	Shelling hazel nuts				
26.	Buttoning up trousers				



INSTRUKCE PRO ABILHAND DOTAZNÍK

ABILHAND dotazník

ABILHAND dotazník byl vyvinut jako měření manuální zručnosti tak jak ji chápe sám pacient. Zabývá se nejtýpější skupinou manuálních aktivit. Některé body byly vybrány z již existujících měření, jiné byly vymyšleny, aby byla škála aktivit rozšířena.

Hodnocení

Pacient vyplní dotazník dle vlastního odhadu, zda je pro něj obtížné či snadné požadovanou činnost vykonat. Jednotlivé aktivity by měly být provedeny:

Bez technické a lidské pomoci (i když pacient v současné době nějakou pomoc potřebuje)

Bez ohledu na to, jakou končetinu k vykonání aktivity použil.

Bez ohledu na strategii k provedení používá (je povolena jakákoliv kompenzace)

K dispozici jsou 4 odpovědi. Ty hodnotí, jak pacient vnímá, zda je pro něj provedení úkolu nemožné, obtížné či jednoduché. Aktivity, které se nepodařilo provést v posledních 3 měsících, nejsou bodovány a budou zadány jako nezodpovězené (zaškrtnout otazník)

Pro jakoukoliv aktivitu jsou 4 možné odpovědi:

Nemožné: pacient není schopen provést činnost bez pomoci

Obtížné: pacient je schopen provést činnost bez pomoci, ale subjektivně pociťuje obtíže.

Jednoduché: pacient je schopen provést činnost bez pomoci a pocitu obtíží.

Otazník: pacient nedokáže odhadnout obtížnost činnosti, protože ji nikdy nedělal.

Upozornění!!! Pokud nebyla činnost nikdy provedena z důvodu neschopnosti ji provést, potom musí být hodnocena jako Nemožné.

Pokyny

Činnosti ACTIVLIM dotazníku jsou řazeny v náhodném pořadí, abychom se vyhnuli systematickým odpovědím. Je k dispozici 10 různých variant s rozdílným řazením otázek. Hodnotící musí vybrat následující z deseti variant pro každé nové hodnocení bez ohledu na to, jaký pacient je testován.

Obsah balíčku

1 papír s instrukcemi

Testovací formulář ACTIVLIM v 10 různých variantách (1 list pro každou variantu)

ABILHAND – SSc

Česká verze

Pacient _____

Datum _____

Jak moc jsou obtížné následující činnosti?	Nemožné	Obtížné	Jednoduché	?
--	---------	---------	------------	---

1.	Navlékání jehly				
2.	Zapínání šperku				
3.	Krájení masa				
4.	Manipulace s nůžkami				
5.	Odšroubování víčka z lahve				
6.	Vytahování mince z kapsy				
7.	Stříhání něčích nehtů				
8.	Rozbalování čokolády				
9.	Mytí oken				
10.	Vypnutí vodovodního kohoutku				
11.	Zavazování si tkaniček				
12.	Manipulace se sešíváčkou				
13.	Otevírání poštovní schránky				

14.	Loupání cibule				
15.	Zapínání náramkových hodinek				
16.	Škrábání brambor nožem				
17.	Otevření šroubovacího víčka zavařovací sklenice				
18.	Rozepínání si bundy na zip				
19.	Mytí zeleniny				
20.	Natření másla na chleba				
21.	Natírání krému na něčí tělo				
22.	Roztržení balíčku brambůrek				
23.	Česání něčích vlasů				
24.	Zapínání patentku na bundě				
25.	Luskání lískových oříšků				
26.	Zapínání kalhot				

Pour water from glass to glass (If score = 3, total = 12, and go to Pinch) _____

Tube 2.25 cm (If score = 0, total = 0 and go to Pinch) _____

Tube 1 x 16 cm _____

Washer (3.5 cm diameter) over bolt _____

Coeff. of reproducibility = 0.99 _____

Coefficient of scalability = 0.98 _____

Pinch

Ball bearing, 6 mm, 3rd finger and thumb (If score = 3, total = 18 and go to Grossmt) _____

Marble, 1.5 cm, index finger and thumb (If score = 0, total = 0 and go to Grossmt) _____

Ball bearing 2nd finger and thumb _____

Ball bearing 1st finger and thumb _____

Marble 3rd finger and thumb _____

Marble 2nd finger and thumb _____

Coeff. of reproducibility = 0.99 _____

Coefficient of scalability = 0.98 _____

Test aktivity ruky

Pacientovo jméno: _____

Hodnotící název: _____

Datum: _____

Instrukce:

- Test zahrnuje 4 podtesty: Úchop, stisk, pinzetový úchop a hrubou motoriku. V každém z podtestů dodržujeme:
- V případě, že pacient splní první úkol, nemusí být už více testován a skóruje s nejvyšším možným bodováním pro daný podtest.
- V případě, že pacient selže v prvním i v druhém úkolu, skóruje s nulou a opět nemusí provádět další úkoly v daném subtestu.
- Jinak musí splnit všechny úkoly v rámci subtestu.

