

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

**Možnosti funkčního hodnocení stavu pacientů po
prodělané akutní cévní mozkové příhodě v ČR**

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce:

prim. MUDr. Michal Říha, PhD., MBA

Autor:

Bc. Iveta Cvrčková

Praha, srpen 2013

Prohlašuji, že jsem závěrečnou diplomovou práci zpracovala samostatně, a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, 30.8.2013

.....

Evidenční list

Souhlasím se zapůjčením své diplomové práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto diplomovou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení: Fakulta / katedra: Datum vypůjčení: Podpis:

Poděkování

Děkuji vedoucímu mé diplomové práce plk. prim. MUDr. Michalovi Říhovi, Ph.D., MBA za spoustu užitečných rad a věcnou kritiku, dále děkuji všem odborným pracovníkům a pacientům, kteří obětovali svůj čas ve prospěch této práce.

Abstrakt

Název: Možnosti funkčního hodnocení stavu pacientů po prodělané akutní cévní mozkové příhodě v ČR

Cíle: Hlavním cílem této práce bylo popsat problematiku funkčního hodnocení pacientů po CMP. Dalším cílem bylo zjistit a porovnat vlastnosti nejčastěji používaných funkčních testů určených pro hodnocení pacientů po CMP u nás.

Metody: Tato práce je teoreticko – výzkumnou prací, kdy se v teoretické části v době od září 2012 do června 2013 při vyhledávání dat z literárních zdrojů postupovalo cíleně za pomoci klíčových slov a jejich kombinací v databázích založených na EBM. Praktickou část tvořila dotazníková studie, kdy byla za pomoci dotazníkové studie získávána data potřebná pro hodnocení klinické vhodnosti, a to v době od května 2013 do července 2013. Po získání potřebných dat z teoretické i praktické části byla tato data ohodnocena a analyzována dle standardní metodiky pro hodnocení funkčních testů pro spinální pacienty (Chapman, et al, 2007) a výsledky jednotlivých testů byly vzájemně konfrontovány.

Výsledky: V teoretické části jsme z dostupných zdrojů zjistili vysokou objektivitu všech tří hodnocených testů, kdy test Barthel index a Funkční test soběstačnosti získaly nejvyšší možný výsledek a modifikovaný Rankinův test měl drobné nedostatky. V praktické části jsme mohli po zhodnocení získaných dat potvrdit obě předem stanovené hypotézy, a to, že čím podrobnější a rozsáhlejší test je, tím se snižuje jeho klinická vhodnost, která je určena uživatelskou a klientskou přívětivostí.

Klíčová slova: CMP, funkční testování, hodnocení, Barthel Index, modifikovaný Rankin test, Test funkční soběstačnosti

Abstract

Title: Possibilities of functional Evaluation of Patients after acute cerebral Palsy in Czech Republic

Objectives: The main objective of this study was to describe the problems of functional assessment of patients after stroke. Another objective was to determine and compare the properties of the most commonly used functional measures designed for stroke, in our country.

Methods: This work is theoretical - research work, which is the theoretical part of the period from September 2012 to June 2013 when retrieving data from literature sources using advanced targeted keywords and their hotkey in databases based on EBM. The practical part of the study consisted of a questionnaire, which was using the questionnaire survey gathered data needed to evaluate the clinical utility, in the period from May 2013 to July 2013. After obtaining the necessary data from both theoretical and practical part of this data was evaluated and analyzed according to the standard methodology for the evaluation of functional measures for spinal patients (Chapman, J.R. et al, 2007) and the results of the individual measures were mutually compared.

Results: In the theoretical part of the available resources found high objectivity of the free evaluated measures, the measure Barthel Index and the Functional independence measure received the highest score possible and measure the modified Rankin scale had minor deficiencies. In the practical part we were able to evaluate the data obtained confirm both pre-specified hypothesis, and that the more detailed and more large measures is, thus reducing its clinical utility, intended clinician and patient friendliness.

Key words: Stroke, functional measurement, evaluation, Barthel Index, modified Rankin scale, Functional independence measure

Seznam použitých zkratk

ABIEBR	Acquired Brain Injury-Evidence-Based Review
ADL	Activity of daily living
BI	Barthel Index
CBO	Clinician-based outcomes
CIQ	Community Integration Questionnaire
CMP	Cévní mozková příhoda
CNS	Centrální nervový systém
DNS	Dynamická neuromuskulární stabilizace
EBM	Evidence-based medicine
ESO	European stroke organization
FAM	Functional Assessment Measure
FIM	Functional Independence Measure
GCS	Glasgow Coma Scale
HAQ	Health Assessment Questionnaire
IC	Iktové centrum
ICC	Intraclass correlation coefficient
ICF	International Classification of Function
JIP	Jednotka intenzivní péče
K	Kappa
KCC	Komplexní cerebrovaskulární centrum
LHS	London Health Scale
MBI	Modified Barthel Index

MCID	Minimal clinically important differences
MDC	Minimal detectable change
MKF	Mezinárodní klasifikace funkcí
MKN	Mezinárodní klasifikace nemocí
MZČR	Ministersvo zdravotnictví České Republiky
NIHSS	National Institute of Health stroke Scale
PNF	Proprioceptivní neuromuskulární facilitace
PRO	Patient-reported outcomes
RIND	Reverzibilní ischemický neurologický deficit
SD	Směrodatná odchylka
SF-36	Short Form 36
SRM	Standardized response mean
TIA	Tranzitorní ischemická ataka
UDSMR	Uniform Data System for medical Rehabilitation
USA	United States of America
WHO	World Health Organization

Obsah

1.	ÚVOD.....	11
2.	TEORETICKÁ VÝCHODISKA.....	13
2.1	Cévní mozková příhoda.....	13
2.1.1	Incidence a prevalence.....	14
2.1.2	Patofyziologie.....	15
2.1.3	Rizikové faktory.....	15
2.1.4	Dělení.....	16
2.1.5	Management léčby.....	17
2.1.6	Rehabilitace.....	20
2.1.7	Psychosociální aspekty.....	21
2.2	Hodnocení funkčního potenciálu pacientů s CMP.....	21
2.2.1	Evidence-based medicine.....	21
2.2.2	Funkční testování.....	23
2.2.3	Testování v neurorehabilitaci.....	24
2.3	Funkční testování v ČR.....	25
2.3.1	Mezinárodní klasifikace funkcí.....	25
2.3.1.1	Historie.....	25
2.3.1.2	Základní model.....	26
2.3.1.3	Struktura.....	27
2.3.1.4	Využití.....	29
2.3.2	Barthel index.....	30
2.3.2.1	Charakteristika testu.....	30
2.3.2.2	Bodování.....	32
2.3.2.3	Modifikace testu.....	33
2.3.2.4	Vlastnosti testu.....	36
2.3.3	Test funkční soběstačnosti.....	39
2.3.3.1	Charakteristika.....	39

2.3.3.2	Bodování.....	39
2.3.3.3	Vlastnosti testu.....	42
2.3.4	Modifikovaný Rankinův test.....	46
2.3.4.1	Charakteristika.....	46
2.3.4.2	Bodování.....	49
2.3.4.3	Vlastnosti testu.....	50
3.	CÍLE PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY.....	54
3.1	Cíle práce.....	54
3.2	Výzkumné otázky.....	54
3.3	Hypotézy.....	54
4.	METODIKA PRÁCE.....	55
4.1	Charakteristika výzkumného souboru.....	55
4.2	Výzkumná metoda.....	55
4.3	Rozsah platnosti.....	59
5.	ZPRACOVÁNÍ DAT.....	60
6.	VÝSLEDKY.....	61
7.	DISKUZE.....	65
7.1	Diskuze k teoretické části.....	65
7.2	Diskuze k praktické části.....	68
8.	ZÁVĚRY.....	72
9.	REFERENČNÍ SEZNAM.....	73
10.	PŘÍLOHY.....	85

1. ÚVOD

Závažnost onemocnění CMP a jeho alarmující incidence podmiňuje výzkumnou činnost, která je soustředěna na oblast prevence, diagnostiky, akutní léčby, ale také dlouhodobé péče. Mnoho nových poznatků vzniká v oblasti neurorehabilitace a je velkým přínosem pro klinickou praxi. Nové postupy, podložené vědeckými důkazy, nahrazují staré a neustále se vyvíjejí (Bruthans, 2009; Geyh et al., 2007).

Vzhledem ke stárnutí populace v evropských zemích a k vysoké úrovni dnešních lékařských intervencí se také prodlužuje doba života po prodělaném iktu, což je v případě plné či částečné invalidity jedince poměrně velkou ekonomickou zátěží pro stát, tudíž je třeba najít co nejlepší řešení otázky individuálního zhodnocení stavu jedince, určení co nejpřesnější prognózy a navržení optimálního terapeutického přístupu (Škoda, 2013; Švestková, 2013).

Testování stavu nemocných před léčbou a po ní je nezbytnou součástí stanovení léčebného postupu a hodnocení efektivity terapie. Umožňuje srovnání úspěšnosti různých terapeutických postupů standardizovaným hodnocením. Rehabilitace pacienta vychází z analýzy faktorů ovlivňujících jeho rehabilitační potenciál. Je to druh a stupeň neurologického postižení, přidružená onemocnění, úroveň kognitivních funkcí, omezení ADL, bariéry v místě bydliště, sociální začlenění. Abychom získali potřebná data, používáme testy, které dovolují kvantifikovat sledované parametry. Z jejich rozboru pak lze stanovit optimální léčebný plán. Významnou roli v hodnocení výsledků zdravotní péče hraje změna v hodnocení pacientova stavu původně z lékařského pohledu na hodnocení z pohledu pacienta samotného. Právě jeho vnímání vlastního stavu a psychosociálních funkcí se v posledních době stalo důležitým tématem při vývoji nových způsobů hodnocení terapeutických efektů (Vaňásková, 2005).

ICF klasifikace (International Classification of Functioning, Disability and Health) byla WHO vytvořena jako ucelený koncept pro filosofii zdravotní péče. Více než systém samotné klasifikace jsou zde zdůrazněny její hlavní myšlenky a principy, ze kterých lze vycházet v diagnostice a terapii. Jejím cílem je změnit úhel pohledu na lidi se zdravotním postižením a vytvořit společný „jazyk“ pro členy multidisciplinárního týmu, kteří o tyto lidi pečují (Allan, 2006; Herndon, 2006; Wade et al., 2010). V ČR, podobně jako v ostatních zemích, je používání ICF stanoveno zákonem dle 426/2012Sb.

Z pohledu Evidence based medicine/ practice (medicína/praxe založená na důkazu) je

nutno vycházet z vědecky podložených důkazů a informací, které byly zjištěny v klinických kontrolovaných studiích. Z toho vyplývá potřeba objektivního hodnocení. V ČR není jednotný systém pro hodnocení funkčních schopností pacientů po CMP a pro hodnocení aktivity pacienta. K tomu lze využít různé hodnotící škály, které jsou využitelné jak v praxi, tak v oblasti výzkumu. Mezi nejpoužívanější patří modifikovaná Rankinova škála, Functional Independent Measure, Barthel index a další (Herndon, 2006; Wade et al., 2010).

2. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

Stěžejní publikací, která byla inspirací pro tuto práci je publikace “Spine Outcomes Measures and Instruments” (Chapman, 2007) ve které je podrobně popsána metodika hodnocení funkčních testů používaných u spinálních pacientů nejen ve smyslu zjišťování základních vlastností jako je validita a reliabilita a jiné, ale je v ní také uveden postup pro hodnocení uživatelské a klientské přívětivosti, což je cílem praktické části této diplomové práce. Další důležitou použitou prací je publikace “Evidence– Based Medicine: how to practice and teach EBM” (Sackett, 2000), ve které autor popisuje důležitost provádění praxe založené na důkazu pro následující hodnocení a porovnávání výsledků jednotlivých intervencí či jiných postupů (jak je podrobně popsáno níže v kapitole Evidence-Based Medicine), což je v dnešní době nepostradatelnou součástí jakékoliv studie. V systematickém přehledu s názvem „Clinimetrics in rehabilitation medicine: current issues in developing and applying measurement instruments“ z roku 2005 autoři zmiňují, že funkční testování v rehabilitaci jako takové prošlo v poslední době výrazným vývojem. Přesto však zůstává mnoho nejasností, například, jak vybrat z široké škály dostupných testů ten vhodný konkrétně pro určitou skupinu diagnóz nebo pro daného pacienta. Dále bylo pro tuto práci využito větší množství zahraničních studií, které se zabývají zjišťováním, hodnocením a porovnáváním konkrétních kvalit jednotlivých funkčních testů a zkoumáním jejich charakteristik a jejich potenciálu pro využití v praxi v rámci EBM. Teoretický základ pro tuto studii autorka čerpala i z česky psaných publikací, jako například “Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví” (Pfeiffer, Švestková; 2008), kde je podrobně popsán koncept MKF či z publikace “Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka” (Trojan et al., 2005), ve které autor popisuje historické a společenské souvislosti se vznikem MKF a jeho následný vývoj. Dalšími použitými texty jsou práce Vaňáskové, která se dlouhodobě zabývá problematikou funkčních testů v souvislosti s CMP.

2.1 Cévní mozková příhoda

Je onemocnění cévního původu, které způsobuje neurologický deficit s širokou škálou možných klinických příznaků od poruch motorických funkcí, přes poruchy smyslové až po

dysfunkce v oblasti kognitivních či exekutivních (tzv. vyšších) funkcí (Hradilová, 2013). Díky obrovské plasticitě mozku (i ve vyšším věku) může být akutní deficit do velké míry reverzibilní, jelikož pro danou funkci vzniknou v jiné oblasti mozku nové synaptické spoje a funkce je obnovena. S narůstajícím časem od vzniku příhody ovšem možnost využití plasticity a ovlivnění deficitu v pozitivním slova smyslu klesá a přibližně po 6 až 7 letech již nelze vzniklý deficit ovlivnit. Největší prostor pro zmírnění následků je v prvním respektive v druhém roce od vzniku iktu (Švestková, 2013).

2.1.1 Incidence a prevalence

Cévní mozková příhoda není jen druhou nejčastější příčinou úmrtí, ale je i významnou příčinou invalidizace, přičemž hlavní ve věkové kategorii u žen nad 45 let a obou pohlaví nad 60 let. Prevalence a incidence jsou v zemích Evropy dlouhodobě sledovány. V řadě zemí v Evropě, v Severní Americe v Austrálii a na Novém Zélandu proběhly v nedávné době studie, které shodně potvrdily snižování mortality na toto onemocnění, ovšem paradoxně rostoucí incidenci a to nejen seniorů, ale čím dál častěji i u osob v produktivním věku. V zemích Evropy se roční výskyt CMP pohybuje mezi 90 – 160 na 100 000 obyvatel (Kalita, 2006), v ČR uvádí Bruthans (2009) 450 – 500 na 100 000 osob pro rok 2008, dle nejnovějších zdrojů je uváděno již 550 – 570 na 100 000 obyvatel, což je výrazně více oproti západním zemím. Do statistik také nejsou zavzaty osoby, které byly pro primární iktus léčeny mimo nemocniční zařízení, odhadem je to cca 100 na 100 000 obyvatel. Všeobecně se uvádí, že v ČR je incidence iktů cca o 1/3 vyšší než v zemích západní Evropy (Kalita, 2006).

Důležitým epidemiologickým ukazatelem je prevalence CMP, tj. množství pacientů po prodělaném iktu a stejně jako incidence narůstá spolu s věkem. Podle dat o dispenzarizaci lze počet osob postižených CMP odhadnout na 190 000 osob, tedy 19/1000 obyvatel (Bruthans, 2009). V Evropě se do roku 2020 očekává až třetinový nárůst incidence CMP oproti konci minulého století, odhaduje se 1.1 milionu nových případů ročně a aktuálně 6 milionů žijících lidí postižených cévní mozkovou příhodou. Jedná se tedy o poměrně závažný, nejen medicínský, ale také ekonomický, sociální a etický problém. Možnosti zlepšení péče o tyto osoby jsou vyhledávány především v lepší organizaci péče, jejich přijímání na specializovaná

pracoviště, s důrazem na nutnost intenzivní péče v akutním stadiu, ve zpřesnění diagnostiky a docenění primární a sekundární prevence (Kalina, 2008; Nevšimalová, 2002).

2.1.2 Patofyziologie

Mezi základní příčiny vzniku akutní CMP patří ve 40-50% aterotrombotická příčina, ve 25-30% kardioembolická, ve 20-25% je to intrakraniální agiopatie, v 1-2% jsou to tzv. Low-flow infarkty a 5-7% tvoří neobvyklé příčiny.

Ateromové pláty nacházíme již u asymptomatologických jedinců ve věku 30 let, ve věku 60 let je ateroskleróza zcela běžným jevem. Ateroskleróza je nejčastější příčinou ischemické příhody, přičemž vznik ateromového plátu je ovlivněn mnohými faktory. Jedná se například o jisté predispozice konkrétních úseků tepen či silné turbulentní proudění krve, které s největší pravděpodobností poškozuje endotel, ale velkou roli zde také hraje genetická predispozice, která se uplatňuje multifaktoriálně a má vliv na metabolismus lipidů, hypertenzi a ovlivňuje pravděpodobnost vzniku dalších provokujících faktorů (Kalina, 2008).

2.1.3 Rizikové faktory

Mezi tyto faktory patří zejména věk, zvláště proto, že s rostoucím věkem dochází ke kumulaci ostatních faktorů a tím se riziko iktu výrazně zvyšuje. Dalším faktorem je mužské pohlaví, ovšem spíše ve vztahu k srdečním ischemickým chorobám, ve vztahu k iktu není rozdílnost rizika mezi pohlavími natolik vyjádřena. Hypertenze je významným rizikovým faktorem a i přesto, že se její kontrola ve vyspělých zemích za posledních několik let výrazně zlepšila, na množství iktů to zásadní význam nemělo. Diabetes patří též mezi rizikové faktory, ale není známo, nakolik má vliv choroba samotná a nakolik její přidružené komplikace. Dalším faktorem je obezita, a to hlavně kvůli možnosti vzniku metabolického syndromu, mimo to je i velkým rizikovým faktorem vzhledem k mortalitě na CMP. Ovlivnitelným faktorem je kouření, které zvyšuje hladinu fibrinogenu v krvi a tím zvyšuje riziko vzniku trombu, ovšem s opuštěním návyku riziko klesá a po 5ti letech abstinence je míra rizika na úrovni běžné populace. Dislipidémie je jasným rizikovým faktorem, přičemž je to nezávisle zvýšená hladina cholesterolu, low-denzity lipoproteinů a snížená hladina high-denzity lipoproteinů.

Mezi další rizikové faktory můžeme zařadit srdeční choroby, hemokoagulační poruchy, homocysteinémie, ale také nedostatek pohybu, nevhodné stravovací návyky, nadměrnou konzumaci alkoholu či nevyhovující sociální situaci. Zvýšená míra stresu je velice široce definovaný fenomén s různými příčinami, je ovšem dokázáno, že extrémní úzkost či emoce mohou mít vliv na vzestup krevního tlaku, arytmií či v krajním případě mohou způsobovat hypertenzi. Ischemický iktus může ale také být způsoben například traumatem tepny, kompresí karotidy, manipulací krční páteře, whiplash injury a jinými traumaty krční páteře, atlantooccipitálním posunem, nevhodnou fixovanou pozicí (anestezie), různými zánětlivými infekčními, imunitními či metabolickými onemocněními a také v dnešní době často diskutovanou hormonální antikoncepcí (Kalina, 2008).

2.1.4 Dělení

Cévní mozkové příhody můžeme zásadně rozdělit dle typu na ischemické a hemorrhagické. Druhá skupina nebude v této práci blíže popisována. Dále je možné rozdělit ischemické příhody na subtypy podle lokalizace, hlavní etiologie, a nebo dle doby trvání klinických příznaků (Kalina, 2008).

Rozdělení dle lokalizace

Klasifikační systém The Oxford Community dělí ikty na:

- Totální přední cirkulační syndrom
- Parciální přední cirkulační syndrom
- Lakunární syndrom
- Zadní cirkulační syndrom

Rozdělení dle doby trvání

1. tranzitorní ischemická ataka (TIA) – deficit, který odezní do 24 hodin, dle nejnovější úpravy do 36 hodin (v dnešní době bývá považován za předzvěst CMP),

2. reverzibilní neurologický deficit (RIND) – fokální mozková hypoxie trvající déle než 24-36 hod. – klinické příznaky odezní do 14 dnů,
3. progredující iktus (stroke in evolution) – klinické příznaky pozvolna progredují, ovšem nemusí být nutně irreverzibilní,
4. dokončený iktus (completed stroke) – ireverzibilní ložisková hypoxie s trvalým neurologickým deficitem (Kalina, 2008).

Cévní mozková příhoda se může projevit jakýmkoliv neurologickým (motorickým, senzitivním, kognitivním aj.) deficitem trvajícím různou dobu s různou dobou potřebnou k rekondici. Proto je potřeba funkční stav každého pacienta, který akutně prodělal iktus, pečlivě ohodnotit (Kalina, 2008).

