

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav klinické rehabilitace

Veronika Kuczerová

**Testování všedních denních činností u pacientů po cévní mozkové
příhodě**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Jana Vyskotová, Ph.D.

Olomouc 2024

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a veškeré použité prameny a literatura jsou řádně uvedeny v referenčním seznamu.

Olomouc 15. května 2024

Veronika Kuczerová

Poděkování

Ráda bych poděkovala mé vedoucí práce, paní Mgr. Janě Vyskotové, Ph.D., za odborné vedení, cenné rady, trpělivost, ochotu a věnovaný čas této bakalářské práci. Mé poděkování bych chtěla vyjádřit i knihovně Univerzity Palackého v Olomouci, zejména pak paní PhDr. Zuzaně Svobodové taktéž za velkou ochotu a cenné rady.

ANOTACE

Typ závěrečné práce:	Bakalářská práce
Téma práce:	Testování všedních denních činností u pacientů po cévní mozkové příhodě
Název práce v AJ:	Testing activities of daily living in patients after stroke
Datum zadání:	2023-11-30
Datum odevzdání:	2024-5-15
Vysoká škola, fakulta, ústav:	Univerzita Palackého v Olomouci Fakulta zdravotnických věd Ústav klinické rehabilitace
Autor práce:	Veronika Kuczerová
Vedoucí práce:	Mgr. Jana Vyskotová, Ph.D.
Oponent práce:	Bc. Kateřina Mrozek

Abstrakt v ČJ:

Cévní mozková příhoda je významným zdrojem invalidity a je příčinou poruch v oblastech motorických, senzomotorických, senzitivních či kognitivních funkcí. Tyto deficity mají přímý vliv na schopnost pacienta samostatně vykonávat aktivity denního života a ovlivňují tak i jeho celkovou kvalitu života. Cílem této práce je uvést přehled nejčastěji používaných standardizovaných testů všedních denních činností u pacientů po cévní mozkové příhodě v České republice v porovnání se zahraničím a analyzovat jejich vlastnosti z pohledu ergoterapeuta. Výsledky práce poskytují ucelený pohled na problematiku testování všedních denních činností u pacientů po mrtvici. K tvorbě této bakalářské práce bylo využito 49 zdrojů, z toho 12 monografií, 32 odborných článků vyhledaných v databázích PubMed, Google Scholar, Medvik a 5 elektronických zdrojů.

Abstrakt v AJ:

Stroke is a significant source of disability and causes impairments in motor, sensorimotor, sensory or cognitive functions. These deficits have a direct impact on the patient's ability to independently perform activities of daily living and thus affect their overall quality of life. The aim of this bachelor thesis is to give an overview of the most commonly used standardized tests of activities of daily living in patients after stroke in the Czech Republic in comparison to other countries and to analyze their characteristics from the perspective of occupational therapists. The results of the thesis provide a comprehensive view on the issue of testing activities of daily living in patients after stroke. This bachelor's thesis was created using 49 sources, including 12 monographies, 32 expert articles found in the databases PubMed, Google Scholar, Medvik, and 5 electronic sources.

Klíčová slova v ČJ: všední denní činnosti, cévní mozková příhoda, hodnocení, testování, rehabilitace

Klíčová slova v AJ: activities of daily living, stroke, assessment, testing, rehabilitation

Rozsah: 48 stran /0 příloh

OBSAH

ÚVOD.....	8
1 Všední denní činnosti a možnosti jejich testování	9
1.1 Vymezení základních pojmů	9
1.2 Nejčastěji používané testy běžných denních činností.....	11
2 Možnost vykonávat běžné denní činnosti u pacientů po cévní mozkové příhodě.....	15
2.1 Definice cévní mozkové příhody	15
2.2 Klinický obraz cévní mozkové příhody.....	16
2.3 Nejčastější potíže v běžných denních činnostech.....	19
2.4 Hodnocení cévní mozkové příhody	21
2.5 Standardizované testy všedních denních činností	22
2.5.1 Index Barthelové.....	22
2.5.2 Modifikovaný index Barthelové.....	24
2.5.3 Funkční míra nezávislosti	24
2.5.4 Míra hodnocení funkčního stavu	25
2.5.5 Ergoterapeutické neurobehaviorální hodnocení ADL.....	25
2.5.6 Katzův index.....	26
2.5.7 Modifikovaná Rankinova škála	27
2.5.8 PULSES Profile	27
2.5.9 Hodnocení instrumentálních ADL dle Lowtona	28
2.5.10 Frenchay Activity Index	28
2.5.11 The Nottingham Extended Activities of Daily Living	29

2.6	Nejčastěji hodnotící položky všedních denních činností.....	29
3	Doplňkové testy v souvislosti se sebeobsluhou.....	32
3.1	Motorika, rovnováha, stoj a sed.....	32
3.2	Manipulace a jemná motorika	33
3.3	Spasticita.....	34
3.4	Kognitivní funkce	34
3.5	Participace a kvalita života	35
	DISKUZE	36
	ZÁVĚR.....	38
	REFERENČNÍ SEZNAM	39
	SEZNAM ZKRATEK	45
	SEZNAM TABULEK	47
	SEZNAM OBRÁZKŮ	48

ÚVOD

Zpracování tohoto tématu mi bylo blízké na základě osobní zkušenosti, kdy jsem mohla pozorovat, jak osoby po cévní mozkové příhodě čelí obtížím ve vykonávání aktivit denního života a jaký to má dopad na jejich celkovou kvalitu života. Byla jsem tak motivována k hlubšímu porozumění této problematice a hledání možností, jak lépe podpořit průběh rehabilitace a zlepšit životní situaci těchto pacientů.

Cílem práce je uvést ucelený přehled nejčastěji používaných standardizovaných testů všedních denních činností u pacientů po cévní mozkové příhodě v České republice v porovnání se zahraničím, analyzovat vlastnosti testů z pohledu ergoterapeuta a přispět tak k efektivnější rehabilitaci těchto pacientů.

Zvyšující se výskyt pacientů s cévní mozkovou příhodou ve společnosti přináší potřebu efektivního hodnocení. Jedním z klíčových aspektů rehabilitace těchto pacientů je schopnost samostatně vykonávat běžné denní činnosti. Tato bakalářská práce se zaměřuje na analýzu testů používaných k hodnocení schopnosti vykonávat všední denní činnosti u pacientů po cévní mozkové příhodě.

První část práce se zaměřuje na vymezení základních pojmů a poskytuje přehled nejčastěji používaných testů běžných denních činností jak ve světě, tak i v České republice. Druhá část práce zkoumá schopnost pacientů po cévní mozkové příhodě vykonávat běžné denní činnosti. Tato část se zaměřuje na definici a klinický obraz onemocnění, nejčastější obtíže pacientů s aktivitami všedního dne, hodnocení stavu po cévní mozkové příhodě a především na výčet standardizovaných testů používaných k hodnocení jejich samostatnosti a soběstačnosti. V neposlední řadě se práce zabývá i doplňkovými testy souvisejícími se sebeobsluhou v oblastech testování hrubé motoriky, jemné motoriky a manipulace, spasticity, kognitivních funkcí, participace a kvality života.

1 Všední denní činnosti a možnosti jejich testování

Všední denní činnosti představují základní aktivity jedince, které umožňují jeho fungování v průběhu celého života. Tyto aktivity člověka doprovázejí již od raného dětství. Zvládání samostatného sebesycení, hygieny, pití, oblékání a základní úklid (např.: hraček) je předpokladem pro snazší socializaci dítěte.

Úplný prvopočátek směřující k samostatnosti je již v 11 měsících života kojence, kdy si poprvé zcela samostatně dává potravu do úst. Dítě, které je schopno být samostatné a nezávislé, lépe navazuje kontakt s okolím a snadněji se integruje do společnosti. To je stěžejní, protože člověk je společenský a být obklopen lidmi je jednou z jeho základních lidských potřeb (Hellbrügge a kol., 2010).

1.1 Vymezení základních pojmů

Definice pojmu **všední denní činnosti** (ADL, z angl. *activities of daily living*) se dle autorů liší. V širším kontextu lze v ergoterapii tento pojem chápat jako soubor činností zahrnující péči o svou osobu. Jsou vykonávány automaticky, v pravidelných intervalech, samostatně a je k nim potřeba užít určité nástroje. Jedná se o individuální záležitost z důvodu odlišností v oblastech věku, pohlaví, denního období nebo i dle kultury jedince (Jelínková, Krivošíková, Šajtarová, 2009). V literatuře Krivošíková (2011, p. 231) je uvedeno, že v ergoterapii se pojmem ADL rozumí „*souhrn činností, které souvisejí se soběstačností člověka*“. Dále se o ADL hovoří jako o pravidelně prováděných aktivitách, díky nimž je jedinec ve svém okolí zcela samostatný. Jsou známy dva typy ADL a to **personální či základní (PADL)** zahrnující péči o sebe sama, mobilitu a **instrumentální (IADL)** obsahující vedení domácnosti, aktivity spojené s vnějším prostředím a různé druhy komunikace. Souhrn jednotlivých činností se dle autorů také liší (Krivošíková, 2011).

V publikaci Jelínková, Krivošíková, Šajtarová (2009, pp. 150-151) jsou mezi PADL řazeny následující aktivity: „*příjem jídla, užití sprchy a koupání, osobní hygiena a péče o vzhled, oblékání, použití toalety, ovládnutí moči či stolice a nakonec péče o osobní pomůcky nebo prostředky*“. V aktivitách IADL jsou pak uváděny činnosti: „*vedení a údržba domácnosti, manipulace s penězi, mobilita v rámci komunity, péče o druhé osoby či zvířata a také péče o své zdraví*“ (Jelínková, Krivošíková, Šajtarová, 2009, p. 152)

Vyhodnocení ADL činností přináší výstup v podobě stanovení míry závislosti či samostatnosti pacienta a míru potřebné asistence či dopomoci. Myslí se také na bezpečnost pacienta při provádění činností a na nutnost využití kompenzačních pomůcek (Krivošíková, 2011). Vyhodnocuje se také efektivita a dosavadní zkušenosti s prováděním dané aktivity. Podstatné je i jaký význam jedinec klade různým činnostem. Pacienti po cévní mozkové příhodě nejčastěji předkládají jako svou prioritu ve vykonávání ADL schopnost samostatně se pohybovat (Jelínková, Krivošíková, Šajtarová, 2009).

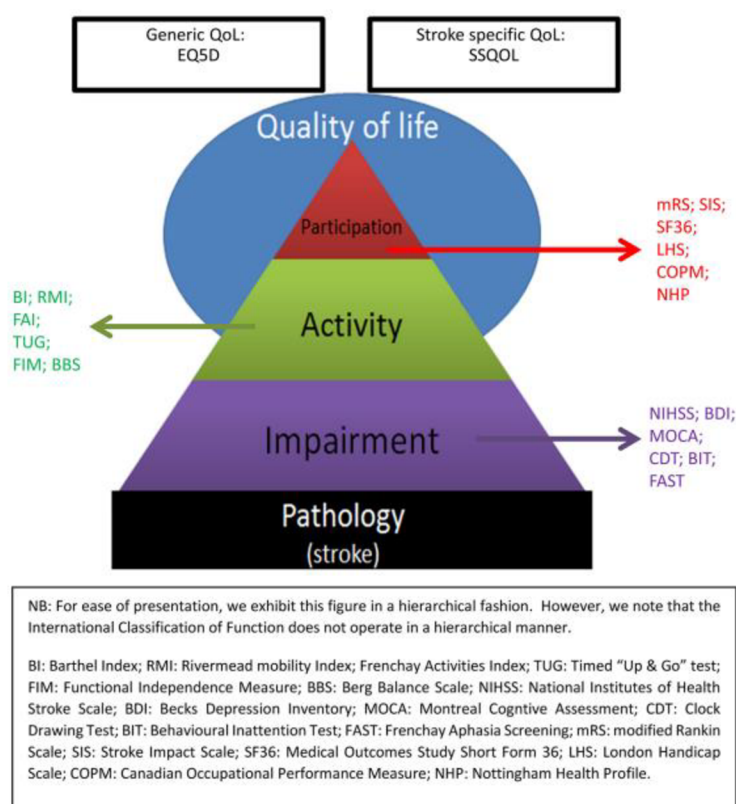
Snahou **rehabilitace** je maximalizovat funkční zapojení pacienta do života tím, že propojuje medicínské, sociální, vzdělávací a pracovní aspekty. Dříve se jednalo pouze o jednooborovou záležitost, zatímco dnes je rehabilitace multioborová. **Neurorehabilitace** zasahuje do všech lékařských sfér a její nezbytnou součástí je multidisciplinární tým, do kterého patří lékař, ergoterapeut, fyzioterapeut, ošetřující personál, logoped, pracovník v sociální sféře, psycholog či protetik (Süsová, 2013).