Činnost

Skóre

Úchop:

Dřevěná kostka s hranou 10 cm (pokud skóre = 3, celkem = 18, přejdi rovnou ke stisku)

Zvedni kostku o hraně 10 cm

Dřevěná kostka o hraně 2,5 cm (pokud skóre 0, celkem = 0, přejdi rovnou ke stisku)

Zvedni kostku o hraně 2,5 cm

Dřevěná kostka o hraně 5 cm

Dřevěná kostka o hraně 7,5 cm

Míček (kriketový) o průměru 7,5 cm

Kamen o velikosti 10 x 2,5 x 1 cm

Koeficient reprodukovatelnosti = 0,98

Koeficient škálovatelnosti = 0,94

Stisk:

Přelete vodu ze skleničky do skleničky (pokud skóre = 3, celkem = 12, přejdi rovnou k pinzetovému úchopu)

Trubička 2,25 cm (pokud skóre = 0, celkem = 0, přejdi rovnou k pinzetovému úchopu)

Trubička 1 x 16 cm

Podložka pod šroubek (3,5 cm v průměru)

Koeficient reprodukovatelnosti = 0,99

Koeficient škálovatelnosti = 0,98

Pinzetový úchop:

Kulovité ložisko délky 6 cm, prostředníček a palec (pokud skóre = 3, celkem = 18, přejdi rovnou k hrubé motorice)

Mramor délky 1,5 cm, ukazováček a palec (pokud skóre = 0, celkem = 0, přejdi rovnou k hrubé motorice)

Kulovité ložisko prsteníčkem a palcem

Kulovité ložisko malíčkem a palcem

Mramor prostředníčkem a palcem

Mramor prsteníčkem a palcem

Koeficient reprodukovatelnosti = 0,99

Koeficient škálovatelnosti = 0,98

Hrubé pohyby:

Dejte ruku za hlavu (pokud skóre = 3, celkem = 9, skončete test)

(pokud skóre = 0, celkem = 0, skončete test)

Položte ruku na temeno hlavy

Ruka na ústa

Koeficient reprodukovatelnosti = 0,89

Koeficient škálovatelnosti = 0,97

Box and Blocks Test Instructions

General Information (derived from Mathiowetz et al, 1985):

The patient is allowed a 15- second trial period prior to testing

Immediately before testing begins, the patient should place his/her hands on the sides of the box

When testing begins, the patient should grasp one block at a time with the dominant hand, transport the block over the partition, and release it into the opposite compartment

The patient should continue doing this for one minute

The procedure should then be repeated with the nondominant hand

After testing, the examiner should count the blocks

If a patient transports two or more blocks at the same time, this should be noted and the number subtracted from the total

No penalty should be made if the subjects transported any blocks across the partition and the blocks bounced from the box to the floor or table

Set-up:

A test box with 150 blocks and a partition in the middle is placed lengthwise along the edge of a standard-height table

The patient should be seated on a standard height chair facing the box

150 blocks should be in the compartment of the test box on the side of the patient's dominant hand

The examiner should face the patient so she or he could view the blocks being transported

Patient Instructions (derived from Mathiowetz et al, 1985):

"I want to see how quickly you can pick up one block at a time with your right (or left) hand [point to the hand]. Carry it to the other side of the box and drop it. Make sure your fingertips cross the partition. Watch me while I show you how."

Transport three cubes over the partition in the same direction you want the patient to move them. After a demonstration say the following:

"If you pick up two blocks at a time, they will count as one. If you drop one on the floor or table after you have carried it across, it will still be counted, so do not waste time picking it up. If you toss the blocks without your fingertips crossing the partition, they will not be counted. Before you start, you will have a chance to practice for 15 seconds. Do you have any questions?"

"Place your hands on the sides of the box. When it is time to start, I will say ready and then go."

Trial period: Start the stop watch at the word go. When 15 seconds has passed, say "stop." If mistakes are made during the practice period, correct them before the actual testing begins. On completion of the practice period, transport the cubes to the original compartment. Continued with the following directions:

"This will be the actual test. The instructions are the same. Work as quickly as you can. Ready." [Wait 3 seconds]

"Go."

"Stop." [After 1 minute, count the blocks and record as described above]

"Now you are to do the same thing with your left (or right) hand. First you can practice. Put your hands on the sides of the box as before. Pick up one block at a time with your hand, and drop it on the other side of the box."