2.1.5 Management léčby

Nejúčinnějším způsobem, jak snižovat nepříznivé ukazatele je zlepšení kvality primární i sekundární prevence CMP a zřizování specializovaných pracovišť (iktových center a iktových jednotek). V oblasti sekundární prevence je to potřeba vytvoření sítě rehabilitačních center, která poskytují intenzivní, kvalifikovanou odbornou léčebnou, rehabilitační i ošetrovatelskou péči. Cílem těchto center je také mimo jiné podílet se na edukaci obyvatel ČR.

Metaanalýza studií hodnotících přínos akutních iktových jednotek (Acute Stroke Care Units) dospěla k závěrům, že tímto způsobem péče o iktové pacienty je možné snížit mortalitu CMP v prvních 4 měsících o 26 %, zkrátit dobu hospitalizace o 25 %, zvýšit počet pacientů schopných následné domácí péče o 16 % a plně soběstačných nemocných o 17 % oproti původnímu způsobu poskytování péče. Podle výsledků statistických údajů se původně těžce postižení iktoví pacienti z 1/3 vracejí do původní kvality života před CMP, další 1/3 pacientů se za pomoci sociálních a jiných služeb vrací do běžného života, někteří i do zaměstnání, ovšem poslední 1/3 zůstává těžce postižena a vyžaduje dlouhodobou kontinuální péči.

Vzhledem k tomu, že v České republice je výrazně nedostatečný počet lůžek oddělení včasné rehabilitace, dostávají se tyto pacienti v naprosté většině do zdravotnických zařízení

poskytujících následnou péči, která jim nejsou schopna zajistit odpovídající rehabilitaci, a mnoho jich zůstává těžce postiženo.

Proto byla na základě celoevropského konsensu z r. 1995 a doporučení European Stroke Organization (ESO) 2008 vytvořena tříúrovňová strategie péče o iktové pacienty. První úroveň jsou Komplexní cerebrovaskulární centra (KCC) spolupracující s neurologickými pracovišti 2. úrovně – Iktovými centry (IC), která jsou zařazena do sítě nemocnic specializujících se na diagnostiku a léčbu CMP. Třetí úroveň – ostatní cerebrovaskulární péče – představuje subakutní lůžkovou péči v oborech neurologie, vnitřního lékařství a geriatric. Zahrnuje také včasnou multidisciplinární v přímé návaznosti na KCC a IC. Součástí třetí úrovně je také péče doléčovací a dispenzární v nemocnicích či rehabilitačních centrech, ale i jsou to i definovaná lůžka v ORO, dále ambulantní neurologové, případně lékaři dalších stanovených odborností (Věstník MZ ČR, 2010).

1. nejvyšší stupeň – Komplexní cerebrovaskulární centrum (KCC),
2. nižší stupeň – Iktové centrum (IC),
3. základní stupeň – ostatní cerebrovaskulární péče

Podle výsledků statistických údajů bylo zjištěno, že při kvalitním managementu již není CMP ekonomicky ztrátovou skupinou diagnóz.

Péče o akutní CMP má v ČR 3 úrovně:

A. Komplexní cerebrovaskulární centrum (dále jen KCC)

Péče o pacienta v KCC je koordinována oborem neurologie s neurologickou jednotkou intenzivní péče, a to samostatnou nebo v rámci multioborové JIP s vyčleněnými lůžky a personálem pro cerebrovaskulární péči (dále jen neurologická JIP). Pracoviště zajišťuje komplexní diagnostickou, léčebnou a včasnou rehabilitační péči o pacienty

s cerebrovaskulárními onemocněními. Spolupracuje s neurologickými pracovišti nižšího typu v regionu (Věstník MZ ČR, 2010).

Výkony, které jsou povinnou součástí tohoto typu péče:

1. intraarteriální a intravenózní trombolýza,
2. mechanická trombektomie,
3. chirurgické a endovaskulární výkony pro aneurysmata, arteriovenózní zkraty a stenozы magistrálních tepen,
4. dekompresní kraniektomie,
5. operace pro intracerebrální hematomy,
6. systémová trombolýza.

Nedílnou součástí jsou i další výkony související s rehabilitační, ošetrovatelskou, případně další péčí.

B. Iktové centrum (dále IC)

Činnost centra je koordinována oborem neurologie s neurologickou jednotkou intenzivní péče, a to samostatnou nebo v rámci multioborové JIP. Pracoviště zajišťuje komplexní diagnostickou, léčebnou a včasnou rehabilitační péči o pacienty s cévními mozkovými příhodami vyjma neurochirurgie a intervenční radiologie. Spolupracuje s neurologickými pracovišti v regionu.

Výkony, které jsou povinnou součástí tohoto typu péče:

1. systémová trombolýza.

Nedílnou součástí jsou i další výkony související s rehabilitační, ošetrovatelskou, případně další péčí.

C. Ostatní cerebrovaskulární péče

Základní stupeň cerebrovaskulární péče poskytují akutní a následná lůžková a ambulantní zdravotnická zařízení v oborech neurologie, vnitřního lékařství, geriatric, rehabilitační a fyzikální medicíny. Tato péče je určena zejména pro dispenzarizaci, komplexní rehabilitaci a doléčování pacientů akutně ošetřených na pracovištích vyššího typu (Věstník MZ ČR, 2010).

2.1.6 Rehabilitace

Klinický obraz deficitu CNS po prodělaném iktu je vždy kombinací změn strukturálních a funkčních. Cílem rehabilitace po prodělané CMP je odstranění či zmírnění funkčního deficitu v okolí morfologického postižení a prevence rozvoje sekundárních patologických změn v ostatních oblastech. Důležité je včasné zahájení rehabilitačního procesu.

Pro sestavení rehabilitačního plánu je třeba zhodnotit posturální tonus, posturální a pohybové vzorce a funkční možnosti pacienta. Rehabilitační plán by měl přesně definovat, zda-li je třeba zvýšit, snížit nebo stabilizovat posturální tonus, které posturální vzorce je třeba inhibovat a které facilitovat a na kterých dovednostech jedince je nutné pracovat nejintenzivněji. Rehabilitace se uskutečňuje vždy na základě rehabilitačního plánu, který sestavuje rehabilitační lékař. Výraznou roli při rehabilitaci u CMP pak hrají schopnosti fyzioterapeutů a ergoterapeutů. Dále je při rehabilitaci velmi často nutná účast logopeda, neuropsychologa, či dalších klinických odborníků. Nezanedbatelná je ovšem i spolupráce se sociální pracovníky (Horáček, 2006).

Průběh CMP je možné rozčlenit do několika vývojových stádií a každé stadium vyžaduje jiný rehabilitační přístup, zejména pokud jde o fyzioterapeutické metody:

1. stadium akutní - převládá svalová hypotonie (tzv. stadium pseudočabě),
2. stadium subakutní - rozvíjí se spasticita (svalový hypertonus),

3.stadium relativní úpravy – nastává příznivý vývoj s postupujícím zlepšováním stavu,

4.stadium chronické - stav se již dále nemění.

Uvedená stadia se vzájemně překrývají a nelze je od sebe striktně oddělit. V rámci rehabilitace pacientů po CMP využíváme celé řady metod: pohybovou terapii, manuální terapii, ergoterapii, logopedii, fyzikální terapii a jiné. Základem rehabilitačního programu u většiny pacientů jsou techniky založené na pohybových aktivitách. Existuje velké množství technik, které se při rehabilitaci CMP mohou využívat. Mezi nejznámější patří PNF (Proprioceptivní neuromuskulární facilitace), Bobath koncept, Vojtova metoda, DNS (Dynamická neuromuskulární stabilizace), Bazální podprogramy dle Čákové a senzomotorická stimulace. Fyzioterapeut volí techniky dle aktuálního stavu jedince a výběr technik přizpůsobuje vývojovému stadiu CMP (Horáček, 2006).

2.1.7 Psychosociální aspekty

Obraz prodělaného iktu může být výrazně variabilní. Čím více se do problematiky CMP proniká, tím více je v hledáčku pozornosti odborníků také skutečnost, že velká část pacientů po CMP trpí depresemi či jinými poruchami psychiky přímo souvisejícími s prodělaným iktem. V nedávné době také bylo zjištěno, že se u postižených osob projevuje porucha sociálních kompetencí, která ovšem nesouvisí ani s depresemi ani s afázií. Výrazněji byla tato skutečnost pozorována u levostranných CMP. Osoby s tímto nálezem jsou vystavovány většímu interpersonálnímu riziku, přičemž při sociální interakci neprojevovali zvýšení kladného emočního vyjádření (srdečnost) a nebo nepotlačovali záporné emoce tak, jak je v sociálním kontaktu žádoucí (Kulišťák, 2007).

2.2 Hodnocení funkčního potenciálu pacientů s CMP

2.2.1 Evidence Based Medicine

V dnešní době se v oblasti výzkumu napříč různými obory objevuje snaha objektivizovat veškerá data. Také medicína se především v poslední době výrazněji kloní k tzv.

„Evidence based medicine“ resp. „Evidence Based Practice“, tedy medicíně založené na důkazu. Greenhalgh (2003) ve své práci uvádí, že v roce 1983 bylo vědecky podloženo pouze 10 – 20% lékařských intervencí, zatímco dnes se podíl prací založených na důkazu pohybuje okolo 60 – 90%. Tato informace poukazuje na skutečnost, že výzkum v lékařství prochází velmi intenzivním vývojem. EBM pracuje s širokou škálou vědeckých poznatků, které je třeba podložit platnými důkazy a je také třeba je nějakým způsobem kategorizovat. Vzhledem k tomu, že velká řada klinických pracovníků zatím není s těmito myšlenkami seznámena a ztotožněna, je třeba dostat tento způsob provádění praxe do jejich povědomí, protože pokud nedojde k objektivnímu zhodnocení efektu dané terapie, naskytá se možnost tuto terapii vyčlenit z objemu výkonů hrazených pojišťovnami. Dále je možné, že některé zdánlivě účinné intervence budou odsunuty stranou, protože se na základě EBM ukáže, že existuje efektivnější postup (Greenhalgh, 2003; Herndon, 2006).

V souvislosti s Evidence based medicine důkaz zahrnuje publikované výsledky medicínského výzkumu, které se výrazně podílejí na zvyšování kvality poskytované zdravotní péče. Při vyhledávání odborné literatury je potřeba se zaměřit nejen na obsah, ale také na úroveň sdělení v rámci tzv. hierarchie důkazů (Herndon, 2006; Sackett, 2000).

Definice EBM, která byla publikována v knize: „How to read a paper: The basics of evidence based medicine“ (Greenhalgh, 2003) tvrdí, že EBM je zkvalitnění tradičních klinických postupů v prevenci, diagnostice, terapii a dalších oblastech za pomoci systematické analýzy informací a důkazů s využitím matematických odhadů pravděpodobnosti a rizika. Jako jedna z mála zahrnuje i zmínku o využití matematiky, popř. statistiky, které jsou nezbytnou součástí medicínského výzkumu v dnešní době. EBM je moderní přístup k řešení otázek ve zdravotnictví, který sjednocuje důkazy z klinického výzkumu, zejména zjištění základu vědeckého problému, který má být řešen v souladu s nejnověji publikovanými výsledky medicínského výzkumu.

EBM navazuje na epidemiologické studie, ze kterých potřebné vědecké důkazy vycházejí. Při klinickém zvažování a řešení konkrétních problémů a otázek v medicíně je velmi často rozdíl mezi teorií a praxí. Otázky bychom měli řešit za pomoci tzv. PICO(T) pravidla: P = Patient, I = Intervention, C = Comparison, O = Outcome, T = Time (Greenhalgh, 2003; Herndon, 2006; Sackett, 2000).

2.2.2 Funkční testování

Základem EBM jsou klinické studie, které mimo jiné využívají tzv. klinické testování. Hlavní doménou klinického testování jsou kvantitativní metody výzkumu, využitelné pro sběr a analýzu dat, nabízející moderní přístupy a zkoušky, a které mohou tudíž obohatit vědecké základy. Metodika pro vývoj a hodnocení těchto testů se stále zdokonaluje. Tradiční metody klinického testování pro hodnocení reprodukovatelnosti, platnosti a proveditelnosti byly v poslední době také doplněny o metody sloužící k vyhodnocení specifčnosti, citlivosti a interpretovatelnosti, a tím se rozšířila možnost hodnocení kvality těchto klinických testů. Vedle klasických možností hodnocení testů byla zavedena položka zpětné vazby (klinická vhodnost), která nabízí nové možnosti při vývoji a používání klinických testů. Oblast klinického testování se na poli rehabilitačního lékařství rozvíjí velice rychle. Navzdory tomuto povzbudivému vývoji nebyly dosud některé otázky uspokojivým způsobem vyřešeny. Tyto otázky souvisí především s vývojem a aplikací funkčních testů, jako například výběr vhodného testu z celé řady dostupných, využití testů narůzné diagnostické skupiny, využití testů u jednotlivých pacientů, oproti skupině pacientů, či využívání testu v klinické praxi (Dekker et al, 2005).

Touto problematikou se také zabývá publikace *Spine outcomes measures and instruments*, kde autoři popisují rozdíly mezi dvěma majoritními skupinami výsledků: mezi výsledky zjištěnými klinickým hodnocením (Clinician – based outcomes: CBO) a hodnocením založeném na výpovědi pacienta (Patient – reported outcomes: PRO) . Všeobecně jsou klinické testy považovány za více objektivní a tzv. pevné. To je dáno jejich vysokou reprodukovatelností, dimenzionalitou a objektivností pozorování. Naopak výsledky získané na základě výpovědi pacienta byly donedávna považovány za méněcenné oproti například výsledkům zobrazovacích metod či laboratorních testů. Někteří metodologové ovšem argumentují, že stěžejním znakem pevnosti dat je jejich reprodukovatelnost. To znamená, že měření opakované za stejných podmínek přinese stejné výsledky. Díky tomuto kritériu jsou výsledky mnoha moderních dotazníků stejně objektivní jako výsledky zobrazovacích metod či fyzikální vyšetření. V poslední době je také využíváno obrovské množství intervencí, které jsou hodnoceny nejen na základě výsledků založených na klinice, ale z důvodu zmírnění či

zadržení poklesu funkce pacienta se zvyšuje pozornost věnovaná preferencím pacientů, jejich přání a jejich vlastnímu hodnocení terapeutické péče (Chapman et al, 2007).

Ačkoliv základní myšlenky a principy ICF i EBM jsou pro všechny obory totožné, poměrně výrazně se liší problematika realizace konkrétního výzkumu v různých odvětvích medicíny (Dekker et al., 2005).

2.2.3 Testování v neurorehabilitaci

Hodnocení funkčního potenciálu neurologických pacientů je neoddělitelnou součástí rehabilitace. Funkční testy jsou v první řadě stěžejním nástrojem pro klinické pracovníky při triáži pacientů pro určení stupně závažnosti stavu a následného managementu léčby, jež vzhledem ke své stručnosti dokáží poskytnout velmi rychle, ale jsou také důležitým aspektem pro klinické studie, poskytují zpětnou vazbu a důležité informace pro zlepšení multidisciplinární zdravotnické péče (Herndon, 2006). Mnoho terapeutických postupů je založeno jen na empirických zkušenostech, ty ovšem nestačí pro stanovení terapeutického postupu a zpětnovazebného hodnocení jeho úspěšnosti, proto je zde velmi důležitá objektivní klasifikace. Ta umožňuje stanovit prognózu a porovnat úspěšnost různých léčebných postupů, ale i kvalitu samotných pracovišť (Vaňásková, 2005). Pro získání objektivních údajů nám tedy slouží řada testů dovolujících kvantifikovat velikost sledovaných parametrů. Na základě toho je pak možné určit vhodný individuální terapeutický postup (Vaňásková, 2004).

Pro posouzení například hladiny cholesterolu stačí číselná hodnota. Pokud ale není možné získat jasný validní výsledek, je potřeba využít hodnotící stupnice. WHO proto vyvinula detailní a rozsáhlý systém, který lze k těmto účelům využít a kterým je MKF. Ta je primárně aplikovatelná v oblasti rehabilitace.

Dle autorů MKF je nejdůležitější otázkou správný výběr škály vzhledem ke sledovanému aspektu a také validita, reliabilita, specifická a senzitivita daného testu. Pokud je test zvolen správně, poskytuje jednoduchý a velmi efektivní nástroj pro individuální hodnocení pacienta i pro klinické studie. Ideální postup vyjadřuje tzv. rehabilitační cyklus. Tento cyklus byl navržen jako logická sekvence po sobě jdoucích úkonů pro poskytování rehabilitační péče. Zahrnuje identifikaci problému pacienta, následně zhodnocení souvisejících faktorů, stanovení

hlavních cílů a spolu s tím vhodné testovací metody, plán a realizaci terapeutické intervence a nakonec velmi důležité posouzení efektu terapie (Stucki, Stucki, Sangha; 1997).

2.3 Funkční testování v ČR

V době, kdy se začala rehabilitace vymezovat jako samostatný lékařský obor, se začalo objevovat velké množství škál hodnotících funkční stav pacientů. V českém prostředí se běžně používá neurologické stanovení diagnózy a popis převážně patologických projevů postižení CNS. Široce jsou využívány obecné testy, např. Barthel Index - BI, Functional Independence Measure – FIM či modifikovaná Rankinova škála - mRS.

2.3.1 Mezinárodní klasifikace funkcí (MKF)

V roce 2001 na 54. Světovém zdravotním shromáždění byla tato klasifikace schválena a byla doporučena k praktickému používání při posuzování disability a funkčních schopností jedince. Ve vyspělých zemích se každodenní využívání MKF stalo běžnou praxí a je novým úhlem pohledu na jedince v moderním pojetí rehabilitace (Pfeiffer, Švestková, 2008). Myšlenka této klasifikace nejen pomáhá určit míru omezení aktivit jedince a objektivně ji porovnávat, ale také učí veřejnost neselektovat společnost na osoby s omezením a bez omezení a učí společnost být aktivní ve smyslu eliminace překážek v občanském i fyzickém prostředí pro osoby se sníženou participací (Trojan et al., 2005).

2.3.1.1 Historie

Počátky vzniku asociací řešících problematiku invalidních jedinců jsou spjaté s následky 1. Světové války. V té chvíli totiž vyvstala otázka, jak řešit existenci velkého množství osob postižených úrazem z války a jejich nemožnost zařadit se do běžného každodenního života a jak jim organizovaně poskytnout dlouhodobou péči. Nejvýznamnější organizace For the Welfare of Cripples (později přejmenovaná na International Society for Rehabilitation of the Disabled) vznikla na Světovém kongresu v roce 1922. Později získala název Rehabilitation International Organization. Jejím kolektivním členem byl u nás vzniklý a

rehabilitací pověřený Svaz invalidů. Výraznou pomoc v této otázce poskytla WHO, v souvislosti s počátkem zpracovávání klasifikace následků nemocí, která volně navazovala na MKN (Mezinárodní klasifikace nemocí). Ta byla navržena r. 1893 dr. Jackem Bertillonem. Cílem klasifikace bylo překlenout rozdíly mezi různými názvy chorob v různých zemích a to za pomoci číselných kódů (Trojan et al., 2005).

Mnoho odborníků si uvědomovalo, že u vážnějším úrazů či onemocnění je poměrně snadné stanovení diagnózy, ovšem určení následků a omezení vzniklých daným onemocněním je výrazně složitější, také vzhledem k tomu, že stejná diagnóza (např. cévní mozková příhoda) může mít naprosto odlišný klinický obraz a jinou míru omezení a dvě naprosto odlišné diagnózy (např. nitrolební poranění, roztroušená skleróza) mohou mít úplně stejný klinický obraz i míru postižení (Trojan et al., 2005).

Proto byla pod záštitou WHO v roce 1980 vydána pokusná klasifikace, která byla do češtiny přeložena jako “Mezinárodní klasifikace poruch, disabilit a handicapů – Příručka klasifikace, která se vztahuje k následkům nemocí”. Klasifikace se velmi rychle rozšířila do povědomí odborné společnosti, jelikož jejím cílem bylo řešit v té době velice zatěžující problematiku. Od tohoto vydání následovala 4 pokusná upravená vydání a roku 2001 vyšla definitivní verze, která byla přijata i na našem území a to v pozitivní formě hodnocení funkce: “Mezinárodní klasifikace funkčních schopností – MKF: Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disabilit a zdraví (ICF – International Classification of Function Disability and Health), (Trojan et al., 2005; Pfeiffer, Švestková, 2008).