Měření, či *measurement*, je proces, při kterém se standardizuje a kvantifikuje pozorování. Jde o přiřazování číselných údajů, která nesou specifické vlastnosti. To vše se děje podle pevně stanovených pravidel. **Hodnocení**, *assessment*, zahrnuje posuzování, měření a popis jednotlivých komponent činností. Je podkladem pro určení funkční úrovně jedince a umožňuje opakované sledování vývoje zdravotního stavu. Jeho interpretace pomáhá plánovat terapeutické cíle, intervence a zjišťuje efektivitu léčby. **Evaluace**, nebo-li *evaluation*, je proces určování různých vlastností pomocí standardizovaných metod. Je chápána jako širší termín než hodnocení (Jelínková, Krivošíková, Šajtarová, 2009).

Poškození na anatomické, fyziologické či psychické úrovni se rozumí **impairment** (Seidl, 2008). U pacientů po CMP se může jednat o poruchy motoriky, čítí, řeči apod. (Vaňásková, 2005). V důsledku toho pak vzniká **disabilita**, tedy snížená schopnost vykonávat určité dovednosti, které se u řady osob mohou ale nemusí lišit. Řadí se zde např. zájmy a koníčky (Seidl, 2008). Lidé po mrtvici v této souvislosti přestávají být plně soběstační a samostatní ve vykonávání aktivit (Vaňásková, 2005). Lidé plní své sociální role, a proto disabilita ústí ke vzniku **handicapu**. Pacient se může potýkat jak s obtížemi v provádění základních lidských potřeb, tak i ve svých aktivitách a zálibách, rodinných vztazích, škole či práci. Díky uzpůsobení vnějšího prostředí se tak lidé se stejnou disabilitou mohou potýkat s různým stupněm handicapu (Seidl, 2008).

1.2 Nejčastěji používané testy běžných denních činností

Byla provedena rešerše nejčastěji používaných testů ADL v zahraničí. Po zadání klíčových slov jako *activities of daily living, stroke, assessment, rehabilitation*, byly prohledány zahraniční články v databázích PubMed, Google Scholar a Medvik. Řada článků musela být vyloučena z důvodu nesplnění kritérií, duplicit, apod. Nakonec bylo použito devět zahraničních studií za období 2002 – 2023, které se shodují ve výčtu nejvyužívanějších hodnocení ADL u pacientů po cévní mozkové příhodě ve světě. Nejčastějším hodnotícím testem PADL je **Index Barthelové**. Druhým nejrozšířenějším testem se v této rešerši ukazuje být **Funkční míra nezávislosti**. Následují testy **Katzův index** a **Modifikovaná Rankinova škála**. Při testování IADL jsou nejčastěji používanými testy **Franchay Activity Index** a **Hodnocení instrumentálních ADL dle Lowtona**. Na obrázku 1 je pak uveden přehled testů, které je vhodné používat při hodnocení impairmentu, aktivit a participace u pacientů po cévní mozkové příhodě (Chevalley et al., 2023; Kelbling et al., 2023; Agarwal, Aglawe, Sawant, 2022; Pashmdarfard & Azad, 2020; Galeoto et al, 2019; Taylor-Rowan et al., 2018; Mlinac, Feng, 2016; Veerbeek et al., 2011; Hsieh et al., 2002).



Obrázek 1: Přehled testů využitelných u pacientů po CMP (převzato z: Taylor-Rowan et al., 2018, p. 3)

Rešerše nejčastějších testů ADL u pacientů po cévní mozkové příhodě v České republice byla provedena sumarizací článků z periodik *Neurologie Pro Praxi* (4 články), *Neurólogia Pre Prax* (1 článek) a *Kontakt* (1 článek). Z těchto periodik bylo zpracováno celkem šest článků za období 2005 – 2021. Mezi nejpoužívanější hodnocení se s velkou jednoznačností uvádějí testy **Funkční míra nezávislosti** a **Index Barthelové** a poté jejich rozšířené verze **Modifikovaný index Barthelové** a **Míra hodnocení funkčního stavu** (Kratochvílová et al., 2021; Stiborová, 2017; Svěcená, 2013; Vaňásková, Bednář, 2013; Reif, 2011; Vaňásková, 2005).

Většina testů ADL je **standardizovaná**, což znamená, že u nich byly ověřeny psychometrické vlastnosti. Existují ale i testy **nestandardizované**, které jsou využívány zejména při rutinní činnosti terapeutů v jejich praxi. Orientační vyšetření provádí pravidelně každý ergoterapeut při vstupním vyšetření svých pacientů tam, kde předpokládá jejich postižení.

Od 20. století se v rehabilitaci, stejně jako v jiných zdravotnických oborech, pracuje s EBP, z anglického *Evidence based practice*. Cílem zdravotní péče založené na důkazech je objektivizace využívaných metod a postupů (Herdon, 2006; Greenhalgh, 2003 in Bastlová a kol., 2015). Pro sběr a rozbor dat je nutný jistý kvantifikační nástroj, tzv. klinimetrické testy, které jsou standardizované a umožňují zachytit potřebné informace pro vědecké účely. Pomáhají však i při vyšetření pacientova stavu (Bastlová a kol., 2015).

Vyšetření pacienta vede ke stanovení plánu a terapie, které pak ústí k objasnění vzniklého deficitu a jeho vlivu na provádění činností (Jelínková, Krivošíková, Šajtarová, 2009). Při hodnocení pacientova stavu jsou v terapii dostupné dvě základní možnosti k získání dat. První z nich jsou **subjektivní metody**, jako neformální pozorování či rozhovor, dotazníky, hodnotící škály a dále **objektivní metody**, které jsou již formální a zahrnují strukturované pozorování či rozhovor a také standardizované testy. Zde se hodnocení soustředí zejména na schopnost výkonu dané činnosti a to v motorických, kognitivních či psychosociálních oblastech. V praxi je vhodné kombinovat jak formální, tak i neformální testování (Krivošíková, 2011; Jelínková, Krivošíková, Šajtarová, 2009).

V případě přesnějšího, více času vyžadujícího, vyšetření je potřeba využít standardizovaných testů. Tyto testy mívají zahraniční původ, ale některé z nich jsou standardizovány i pro českou populaci. Jejich používání pak může vyžadovat zakoupení licence.

NÁZEV TESTU	ZPŮSOB HODNOCENÍ	DOPORUČENÉ DIAGNÓZY	ČASOVÁ NÁROČNOST	PŘÍSTUPNOST TESTU
Index Barthelové	Měření výkonu	Poranění mozku, cévní mozková příhoda, Parkinsonova nemoc, geriatričtí pacienti	2 – 5 minut (sebehodnocení) 20 minut (přímé pozorování)	Zdarma
Funkční míra nezávislosti	Pozorování	Roztroušená skleróza, poranění míchy, cévní mozková příhoda, Parkinsonova nemoc, geriatričtí pacienti	30 – 45 minut	Zpoplatněn
Modifikovaná Rankinova škála	Sebehodnocení pacienta	Poranění mozku, cévní mozková příhoda	5 – 15 minut	Zdarma
Katzův Index	Pozorování	Geriatrictí pacienti, smíšené obyvatelstvo	5 minut	Zdarma
Frenchay Activity Index	Sebehodnocení pacienta	Poranění mozku, cévní mozková příhoda, geriatričtí pacienti	5 minut	Zdarma

Tabulka 1: Přehled nejčastěji používaných testů ADL v zahraničí

(převzato z: Shirley Ryan AbilityLab, n.d.)

Pacienta hodnotí buď terapeut, nebo pacient provádí sebehodnocení. To je možné v případě, když jsou jeho kognitivní funkce v pořádku. Existuje zde ale riziko zkreslení validity. Informace mohou být poskytovány i ošetrovatelským personálem. Pacientovi je ale často poskytováno více asistence, než je nezbytně nutné, a tak i zde může dojít k nepřesnostem. Přímé pozorování naopak poskytuje objektivní informace funkčního stavu pacienta v ADL. Je k němu ale zapotřebí zkušený personál (Mlinac, Feng, 2016).

Na hodnocení aktivit lze dále pohlížet dvěma způsoby. **Přístup shora-dolů** soustředí pozornost na výkon prováděné činnosti v kategoriích jako „soběstačnost“, produktivita, zájmy, a celkově je nahlíženo na činnost komplexně směrem k jejich komponentám. Přístup **zdola-nahoru** se naopak jako první zaměřuje na dílčí komponenty a až poté sleduje jejich dopad na výslednou činnost (Jelínková, Krivošíková, Šajtarová, 2009).

Hodnocení slouží jako prostředek ke komunikaci mezi lékaři a pacientem či jeho příbuznými, pro diagnostiku, záznam průběhu rehabilitace a stanovení cíle terapie (Lippertová-Grünerová, 2015). Hodnotící nástroje mj. informují o míře soběstačnosti a funkčních schopnostech jedince, včetně zpětné vazby. Zaznamenávají také posun v terapii, ukazují její účinek a předpoklady pacienta pro následující léčbu (Vaňásková, 2006). Testování má velký význam pro kvalitu terapeutické činnosti i pro vědecké účely (Lippertová-Grünerová, 2015).

2 Možnost vykonávat běžné denní činnosti u pacientů po cévní mozkové příhodě

Každý jedinec se již v dětství zdokonaluje v samostatném vykonávání ADL. Stejně jako člověk i soběstačnost v jednotlivých aktivitách prochází určitým vývojem. Nejdříve dochází k osvojení si přijímání stravy. Následuje samostatnost ve vykonávání osobní hygieny, vyměšování a přesunů. Poté se člověk zdokonaluje v oblékání a okoupaní se (Krivošíková, 2011). Z těchto zmíněných činností nejčastěji vyžaduje dopomoc druhé osoby koupání (Mlinac, Feng, 2016).

2.1 Definice cévní mozkové příhody

Cévní mozková příhoda (CMP), mozková mrtvice, iktus, nebo také apoplexie je popisována *akutně vzniklými, klinickými fokálními či globálními příznaky poruchy funkce mozku trvajících déle než 24 h bez zjevné jiné než vaskulární příčiny* (Seidl, 2008, p. 83).

Rozlišuje se **ischemická** (80 %) a **hemoragická** (20 %) forma CMP. Ischemie vzniká na podkladě nedokrvení v důsledku stenózy, trombu či embolizace do mozku z jiné části těla. Výstrahou před hrozícím vznikem iktu může být tranzitorní ischemická ataka s plnou úpravou bez následků do 24 hodin. Hemoragie vzniká na podkladě krvácení v důsledku porušení cévní stěny, aneuryzmatu. V souvislosti s hemoragií může také docházet i k subarachnoidálnímu krvácení (Seidl, 2008).

Příznaky varující před příchodem CMP mohou být náhlá ztráta svalové síly, což se projeví např. na polovině tváře či jednostranně na končetinách, porucha citlivosti, zraku, řeči nebo rovnovážných funkcí. Mohou se dostavit stavy zmatenosti, bolestivost hlavy či poruchy vědomí (Feigin, 2007). Pro shrnutí příznaků, které lze u jedince pozorovat a které upozorňují okolí na poskytnutí pomoci, se uvádí zkratka BE FAST. Jsou zde zahrnuty poruchy rovnováhy (*Balance*), poruchy zorného pole (*Eyes*), v oblasti obličeje pokleslý koutek úst (*Face*), brnění s pokles horních končetin (*Arms*), poruchy ve výslovnosti a slovní produkce (*Speech*). V neposlední řadě jde o včasnou dopravu pacienta do nemocnice (*Time*) (NZIP, 2024).

Předcházet vzniku iktu lze úpravou životního stylu. Existují další významné rizikové faktory, již hůře ovlivnitelné, a těmi jsou hypertenze, vysoká hladina cholesterolu, ateroskleróza, srdeční onemocnění, diabetes mellitus, aneuryzma a další (Feigin, 2007).