"Ready." [Wait 3 seconds]

"Go."

"Stop." [After 15 seconds]

Return the transported blocks to the compartment as described above.

"This will be the actual test. The instructions are the same. Work as quickly as you can." "Ready." [Wait 3 seconds]

"Go."

"Stop." [After 1 minute, count the blocks and record as described above]

Scoring

The score is the number of blocks carried from one compartment to the other in one minute. Score each hand separately.

Box and Blocks Testing Form

Name: _____

Dominant Hand (circle one): Right Left

Number of blocks transported in one minute:

Date: _ Dominant Hand: _____ Non-Dominant Hand: _____

Date: _ Dominant Hand: _____ Non-Dominant Hand: _____

Date: _ Dominant Hand: _____ Non-Dominant Hand: _____

Date: _ Dominant Hand: _____ Non-Dominant Hand: _____

Test krabice a kostek

Instrukce:

Obecné informace (Odvozeno z Mathiowetz et al, 1985):

Před začátkem testu má pacient patnáctisekundový cvičný pokus

Bezprostředně před zahájením by měl pacient umístit svoje ruce na stěny krabice

Během testování, pacient uchopí kostku svojí dominantní rukou, přemístí ji přes přepážku a položí ji na opačnou stranu.

Pacient v činnosti pokračuje jednu minutu

Činnost je následovně opakována nedominantní rukou

Po provedení testu spočítá terapeut počet kostek

Pokud pacient přemístí 2 a více kostek najednou, měl by si terapeut číslo poznamenat a následně odečíst od konečného výsledku.

Nejsou uděleny žádné postihy v případě, že pacient upustí kostku na straně, kam měla být přemístěna, ani když se kostka odrazí od krabice na stůl nebo podlahu.

Uspořádání:

Testovací krabice se 150 kostkami a přepážkou uprostřed je umístěna podél okraje standardně vysokého stolu

Pacient musí být usazen na standardně vysokou židli čelem ke krabici.

150 kostek musí být v prostoru zkušební krabice na straně pacientovi dominantní ruky

Terapeut by měl být čelem k pacientovi tak, aby viděl, jak jsou kostky přemísťovány.

Instrukce Pacientovi (Odvozeno z Mathiowetz et al, 1985):

„Chtěl/a bych vidět, jak rychle dokážete přemístit kostky vaší pravou (či levou) rukou z jedné strany na druhou. Nemůžete přemístit více kostek najednou. Než kostku upustíte, ujistěte se, že jsou vaše prsty na správné polovině krabice. Podívejte, ukáži Vám, jak na to.“

Přemístěte tři kostky přes překážku ve stejném směru, ve kterém chcete, aby je přemísťoval pacient. Po ukázce řekněte následující:

„ Pokud přemístíte dvě kostky najednou, budou se počítat jako jedna. Pokud nějakou upustíte na podlahu či stůl po té, co ji dostanete přes přepážku, bude započítána, tak neztrácejte čas jejich sbíráním. Pokud kostku odhodíte, aniž by vaše prsty přesáhly přepážku, nebudou se počítat. Předtím, než začnete, budete mít 15 sekund na nácvik. Máte nějaké otázky? “

„Položte ruce na stěny krabice, až bude čas začít, řeknu připravit, pozor, teď.“

Cvičný pokus: Ve chvíli, kdy řeknete „teď“, spusťte stopky. Po uplynutí 15 sekund řekněte: „stop.“. Pokud pacient udělal nějaké chyby během zkušební doby, opravte ho ještě před skutečným začátkem testování.

Po skončení cvičného pokusu přemístěte všechny kostky zpět do původního prostoru.

Pokračujte s následujícími pokyny:

„Nyní bude následovat skutečný test, instrukce jsou stejné. Pracujte, jak nejrychleji můžete.“

„Připravit“ (vyčkejte 3 sekundy)

„Pozor“

„Teď“

„Stop“ (Po minutě spočítejte kostky a zaznamenejte si skóre)

„Nyní udělejte to samé se svoji levou (popř. pravou) rukou. Opět si to můžete nejprve zkusit. Položte svoje ruce na stěny krabice, zvedněte kostku a položte ji na druhou stranu krabice.“

„Připravit“ (vyčkejte 3 sekundy)

„Pozor“

„Teď“

„Stop“ (po 15 sekundách)

Vraťte přemístěné kostky do původního prostoru, jak bylo popsáno výše.