2.3.1.2 Základní model

Tato poslední verze vychází z odlišných předpokladů než verze předešlé. Místo popisu patologických situací poskytuje neutrální prostor k vyjádření důležitých funkcí a z nich vychází při hodnocení poruchy orgánu či snížené aktivity jedince, a skutečnosti, jak mu pomáhá či ho omezuje prostředí, ve kterém žije. MKF také hodnotí zdravé orgány a neporušené funkce a tím i aktivity zdravé části organismu jedince. Tento model již nepoužívá termín handicap a to mimo jiné pro jeho nejasnost. Na místo něj se zavádí pojem restringovaná (omezená) participace, která vyjadřuje omezení určité aktivity v dané situaci. Participace tedy vyjadřuje snížení určité aktivity, které omezuje jedince v nějaké konkrétní činnosti ve vztahu k

prostředí (zaměstnání, koníčky aj.) Tento nový pojem vyjadřuje míru účasti funkce na nějaké aktivitě – např. omezení možnosti chůze relativně není výrazným problémem ve spánku nebo pro jedince pracujícího u počítače, ale bude výrazným omezením např. pro poštovního doručovatele nebo pro závodního běžce (Trojan, 2005; Vaňásková, 2005).

2.3.1.3 Struktura

MKF užívá k popisu alfanumerický systém, ovšem narozdíl od MKN používá malá písmena k označení hlavních pojmů (komponent). Dále používá až čtyřmístné číselné zařazení (Pfeiffer, Švestková, 2008).

Komponenty

MKF je rozčleněna do čtyř samostatných komponent (resp. do 5ti, pátá komponenta – osobnost zatím není podrobně zpracována). Komponenty se dělí na kapitoly a ty se následně rozdělují na domény.

Tělesné funkce (body function – b)

Jsou fyziologické funkce tělesných systémů, a to včetně psychických funkcí.

Tělesné struktury (body structures – s)

Jsou anatomické části těla jako orgány, končetiny a jejich součásti.

Aktivita a participace (disability – d)

Aktivita je provádění úkonu jedincem. Její limity jsou obtíže, které jedinec může pociťovat při provádění aktivit. Participace je zapojení do životní situace. Její restriktce jsou obtíže, které může jedinec pociťovat při zapojení do určité životní situace.

Faktory prostředí (environmental factors – e)

Vytvářejí fyzické, sociální a postojevé prostředí, ve kterém lidé žijí a uskutečňují své životy.

Osobní faktory (personal factors)

Skládají se z vlastností člověka, které nejsou přímou součástí jeho zdravotního stavu. Tyto faktory vytvářejí zvláštní základ pro život daného jedince. Je to například rasa, výchova, zvyky, pohlaví, odolnost, vzdělání, sociální zázemí aj.

Domény

Jedná se o praktické smysluplné celky, které se vztahují k fyziologickým funkcím jedince, k anatomickým strukturám nebo k různým oblastem života. Označují se číslem, které následuje za komponentou.

Kvalifikátory

Jsou stejné pro všechny domény i komponenty a určují stupeň zdraví či závažnost problému. Samotný kód bez kvalifikátoru postrádá smysl, jelikož není určena míra, povaha ani lokalita problému. Proto rozeznáváme tři určující kvalifikátory: kvalifikátor rozsahu poruchy, kvalifikátor povahy poruchy a kvalifikátor lokalizace poruchy.

Při kódování se popisuje komponenta a následuje hodnocení dle desetinného třídění, které může být dvou- až pětičíselné, v závislosti na individuálním problému. Pětimístný kód je ovšem vypracován pouze pro některé komponenty (Pfeiffer, Švestková, 2008).

Příklady:

b1 = mentální funkce

b114 = orientační funkce (je podřazena mentální funkci)

b1142 = orientace vzhledem k osobám

b11421 = orientace vzhledem k druhým osobám

s7 = struktury vztahující se k pohybu

s750 = struktura dolní končetiny

s7500 = struktura stehna

s75003 = ligamenta a fascie stehna

Za tímto kódem jsou vždy uvedeny kvalifikátory (např. b.11421.1 = lehká porucha orientace vzhledem k druhým osobám); (Pfeiffer, Švestková, 2008).

2.3.1.3 Využití

Využití v rámci WHO

Jedná se o velice flexibilní systém hodnocení, využitelný v mnoha různých oblastech.

Využití MKF na individuální úrovni:

Na úrovni jednotlivce se MKF zabývá následujícími otázkami:

- Jaká je funkční úroveň jedince?
- Jakou terapeutickou intervencí lze maximálně zvýšit funkční úroveň jedince?
- Jaké jsou výsledky použité intervence?
- Klinickým pracovníkům ale i danému jedinci poskytuje zpětnou vazbu a poukazuje na případné změny jeho stavu, míry mobility, schopnosti komunikace etc.
- Podává komplexní informaci o daném jedinci, čímž ulehčuje komunikaci v multidisciplinárním týmu. Proto je využívána nejen lékaři, ale i fyzioterapeuty,

ergoterapeuty, sestrami, psychology, logopedy, sociálními pracovníky a jinými klinickými pracovníky.

Využití MKF na institucionální úrovni:

- Pro účely vzdělávání školení
- Pro plánování rozvoje a hospodaření se zdroji
- Pro hodnocení kvality péče a jejího vývoje
- Pro management a evaluaci výsledků

Využití MKF na úrovni společnosti:

- Pro kritéria způsobilosti v rámci státních nároků, jako jsou dávky sociálního zabezpečení, pro určení míry invalidity, pracovního omezení, etc.
- Pro rozvoj sociální politiky, legislativní hodnocení, definice a postupy
- Pro posuzování potřeb handicapovaných jedinců
- Pro určování nových způsobů, jak vylepšit prostředí a podmínky pro obyvatelstvo s i bez zdravotního omezení, jejich realizaci a evaluaci úspěšnosti

MKF tedy může hrát významnou roli nejen ve zdravotnických oborech, ale také v sociálním zabezpečení, vzdělání, zaměstnání, při ekonomických analýzách, ve výzkumu, dopravě etc. (WHO: ICF, 2002).

2.3.2 Barthel index

2.3.2.1 Charakteristika testu

V roce 1955 byl v nemocnici v Baltimoru vytvořen tzv. Maryland disability index, který byl později modifikován zlepšením bodovacího systému Dr. Florencem I. Mahoneym a Dorotheou W. Barthelovou na jednoduchý index soběstačnosti a roce 1965 byl publikován

pod názvem Barthel index. Ten je v dnešní době znám pod názvem Barthel index (BI) (Quinn et al., 2011). Ačkoliv nebyl původně vyvinut pouze pro pacienty s mozkovou mrtvicí, ale pro pacienty s neuromuskulárním a muskuloskeletálním onemocněním, které vyžadovalo dlouhodobou péči na lůžku, velice rychle začal být využíván ve studích hodnotících iktové pacienty (Douglas, Carroll, 2006). V nynější době je testem druhé volby hned po mRankin scale, který byl ale vytvořen primárně k hodnocení iktových pacientů (Quinn et al, 2011).

Test měl pomoci ke zhodnocení výkonu pacienta před léčbou a po léčbě, k odhadu doby potřebné pro hospitalizaci či rehabilitaci dotyčného jedince a k odhadu míry potřebné asistence. Barthel Index tedy slouží jako měřítko každodenní činnosti ve vztahu k osobní péči a mobility pacienta. Původní forma hodnotila schopnosti pacienta v deseti různých oblastech, a to: příjem potravy, koupání, osobní hygienu, oblékání, kontinenci stolice, kontinenci moče, užívání WC, přesuny, lokomoci a chůzi po schodech. V každé této oblasti je pacient hodnocen body 0, 5, 10, 15, přičemž 0 znamená nejvyšší stupeň závislosti, 5 resp. 10 částečnou závislost a 10 resp. 15 nezávislost, dle nabídky u dané položky. Bodové skóre tedy může nabývat hodnot od 0 do 100. Pacient s bodovým skóre do 40 je hodnocen jako vysoce závislý, do 60 bodů středně závislý, do 95 lehce závislý a nad 95 bodů jako nezávislý (Quinn et al, 2011). Ovšem i získání 100 bodů jasně neznamená, že pacient si ve všem vystačí naprosto sám, jelikož test není podrobný a neobsahuje spoustu jiných ADL (Bruthansová et al, 2005). I přesto je jeho jednoduchost velikou výhodou, protože je srozumitelný a lehce pochopitelný pro každého hodnotitele, který pracuje s pacientem (Douglas, Carroll, 2006). Jeho další nespornou výhodou je, že při hodnocení pacienta mu pacient ani nemusí být přítomen, většinou stačí výpověď sestry, pečovatele či rodiných příslušníků, dokonce může být proveden i telefonicky. U těchto variant byla v některých studiích prokázána dobrá až vysoká spolehlivost a reprodukovatelnost jako u přímého testování (Radiation therapy oncology group, 2010). Podmínkou testu je, že by mělo být hodnoceno pouze to, čeho pacient v danou chvíli při testování dosáhne, nikoliv to, čeho je schopen nebo čeho by mohl být schopen. Stejně tak je vždy hodnocen první pokus, i přesto, že se třeba pacient opravil (Quinn et al, 2011).

Je ovšem třeba zmínit, že BI není vhodným prostředkem k hodnocení extrémních úrovní soběstačnosti, narozdíl třeba od MRs (Radiation therapy oncology group, 2010) a je také nutné si uvědomovat, že hodnocení zahrnuje pouze položky týkající se hybnosti a soběstačnosti, nikoliv fatických, gnostických či mnestických funkcí (Radiation therapy

oncology group, 2010). Nerespektování této skutečnosti může způsobit degradaci výsledků hodnocení BI a samozřejmě je také nutné brát na toto ohled při konkrétním hodnocení pacienta, jelikož i pacient s vysokým BI skóre může být v jiném ohledu nesoběstačný. Od doby, kdy tento test vznikl, prošlo hodnocení různými vývoji a je třeba je brát v úvahu. Například pacienta, který je sice inkontinentní, ale dokáže si sám zavést močový katetr je třeba hodnotit jako v tomto ohledu nezávislého, protože to odpovídá skutečnosti (Quinn et al, 2011). Některé studie uvádějí, že v počátečních dnech po vzniku iktu může dojít ke zkrácení výsledku nemožností pacienta provést úkon v takové míře, v jaké by ho provést mohl (z důvodu tlumení, zavedení močového katetru aj.) a tím dojde k získání falešně nižší hodnoty (Reif, 2011).

2.3.2.2 Bodování

Najedení, napití

10- Pacient je schopen se sám najíst, pokud mu někdo připraví jídlo do jeho dosahu, je schopen si nakrájet jídlo, použít sůl a pepř či namazat si máslo v přiměřené lhůtě

5- Pomoc při některé z výše uvedených aktivit je nezbytná

Přesun lůžko- židle

15 - Pacient je nezávislý ve všech fázích této činnosti. Dokáže se bezpečně přesunout k posteli ve svém kolečkovém křesle, zamknout brzdy, zvednout stupačky, přesunout se bezpečně do postele, sám si lehnout, posadit se na postel a samostatně změnit polohu vozíku. Také je schopen se sám z lehu posadit a vrátit se zpět do vozíku.

10 – Buď je zapotřebí alespoň nějaké minimální pomoci při některé z těchto činností nebo je potřeba pacientovi některou z těchto činností připomenout, popřípadě je potřeba jen dohled při některé výše zmíněné činnosti.

5 – Pacient se dokáže sám posadit, ale je třeba ho z postele do vozíku přesunout či mu ve velké míře dopomoci, pokud je schopen aktivního přesunu.

Osobní hygiena

5 – Pacient si dokáže umýt ruce i obličej, učesat vlasy, vyčistit zuby a oholit se. Pacient může použít jakýkoliv druh holícího strojku, ale musí být schopen ho zapojit do zásuvky a stejně tak dobře ho odpojit a uklidit do skříňky. Patientky by měly zvládnout se nalíčit dle zvyklosti, zapletení copu či jiná složitější úprava vlasů není nutná (Douglas, Carroll, 2006).

Použití WC

10- Pacient se zvládne dostat na WC i z něj, svléci o obléci si oblečení, aby nedošlo ke znečištění, použít toaletní papír samostatně. Dokáže využít madla či se opřít o jiný stabilní předmět, pokud je to potřeba. Pokud je nutné využít mísu, pacient si ji dokáže sám umístit na židly, vyprázdnit ji a vyčistit.

5 – Pacient potřebuje pomoc kvůli nerovnováze, asistenci při svlékání či oblékání či při použití toaletního papíru (Douglas, Carroll, 2006).

Koupání

5 – Pacient dokáže využít vanu, sprchový kout a plně použít mycí houbu. Musí být schopen zvládnout všechny kroky, jakýmkoliv způsobem, ale bez asistence jakékoliv přítomné osoby.

Chůze po rovině

15 – Pacient je schopen ujít alespoň 50 m samostatně bez dohledu, může nosit protézy a používat berle či hole. Může používat i statické chodítko, pojízdné nikoliv.

10 – Pacient potřebuje asistenci či dohled při nějaké výše zmíněné činnosti, ale je schopen ujít alespoň 50m s malou dopomocí.

5 – Pacient není schopen chůze, ale dokáže se samostatně pohybovat na vozíku, je schopen vyhnout se rohům, otočit se, nasměrovat vozík ke stolu, k posteli, k toaletě. Musí zvládnout urazit na vozíku alespoň 50 m. Tato položka není hodnocena, pokud byla hodnocena pěší chůze.

Chůze po schodech

10 - Pacient je schopen jít nahoru a dolů po schodech, bezpečně, bez pomoci nebo dohledu. Může a měl by využívat madla, hole nebo berle v případě potřeby. Musí být schopen používat hole nebo berle když vystupuje nebo sestupuje schody.

5 - Pacient potřebuje asistenci nebo dohled nad některou z výše uvedených položek (Douglas, Carroll, 2006).

Oblékání

10 –Pacient je schopen obléci, svléci a pevně zajistit veškeré oblečení i zavázat si tkaničky (pokud je to pro úpravu oděvu nutné). Tato činnost zahrnuje i nasazování, sundávání a upevňování korzetů a ortéz, pokud jsou předepsány. Takové oblečení jako jsou podvazky, papuče či šaty s rozepínáním vpředu mohou být součástí, pokud je to pro pacienta nutné.

5 – Pacient potřebuje pomoc při oblékání a svlékání či upevnění jakéhokoliv oděvu. Alespoň polovinu práce musí zvládnout sám a v přiměřené časové lhůtě. Ženy nemusí být hodnoceny při oblékání podprsenky či kalhotek, pokud se nejedná o předepsaný oděv (Douglas, Carroll, 2006).

Kontinence stolice

10 - Pacient je schopen ovládat své svěrače bez nehod. Může použít čípek nebo klystýr, pokud je to nutné (jako u spinálních pacientů).

5 – Pacient potřebuje pomoc se zavedením čípku či provedením klystýru nebo mívá občasné nehody.

Kontinence moče

10 - Pacient je schopen ovládat svůj močový měchýř během dne i v noci. U spinálních pacientů, kteří nosí mají močový katetr, ho musí zvládnout samostatně nasadit, očistit a vyprázdnit, a zůstat v suchu přes den i přes noc.

5 - Pacient má občas nehody nebo nevydrží čekat na lůžku na mísu, popřípadě si nedokáže dojít na toaletu včas nebo potřebuje pomoc se zavedením močového katetru (Douglas, Carroll, 2006).

2.3.2.3 Modifikace testu

Původní verze BI 10 položek za dobu své existence získala množství úprav. Někteří autoři vyvinuli tyto verze s pocitem, že s obohacením o některé položky nebo naopak s jejich eliminací dosáhnou lepších vlastností testu. Některé modifikace vznikly také změnou bodování, některé dokonce změnou jednotlivých položek. Mezi asi nejznámější modifikace originálu BI patří Barthel index 5 položek, tato verze testu dosáhla v různých studiích velice dobrých výsledků a její vlastnosti se blíží vlastnostem originálu BI (Hobart, 2006). Jako argument pro používání zkrácené verze je udávána její menší časová náročnost, což, vzhledem k tomu, že BI 10 patří sám o sobě mezi časově nenáročné testy, poněkud ztrácí na síle. Další zkrácenou úpravou je BI 4 položky a BI 3 položky, které nedosáhly tak dobrých výsledků a tudíž nejsou ani v praxi tolik využívány. Známou rozšířenou verzí testu je test FIM, který vznikl výrazným obohacením o různé položky, které ne všechny spadají do kategorie soběstačnosti a motorika, a tím se tedy od BI výrazně liší. I přesto, že některé modifikace dosahují dobrých výsledků, je zde výrazný problém s terminologií, protože minimálně 5 různých modifikací BI je označováno názvem Barthel index. To způsobuje obtíže ve srovnávání dat a komplikuje snahu o provádění metaanalýz. Je tedy doporučováno, aby názvem Barthel index byla označována pouze původní nezměněná 10-ti položková verze (Quinn et al, 2011).

2.3.2.4 Vlastnosti testu

I přesto, že je BI sám o sobě poměrně stručný, v mnoha studích byly zjištěny výborné vlastnosti tohoto testu.

Doba potřebná k provedení testu je uváděna cca 5 min v případě sebehodnocení, 20 min v případě pozorování, vyhodnocení testu trvá méně než 5 min. Používání testu není podmíněno žádným povinným zařízením ani speciálním kurzem. Test je volně dostupný na internetu v mnoha verzích i v originální formě, ovšem pro komerční účely je potřeba zakoupit jeho originální verzi na domácích webových stránkách. Pro používání tohoto testu v praxi potřebujete papír a tužku (RehabMeasures, 2010).

Standardní chyba měření

Ve studii hodnotící iktové pacienty (Hsieh et al., 2007); n = 56, průměrná doba od vzniku CMP = 1197,1 (1281,8) dnů, průměrný věk = 59,4 (14,6) let; byla SEM stanovena na 1.45.

Minimální zjizitelná změna

Tento údaj byl zjištěn ve výše zmíněné studii. MDC byla stanovena na 4.02.

Minimální klinicky významný rozdíl

Ve výše zmíněné studii (Hsieh et al, 2007); n = 43, průměrný věk = 55,4 (14,6) let, průměrná doba od vzniku CMP 7,04 (64,1) dnů, byl MCID stanoven na 1.85

Senzitivita a specifita

byla zjištěna pro akutní CMP: n = 1034, průměrný věk = 69,1 (12,8) let; medián BI skóre = 80 IQR = 40 až 100; hodnoceno 12 týdnů po vzniku CMP

>95 senzitivita 85,6%; specifita 91,7%

>90 senzitivita 90,7%; specifita 88,1%

> 75 senzitivita 95,7%; specifická 88,5% (Uyttenboogaart, 2005).

Spolehlivost

test-retest

Spolehlivost testu byla stanovena ve studii autorů Listona a Brouwera (1996) s názvem: Reliability and validity of measures obtained from stroke patients using the Balance Master: n = 20 ambulantních pacientů, průměrný věk 64 let a obsahovala 15 mužů a 5 žen. Doba od vzniku CMP byla v rozmezí od 6 měsíců do 17 let, a to na hodnotu ICC = 0,98, jako vynikající.

Inter - rater

Tato vlastnost je v nezanedbatelném množství literatury popisována jako silná, ovšem ve většině případů bylo hodnoceno poměrně nízké množství probandů. Použitelnost těchto dat do současné multicentrické studie je tedy diskutabilní (Radiation therapy oncology group, 2010).

Vnitřní konzistence

Ve studiích autorů Hsueh (et al., 2001) a Hobart (2006) byla za pomoci Cronbachova alfa koeficientu zjištěna vynikající vnitřní konzistence pohybující se v rozmezí 0.84 – 0.94.

Platnost

Kriteriální platnost

Ve výše zmíněné studii (Hsueh et al, 2001) byla zjištěna vynikající korelace mezi FIM a BI na úrovni přijetí a propuštění ($r > 0,92$) a výborná shoda mezi FIM a BI na úrovni přijetí a propuštění ($ICC > 0,83$).

Prediktivní platnost

V této studii (n = 101, cévní poranění mozku, n = 49 traumatické poranění mozku, n = 27 jiné poranění mozku, medián věku = 45, ústavní rehabilitace, délka pobytu = 95 dnů) byla zjištěna přiměřená prediktivní platnost. Vstupní skóre BI mělo vliv na výstupní skóre. Čím nižší je v stupní skóre, tím větší je změna v rehabilitaci, $Rho = - 0,42$ (Liu et al, 2004).

Konstruktová platnost

Tato vlastnost byla hodnocena v další studii (Hobart, 2006). Byla stanovena vynikající korelace mezi výsledky FIM motor a FIM + FAM motor a BI ($r = 0,84$) pro všechny 3 testy. Z jiné studie (Harries, Hull, 1997) vyplývá úzký vztah mezi BI a HAQ v 8 z 10 položek s korelačním koeficientem v rozmezí 0,39 -1,00. Pouze mezi schopností transferu a přesunu na WC a z něj byla slabá korelace ($r = 0,2$ a $0,29$, v tomto pořadí). Byla zjištěna dobrá korelace i mezi MBI a BI, v porovnání celkového skóre ($r = 0,86$, $p < 0,001$).

Face platnost

Konkrétní hodnoty pro tuto vlastnost testu nebyly v dostupné literatuře nalezeny, ovšem vzhledem k tomu, že pro neuromuskulární a muskuloskeletální onemocnění byla stanovena jako poměrně vysoká, dá se předpokládat vyšší hodnota i v souvislosti s hodnocením iktových pacientů (Douglas, Carroll, 2006).