CMP s sebou nese deficit v oblasti fyzických schopností pacienta, tak i v oblastech jeho psychického stavu. Rehabilitační léčba tedy musí být komplexní a cílí na problémy tělesné, duševní, ale i sociální či pracovní a uvádí pacienta zpět do kvalitního života (Vaňásková, 2006; Seidl, 2008). Snaží se co nejvíce zmírnit vzniklé deficity, naučit vhodné náhradní mechanismy a strategie v ADL a celkově podpořit funkční schopnosti pacienta. Na rehabilitaci po CMP se podílí řada profesí multidisciplinárního týmu, kdy spolupráce těchto odborníků vede k opětovné integraci pacienta do života a pracovního prostředí. Dále je snahou omezit či zcela zamezit nutnost dopomoci druhé osoby (Vaňásková, 2006). Jednou z těchto profesí je i ergoterapeut, kdy jeho role spočívá především v pomoci s vykonáváním ADL a využití veškerého zbytkového potenciálu pacienta k vykonávání pro něj důležitých a nezbytných činností. Být činný je jedna ze základních lidských potřeb a je-li pacientovi z nějakého důvodu odepřena, promítne se to výrazně jak v oblasti kvality života, tak i snížením jeho funkčního potenciálu tak, že pacient bude odkázán na pomoci druhé osoby (Jelínková, Krivošíková, Šajtarová, 2009).

CMP je častou příčinou úmrtí či dlouhodobé invalidity po celém světě. Každým rokem mrtvici prodělá okolo **15 milionů** osob, z nich pak až 5 milionů zemře a 5 milionů se potýká s postižením (WHO, 2024). Počet hospitalizovaných pacientů v ČR v roce 2010 bylo zhruba **57, 5 tisíc**, z nichž okolo 5,8 tisíc zde zemřelo (UZIS, 2012). Po ukončení akutní fáze CMP je přibližně polovina pacientů (53,2 %) přesunuta na oddělení lůžkové rehabilitace. Z této skupiny se přibližně 80 % pacientů vrací domů, ale zbývajících 20 % musí pokračovat v rehabilitaci v zařízeních dlouhodobé péče (Chevalley et al., 2023). Očekává se, že v zemích Evropské unie v letech 2017 – 2047 vzroste počet jedinců s CMP až o **27 %** a to zejména vlivem narůstající stárnoucí populace a zvyšujícím se věkem dožití (Wafa et al., 2020).

2.2 Klinický obraz cévní mozkové příhody

Krevní zásobení mozku je zprostředkováváno několika významnými tepnami. Dojde-li k poruše cirkulace v mozku, ať již v důsledku krvácení či ischemie, může to častokrát vést k významnému funkčnímu dopadu na jedince.

Náhlý uzávěr tepny *arteria carotis interna* či jejich větví *arteria carotis anterior* a *arteria carotis media* je velkým předpokladem pro úmrtí nebo těžký stupeň postižení. Dojde-li k postupné zástavě proudění krve v této oblasti, na kontralaterální straně těla vznikají poruchy hybnosti, citlivosti či hemianopsie. Zasáhne-li ischemie dominantní hemisféru, objeví se afázie.

Postižením vertebrobazilárního řečiště, konkrétně uzavřením *arteria carotis posterior*, vzniká kontralaterální homonymní hemianopsie a talamický syndrom. Narušení cirkulace v *arteria basilaris* způsobuje kmenové a mozečkové příznaky (Seidl, 2008).

Po vzniklé CMP až 90 % pacientů trpí stavy zmatenosti, 80 % se potýká s hemiparézou či hemiplegií, 70 % trpí depresivními stavy, 40 % je ohroženo rizikem pádu, 30 % pacientů popisuje komplikace při dorozumívání se, dalších 30 % má narušenu schopnost polykání, jiných 30 % si nejsou jisti v pravolevé orientaci a častokrát si plně neuvědomují své zdravotní postižení. Výskyt deformit a kontraktur je znám u dalších 30% pacientů do jednoho roku od vzniku iktu. Bolesti ramene pocítí až 20 % pacientů. Dalšími komplikacemi mohou být dekubity, poruchy koordinačních schopností zejména při sedu, stoji či chůzi, poruchy zraku, bolestivost hlavy, epileptické záchvaty nebo obtíže s kontinencí (Feigin, 2007).

Po prodělání CMP se mimo jiné projevují poruchy **svalové síly, tonu**, ale také **motoriky**, což má za následek narušení koordinace pohybů a snížení pohyblivosti. Ke zlepšení motorických funkcí pak dochází v prvních 3 až 6 měsících, kdy je proces neuroplasticity největší (Yoo, Lim, 2022). U pacientů po CMP se tedy lze setkat i s hodnocením apraxie, protože má velký vliv na sebesycení, koupání a samostatnost na toaletě. Při apraxii je poměrně dobře zachována schopnost mobility a oblékání (Mlinac, Feng, 2016).

Spasticita je jedním z projevů poškození motoneuronu v centrální nervové soustavě (Krivošíková, 2011). Zvýšená aktivita svalu se objevuje po uplynutí několika týdnů či měsíců a může nabývat řady podob jako již zmíněná **spasticita**, tedy nárůst svalového napětí reagující na rychlé protažení svalu, **spastická dystonie**, samovolná svalová kontrakce v klidu bez vyvolávající zevní příčiny, **spastická kokontrakce**, mimovolní kontrakce agnostických svalů při práci agonistů stejného svalového segmentu a **spastická synkineze**, abnormálně zvýšená aktivita svalů na parézou nepostižených svalových oblastech a to při provádění pohybu paretickou končetinou (Konečný, 2021). V důsledku toho mohou nastat obtíže při přesunech z místa na místo, chůzi, manipulaci s předměty nebo při statických aktivitách jako je sed (Krivošíková, 2011).

Více než 65 % pacientů po mrtvici se setká s poruchou **senzomotorických funkcí**. Nejčastěji se objevuje ztráta diskriminačního cití. CMP v postakutním stádiu s sebou nese i senzomotorický deficit horní končetiny na nepostižené straně těla. Deficit v sensorické oblasti se může projevovat obtížemi v manipulaci s předměty, odhadu síly a s tím spojený odhad stisku

ruky, rozpoznání různorodých povrchů apod. (Macháčková et al., 2010). Mezi další z aktivit, které mohou být ovlivněny jsou zmiňovány sebeobsluha, vykonávání zaměstnání či schopnost komunikace (Macháčková, Vyskotová, Opavský, 2016). Fenomén naučeného nepoužívání na podkladě sensorického deficitu pak vede ke zhoršujícím se motorickým dovednostem. V akutní fázi mrtvice je stav sensorického systému považován za ukazatele míry zotavení motoriky a předpokládá se, že sensorická přestavba probíhá dříve než motorická a může ji dokonce i podněcovat (Macháčková et al., 2010). Proces obnovy somatosenzorických funkcí není stále zcela objasněn. Je ale známo, že opětovný návrat těchto funkcí probíhá pomaleji na horních končetinách než je tomu na dolních končetinách (Macháčková, Vyskotová, Opavský, 2016). Pomocí senzomotoriky je možné s předměty libovolně manipulovat a rozpoznávat či pojmenovávat jejich vlastnosti bez zrakové kontroly. Na tyto schopnosti pak úzce navazují kognitivní funkce sloužící mimo jiné k uložení naučených informací o předmětu a jejich následné využití v konkrétních situacích (Vyskotová, 2021).

Kompenzačním řešením v případě **poruchy citlivosti** může být užití ochranných pomůcek proti mechanickému poranění, nezapomínat na kontrolu postižené končetiny jako prevence popálenin či jiných nehod a spoláhat se i na další ze základních smyslů člověka (Jelínková, Krivošíková, Šajtarová, 2009). Při nedodržování těchto opatření hrozí např. riziko pořezání při holení či krájení, opaření se během koupele nebo při vaření, apod. (Feigin, 2007).

Vaskulární **kognitivní poruchy** představují deficity s cévní etiologií mezi které se řadí i demence vzniklá na podkladě CMP. Riziko jejího vzniku po uplynutí jednoho roku od mrtvice je až o 50 % vyšší než u běžné populace. Dále se uvádí, že okolo 40 % těchto pacientů se potýká s mírnými kognitivními poruchami (Khaw et al., 2021). Patofyziologie kognitivních funkcí po mrtvici je multifaktoriální a zahrnuje několik mechanismů. Primární mechanismus je způsoben nedostatkem živin a kyslíku, což vede k poškození mozkové tkáně. Sekundární mechanismy pak zahrnují zánětlivé procesy a oxidativní stres, který je způsoben přerušением cirkulace krve v mozku. Dochází k uvolňování cytokinů a dalších látek, které mají za následek poškození neuronů. Mozek je funkčně i strukturálně pozměněn a ve výsledku vzniká kognitivní deficit (Okoye et al., 2023). Kognitivní funkce do značné míry dokáží ovlivnit průběh terapie. Zajišťují zpracování a příjem informací z okolního prostředí a reakce na ně. Jsou úzce spjaty se senzomotorickými funkcemi a jejich fungování se nutně odvíjí od stavu pacientova vědomí (Bastlová a kol., 2015; Krivošíková, 2011). Poruchy poznávacích funkcí vzniklé na podkladě mrtvice zahrnují obtíže se soustředěním a pozorností, poruchy paměti, plánování a řešení

problémů (exekutivní funkce), potíže s prostorovým vnímáním a s tím spojený neglect syndrom, obtíže koordinovat a kontrolovat své pohyby (apraxie) či problémy s prostorovou orientací (vizuální percepce). Může dojít i k popírání vlastního postižení (anosognosie) nebo neschopnost rozpoznat známé objekty (agnosie) (Okoye et al., 2023). Obtíže s vykonáváním IADL jsou spojovány spíše s poklesem kognitivních funkcí, zatímco problémy v PADL souvisejí spíše s fyzickými dovednostmi. Uvádí se, že omezení ve funkčním provedení ADL může ve výsledku vést ke vzniku kognitivnímu deficitu (Mlinac, Feng, 2016). Narušení paměťových funkcí a schopnosti organizace je v první řadě nezbytné si uvědomit. Poté lze uvažovat o upomínkových pomůckách (budík, připomínky) např. v elektronické podobě.

2.3 Nejčastější potíže v běžných denních činnostech

Pacienti s funkční ztrátou jedné z horních končetin se potýkají s obtížemi ve vykonávání PADL i IADL. Tyto funkční obtíže lze za pomoci ergoterapeuta překonat uzpůsobením nástrojů či aktivit (Jelínková, Krivošíková, Šajtarová, 2009). Pro zajištění **mobility** je pacientovi doporučena lokomoční kompenzační pomůcka (chodítko, mechanický vozík apod.). Při pohybování se ve venkovním prostředí je pro pacienta vhodný doprovod, alespoň v začátcích tréninku. V případě porušení **kontinence** pacient může být limitován nutností použití tzv. „bažanta“, inkontinenčních pomůcek apod., což má vliv na jeho kvalitu života. Jedinci po CMP se často potýkají s poruchou vyprazdňování (Jelínková, Krivošíková, Šajtarová, 2009). Řešením je pak dostatek vlákniny, tekutin a pohybu (Feigin, 2007). Pro usnadnění provádění **hygieny**, může pomoci instalace madel, umístění protiskluzových podložek a sedačky, dávkovače mycích potřeb, příruční sprška atd. Muži pak mohou použít elektrický strojek namísto žiletky. Pokud je to možné, postiženou končetinu je vhodné do aktivit zapojovat alespoň pro přidržení předmětů a dopomoci si tak náhradním úchopem. Při **oblékání** se pacient může setkávat s problémy např. při zapínání knoflíků, u žen může být problematické zapínání podprsenky. Rovněž zavazování tkaniček, oblékání ponožek, kalhot či zvedání předmětů ze země může být náročné. To vše lze řešit úpravou velikosti oblečení, volbou sportovní podprsenky či podprsenky se zapínáním vpředu, namísto tkaniček zvolit suché zipy, spodní díly oblečení oblékat vleže na zádech nebo využít řadu kompenzačních pomůcek. Při **sebesycení** je pro tyto osoby náročné krájet potravu či nabírat jídlo z talíře. Dnes je k dispozici celá řada kompenzačních pomůcek, jako např. upravené příbory, nádoby s vyvýšeným okrajem, které usnadňují soběstačnost (Jelínková, Krivošíková, Šajtarová, 2009). **Příprava jídla** může činit obtíže v oblastech krájení, míchání, mazání, rozbíjení vajec,

otevírání konzerv či lahví, přenášení předmětů, apod. I zde jsou dostupné pomůcky ve formě držáků, protiskluzných podložek, prkének a řady dalších (Jelínková, Krivošíková, Šajtarová, 2009). Uvařené vejce pak lze např. umístit do pohárku s přísavkami (Feigin, 2007). Pro přenášení předmětů v kuchyni, ale i při **práci s prádlem**, je možné využít vozík s kolečky. **Péče o domácnost** představuje řadu výzev, především vysávání, zametání, vytírání, umývání oken a jiné. Řešením je vhodně zvolit spotřebiče a jejich multifunkční kombinace (Jelínková, Krivošíková, Šajtarová, 2009). Náročný může být i **přesun z auta nebo do auta**. Jedinci po CMP se totiž běžně uklánějí na postiženou stranu, což mimo jiné vede k obtížím s rovnováhou a může tak dojít k útisku postižené končetiny. Je důležité zmínit, že i pacient po CMP mohou řídit automobil. Ten ale musí být řádně upraven na základě pacientových individuálních potřeb. Narušená schopnost **komunikace** může taktéž ovlivnit ADL, zejména pak společenské události, kterými mohou být návštěvy či rodinné obědy (Feigin, 2007).