„Nyní bude následovat skutečný test, instrukce jsou stejné. Pracujte, jak nejrychleji můžete.“

„Připravit“ (čkejte 3 sekundy)

„Pozor“

„Teď“

„Stop“ (Po minutě spočítejte kostky a zaznamenejte si skóre)

Skóre:

Za skóre se považuje počet kostek, které pacient přemístil během jedné minuty z jedné strany krabice na druhou. Počítáme skóre každé ruky zvlášť.

Forma Testu:

Jméno: _____

Dominantní ruka (zakroužkujte): Pravá Levá

Číslo kostek přemístěných za minutu:

Datum: _____ Dominantní Ruka: _____ Nedominantní Ruka: _____

Datum: _____ Dominantní Ruka: _____ Nedominantní Ruka: _____

Datum: _____ Dominantní Ruka: _____ Nedominantní Ruka: _____

Datum: _____ Dominantní Ruka: _____ Nedominantní Ruka: _____

COIN ROTATION TASK

Instruction: This task requires the participant to rotate a one euro coin through consecutive 180° turns, using the thumb, index, and middle fingers (of one hand), as fast as possible for 20 rotations. Depending on the patient's preference, the coin was rotated either toward or away from the patient. After demonstration of the task, the patient gets one practical trial of about one minute. Both the right and left hand are tested twice (2 consecutive trials of the right hand, followed immediately by 2 consecutive trials of the left hand). The time limit per trial is one minute.

If a patient dropped the 1€ coin, it is immediately returned to the subject while the clock continues to run. To minimize drops that would make quick retrieval difficult and therefore overly penalize the patient, the test needs to be conducted over the patient's bed sheet, over a desk, arm supported in wheelchair or with the examiner cupping his/her hands under the patient's hand so that any dropped coin could be immediately retrieved by the patient. If the elapsed time is more than a couple of seconds (such as when the coin falls to the floor), the stopwatch needs to be stopped while the coin is retrieved. Up to three drops are allowed for the CRT with additional drops resulting in 'not able to perform the CRT'

RIGHT HAND

TRIAL 1

Time to complete 20 half turns (with 0.01 accuracy) **OR**

Number of half turns completed in one minute

Number of coin drops

TRIAL 2

Time to complete 20 half turns (with 0.01 accuracy) **OR**

Number of half turns completed in one minute

Number of coin drops

LEFT HAND ON NEXT PAGE

LEFT HAND

TRIAL 1

Time to complete 20 half turns (with 0.01 accuracy) **OR**

Number of half turns completed in one minute

Number of coin drops

TRIAL 2

Time to complete 20 half turns (with 0.01 accuracy) **OR**

Number of half turns completed in one minute

Number of coin drops

Test rotace mince

Instrukce:

Pacientovým úkolem je co nejrychleji rotovat jedno eurovou minci po jednotlivých 180 stupňových otáčkách za použití palce, ukazováku a prostředníku jedné ruky. Pacient musí splnit 20 otáček. Záleží na pacientovi, zdali chce minci rotovat k sobě či od sebe. Po názorné ukázce má pacient nárok na jednominutový cvičný pokus. Každá ruka je testována dvakrát (2 po sobě jdoucí pokusy na pravou ruku následované 2 po sobě jdoucími pokusy na levou ruku) Na jeden pokus je určena jedna minuta. Pokud pacient upustí minci, musí mu být co nejdříve vrácena. Pacient v plnění úkolu pokračuje bez pozastavení času. Aby k této situaci nedocházelo, měl by terapeut zajistit vhodné podmínky k plnění úkolu. Pokud ztracený čas bude více než několik sekund (jako když mince spadne na zem), je nezbytné čas pozastavit. Jsou povoleny maximálně tři chyby, tzn., že se čtvrtou chybou pacient úkol nesplnil.

Pravá ruka:

Pokus 1

Čas, za který pacient splní 20 půl otáček (s přesností 0,01)

Počet půl otáček splněných za jednu minutu

Počet chyb

Pokus 2

Čas, za který pacient splní 20 půl otáček (s přesností 0,01)

Počet půl otáček splněných za jednu minutu

Počet chyb

Levá ruka:

Pokus 1

Čas, za který pacient splní 20 půl otáček (s přesností 0,01)

Počet půl otáček splněných za jednu minutu

Počet chyb

Pokus 2

Čas, za který pacient splní 20 půl otáček (s přesností 0,01)

Počet půl otáček splněných za jednu minutu

Počet chyb

HAND GRIP STRENGTH

Instruction: Sit the participant comfortably in a standard chair with legs, back support and fixed arms. Ask them to rest their forearms on the arms of the chair with their wrist just over the end of the arm of the chair - wrist in neutral position, thumb facing upwards. Demonstrate how to use the dynamometer. Position the hand so that the thumb is round one side of the handle and the four fingers are around the other side. The instrument should feel comfortable in the hand. Alter the position of the hand if necessary. The observer should rest the base of the dynamometer on the palm of their hand as the subject holds the dynamometer (to negate the effect of gravity on peak strength), but care should be taken not to restrict its movement. **Encourage the participant to squeeze as long and as thoroughly as possible or until the needle stops rising.**