Obsahová platnost

Pro tuto vlastnost taktéž nebyly v literatuře nalezeny číselné hodnoty, ovšem z dostupných studií vyplývá poměrně vysoká obsahová platnost.

Citlivost

Ve studii (Hsueh et al, 2002) byla zjištěna vysoká míra citlivosti na změnu v subakutní fázi onemocnění a to s hodnotou 1.2, v jiné práci (Salbach et al., 2001) byla zaznamenána nižší míra citlivosti než u jiných hodnocených testů, ale stále vysoká. Jiná studie ovšem uvádí, že

i přes vysokou míru citlivosti, BI není citlivý k zaznamenání změn u pacientů s TIA či jinou mírnou formou CMP (Duncan et al, 1997) či u chronických pacientů (Shepers et al, 2006).

2.3.3 Test funkční soběstačnosti (FIM)

2.3.3.1 Charakteristika testu

Tento test je modifikací testu Barthel index, oproti kterému je rozšířen o sociální a kognitivní funkce, čímž se od ostatních funkčních testů výrazně odlišuje. Byl vytvořen ve Spojených státech v roce 1984 institucemi American Congress of Rehabilitation Medicine, American Academy of Physical Medicine, Rehabilitation Task Force to Develop a National Uniform Data System for Medical Rehabilitation (UDSMR) jako prostředek k hodnocení funkčního stavu pacientů s širokým spektrem diagnóz jako ikty, poranění mozku, spinální úrazy, roztroušená skleróza aj. (Cournan, 2011) a od roku 1987 je využíván i v Evropských zemích (Vaňásková, 2005). V roce 1987 byl doplněn o jasné definice a instrukce k provedení. Hodnocení a vývoj této škály probíhal na území USA intenzivně 11 let a bylo do něj vloženo nemalé úsilí a finanční prostředky. Výsledkem je funkčně-kognitivní škála, která je v praxi využívána nejen ke zhodnocení stavu jedince, ale slouží i ve větším měřítku pro vědecké a ekonomické účely (Cournan, 2011; Mackintosh, 2009).

2.3.3.2 Bodování

Test obsahuje 18 položek rozdělených do 6ti kategorií (sebeobsluha, kontinence, mobilita, lokomoce, komunikace a sociální adaptabilita). Prvních 13 položek ozřejmuje motorické funkce, zbylých pět hodnotí funkce kognitivní a sociální. Jednotlivé položky jsou hodnoceny 1-7 body, kdy 1 značí úplnou závislost, 7 plnou soběstačnost (Granger, 2003).

Sedmibodová škála dostatečně pokrývá míru soběstačnosti od plné závislosti až po úplnou nezávislost. Míra asistence je vyjádřena časem a energií, kterou je třeba vynaložit k uspokojení potřeb daného jedince a udržení určité kvality jeho života (Vaňásková, 2005).

Pro svoji přesnost a objektivitu je v USA užíván jako standard pro screening průběhu terapie či pro argumentaci terapeutických postupů (Granger, 2003).

FIM spadá do testů ADL, motoriky a kognitivních funkcí, k testování je potřeba 30 – 60 minut, k vyhodnocení výsledků 30 – 45 minut. Vybavení potřebné k testování se může lišit v závislosti na úrovni impairmentu hodnocené kategorie (RehabMeasures, 2010). Provádění testu v praxi je podmíněno certifikovaným kurzem, ovšem ne vzhledem ke klinickému pracovníkovi, ale k danému pracovišti, tzn., že 80% klinických pracovníků musí projít certifikovaným kurzem a certifikace není přenesitelná v rámci změny pracoviště (Courman, 2011). Ovšem je vyhodnotitelný po telefonu a tím se výrazně snižují náklady na jeho používání (Drommerick, 2003). Test není běžně dostupný na internetu, jeho originální verzi lze zakoupit na www.udsmr.org, kde je také možnost projít certifikovaným kurzem (RehabMeasures, 2010).

UDSMR (Uniform Data System for Medical Rehabilitation) sloužilo do roku 2002 také jako jediná základna k uschovávání, sdílení a vyhodnocování dat přijatých od center pracujících s FIM škálou. FIM je součástí systému komplexního zpracování dat jednotlivých rehabilitačních pracovišť. Nashromážděné informace slouží k hodnocení efektivity různých terapeutických programů. Například jsou dostupná data týkající se rehabilitační léčby 298 973 pacientů, kteří absolvovali první léčebný pobyt. V USA jsou zpracovávány údaje z 1 309 pracovišť certifikovaných prostřednictvím Medicare (Vaňásková, 2004). Od roku 2002 UDSMR shromažďuje pouze 70% dat a zbylých 30% shromažďují soukromé společnosti, které je ovšem nesdílejí ani nevyhodnocují (Courman, 2011).

Test má dvě varianty – 18 až 64 let a pro starší osoby – 65+ let. K vyhodnocení výsledků je potřeba pouze papír a tužka, stejně jako u ostatních funkčních škál (RehabMeasures, 2010).

V rámci jednotlivých kategorií jsou hodnoceny položky:

- Sebeobsluha

Nasyčení, osobní hygiena, oblékání spodní části oděvu, oblékání horní části oděvu, koupání

- Kontinence

Kontinence moči, kontinence stolice

- Mobilita

Postel, židle, vozík, WC, vana, sprcha

- Lokomoce

Vozík, chůze, schody

- Komunikace

Vnímání, vyjadřování

- Sociální adaptabilita

Sociální začlenění, řešení problem, paměť

Klasifikace:

Soběstačnost:

Není vyžadována pomoc jiné osoby

7. Úplná soběstačnost:

Pacient vykonává činnost spolehlivě, bez modifikace, pomocných zařízení, kompenzačních pomůcek a v přiměřeném čase.

6. Změněná soběstačnost:

Činnost vyžaduje použití pomocného zařízení, kompenzační pomůcky, modifikaci úkonu, delší čas nebo je vykonávána méně spolehlivě.

Částečná závislost:

Je nutná pomoc či dohled jiné osoby

5. Dohled či usměrnění: Není potřeba fyzická pomoc, ale je nutný pokyn, pochvala či usměrnění

4. Minimální pomoc: Pacient nevyžaduje pomoc větší fyzickou silou než je třeba k usměrnění, přičemž je schopen vykonat 75% a více dané činnosti

3. Střední pomoc: pacient vyžaduje větší fyzický kontakt, je schopen vykonat 50- 75% činnosti

Úplná závislost:

Je nutná maximální pomoc druhé osoby

2. Maximální pomoc: pacient vyžaduje výraznou pomoc, je schopen vykonat 25-50% požadované činnosti

1. Úplná pomoc: pacient potřebuje komplexní pomoc, vykoná 0-25% činnosti

2.3.3.3 Vlastnosti testu

Standardní chyba měření

Pro tento test nebyla tato vlastnost z dostupných studií zjištěna

Minimální zjistitelná změna

V článku “Functional independence measure” (Mackintosh, 2009) byla popsána tato kvalita kladně, ovšem neodkazuje na žádnou konkrétní hodnotu.

Minimální klinicky významný rozdíl

Byl stanoven ve studii hodnotící pacienty s akutní CMP (n = 113, průměrný věk = 63.9 (14.3), průměrné FIM skóre při příjmu = 63.4 (24.4) bodů

Celkové skóre = 22 bodů

Motorické skóre = 17 bodů

Kognitivní skóre = 3 body

(Benanito et al, 2006).

Senzitivita a specifita

Ve studii hodnotící akutní CMP (Inouye et al, 2001) $n = 243$, průměrný věk = 64 (11) let; - hodnoceno při přijetí a při propuštění - byly zjištěny následující hodnoty: Pacienti s FIM skóre > 73 při přijetí byli signifikantně mladší ($58+ / -11$ let) než pacienti se skóre FIM 37 – 72 ($64+ / -11$ let) nebo skóre < 36 ($66+ / -12$). U pacientů s FIM celkovým skóre v rozmezí 37 až 72 při přijetí je znatelné větší zlepšení ($37+/-15$), než u pacientů, kteří měli FIM > 73 ($20 +/- 10$), nebo < 36 ($29 +/-23$).

Další studie hodnotící akutní příhody (Tur et al, 2003) $n = 102$, průměrný věk = 61,6 let; stanovila hodnotu směrodatné odchylky následně:

Celkové skóre při příjmu = 67.2 (SD27.4)

medián = 69,

celkové skóre při propuštění = 83.2 (SD25.7)

medián = 86

motorické skóre při příjmu = 43.8 (SD 20.7)

medián = 40

motorické skóre při propuštění = 55.9 (SD 20.3)

medián = 60

kognitivní skóre při příjmu = 25.9 (SD 10.7)

medián = 31

kognitivní skóre při propuštění = 27.2 (SD 9.5)

medián = 32.5

Spolehlivost

Test-retest

V metaanalýze 11 studií (Ottenbacher et al, 1996) byla zjištěna vynikající spolehlivost $K = 0.95$, ovšem některé studie poukazují na to, že hodnocení provádí pouze certifikovaný personál, takže u necertifikovaných osob se dá předpokládat nižší míra spolehlivosti, než se uvádí. Další studie zjišťující Kappa (Granger et al, 1993) uvádí její rozmezí $K = 0.69$ až 0.84 .

Inter – rater

Ve výše zmíněné metaanalýze byla určena míra spolehlivosti také 0.95 , ovšem ve studii hodnotící ortopedické pacienty a pacienty po CMP (Kohler et al, 2009, $n = 143$ pacientů (63% ortopedických a 13% iktových), průměrný věk = 76 let, byla zjištěna průměrná až slabá úroveň spolehlivosti (ICC=0,124 až 0,661) u těchto 4 položek: schody, oblékání, chůze, kontinence stolice.

Ve studii Ottenbachera z roku 1996 bylo též zjištěno, že míra vzdělanosti nemá na kvalitu hodnocení vliv.

Vnitřní konzistence

Pro tento test byla zjištěna vysoká míra vnitřní konzistence a to v mnoha nezávislých studiích hodnotících mozkové poruchy:

Cronbach $\alpha = 0,93$ až $0,95$ (Ravaud et al, 1999)

Cronbach $\alpha = 0,93$ až $0,95$ (Dodds et al, 1993)

Cronbach α (motorické skóre) = $0,89$ až $0,91$ (Hsueh et al, 2002)

Cronbach α (celkové skóre) = $0,95$, (motorické skóre) = $0,95$, (kognitivní skóre) = $0,89$ (Hobart et al, 2001)

Cronbach $\alpha = 0,98$ (Sharrack et al, 1999)

Ve studiích hodnotících spinální poruchy byla zjištěna tato hodnota v rozmezí $\alpha = 0,91$ – $0,983$.

Platnost

Obsahová platnost

Test FIM byl založen na základě výsledků literární rešerše publikovaných a nepublikovaných měření, provedené skupinou odborníků. Face a obsahová platnost byly stanoveny za pomoci odborníků na danou problematiku (Granger et al, 1986).

Obsahová platnost byla stanovena v rámci pilotní studie provedené v 11 rehabilitačních centrech, n = 110 (Keith, Granger, 1987).

V další studii byla zjištěna následující data:

Hodnocené motorické položky jsou: 1) platné nebo užitečné, 2) užitečné, ale vyžadují validaci nebo změnu či vylepšení nebo 3) nejsou vhodné, či platné pro výzkum. FIM-motorická část byla hodnocena jako platná i užitečná, ale vyžaduje validaci nebo změnu (Jackson et al, 2008).

Ve studii hodnotící pacienty po poranění mozku bylo zjištěno, že ačkoliv byla FIM škála spolehlivá a její platnost byla prokázána, má jen 5 položek přímo zabývajících se kognitivními a komunikačními problémy, což do jisté míry omezuje její obsahovou platnost (Hall et al, 2001).

Prediktivní platnost

Studie hodnotící pacienty s neurologickými poruchami: (n = 1502, průměrný věk 61,3 ± celkem = 15,0 roků, průměrná doba hospitalizace = 21,5 ± 19,0 dnů). Vstupní FIM motorické skóre ($\beta = 0,55$) a vstupní kognitivní skóre FIM ($\beta = 0,38$) mělo největší vliv na všechny skóre u všech částí FIM při propuštění (Ng et al, 2007).

Ve studii, která hodnotila probandy s akutní cévní mozkovou příhodou (Denti et al, 2004); n = 359, průměrný věk = 80,8 (4,7) let; doba mezi vznikem iktu a přijetím = 22,3 (14,6) dní bylo zjištěno, že nejsilnější prediktor pro celkové skóre FIM při přijetí je MRFS (Montebello Rehabilitation Factor Scores) $\beta = 0,42$.

Souběžná platnost

Studie hodnotící CMP: (Hsueh et al, 2002)

Výborná shoda mezi motorickým FIM a 10-ti položkovým BI

($r = 0,92 - 0,94$).

Výborná shoda mezi motorickým FIM a 5-ti položkovou verzí BI

($r = 0,74 - 0,94$).

Konstrukční platnost

V CMP hodnotící studii byla zjištěna odpovídající korelace s délkou pobytu v nemocnici ($r = -0,39$), adekvátní až vynikající korelace s Brunnstrom motorickou částí pro horní a dolní končetinu a ruku, při přijetí a propuštění ($r = 0,51-0,68$); (Tur et al, 2003).

Akutní CMP: (Brock et al, 2002); Raschanalýza, $n = 106$, průměrný věk = 68,7 (11,3) let.

Obtížné položky v motorické části škály jsou lépe rozlišovány u pacientů s vyšším skóre.

Cavanagh (2000), autor studie ve které jsou hodnoceny ischemické a hemoragické cévní mozkové příhody, uvádí ve své práci následující data:

Jednoduchý 2-faktorový model FIM nestačí k popisu zdravotního postižení po mozkové mrtvici (66% rozptyl) a nemusí adekvátně měřit změnu v rámci stavu pacienta, zatímco 3-faktorový model (soběstačnost, poznání a komunikce) zase představoval větší míru rozptylu (74.2%).

Celkové a motorické FIM skóre korelovalo poměrně silně se skóre OPC, LHS skóre, SF-36 (fyzické prvky) a WAIS-verbální IQ, než s testy hodnotícími úroveň duševního zdraví a psychické poruchy (SF-36 mentální složka General Health Questionnaire). Kognitivní FIM skóre koreluje nejsilněji se skóre OPC a WAIS-verbální IQ a slabě koreluje s LHS, SF36 (fyzické a psychické prvky), a s dotazníkem celkového zdraví ABIEBR (Hobart et al,2001).

Face platnost

Tato vlastnost byla hodnocena dotazníkem pro klinické pracovníky:

- Obtížnost porozumění (88% dotazovaných nemělo potíže s porozuměním)
- Nepotřebné položky (97% respondentů neuvedlo žádné zbytečné položky)
- Položky, které by měly být přidány (83% se domnívá, že žádné další položky nejsou nutné); (Grey, Kennedy, 1993).

Citlivost

Ve studii zaměřené na pacienty po CMP, hodnotící motorickou i kognitivní část FIM zjistili autoři vysokou míru citlivosti na změnu (průměr = 1,3); (Hsueh et al, 2002).

Středně velká míra citlivosti byla zaznamenána při hodnocení rehabilitovaných pacientů u FIM motorické části (SRM = 0,73-1,05) a FIM kognitivní části (SRM = 0,34-0,35). Nízká až střední citlivost byla vyhodnocena u FIM motorické části (SRM = 0,31-1,31) a FIM kognitivní části (SRM = 1,34-2,24). Pro FIM motorickou část byla u 15-36% subjektů zjištěna velká citlivost na změnu převyšující MDC a u 15- 25% nízká citlivost na změnu přesahující MDC. Pro FIM kognitivní část byla u 8-9% probandů prezentována vysoká citlivost na změnu převyšující MDC a u 20-24% uvedena nízká citlivost na změnu převyšující MDC (Coster et al, 2006).

Byla také zjištěna vysoká míra citlivosti u všech pacientů bez ohledu na AIS klasifikaci mezi prvním měřením (T1) a měřením absolvovaným o 3 měsíce později (T2), jakož i mezi počátečním měřením (T1) a měřením při propuštění (T3). Nízká až středně velká citlivost byla zaznamenána mezi T2 a T3 (ES = 0,37 - 0,79); (Spooren et al, 2006).

2.3.4 Modifikovaný Rankinův test

2.3.4.1 Charakteristika testu

Další z velmi často užívaných testů v neurorehabilitaci u nás je modifikovaná Rankinova škála, která hodnotí funkční nezávislost. Byla vyvinuta v roce 1957 ve Skotsku s původním názvem Rankin handicap scale, aby posoudila rozsah následků po prodělaném

iktu. V roce 1988 byla v souvislosti se studií hodnotící účinek aspirinu v prevenci CMP upravena (mRS) na 7- bodovou stupnici. Naposledy byl revidován v roce 1988 a dodnes se používá pouze v souvislosti s CMP.

Míra postižení je posána číslicemi 0–6, přičemž 0 odpovídá stavu, kdy je jedinec zcela bez omezení i bez neurologického deficitu a 6 odpovídá smrti jedince. V některých studiích je uvedeno hodnocení pouze 0-5. Pro určení hodnoty mRS lze použít strukturovaný rozhovor, který vyšetření nejen urychlí, ale také zvýší úroveň jeho objektivitu. MRS je možné vyhodnotit i za pomoci telefonického rozhovoru, ovšem v míře validity se některé studie rozcházejí. Ukazuje se, že mRS hodnotí spolehlivěji změny funkčního stavu (obzvláště mezi lehkou a středně těžkou formou) než BI (Barthel index). To pravděpodobně plyne z podrobnější specifikace jednotlivých položek u BI a také z emoční složky mRS, která může do obrazu funkčního stavu významně zasáhnout. (Scott, 2006; Duncan, Jorgensen et Wade, 2000; Reif, 2011). Jednobodová změna v mRS ukazuje již na výraznou změnu aktivity, proto je také často využívána jako sledovaná proměnná vstupního funkčního stavu v klinických studiích, což umožňuje menší objem vzorku pro potřebnou statistickou významnost studie (Reif, 2011).

Jeho výraznou nevýhodou ovšem je skutečnost, že relativně mírný deficit může významně omezit možnost návratu k původnímu zaměstnání jedince, a tím posunout hodnotu mRS jinam, ovšem stejné omezení u jiného pacienta (např. relativně malý výpadek zorného pole může zcela zamezit např. řidiči vykonávat jeho profesi, což se projeví ve skórování, ale pacient s odlišným typem profese toto omezení nemusí vnímat jako omezující, další nevýhodou mRS je poměrně nízká specifita (a to z důvodu nižší podrobnosti a specifikace testu), neboť hodnotu mohou ovlivňovat jiná omezení, než jen deficit vzniklý následkem iktu. (Scott, 2006; Duncan, Jorgensen et Wade, 2000; Lai, Duncan, 2001).

Hodnocení se provádí tak, že je pacient (popř. jeho rodina či jiné blízké osoby) dotázán na své aktivity každodenního života, včetně volnočasových aktivit. V rámci hodnocení by měly být získány veškeré informace o neurologickém deficitu pacienta, a to včetně afázie a duševních poruch. Všechny aspekty jak fyzické, tak duševní výkonnosti by měly být zahrnuty v jediném skóre. MRS stupeň by měl být přidělen na základě následujících kritérií (Jensen, Lyden, 2006).

2.3.4.2 Bodování

0. Žádné příznaky

Otázka: Má pacient potíže se čtením nebo psáním, potíže s mluvením nebo nalezením správného slova, problémy s rovnováhou nebo koordinací, vizuální problémy, poruchu citlivosti (obličej, ruce, nohy), poruchu motoriky (obličej, ruce, nohy), má obtíže při polykání, nebo jiný příznak vyplývající z mrtvice?

1. Žádné významnější postižení i přes přítomnost některých příznaků, pacient je schopen vykonávat všechny obvyklé povinnosti a činnosti.

Otázka: Došlo ke změně ve schopnosti pacienta pracovat nebo si najít jiné zaměstnání, pokud to bylo v úmyslu již před iktem? Došlo ke změně schopnosti podílet se na předchozích společenských a volnočasových aktivitách? Má pacient problémy se vztahy, anebo se izoluje od společnosti?

2. Mírné postižení: pacient není schopen plnit všechny předchozí činnosti, ale je schopen postarat se sám o sebe bez dopomoci.

Otázka: Je nezbytná dopomoc při přípravě jednoduchého jídla, dokáže pacient sám provádět domácí práce, dokáže se starat o peníze, nakupovat, nebo sám cestovat v blízkosti bydliště?

3. Střední postižení: pacient vyžaduje určitou míru dopomoci, a to i v rámci ADL, ale je schopen sám chodit.

Otázka: Je nezbytná dopomoc při jezení, používání WC, při denní hygieně nebo při chůzi?

4. Středně těžké postižení: pacient není schopen chodit bez pomoci a nemůže se starat sám o vlastní tělesné potřeby.

Otázka: Vyžaduje pacient nepřetržitou péči?