Poruchy vizu lze kompenzovat volbou kontrastních barev domácího vybavení a dále je vhodné vybudovat si návyk kontroly širšího okolí při opomíjení části prostoru (Krivošíková, 2011). Osoby s hemianopsií nemůžou být aktivními řidiči a v ADL jsou tedy silně omezeni. U osob s neglect syndromem může dojít k obtížím s oblékáním či stravováním, kdy jídlo snědí jen z půlky talíře. Jsou ohroženi i narážením do objektů (Feigin, 2007). **Obtíže s polykáním** lze řešit zahuštěním stravy, vyloučením suchých či tvrdých pokrmů a zamezení tak vzniku hrudek v potravě (Feigin, 2007).

Limitující pro **kvalitu života** se pro pacienta stává i bolest, která brání pohyblivosti. Strach může způsobit obavy z pádu či zalknutí při sebesycení. Je zapotřebí myslet na pečující osoby pacientů, pro které může být poskytování péče fyzicky i psychicky náročné (Mlinac, Feng, 2016). Onemocnění ovlivňuje dosavadní sociální role pacienta. Je narušen dosavadní stereotyp fungování rodiny, kdy se z rodinných příslušníků stávají pečující osoby. Jako preventivní prostředek proti neúnosně vysokým nárokům kladených na rodinu, ergoterapeut s pacientem nacvičuje používání kompenzačních a technických pomůcek, zajišťuje odstranění bariér prostředí či společně nacházejí nový způsob v provádění činností (Krivošíková, 2011). Na výkonu ADL se mohou podílet i emocionální či behaviorální faktory (Mlinac, Feng, 2016). Bylo prokázáno, že snížení funkčních dovedností, zejména pak schopnost oblékání, přesunů a mobility, má vliv na rozvoj deprese (Mlinac, Feng, 2016). Z toho vyplývá, že ztráta samostatnosti ve výkonu ADL v důsledku CMP vede k negativnímu ovlivnění motivace a sebevědomí pacienta (Krivošíková, 2011).

2.4 Hodnocení cévní mozkové příhody

Při nácviu soběstačnosti je pro ergoterapeuta nutné provést správnou diagnostiku funkčních schopností pacienta (Svěčená, 2013). Výstupem hodnocení ADL není, co danou poruchu funkce způsobuje. Pro zjištění této příčiny je potřeba využít jiných metod, jednou z nich pak může být Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví (Krivošíková, 2011)

Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví (MKF; angl. *International Classification of Functioning, Disability and Health – ICF*) dle Světové zdravotnické organizace (WHO, 2001) u pacientů s disabilitou slučuje biologická, individuální a sociální hlediska (Jelínková, Krivošíková, Šajtarová, 2009; Vaňásková, 2006; Pfeiffer, Švestková, 2008). MKF je nástrojem funkčních schopností a sleduje míru postižení v oblastech impairmentu, aktivity a participace (Vaňásková, 2005). **Disabilita** (překážka, postižení) je zde definována jako „*snížení funkčních schopností na úrovni těla, jedince nebo společnosti, která vzniká, když se občan se svým zdravotním stavem nebo kondicí setkává s bariérami prostředí*“ (Pfeiffer, Švestková, 2008, p. 9). Cílem MKF je nabídnout vědecký podklad pro práci se zdravím a ke zdraví se vztahujících stavům, východisek a determinant. Dále přináší společný jazyk pro lepší interpersonální komunikaci. Jedná se o komparační prostředek a v neposlední řadě tvoří systematický kódovací systém (Pfeiffer, Švestková, 2008).

Bezprostředně po prodělání CMP lze pacienta hodnotit pomocí testu **National Institutes of Health Stroke Scale** (NIHSS), který hodnotí orientaci, stav vědomí, schopnost porozumění, pohyby očí a zorné pole pacienta, přítomnost neglect syndromu, orální a hrubou motoriku, taxi, senzitivitu a fatické schopnosti. Výsledky jsou zaznamenávány na 3 nebo 4 stupňové škále, kdy 0 bodů značí nejlepší možný výsledek (Lippertová-Grünerová, 2015; Kalina a kol., 2008). Lze ho použít na pokoji přímo u lůžka pacienta. Ukázalo se, že 80 % pacientů s počátečním skóre méně než 5 bodů je téměř vždy propuštěno domů. Pacienti se skóre 6-13 bodů obvykle vyžadují hospitalizaci a rehabilitační léčbu. Skóre vyšší než 14 bodů bývá spojováno s dlouhodobou hospitalizací. NIHSS vykazuje výbornou reliabilitu a jeho provedení je rychlé (5 minut). NIHSS se ale jako škála hodnotící impairment a šíří disability u pacientů po CMP příliš nedoporučuje. Toto hodnocení vykazuje vysokou validitu při hodnocení akutního stavu mrtvice (7 dnů - 3 měsíce) (Taylor-Rowan et al., 2018).

Jiným hodnocením platným u pacientů po CMP je **Chedoke – McMaster Hemiplegia Assessment**. Jedná se o hodnocení stupně impairmentu u pacientů po CMP s hemiplegií, zejména pak sledování jejich změn v průběhu času pomocí grafu, který je součástí hodnocení. Pozornost je zde zaměřena na poruchy citlivosti, stav vědomí, rovnováhu, chůzi, bolest ramenního kloubu, funkční stav paže, ruky i dolní končetiny. Tento test v neurorehabilitaci prokazuje spolehlivost, validitu i citlivost, čímž se stává jedním z hojně využívaných funkčních testů u pacientů po CMP (Vaňásková, 2005).

2.5 Standardizované testy všedních denních činností

Je-li test uznán standardizovaným, musí vykazovat určité psychometrické vlastnosti jako validitu, reliabilitu a účinnost. Pro správnou administraci je nutné, aby obsahoval normy, instrukce a další potřebné informace k testování (Krivošíková, 2011). Jiní autoři dále hovoří o relevanci, senzitivitě, praktikabilitě a v neposlední řadě srovnatelnosti (Lippertová-Grünerová, 2015). Psychometrické vlastnosti popisují vhodnost, užitečnost a také smysluplnost testu. Tyto vlastnosti umožňují získat přehled o tom, zda test měří to, co by měl, jeho spolehlivost, stabilitu a schopnost odhalit změny. Hovoří se o validitě (platnosti), reliabilitě (spolehlivosti) a responsivitě (vnímavosti) testování (Kelbling et al., 2023).

Test je uznán za validní, ověří-li se jeho platnost v klinické praxi a skutečně měří to co má měřit. Reliabilita či spolehlivost testu zaručuje, že více testujících osob dospějí za stejných podmínek k totožnému výsledku a to i napříč časem. Senzitivita testu ozančuje jeho citlivost a množství získaných kladných výsledků u testovaných pacientů. Zaznamenání negativních výsledků u zdravých jedinců je pak označováno jako specifita testu (Vaňásková, 2006; Krivošíková, 2009).

Test by se měl vyznačovat jednoduchostí provedení a to pro všechny zúčastněné (pacienta i testujícího), citlivostí co nejšířší pro vyšetřovanou funkci a platností pro pacienty s různou mírou zdravotního postižení (Bastlová, 2015).

2.5.1 Index Barthelové

Index Barthelové je v zahraničí často zmiňovaný pod zkratkou BI (z angl. *Barthel Index*) (Agarwal, Aglawe, Sawant, 2022). Test vyvinuli pánové Mahoney a Barthel roku 1965 a zaměřili se zde na hodnocení 10 aktivit. Je důležité zmínit, že bodování se odvíjelo od jednotlivých verzí, které byly od původního roku vzniku aktualizovány. Během vývoje došlo

k řadě změn jako např. v počtu hodnotících aktivit či počtu stupňů v hodnocení. Poslední úprava se ustálila na pětistupňové bodové škále a věnuje se i míře případné asistence (Krivošíková, 2011). Test je nutno provést nejpozději do 48 hodin od přijetí pacienta. Informace terapeut získává pomocí přímého pozorování, vyšetřením či nepřímo od rodinných příslušníků či ošetřujícího personálu (Kalina a kol., 2008). Provedení je snadné a časová náročnost je okolo 20 minut. V terapii se užívá při zaznamenávání průběhu rehabilitaci a také při výstupním vyšetření. Z velké části je toto testování prováděno u pacientů s neurologickým onemocněním (Lippertová-Grünerová, 2015).

Pacient je hodnocen v doménách sebesycení, koupání, osobní hygiena, oblékání, kontinence stolice a moči, samostatnost na toaletě, přesuny, mobilita po rovině a chůze po schodišti. Potřeba kompenzačních pomůcek nijak udělené body neovlivňuje (Kalina a kol., 2008). Pacienti jsou zde ve výsledku ohodnoceni 0 – 100 body, kdy 0 bodů označuje úplnou závislost a 100 bodů značí úplnou nezávislost jedince na pomoci jiné osoby. V konečné fázi BI rozděluje pacienty do kategorií podle míry postižení na minimální nebo žádné postižení (90 bodů a více), střední postižení (55-90 bodů) a těžké postižení (méně než 55 bodů) (Agarwal, Aglawe, Sawant, 2022).

BI je uznáván pro svou validitu, reliabilitu a senzitivitu (Lippertová-Grünerová, 2015). Jedná se o ověřený nástroj, který je rychle proveditelný a poskytuje přesné výsledky od školeného i neškoleného personálu. U pacientů s poraněním hlavy či CMP tak lze rychle získat informace o možnostech pacientovy sebezpečí a mobility. Díky většímu riziku chybovosti BI se modifikovaný Index Barthelové uvádí jako lepší hodnotící nástroj. Oba testy jsou považovány za validní a považují se za uspokojivé pro hodnocení ADL (Agarwal, Aglawe, Sawant, 2022). Index Barthelové ve srovnání s Katzovým indexem dokáže zachytit jemnější funkční změny a obraz postižení (Mlinac, Feng, 2016). Výzkum, který byl proveden autory Taylor-Rowan et al. (2018) ukazuje, že validita BI může být diskutabilní, avšak u testu byl prokázán střední až vysoký stupeň reliability a dále se vyznačuje svou silnou stránkou dobře reagovat na změny. Nevýhodou BI je, že zde nejsou dostatečně zahrnuty psychické a sociální funkce, proto je častokrát doplňován jiným testem, nejčastěji pak Funkční mírou nezávislosti (Vaňásková, 2006; Krivošíková, 2011).

2.5.2 Modifikovaný index Barthelové

Roku 1989 došlo k rozšíření a změně ve skórování doposud známého Barthelové indexu autory Shah a kol., kteří se domnívali, že se tak zlepší senzitivita tohoto testu. Došlo ke standardizaci rozšířeného testu, který v zahraniční literatuře dohledáme pod názvem *Modified Barthel Index* se zkratkou MBI. Hodnotící činnosti jsou stejné, došlo ale k navýšení možností pro hodnocení každé z položek. Výsledné bodové ohodnocení 0 – 100 bodů se taktéž nemění. MBI ve srovnání s BI opravdu prokazuje vyšší senzitivitu i reliabilitu (Agarwal, Aglawe, Sawant, 2022). Tato pozměněná verze BI dále obsahuje navíc hodnocení psychosociálních funkcí, konkrétně oblast orientace a komunikace (Lippertová-Grünerová, 2015).

2.5.3 Funkční míra nezávislosti

Test známý pod zkratkou FIM je celosvětově využívaným hodnocením ADL. Pochází z roku 1989 z Ameriky (Lippertová-Grünerová, 2015). Používání testu FIM (z angl. *Functional Independence Measure*) je chráněno licenci, která je zpoplatněna 1 500 americkými dolary na období jednoho roku. Akreditace se však vztahuje na zařízení, nikoli na konkrétní osobu. Zakoupením této licence je zdarma zpřístupněno i používání Míry hodnocení funkčního stavu. FIM je určen pacientům od 7 let a jeho provedení je nutné uskutečnit do 72 hodin od přijetí pacienta a také 72 hodin před jeho propuštěním (Svěcená, 2013). Provádí se zejména u neurologických pacientů a osob s ortopedickými diagnózami. Provádějí ho lékaři, ošetřující personál i terapeuti formou rozhovoru (Lippertová-Grünerová, 2015).