1 grip strength right, trial 1 (accuracy 1kg)

grip strength left, trial 1 (accuracy 1kg)

2 grip strength right, trial 2 (accuracy 1kg)

grip strength left, trial 2 (accuracy 1kg)

3 grip strength right, trial 3 (accuracy 1kg)

grip strength left, trial 3 (accuracy 1kg)

SÍLA STISKU RUKY

Instrukce: Pacienta pohodlně usadte na standartní židli s nohama, opěradlem a loketní podpěrkou. Dohlédněte na to, aby měl předloktí volně položeno na podpěrkách a zápěstí přesahovalo jejich okraj. Zápěstí by mělo být v přirozené poloze palcem směrem nahoru. Předvedte pacientovi, jak používat dynamometr. Umístěte ruku tak, aby se palec nacházel na jedné straně rukojeti a zbývající 4 prsty na straně druhé. Pacient by měl přístroj pohodlně uchopit. Pokud je to nezbytné, můžete změnit polohu ruky. Fyzioterapeut drží základ dynamometru ve své dlani, pacient pak drží samotný dynamometr (aby minimalizoval vliv gravitace na vrcholu síly), ale je třeba dbát na to, aby neomezoval jeho pohyb. Vybízíme pacienta ke stisku co nejdéle a co nejsilněji to jde, dokud ručička nepřestane stoupat.

Síla stisku pravé ruky, hodnocení 1 (s přesností 1kg)

Síla stisku levé ruky, hodnocení 1 (s přesností 1kg)

Síla stisku pravé ruky, hodnocení 2 (s přesností 1kg)

Síla stisku levé ruky, hodnocení 2 (s přesností 1kg)

Síla stisku pravé ruky, hodnocení 3 (s přesností 1kg)

Síla stisku levé ruky, hodnocení 3 (s přesností 1kg)

MANUAL ABILITY MEASURE-36

Instruction: Please choose one response regarding how easy or how hard it is for you to perform the following tasks, regardless which hand being used and without using assistive devices.

Easy (4)= I can do the activity without any problem.

A little hard (3)= I usually do the task myself, although it takes longer or more effort now than before (i.e., before the current diagnosis/condition/disability). Sometimes, there is pain or discomfort when I do the task.

Very hard (2)= It is very hard for me to do the task and I usually ask others to do it for me unless no one is around.

Cannot do (1)= I am unable to do the task all by myself.

Almost never do (0)= I have not or almost will never do the task, even though I think I can do it.

1. Eat a sandwich.

2. Drink a glass of water.

3. Pick up a half full water pitcher.

4. Use a spoon or fork.

5. Butter bread (Put butter or jam on the bread).

6. Cut meat on a plate with a knife.

7. Squeeze toothpaste.

8. Brush teeth.

9. Brush or comb hair.

10. Wash hands.

11. Wring a towel.

12. Zip pants.

13. Zip a jacket.

14. Button clothes.

15. Fasten a clothes snap or hook.

16. Cut nails with a nail clipper.

17. Tie shoes with laces.

18. Use of remote control.

19. Key in telephone numbers.

20. Turn door knob to open a door.

21. Turn key to open a lock.

22. Carry a shopping bag with a hand loop

23. Open a previously opened wide-mouth jar (jam, pickle).

24. Open a previously unopened carton box (milk or cereal).

25. Pour liquid from a bottle into a glass

26. Open a medication bottle with child-proof top

27. Open an envelop without a letter opener

28. Peel vegetables or fruits

29. Count/handle money (bills and coins).

30. Take things out of a wallet (bills, papers, credit cards).

31. Write 3 to 4 sentences legibly.

32. Turn pages of a book

33. Shuffle and deal cards.

34. Use a hammer or screwdriver.

35. Fold clothes after laundering.

36. Take a CD/DVD out of its case and put it into a player/drive.

Total score

Test manuální zručnosti

Instrukce: Prosím vyberte jednu odpověď na základě toho, jak obtížné je pro Vás splnit následující úkoly. Nezáleží na tom, jakou rukou budete úkol plnit, nesmíte však použít žádné pomůcky.

Jednoduché (4) = Mohu splnit úkol bez jakéhokoliv problému

Mírně obtížné (3) = Obvykle jsem schopen splnit úkol sám, ačkoliv jeho plnění vyžaduje více úsilí než před tím (před stávající diagnózou/ stavem/ disabilitou) Občas se objeví bolest či diskomfort.