5. Těžké postižení: pacient je upoután na lůžko, je inkontinentní a vyžaduje permanentní ošetrovatelskou péči.

2.3.4.3 Vlastnosti testu

Tento test je pouze jednopoložkový, spadá do kategorie nástrojů měřících aktivity, motoriky a ADL, a je typem testu Patient – Reported Outcomes (založeno na výpovědi pacienta). Čas potřebný k jeho vykonání se pohybuje v rozmezí 5 až 30 minut, podle toho, jakým způsobem jsou informace získávány a kdo je získává. Doba potřebná k vyhodnocení testu činí méně než 15 minut. K tomuto testu není potřeba žádné zvláštní zařízení. Ačkoliv na stránkách Rehab measures je uvedeno, že není potřeba ani speciální trénink, ve studii “Critical Appraisal and Review of the Rankin Scale and Its Derivatives” (New, Buchbinder, 2006) autor udává nutnost absolvování speciálního tréninku určeného pro tento test, což je pochopitelné, vzhledem k šíři a ne úplně jasné definovanosti položek. Na internetu je možné vyhledat výukový tréninkový materiál k tomuto testu. Test není nijak zpoplatněn, je volně přístupný, nemá žádný originální protokol. Věkový rozsah osob, které mohou být hodnoceny tímto testem se pohybuje v rozmezí 18 až 64 let a 65+ let. K realizaci testování je potřeba pouze papír a tužka (RehabMeasures, 2010).

Standardní chyba měření

Pro tento test nebyla tato vlastnost z dostupných studií zjištěna

Minimální zjizitelná změna

Tato vlastnost testu byla zjištěna, její hodnota ovšem nebyla ve vyhledaných studiích nalezena (Duncan, Jorgensen et Wade, 2000).

Minimální klinicky významný rozdíl

Nebyl v dostupné literatuře zjištěn.

Spolehlivost

Ve většině dostupných studií byla zjištěna vysoká spolehlivost testu, ovšem Quinn (2009) ve své práci “Exploring the Reliability of the Modified Rankin Scale” poukazuje na to, že absolvování tréninku pro hodnocení za pomoci mRS může výsledek významně kladně ovlivnit a hodnota může být tedy ve skutečnosti nižší než se uvádí.

Test-retest

Tato hodnota byla zjištěna ve studii pro akutní CMP (Wolfe et al, 1991) jako vynikající s hodnou $K = 0.95$, ve studii pro chronickou CMP 6 měsíců od vzniku byla zjištěna hodnota Kappa též jako vynikající a to v rozmezí $0.81 - 0.99$ (Wilson et al, 2005).

Inter – rater

Akutní CMP: (Wolfe et al, 1991; Swieten et al, 1988; Wilson et al, 2002; Shinohara et al, 2006; Quinn et al, 2008)

1.studie:

Vynikající spolehlivost ($K = 0,95$)

Vynikající spolehlivost ($K = 0,75 - 0,96$)

2.studie

Vynikající spolehlivost ($K = 0,82$ ambulantní pacienti)

Adekvátní spolehlivost ($K = 0,51$ hospitalizovaní pacienti)

3.studie:

Vynikající spolehlivost ($K = 0,78$)

4.studie:

Vynikající spolehlivost ($ICC = 0,95$ neurologové, $0,96$ zdravotní sestry)

5.studie:

Adekvátní spolehlivost ($K = 0,67$ celková).

Vnitřní konzistence

Vzhledem k jednopoložkovosti testu nelze míru této vlastnosti určit.

Platnost

Obsahová platnost

Tato vlastnost nebyla v dostupných studiích zjištěna

Kriteriální platnost

Akutní CMP:

(Cup et al, 2003; Kwon et al, 2004; Weimar et al, 2004)

V první studii byla zjištěna vynikající shoda s Barthel Index ($r = 0,81$) a přiměřená shoda s testem SA – SIP - 30 ($r = 0,47$).

Ve druhé byla zjištěna vynikající shoda s Barthel Index ($r = 0,89$) a s FIM-motor ($r = 0,89$) a ve třetí práci byla zjištěna též vynikající shoda s SF-36 Fyzické funkce ($r = 0,84$) a s Barthel Index ($r = 0,82$).

Konstrukční platnost

Tato vlastnost byla zjišťována v kombinaci s BI = 0.87, s NIHSS = 0.86 a s GCS = 0.94 a byla zjištěna jako vynikající (Tilley, 1996; New, Buchbinder, 2005).

Face platnost

Tato vlastnost byla pro tento test zjištěna, ovšem nebyly pro ni nalezeny žádné konkrétní hodnoty (Rivero-Arias, Gray, 2010).

Citlivost

Tato vlastnost byla zjištěna a v porovnání s testem FIM vyšla hodnota detekce změny jako špatná $C = 0.59$ (Dromerick et al, 2003), v porovnání s Rankin scale a Oxford Handicap scale byla hodnocena jako významná (New, Buchbinder, 2005).

3. CÍLE PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY

3.1 Cíle práce

Cílem této práce je na základě relevantních, cíleně a organizovaně vyhledávaných zdrojů popsat podrobně problematiku funkčního testování stavu osob po CMP za pomoci klinických funkčních testů a zjistit konkrétní vlastnosti potřebné pro komplexní zhodnocení testu, v praktické části zjistit klinickou vhodnost, která sestává z uživatelské a klientské přívětivosti, a porovnat vlastnosti vybraných testů - Barthel index, FIM a Modified Rankin test.

3.2 Výzkumné otázky

1. Jaký test ze 3 hodnocených bude mít nejvyšší klientskou přívětivost?
2. Jaký test ze 3 hodnocených bude mít nejvyšší uživatelskou přívětivost?

3.3 Hypotézy

H1. Podrobnější test s vyšší výpovědní hodnotou bude mít nižší klientskou přívětivost

H2. Podrobnější test s vyšší výpovědní hodnotou bude mít nižší uživatelskou přívětivost

4. METODIKA PRÁCE

4.1 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor pro hodnocení klinické přívětivosti tvořili kliničtí pracovníci (lékaři, sestry, fyzioterapeuti, ergoterapeuti) s praktickou zkušeností s těmito testy, kteří byli osloveni v nemocnicích, v rehabilitačních centrech a v jiných zdravotnických zařízeních poskytujících péči o pacienty s CMP. Pro uživatelskou přívětivost byly vybrány osoby, které prodělaly CMP v kratší době než dva roky, byly při plném vědomí a neměly v době vyplňování dotazníků žádný evidentní mentální deficit.

4.2 Výzkumná metoda

Data pro teoretickou část byla systematicky vyhledávána v nejnovějších odborných časopisech, tištěných publikacích, v elektronických zdrojích typu Medline, PubMed a dalších zdrojích, které stojí na principu EBM a to v období od září 2012 do června 2013, za pomoci těchto klíčových slov: CMP, funkční testování, hodnocení, Barthel Index, modifikovaný Rankinův test, Test funkční soběstačnosti, klinická vhodnost, Functional independence measure, stroke, functional measurement, evaluation, clinical utility. U jednotlivých testů byly zjišťovány a následně bodově hodnoceny níže uvedené konkrétní vlastnosti, a to podle standardizovaného metodického postupu uvedeného v publikaci hodnotící funkční testy pro spinální pacienty: Spine outcomes measures and instruments (Chapman et al, 2007).

Platnost

1. obsahová platnost

Pojem obsahové platnosti se zaměřuje na úplnost významového základu jevu, který je zkoumán. Jak zjevná, tak obsahová platnost nemohou být zkoumány jinak, než odkazem

na existující literaturu, teorii daného jevu, předchozí empirický výzkum a mínění expertů.

2. konstruktová platnost

Konstruktová platnost je doložena, pokud je v datech zjištěn takový vztah mezi daným indikátorem a dalšími proměnnými, jaký bychom očekávali na základě teorie. Konvergentní platnosti je dosaženo, pokud je jeden indikátor zkoumaného konceptu asociován s dalšími, nicméně odlišnými, indikátory téhož konceptu. Divergentní platnosti je dosaženo za předpokladu, že hodnoty proměnné měřící daný koncept nejsou příliš silně asociovány s měřením odlišných, ale příbuzných konceptů.

3. kriteriální platnost

Tento druh platnosti je objektivněji měřitelný, a to porovnáním s nějakým objektivním, již validizovaným kritériem, a to buď souběžně (tzv. souběžná platnost) nebo prospektivně (prediktivní platnost).

Spolehlivost

1. vnitřní konzistence

Míru vnitřní konzistence určuje soulad mezi jednotlivými položkami zkoumaného nástroje, který lze zjistit například odebráním jednotlivých položek nebo použitím různých částí nástroje zvlášť.

2. reprodukovatelnost

Tato vlastnost znamená těsnost shody mezi výsledky měření téže měřené veličiny v případě, že jednotlivá měření jsou prováděna při změně některé z následujících podmínek: měřící metoda, pozorovatel, měřidlo, místo, pracovní podmínky, časový odstup

3. citlivost

Citlivost je vlastnost určená změnou ve výsledku měření při změně od původního stavu.

Praktická část obsahuje dotazníkovou studii, která probíhala v období od května 2013 do července 2013, kde hlavní částí byl dotazník zjišťující vlastnosti uvedených

standardních testů, které byly hodnoceny škálou 0 – 1 – 2. Pro dotazník byly použity funkční testy: Modifikovaný Rankinův test, FIM, Barthel Index, pro něž byl po konzultaci s odborníky vytvořen přepis odpovídající průběhu testování. V této části byly zjišťovány tyto vlastnosti:

Klinická vhodnost

1. klientská přívětivost

Míra této vlastnosti je dána mírou vlastností, které ovlivňují subjektivní pocit testovaného a byla zjištěna za pomoci dotazníku určeného pro klienty, kteří prodělali akutní ischemickou CMP.

2. uživatelská přívětivost

Míra této vlastnosti je určena nároky kladenými na provedení testu v praxi a byla zjištěna za pomoci dotazníků určených pro klinické pracovníky (lékaře, sestry, fyzioterapeuty a ergoterapeuty), kteří mají s některým z těchto testů konkrétní zkušenost v praxi.

Způsob skórování vlastností zjištěných v teoretické části

Vlastnosti testů

Bodování bylo určeno následujícím způsobem: vlastnost, kterou test nedisponuje 0, vlastnost, která nebyla u testu z dostupných zdrojů zjištěna 0, vlastnost, kterou test disponuje a byla zjištěna z dostupných zdrojů 1. Zjištěné hodnoty byly zapsány do tabulky pro hodnocení každého testu společně s hodnotami zjištěnými v praktické části.

Způsob skórování vlastností zjištěných v praktické části

Dotazník pro klienty

Dotazník obsahoval přepis každého z testů a otázku na 5 různých vlastností, které

byly hodnoceny body 0, 1, 2, kdy 0 znamenala nejnižší míru, 1 střední míru a 2 vynikající míru pro danou vlastnost. Hodnotila se: srozumitelnost, stručnost, jasnost, vhodnost a časová náročnost. Při vyplňování dotazníků byla vždy přítomna osoba seznámená s cílem studie, která v případě potřeby poskytla pomoc či radu při vyplňování dotazníku. Data z dotazníků byla následně analyzována: pro každou vlastnost u každého testu byl spočten aritmetický průměr (zaokrouhлено na 1 desetinné místo) a následně byl zjištěn aritmetický průměr z těchto hodnot v rámci každého testu (zokrouhлено na 1 desetinné místo). Tato hodnota byla zapsána do tabulky pro konkrétní test.

Dotazník pro klinické pracovníky

Dotazník byl určen pro uživatele konkrétního testu a byl navržen tak, aby byl vždy hodnocen pouze jeden konkrétní test jednou osobou, která jej využívá v praxi, aby nedošlo k hodnocení testů osobami, které testy neznají či nevyužívají. Dotazník obsahoval 12 otázek týkajících se užívání testu v praxi, z nichž dvě byly orientační a zbylých 10 bylo bodováno. Otázky obsahovaly nabídku tří možností, kdy první možnost udávala nejvyšší míru dané vlastnosti a byla hodnocena stupněm 2, druhá možnost byla určena jako střední míra kvality a byla hodnocena stupněm 1 a třetí možnost byla určena jako nejnižší míra kvality pro klinickou vhodnost a byla hodnocena stupněm 0. Tyto číselné hodnoty nebyly v nabídce možností zveřejněny. Dotazníky byly klinickým pracovníkům doručovány osobně do míst jejich pracoviště, případně byly rozesílány elektronickou poštou po telefonické domluvě do všech nemocnic v ČR a rehabilitačních center s kompetencí hospitalizovat či rehabilitovat iktové pacienty.

Hodnoty pro konkrétní testy byly sečteny a vyděleny počtem 10-ti bodovaných otázek. Zjištěná průměrná hodnota byla zapsána do tabulky pro daný test k ostatním zjištěným hodnotám.

Konečné hodnocení

Data z teoretické části byla společně s daty zjištěnými v praktické části zapsána a sečtena. Na základě těchto získaných údajů bylo zjištěno, který test má nejvyšší klientskou přívětivost, a který test má nejvyšší uživatelskou přívětivost.

4.3 Rozsah platnosti

Vymezení

Data získaná realizací této studie jsou použitelná pouze za dodržení stejných podmínek, které byly pro práci stanoveny a jsou přenositelná pouze v případě osob s ischemickou CMP. Pro práci byli vybráni pacienti, kteří prodělali CMP v posledních 2 letech, při vědomí a ve věku 18 a více let, bez dalšího závažnějšího onemocnění, které by mohlo ovlivnit výsledky práce. V případě hodnocení klinické přívětivosti je studie platná pro klinické pracovníky, kteří mají profesní zkušenost s funkčními testy Barthel Index, FIM a modifikovaný Rankin test.

Omezení

Studie je platná pouze v souvislosti se třemi konkrétními hodnocenými testy a nevztahuje se na jakékoliv jiné testy funkční soběstačnosti. Výzkum je omezen relativně malým počtem probandů a vzhledem k tomu, že se jedná o výsledky založené na výpovědi, může být výsledek ovlivněn aktuálním stavem hodnotícího či jinými ne zcela vyloučitelnými faktory.

5. ZPRACOVÁNÍ DAT

Studie byla schválena lokální etickou komisí a vyšetřovaní pacienti podepsali informovaný souhlas. Dotazovaní byli s průběhem a s cílem studie seznámeni, souhlasili s účastí na dané studii.

V teoretické části byly vyhledány studie zjišťující vlastnosti testů Barthel Index, mRankin test a FIM, které určují míru objektivitu těchto testů. Následně byla vytvořena tabulka, do které byly zapsány hodnoty odpovídající každé předem stanovené vlastnosti daného testu. Hodnoty pro každý test byly sečteny a výsledek byl zapsán do tabulky.

V praktické části byly dotazníky zpracovány následujícím způsobem: Každá odpověď v dotazníku pro klinické pracovníky měla již před vyhodnocením přiřazenou hodnotu - první odpověď 2, druhá odpověď 1, třetí odpověď 0, po shromáždění dotazníků byl spočten aritmetický průměr pro každý hodnocený test následně byl vytvořen aritmetický průměr ze všech dotazníků hodnotících konkrétní test. Zjištěné hodnoty, zaokrouhlené na 1 desetinné místo, byly zapsány do tabulky a přičteny k hodnotám zjištěných v teoretické části.

Hodnoty zjištěné v dotaznících pro pacienty byly sečteny a vyděleny počtem hodnocených vlastností pro každý konkrétní test a získané hodnoty pro každý ze tří testů byly v rámci jednoho konkrétního testu sečteny a vyděleny počtem dotazníků, konečná hodnota byla zaokrouhlena na 1 desetinné místo a byla zapsána do tabulky ke konkrétnímu testu.

Pro vyhodnocení dat z dotazníků byl použit program Microsoft Excel verze 2007.

6. VÝSLEDKY

Funkční test soběstačnosti i Barthel Index disponují všemi pro naši práci požadovanými vlastnosti. U modifikované Rankinovy škály nebyla z dostupných zdrojů zjištěna obsahová platnost, přičemž množství nalezených studií, které objektivizovaly mRS se výrazně nelišilo od ostatních, a vzhledem k jednopoložkovosti testu nemá tento test zjistitelnou míru vnitřní konzistence, čímž je jeho výsledek mírně znevýhodněn. Z těchto údajů přesto vyplývá, že výběr testů pro tuto práci byl vhodný, jelikož se v rámci dostupných zdrojů potvrdila vysoká objektivita těchto nástrojů používaných v praxi při hodnocení iktových pacientů.

Tabulka č. 1: Data získaná z teoretických zdrojů

Vlastnost/test	BI	FIM	mRS
Obsahová platnost	1	1	0
Konstruktová platnost	1	1	1
Kriteriální platnost	1	1	1
Vnitřní konzistence	1	1	0
Reprodukovatelnost	1	1	1
Citlivost	1	1	1
Celková hodnota	6	6	4

Legenda: mRS – modifikovaný Rankinův test, BI – Barthel Index, FIM – Test funkční soběstačnosti

V praktické části jsme získali 49 vyplněných dotazníků od klinických pracovníků, z kterých bylo nutné 3 dotazníky vyřadit pro neúplnost a dále jsme získali 42 dotazníků vyplněných pacienty za instruktáže zdravotnických pracovníků, z nichž bylo potřeba vyřadit 4 dotazníky pro neúplnost.

Potvrzení/vyvrácení hypotéz

Vědecká otázka č. 1: Jaký test ze 3 hodnocených bude mít nejvyšší klientskou přívětivost?

Po vyhodnocení jednotlivých dat získaných v praktické části jsme zjistili, že nejvyšší klientskou přívětivost získal modifikovaný Rankinův test s hodnotou 1,7 ze 2,0 možných. Barthel index získal hodnotu 1,5 ze 2,0 možných a FIM 1,3 ze 2,0 možných. Na základě těchto získaných údajů můžeme tedy potvrdit hypotézu H1, že podrobnější a rozsáhlejší test s vyšší výpovědní hodnotou bude mít nižší klientskou přívětivost, protože nejvyšší klientskou přívětivost získal modifikovaný Rankinův test.

Tabulka č.2: Klientská přívětivost: Hodnoty získané z jednotlivých dotazníků

Č. d.	BI	mRS	FIM	Č.d.	BI	mRS	FIM	Č.d.	BI	mRS	FIM	Č.d.	BI	mRS	FIM
1.	1,8	2	1,8	11.	1,6	1,6	0,8	21.	1,2	1,2	1	31.	1,6	1,6	1,2
2.	1,6	1,6	1,6	12.	1,6	1,8	0,8	22.	1,8	1,8	1,6	32.	1	1	1
3.	2	2	2	13.	1,4	2	2	23.	1,4	1,4	1,4	33.	2	1,8	1,4
4.	1,2	2	1	14.	2	2	2	24.	2	2	1,4	34.	1,6	2	1,4
5.	2	2	2	15.	1	2	0	25.	1,4	1,8	1,6	35.	1,8	1,6	1,6
6.	0,8	1,2	0,6	16.	1,8	2	2	26.	1,2	1,4	1,2	36.	1,2	1,2	1
7.	1,6	2	1,4	17.	2	1,2	1,6	27.	1,2	1	1	37.	1,8	1,4	1,2
8.	1,6	2	1,4	18.	1,6	1,2	1,6	28.	1,4	1,6	1,2	38.	1,6	1,8	1
9.	1	1,8	0,8	19.	1,4	1,8	1,2	29.	1,8	2	1,8	R	1,54	1,69	1,34
10.	1	1,8	0,8	20.	1,6	1,8	1,6	30.	2	2	2				

Legenda: Č.d. – číslo dotazníku, mRS – modifikovaný Rankinův test, BI – Barthel Index, FIM – Test funkční soběstačnosti

Vědecká otázka č. 2: Jaký test ze 3 hodnocených bude mít nejvyšší uživatelskou přívětivost?

Také po vyhodnocení údajů získaných z dotazníků vyplněných klinickými pracovníky můžeme potvrdit hypotézu č. 2, ve které jsme tvrdili, že čím podrobnější a rozsáhlejší test s vyšší výpovědní hodnotou bude, tím bude nižší jeho uživatelská přívětivost, přičemž Barthel Index dosáhl výsledku 1,7 ze 2 možných, modifikovaný Rankinův test 1,8 ze 2 možných a Test funkční soběstačnosti 1,3 ze 2 možných. Tudíž nejvyšší uživatelskou přívětivost získal modifikovaný Rankinův test.