Hodnocení obsahuje celkem 18 úkolů a je rozděleno na dvě základní domény. Motorickou část tvoří 13 činností a kognitivní část obsahuje 5 úkolů. Jsou zde sledovány schopnosti pacientovy sebepečce, kontroly svěračů, přesunů, lokomoce, komunikace a společenského chování (Agarwal, Aglawe, Sawant, 2022; Krivošíková, 2011). Výsledek každé z položek je zaznamenán na sedmibodové škále, z které pak vyplývá 7 funkčních stupňů pacienta informující o stupni potřebné dopomoci. Bodové ohodnocení se pohybuje mezi 18 až 126 body, kdy je vhodné, aby při interpretaci výsledků hodnocení byla rozlišena fyzická a psychosociální část testu (Krivošíková, 2011).

FIM je považován jako přesný, spolehlivý a validní nástroj při propouštění pacientů domů. To platí zejména pak po uplynutí jednoho roku od hospitalizace. Nicméně u pacientů s mírným až těžkým neurologickým deficitem byly u tohoto testu zjištěny jisté limity (Agarwal,

Aglawe, Sawant, 2022). FIM vychází z BI, ale je navíc obohacena o hodnocení kognitivních funkcí, konkrétně o oblast komunikace a sociálních schopností jedince. Ve srovnání s BI je tedy ucelenější a citlivější, takže je schopen rozpoznat i malé odchylky. Na druhou stranu je nutné k testování více časového prostoru. Udává se doba okolo 40 minut (Vaňásková, 2006). Pro shrnutí je u testu FIM prokázána validita i reliabilita. S jeho výsledky je ale zapotřebí zacházet v kontextu s onemocněním (Krivošíková, 2011). V porovnání s BI či Katzovým indexem je považován za komplexnější nástroj pro hodnocení ADL, protože mimo PADL testuje i sociální oblast a komunikaci (Mlinac, Feng, 2016).

2.5.4 Míra hodnocení funkčního stavu

Hodnotící nástroj dohledatelný pod zkratkou FAM (z angl. *Functional Assessment Measure*) byl vyvinut v Kalifornii s cílem doplnit nedostatky testu FIM a podat lepší obraz funkčního stavu pacienta po poškození mozku (CMP, traumatické poranění mozku, roztroušená skleróza). Původní verze byla upravena a adaptována na britské prostředí a dnes je tato verze používána celosvětově. Doba potřebná k realizaci testování se pohybuje mezi 30 až 45 minut (Stiborová, 2017). FAM by měl být prováděn do 10 dnů od přijetí pacienta a dále pak během posledního týdne jeho hospitalizace. Narozdíl od testu FIM, FAM není podmíněn licencí. Pro jeho používání je ale nutné absolvovat školení (Svěcená, 2013).

V tomto testu bylo původních 18 úkolů obohaceno o dalších 18 položek, které se zaměřují na oblast kognitivních funkcí, zejména pak na řeč, čtení, psaní, koníčky, emoce apod. Dále je zde nově zařazena oblast IADL a aktivity jako vaření, praní, domácí práce, nakupování, oblast zaměstnání či správa financí (Svěcená, 2013).

Oba nástroje, FIM i FAM, jsou vhodnými nástroji pro hodnocení ADL zejména v počátcích rehabilitace. V pozdějších stádiích, kdy onemocnění nabývá chronického charakteru, tyto nástroje vykazují určitá omezení (Stiborová, 2017).

2.5.5 Ergoterapeutické neurobehaviorální hodnocení ADL

Tvůrkyní je Gudrún Ardnadóttírová, která test A-ONE (z angl. *The Árnadóttir OT-ADL Neurobehavioral Evaluation*) zveřejnila roku 1990. Toto hodnocení spojuje funkční a kognitivně percepční vyšetření pacienta. Posuzuje samostatnost v provedení PADL a také typ dopomoci potřebný k jejich vykonávání. Zároveň rozpoznává i různé druhy neurobehaviorálních poruch a jejich stupeň závažnosti. A-ONE je používán především

u jedinců starších 16 let, kteří trpí poškozením kortexu centrální nervové soustavy (Jelínková, Krivošíková, Šajtarová, 2009). Pro jeho správné použití je zapotřebí absolvovat pětidenní certifikační kurz (Cerone et al., 2021).

Hodnocení má dvě části. První část tvoří **Škála funkční nezávislosti**, která se skládá z 22 oblastí PADL a hodnotí stupeň dopomoci pomocí pozorování na pětibodové stupnici 0 – 5, kdy vyšší skóre značí větší stupeň nezávislosti. Dále je zde **Škála specifických neurobehaviorálních poruch**, která informuje o rozsahu poruchy a stupni její závažnosti. Celkem je zde uvedeno 11 možných poruch. Doba trvání první části se uvádí okolo 25 minut. Druhou část tvoří **Souhrnný list neurobehaviorální škály**, který má za cíl pomoci určit místo nejpravděpodobnějšího poškození mozku způsobující neurobehaviorální problémy. Tento souhrnný list je zaměřen na pochopení deficitů centrální nervové soustavy, nikoli na diagnostiku a to s cílem vytvořit adekvátní intervenční plán (Jelínková, Krivošíková, Šajtarová, 2009).

Italští certifikovaní lékaři i ergoterapeuti hodnotili pomocí A-ONE několik pacientů s neurologickým deficitem, kdy následně došlo k zhodnocení psychometrických vlastností tohoto testování. Pro srovnání výsledků byl použit jako standardní vyšetření BI. Test A-ONE ve srovnání s tímto testem prokázal dobrou validitu, reliabilitu i responzivitu (Cerone et al., 2021).

2.5.6 Katzův index

Test vytvořil roku 1963 Dr. Sidney Katz pro chronicky nemocné pacienty a stárnoucí obyvatelstvo (Agarwal, Aglawe, Sawant, 2022). Tehdy obsahovala třístupňovou bodovací škálu. V roce 1970 byl tento test přetvořen a škála se zúžila jen na dva stupně, závislý a nezávislý. Výhodou tohoto testování je jeho rychlé provedení, které zabere okolo 5 minut (Lippertová-Grünerová, 2015; Krivošíková, 2011).

Cílem je zhodnotit aktivity ADL a to konkrétně v 6 oblastech jako koupání, použití toalety, kontinence, oblékání, přesuny a sebesycení. Je zde určitá hierarchie v uspořádání jednotlivých oblastí při testování, ze které vyplývá, že pacient ztrácí svou soběstačnost jako první v náročnějších aktivitách a až poté v těch jednodušších (Krivošíková, 2011). Maximální skóre je 6 bodů, které označuje úplnou nezávislost. Ohodnocení 4 body ukazuje na střední míru postižení a 2 body na závažnější stav (Mlinac, Feng, 2016).

Ve srovnání s BI nebo testem FIM vykazuje Katzův index menší spolehlivost (Vaňásková, 2006). Je vhodnějším testem u dlouhodobých onemocnění, zatímco BI se ukazuje jako lepší volba u onemocnění v akutním stádiu (Mlinac, Feng, 2016).

2.5.7 Modifikovaná Rankinova škála

Hodnocení se zkratkou mRS (z angl. *Modified Rankin Scale*) vzniklo z původní Rankinovy škály z roku 1957, která měla za úkol na jedné z prvních jednotek s pacienty po CMP hodnotit jejich následky. Modifikace tohoto testu se pak stala první funkční škálou u těchto osob. Tradičně je testování prováděno formou rozhovoru, pokud ale pacienta nelze z určitých důvodů vyšetřit osobně, lze využít pomoci jiné osoby (Taylor-Rowan et al., 2018).

Tato škála slouží k hodnocení nezávislosti a disability pacientů. Skládá se ze šestibodové stupnice, kde stupeň 0 znamená absenci příznaků, 1 značí nepřítomnost postižení navzdory příznakům, 2 označuje lehké postižení, kdy pacient není schopen vykonávat dřívější aktivity, ale zvládá základní péči o sebe samého. Dále jsou uváděny stupně 3 a 4, kde se popisují středně těžké postižení bez nutnosti využití pomoci a s využitím asistence. Nakonec stupeň 5 označuje těžké postižení, kdy je pacient upoután na lůžko, inkontinentní a vyžaduje neustálou péči (Agarwal, Aglawe, Sawant, 2022).

I když jsou známy jisté nepřesnosti v souvislosti s reliabilitou mRS, používání tohoto testu je doporučováno a hovoří se o něm jako o jednom z nejvíce používaných nástrojů k hodnocení následků mrtvice (Taylor-Rowan et al., 2018). U pacientů po CMP se tedy mRS hojně využívá, ale zahraniční studie uvádí, že by bylo vhodné provést další výzkumy pro ověření psychometrických vlastností této hodnotící škály (Agarwal, Aglawe, Sawant, 2022).

2.5.8 PULSES Profile

Jedná se o jedno z nejstarších hodnocení představené pány Moskowitz a McCann roku 1957, které bylo v roce 1975 upraveno. Lépe se zde definovaly testované položky a došlo k pozměnění bodovací stupnice. PULSES je využíván zejména v domácím prostředí pacienta a jsou zde sledovány následujících oblasti, podle kterých byl zvolen i název testu: *Physical condition* (tělesná stav), *Upper limb functions* (funkce horních končetin), *Lower limb functions* (funkce dolních končetin), *Sensory components* (smyslové komponenty), *Excretory functions* (vylučovací funkce), *Support factors* (podpůrné faktory) (Vaňásková, 2006;

Krivošíková, 2011). Ověřování dovedností je prováděno v 6 oblastech a hodnocení je na stupnici 1 až 4, kdy nejnižší závislost je ohodnocena 1 bodem. Pacient tedy může v testu obdržet 6 (zcela nezávislý) až 24 (zcela závislý) bodů. PULSES Profile je prováděn nejčastěji u pacientů s neurologickým deficitem před propuštěním, nejlépe však v kombinaci s BI (Krivošíková, 2011). Primárně je určen pacientům s chronickým onemocněním a využívá se také u pacientů po CMP, kde jeho výsledky jsou srovnatelné s hodnocením FIM (Physiopedia, n.d.).

2.5.9 Hodnocení instrumentálních ADL dle Lowtona

Toto hodnocení má řadu aktualizovaných verzí. Původní verze vyšla roku 1969 a byla představena autory Lowton a Brodyová. Je určeno převážně pro pacienty seniorského věku a předkládá obraz zvládnutí instrumentálního ADL celkem u osmi aktivit jako nakupování, telefonování, podání léků, přeprava dopravními prostředky, manipulace s penězi, domácí práce, praní a příprava jídla. Napomáhá zhodnotit funkční stav pacienta a jeho fyzické i kognitivní schopnosti. Jsou známy dvě možné hodnotící stupnice tohoto testu, dvojstupňová či trojstupňová. Ve výsledku obě hodnotí, zda pacient je nebo není schopen provést danou aktivitu, či zda potřebuje pomoc jiné osoby. Starší verze tohoto testování uvádějí rozdíly pro testování obou pohlaví. U mužů se konkrétně hodnotí pouze pět položek, kdy jsou vynechány aktivity jako praní, domácí práce a příprava jídla. Novější verze od této myšlenky ustoupila a obě pohlaví jsou zde testována bez rozdílu. Je však nutné zohlednit individualitu každého jedince a nároky, které jsou na něj v domácím prostředí vyvíjeny. Terapeut hodnotí prováděné činnosti pomocí pozorování, dotazníku či rozhovoru. Proces administrace je poměrně snadný, rychlý a zabere okolo 15 minut (Jelínková, Krivošíková, Šajtarová, 2009; Krivošíková, 2011).

2.5.10 Frenchay Activity Index

Jedná se o hodnocení ADL vytvořené autory M. Holbrook a C. E. Skilbeck roku 1983. Jsou zde testovány tzv. *life style* aktivity ve 3 doménách a to vedení domácnosti, volnočasové aktivity a pracovní prostředí, a dále sociální aktivity (Lippertová-Grünerová, 2015). Tento test se zkratkou FAI je prováděn formou formálního rozhovoru a sleduje funkční schopnosti pacienta před a po prodělané mrtvici. Administrace tohoto testování je snadná a časově nenáročná (Galeoto et al, 2019). Test zahrnuje 15 položek, kdy každá z nich je ohodnocena 0 až 3 body. Jsou zde uvedeny aktivity jako příprava jídel, mytí nádobí, praní, domácí práce, nakupování, společenské akce, procházky venku po dobu 15 minut, koníčky, řízení či jízda dopravními prostředky, práce na zahradě, čtení knih a zaměstnání. Celkové skóre může nabývat

0 až 45 bodů (Hsieh et al., 2002). Výsledné bodové ohodnocení jedince se pohybuje v intervalech mezi 0 až 15 body (málo aktivní), 16 až 30 body (středně aktivní) a 31 až 45 bodů (velmi aktivní). Hranicí pro mírné postižení vzniklé na podkladu mrtvice je 18 bodů a výše (Galeoto et al, 2019). FAI byl porovnáván s několika testy jako např. s BI či Stroke Impact Scale a je prokázáno, že je spolehlivým a platným měřením IADL u pacientů po mrtvici (Galeoto et al, 2019; Hsieh et al., 2002).