Velmi obtížné (2) = Je pro mě velmi obtížné úkol splnit sám. V případě, že mi může pomoci někdo z okolí, spolehnu se na něj.

Nedovedu (1) = Nejsem schopen úkol sám splnit

Téměř nikdy nedělám (0) = Úkol nejsem schopen splnit, ani kdybych chtěl.

Sníst sendvič

Vypít sklenici vody

Zvednout z poloviny naplněný džbán vody

Použít lžičku nebo vidličku

Namazat chleba máslem nebo marmeládou

Nakrájet maso nožem

Vymáčknout zubní pastu

Vyčistit si zuby

Učesat si vlasy

Umýt si ruce

Vyždímat ručník

Zapnout si poklopec

Zapnout si bundu

Zapnout si knoflíky

Zapnout suchý zip či háček

Ostříhat si nehty

Zavázat si tkaničky

Použít ovladač

Vytočit telefonní číslo

Vzít za kliku

Odemykat

Nést nákupní tašku

Otevřít již načatou zavařovací sklenici

Otevřít ještě nenačatou zavařovací sklenici

Přelít tekutinu z lahve do sklenice

Otevřít lahvičku s léky s dětskou pojistkou

Otevřít obálku bez použití dopisního nože

Oloupat ovoce či zeleninu

Počítat peníze/manipulovat s nimi (bankovky i mince)

Vytahovat věci z peněženky (bankovky, papíry, kreditky)

Čitelně napsat 3 až 4 věty

Listovat knihou

Zamíchat a rozdat karty

Používat kladivo nebo šroubovák

Složit oblečení

Vyndat CD/DVD z obalu a vložit do přehrávače

Konečné skóre:

PINCH STRENGTH

-

Pinch strength while performing a key, tri-pod or tip-tip grip is evaluated using a Pinch Gauge dynamometer or the E-link hand evaluation kit, Biometric Ltd

Instruction: "I want you to squeeze as hard as you can till I say stop"

(3 sec max force and 15 sec rest between trials)

	<u>Right</u>			<u>Left</u>	
	Kg	Lbs		Kg	Lbs
key	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
tri-pod	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
tip-tip	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>

SÍLA ŠPETKOVÉHO ÚCHOPU

Síla špetkového úchopu se měří ve třech polohách prstů ruky – poloha spojeného ukazováku a palce, poloha spojeného palce, ukazováku a prostředníku do špetky a poloha prstů jako při odemykání klíčem. Pro měření používáme Pinch Gauge dynamometr nebo E-link měřící soupravu, Biometrc Ltd

Instrukce: „Chci, abyste tiskl předmět, jak nejpevněji dokážete, dokud neřeknu stop“

(3 sekundy maximálního úsilí a 15 sekund odpočinek mezi)

	<u>Pravá</u>			<u>Levá</u>	
	Kg	Libry		Kg	Libry
- klíč	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
tri-pod	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
tip-tip	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>

PLATE TAPPING

Instruction: The plate tapping test assesses the speed and the coordination of the upper limb. Persons are asked to move one upper limb back and forth between two discs as quickly as possible, starting with the hand in the middle. Discs (in anti-slip mat material) have a diameter of 20cm and placed with a distance of 80cm between middle points of the discs. The starting point is mark by a rectangular anti slip mat (about 20*20cm).

Right hand

Time needed to complete 25 cycles (50 taps)
(with an accuracy of 0.01s)

Left hand

Time needed to complete 25 cycles (50 taps)
(with an accuracy of 0.01s)

DESKOVÝ TEST

Instrukce: Plate tapping je test, který hodnotí rychlost a koordinaci horní končetiny. Po pacientech se požaduje, aby co nejrychleji pohnuli rukou mezi dvěma disky tam a zpátky. Začínáme s rukou uprostřed. Disky (z neklouzavého materiálu) o průměru 20cm jsou od sebe vzdálené 80 cm v rovině středu disků. Výchozím bodem je značka obdélníkového tvaru z neklouzavého materiálu (rozměr cca 20 x 20 cm)

Pravá ruka:

Čas, za který bylo dokončeno 25 kol (50 dotyků)

(s přesností 0,01 s)

Levá ruka:

Čas, za který bylo dokončeno 25 kol (50 doytků)

(s přesností 0,01 s)

Symbol Digit Modalities Test

Description

This is a test, rather like Coding on WISC-III,²⁷ for eight year olds and above, in which numbers are substituted for shapes, shown in a key at the top of the page. (In Coding, the shapes are substituted for the numbers.) The test is timed (90 seconds) and measures clerical speed, visual search and memory, fine motor control and concentration. This manipulation at speed of written symbols has a direct diagnostic relationship to writing.

Instructions for administration

The test can be taken by individuals or groups. If it is given to groups, the papers should be given out face down, so that everyone turns over at the same time when instructions are given.

The following are the principal instructions (vary the words so that they are understood):

Look at the Key at the top of the page. Each of the shapes goes with its own number, shown in the box beneath.

Practise giving each shape the right number in the second line – stopping at the vertical double line.

After the practice is completed and checked, do them one at a time, starting at the vertical double line.

When you finish a line, go to the next. Don't stop to correct a mistake – just write over it. Do as many as you can in a minute and a half. Work quickly.

Be prepared to stop immediately you are told. Ready? Go!

After **90 seconds** make sure that all copying ceases.

Marking and scoring

The raw score is the total correct (don't count errors) in a minute and a half. The raw score for the individual – child or adult – can be converted into a familiar standard score, like those furnished by the British Picture Vocabulary Scale, reading or IQ tests, with a mean of 100 and a standard deviation of 15) using the attached tables. Standard scores can be expressed in percentile terms also.

Interpretation

Difficulty with this test, relative to the individual's other abilities, is associated with learning difficulties, especially with the use of codes in writing and alphabetic work generally. Evidence of slowness in the processing of written information may be useful evidence that normal examination conditions may be unfair to a particular candidate.

If difficulty with the Symbol Digit Modalities Test is *isolated*, it may be wise to look more carefully at aspects of handwriting skill and for possible signs of dyspraxia (slowness, excessive or insufficient manual pressure). Sometimes a diagnosis of *dysgraphia* is used where difficulty with writing is the principal problem. Further referral to a paediatric occupational therapist, via a GP, is advisable

Modální Test Číselných Symbolů

Popis:

Toto je test, přesněji kódování v WISC-III, po dobu osmy let starý. V dokumentu přiloženém k instrukcím nalezneme čísla nahrazena tvary, znázorněné v klíči v horní části stránky. (V kódování, tvary jsou nahrazeny čísly)

Test je časově omezen (90 sekund) a vyžaduje rychlost, jemnou motorickou kontrolu a koncentraci. Tato manipulace v rámci rychlého psaní symbolů má přímý diagnostický vztah k psaní.

Návod na aplikaci

Test může být prováděn u jednotlivců nebo skupin. Pokud je věnován skupinám, měly by být testy rozdávány přední stranou dolů tak, aby je všichni obrátili ve stejnou chvíli po udělení pokynů.

Níže jsou uvedeny základní pokyny (prohod' slova tak, aby rozuměli)

- Podívejte se na klíč v horní části stránky. Každý z těchto tvarů je přiřazen k vlastnímu číslu, znázorněné v tabulce pod nimi.
- Nejprve si cvičně zkuste přiřazovat tvar ke správnému číslu v druhém řádku – přestaň v druhé vodorovné řádce.
- Po té, až si to procvičíte, dokončíte a zkontrolujete, pokračujte jeden po druhém, počínaje vertikální dvojitou řádkou.
- Po dokončení řádky, přejděte na další. Nezdružujte se opravováním chyb - stačí napsat nad to. Udělejte, co nejvíc zvládnete za jednu a půl minuty. Pracujte rychle.
- Buďte připraveni přestat, až řeknu. Připraven? Jdi na to!

Po 90 sekundách se ujistěte, že všichni přestali vyplňovat test.

Značení a bodování

Hrubé skóre je celkově správné (nepočítáme chyby) za minutu a půl. Hrubé skóre pro jednotlivce - dítě nebo dospělého - je možno převést na známé standardní skóre, stejně jako ty, zřízené British Picture Vocabulary Scale, čtení nebo IQ testy, s průměrem 100 a standardní odchylkou 15) pomocí přiložených tabulek. Standardní výsledky mohou být také vyjádřeny v percentilových jednotkách.

Výklad

Obtížnost tohoto testu, vzhledem k individuálním ostatním schopnostem, je spojena s problémy s učením, zejména s použitím kódů v písemné formě a abecední práci obecně. Zaznamenávání pomalosti při zpracování písemné informace mohou být užitečným důkazem, že normální prošetření podmínek může být nespravedlivé u konkrétního kandidáta.

Pokud potíže se Symbol Digit Modalities test jsou izolovány, může být moudré podívat se pozorněji na aspekty rukopisu dovedností a pro případné známky dyspraxie (pomalost, nadměrný zdvih nebo nedostatečný manuální tlak). Někdy diagnostika dysgrafie se používá tam, kde potíže se psaním jsou hlavním problémem. Dále je vhodné doporučení k dětské doktorce, ergoterapeutovi či obvodnímu lékaři.

THE EDINBURGH HANDEDNESS INVENTORY - SHORT VERSION

Please indicate your preferences in the use of hands in the following activities by putting a '+' in the appropriate column. Where the preference is so strong that you would never try to use the other hand unless absolutely forced to, put a '++'. If in any case you are really indifferent put a '+' in both columns.

Some of the activities require both hands. In these cases the part of the task, or object, for which hand preference is wanted is indicated in brackets.

Please try to answer all the questions, and only leave a blank if you have no experience at all of the object or task.

		Left		Right	
1	Writing				
2	Drawing				
3	Throwing				
4	Scissors				
5	Toothbrush				
6	Knife (without fork)				
7	Spoon				
8	Broom (upper hand)				
9	Striking Match (match)				
10	Opening box (lid)				
	Sum (counted '+')				

$LQ = (\text{sum right hand} - \text{sum left hand}) / (\text{sum right and left hand}) * 100$

LQ < -40 = left dominance

LQ > +40 = right dominance

LQ between -40 and +40 = ambidextrous

THE EDINBURGH HANDEDNESS INVENTORY – KRÁTKÁ VERZE

Prosím, vyznačte znaménkem plus do příslušného sloupce, kterou rukou byste raději prováděli daný úkol. V případě, že jedna ruka dominuje tak, že byste druhou pro provedení úkolu nepoužili, napište. ++. Pokud používáte obě ruce stejnou mírou, vyznačte znaménko + do obou sloupců. Některé úkoly vyžadují zapojení obou rukou. V určitých případech bude v závorce specifikována dominance ruky, pro kterou se daný úkol hodnotí. Rosím, zkuste odpovědět na všechny otázky. Prázdné pole nechejte pouze v případě, že jste danou činnosti nikdy před tím nedělali.

		Levá		Pravá	
1	Psaní				
2	Kreslení				
3	Házení				
4	Nůžky				
5	Kartáček na zuby				
6	Nůž (Bez vidličky)				
7	Lžíce				
8	Smeták (vrchní ruka)				
9	Striking Match (match)				
10	Otvírání krabice (víko)				
	Součet (spočítej '+')				

$LQ = (\text{součet pravé ruky} - \text{součet levé ruky}) / (\text{součet pravé ruky} + \text{součet levé ruky}) * 100$

LQ<-40 = levá dominantní

LQ>+40=pravá dominantní

LQ mezi -40 and +40 = bez výrazné stranové dominance

VAS scales

Instructions:

Spasticity 0-10 numeric rating scale (NRS, Farrar et al, 2008)

Spasticity defined as muscle stiffness patients experience.

On a scale of 0 to 10, please indicate your level of spasticity over the last 24 hours.

Please tick (✓) 1 box only.

No spasticity	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Worst possible spasticity	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Muscle weakness

Please rate the severity of weakness in your right arm, shoulder or hand in the last week?

none

 extreme

Please rate the severity of weakness in your left arm, shoulder or hand in the last week?

none

 extreme

Sensory

Do you have any numbness in your right hand?

No sensation

 normal feeling

Do you have any numbness in your left hand?

No sensation normal feeling

Do you have any pins and needles, tingling or burning sensations in your right hand?

no feelings worst imaginable
feelings

Do you have any pins and needles, tingling or burning sensations in your left hand?

no feelings worst imaginable
feelings

Fatigability

How difficult is it to sustain tasks related to the upper limbs and hands?

none extreme

VAS stupnice

Instrukce:

Spasticita : 0 – 10 číselná stupnice hodnocení

Spasticita je definovaná jako svalová ztuhlost.

Na stupnici od 0 do 10 vyznač stupeň spasticity za posledních 24 hodin

Prosím zaškrtni pouze jednu možnost

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Žádná spasticita

Nejhorší možná spasticita

Svalová slabost

Ohodnoťte prosím slabost ve vaši pravé paži, rameni a ruce za poslední týden

Žádná

Extrémní

Ohodnoťte prosím slabost ve vaši levé paži, rameni a ruce za poslední týden

Žádná

Extrémní

Citlivost

Pozorujete nějaké znečitlivění v pravé ruce?

Žádná citlivost

Normální cití

pozorujete nějaké znecitlivění v levé ruce?

Žádná citlivost

Normální cití

Máte nějaké mravenčení, brnění nebo pálení v pravé ruce?

Žádné Extrémní

Máte nějaké mravenčení, brnění nebo pálení v levé ruce?

Žádné Extrémní

Unavitelnost

Je obtížné zvládat činnosti související s horní končetinou a rukou?

Žádná

Extrémní