Tabulka č. 3: Uživatelská přívětivost: hodnoty získané z jednotlivých dotazníků pro každý test

Č.d.	BI	mRS	FIM	Č.d.	BI	mRS	Č.d.	BI
1.	1,3	2	1,8	11.	1,6	1,7	21.	1,8
2.	1,7	1,9	1,3	12.	1,7	2	22.	1,3
3.	1,3	1,9	0,5	13.	2	2	23.	1,8
4.	1,2	1,7	1,2	14.	1,8	1,8	24.	1,1
5.	1,3	1,9	1,4	15.	1,8	1,4	25.	1,8
6.	1,9	1,8	1,3	16.	1,8	1,9	26.	1,8
7.	1,6	1,6	1,6	17.	1,7	2	27.	1,65
8.	1,9	1,7	1,5	18.	1,9	1,7		
9.	1,9	2	1,32	19.	1,9	1,80		
10.	1,7	1,5		20.	1,5			

Legenda: č.d. – číslo dotazníku, mRS – modifikovaný Rankinův test, BI – Barthel Index, FIM – Test funkční soběstačnosti

V případě údajů získaných z praktické části, jejíž cílem bylo zhodnotit klinickou vhodnost funkčních testů jsme zjistili, že nejvyšší míru klinické vhodnosti má modifikovaný Rankinův test s hodnotou 3,5 bodu, nejnižší míru klinické vhodnosti má Test funkční soběstačnosti s hodnotou 2,6 bodu a test Barthel Index získal 3,2 bodu ze 4 možných.

V konečném zhodnocení získaných údajů bylo zjištěno, že nejlepší výsledek získal test Barthel Index, který dosáhl 9,2 z 10 možných. Hodnotu 8,6 bodu získal Test funkční soběstačnosti a nejnižší výsledek obdržel modifikovaný Rankinův test v součtu jednotlivých položek, a to 7,5 bodu z 10 možných .

Tabulka č.4: Konečné hodnocení testů

Vlastnost/test	BI	FIM	mRS
Obsahová platnost	1	1	0
Konstruktová platnost	1	1	1
Kriteriální platnost	1	1	1
Vnitřní konzistence	1	1	0
Reprodukovatelnost	1	1	1
Citlivost	1	1	1
Uživatelská přívětivost	1,7	1,3	1,8
Klienstká přívětivost	1,5	1,3	1,7
Celková hodnota	9,2	8,6	7,5

Legenda: mRS – modifikovaný Rankinův test, BI – Barthel Index, FIM – Test funkční soběstačnosti

7. DISKUZE

7.1. Diskuze k teoretické části

Pacienti, kteří přežijí prvotní ataku cévní mozkové příhody, nesou obvykle společně s celou svojí rodinou dlouhodobě následky tohoto onemocnění. Až u 80% dochází k poškození motorických funkcí a to ve 3 bazálních rovinách, které odpovídají základnímu modelu ICF (struktura a funkce – Impairment, aktivita – disabilita, participace – Handicap). Existuje přímá souvislost mezi motorickým impairmentem a limitací aktivity a je nutné vnímat tyto složky jako jeden celek (WHO: ICF, 2002; Langhorne et al., 2009). Langhorn dále uvádí, že základním principem při léčbě po CMP je trénovat funkci, nikoliv izolovaně, ale pouze v souvislosti s konkrétní aktivitou.

Teoretická část této práce se zabývala zjištěním aspektů jednotlivých testů, určujících jeho objektivitu a to z dostupných moderních zdrojů, vyhledávaných v databázích založených na EBM. Z těchto zdrojů bylo zjištěno, že všechny tři vybrané testy disponují vysokou mírou objektivit a jsou vhodné pro hodnocení pacientů s akutní cévní mozkovou příhodou. Nejlepšími výsledky zjištěnými z dostupných zdrojů disponuje FIM test, u nějž byly zjištěny vysoké hodnoty pro všechny vlastnosti určující objektivnost testu. FIM test narozdíl od mRS a BI obsahuje navíc část hodnotící kognitivní a sociální funkce, což se dá považovat za výhodu oproti ostatním testům, ovšem v některých studiích hodnotících FIM autoři popisovali nepřilíš velkou potřebnost této části, jelikož stejně nemůže zdaleka nahradit komplexní neurologické vyšetření a pro zhodnocení aktivity pacienta není tak důležitá jako část hodnotící motorické funkce. Jelikož cílem odborníků je vytvářet co nejméně náročné (časově, finančně, personálně aj.) testy pro hodnocení disability, v kombinaci s co nejvyšší objektivitou, je otázkou, zda je FIM, který vznikl rozšířením testu BI, potřeba, jelikož i zkrácená verze BI vykazuje velmi vysokou míru objektivit. Mimoto, UDSMRG, která poskytuje certifikaci FIM pracovištím, má sice ve Spojených státech Amerických databázi, která shromažďuje data zjištěná za pomoci FIM, ale do této databáze nejsou ukládána zdaleka všechna tato data, přičemž ta zbylá vlastněná soukromými společnostmi nejsou nijak vědecky zpracovávána. Proti využití FIM také stojí podmíněnost placenou certifikací pracoviště (a její nepřenositelnost v rámci jedince při změně pracoviště), jelikož klinické testy využívané v běžné praxi by měly být jednoduše

dostupné. Výhodou FIM je, že je použitelný i za pomoci telefonického rozhovoru, čímž se snižují nároky na jeho používání.

Testy Barthel Index a mRankin test dosahovaly nevýrazně nižších výsledků v nalezených studiích. Přesto byly popisovány jako vysoce objektivní, a to i při provádění hodnocení za pomoci telefonického rozhovoru či při sebehodnocení, jak bylo zjištěno ve studiích provedených společností Radiotherapy oncology group, což je velkou výhodou všech těchto testů, jelikož tyto způsoby hodnocení jsou ekonomicky velmi přívětivé. mRankin test je velmi krátký a stručný test, ovšem i pro jeho použití se výrazně doporučuje absolvování tréninku, přičemž tréninkové video pro tento test je volně dostupné na internetu. Vzhledem k jeho širokému spektru hodnocení je jeho nevýhodou, že při relativně malém deficitu se nemusí změnit bodová hodnota, ovšem pro daného jedince to může být výrazná komplikace vzhledem k jeho způsobu života. Ačkoliv je mRankin test stručnější než Barthel Index, vykazuje vyšší citlivost na změnu.

Barthel Index nebyl sice původně vytvořen pro hodnocení CMP pacientů, ale postupem času se ukázalo, že je pro tuto skupinu diagnóz velice vhodný. Ačkoliv stejně jako mRankin test disponuje pouze hodnocením motorické složky funkčního stavu, pokud se toto bere při vyšetření v úvahu, dokáže posloužit velice dobře a výsledky jsou reprodukovatelné. Slabinou tohoto testu je, že má poměrně vyšší stropní a podlahový efekt, takže se příliš nehodí pro hodnocení extrémních stavů, na rozdíl od mRankin testu, u FIM byl stropní efekt prokázán také, například ve studiích autorů Stinemana a Grangera (1991).

Každý z těchto testů má nějaké přednosti a nějaké nedostatky. Ovšem jak bylo zjištěno, všechny tři můžou být označeny jako velmi vhodné nástroje při hodnocení funkčního stavu pacientů po akutní ischemické CMP a mohou být užívány jako prostředky pro triage pacientů při příjmu, pro zvolení úrovně stavu pacienta a následné zvolení hospitalizačního náramku a v neposlední řadě jsou také vhodným nástrojem pro určení strategie managementu následné rehabilitační péče a její nejlepší kontinuity. V této oblasti jsou funkční klinické testy nezastupitelné.

Pokud se jedná o použití testů při hodnocení pacientů v rámci výzkumu či pro posudkovou činnost, za nejvhodnější nástroj pro tyto odvětví je považována ICF, která dokáže určit podrobné změny strukturálního i funkčního stavu pacienta, je objektivní,

přenesitelná a je používána v celém světě, přičemž v naší zemi je její používání dokonce podmíněno ze zákona. Vzhledem k podrobnosti a obsáhlosti ICF se tato klasifikace nemůže řadit do možností funkčního hodnocení pacientů, jelikož její provedení a vyhodnocení je vysoce časově i personálně náročné a pro pacienta pravděpodobně výrazně více zatěžující než klasické klinické funkční testy. Je tedy potřeba odlišit cíl, pro který je daný způsob hodnocení využit.

Je prokázáno, že výše věku koreluje s výší dosažených hodnot klinických testů, což může být dáno souvislostí s komorbiditou starších pacientů, ovšem vyšší věk není kontraindikací rehabilitační péče, pouze musí být tato péče adekvátně přizpůsobena věku pacienta a je třeba počítat s delší dobou rekonvalescence.

Ideální rehabilitace osob po cévní mozkové příhodě vychází z analýzy faktorů ovlivňujících rehabilitační potenciál pacienta. Mezi tyto faktory řadíme: míru postižení, ostatní choroby, kognitivní funkce, ADL, bariéry a sociální zařazení. Pro objektivní zhodnocení sledovaných parametrů lze využít různé funkční testy. Hodnocení stavu pacientů před terapií a po ní je nezbytnou součástí, která je taktéž nezbytná pro stanovení léčebného postupu a pro určení účinnosti léčby při rehabilitaci pacienta. Umožňuje tak objektivně zhodnotit a porovnat úspěšnost jednotlivých terapeutických intervencí i kvalitu jednotlivých center. Testování pomocí funkčních testů vhodných pro konkrétní skupinu pacientů vypovídá o míře funkčního deficitu a pomáhá stanovit funkční potenciál pacienta, funkční prognózu, účinnost terapeutických intervencí, objektivizuje stav pacienta a umožňuje srovnání účinnosti terapie, ukazuje skutečný rozsah postižení oproti stanovené diagnóze.

Cílem rehabilitace u pacientů po CMP je dosáhnout maximální možné míry funkční nezávislosti. Vhodné je využití tzv. 24hodinového konceptu terapie, při kterém je nezbytná spolupráce lékařů, ošetřujícího personálu, fyzioterapeutů, ergoterapeutů, logopedů, psychologů a rodinných příslušníků. V rámci úspěšné terapie nejde pouze o izolované procvičování svalů, ale je kladen důraz na nácvik smysluplných, cílených aktivit, jako např. přesuny na lůžku, přesuny z lehu do sedu, do stoje, trénování sebeobsluhy apod. Pacient se tímto způsobem lépe učí vnímat a kontrolovat své tělo v prostoru a zapojovat postižené části těla do běžných denních aktivit (Tarasová a kol., 2008).

7.2 Diskuze k praktické části

Výzkumná část této diplomové práce byla zaměřena na posouzení klinické vhodnosti tří konkrétních testů hodnotících funkční stav u pacientů po cévní mozkové příhodě. Hlavním cílem bylo zjištění a zhodnocení uživatelské přívětivosti za pomoci dotazování klinických pracovníků, kteří tyto testy užívají v praxi a klientské přívětivosti za pomoci dotazování pacientů s ischemickou CMP vzniklou dříve než před 2 roky.

Jak bylo zmíněno výše, obě hypotézy byly potvrzeny, přičemž z dat získaných dotazníkovou studií vyplynuly další zajímavé informace. Za nejvíce používaný test bychom mohli dle návratnosti dotazníků označit Barthel index. Tento test je v naší republice zřejmě široce využíván, přičemž je užíván všemi dotázanými odborníky (zdravotními sestrami, lékaři, fyzioterapeuty i ergoterapeuty). Nejvíce dotazníků, které hodnotily Barthel index bylo vyplněno zdravotními sestrami. Ovšem vzhledem k tomu, že ve studii bylo použito poměrně malé množství dotazníků a rozeslané dotazníky se nevrátily zpět všechny, nelze z této informace udělat závěr, zda je Barthel index v ČR nejvíce využíván a jestli je nejvíce využíván právě zdravotními sestrami.

V případě modifikovaného Rankinova testu nebyl získán žádný dotazník, který by byl vyplněn jiným zdravotnickým pracovníkem, než lékařem. To je pravděpodobně podmíněno faktem, že mRT je doporučován k funkčnímu testování iktových pacientů Českou neurologickou společností a také pravděpodobně na rozdíl od jiných funkčních testů je využíván hlavně pro triage pacientů ihned po přijetí a pro management jejich následné léčby. Pro tento fakt svědčí mimo jiné pravděpodobně i to, že v případě mRT, na rozdíl od BI a překvapivě i od FIM, dotazovaní ani v jednom dotazníku nevedli potřebu test doplnit o nějakou další položku. Přesto však řada z nich vypověděla, že test není dostačující k plnému zhodnocení funkčního stavu pacientů po CMP. Což tedy svým způsobem potvrzuje, že ne všechny funkční testy, hodnotící aktivitu pacienta by měly být využívány ke stejným účelům.

FIM test byl vyhodnocen jako méně přívětivý jak pro využití klinickými pracovníky, tak pro samotné pacienty. Ovšem zase je třeba zmínit, že tento test na rozdíl od

již zmíněných dvou obsahuje složku kognitivní a sociální, a tudíž si lze udělat podrobnější a komplexnější obraz o postižení dotyčného jedince. Takže se nám zase potvrzuje informace, že ačkoliv spadají všechny hodnocené testy do kategorie funkčních testů a všechny tři jsou objektivizovány pro využití u hodnocení iktových pacientů, využívají je ve většině jiní zdravotní pracovníci a k jiným účelům.

Vzhledem k tomu, že rozmach FIM testu v Evropě přišel až cca v minulých deseti letech na rozdíl od BI a mRT, které jsou využívány poměrně delší dobu, ještě stále nepatří FIM mezi nejpoužívanější testy v ČR. Tomu napovídá fakt, že certifikaci pro legální užívání FIM testu vlastní pouze dvě pracoviště v ČR, a to Fakultní nemocnice Hradec Králové a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze. Přesto byly mezi získanými dotazníky i ty, které z těchto dvou pracovišť nepocházely a zároveň hodnotily FIM, což vypovídá o tom, že FIM je v širším povědomí odborné veřejnosti, ale licenční omezení brání jeho rozsáhlejšímu využití.

Stejně tak v případě modifikovaného Rankinova testu a v menší míře i v případě Barthel indexu někteří dotázaní uvedli, že originál testu je sice volně k dostání, ovšem je třeba proškolení v rámci používání tohoto testu. Což je fakt, který byl potvrzen několika studiemi, jejichž autoři zjistili výrazně větší míru objektivitu těchto testů v případě provádění proškoleným personálem oproti neproškolenému (Quinn et al, 2009). Přičemž FIM narozdíl od mRT a BI stále nemá svoji originální standardizovanou verzi v českém jazyce. Vzhledem k tomu, že u nás již jsou certifikovaná centra a FIM se díky rozsáhlé práci Doc. MUDr. Evy Vaňáskové dostal do povědomí širší odborné veřejnosti, dá se očekávat, že bude standardizovaná verze FIM v českém jazyce v nejbližších letech vytvořena a FIM začne být využíván i dalšími zdravotnickými centry.

Všechny tři hodnocené testy mají své místo při hodnocení funkce a aktivity pacientů po cévní mozkové příhodě, všechny tři testy byly velkým množstvím odborníků zkoumány a testovány a všechny tři obstály jako objektivní prostředky použitelné v praxi. Ovšem ani jeden z nich není podporován českou legislativou k používání, přičemž klasifikační systém ICF, který není primárně určen k hodnocení funkčního stavu a nebyl vyvinut a určen k hodnocení iktových pacientů, je určen zákonem jako nástroj k hodnocení pacientů paušálně, tudíž i k hodnocení pacientů po CMP.

Vzhledem k tomu, že problematika iktových pacientů je v poslední době velmi intenzivně řešena mimo jiné z ekonomických důvodů, a téměř v každé studii na toto téma je zmíněno, že pro nejlepší vyhodnocení stavu pacienta a jeho deficitu ať už ve smyslu motoriky, kognitivních funkcí, senzitivity či sociální adaptace, je třeba přistupovat velmi individuálně a nepaušalizovat, může se toto rozhodnutí jevit jako krok zpět. V naší práci nebylo možné ICF do dotazníkové studie zařadit, jelikož přepis hodnocení systémem ICF je pro rozsah této práce nerealizovatelný. Ovšem, pokud si uvědomíme, co všechno hodnocení ICF zahrnuje, bezesporu se dá předpokládat, že jeho klinická vhodnost nebude nijak vysoká, jelikož nebude přívětivá pro odborníky a už vůbec ne pro pacienty. Uživatelsky přívětivější budou naopak tzv. core sety, zkrácené dotazníkové verze vždy pro určitou diagnózu. Systém ICF je nepostradatelný nástroj v moderní medicíně, ovšem, pokud je používání této vyčerpávající klasifikace bez ohledu na individualitu situace nařízeno zákonem, můžeme vzhledem k aktuální situaci v českém zdravotnictví předpokládat, že bude mírně kontraproduktivní to z důvodu, že se musí používat k něčemu, k čemu lze použít stejně kvalitní, ale méně náročné a vhodnější prostředky.

Po vyhodnocení údajů z dotazníků určených pro pacienty bylo zjištěno, že nejpřívětivějším testem pro pacienty je modifikovaný Rankinův test, následně Barthel index a nakonec Test funkční soběstačnosti. Přesto, že je Test funkční soběstačnosti poměrně náročnější na hodnocení než zbylé dva testy, získal poměrně nevýrazně nižší skóre než zbylé dva testy, což se dá považovat za pozitivní.

Ačkoliv jsme v naší práci postupovali dle standardní metodologie pro hodnocení funkčních testů, je zřejmé, že lze v samotné metodice shledat určité nedostatky. Modifikovaný Rankinův test dosáhl nejnižší hodnoty po zhodnocení údajů v teoretické části z důvodu, že nemá vnitřní konzistenci, tudíž ji není možné hodnotit a v dostupných zdrojích nebyla nalezena obsahová platnost, která je v dnešní době také velmi diskutabilní složkou určující objektivitu testu, přičemž v mnohých studiích je modifikovaný Rankinův test hodnocen dokonce lépe než Barthel Index, a to například z důvodu stropního efektu BI, jako v metaanalýze Outcomes Validity and Reliability of the Modified Rankin Scale: Implications for Stroke Clinical Trials: A Literature Review and Synthesis (Banks, Charles; 2007), ve které bylo vyhledáno 224 článků od r. 1957 do r. 2004 a z nich bylo 50 podrobně vyhodnoceno. Tato fakta mohla jistým způsobem ovlivnit výsledek hodnocení. Dalším

vlivem, který mohl mít na konečné výsledky testů je poměrně malé množství probandů, jelikož v případě většího množství hodnocených subjektů se stávají získané údaje stabilnějšími a objektivnějšími. Tato práce by měla být námětem a inspirací dalším autorům, kteří se danou problematikou zabývají, jak je možné funkční testy hodnotit.

Dotazníková studie byla zvolena jako pro tuto práci nejpříjemnější způsob získání potřebných informací, ovšem v případě rozsáhlejší studie by určitě bylo vhodné realizovat sběr dat reálně v praxi při hodnocení pacienta klinickým pracovníkem a také by bylo vhodné tímto způsobem hodnocení pojmout i klinickou vhodnost výše zmiňované ICF, aby bylo srovnání možností hodnocení funkčního stavu pacientů po cévní mozkové příhodě v ČR úplné, popřípadě by bylo zajímavé konfrontovat způsob hodnocení pacientů po CMP u nás a v některé ze sousedních zemí.

8. ZÁVĚRY

Cévní mozková příhoda je v dnešní době intenzivně diskutovaným problémem, a to hlavně v souvislosti s ekonomickými a sociálními aspekty. Kvalita péče o takto postižené osoby za posledních pár let výrazně vzrostla, nejen díky technickému pokroku v oblasti medicíny, ale také díky usilovné práci klinických odborníků, kteří věnují čas a úsilí v oblasti výzkumu, aby prokázali či vyvrátili prospěch určitých diagnostických či terapeutických postupů. Přesto, že je v České Republice péče o iktové pacienty na vysoké úrovni, chybí stále návaznost péče různých sfér, které se touto problematikou zabývají, např. komunikace mezi zdravotní a sociální sférou (Švestková, 2013).

Cílem naší práce bylo podat zřetelný obraz toho, jakým způsobem lze zhodnotit funkční deficit u pacientů s cévní mozkovou příhodou v České Republice a také ukázat, jak jsou tyto funkční testy přívětivé v praxi. Z výsledků naší práce vyplynulo, že všechny tři hodnocené testy jsou pro praxi velice dobře použitelné, ovšem každý z těchto testů se lépe hodí pro jiný účel, jak bylo zmíněno již v diskuzi. Tento fakt ovšem neubírá těmto testům na možnosti jejich širokospektrého využití, jelikož bylo v mnoha studiích zmíněných v teoretické části popsáno, že všechny tři testy jsou velice dobře použitelné i v rámci výzkumu a přenosu dat.

Ve studii byly hodnoceny testy Barthel Index, Test funkční soběstačnosti a modifikovaný Rankinův test. V teoretické části jsme zjistili, že Barthel Index a Test funkční soběstačnosti bezesporu splňují podmínky objektivity, modifikovaný Rankinův test byl popisován také jako vysoce kvalitní, ovšem vzhledem ke svému charakteru a použité metodice dosáhl nižších výsledků.

V praktické části realizované dotazníkovou studií, která probíhala v nemocnicích a rehabilitačních centrech od května 2013 do června 2013 bylo zjištěno, že nejvyšší mírou klinické vhodnosti disponuje modifikovaný Rankinův test, následně Barthel Index a Test funkční soběstačnosti, čímž byly potvrzeny obě předem stanovené hypotézy. Ve studii bylo vyhodnoceno celkem 46 dotazníků od klinických pracovníků a 38 dotazníků od pacientů.