2.5.11 The Nottingham Extended Activities of Daily Living

Test hodnotí poruchy ADL formou sebehodnotícího dotazníku, který bývá vyplněn do 10 minut. Pacient je dotazován celkem na 21 činností v jednotlivých podoblastech jako např. zda je schopen samostatného pohybu, zda zvládá vykonávat domácí práce, či být samostatný v kuchyni a volnočasových aktivitách apod. Test je určen pro pacienty s CMP v akutním stádiu a pacienty chystající se zpět do domácího prostředí (Ferrucci et al., 2007). Hodnocení IADL je jasné a přehledné. Test prokázal velmi uspokojujivé vlastnosti ve srovnání s ostatními validními testy IADL. Je proto považován za spolehlivý i u pacientů po CMP (Nair et al., 2011).

2.6 Nejčastěji hodnotící položky všedních denních činností

Existuje jen málo zdrojů, které se zabývají tím, zda a do jaké míry jednotlivé komponenty ADL mohou předpovídat návrat pacienta do domácího prostředí. Bylo provedeno několik zahraničních studií, které se ve výčtu těchto ADL ne vždy zcela shodují. Každá z nich přichází s velmi přínosnými informacemi a předkládá informace potřebné pro rozšíření této problematiky.

Schopnost samostatně zvládat jednotlivé složky ADL může poukazovat na budoucí funkční stav pacienta. Mezi nejsilnější ukazatele pro návrat jedince do domácího prostředí je schopnost soběstačnosti v osobní hygieně, oblékání horní poloviny těla, kontinenci stolice a v navazování sociálních interakcí s okolím. Studie jmenují i další aktivity (schopnost udržet a kontrolovat moč, přesun na toaletu, pohybování se pomocí mechanického vozíku, oblékání, paměť), které předpovídají stupeň disability pacientů po CMP (Gialanella, Santoro, Ferlucci, 2013).

Správná funkce dolních končetin je významná pro samostatnou a bezpečnou chůzi, přesuny a rovnováhu. Funkce horních končetin je zásadní pro vykonávání ADL v oblastech

osobní hygieny, sebesycení a oblékání (Kim & Cho, 2023). Zručnost v oblékání horní poloviny těla je u pacientů po CMP významnou doménou ADL, protože ovlivňuje kvalitu života pacientům i jejich blízkým osobám. Uvádí se, že okolo 36 % pacientů se potýká s problémy v této oblasti ještě 2 roky od vzniku mrtvice. I přes tento fakt současná měřítka hodnotící schopnost oblékání prokazují významná omezení. Např. BI či FIM obsahují pouze 1 položku pro ověření této funkce, a proto bylo vyvinuto hodnocení *Upper-Body Dressing Scale*, které v 7 komponentách detailně testuje oblékání vrchního dílu oblečení u pacientů po iktu. Jedná se o jednoduchý, spolehlivý a citlivý nástroj zaznamenávající pokrok pacienta v jednotlivých složkách této aktivity. Doporučuje se ale provést další výzkumy, které by ověřily psychometrické vlastnosti tohoto testu (Ng et al., 2023).

Pro úspěšné zvládnutí **oblékání** je nutné umět korigovat rovnováhu, kontrolovat pohyby trupu, horních i dolních končetin a umět si činnost správně naplánovat. Zrakové a smyslové poruchy obecně jsou spojovány spíše s obtížemi v oblékání horní poloviny těla, zatímco motorický deficit způsobuje obtíže s oblékáním dolní poloviny těla. **Osobní hygiena** (mytí rukou, obličej, zubů, česání, líčení, holení) vyžaduje použití řady nástrojů jako např. holicí strojek, houba, kartáček apod. Je proto nutné, aby při provádění těchto činností byl pacient motoricky i kognitivně zdatný. Schopnost **ovládání sfinkterů** je dalším důležitým faktorem, který je u pacientů sledován. Kontrola stolice je významná pro zachování pacientovy důstojnosti a pokud je tato schopnost narušena, tak bývají narušeny i jeho funkční schopnosti. Příznivá kondice paměti je pro úspěšnou rehabilitaci velice důležitá. **Paměť** je prostředkem pro učení se novým věcem, což je pro obnovu funkce v terapii významné. Aby se pacient mohl na své léčbě plně participovat, je nutné, aby byla zachována jeho schopnost **sociální interakce**, tedy schopnost komunikace, navazování a udržování vztahů (Gialanella, Santoro, Ferlucci, 2013).

Hodnocení výkonu ADL prokázalo velkou souvislost se stavem kognitivních funkcí, schopností samostatné chůze a udržení rovnováhy pacienta. Středně velká souvislost byla zjištěna u stupně svalové síly a funkčního stavu horních končetin. Nejnižší souvislost s ADL pak prokázala spasticita. Poruchy **kognitivních funkcí** jsou jednou z hlavních příčin závislosti pacienta na pomoci druhé osoby při vykonávání ADL. Dobrá kondice těchto funkcí naopak ukazuje míru funkčního zatažení po CMP. **Rovnovážné funkce** jsou obsaženy v řadě doménách ADL, např. ve vykonávání osobní hygieny, koupání, sebesycení, toalety, oblékání, kontroly stolice a močení, chůze či stoupání po schodech, přesuny na vozík apod.

Schopnost **chůze** u pacientů po CMP má velký dopad na jejich kvalitu života, a proto obnova této funkce je jedním z důležitých cílů rehabilitace. Terapie rovnováhy a chůze je častokrát upřednostňována před terapií věnující se horní končetině a přitom obnova funkčních vlastností ruky u pacientů po CMP může celkově zvýšit jejich funkčnost a také příznivě ovlivnit rovnovážné funkce a chůzi. To se projeví i v úspěšnosti vykonávání ADL a jejich zlepšení je pak zásadní pro opětovný návrat pacientů domů. V klinické praxi by proto měly být podporovány terapeutické metody pro zlepšení kognitivních a rovnovážných schopností, avšak měly by zahrnovat i postupy pro zlepšení funkcí horní končetiny u pacientů po CMP (Kim, Cho, 2023).

3 Doplnkové testy v souvislosti se sebeobsluhou

Při vykonávání ADL je nutné, mimo vlastních aktivit všedního dne, zohlednit i další funkce, které mají na jejich vykonávání vliv a které byly vznikem CMP postiženy. Tyto testy jsou pouze doplňující, nikoliv určující hodnocení ADL, ale mohou přinést určitou celistvost a rozšířený obraz pacienta.

Jedná se o zjištění stavu funkční mobility, schopnost komunikace s čímž se pojí vyšetření kognitivních funkcí a v neposlední řadě i ověření senzomotorických funkcí. Dále je významné zohlednit sociální role, které pacient plní a tedy jaké jsou nároky na jeho opětovné zapojení se do života (Krivošíková, 2011). Deficity v sensorické oblasti se na vykonávání ADL odrážejí hlavně ve fázi jejich dokončování (Mlinac, Feng, 2016). Schopnost kontroly trupu po prodělání CMP je úzce spjata s vykonáváním ADL a dokonce může předpovídat míru úspěšnosti tyto činnosti provádět do budoucna, a proto je žádoucí tuto funkci vyšetřit co nejdříve a věnovat jí v rehabilitaci pozornost. Prediktivní schopnost stability trupu je prokázána zejména u pacientů v akutním stádiu mrtvice (14 dní) a dále pak po uplynutí 6 měsíců od jejího vzniku (Hsieh et al., 2002). Objevující se spasticita je také limitující pro řadu aktivit a může ohrožovat funkčnost jejich provedení (Krivošíková, 2011).

3.1 Motorika, rovnováha, stoj a sed

Stupeň svalové síly na horních i dolních končetinách hodnotí **Motoricity Index** (MI) z roku 1980 pocházející z Belgie, který vyvinuli Demeurisse a spol. Test hodnotí pacienty po CMP s hemiplegií, kdy jsou obě končetiny vždy navzájem porovnávány (Lippertová-Grünerová, 2015; Yoo, Lim, 2022). MI u pacientů po iktu prokázal validitu a vysokou reliabilitu (Yoo, Lim, 2022).

Fuglův-Mayerův test (FMA) hodnotí kvalitu motoriky po CMP a všímá si zejména nežádoucích synergií. Pochází ze Švédska a vznikl roku 1985 (Lippertová-Grünerová, 2015). Reliabilita testu u pacientů v akutní, postakutní i chronické fázi je vynikající, nicméně pro úplné ověření validity ještě chybí platné důkazy (Yoo, Lim, 2022). Dalším hodnocením motoriky u pacientů s hemiparézou je **Rivermead Motor Assessment**, který byl vyvinut v Oxfordu roku 1979 (Lippertová-Grünerová, 2015). **Bergova škála** (BBS, z angl. *The Berg Balance Scale*) hodnotí stabilitu a rovnovážné funkce jak ve stoji tak i během chůze ve 14 úkolech. Byla vytvořena roku 1989 v Kanadě Katherine Berg zejména pro geriatrické pacienty,

ale je využívána i u pacientů po CMP. Výstup hodnocení sděluje pravděpodobnost výskytu pádů u testovaného pacienta (Lippertová-Grünerová, 2015; Yoo, Lim, 2022). BBS je test s vynikající reliabilitou a vykazuje dobrou až vynikající validitu při srovnání s jinými testy měřící rovnováhu (Lim, 2022). Jiným hodnocením stoje je testu **Standing balance**. Hodnotící nástroj sedu a jeho stability u pacientů po iktu je test **Sitting Balance Score** z roku 1990 od autorů Sandin a Smith (Lippertová-Grünerová, 2015). **Test Time Up and Go** (TUG), odvozený z testu **Get Up and Go** od autorů Mathias a kol., slouží k měření rovnováhy a funkční pohyblivosti u starších osob. Je široce využíván i u jedinců po CMP, pacientů s Parkinsonovou chorobou, traumaty mozku a u dalších muskuloskeletálních onemocnění. Test prokazuje vynikající reliabilitu u pacientů v akutním i chronickém stádiu mrtvice. Jeho validita se pak u těchto pacientů ukázala jako dobrá až vynikající ve stádiu subakutním a chronickém (Yoo, Lim, 2022). **Desetimetrový test chůze** (10mWT, z angl. *The 10-m Walk Test*) byl vyvinut roku 1983 především pro pacienty s hemiparézou jako výstupní měření hodnotící celkový posun v rehabilitaci (Lippertová-Grünerová, 2015). Studie Yoo, Lim (2022) informuje, že 10mWT je dnes široce využíván u pacientů po CMP, u neurodegenerativních a muskuloskeletálních onemocněních, ale i jako testování zdravé populace. Test vykazuje vynikající reliabilitu a při ověřování validity velmi dobře koreluje s výsledky **šestiminutového testu chůze** (6minWT, z angl. *The 6minWT*), který je primárně využíván u pacientů s kardiopulmonálními onemocněními, ale i u něj byla prokázána vysoká validita i reliabilita u neurologických pacientů (Yoo, Lim, 2022).

3.2 Manipulace a jemná motorika

V souvislosti se sebeobsluhou je podstatné zmínit vliv úchopových funkcí. Ruce mají velký význam při vykonávání pracovních povinností. Lze jimi vyjádřit gesta, z čehož plyne, že se jedná o nástroj komunikace. Neméně důležitý je hmat, který nám spoluvytváří kvalitativní obraz daného předmětu. Podstatné je, že funkčnost obou rukou je zapotřebí pro samostatnost a soběstačnost v ADL. Je-li jejich funkce narušena, aktivity jako oblékání či hygiena se stávají problematickými (Hellbrügge a kol., 2010).

Action Research Arm Test (ARAT) je hodnocení funkce horních končetin z roku 1981. Zaměřuje se zejména na manipulaci s předměty a je používán nejčastěji u neurologických pacientů s poruchami centrálního nervového systému, konkrétně u pacientů s CMP, roztroušenou sklerózou, traumatem mozku, apod. (Bastlová, 2015; Lippertová-Grünerová, 2015). **Wolf Motor Function Test** (WMFT) je testování z roku 1999 a využívá se u pacientů

v chronickém stádiu CMP či po traumatech mozku (Bastlová, 2015). Hodnocení monomanuálních a bimanuálních dovedností je obsaženo v **Testu manipulačních funkcí** (TMF), který za pomoci sady Ministav hodnotí funkci ruky při manipulaci s různými objekty (Macháčková et al., 2010). **Devítikolíkový test** vznikl již roku 1985 a je určen pacientům s poruchami jemné motoriky a koordinovaného pohybu. Lze být tedy využit u diagnóz jako roztroušená skleróza, CMP a parézy horních končetin (Lippertová-Grünerová, 2015). Z roku 1985 pochází také test **Box and Block**, který cílí na schopnost obratnostní motoriky horních končetin. Jeho validita byla mimo jiných diagnóz ověřena i u pacientů po iktu. Výborná reliabilita testu byla konkrétně prokázána v akutním a chronickém stádiu CMP, u spastické parézy a parézy horní končetiny (Bastlová, 2015; Lippertová-Grünerová, 2015). **Jebsen-Taylor Hand Function Test** je dalším hodnocením jemné i hrubé motoriky v ADL aktivitách. Obsahuje celkem 7 subtestů a je mimo jiné využíván u pacientů po CMP (Physiopedia, n.d.).

3.3 Spasticita

Hodnocení spasticity se odvíjí od subjektivního zhodnocení terapeuta na škálách jako jsou Ashworthova, Oswestryho či Tardieuho, kdy jsou známy i jejich modifikace (Krivošíková, 2011; Konečný, 2021).

Ashwortova škála (AS) z roku 1964 byla původně vytvořena jako měření pro pacienty s roztroušenou sklerózou, ale dnes je využíváno jak u pacientů po mrtvici či s transverzální míšní lézí (Lippertová-Grünerová, 2015). AS je považováno za přesné hodnocení spastické parézy a to v různých částech těla, nicméně v současnosti několik autorů nedoporučuje používat tuto škálu proto, že k vyšetření využívá jen pasivní protažení spastických vláken. V roce 1987 vznikla senzitivnější verze AS a to **Modifikovaná Ashworthova škála** (MAS) (Ehler, 2015). Dalším hodnocením spasticity je **Tardieu-ova škála** z roku 1954 (Krivošíková, 2011). Tato škála je ve srovnání s AS nebo MAS užitečnější, protože hodnotí centrální složku svalového napětí zvlášť, zatímco AS a MAS centrální a periferní složku svalového tonu při vyšetřování slučují (Ehler, 2015).

3.4 Kognitivní funkce

Nejčastěji používanými nástroji kognitivních funkcí vzniklých na podkladu mrtvice jsou testy **Mini Mental State Examination** (MMSE) a **Montrealský kognitivní test** (MoCA).

Při jejich používání je zapotřebí vzít v potaz několik faktorů jako jsou vzdělání, věk, charakter CMP, čas uplynulý od vzniku mrtvice a zohlednit i jednotlivé domény kognitivních funkcí. Významně spoléhají na verbální schopnosti a úroveň vzdělání pacienta, přičemž nedostatečně zohledňují afázii, apraxii a neglect syndrom. MMSE vykazuje nižší úspěšnost při odhalování postcerebrálních ischemických poruch než MoCA (Khaw et al., 2021). Ve srovnání s MMSE je MoCA uváděna i jako obtížnější. V obou testech je totiž maximálně možný počet dosažených bodů 30. Norma pro test MoCA je 26 bodů, zatímco v MMSE je hranicí jen 24 bodů. (Krivošíková, 2011; Bastlová a kol., 2015). **Adenbrookský kognitivní test (ACE)** je dalším nástrojem sloužící k screeningu demence a raných stadií Alzheimerovy choroby (Gaber, Parsons, Gautam, 2011). Morris, Hacker, Lincoln (2011) ve své studii píše, že ACE nedosahuje adekvátní úrovně pro hodnocení kognitivních poruch u pacientů s akutní CMP.

3.5 Participace a kvalita života

Jako nástroje hodnotící kvalitu života lze zmínit dotazníky **SF 36** a **SF 12**. Oba tyto testy provádějí lékaři, psychologové či vědci u pacientů s neurologickou diagnózou. Nahlíží se zde na vlastní onemocnění, zdravotní a psychický stav. Je v nich pokládáno 36 nebo 12 otázek v 8 oblastech (Lippertová-Grünerová, 2015; Okoye et al., 2023).

Jiným sebehodnotícím dotazníkem, který sleduje zdravotní postižení a kvalitu života pacientů po mrtvici, je **Stroke Impact Scale (SIS)**. Existuje i zkrácená verze SIS-16, u které je potvrzena minimální ztráta spolehlivosti a která se zaměřuje na sebehodnocení ryze fyzických oblastí týkající se síly, funkce ruky, PADL a IADL a mobility (Mulder, Nijland, 2016).

DISKUZE

Testování pacientů po CMP je v rehabilitaci širokým tématem. Existuje řada způsobů, kterými lze v terapii provést hodnocení, ať se již jedná o metody subjektivní či objektivní a testy standardizované či nestandardizované. Studie od autorů Mlinac, Feng (2016) uvádí, že nejlepší cestou k získávání informací o stavu pacienta se zdá být kombinace sebehodnotících škál a přímého pozorování pacienta v konkrétních činnostech.

V současnosti není známa škála, která by pokryla veškeré aspekty postižení pacienta po CMP, tedy neurologický deficit, schopnost vykonávání ADL, naplnění sociálních rolí a kvalitu života (Reif, 2011). Stejně tak i přes velký vliv sensorických funkcí na pohyb není doposud hodnocení těchto funkcí sjednocené a standardizované (Macháčková et al., 2010).

Výsledky rešerše v zahraničí ukazují, že mezi nejčastěji používané hodnocení PADL u pacientů po mrtvici jsou testy Index Barthelové, Funkční míra nezávislosti, Katzův index a Modifikovaná Rankinova škála. Nejvyužívanějšími nástroji hodnotící IADL jsou testy Franchay Activity Index a Hodnocení instrumentálních ADL dle Lowtona (Chevalley et al., 2023; Kelbling et al., 2023; Agarwal, Aglawe, Sawant, 2022; Pashmdarfard & Azad, 2020; Galeoto et al, 2019; Taylor-Rowan et al., 2018; Mlinac, Feng, 2016; Veerbeek et al., 2011; Hsieh et al., 2002).

Informace při ověřování platnosti Katzova indexu u pacientů po CMP nebyly jednoznačné. Tento test je primárně určen pro chronicky nemocné pacienty a stárnoucí populaci a nebyly u něj dohledány konkrétní studie prokazující jeho platnost v akutní fázi CMP. Tento hodnotící nástroj je ale zmiňován např. ve studiích Chevalley et al. (2023) či Agarwal, Aglawe, Sawant (2022), které pojednávají o možnostech hodnocení v neurorehabilitaci. Využití Katzova indexu u pacientů po mrtvici je tedy možné až v chronickém stádiu tohoto onemocnění.

Při volbě hodnotícího nástroje ADL u pacientů po CMP v České republice naprosto dominují testy Funkční míra nezávislosti a Index Barthelové. Dále jsou používány jejich rozšířené verze Modifikovaný index Barthelové a Míra hodnocení funkčního stavu (Kratochvílová et al., 2021; Stiborová, 2017; Svěčená, 2013; Vaňásková, Bednář, 2013; Reif, 2011; Vaňásková, 2005).

Nezávislost ve vykonávání ADL, zejména v motorických aktivitách (chůze, přetáčení na boky, posturální stabilita, sed a stoj), má významný vliv na propuštění pacienta do domácího prostředí. Při plánování propuštění je nezbytné zohlednit nejen fyzické funkce pacienta, ale také další faktory jako jsou jeho kognitivní schopnosti a sociální prostředí. Pacienti s lepšími kognitivními funkcemi mají vyšší šanci na návrat domů. Životní situace pacienta před vznikem CMP je také důležitým faktorem. Pacienti žijící sami musí prokázat vyšší stupeň nezávislosti v ADL, aby byli propuštěni a mohli se vrátit do domácího prostředí (Chevalley et al., 2023).

Časný nástup rehabilitace u pacientů po CMP je úzce spjat s vyšší kvalitou života těchto jedinců a také se snížením míry ekonomického zatížení, které s sebou péče o pacienty nese. Problematika týkající se této situace v českém zdravotnictví není dostatečně prozkoumána, nicméně ekonomická analýza pracující s daty tří zařízení v České republice přichází s faktem, že náklady spojené s hospitalizací se odvíjejí na základě délky hospitalizace, použitých léčebných postupů a provozních zvyklostí pracoviště. Uvádí se, že roční náklady na pacienta po CMP činí okolo 8 900 Kč, což v souvislosti s přibývajícím počtem pacientů s touto diagnózou přináší velké ekonomické zatížení (Kratochvílová et al., 2021).

ZÁVĚR

CMP je častým zdrojem invalidity a důsledky tohoto onemocnění mimo jiné zahrnují poruchy svalové síly, svalového tonu, senzomotorických schopností, citlivosti, kognitivních funkcí a mnoho dalších aspektů. Tito pacienti se často potýkají s depresivními stavy, což dále komplikuje jejich rehabilitaci a návrat do běžného života. Všechny tyto faktory mají významný vliv na schopnost pacientů vykonávat ADL a ovlivňují jejich celkovou kvalitu života. Je proto nezbytné, aby hodnocení, včetně rehabilitace, po CMP bylo komplexní a bylo zohledňováno široké spektrum potřeb a obtíží, se kterými se pacienti potýkají.

Ztráta hybnosti a citlivosti na jedné straně těla má významný dopad na schopnost vykonávat ADL v různých oblastech. Hemiparetici často čelí obtížím v samostatných přesunech, mobilitě, osobní hygieně, kontinenci, oblékání, sebesycení, přípravě jídla, komunikaci či provádění domácích prací.

Hodnocení stavu pacienta po CMP je často prováděno pomocí standardizovaných testů, jako jsou Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví, National Institutes of Health Stroke Scale nebo Chedoke – McMaster Hemiplegia Assessment. Tyto testy však dopady onemocnění hodnotí velmi obecně a nezabývají se konkrétními funkcemi a aktivitami, které pacient vykonává v běžném životě. Proto existují standardizované testy zaměřené na hodnocení ADL, které lépe reflektují skutečný stav pacienta. Mezi tyto testy patří např. Index Barthelové, Modifikovaný index Barthelové, Funkční míra nezávislosti a Míra hodnocení funkčního stavu či The Nottingham Extended Activities of Daily Living, Tyto testy je vhodné použití zejména v akutní fázi CMP. Katzův index a PULSES Profile se doporučují použít až v chronickém stádiu tohoto onemocnění. Dalšími nástroji pro hodnocení ADL jsou testy Frenchay Activity Index, Ergoterapeutické neurobehaviorální hodnocení ADL, Modifikovaná Rankinova škála nebo Hodnocení instrumentálních ADL dle Lowtona. Tato zmíněná hodnocení poskytují ucelenější a detailnější pohled na funkční deficity pacienta vzniklé na podkladě CMP.

Nejčastěji používanými testy ADL u pacientů po CMP v zahraničí jsou Index Barthelové, Funkční míra nezávislosti, Katzův index, Modifikovaná Rankinova škála, Frenchay Activity Index a Hodnocení instrumentálních ADL dle Lowtona. V České republice u tohoto spektra pacientů jednoznačně převládá používání testů Funkční míra nezávislosti a Index Barthelové, včetně jejich rozšířených verzí (Modifikovaný index Barthelové a Míra hodnocení funkčního stavu).

REFERENČNÍ SEZNAM

Agarwal, B., Aglawe, D., & Sawant, B. (2022). Physical function Assessment tools in the Intensive Care Unit: A narrative review. *Critical Reviews in Physical and Rehabilitation Medicine*, 34(1), 1–16. <https://doi.org/10.1615/critrevphysrehabilmed.2021040542>

Bastlová, P., Jurutková, Z., Tomsová, J., & Zelená, A. (2015). *Výběr klinických testů pro fyzioterapeutu*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci

Cerone, M., Tofani, M., Fabbrini, G., Marcellini, G., Berardi, A., Conti, C., De Santis, R., Valente, D., & Galeoto, G. (2021). Evaluation of the psychometric properties of the scale A-ONE: an Italian Cross-Sectional study. *Occupational Therapy International*, 2021, 1–6. <https://doi.org/10.1155/2021/8874953>

Ehler, E. (2015). Spasticita - klinické škály. *Neurologie Pro Praxi*, 16(1), 20–23. https://www.neurologiepropraxi.cz/artkey/neu-201501-0005_Spasticita_-_klinikke_skaly.php

Feigin, V. L. (2007). *Cévní mozková příhoda: prevence a léčba mozkového iktu*. Praha: Galén

Ferrucci, L., Koh, C., Bandinelli, S., & Guralnik, J. M. (2007). Disability, functional status, and activities of daily living. *Encyclopedia of Gerontology*, 427–436. <https://doi.org/10.1016/b0-12-370870-2/00075-5>

Gaber, T., Parsons, F., & Gautam, V. (2011). Validation of the language component of the Addenbrooke's Cognitive Examination - Revised (ACE-R) as a screening tool for aphasia in stroke patients. *Australasian Journal on Ageing*, 30(3), 156–158. <https://doi.org/10.1111/j.1741-6612.2010.00466.x>

Galeoto, G., Iori, F., De Santis, R., Santilli, V., Mollica, R., Márquez, M. A., Sansoni, J., & Berardi, A. (2019). The outcome measures for loss of functionality in the activities of daily living of adults after stroke: a systematic review. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 26(3), 236–245. <https://doi.org/10.1080/10749357.2019.1574060>

Gialanella, B., Santoro, R., & Ferlucci, C. (2013). Predicting outcome after stroke: the role of basic activities of daily living predicting outcome after stroke. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 49(5), 629–637. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22641250>

- Hellbrügge, T., Šoltés, L., Archalousová, A., & Ilenčíková, D. (2010). *Prvních 365 dní v životě dítěte: psychomotorický vývoj kojence*. Praha: Grada
- Hsieh, C., Sheu, C., Hsueh, I., & Wang, C. (2002). Trunk control as an early predictor of comprehensive activities of daily living function in stroke patients. *Stroke*, 33(11), 2626–2630. <https://doi.org/10.1161/01.str.0000033930.05931.93>
- Chevalley, O., Truijen, S., Opsommer, E., & Saeys, W. (2023). Physical functioning factors predicting a return home after stroke rehabilitation: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Rehabilitation*, 37(12), 1698–1716. <https://doi.org/10.1177/02692155231185446>
- Jelínková, J., Krivošíková, M., & Šajtarová, L. (2009). *Ergoterapie*. Praha: Portál
- Kalina, M., Janoušková, L., Škoda, O., Školoudík, D., Vymazal, J., & Weichet, J. (2008). *Cévní mozková příhoda v medicínské praxi*. Praha: Triton
- Kelbling, E., Prescott, D. S., Shearer, M. H., & Quinn, T. J. (2023). An assessment of the content and properties of extended and instrumental activities of daily living scales: A systematic review. *Disability and Rehabilitation*, 1–10. <https://doi.org/10.1080/09638288.2023.2224082>
- Khaw, J., Subramaniam, P., Aziz, N. a. A., Ali, R. A., Zaidi, W. a. W., & Ghazali, S. E. (2021). Current update on the clinical utility of MMSE and MOCA for stroke patients in Asia: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(17), 8962. <https://doi.org/10.3390/ijerph18178962>
- Kim, H. E., & Cho, K. H. (2023). Factor analysis related to the change in activities of daily living performance of stroke patients. *BioMed Research International*, 2023, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2023/6147413>
- Konečný, P. (2021). Problematika spastické ruky. In: J. Vyskotová, I. Krejčí & K. Macháčková (eds.), *Terapie ruky* (pp. 179-180). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci

Kratochvílová, A., Rogalewicz, V., Angerová, Y., Gueye, T., Maršálek, P., Chmelová, I., & Barták, M. (2021). Early rehabilitation after stroke in comprehensive cerebrovascular centres in the Czech Republic: a comparison of three stroke units. *Kontakt*, 23(3), 187–192. <https://doi.org/10.32725/kont.2021.013>

Krivošíková, M. (2011). *Úvod do ergoterapie*. Praha: Grada

Lippertová-Grünerová, M. (2015). *Rehabilitace po náhlé cévní mozkové příhodě*. Praha: Galén

Macháčková, K., Vyskotová, J., & Opavský, J. (2016). Recovery of somatosensory and motor functions of the paretic upper limb in patients after stroke: Comparison of two therapeutic approaches. *Acta Gymnica*, 46(1), 37–43. <https://doi.org/10.5507/ag.2015.026>

Macháčková, K., Vyskotová, J., Opavský, J., & Sochorová, H. (2010). The assessment of the extent of the recovery of hand sensorimotor functions in the group of rehabilitated patients after stroke in the post-acute stage. *Acta Gymnica*, 40(1), 33–43. <https://www.gymnica.upol.cz/pdfs/gym/2010/01/04.pdf>

Mlinac, M. E., & Feng, M. C. (2016). Assessment of Activities of Daily Living, Self-Care, and Independence. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 31(6), 506–516. <https://doi.org/10.1093/arclin/acw049>

Morris, K., Hacker, V. L., & Lincoln, N. B. (2011). The validity of the Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised (ACE-R) in acute stroke. *Disability and Rehabilitation* [online], 34(3), 189–195. <https://doi.org/10.3109/09638288.2011.591884>

Mulder, M., & Nijland, R. (2016). Stroke Impact Scale. *Journal of Physiotherapy*, 62(2), 117. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2016.02.002>

Nair, R. D., Moreton, B. J., & Lincoln, N. B. (2011). Rasch analysis of the Nottingham Extended Activities of Daily Living scale. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 43(10), 944 – 950. <https://doi.org/10.2340/16501977-0858>

Národní zdravotnický informační portál. (2024). *Cévní mozková příhoda: jak ji poznat?* Ministerstvo zdravotnictví ČR a Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. Retrieved May 2, 2024 from <https://www.nzip.cz/clanek/981-cevni-mozkova-prihoda-jak-ji-poznat>

Ng, S., Chen, P., Chang, H., Chun, W., Kong, T., Lam, Y., Lau, W., Liu, T. W., Ho, L. Y. W., Lai, C. Y. Y., & Tse, M. Y. M. (2023). Psychometric properties of Upper-body Dressing Scale in people with stroke. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 55, jrm00391. <https://doi.org/10.2340/jrm.v55.5766>

Okoye, C., Klein, D.,H., Mohamoud, I., Olanisa, O. O., Parab, P., Chaudhari, P., Mukhtar, S., Moradi, A., Kodali, A., & Khan, S. (2023). Investigating the Long-Term Cognitive Impairments of Stroke: A Systematic Review. *Journal of Advances in Medicine and Medical Research*, 35(20), 184–196. <https://doi.org/10.9734/jammr/2023/v35i205189>

Pashmdarfard, M., & Azad, A. (2020). Assessment tools to evaluate Activities of Daily Living (ADL) and Instrumental Activities of Daily Living (IADL) in older adults: A systematic review. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, 34(33). <https://doi.org/10.47176/mjiri.34.33>

Pfeiffer, J., & Švestková, O. (2008). *Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví - MKF*. Praha: Grada

Physiopedia. (n.d.) *Jebsen-Taylor Hand Function Test*. Retrieved May 1, 2024 from https://www.physio-pedia.com/Jebsen-Taylor_Hand_Function_Test

Reif, M. (2011). Hodnotící škály používané u pacientů s cévní mozkovou příhodou. *Neurologie Pro Praxi*, 12, 12–15. https://www.neurologiepropraxi.cz/artkey/neu-201192-0005_Hodnotici_skaly_pouzivane_u_pacientu_s_cevni_mozkovou_prihodou.php

Seidl, Z. (2008). *Neurologie - Pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada

Shirley Ryan AbilityLab. (n.d.). *Shirley Ryan AbilityLab*. Retrieved May 4, 2024 from <https://www.sralab.org/rehabilitation-measures>

Stiborová, A. (2017). Funkční míra nezávislosti a Míra hodnocení funkčního stavu (FIM+FAM) jako nástroj pro hodnocení funkčního stavu v neurorehabilitaci. *Neurologie pro praxi*, 18(5), 330–333. <https://doi.org/10.36290/neu.2017.107>

- Süssová, D. (2013). Vývoj neurorehabilitace v České republice v kontextu se světovou neurorehabilitací. *Neurologie Pro Praxi*, 14(3), 125–127. https://www.neurologiepropraxi.cz/artkey/neu-201303-0003_Vyvoj_neurorehabilitace_v_Ceske_republice_v_kontextu_se_svetovou_neurorehabilitaci.php
- Svěčená, K. (2013). Hodnocení soběstačnosti pacientů v neurorehabilitaci. *Neurologia Pre Prax*, 14(3), 133-135. <https://www.solen.sk/sk/casopisy/neurologia-pre-prax/hodnoceni-sobestacnosti-pacientu-v-neurorehabilitaci>
- Taylor-Rowan, M., Wilson, A., Dawson, J., & Quinn, T. J. (2018). Functional Assessment for Acute stroke trials: Properties, analysis, and application. *Frontiers in Neurology*, 9, 1-10. <https://doi.org/10.3389/fneur.2018.00191>
- Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. (2012). *Hospitalizovaní a zemřelí na cévní nemoci mozku v ČR v letech 2003–2010*. Retrieved May 2, 2024 from <https://www.uzis.cz/index.php?pg=record&id=4998>
- Vaňásková, E. (2005). Testování v neurorehabilitaci. *Neurologie Pro Praxi*, 6(6), 311–314. https://www.neurologiepropraxi.cz/artkey/neu-200506-0006_Testovani_v_neurorehabilitaci.php
- Vaňásková, E. (2006). Rehabilitace po cévní mozkové příhodě. In: Z. Kalita (ed.), *Akutní cévní mozkové příhody: diagnostika, patofyziologie, management* (pp. 486-511). Praha: Maxdorf
- Vaňásková, E., & Bednář, M. (2013). Hodnocení parametrů kvality života u vybraných neurologických onemocnění. *Neurologie Pro Praxi*, 14(3), 133–135. https://www.neurologiepropraxi.cz/artkey/neu-201303-0005_Hodnoceni_parametru_kvality_zivota_u_vybranych_neurologickych_onemocneni.php
- Veerbeek, J. M., Kwakkel, G., Van Wegen, E. E. H., Ket, H., & Heymans, M. W. (2011). Early prediction of outcome of activities of daily living after stroke. *Stroke*, 42(5), 1482–1488. <https://doi.org/10.1161/strokeaha.110.604090>
- Vyskotová, J. (2021). Funkce ruky. In: J. Vyskotová, I. Krejčí & K. Macháčková (eds.), *Terapie ruky* (pp. 20-21). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci

Vyskotová, J., & Macháčková, K. (2013). *Jemná motorika: vývoj, motorická kontrola, hodnocení a testování*. Praha: Grada

Wafa, H., Wolfe, C., Emmett, E., Roth, G. A., Johnson, C. O., & Wang, Y. (2020). Burden of stroke in Europe. *Stroke*, *51*(8), 2418–2427. <https://doi.org/10.1161/strokeaha.120.029606>

World Health Organization. (2024). *Stroke, Cerebrovascular accident*. Retrieved May 2, 2024 from <https://www.emro.who.int/health-topics/stroke-cerebrovascular-accident/index.html>

Yoo, Y. J., & Lim, S. H. (2022). Assessment of lower limb motor function, ambulation, and balance after stroke. *Brain & NeuroRehabilitation*, *15*(2). <https://doi.org/10.12786/bn.2022.15.e17>

SEZNAM ZKRATEK

EBP	Evidence based practice (praxe založená na důkazech)
ADL	Activities of daily living (všední denní činnosti)
PADL	Personální všední denní činnosti
IADL	Instrumentální všední denní činnosti
BE FAST	Balance, eyes, face, arms, speech, time
WHO	Světová zdravotnická organizace
MKF	Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví
ICF	(International Classification of Functioning, Disability and Health)
NIHSS	National Institutes of Health Scale
BI	Barthel Index
MBI	Modified Barthel Index
FIM	Functional Independence Measure
FAM	Functional Assessment Measure
A-ONE	The Árnadóttir OT-ADL Neurobehavioral Evaluation
FAI	Franchay Activity Index
mRS	Modified Rankin Scale
MI	Motoricity Index
FMA	Fuglův-Mayerův test
BBS	The Berg Balance Scale
TUG	Time Up and Go

10mWT	The 10-m Walk Test
6minWT	The 6minWT
MMSE	Mini – Mental State Examination
MoCA	Montrealský kognitivní test
ACE	Adenbrookský kognitivní test
AS	Ashwortova škála
MAS	Modifikovaná Ashwortova škála
SF 36	36-Item Short Form Health Survey
SF12	12-Item Short Form Health Survey
SIS	Stroke Impact Scale
ARAT	Action Research Arm Test
WMFT	Wolf Motor Function Test

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Přehled nejčastěji používaných testů ADL v zahraničí	13
--	----

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Přehled testů využitelných u pacientů po CMP.....	11
---	----