9. REFERENČNÍ SEZNAM

1. ALLAN, CH. M. et al. A conceptual model for interprofessional education: The international classification of functioning, disability and health. *Journal of interprofessional care* [online]. roč. 2006. [cit. 2013-06-09]. Dostupný z: <http://informahealthcare.com/doi/abs/10.1080/13561820600718139>.
2. BANKS, J. L. a CHARLES, A. M. Outcomes Validity and Reliability of the Modified Rankin Scale: Implications for Stroke Clinical Trials: A Literature Review and Synthesis. *Stroke* [online]. 2007, roč. 38, č. 2 [cit. 2013-06-25]. DOI: 10.1161/01.STR.0000258355.23810.c6. Dostupné z: <http://stroke.ahajournals.org/search?fulltext=Outcomes+Validity+and+Reliability+of+the+Modified+Rankin+Scale%3A+Implications+for+Stroke+Clinical+Trials&submit=yes&x=0&y=0>.
3. BROCK, K. A., GOLDIE, P. A., et al. Evaluating the effectiveness of stroke rehabilitation: choosing a discriminative measure. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*[online]. roč. 2002, č. 1 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://download.journals.elsevierhealth.com/pdfs/journals/0003-9993/PIIS0003999302004525.pdf>.
4. BRUTHANS, J. *Epidemiologie a prognóza cévních mozkových příhod. Remedia* [online]. roč. 2009, [cit. 2013-06-09]. Dostupný z: <http://www.remmedia.cz/Archiv-rocniku/Rocnik-2009/2-2009/Epidemiologie-a-prognoza-cevnich-mozkovych-prihod/e-a7-a9-Bn.magarticle.aspx>.
5. BRUTHANSOVÁ, D., VÁVRA, A., ČERVENKOVÁ, A. *Hodnocení pracovního potenciálu jedince pro účely zaměstnanosti*[online]. Praha: VÚPSV, 2005, 46s. [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: http://praha.vupsv.cz/Fulltext/vz_270.pdf.

6. CAVANAGH, S. J., HOGAN, K., et al. Stroke-specific FIM models in an urban population. *J Neurosciences for Nurse* [online]. roč. 2000, č. 1 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://journals.lww.com/jnnonline/pages/results.aspx?txtKeywords=Stroke-specific%20FIM%20models%20in%20an%20urban%20population>.
7. CHAPMAN, J. R. et al. *Spine Outcomes Measures and Instruments*. 1. vyd. Washington: Thieme, 2007, 300 s. ISBN 978-3-13-147981-5.
8. COSTER, W. J., HALEY, S. M., et al. Measuring patient-reported outcomes after discharge from inpatient rehabilitation settings. *Journal of Rehabilitation Medicine* [online]. roč. 2006, č. 4 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://www.medicaljournals.se/jrm/content/download.php?doi=10.1080/16501970600609774>.
9. CURNAN, M. Use of the functional independence measure for outcomes measurement in acute inpatient rehabilitation. *Rehabnurse*[online]. roč. 2011, č. 3 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://www.rehabnurse.org/uploads/files/rnj339.pdf>.
10. CUP, E. H., SCHOLTE OP REIMER, W. J., et al. Reliability and validity of the Canadian Occupational Performance Measure in stroke patients. *Clinical Rehabilitation* [online]. roč. 2003, č.17, [cit. 2013-06-09]. doi: 10.1191/0269215503cr635oa.
11. Česká Republika. Věstník: Ministerstvo zdravotnictví České Republiky. In: Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR, [online]. 2010, 2. [cit. 2013-06-04]. Dostupné z: <http://www.mzcr.cz/Legislativa/Soubor.ashx?souborID=9372&typ=...>
12. DEKKER J., DALLMEIJER A.J., LANKHORST G.J. Clinimetrics in rehabilitation medicine: current issues in developing and applying measurement instruments. *Journal of Rehabilitation Medicine* [online]. roč. 2005, č. 37, ISSN 0031-9023. [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://www.medicaljournals.se/jrm/content/?doi=10.1080/16501970510035179>.

13. DENTI, L., AGOSTI, M., et al. Outcome predictors of rehabilitation for first stroke in the elderly. *Eur J Phys Rehabil Med* [online] roč. 2008 č. 1 [cit. 2013-06-01]. Dostupné z: <http://www.minervamedica.it/en/getfreepdf/gVytfA%252BI3tZ4BWcbZ%252BApz8au8YNShFPGRfGUgTgZYgcIDf1wf6T%252BTwgR7%252BuiW%252FgB9pvG4OFme%252FR2FCtrGHxx4Q%253D%253D/R33Y2008N01A0003.pdf>.
14. DODDS, T. A., MARTIN, D. P., et al. A validation of the functional independence measurement and its performance among rehabilitation inpatients. *Arch Phys Med Rehabil* [online] roč. 1993, č. 5 [cit. 2013-06-05]. Dostupné z: <http://www.rehabmeasures.org/Lists/RehabMeasures/DispForm.aspx?ID=889>.
15. DOUGLAS, G. a CARROLL, M. D. Functional evaluation: The Barthel Index. *Maryland State Medical Journal* [online]. 2006, roč. 1965 [cit. 2013-06-11]. Dostupné z: http://www.strokecenter.org/wp-content/uploads/2011/08/barthel_reprint.pdf.
16. DROMERICK, A.W., EDWARDS, D. F. a DIRINGER M. N. Sensitivity to changes in disability after stroke: a comparison of four scales useful in clinical trials. *Journal of rehabilitation research and development* [online]. 2003, roč. 2003, č. 1 [cit. 2013-06-12]. Dostupné z: <http://www.rehab.research.va.gov/jour/03/40/1/Dromerick.html>.
17. DUNCAN, P. W., SAMSA, G. P., et al. Health status of individuals with mild stroke. *Stroke* [online]. roč. 1997, č. 4 [cit. 2013-06-15]. Dostupný z: <http://stroke.ahajournals.org/content/28/4/740.short>.
18. GEYH, S. et al. Content comparison of health related quality of life measures used in stroke based on the international classification of functioning, disability and health (ICF): a systematic review. *Qual. Life Res.* [online]. roč. 2007, č. 16 [cit. 2013-06-01]. Dostupné z: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11136-007-9174-8>.

19. GRANGER, C.V., HAMILTON, B.B., LINACRE, J.M., HEINEMANN, A.W., WRIGHT, B.D. Performance profiles of the functional independence measure. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*. [online]. roč. 1993, č. 2 [cit. 2013-06-06]. Dostupné z: http://journals.lww.com/ajpmr/Abstract/1993/04000/Performance_Profiles_of_the_Functional.5.aspx.
20. GREY, N. a KENNEDY, P. The Functional Independence Measure: a comparative study of clinician and self ratings *Paraplegia* [online]. roč. 1993, č. 7 [cit. 2013-06-08]. Dostupné z: <http://www.nature.com/sc/journal/v31/n7/pdf/sc199374a.pdf>.
21. HALL, K. M., BUSHNIK, T., et al. Assessing traumatic brain injury outcome measures for long-term follow-up of community-based individuals. *Arch Phys Med Rehabil* [online] roč. 2001 č. 3 [cit. 2013-06-21]. Dostupné z: <http://www.archives-pmr.org/article/S0003-9993%2801%2947738-0/fulltext>.
22. HARRIES, A. B. S. a HALL, R. G. Validity of a self-administered version of the Barthel Index in patients with rheumatoid arthritis. [online] 1997 č. 9 [cit. 2013-06-14]. doi:10.1177/026921559500900309.
23. HERNDON, R.M. *Handbook of neurologic rating scales*. New York: Demos Medical Publishing: 2006, 445 s., ISBN 18-887-9992-7.
24. HOBART, J. C. THOMPSON, A. J. The five item Barthel index. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry* [online]. 2006, č. 2 [cit. 2013-06-12]. Dostupné z: <http://jnnp.bmj.com/content/71/2/225.full.pdf>.
25. HORÁČEK, O. Rehabilitace u cévní mozkové příhody. *Sanquis* [online]. 2006, č. 47 [cit. 2013-06-22]. Dostupné z: <http://www.sanquis.cz/index1.php?linkID=art205>.

26. Hradilová, E. Seminář "CMP a důležitost následné péče". Senát ČR, Praha: 26. 3. 2013 (ústní sdělení).
27. HSIEH, Y. W., Wang, C. H., et al. Establishing the minimal clinically important difference of the Barthel Index in stroke patients. *Neurorehabilitation Neural Repair* [online]. roč. 2007, č. 3 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://ntur.lib.ntu.edu.tw/bitstream/246246/161125/1/19.pdf>.
28. HSUEH, I. P., LEE, M. M., et al. Psychometric characteristics of the Barthel activities of daily living index in stroke patients. *J Formos Med Assoc.* [online]. roč. 2001, č.8 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: http://fma.mc.ntu.edu.tw/jfma/PDF/2001-100/issue_8/Article_3.pdf.
29. HSUEH, I. P., LIN, J. H., et al. Comparison of the psychometric characteristics of the functional independence measure, 5 item Barthel index, and 10 item Barthel index in patients with stroke. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry* [online]. roč. 2002, č. 2 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1737984/pdf/v073p00188.pdf>.
30. INOUYE, M., HASHIMOTO, H. Influence of admission functional status on functional change after stroke rehabilitation. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*. [online] roč. 2001, č.8 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://www.rehabmeasures.org/Lists/RehabMeasures/DispForm.aspx?ID=916&Source=http%3A%2F%2Fwww.rehabmeasures.org%2Frehabweb%2Fallmeasures.aspx%3FPageView%3DShared>.
31. JACKSON, A. B., CARNEL, C. T., et al. Outcome measures for gait and ambulation in the spinal cord injury population. *J Spinal Cord Med* [online]. roč. 2008, č. 5 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2607121/>.

32. JENSEN, M. B. a LYDEN, P. Strokes scales. *National stroke association: Stroke Center University of California* [online]. 2006, č. 16 [cit. 2013-06-22]. Dostupné z: http://www.stroke.org/site/DocServer/SCU_-_Jan-Feb_2006.pdf.
33. KALINA, M, et al. *Cévní mozková příhoda v medicínské praxi*. Praha: Triton, 2008, 232 s., ISBN-13 978-80-7387-107-9.
34. KALITA, Z. et al. *Akutní cévní mozkové příhody. Diagnostika, patofyziologie, management*. Praha: Maxdorf s. r. o. 2006, 623 s, ISBN 80-85912-26-0.
35. KEITH, R. A., GRANGER, C. V., et al. The functional independence measure: a new tool for rehabilitation. *Adv Clin Rehabil* [online]. roč. 1987, č. 1 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://www.rehabmeasures.org/Lists/RehabMeasures/DispForm.aspx?ID=889>.
36. KOHLER, F., DICKSON, H., et al. Agreement of functional independence measure item scores in patients transferred from one rehabilitation setting to another. *Eur J Phys Rehabil Med* [online]. roč. 2009, č.4 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z <http://www.minervamedica.it/en/getfreepdf/aTR4KQsPDxswb3D0Y9O9mA7JLE4OCi%252F6J53yG3TA3F9iyUriyOI8vEYalNV0xLcBXFlaXXaesG7ohfDZh%252F2GAA%253D%253D/R33Y2009N04A0479.pdf>.
37. KULIŠŤÁK, P. Cévní mozkové příhody – poruchy kognitivních funkcí, *Medicabaze.cz*[online]. 2007, [cit. 2013-06-10] převzato z: Kolektiv autorů, *Neurologie 2003*. Praha: Triton 2003. Dostupné z: http://www.medicabaze.cz/index.php?sec=term_detail&categId=22&termId=1391&tname=C%3%A9vn%C3%AD+mozkov%C3%A9+p%C5%99%C3%ADhody+_+poruchy+kognitivn%C3%ADch+funkc%C3%AD.
38. KWON, S., HARTZEMA, A. G., et al. Disability measures in stroke: relationship among the Barthel Index, the Functional Independence Measure, and the Modified Rankin Scale.

- Stroke* [online]. 2004, č. 35 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://stroke.ahajournals.org/content/35/4/918.full.pdf+html>.
39. LISTON, R.A., BROUWER, B.J. Reliability and validity of measures obtained from stroke patients using the Balance Master. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*[online]. roč. 1996,č. 5 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://download.journals.elsevierhealth.com/pdfs/journals/0003-9993/PIIS0003999396900283.pdf>.
40. LIU, C., McNEIL, J. E., et al. Rehabilitation outcomes after brain injury: disability measures or goal achievement? *Clinical Rehabilitation* [online]. roč. 2004, č. 4 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://cre.sagepub.com/content/18/4/398.full.pdf>.
41. MACKINTOSH, S. Functional independence measure. *The Australian Journal of Physiotherapy: University of South Australia, Adelaide, SA, Australia* [online]. 2009, roč. 2009, č. 1 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://ajp.physiotherapy.asn.au/AJP/55-1/AustJPhysiotherv55i1Mackintosh.pdf>.
42. MASEDO, A. I., HANLEY, M., et al. Reliability and validity of a self-report FIM (FIM-SR) in persons with amputation or spinal cord injury and chronic pain. *Am J Phys Med Rehabil.* [online]. roč. 2005, č. 3 [cit. 2013-06-09]. doi: 10.1097/01.
43. NEVŠÍMALOVÁ, S. et al. *Neurologie*. Praha: Galén, 2002, 368 s., ISBN 80-7262-160-2
44. NEW, P. W., BUCHBINDER, R. Critical Appraisal and Review of the Rankin Scale and Its Derivatives *Neuroepidemiology*[online]. 2006, roč. 2005, č. 26 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://www.karger.com/Article/Pdf/89536>.
45. NG, Y. S., JUNG, H., et al. Results from a prospective acute inpatient rehabilitation database: clinical characteristics and functional outcomes using the Functional

Independence Measure. *Ann Acad Med Singapore* [online] roč. 2007 č. 1 [cit. 2013-06-09].
Dostupné z: <http://www.annals.edu.sg/pdf/36VolNo1Jan2007/V36N1p3.pdf>.

46. OTTENBACHER, K. J., HSU, Y., et al. The reliability of the functional independence measure: a quantitative review. *Arch Phys Med Rehabil* [Online]. [cit. 2013-06-09].
Dostupné z: <http://download.journals.elsevierhealth.com/pdfs/journals/0003-9993/PIIS0003999396901847.pdf>.
47. PFEIFFER, J., ŠVESTKOVÁ, O. *Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví*. Praha: Grada, 2008, 280 s., ISBN 978-80-247-1587-2.
48. QUINN, T. J., LANGHORNE, P., STOTT, D. J. Index for Stroke Trials: Development, Properties, and Application *Stroke* [online]. roč. 2011, č. 42 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21372310>.
49. QUINN, T. J., RAY, G., et al. Deriving modified Rankin scores from medical case-records. *Stroke* [online]. roč. 2008, č. 39 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://stroke.ahajournals.org/content/39/12/3421.full.pdf+html>.
50. QUINN, T.J., DAWSON, J., WALTERS, M.R., LEES, K. R. Exploring the reliability of the modified Rankin Scale. *Stroke* [online]. roč. 2009, č. 5 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://stroke.ahajournals.org/content/40/3/762.full.pdf+html>.
51. Radiation therapy oncology group. Title of measure: Barthel Index of Activities of Daily Living (ADLs). *RTOG* [online]. 2010, [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://www.rtog.org/LinkClick.aspx?fileticket=WFmhDMpabFE%3D&tabid=118>.
52. RAVAUD, J. F., DELCEY, M., YELNIK, A. Construct validation of the Functional Independence Measure (FIM): questioning the unidimensionality of the scale and the "value" of FIM scores. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine* [online]. roč.

- 1999, č. 1 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://www.medicaljournals.se/jrm/content/download.php?doi=10.1080/16501977313141>.
53. Rehabilitation Measures Database. The Rehabilitation Clinician's Place to Find the Best Instruments to Screen Patients and Monitor Their Progress. REHABILITATION INSTITUTE OF CHICAGO. *RehabMeasures* [online]. Chicago, 2010 [cit. 2013-04-22]. Dostupné z: <http://www.rehabmeasures.org/Lists/RehabMeasures/DispForm.aspx?ID=916&Source=http%3A%2F%2Fwww.rehabmeasures.org%2Frehabweb%2Fallmeasures.aspx%3FPageView%3DShared>.
54. REIF, M. Hodnotící škály používané u pacientů s cévní mozkovou příhodou. 1. neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny, Brno. *Neurologie pro praxi* [online]. roč. 2011, č. 6 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2011/92/05.pdf>.
55. RIVERO-ARIAS, O. a GRAY, A. The Multinational Nature of Cost-Effectiveness Analyses Alongside Multinational Clinical Trials. *ScienceDirect: Value in health* [online]. 2010, roč. 13, č. 1 [cit. 2013-08-25]. Dostupné z: http://ac.els-cdn.com/S1098301510603920/1-s2.0-S1098301510603920-main.pdf?_tid=d1be7e2e-0d62-11e3-ad96-00000aab0f01&acdnat=1377420562_b87ba7e91ad04d61797a0f76916b925f.
56. SACKETT, D.L. *Evidence-based medicine: how to practice and teach EBM*. Michigan : Churchill Livingstone, 2000, 261 s. ISBN 0443062404.
57. SALBACH, N. M., MYO, N. E., et al. Responsiveness and predictability of gait speed and other disability measures in acute stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* [online]. roč. 2001, č. 9 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://www.archives-pmr.org/article/S0003-9993%2801%2915826-0/fulltext>.

58. SCHEPERS, V.P., KETELAR, M., VISSER-MEILY, J.M., et al. Responsiveness of functional health status measures frequently used in stroke research. *Disabil Rehabil* [online]. roč. 2006, č. 28 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: http://www.researchgate.net/publication/6838708_Responsiveness_of_functional_health_status_measures_frequently_used_in_stroke_research.
59. SHARRACK, B., HUGHES, R. A. The psychometric properties of clinical rating scales used in multiple sclerosis. *Brain* [online]. roč. 1999, č. 1 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://brain.oxfordjournals.org/content/122/1/141.full.pdf+html>.
60. SHINOHARA, Y., MINEMATSU, K., et al. Modified Rankin scale with expanded guidance scheme and interview questionnaire: interrater agreement and reproducibility of assessment. *Cerebrovascular Diseases* [online]. roč. 2004 č. 21, [cit. 2013-06-09]. DOI: 10.1159/000091226.
61. SPOOREN, A. I., JANSSEN-POTTEN, Y. J., et al. Measuring change in arm hand skilled performance in persons with a cervical spinal cord injury: responsiveness of the Van Lieshout Test. *Spinal Cord* [online]. roč. 2006, č. 12 [cit. 2013-06-09]. doi:10.1038/sj.sc.3101957 Dostupné z: <http://www.nature.com/sc/journal/v44/n12/full/3101957a.html>.
62. STUCKI, G., STUCKI, S. a SANGHA, O. Patient-centered evaluation of illness outcome in musculoskeletal diseases: adaptation and revision of outcome instruments. *Z Rheumatol*. [online]. 1997, roč. 56, č. 5 [cit. 2013-06-24]. Dostupné z: <http://www.keepthefait1296.com/parkinsons/patient-centered-evaluation-of-illness-outcome-in-musculoskeletal-diseases--adaptation-and-revision-of-outcome-instruments-OTQ2NTM4MA==.htm>.
63. SWIETEN, J. C., KOUDSTAAL, P. J., VISSER-MEILY, C., et al. Interobserver agreement for the assessment of handicap in stroke patients. *Stroke* [online] 1988, č. 22 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://stroke.ahajournals.org/content/19/5/604.full.pdf+html>.

64. Škoda, O. Seminář “CMP a důležitost následné péče”. Senát ČR, Praha: 26. 3. 2013 (ústní sdělení).
65. Švestková, O. Seminář “CMP a důležitost následné péče”. Senát ČR, Praha: 26. 3. 2013 (ústní sdělení).
66. TARASOVÁ, M., a kol. *Účinnost fyzioterapie v akutní fázi cévní mozkové příhody*. 2008. In. *Optimální působení tělesné zátěže*. Hradec Králové : GAUDEAMUS při Univerzitě Hradec Králové, 2008., s. 15-122. ISBN 978-80-7041-994-6.
67. TILLEY, B. C., MARLER, J., et al. Use of a global test for multiple outcomes in stroke trials with application to the National Institute of Neurological Disorders and Stroke t-PA Stroke Trial. *Stroke* [online]. roč. 1996, č. 27 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://stroke.ahajournals.org/content/27/11/2136.long>.
68. TROJAN, S. *Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka*. 3., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2005, 237 s. ISBN 80-247-1296-2.
69. TUR, B. S., GURSEL, Y. K., et al. Rehabilitation outcome of Turkish stroke patients: in a team approach setting. *Int J Rehabil Res* [online]. roč. 2003 č. 4 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://www.rehabmeasures.org/Lists/RehabMeasures/DispForm.aspx?ID=916&Source=http%3A%2F%2Fwww.rehabmeasures.org%2Frehabweb%2Fallmeasures.aspx%3FPageView%3DShared>.
70. UYTENBOOGARD, M., STEWART, R. E., et al. Optimizing cutoff scores for the Barthel index and the modified Rankin scale for defining outcome in acute stroke trials. *Stroke* [online]. roč. 2005, č.9 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://stroke.ahajournals.org/content/36/9/1984.long>.

71. VAŇÁSKOVÁ, E. *Testování v neurorehabilitaci. Neurologie pro praxi*, 2005. č. 6, 311-314s., ISSN 1213-1814.
72. VAŇÁSKOVÁ, E. *Testování v rehabilitační praxi - cévní mozkové příhody*. Brno: Národní centrum ošetrovatelských a nelékařských zdravotnických oborů, 2004, 65s, ISBN 80-7013-398-8.
73. WADE, D.T., COLLIN, C. The Barthel ADL Index: a standard measure of physical disability *Informa Healthcare, disability and rehabilitation* [online]. Roč. 2010 č. 10 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://informahealthcare.com/doi/abs/10.3109/09638288809164105>.
74. WHO –World Health Organization: Osnova programu “Zdraví pro všechny v Evropském regionu” *Zdraví 21*. Praha, 1. vyd, 2000. 165 s, ISBN 92-890-1349-4.
75. WILSON, J. T., HAREENDRAN, A., et al. Improving the assessment of outcomes in stroke: use of a structured interview to assign grades on the modified Rankin Scale. *Stroke* [online]. roč. 2002, č. 33 (9) [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://stroke.ahajournals.org/content/34/2/377.full.pdf+html>.
76. WEIMAR, C., KURTH, T., et al. Assessment of functioning and disability after ischemic stroke. *Stroke* [online]. roč. 2002 č. 8 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://stroke.ahajournals.org/content/33/8/2053.full.pdf+html>.
77. WOLFE, C. D., TAUB, N. A., et al. Assessment of scales of disability and handicap for stroke patients. *Stroke* [online]. 2002, č. 22 [cit. 2013-06-09]. Dostupné z: <http://stroke.ahajournals.org/content/33/8/2053.full.pdf+html>.

10. PŘÍLOHY

Příloha č. 1: Souhlas Etické komise



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešelavín
tel.: 220 171 111
<http://www.ftvs.cuni.cz/>

Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, doktorské, diplomové (bakalářské) práce, zahrnující lidské účastníky

Název: Možnosti funkčního hodnocení pacientů po prodělané akutní CMP v ČR

Forma projektu: diplomová práce

Autor (hlavní řešitel): Bc. Iveta Cvrčková

Školitel (v případě studentské práce): pplk. prim. MUDr. Michal Říha, Ph.D., MBA

Popis projektu

Cílem této práce je zjistit a porovnat vlastnosti (klinická vhodnost) funkčních testů používaných při hodnocení stavu pacientů po CMP (Barthel Index, Functional independence measure a modified Rankin test), přičemž praktická část bude realizována formou dotazníků určených pro klinické pracovníky a pro pacienty. V dotaznících pro pacienty je obsažen přepis každého ze tří testů a třístupňová škála pro hodnocení stručnosti, jasnosti, vhodnosti, srozumitelnosti a časové náročnosti. Dotazník pro klinické pracovníky je určen pro lékaře, sestry, fyzioterapeuty a ergoterapeuty a jsou v něm obsaženy otázky týkající se pouze jednotlivých testů a jejich využití v praxi. Dotazníky jsou anonymní a data získaná jejich prostřednictvím budou použita výhradně pro tuto práci a nebudou nikde šířena.

V Praze dne: 8.3.2013

Podpis autora:

Vyjádření etické komise UK FTVS

Složení komise: Doc. MUDr. Staša Bartůňková, CSc.
Prof. Ing. Václav Bunc, CSc.
Prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.
Doc. MUDr. Jan Heller, CSc.

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 092/2013
dne: 11.3.2013

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a neshledala žádné rozpory s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směrnici pro provádění biomedicínského výzkumu, zahrnujícího lidské účastníky.

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.

razítko školy

UNIVERZITA KARLOVA v Praze
Fakulta tělesné výchovy a sportu
Josef Martího 31, 162 52, Praha 6

1

podpis předsedy EK

Informovaný souhlas

Název a popis studie:

Možnosti funkčního hodnocení pacientů po prodělané akutní CMP v ČR

Cílem studie je zjistit a porovnat vlastnosti funkčních testů v praxi používaných pro hodnocení stavu osob s akutní cévní mozkovou příhodou. Data v této studii jsou získávána pouze dotazníkovou formou a to anonymně.

Odpovědná osoba:

1. Já, níže podepsaný (á) souhlasím s mou účastí ve studii. Je mi více než 18 let.
2. Při zařazení do studie budou údaje získané z dotazníku uchovány s plnou ochranou důvěrnosti dle platných zákonů ČR.
3. S mojí účastí ve studii není spojeno poskytnutí žádné odměny.

Datum:

Podpis pacienta:

INDEX SOBĚSTAČNOSTI DLE BARTHELOVÉ

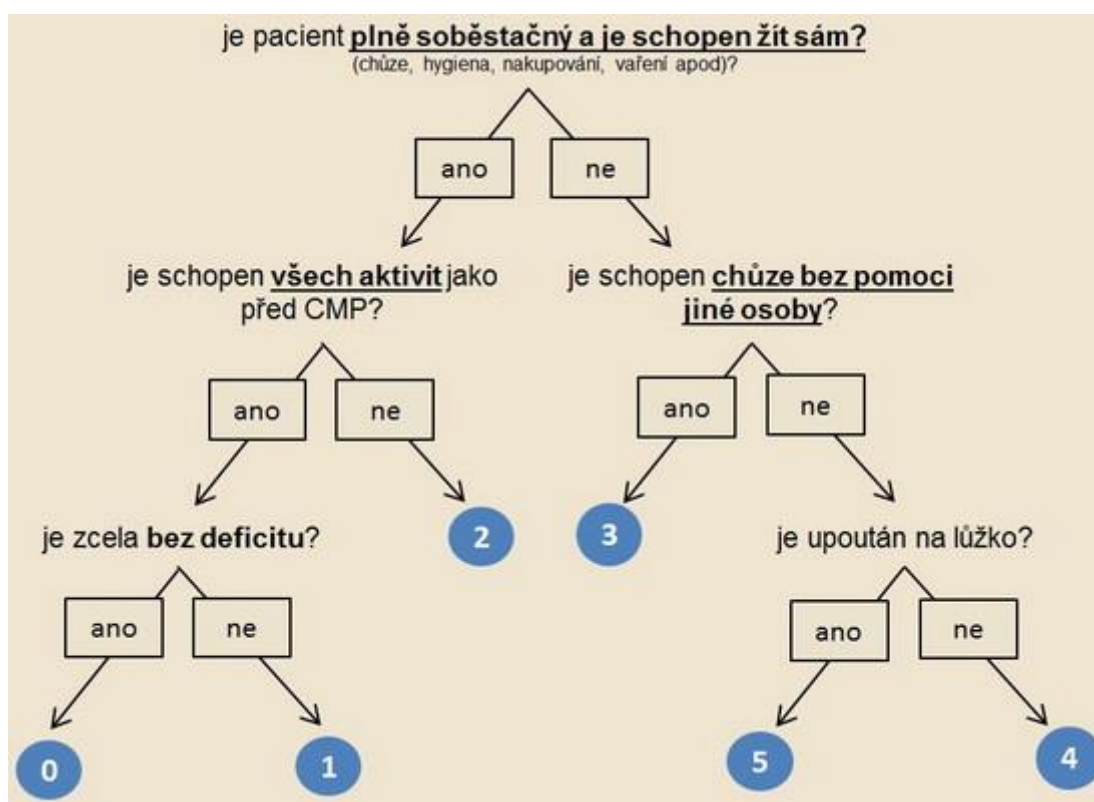
PACIENT _____ ROČNÍK _____ DATUM _____

HODNOCENÝ ASPEKT	POPIS	BODOVACÍ SKÓRE
1. NAJEDENÍ, NAPITÍ	SAMOSTATNĚ BEZ POMOCI	10
	S POMOCÍ	5
	NEPROVEDE	0
2. OBLÉKÁNÍ	SAMOSTATNĚ BEZ POMOCI	10
	S POMOCÍ	5
	NEPROVEDE	0
3. KOUPÁNÍ	SAMOSTATNĚ BEZ POMOCI	10
	S POMOCÍ	5
	NEPROVEDE	0
4. OSOBNÍ HYGIENA	SAMOSTATNĚ NEBO S POMOCÍ	5
	NEPROVEDE	0
5. KONTINENCE MOČI	PLNĚ KONTINENTNÍ	10
	OBČAS INKONTINENTNÍ	5
	INKONTINENTNÍ	0
6. KONTINENCE STOLICE	PLNĚ KONTINENTNÍ	10
	OBČAS INKONTINENTNÍ	5
	INKONTINENTNÍ	0
7. POUŽITÍ WC	SAMOSTATNĚ BEZ POMOCI	10
	S POMOCÍ	5
	NEPROVEDE	0
8. PŘESUN LŮŽKO - ŽIDLE	SAMOSTATNĚ BEZ POMOCI	15
	S MALOU POMOCÍ	10
	VYDRŽÍ SEDĚT	5
	NEPROVEDE	0
9. CHŮZE PO ROVINĚ	SAMOSTATNĚ NAD 50 M	15
	S POMOCÍ 50 M	10
	NA VOZÍKU 50 M	5
	NEPROVEDE	0
10. CHŮZE PO SCHODECH	SAMOSTATNĚ BEZ POMOCI	10
	S POMOCÍ	5
	NEPROVEDE	0

HODNOCENÍ SOBĚSTAČNOSTI DLE BARTHELOVÉ	
0 - 40 BODŮ	VYSOCE ZÁVISLÝ
45 - 60 BODŮ	ZÁVISLOST STŘEDNÍHO STUPNĚ
65 - 95 BODŮ	LEHKÁ ZÁVISLOST
100 BODŮ	NEZÁVISLÝ

ZDROJ: INTERNETOVÉ STRÁNKY WWW.VNL.SF.CZ

Modifikovaná Rankinova škála (mRS)	
0	žádné symptomy
1	- lehký deficit - zvládá všechny aktivity jako před CMP
2	- pacient není schopen zvládnout všechny předchozí aktivity - je k plně soběstačný bez cizí pomoci
3	- vyžaduje pomoc při některých aktivitách - schopen chůze bez pomoci druhé osoby
4	- chůze jen s pomocí druhé osoby - neschopen bez cizí pomoci zvládnout své tělesné potřeby
5	- pacient je upoután na lůžko - vyžaduje trvalou péči
6	smrt

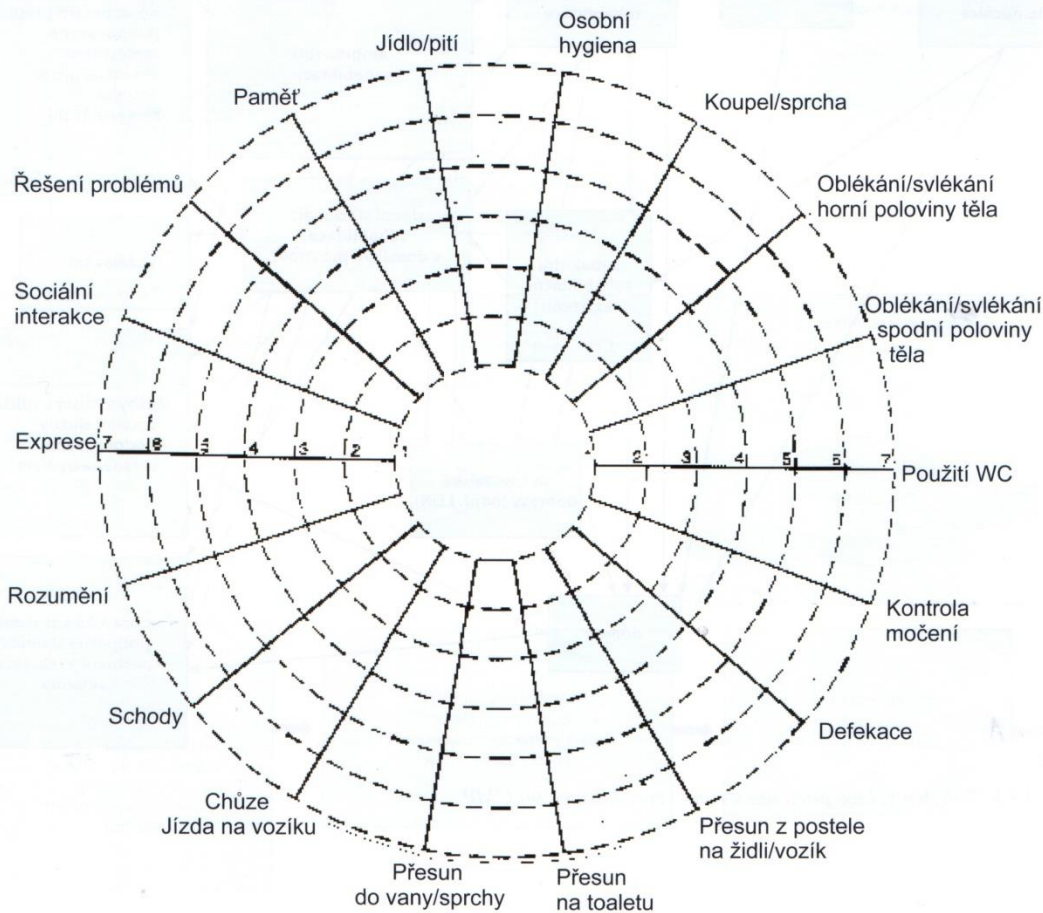


zdroj: BRUNO, A. MD. Improving Modified Rankin Scale Assessment With a Simplified Questionnaire. *Stroke*. 2010;41:1048-1050

Příloha č. 5: Test funkční soběstačnosti: formulář

FIM – Functional Independence Measures

Jméno:
 Rodné číslo:
 Datum:



7 Úplná samostatnost	bez pomoci druhé osoby
6 Modifikovaná samostatnost	
5 Dozor	
4 Minimální asistence (méně než 25%)	
3 Střední asistence (25% až 50%)	
2 Velká asistence (50% až 75%)	
1 Úplná asistence (75% až 100%)	

zdroj: KOLÁŘ, P. Rehabilitace v klinické praxi. Galén, Praha. 2009, 713s., 1. vyd. ISBN: 978-80-7262-657-1.

Dotazník: Hodnocení funkčních testů pro iktové pacienty

Název pracoviště:

.....

pozice:

- lékař
- zdravotní sestra
- fyzioterapeut
- ergoterapeut

(Vámi preferovanou odpověď označte tučně, vyberte vždy jen jednu odpověď.)

1. Používáte některý z níže uvedených funkčních testů?

- Barthel index
- modifikovaný Rankin test
- Test funkční soběstačnosti FIM

odpověď:

- ano používáme
(který).....
- ne, používáme jiný test
(který).....
- nepoužíváme žádný funkční test

2. Pokud nepoužíváte žádný test z výše uvedených, vybral/a byste si v praxi raději:

- Barthel index
- modifikovaný Rankin test
- Test funkční soběstačnosti FIM

(V případě, že nepoužíváte žádný ze tří hodnocených testů, nemusíte odpovídat na další otázky)

3. Jste s testem, který používáte spokojeni?

- ano
- ano, s mírnými výhradami (popište)
.....
- ne
(proč).....

4. Je originál tohoto testu cenově dostupný?

- ano, je k použití zdarma
- není zdarma, ale cena není vysoká
- ne, je finančně náročný

5. Je pro provádění tohoto testu potřeba proškolení (certifikace)personálu?

- ne, test je volně k použití
- ano, jednotlivec musí být proškolen

- ano pracoviště musí být proškoleno
6. Je provedení Vámi používaného testu časově náročné?
- provedení trvá do 15 min
 - provedení trvá od 15 do 30 min
 - provedení trvá přes 30 min
7. Je vyhodnocení Vámi používaného testu časově náročné?
- vyhodnocení trvá do 15 min
 - vyhodnocení trvá od 15 do 30 min
 - vyhodnocení trvá přes 30 min
8. Je provedení tohoto testu materiálně náročné?
- ne
 - k provedení jsou třeba běžně dostupné pomůcky
 - ano, k provedení jsou třeba pomůcky, které nejsou v praxi běžně dostupné
9. Je Vámi používaný test dostačující pro plné zhodnocení funkčního stavu iktového pacienta?
- ano
 - ano, ale má mírné nedostatky
(jaké).....
 - ne
(proč).....
10. Klade provedení Vámi používaného testu zvýšené nároky na prostor?
- ne
 - ano, ale pro praxi běžné
 - ano, test je prostorově velmi náročný
11. Doplnili byste test o nějakou další položku?
- ne
 - ano, o jednu
(jakou).....
 - ano, o více
(jaké).....
12. Je provádění tohoto testu nějak ovlivněno legislativou ČR?
- ano, pozitivně
(jak).....
 - ne
 - ano, negativně
(jak).....

Dotazník pro klienty po CMP

Níže jsou uvedeny otázky, které odpovídají vyšetření funkčními testy. Otázky si pečlivě přečtěte, představte si, že se Vás na ně někdo vyptává (neodpovídejte na ně) a v tabulce s vyhodnocením zakroužkujte u každé vlastnosti pro daný test hodnotu, kterou považujete za odpovídající. 0 značí nedostatečnou hodnotu, 1 střední hodnotu a 2 nejvyšší hodnotu pro danou vlastnost (např.: otázky Vám připadají naprosto jasné, ale nevhodné – pro jasnost tedy zakroužkujete 2, pro vhodnost 0). Stejně obodujte položku časová náročnost (pokud Vám připadá čas potřebný k provedení testu jako velmi přijatelný, zvolte 2, pokud je to pro Vás příliš dlouhá doba, zvolte 0).

Test č. 1 (Barthel index)

Dotazy:

1. Najíte se sám (sama) bez pomoci? Napijete se sám (sama) bez pomoci?
2. Dokážete se sám (sama) bez pomoci obléct?
3. Dokážete se sám (sama) bez pomoci vykoupat?
4. Dokážete sám (sama) bez pomoci provádět osobní hygienu?
5. Trpíte inkontencí moči? (únikem)
6. Trpíte inkontinencí stolice?
7. Dokážete sám (sama) bez pomoci použít WC?
8. Dokážete se sám (sama) bez pomoci přesunout z lůžka na židli a zpět?
9. Jakou vzdálenost jste schopen (schopna) ujít po rovině bez pomoci?
10. Zvládáte sám (sama) bez pomoci chůzi po schodech?

Čas potřebný k provedení testu: 5 – 20 min

vyhodnocení:

<u>Jasnost</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>
<u>Stručnost</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>
<u>Srozumitelnost</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>
<u>Vhodnost</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>
<u>Časová náročnost</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>

Test č. 2 (mRankin test)

Dotazy:

1. Jste plně soběstačný(á) a schopen (schopna) žít sám (sama)?

2. Jste schopen (schopna) všech aktivit jako před CMP?
3. Jste zcela bez deficitu? (bez postižení)
4. Jste schopen (schopna) chůze bez pomoci jiné osoby?
5. Jste upoután(a) na lůžko?

Čas potřebný k provedení testu: 5 – 30 min

vyhodnocení:

Jasnost	0	1	2
Stručnost	0	1	2
Srozumitelnost	0	1	2
Vhodnost	0	1	2
Časová náročnost	0	1	2

Test č. 3 (Functional independent measure)

Dotazy:

1. Dokážete se sám (sama) najíst a napít?
2. Dokážete se sám (sama) upravit, učesat?
3. Dokážete se sám (sama) vykoupat?
4. Dokážete si sám (sama) obléct horní část oděvu?
5. Dokážete si sám (sama) obléct dolní část oděvu?
6. Dokážete sám (sama) provést intimní hygienu?
7. Trpíte inkontinencí moči?
8. Trpíte inkontinencí stolice?
9. Dokážete se sám (sama) přesouvat mezi postelí, židlí popř. vozíkem?
10. Dokážete se sám (sama) přesunout na WC a zpět?
11. Dokážete se sám (sama) dostat do sprchy či do vany?
12. Používáte k pohybu vozík?
13. Jste schopen (schopna) samostatné chůze?
14. Dokážete se sám (sama) pohybovat po schodech?

Úkoly:

Součástí testu je popsat a zapamatovat si předměty na obrázku, poslechnout si krátkou nahrávku a shlédnout krátký videozáznam. Poté splnit několik krátkých úkolů a odpovědět na několik otázek v souvislosti s obrázkem a se záznamy.

Čas potřebný k provedení testu: 30 – 60 min

vyhodnocení:

<u>Jasnost</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>
<u>Stručnost</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>
<u>Srozumitelnost</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>
<u>Vhodnost</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>
<u>Časová náročnost</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>

Vyplňte prosím:

doba od vzniku CMP: