

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2021

Bc. Jan Samšeňák

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Parametry hodnotící soběstačnost pacientů po léčbě ischemické cévní mozkové
příhody

Bc. Jan Samšeňák

PROHLÁŠENÍ AUTORA

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 26.4.2021

Jan Samšeňák Bc. v.r.

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval doc. MUDr. Edvardu Ehlerovi za vedení práce, CSc., jehož podměty a připomínky byly velmi nápomocné. Dále děkuji děkance doc. Ing. Janě Holé, Ph.D. a MUDr. Oldřichu Vyšatovi, Ph.D. za pomoc se statistickým zpracováním dat a celému Komplexnímu cerebrovaskulárnímu centru, kde mi byl výzkum umožněn.

Nemalý dík patří i mé rodině, která mě podporovala v celém studiu.

ANOTACE

Diplomová práce s názvem „Parametry hodnotící soběstačnost pacientů po léčbě ischemické cévní mozkové příhody“ má za cíl zhodnotit, pomocí škál Barthel index a modifikované Rankinovy škály, jaký outcome mají pacienti ihned po propuštění z nemocnice a s tříměsíčním odstupem. Dále mapuje i místo pobytu pacientů po mozkové příhodě. Práce se ve své teoretické části soustředí na problematiku cévní mozkové příhody, její prevenci, managementu péče o pacienty po iktu a následnou péči. Průzkumná část je zaměřena na vyhodnocení výzkumných otázek a testování hypotéz věnovaných soběstačnosti pacientů a patofyziologii vzniku CMP. Bylo zjištěno, že druh léčby ischemického iktu nemá vliv na outcome pacientů. Dále bylo zjištěno, že pacienti za tři měsíce nejčastěji pobývají v léčebnách dlouhodobě nemocných.

KLÍČOVÁ SLOVA

Barthel index, ischemická cévní mozková příhoda, modifikovaná Rankinova škála, soběstačnost pacientů

TITLE

Parameters evaluating self-sufficiency of patients after ischaemic stroke treatment

ANNOTATION

The aim of the thesis entitled "Parameters evaluating self-sufficiency of patients after ischaemic stroke treatment " is to evaluate, using the Barthel Index and the modified Rankin scale, the outcome of patients immediately after hospital discharge and three months apart. The thesis also maps the place of residence of patients after the stroke. The theoretical part of the thesis focuses on the issue of stroke, its prevention, management of care for patients after stroke and subsequent care. The exploratory part is aimed at evaluating research questions and testing hypotheses devoted to patient self-sufficiency and pathophysiology of stroke formation. Ischemic stroke, self-sufficiency of patients, Barthel index, modified Rankin scale. It has been found that the type of treatment for ischemic stroke does not affect the outcome of patients. We found that patients in three months most often stay in hospitals for long-term patients.

KEYWORDS

Barthel index, ischemic stroke, modified Rankin scale, self-sufficiency of patients

Obsah

ÚVOD.....	11
CÍLE PRÁCE.....	13
I TEORETICKÁ ČÁST.....	14
1 ISCHEMICKÁ CMP.....	14
1.1 Patofyziologie iCMP.....	14
1.2 Rizikové faktory iCMP.....	16
1.2.1 Neovlivnitelné rizikové faktory iCMP.....	16
1.2.2 Ovlivnitelné rizikové faktory iCMP.....	17
1.3 Klinický obraz, příznaky, projevy iCMP.....	19
1.3.1 Klinické příznaky podle místa uzávěru tepny.....	20
1.4 Diagnostika CMP.....	21
1.4.1 Anamnéza.....	21
1.4.2 Nativní vyšetření mozku výpočetní tomografií (CT).....	22
1.4.3 Magnetická resonance (MRI).....	23
1.4.4 Další vyšetření při CMP.....	23
1.5 Terapie iCMP.....	24
1.5.1 Intravenózní trombolýza.....	25
1.5.2 Mechanická trombektomie.....	26
1.6 Sekundární prevence iCMP.....	27
1.6.1 Farmakoterapie v sekundární prevenci.....	28
1.6.2 Rizikové faktory a jejich ovlivnění v rámci sekundární prevence.....	29
2 MANAGEMENT PÉČE O PACIENTY S CMP.....	30
2.1 Přednemocniční péče.....	31
3 NÁSLEDNÁ PÉČE O PACIENTY S CMP.....	34
3.1 Rehabilitační léčebny a kliniky.....	34
3.2 Domácí péče.....	35

4 NEUROLOGICKÉ DEFICITY PO PRODĚLANÉ CMP.....	36
4.1 Hemiplegie, hemiparéza, spastická paréza	36
4.2 Porucha polykání	37
4.3 Poruchy řeči	37
4.4 Poruchy kognitivních funkcí.....	38
5 VALIDIZOVANÉ ŠKÁLY SOBĚSTAČNOSTI A NEURODEFICITU	39
5.1 Modifikovaná Rankinova škála	39
5.2 Barthel index (BI)	40
5.3 Další používané škály	43
II PRŮZKUMNÁ ČÁST	44
6 VÝZKUMNÉ OTÁZKY	44
6.1 Hlavní výzkumné otázky	44
6.2 Dílčí výzkumné otázky	44
7 METODIKA	45
7.1 Sběr dat	45
7.2 Metodika zpracování dat.....	46
8 INTERPRETACE VÝSLEDKŮ.....	47
8.1 Výsledky vztahující se k hlavním výzkumným otázkám.....	47
8.2 Výsledky vztahující se k dílčím výzkumným otázkám	61
9 DISKUZE	67
9.1 Limity výzkumu.....	72
9.2 Doporučení pro praxi	72
10 ZÁVĚR	73
11 POUŽITÁ LITERATURA	75
Přílohy.....	86

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obrázek 1 Centra KCC a IC do roku 2020	31
Obrázek 2 Histogram mRS za 3 měsíce u celkové léčby	48
Obrázek 3 Krabicový graf mRS za 3 měsíce u celkové léčby	51
Obrázek 4 Histogram mRS za 3 měsíce po léčbě IVT	50
Obrázek 5 Krabicový graf mRS po léčbě IVT	50
Obrázek 6 Histogram mRS za 3 měsíce po léčbě mechanickou trombektomií.....	51
Obrázek 7 Krabicový graf mRS za 3 měsíce po léčbě mechanické trombektomie	51
Obrázek 8 Histogram mRS za 3 měsíce po léčbě kombinace metod IVT a mechanické trombektomie	52
Obrázek 9 Krabicový graf mRS za 3 měsíce po léčbě kombinací metod IVT a mechanické trombektomie	52
Obrázek 10 Histogram Barthel index při propuštění z KCC	54
Obrázek 11 Histogram modifikované Rankinovy škály za 3 měsíce	55
Obrázek 12 Krabicový graf Barthel index při propuštění z KCC.....	55
Obrázek 13 Krabicový graf modifikovaná Rankinova škála za 3 měsíce	56
Obrázek 14 Bodový graf Barthel index při propuštění proti mRS za 3 měsíce.....	56
Obrázek 15 Celkový počet pacientů s hodnotou mRS za 3 měsíce.....	58
Obrázek 16 Místo pobytu pacientů s mRS 3 a více po 3 měsících.....	59
Obrázek 17 Graf patofyziologie vzniku iCMP dle ASCOD klasifikace	60
Obrázek 18 Celkový počet pacientů a druh léčby	61
Obrázek 19 Graf počtu bodů mRS před mechanickou trombektomií a za 3 měsíce	62
Obrázek 20 Průměrná délka hospitalizace pacientů v KCC	64
Obrázek 21 Průměrný věk respondentů.....	65
Obrázek 22 Pohlaví pacientů ve zkoumaném souboru	66

Tabulka 1 Stratifikace rizika TIA pomocí skóre ABCD	15
Tabulka 2 2denní riziko rozvoje iktu po TIA	16
Tabulka 3 Urgentní diagnostická vyšetření u pacientů s CMP.....	21
Tabulka 4 Přehled terapeutických a zobrazovacích možností o hledem na dobu trvání mozkového infarktu	25
Tabulka 5 NOAK - charakteristiky a dávkování	29
Tabulka 6 Popisná statistika pro mRS za 3 měsíce	47
Tabulka 7 Tabulka četností pro mRS za 3 měsíce.....	47
Tabulka 8 Popisná statistika pro jednotlivé druhy léčby vztažené k mRS za 3 měsíce	49
Tabulka 9 Normalita dat dle Shapiro - Wilkův W test	53
Tabulka 10 Neparametrický Mann - Whitneyův U test pro porovnání dvou nezávislých vzorků na hladině významnosti 0,05	55
Tabulka 11 Popisná statistika Barthel index při propuštění a mRS za 3 měsíce	54
Tabulka 12 Výsledek testu na normalitu dat dle Shapiro - Wilkův W test	57
Tabulka 13 Korelační tabulka dle Spearmanovi korelace na hladině významnosti 0,05	57
Tabulka 14 Místo pobytu pacientů vztažené k průměrné hodnotě mRS	59
Tabulka 15 Výsledky testu normality dle Shapiro - Wilkův W test.....	64
Tabulka 16 Statistická významnost korelace mRS před iCMP a 3 měsíce po mechanické tromboektomii hodnocená pomocí korelačního koeficientu	65

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

a.	artérie
ACM	arteria cerebri media
AH	arteriální hypertenze
ARO	anesteziologicko-resuscitační oddělení
ASA	kyselina acetylsalicylová
BMI	Body Mass index
CEA	karotická endarterektomie
CMP	cévní mozková příhoda
CT	počítačová tomografie
ČR	Česká republika
DM	diabetes mellitus
DIOP	dlouhodobá intenzivní ošetrovatelská péče
GCS	Glasgow Coma Scale
hCMP	hemoragická cévní mozková příhoda
IC	Iktové centrum
iCMP	ischemická cévní mozková příhoda
ICHS	ischemická choroba srdeční
IM	infarkt myokardu
IVT	intravenózní trombolýza
IZS	integrovaný záchranný systém
JIP	jednotka intenzivní péče
kol	kolektiv
kPa	kilopascal

LDN	léčebna dlouhodobě nemocných
ml	mililitr
min	minuta
mmol/l	milimol na litr
MR	magnetická rezonance
MZČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
NOAK	nová perorální antikoagulancia
P	puls
RHB	rehabilitace
RLP	rychlá lékařská pomoc
RF	rizikový faktor
RZP	rychlá zdravotnická pomoc
TIA	tranzitorní ischemická ataka
TK	tlak krve
s.	strana
SÚKL	Státní ústav pro kontrolu léčby
μmol/l	mikromol na litr
ZZS	zdravotnická záchranná služba

ÚVOD

„Mozek je nejvíce přeceňovaný orgán“

Woody Allen (*1935)

Ischemická cévní mozková příhoda je 2. - 3. nejčastější příčinou úmrtí v rozvinutých zemích a nejčastější příčinou dlouhodobé invalidity. V České republice je velmi dobře propracovaný systém péče o tyto pacienty, kdy cílem je poskytnutí co nejčasnější léčby (Škoda, 2016). Je známo, že každé prodlení v léčbě přináší vyšší mortalitu či významné zhoršení soběstačnosti pacientů v dalším životě. Ošetrovatelská péče o tyto pacienty je velmi náročná a dlouhodobá. Z pohledu jednoho z center pro léčbu akutní iCMP je možno vidět, že je zde vysoká potřeba ošetrovatelské péče. Naší snahou je, aby se pacienti co nejrychleji, a s co nejmenším neurologickým deficitem, mohli vrátit do běžného života.

V oblasti lékařské péče o pacienty s iCMP se specialisté sdružují v Cerebrovaskulární sekci České neurologické společnosti (Šaňák a kol, 2016), kde realizují randomizované studie týkající se nemocnění iCMP. Specializace ve výzkumu a vzdělávání v nelékařském oboru se teprve utváří. Proto je důležité shromažďovat, co nejvíce validních dat i v oblasti nelékařské péče k vytvoření stanov pro možný rozvoj specializace pro zdravotní sestry. Jsem členem nově vznikající specializace pro nelékařské pracovníky a věřím, že výsledky této práce budou také užitečné. Pokud budeme mít data o tom, kde se tito pacienti nacházejí a jaký mají outcome, tak bychom mohli vytvořit například nějaký metodický postup pro efektivní rehabilitaci či cíleněji edukovat rodiny ohledně péče o své příbuzné.

Celý systém péče o pacienty s iCMP je multidisciplinární. Jsou vytvořeny standardy, které pomáhají, v co nejrychlejší léčbě. Do tohoto systému jsou zapojeny jak složky IZS v přednemocniční péči, tak nemocniční péče v akutní fázi a následná péče (Věstník MZ ČR, 2015). Cílem všech zdravotníků, pečující o tyto pacienty, je následná péče v domácím prostředí. Důležitý je i co nejmenším neurodeficit. Pro hodnocení soběstačnosti se v České republice používají různé škály, ale nejrozšířenější jsou Barthel index a modifikovaná Rankinova škála (Reif, 2011).

Při práci na jednotce intenzivní péče jednoho z center KCC je běžnou praxí, že pacienti po iCMP jsou zde hospitalizováni jen pár dní a poté jsou překládáni na jiná oddělení.

Na pracovišti, kde bylo prováděno šetření, jsou pacienti po prodělané iCMP s odstupem tří měsíců zváni do cévní poradny. Tam se zjišťuje vývoj nemoci. Zatím však nejsou ucelené záznamy o tom, jakou mají pacienti soběstačnost. Proto je jedním z výzkumných cílů této práce zjistit, jaký neurodeficit a stupeň závislosti na ošetrovatelské péči mají tito pacienti v delším časovém odstupu. Objektivní hodnocení neurodeficitu pacientů má zásadní význam pro neurorehabilitační proces. Cílem je, co nejmenší disabilita a dobrá kvalita života pacientů (Svěčená, 2013)

Zdaleka ne všichni pacienti jsou schopni po prodělané iCMP „fungovat“ v běžném životě v domácím prostředí. Je zde spousta pacientů, kteří potřebují následnou péči, ať už v LDN, rehabilitačních zařízeních nebo na oddělení chronické intenzivní péče. Na klinickém pracovišti nikde nejsou evidovány ucelené statistiky o tom, kde pacienti po zaléčené iCMP pobývají či jaké procento pacientů zemřelo. Proto bude dílčím cílem práce zjistit, jaké procento pacientů tři měsíce po propuštění z KCC pobývá v následných zdravotnických či sociálních zařízeních nebo zda jsou v domácím prostředí. Vše je důležité vztáhnout ke stupni disability při propuštění pacienta z KCC.

CÍLE PRÁCE

Hlavní cíle práce

1. Zjistit, zda má typ léčby iCMP vliv na výsledný outcome pacientů.
2. Zjistit a porovnat soběstačnost pacientů při propuštění z KCC dle Barthel index a výsledný outcome u pacientů po 3 měsících dle mRS.
3. Zjistit místo pobytu u pacientů s mRS 3-5 po 3 měsících.
4. Zjistit patofyziologii vzniku iCMP dle klasifikace ASCOD (příčina vzniku ischemické CMP).

Dílčí cíle práce

5. Zjistit mRS u pacientů před vznikem iktu a mRS po 3 měsících od propuštění z KCC.
6. Zjistit průměrnou délku hospitalizace pacientů v KCC.
7. Zjistit průměrný věk a pohlaví pacientů s iCMP.

I TEORETICKÁ ČÁST

1 ISCHEMICKÁ CMP

Cévní mozková příhoda je urgentní stav, který vyžaduje včasnou diagnostiku, zahájení účinné terapie a ošetrovatelské péče. Z hlediska patofyziologie se mozkové příhody dělí na dvě hlavní skupiny. Určení typu mozkové příhody má zásadní význam pro léčbu. Postižení mozku je buď na podkladu ischemie, nebo hemoragie. Ischemické CMP jsou zastoupeny asi v 88 %, zbylé připadají na hemoragické CMP. Bruthans (2019) píše, že pro řádné stanovení incidence CMP je lepší kalkulovat dle počtu hospitalizovaných pacientů (rodná čísla v daném roce) než s počty vykázaných hospitalizací, protože jejich počet je nadhodnocen. Mortalita na toto onemocnění od roku 1990 klesá a tento trend pokračuje do současnosti. Je to zásluha lepšího diagnostického a terapeutického vybavení, povědomí veřejnosti a propracované sítě iktových a cerebrovaskulárních center na území ČR.

Příznaky CMP jsou provázeny fokálními či globálními poruchami funkce mozku. Pro lepší představu budou v následujícím odstavci popsány anatomicko-fyziologické poznámky.

Mozek představuje asi 2 % tělesné hmotnosti, avšak spotřeba krve odpovídá asi 15 % srdečního výdeje a 20 % spotřeby kyslíku. Každý den využije mozek asi 1000 litrů krve. Průtok krve mozkiem řídí autoregulační mechanismy. Tyto řídicí mechanismy zajišťují energetické zásoby mozku a dodávku kyslíku (Smrčka, 2007).

Mozek je zásoben z řečiště karotického a vertebrobazilárního. Sbíhají se ve Willisův okruh – ten spojuje přívodové tepny a zajišťuje kolaterální oběh. Napětí cévní stěny je v rozmezí 60 – 150 torrů. Normální průtok krve je 55 ml/min na 100 gramů mozkové hmoty. Při poklesu průtoku na 20 ml/min vzniká porucha funkce a pod 10ml/min ireverzibilní změny. Cílem je právě intenzivní léčba části mozku s průtokem 10 – 20 ml/min – to tvoří ischemický polostín (panumbru) (Seidl, 2008).

Herzig (2014) píše, že zásoba mozku kyslíkem je 315 $\mu\text{mol/g}$, což umožňuje přežití asi na 8 minut, ale ztráta funkce neuronů v bezvědomí pacienta nastává už asi za 10 sekund.

1.1 Patofyziologie iCMP

V patofyziologii ischemických cévních příhod se uplatňují různé faktory. Prvním faktorem je právě porucha prokrvení mozkové tkáně a poškození neuronů ischemií. Tato může vést až k nekróze tkáně. V menším měřítku může dojít k ischemii vlivem zánětlivých změn

a s určitou latencí dojde k indukci apoptózy buněk (Ehler, 2001). Mozková tkáň obsahuje pouze velmi omezené množství zásobních látek pro případ rezervy a k tomu je tato tkáň velmi náročná na jejich spotřebu. Glukóza je za normálního stavu hlavním energetickým zdrojem. Při poruše funkce neuronu a nastupující ischémii, dochází ke ztrátě membránového přenosu a poruše synapse. Následně se začínají hromadit látky metabolických produktů (laktát). Postupně dochází k poškození neuronů, od mikroglie až k endotelu cévy. V jádru infarktu může být situace odlišná. Zde může být zachovalý částečný průtok díky vytvořenému kolaterálnímu zásobení. Vzniká tak ischemický polostín. S nadcházejícím časovým odstupem se tvoří v ischemickém polostínu anaerobní metabolismus a glykolýza, což vede ke ketoacidóze. Jestli tato ischemie bude ireverzibilní, rozhoduje stupeň a délka trvání hypoperfuze (Herzig, 2014).

Tomek a kol. (2018) rozděluje iCMP na dvě základní formy. První z nich je dokonáný ischemický infarkt a druhá tranzitorní ischemická ataka (TIA). TIA byla dříve označována spíše jako rizikový faktor pro vznik CMP. Dnes je již známo, že se jedná o stejnou příhodu jako iktus. Mozkový infarkt má pozitivní nález na CT (MR) vyšetření a klinické obtíže trvají déle než 24 hodin. TIA vzniká jako krátká epizoda neurologické dysfunkce bez akutního infarktu na CT a příznaky odeznívají do 24 hodin (nejčastěji však do 1 hodiny). Herzig (2014) děle mozkový infarkt rozděluje na reverzibilní infarkt, vyvíjející se infarkt a dokončený iktus. Dokončený infarkt – chronický stav bez vývoje. Vyvíjející iktus má narůstající poruchu, která se nedokončí do 24 hodin. Reverzibilní ischemický deficit má vaskulární původ trvající 24 hodin. Ke stratifikaci TIA se používá skóre ABCD.

Tabulka 1 Stratifikace rizika TIA pomocí skóre ABCD (Herzig, 2014, s. 21)

Rizikový faktor		Body
Věk \geq 60 let		1
Vstupní TK \geq 140/90 mmHg		1
Klinické známky	Parézy s poruchou řeči	2
	Poruchy řeči bez parézy	1
Trvání	\geq 60 minut	2
	10 – 59 minut	1
Diabetes mellitus		1

Tabulka 2 2denní riziko rozvoje iktu po TIA (Herzig, 2014, s. 22)

Body skóre ABCD	Dvoudenní riziko rozvoje iktu
0-1	0 %
2-3	1,3 %
4-5	4,1 %
6-7	8,1 %

V roce 2009 byla publikována nová klasifikace iCMP. Systém je poněkud složitější. Jmenuje se A-S-C-O a je založen na detekci čtyřech základních skupin chorob u pacienta. A – atherosclerosis, S – small vessel diseases, C – cardioembolism a O – other. U každé kausality se navíc hodnotí, zda byla příčina iktu jistá, nejistá nebo onemocnění je přítomno, ale kausalita s iktem nepravděpodobná (Hutyra, 2011).

Klasifikace A-S-C-O byla modifikována na A-S-C-O-D, kde „D“ značí další možnou disekci tepen. Systém klasifikace byl zjednodušen a byla změněna intrakraniální a karotická hodnota stenózy ze 70 % na běžně používaných 50 % (Amarenco et al., 2013).

1.2 Rizikové faktory iCMP

Rizikové faktory vzniku iCMP se dělí na dvě základní skupiny - ovlivnitelné a neovlivnitelné. Mezi ovlivnitelné patří krevní tlak, srdeční onemocnění, ateroskleróza, diabetes mellitus, dyslipidemie, obezita, hypotyreóza, alkohol, kouření, hormonální antikoncepce, migrény a TIA. Mezi neovlivnitelné spadá věk, pohlaví, genetika, rasa, geografie či vliv vnějšího počasí (Herzig, 2014).

1.2.1 Neovlivnitelné rizikové faktory iCMP

Věk je nejvýznamnějším rizikovým faktorem. Při dosažení 55 let a v každé další dekádě se riziko zvyšuje dvojnásobně. Co se týká **pohlaví**, tak incidence je častější u mužů než u žen, ale mortalita na CMP je vyšší u žen než u mužů (Herzig, 2014; Kalita, 2006).

Podstatný podíl na výskytu CMP má vliv **genetické zátěže**. Ta může souviset s dědičnou dispozicí k onemocněním, po které následně vznikne CMP. Z toho vyplývají i vlivy životního prostředí a životního stylu. Nezanedbatelný je také výskyt CMP u obou rodičů, kdy se zvyšuje pravděpodobnost výskytu CMP. Byly publikovány studie, kde byl zjištěn vyšší výskyt iktu nebo TIA u jednovaječných dvojčat než u dvojvaječných (Kalita, 2006).

Rasa a její vliv se v ČR výrazně neprojevují, nicméně například v USA byl zjištěn vyšší výskyt CMP u Afroameričanů a Hispánců. Významný vliv má i socio-ekonomický status v populaci těchto etnik. Jsou zde určité rozdíly v životním stylu, což už je spíše ovlivnitelný rizikový faktor. Zajímavé zjištění je ovšem, že vyšší výskyt CMP je u Japonců, ale nižší výskyt u Japonců žijících na Havaji (Herzig, 2014).

1.2.2 Ovlivnitelné rizikové faktory iCMP

Skupina ovlivnitelných faktorů je velmi důležitá z hlediska možnosti prevence před vznikem CMP, případně možností snížení rizika výskytu.

Porucha krevního tlaku, ve smyslu hypertenze, je nejvýznamnější ovlivnitelný rizikový faktor. Arteriální hypertenze (AH) se definuje jako TK $\geq 140/90$ mmHg. Opakované zvýšení hodnot krevního tlaku nad 140/90 mmHg se podílí na vzniku CMP jak ischemického, tak hemoragického typu. Silným rizikovým faktorem je intrakraniální krvácení. Rizikovým faktorem je také pulzní TK (rozdíl mezi systolickým a diastolickým TK). Trvalé zvýšení systolického TK o 20 mmHg zvyšuje riziko CMP o 34 %. AH v mladším věku zvyšuje riziko CMP více než ve starším věku. Řada hypertoniků o svém vysokém TK ani neví, nebo je léčena nedostatečně, což bylo prokázáno asi u 27 % iCMP a 57 % hCMP. U každého hypertonika má být ihned zahájena farmakologická i nefarmakologická léčba (Kalvach, 2010).

Kardiologická onemocnění jsou rovněž významným rizikovým faktorem. Z těchto onemocnění můžeme jmenovat například flutter síní, infarkt myokardu, fibrilaci síní, chlopenní vady či cor pulmonale. Právě fibrilace síní představuje nejvýznamnější riziko. Je udáváno, že polovina kardioembolických iktů je spojena s fibrilací síní. Během akutní iCMP zvyšuje ischemická choroba (ICHS) mortalitu a zhoršuje mozkovou hypoperfúzi. ICHS je ruku v ruce při akutním CMP rozhodujícím faktorem pro přežití pacienta. Například u infarktu myokardu (IM) je nejvyšší riziko rozvoje CMP první měsíc po prodělaném IM, kdy je udávána incidence CMP až 31 % (Herzig, 2014).

Diabetes mellitus (DM) patří k onemocněním, které má velmi blízko ke vzniku iCMP. U diabetických pacientů je popisována 3x vyšší incidence a mortalita iCMP. Je známo, že každý pátý pacient s iCMP je diabetik. Řadí se sem hlavně DM II. typu, protože je doprovázený poruchou metabolismu lipidů a obezitou. Dlouhodobá hyperglykémie vede k poškození řady životně důležitých orgánů, CNS nevyjímaje. Pokud je v léčbě, při akutní fázi, použita trombolýza, je u diabetiků větší riziko hemoragie. Inzulinová rezistence podporuje rozvoj

aterosklerózy a koagulace. Dochází k rychlejšímu rozvoji aterosklerózy mozkových tepen a pacienti jsou ohroženi následným rizikem vzniku aterotrombotických iktů (Neumann, 2009).

Role **dyslipidémie** v rozvoji aterosklerózy i sekundárního iktu je známá. Jde především o zvýšení LDL (low density lipoprotein) a cholesterolu. Nyní se i hypertriacylglycerolemie považuje za samostatný rizikový faktor kardiovaskulárních a cévních mozkových příhod. Je dokázané, že hypolipidemická léčba po iCMP nebo TIA snižuje recidivu další CMP (Kalita, 2006; Kalvach, 2010).

Vlivu **alkoholu** na vznik CMP se zabývá ve článku Šamánek, Urbanová (2010). Píší o příznivém a negativním vlivu konzumace na CMP. Tvrdí, že střídavá konzumace alkoholu má jednoznačně příznivý vliv na vznik CMP. Účinek konzumace alkoholu se liší u jednotlivých druhů CMP. Pokles výskytu je významně větší u ischemické formy CMP než u hemoragické. Riziko CMP bylo naopak zvýšené u osob, které pijí sedm nebo více drinků za den. V doporučení se píše, že konzumace malého množství alkoholu chrání proti iCMP, zatímco alkohol i v malém množství může zvyšovat riziko hemoragické CMP. Maximální množství protektivního množství alkoholu před vznikem iCMP je 2 g alkoholu denně u mužů a 1 g alkoholu denně u žen (Šamánek, Urbanová, 2010).

Kouření je jedním z nejvýznamnějších rizikových faktorů. To zdvojnásobuje riziko iCMP. Také závisí na počtu vykouřených cigaret. Kouření je extrémně nebezpečné u žen užívající **hormonální antikoncepci**. U exkuřáků se snižuje riziko o 50 %. Kouření také koreluje s výskytem tromboembolií a zvyšuje onemocnění cévních stěn a srdce (Herzig, 2014).

Nedostatek tělesného pohybu a **obezita** jsou dva korelující faktory. Patří k nejlépe ovlivnitelným. S těmito faktory se pojí i další komplikace, jako je hypertenze nebo srdeční choroby. Je dokázané, že lehké cvičení je dokonce protektivnější než usilovné a extrémní cvičení. Sport obecně prospívá v prevenci celé řady kardiovaskulárních poruch – snižuje TK, zvyšuje HDL, snižuje tělesnou váhu i predispozici k diabetu. Studie, sledující obezitu na vliv iCMP, se shodují, že neriziková hlavně abdominální obezita. Vzestup BMI o 1 zvyšuje CMP o 4 – 6 % (Kalvach, 2010).

Herzig (2014) píše i o dalších ovlivnitelných rizikových faktorech. Zmiňuje například **migrénu**. Během ní může dojít ke zhoršení mozkové perfúze. Především migrény s aurou jsou nebezpečné.

1.3 Klinický obraz, příznaky, projevy iCMP

Klinika iCMP je popsána, jako rychlý nástup ložiskových nebo celkových příznaků na podkladě mozkové ischémie. Kalina (2008) projevy iCMP rozděluje na ložiskové příznaky a neložiskové příznaky. K ložiskovým příznakům patří poruchy motoriky, poruchy řeči, poruchy čítí, zrakové příznaky, vestibulární příznaky a kognitivní poruchy. K neložiskovým příznakům patří celková slabost, pocit na omdlení nebo zmatenost. Příznaky cévní mozkové příhody se liší podle lokalizace a velikosti léze arterie, která byla poškozena následným projevem deficitu určité části mozku. Znalost varovných příznaků CMP je důležitá i u laické veřejnosti, protože rozpoznání a následná urgentní první pomoc hraje zásadní roli pro mortalitu a morbiditu pacientů.

Jedním z hlavních příznaků je **porucha hybnosti**. Je to příznak nejtypičtější a nejnápadnější. Ta může být různého stupně. Může dojít k paréze až plegii. Stává se, že pacienti mohou mít i zachovalou svalovou sílu. Typické jsou hemiparézy a hemiplegie – porucha hybnosti končetin na jedné polovině těla. Při postižení a. cerebri media je ochrnutí výraznější na horní polovině těla a při a. cerebri anterior na dolní končetině. Ochrnutí je zpravidla kontralaterální k místu vzniku postižení v mozku (Herzig, 2014).

Porucha čítí nebo také porucha senzitivity je stejně častá jako porucha hybnosti. Přesné vyšetření čítí je prakticky nemožné u pacientů v akutní fázi. Často pacienti zaměňují poruchu hybnosti a poruchu citlivosti. Při dysfunkci čítí se můžeme setkat s jejím snížením (hypestezie), vyhasnutím (anestezie) nebo zhoršenou kvalitou (parestezie). V některých případech je možné vidět poruchu pouze hlubokého nebo povrchového čítí (Kalina, 2010).

Náhlá porucha zraku, nejčastěji na jednom oku (ale i na obou) nebo výpadek zorného pole. To je další typický symptom iCMP. Pacient udává rozmazané vidění, úplnou ztrátu zraku nebo jen vidí polovinu textu nebo obrazu. Někdy může udávat i dvojité vidění. Problematika poruchy vidění je složitá. Je zde třeba odlišit retinální a mozkovou ischémii. U CMP postihující okcipitální lalok, ve kterém probíhá zrakový trakt, je typická hemianopsie – dochází k postižení kontralaterální poloviny zorného pole. Častým nálezem je i anizokorie a porucha fotoreakce. Za zmínění tak stojí Hornerův syndrom – mióza, ptóza a anhidróza na polovině obličeje. Zásadní informace často přináší vyšetření zornic. Špendlíkové hlavičky lze pozorovat u velkých pontinních lézí a fotoreakci obvykle nelze zaznamenat. Areaktivní střední zornice bývají u vysokých segmentálních lézí (Kalina 2010; Kalita, 2010)

Fatické funkce nabýváme během života a řadíme mezi ně funkce celé mozkové kůry. Patří sem funkce spojené s řečí, ať už to psaným nebo mluveným projevem. K **poruchám fatických funkcí** řadíme afázii, alexii, agrafii, apraxii a akalkulii (Pfeiffer, 2008). Lehčí porucha fatických funkcí se nazývá dysfázie a těžší je afázie. Obecně můžeme rozlišovat poruchy porozumění, poruchu tvorby řeči a komplexní (globální afázii). Korandová (2018) uvádí nejčastěji užívané rozdělení afází na afázii receptivní (senzorickou, Wernickeho), expresivní (motorickou, Brocovu) a globální (totální).

Mozečkové a vestibulární poruchy jsou také velmi častý fenomén. Mají různou příčinu. Především jde o nesystematické závratě s vegetativními doprovody. Pacienti při tom zvrací nebo mají nauzeu. Končetiny mají sníženou nebo žádnou koordinaci a poruchy trupu. Jde o hemilaterálně postiženou mozečkovou hemisféru. Pacienti si nejčastěji stěžují, že jsou „jako na vodě“. Dále mají postižení výraznou bolest hlavy v okcipitální části (Kalina, 2008).

Kapounová (2020) píše, že vědomí je popsáno jako schopnost jedince adekvátně vnímat sebe a své okolí. Řídí ho retikulární formace. **Poruchy vědomí** patří k příznakům CMP takéž. Rozdělujeme je na kvantitativní a kvalitativní. Kvantitativní porucha je na úrovni somnolence, soporu až kómatu. Pro hodnocení kvantity vědomí vznikla Glasgowská škála pro hodnocení vědomí (GSC). Kalina (2008) napsal, že u TIA je kvantitativní porucha vzácná. A u mozkových infarktů do kmene může být porucha vědomí až na úrovni kómatu s postupným vývojem (až několik hodin). Druhým typem jsou kvalitativní poruchy vědomí, kdy pacienti nemají narušenou úroveň bdělosti, ale mají změnu obsahu vědomí. Řadíme sem nejčastěji dezorientace, obnubilace, halucinace, delirium, mráкотné stavy (Ehler, 2009).

1.3.1 Klinické příznaky podle místa uzávěru tepny

Při uzávěru kmene **a. cerebri media** vzniká kontralaterální hemiplegie (hemiparéza), hemihipestézie, otočení hlavy a oči na postiženou stranu a poruchu výslovnosti. Tento úsek postižení nazýváme M1. Při postižení nedominantní hemisféry se vyskytuje neglect syndrom (pacient si neuvědomuje své postižení) a při zásahu dominantní hemisféry vzniká afázie. Při postižení úseků M2 a M3 (**a. cerebri media**) se vyskytují příznaky jako u uzávěru kmene, ale některé mohou být více či méně znázorněny. Uzávěr **a. cerebri posterior** se projevuje kontralaterální hemihypestézií, hemiparézou případně afází. Uzávěr **a. cerebri anterior** je velmi vzácný a projevuje se nenápadnou a variabilní symptomatikou, nicméně se může rychle vyvinout porucha vědomí až smrti (Tyrlicková, Bareš, 2012).

Postižení společné krkavice vede k tzv. Hornerova syndromu. Ten se projevuje miózou, ptózou a anhidrózou na stejnostranné polovině obličeje. Stenóza nebo uzávěr vnitřní krkavice je velmi variabilní v symptomech. Vše závisí na možnosti kolaterálního oběhu. Uzávěr zevní krkavice se může projevit krutou bolestí v obličeji a lbi, ale často nemá žádný ložiskový příznak (Kalina, 2008).

1.4 Diagnostika CMP

Při podezření na diagnózu CMP je velice důležité komplexní vyšetření a rychle stanovené léčby. Tento postup by se měl skládat z anamnézy, echokardiografického záznamu, laboratorních vyšetření, rentgenu srdce a plic. Nejvíce potřebné je však nativní zobrazení mozku v podobě CT a MRI. Při nejasné diagnóze se může provést ještě doplňkové vyšetření likvoru, transthorakální či transezofageální echo nebo elektroencefalografie (Tomek, 2018).

Tabulka 3 Urgentní diagnostická vyšetření u pacientů s CMP (Herzig, 2014, s. 43)

Pacienti	Vyšetření		
U všech pacientů	Zobrazení mozku pomocí CT nebo MR		
	EKG (12svodové)		
	Laboratorní testy	Krevní obraz vč. trombocytů	
		Protrombinový čas, INR	
		Iontogram	
		Glykémie	
		C-reaktivní protein	
Jaterní a ledvinné funkce			
V indikovaných případech	Neurosono vyšetření – extrakraniální nebo transkraniální Doppler vyšetření		
	MR nebo CT angiografie		
	Difúzní a perfúzní MR nebo CT		
	EKG – transthorakální nebo transezofageální		
	RTG hrudníku		
	Pulzní oxymetrie, nebo vyšetření krevních plynů		
	EEG		
	Toxikologický screening		

1.4.1 Anamnéza

Při anamnestickém posouzení pátráme především po době vzniku příznaků. To je doba, kdy se u pacienta vyvinuly první příznaky nebo kdy byl viděn naposledy zdrav. Často je doba vzniku příznaků zaměňována s dobou, kdy byl pacient nalezen s příznaky CMP. Speciálním druhem CMP je tzv. wake-up stroke. Jde o CMP vzniklou během spánku a pacient se s příznaky CMP až probudí. Tím pádem je doba, kdy byl pacient naposledy zdrav, před usnutím.

Dále v anamnéze pátráme po okolnostech vzniku příznaků a jejich vývoji v čase. Ptáme se na další onemocnění a jejich léčbu (hlavně farmakologickou). V přidružených onemocněních hledáme hlavně AH, cukrovku, poruchy srdečního rytmu či kouření (Tomek, 2018).

1.4.2 Nativní vyšetření mozku výpočetní tomografií (CT)

CT si v rámci zobrazování mozku u diagnostiky drží prim od počátku jeho vzniku. Princip vyšetření je založen na tom, že jednotlivé tkáně v těle a v mozku mají odlišnou hustotu a tím pádem i různou průchodnost pro rentgenové paprsky. Při vyšetření je využito rentgenového záření, které vychází z rentgenky. Ta rotuje kolem vyšetřovacího stolu, na kterém leží pacient. Postupně ho prozařuje v různých úhlech. Citlivost CT je závislá na čase (Orzágr, Ráž, 1995).

S rozvojem kontrastních látek se CT angiografie stala rutinou. Indikace jednotlivých CT modalit je na základě anamnestických poznatků. Pro podání následné trombolýzy je nativní CT nezbytné, protože slouží k vyloučení krvácení nebo detekci tumoru. CT angio je nutné zase u pacientů indikovaných k trombektomii. V prvních dvou hodinách nemusí být žádné patologie znatelné, následně dochází k rozvoji časných ischemických změn a postupnému dokreslení mozkového infarktu. Dnes se nejčastěji pro hodnocení ischemických změn využívá klasifikace ASPECT scale – Albert Stroke Program early CT Scale. Škála je standardizovaná a nabývá hodnot 10 (žádné postižení) až 0 (komplexní postižení ACM povodí). Limitací škály je obtížné hodnocení při zhoršené kvalitě snímku nebo hodnocení ischemický změn pouze v povodí ACM (Cimfová a kol, 2019).

CT angiografie se používá k lokalizaci uzávěru a hodnocení kolaterálního oběhu. Před mechanickou trombektomií je CTag nezbytné. V klinické praxi se uplatňuje zejména hodnocení kolaterál na povodí ACM. Je prokázáno, že pacienti s dobrým kolaterálním vývojem mají malé jádro ischemie a lepší klinické výsledky. V současné době je k dispozici i software na hodnocení kolaterál. Dalším druhem je **CT perfuze** – detekce viabilní hypoperfundované tkáně. Jedná se o funkční vyšetření, které hodnotí stav funkčnosti mozkové tkáně. Cílem vyšetření je odlišit jádro ischemie od ischemické penumbry – detekuje se tam tkáň, kterou je ještě možné terapeuticky ovlivnit (Cimfová, 2019, Hlušík a kol, 2008).

Za zmínění stojí i software užívaný při CTag RAPID. Který má vysokou přesnost a správnost v predikci výsledného objemu ischemie. Při jeho použití se mohou měnit i určité časové postupy pro indikaci trombolýzy (například u pacientů s wake-up stroke) (Vinkrálek a kol., 2018).

1.4.3 Magnetická resonance (MRI)

Magnetická resonance je založena na odlišném principu než je tomu u vyšetřování rentgenovými paprsky, kde využíváme absorpce záření v tkáních. Pacient je vystaven velmi silnému magnetickému poli a do jeho těla je vyslán krátký radiofrekvenční impuls. Po jeho skončení se snímá signál, který vytvářejí jádra atomů v těle pacienta. Tento signál se měří a je následně použit k rekonstrukci obrazu. Mezi základní přednosti magnetické resonance rozhodně patří podrobnější zobrazení měkkých částí, vyšetření ve třech základních rovinách a zobrazení mozkových cév bez podání kontrastní látky (Nekula, Chmelová, 2007).

Hutyra (2011) píše, že MRI byla až do devadesátých let 20. století využívána hlavně v hodnocení subakutní fáze CMP, protože ischemická ložiska byla možná detekovat až po několika hodinách. Dnešní multisekvenční přístroje jsou však schopny zachytit i akutní fázi CMP. MR indikujeme hlavně u pacientů, u kterých nemůžeme provést CT, nebo by CT mělo nízkou výpovědní hodnotu. CT se neprovádí u těhotných žen a nízká výpovědní senzitivita je u iCMP ve vertebrobazálním (VB) povodí. Pro posouzení ischemie ve VB povodí slouží modifikovaná ASPECTS škála. Hluštík a kol. (2008) píší, že MR může být dobrým ukazatelem prognózy i u pacientů v chronickém stadiu CMP. MR se indikuje dle zvyklostí pracoviště a je dobré k diferenciální diagnostice například encefalitidy, tumoru, ataky roztroušené sklerózy nebo abscesu mozku.

Při porovnání výhod a nevýhod CT a MR je zřejmé, že CT vyšetření je dostupnější, rychlejší a má méně obecných kontraindikací. MR je lepší pro detekci ischemie v zadní jámě a detekci malých lézí. MR je však náchylnější k pohybovým artefaktům a angiografie má horší zobrazení. Nicméně je velký benefitem MR, že není potřeba ionizujícího záření a lépe se ukazují tzv. stroke mimics (Cimfová, 2019).

1.4.4 Další vyšetření při CMP

Jak již bylo napsáno, CT a MR jsou zlatým standardem pro diagnostiku a rozhodnutí léčby při CMP. Nastávají však případy, že vyšetření CMP je nejasné nebo vyžaduje doplňující vyšetření. K těm například patří lumbální punkce. Ta se provádí, pokud je CT negativní a není jasný čas začátku příznaků. Dále se provádí u podezření při krvácení do mening. EEG se používá hlavně k odlišení epileptických záchvatů. Neurosonologie, neboli ultrazvuk, je důležitý hlavně u pacientů s iCMP. Lze je provést u lůžka pacienta a zaměřuje se na přítomnost aterosklerotického plátu, hodnocení stenózy a okluzí tepny. Užívá se i dopplerovského typu vyšetření, kdy je možné hodnotit venózní a arteriální průtok v dané oblasti (Tomek, 2018).

1.5 Terapie iCMP

Léčba u pacientů je individuální. Cílem terapie u pacientů s iCMP je včasná rekanalizace uzavřené tepny. Léčba u pacientů je individuální. Toto je hlavní cíl, který dokáže zvrátit často nepříznivý osud pacienta. V principu máme dvě možnosti rekanalizace, které se řídí dle tzv. časového okna. Intravenózní trombolýza se podává do 4,5 hodiny a mechanická trombektomie do 6 ti hodin od vzniku příznaků. Trombektomii lze udělat jako kombinovaný výkon. Jde o mechanickou trombektomii s intravenosní trombolýzou nebo pouze jako samostatnou trombektomii (Tomek, 2018).

U akutního iCMP jde především o **akutní celkovou intenzivní** léčbu. Hlavním cílem intenzivní péče je zajistit vitální funkce pacienta. Zahrnuje stabilizaci kardiovaskulárního systému, kde jde hlavně o zajištění mozkové perfuze a vzniku sekundární ischémie. Proto se v akutní fázi CMP toleruje vysoký krevní tlak až do 220/110 mmHg. Velkou chybou je rychlá normalizace TK (Bauer, 2010).

Zajištění respiračních funkcí také podporuje předcházení sekundární hypoxie v mozku. Při poklesu saturace krve pod 92 % je indikace podávání kyslíku. Pokud oxygenace selhává je nutná umělá plicní ventilace (UPV). Indikace UPV může být multifaktoriální. Jsou jimi například i hodnoty PaO₂ pod 8 kPa, PaCO₂ nad 7 kPa, tachykardie nad 35 dechů / minutu, porušené vědomí (GCS pod 7 bodů) nebo závažná bulbární dysfunkce (Bauer, 2010).

Při celkové intenzivní léčbě se musí dbát na prevenci hyperpyrexie nebo hyperglykémie. Tyto dva stavy mohou prohlubovat mozkovou ischémii. Teplota nad 37,5 °C je indikací k podání antipyretik nebo ochlazování nemocného. Glykémie by se měla držet do hladiny 8 mmol/l. Při jejím zvýšení je vhodná terapie inzulínem (Bauer, 2010).

Bauer (2010) také píše, že do celkové intenzivní léčby patří prevence stresového vředu za pomoci podávání blokátorů protonové pumpy, prokinetik a probiotik. Při podpoře gastrointestinálního traktu zahajujeme brzkou gastrickou výživu. Pacienti mají často porušenou schopnost polykat, mají poruchu vědomí nebo mají zavedou tracheální intubaci. Takovýmto pacientům je nutné zavést nasogastrickou nebo nasojejunální sondu.

Gapounová (2020) udává, že do intenzivní terapie patří také prevence rozvoje infekce a stabilita vnitřního prostředí. To je zajišťováno infuzní terapií a dodáváním iontů. Pacienti jsou ohroženi průjmy, zvracením, teplotou, pocením, hyperventilací nebo nadměrnou stimulací sympatiku v důsledku cerebrální léze s tendencí k hypernatrémii a hypokalémii.

Strategie **indikace místní (rekanalizační) léčby** se řídí tedy dle časového a tkáňového okna. Jedná se o trombolýzu, trombektomii nebo kombinací obou metod. Jejich volba je uvedena v tabulce pod textem.

Tabulka 4 Přehled terapeutických a zobrazovacích možností o hledem na dobu trvání mozkového infarktu (Tomek, 2018, s. 282)

Okno	Trvání příznaků	CT nativní + angio	CT perfuzní	Důvod CT vyšetření
Časové	0 – 4,5 h	nutné	velmi přínosné	vyločit nevaskulární patologii, subakutní ischémii
	4,5 – 6 h	nutné	informativní, nemá vyloučit pacienta z léčby	vyločit ACPECTS <6 a potvrdit intrakraniální uzávěr
Tkáňové	> 6 h nebo neznámý	nutné	nutné	Objektivizovat rozsah penumbry

1.5.1 Intravenózní trombolýza

Intravenózní trombolýza je léčebným zlatým standardem u iCMP. Její podávání závisí na řadě faktorů. U trombolýzy platí, že čím dříve je podána, tím je vyšší šance na rekanizaci a nižší riziko mortality, morbidity a stupně disability. Indikovaný pacient musí být hospitalizován a sledován v KCC nebo iktovém centru minimálně 24 hodin a být hospitalizován na intenzivním lůžku (Emberson et al., 2014).

Lékem první volby je alteptáza, což je tkáňový aktivátor plazminogenu. Dávkování se řídí pravidlem 0,9 mg/kg na hmotnost pacienta. Rychlost podání je kontinuální s dobou vykapání 1 hodina. Prvních 10 % se dává jako bolus. Maximální dávka je však 90 mg. K výhodám trombolýzy patří rychlé podání, nízká cena a k realizaci není potřeba speciální vybavení. Z nevýhod IVT je zřejmé, že má relativně krátké časové okno na podání a nízkou účinnost (Tomek, 2018).

Indikací k podání IVT je časové okno do 4,5 hodiny od vzniku příznaků. Pacient musí být starší 18 ti let, ale od roku 2019 SÚKL schválil tento přípravek i pro pacienty od 16 ti let. Novinkou je, že pokud pacienti podstoupili CT perfuze s RAPID systémem, tak se trombolýza může podat i u pacientů s časovým oknem 4,5 – 9 hodin. Tento postup zatím není v oficiálních guidelineech, ale už byly publikované klinické studie. Infuze IVT se ředí 1mg do 1 ml vehikula, nejčastěji do aqua pro injectione (Cerebrovaskulární manuál, 2020).

Po aplikaci IVT je zakázáno aplikovat intramuskulární injekce z důvodu možného následného krvácení. Po dobu 24 hodin se nedoporučuje katetrizace močového měchýře, zavádění nasogastrické sondy či centrálního žilního katétru, pokud to není nezbytné. Je doporučeno každých 6 hodin odebírat statimově krevní obraz a koagulační faktory. Antikoagulační nebo antiagregační terapie se zahajuje až za 24 hodin po dokapání IVT, konkrétně po provedení kontrolního CT vyšetření. (Herzig, 2014).

1.5.2 Mechanická trombektomie

Mechanická trombektomie v povodí mozkové tepny v přední cirkulaci je již několik let standardní léčbou akutní ischemické iCMP. Doba realizace je do prvních 6 h od vzniku iktu. V roce 2018 byly uveřejněny výsledky dvou klinických studií, které prokázaly klinickou účinnost a prospěch trombektomie v léčbě akutního uzávěru mozkové tepny i po standardním terapeutickém časovém okně. Tento výkon provádějí zkušení intervenční radiologové v různých KCC (Šaňák, Mikulík, Tomek, 2019).

Školoudík a kol. (2012) píše, že včasnou rekanalizací je možno dosáhnout soběstačnosti po 3 měsících a snížení mortality. I přes vývoj však nedosahuje více než 55 % pacientů soběstačnosti. Proto se stále testují nové metody v urychlení rekanalizace mozkové tepny. Při péči o pacienta, indikovaného ke rekanalizačnímu výkonu, je nutno zajistit kvalitní žilní vstup a odebrat základní odběry krve včetně hemokoagulačních faktorů. Celý výkon se odehrává v analgosedaci nebo anestezii proto je důležité u výkonu mít dohled anesteziologa.

V průběhu výkonu je pacientovi monitorováno EKG, TK a saturace krve. Není úplně nutné pacienty uvádět do hluboké anestezie a nutností tracheální intubace. Preferuje se analgosedace s opakovaným podáváním Midazolamu nebo Propofolu. Pokud je nutná celková anestezie, tak pacient zůstává sedován, intubován a sledován do úplné metabolizace anestetik a zahájí se časný weaning. Po mechanické trombektomii se podává bolusově antikoagulancia. Pacient je během výkonu nejvíce ohrožen perforací tepny (Školoudík, 2012).

Péče o pacienta po výkonu závisí na jeho stavu. Pokud u pacienta přetrvává porucha vědomí, je nutná komplexní ošetrovatelská péče a zahájení včasné rehabilitace. U pacientů se po odeznění účinku heparinu odstraňuje arteriální katétr. Místo vpichu je nutné komprimovat pískem až 24 hodin. Místo kanalizace je nutno sledovat a při vzniku hematomu realizovat UZ, protože hrozí vzácná komplikace, jako je krvácení z místa vpichu do stehna a malé pánve. Při této příhodě je nutná chirurgická revize (Školoudík, 2012).

Chirurgická léčba k odstranění trombu nebo stenózy se nazývá endarterektomie. V současnosti je jedním z nejčastějších chirurgických zákroků a v oblasti cévní chirurgie se jedná o vůbec nejčastější výkon. Výkon vždy probíhá v celkové anestezii. V postupu operace existují tři přístupy – s použitím shuntu, bez jeho použití a třetí skupina ho využívá selektivně. Indikací jsou pacienti s TIA nebo malými iktu (Příbáň, 2010).

Načasování endarterektomie u pacientů však stále zůstává předmětem diskusí. Vzhledem k vyššímu riziku intracerebrálního krvácení po iCMP bylo a je doporučováno odložit výkon na dobu čtyř až šest týdnů po CMP. Nová data ovšem dokládají, že CEA provedená do 14 dnů po iktu není spojena s vyšším rizikem následné CMP. V posledních letech se často vyskytují zprávy o vhodnosti výkonu u symptomatických pacientů provedené do tří dnů, či dokonce během prvních šesti až osmi hodin od prvních příznaků CMP. Mnozí specialisté a mnohá přední vaskulární centra tedy nyní u vysoce rizikových pacientů doporučují provádět po CMP urgentní CEA do 3 dnů hodin od začátku symptomů (Berek a kol., 2017).

1.6 Sekundární prevence iCMP

Sekundární prevencí po iCMP se rozumí snížit výskyt další iCMP nebo TIA u pacientů již postižených touto nemocí. Recidiva onemocnění postihuje asi 2 % pacientů do 7. dne po iktu a 30 % pacientů do 5 let. Jde to o komplexní problematiku. Sekundární prevencí by se mělo začít, co nejdříve po vzniku iktu a do jisté míry se může i překrývat s léčbou primárního onemocnění. Je známo, že pacient je ohrožen recidivou onemocnění v prvních dnech po příhodě a s následným časovým odstupem toto riziko klesá. Pro představu po roce vzniku iktu je riziko recidivy asi 10 %. Cílem sekundární prevence není jen snížení rizika iktu, ale jde o celkovou vaskulární kondici – prevence kardiálních příhod nebo onemocnění periferních cév (Kalina, 2008).

V sekundární prevenci se soustředí pozornost hlavně na ovlivnitelné rizikové faktory. V prevenci se začíná režimovými opatřeními. Úprava životního stylu je nejsnazší prevencí, co pro sebe pacient může udělat. Stejně jako v primární prevenci jde o zákaz kouření, nadměrné pití alkoholu. Naopak je doporučována dieta s omezením solení a nasycených mastných kyselin, zvýšení přísunu ovoce a zeleniny. U obézních pacientů se jedná o redukční dietu (Herzig, 2014).

1.6.1 Farmakoterapie v sekundární prevenci

Je doporučeno, aby pacienti po iCMP užívali antitrombotickou terapii, složenou z antiagregační a antikoagulační léčby.

Antiagregační terapie je upřednostňována před antikoagulační léčbou. Při léčbě antiagreganty jde o látky bránící vzniku trombu. To konkrétně brání agregaci (shlukování) trombocytů. Nejznámějšími látkami jsou inhibitory cyklooxygenázy (kyselina acetylsalicylová) a inhibitory dalších produktů kyseliny arachidonové (sulfinpyrazon) (Henyne, 1999).

Podle evropských doporučení European Stroke Organisation je terapie kombinací kyseliny acetylsalicylové (ASA) s clopidogrelem terapií první volby u pacientů po iCMP. V sekundární prevenci po CMP snižuje ASA relativní riziko recidivy CMP o 15% (Cífková, Wohlfahrt, Krajčoviechová, 2015).

Ke kontraindikacím antiagregační léčby patří zvýšený sklon ke krvácení, aktivní vředová choroba žaludku nebo dvanáctníku, 3. trimestr těhotenství, astma bronchiale, špatná funkce jater nebo známá alergie na tuto látku. Účinnost léčby lze sledovat vyšetřením agregace trombocytů, pokud je toto vyšetření dostupné (Herzig, 2014).

Druhou používanou skupinou léčiv v sekundární prevenci jsou **antikoagulantia**. Henyne (1999) píše, že se jedná látky snižující srážlivost krve. Tradičně se dělí na přímá (heparin) a nepřímá (perorální antikoagulantia). U přímých nastává účinek ihned při styku s krví, proto jsou vhodná u urgentních případů. Nepřímá vedou k inhibici jaterní syntézy koagulačních faktorů a jsou závislé na přítomnosti vitamínu K. Jejich protizánětlivý efekt nastává s latencí. Léčba antikoagulantii sebou přináší vždy riziko krvácení, proto je nezbytná monitorace krevního srážení (aPTT nebo Quickův test).

Perorální antikoagulační terapie, v podobě preparátu Warfarinu, se indikuje v prevenci iktu z kardioembolizační etiologie - hlavně u pacientů ve spojitosti s fibrilací síní. Pacienti po nedávno prodělané iCMP a s fibrilací síní mají vysoké riziko recidivy iCMP, které se pohybuje v rozmezí 7–10 % za rok. Toto riziko je nejvyšší v prvním měsíci po příhodě. U většiny pacientů po iCMP a s fibrilací síní se proto doporučuje zahájit antikoagulační léčbu do 14 dní od začátku neurologických příznaků. U pacientů po iCMP nebo TIA snižuje podávání warfarinu riziko recidivy iCMP o 66 % (Cífková, Wohlfahrt, Krajčoviechová, 2016).

Warfarin má také řadu nežádoucích účinků a kontraindikací. Jsou jimi například akutní krvácení, mozkové aneurysma, vředová choroba gastroduodena, těžká porucha jater, bakteriální

endokarditida, pády, epilepsie, těžká demence nebo přecitlivělost na léčivou nebo pomocnou látku (Herzig, 2014).

Dnes již jsou na trhu i „nová antikoagulancia“ tzv. NOAK. U nich byla u pacientů s fibrilací síní prokázána vyšší účinnost a bezpečnost. Ta byla například ve srovnání s Warfarinem o 14 % účinnější v prevenci sekundární CMP. V ČR zatím nelze tyto léky využít jako lék první volby. U těžké renální insuficience jsou NOAK kontraindikována, protože se z 27 % eliminují ledvinami (Hegerová, 2019).

Toborský a kol. (2019) ve svém článku citují doporučení pro podávání tzv. NOAK medikamentů. Jedná se o Apixaban, který je účinnější než kyselina acetylsalicylová (ASA) i Warfarin. Jeho bezpečnost srovnatelná s ASA a významně vyšší oproti Warfarinu. Dalším lékem je Dabigatran. Jeho účinnost a bezpečnost obdobná jako u Warfarinu, zvýšení rizika infarktu myokardu je nízké. Posledním lékem této skupiny je rivaroxaban. Účinek má srovnatelný účinek s Warfarinem, ale léčba spojená s vyšším výskytem gastrointestinálního krvácení. Doporučení České kardiologické společnosti popisuje všechna NOAC jako vhodná pro prevenci CMP. Doporučené postupy dále konstatují, že NOAC ve srovnání s antagonisty vitamínu K vykazují příznivější poměr účinnosti a bezpečnosti.

Tabulka 5 NOAK - charakteristiky a dávkování (Zatloukalová a kol, 2017, str. 4)

	dabigatran	rivaroxaban	apixaban
Mechanismus účinku	kompetitivní inhibice trombinu	kompetitivní inhibice faktoru Xa	kompetitivní inhibice faktoru Xa
Nástup účinku	30–60 min	30–60 min	30–60 min
Dosažení max. efektu	2–3 hod	2–4 hod	2–4 hod
Poločas	12–14 hod	7–11 hod	12 h
Dávka - Prevence embolizace u FS	150 mg 2× denně nebo 110 mg 2× denně	10mg 1× denně nebo 15 mg 1× denně	5 mg 2× denně nebo 2,5 mg 2× denně
Renální vylučování	80 %	66 %	25 %

1.6.2 Rizikové faktory a jejich ovlivnění v rámci sekundární prevence

Základním postupem v sekundární prevenci je snížení vlivu rizikových faktorů, které jsou zmíněny výše v kapitole. Jedná se především o **hypertenzi**. AH je nejvýznamnějším nezávislým ovlivnitelným RF iktu a její adekvátní léčba je zároveň nejúčinnější prevencí CMP. Riziko vzniku cévní mozkové příhody je u hypertoniků přibližně 3–4× vyšší než

u normotoniců. Optimální léčba hypertenze je žádoucí jak v primární, tak v sekundární prevenci CMP. Dnes jsou neurology doporučovány a upřednostňovány ACE inhibitory a sartany v rámci sekundární prevence CMP (Neumann, Škoda, 2007). Při sekundární prevenci musíme v rámci interní léčby korigovat také **hladinu glykémie a lipidů**.

Chirurgická sekundární prevence je též možná. Jedná se o již výše zmíněnou **karotickou endarterektomií**. Tato operace vyžaduje pečlivý timing, protože příliš časná fáze je operační riziko veliké. Na druhou stranu příliš odkládaná operace zvyšuje riziko recidivy iktu nebo okluzi krkavice (Kalita, 2006).

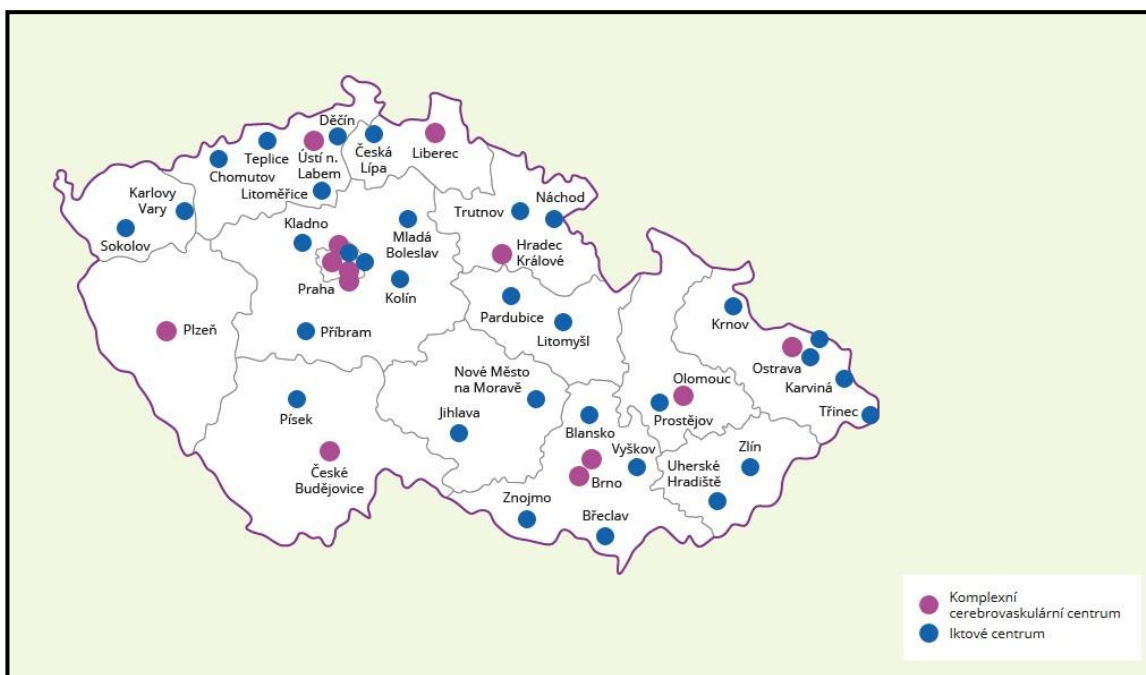
2 MANAGEMENT PÉČE O PACIENTY S CMP

Péče o pacienty s CMP je dnes organizačně členěna. Všechna pracoviště musí splňovat podmínky a předpisy MZ ČR. Právě ministerstvo zdravotnictví vytvořilo věstníky péče pro pacienty s iktu a tato věstníky pravidelně reviduje. Díky těmto pokynům MZ ČR prodělal systém péče revoluci. V potaz jsou i nově dostupné technologie. Byl vytvořen systém péče, který rozděluje pacienty do třech úrovní. Byla také zřízena povinná triáž pacientů a program na sledování kvality péče (Tomek, 2018).

Nejvyšší úroveň péče zajišťují tzv. **Centra vysoce specializované cerebrovaskulární péče**. Dříve se tato centra jmenovala Komplexní cerebrovaskulární centrum. Věstník MZČR píše, že musí splňovat komplexní diagnostiku a péči o pacienty s iktu včetně neurochirurgických a neuroradiologických intervencí. MZ ČR udělilo statut pro 13 zdravotnických zařízení. Tento statut trvá do konce roku 2020 (Věstník MZČR, 2015).

Druhou úroveň péče jsou **Centra vysoce specializované péče o pacienty s iktu**. Dříve byla označována jako Iktová centra. Tato nemusí splňovat neurochirurgickou a neuroradiologickou dostupnost. Jinak je péče ve stejném rozsahu. Statut MZ ČR udělilo do konce roku 2020 pro 32 zařízení. KCC i IC musí mít nastavené indikátory kvality a tyto indikátory pravidelně vyhodnocovat a evaluovat (Věstník MZČR, 2015).

Třetí úroveň péče jsou **nejbližší poskytovatelé akutní péče**. Je pravidlem, aby pacient byl do 24 hodin od vzniku příznaků, hospitalizován v IC nebo KCC. Pacienti, kteří mají příznaky déle než 24 hodin, nemusí být ZZS transportováni do IC nebo KCC, ale samozřejmě je to benefitem pro pacienta.



Obrázek 1 Centra KCC a IC do roku 2020 (Tomek, 2018, s. 265)

Tomek (2018) ve článku pro Zdravotnický deník tvrdí, že Česká republika je nejlepší na světě v organizaci IC a KCC. Po roce 2020 se chystají další inovace a novinky. Plánuje se nový věstník, kde bude kladen důraz i na sekundární prevenci, rehabilitaci a upraví se kritéria pro trombektomie.

2.1 Přednemocniční péče

Přednemocniční péči poskytuje zdravotnická záchranná služba. Jakmile dojde ke vzniku neurologických příznaků, musí příbuzní nebo jiné osoby přivolat RLP/RZP neprodleně. Zde je značný prostor pro edukaci široké veřejnosti. V současné době se edukaci na poli laické veřejnosti věnuje sdružení *Čas je mozek*. Cílem sdružení je zlepšit znalost příznaků cévní mozkové příhody a seznámit veřejnost s první pomocí postiženému pacientovi. Projekt zastřešují Cerebrovaskulární sekce České neurologické společnosti ČLS JEP (Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně) a Česká společnost intervenční radiologie ČLS JEP.

Při triáži pacientů musí posádky RLP nebo RZP postupovat dle pokynů MZČR. Tato triáž spočívá v určení positivity hlavních a vedlejších příznaků CMP v posledních 24 hodinách. Věstník MZ ČR udává tři hlavní a osm vedlejších příznaků iktu. Jako indikace pro převoz pacienta do IC nebo KCC je jeden hlavní a alespoň dva vedlejší příznaky CMP. Mezi hlavní symptomy patří náhle vzniklá hemiparéza, event. monoparéza, náhle vzniklá centrální léze VII. hlavového nervu (n. facialis), náhle vzniklá porucha řeči (afázie). Do vedlejších příznaků jsou zahrnovány náhle vzniklá kvantitativní nebo kvalitativní porucha vědomí, náhle vzniklá

porucha čítí na polovině těla (hemihypestezie, hemiparestezie), náhle vzniklá setřelá řeč (dysartrie), náhle vzniklý výpadek poloviny zorného pole, náhle vzniklé dvojité vidění (diplopie), náhle vzniklá prudká, atypická, dosud nepoznaná bolest hlavy, ztuhlost (opozice) šíje, závratě s nauzeou či zvracením (Věstník MZČR, 2012).

První tři příznaky identifikují asi 80 % pacientů s CMP a po doplnění vedlejší příznaků se zachytí téměř 100 %. Je nutné podotknout, že v symptomech chybí například neglect syndrom. Tomek (2018) dále píše, že není chybou, pokud jakýkoliv neurologický deficit považujeme za CMP. Falešně pozitivních testů je u populace nad 50 let asi 5 – 10 %.

Věstník MZČR (2012) se ve triáži pacientu řídí hlavně tzv. terapeutickým oknem. Pokud doba od začátku klinických příznaků prokazatelně nepřesahuje 8 hodin, potom je telefonicky kontaktováno nejbližší KCC nebo IC na linku tzv. Iktového telefonu. Po hovoru s lékařem centra, který potvrdí triáž pacienta a stanoví se priority jeho péče. Vedoucí výjezdu RZP nebo RLP rozhodne, zda je pacient indikován do KCC nebo pouze do nejbližšího IC. Druhým případ nastává, pokud doba od začátku příznaků prokazatelně přesahuje 8 hodin, ale nepřesahuje 24 hodin. Opět je telefonicky kontaktováno nejbližší IC nebo KCC. Lékařem centra, který potvrdí triáž pozitivitu pacienta a stanoví priority jeho péče. A opět vedoucí RZP nebo RLP rozhodne, zda bude pacient odeslán do KCC nebo na jinou akutní lůžkovou péči.

Při příjezdu posádky přednemocniční péče, kde je diagnostikován triáž pozitivní pacient je nutné provést základní diagnostické a terapeutické procesy. Pacientům jsou monitorovány vitální funkce a změřena hladina glykémie. Dále se zhodnotí stav vědomí pomocí GCS škály.

Během toho posádka zajišťuje odběr anamnézy, hlavně čas vzniku obtíží (s přesností na minuty). Dále musí být vznesen dotaz na užívání antikoagulancií, aktuální krvácivé onemocnění (hematurie, vředová choroba, vykašlávání krve), nebo zda pacient v blízké době neprodělal operační zákrok (Tomek, 2018).

Pacient s akutní CMP je indikován k přijetí na akutní intenzivní lůžko (neurologické, neurochirurgické, event. mezioborové JIP) s monitorací základních životních funkcí. Délka hospitalizace je udávána nejméně prvních 24 hodin od vzniku příznaků. Pacient, který je indikován k léčbě trombolýzou, musí mít příznaky trvají méně než 4,5 hodiny a splňuje vstupní a vylučující kritéria dle platných doporučení. U pacientů s uzávěrem bazilární tepny je možno systémovou trombolýzu podat i po 4,5 hodinách od rozvoje potíží však pouze v KCC. Posádka přednemocniční péče musí vyplnit iktovou kartu a předat jí do IC nebo KCC. (Věstník MZ ČR, 2012).

2. 2 Nemocniční péče

Akutní fáze probíhá na JIP minimálně 24 hodin. Stupeň péče se vždy řídí komunikací mezi RZP a iktovým centrem. Pacient je hospitalizován ve ZZ dle spádové oblasti, kterou také udává Věstník MZČR. V případě potřeby resuscitační péče je pacient hospitalizován na ARO. Je dokázáno, že hospitalizace na iktových jednotkách snižuje mortalitu a morbiditu pacientů, než když jsou pouze na standardních lůžkách (Škoda a kol, 2016).

Cílem urgentní nemocniční fáze je provedení všech nutných diagnostických indikací, aby byla co nejrychleji poskytnuta rekanalizační léčba. Převzetí pacienta od posádky RLP by měla proběhnout v prostředí urgentního příjmu vyškoleným iktovým týmem. Tým již musí být předem připraven na příjezd, proto se telefonicky spojuje posádka RZP s urgentním příjmem (Herzig, 2014).

Tomek (2018) píše, jak postupovat při příjezdu pacienta na oddělení emergency. Pacientovi je odebráno provedeno základní celkové a neurologické vyšetření a vyplní se škála NIHSS. Jsou pořízeny základní laboratorní odběry, které jsou vyšetřené statim nebo vitálně. Poté je pacientovi provedeno vyšetření mozku ke stanovení podkladu CMP – CT, CT ag., MR, MR ag. Neurolog neprodleně určí strategii léčby a případně aktivuje další pracoviště (radiologie, anestezií, neurochirurgii).

Všechny výkony se koncentrují se na rychlost a přesnost. Pokud je pacient indikován k podání trombolýzy nebo trombektomie - vše by mělo být v České republice hotovo do 20 minut, i když mezinárodní doporučené postupy hovoří o 60 minutách. Tento čas se ale povedlo výrazně snížit (Tomek, 2018).

Vybavení pracoviště JIP, IC, KCC je řídí vyhláškou MZČR. Důležitá je nonstop dostupnost laboratoří, RTG, CT a MR vyšetření. Do 24 hodin by se pacientovi mělo udělat sonografické vyšetření karotického povodí. Vhodná je dostupnost medicínálních plynů, lineárních dávkovačů, infuzních pump, EKG a oxymetrů (Škoda a kol, 2016).

Kalita (2006) píše, že pobyt pacientů na IC nebo KCC by neměl být neidikovaně prodlužován. Je totiž dokázáno, že časné propuštění z těchto jednotek spolu s intenzivní rehabilitací zkracuje pobyt v nemocnici a z hlediska dlouhodobého časového rámce zlepšuje klinický výsledek – zejména u pacientů se středně těžkým až těžkým postižením. Po stabilizaci zdravotního stavu, může být pacient doléčen na standardním lůžku – neurologické, interní, geriatrické nebo rehabilitační jednotky (Škoda a kol, 2016).

3 NÁSLEDNÁ PÉČE O PACIENTY S CMP

Pacienti po CMP by měli být ambulantně sledováni ve specializovaných poradách nebo ambulancích. Tyto pracoviště zajišťují sledování klinického stavu pacienta i kontrolu laboratorních výsledků. Lékaři těchto center by měli spolupracovat i s praktickými lékaři. Péče v cévních poradnách je komplexní a umožňuje nejlépe zhodnotit stav pacienta a nastavit vhodnou terapii (Herzig, 2008).

Papoušek (2010) píše, že pokud pacienta po prodělaném CMP nelze z neurologické kliniky propustit do domácího ošetřování, je nutné mu zajistit následnou péči. Následná péče může probíhat na některém specializovaném rehabilitačním oddělení, nebo v rehabilitačním ústavu, je-li třeba, pak v léčebně dlouhodobě nemocných. Pokud stav pacienta nevyžaduje akutní intenzivní péči, ale pouze dlouhodobou intenzivní péči, je překládán na DIOP jednotku.

Bohužel je většina pacientů po CMP v domácím prostředí v péči praktických lékařů. V ČR chybí specializovaná centra pro dlouhodobé sledování pacientů po CMP s důsledným uplatňováním režimových doporučení a farmakoterapie s cílem zlepšení kontroly rizikových faktorů a optimalizace antikoagulační léčby u pacientů s fibrilací síní. Pouze malá část pacientů je začleněna do rehabilitačních programů (Dayi, 2016).

3. 1 Rehabilitační léčebny a kliniky

Úkolem rehabilitace je podle definice WHO z roku 2001 obnova nezávislého, plnohodnotného tělesného a duševního života osob po úrazu, nemoci nebo zmírnění trvalých následků nemoci nebo úrazu pro život a práci člověka. Iktus velmi často způsobí poruchu různé funkce tělesné schránky nebo duševní funkci jedince. To vede ke zhoršení společenského uplatnění a obecně začlenění do společnosti (Papoušek, 2010).

V prvních době po prodělaném CMP se aplikuje léčebná rehabilitace. Ta je prováděná ve zdravotnických zařízeních. Na ni navazuje sociální rehabilitace, jejímž cílem je zajistit podmínky pro návrat do společnosti. U každého pacienta je stanoven program rehabilitace. Program určuje tým pracovníků – rehabilitační lékař, fyzioterapeut, ergoterapeut, zdravotní sestry, sociální pracovníci, logopedi, psychologové či protetici (Vlková, 2009).

3.2 Domácí péče

Před odchodem z nemocnice nebo rehabilitačního střediska domů, by si měl pacient i jeho rodina uvědomit, že je čeká dlouhý závazek a velké úkoly. Po roce od iktu zůstává asi třetina pacientů nesoběstačná. Rodina musí pochopit, že pacient bude potřebovat pomoc při vstávání z lůžka, oblékání, při chůzi nebo hygieně. Většina rodin musí upravit i domácí podmínky pro péči o svého blízkého. Pacienti často potřebují polohovací postel a přístup k němu z obou stran. Plně imobilní pacienti vyžadují polohování na posteli a předcházení komplikací ze špatné polohy – dekubity, krevní sraženiny, kontraktury či bolesti ramene. Právě bolesti ramene jsou u pacientů časté. Postihují asi 1 z 5 pacientů. Léčba bolestí ramene tkví ve správné prevenci – správné polohování, podpírání slabé končetiny nebo nepřepínat ramenní kloub. Při chůzi se doporučuje šátková obvaz nebo ortéza (Feigin, 2007).

Je dokázané, že přítomnost partnera napomáhá úspěšnému zotavení osoby po iktu. Dobré manželství hraje významnou roli – dodává sílu, zlepšuje náladu, motivuje a chrání před komplikacemi. Role v rodině se často změní. Změněn je třeba i sexuální život, což může způsobit i deprese nebo vedlejší účinky léků (Palmer S.; Palmer, B. 2014).

Pacienti a jejich rodiny by se měli také zaměřit na sekundární prevenci CMP. Pro pacienty je hubnutí otázka zdraví. Dále kouření je jedním z nejvíce ohrožujících rizikových faktorů a jeden z mála, který jde vyléčit beze zbytku. Pokud pacient přestane kouřit, tak se za 6 měsíců sníží pravděpodobnost výskytu sekundární CMP až o polovinu (Spence, 2008).

4 NEUROLOGICKÉ DEFICITY PO PRODĚLANÉ CMP

Neurologické deficity a porušená funkce jsou velmi častou komplikací u pacientů po CMP. Jejich výskyt a stupeň záleží na místě vzniku ischemie a době trvání nedokrevnosti. Mezi nejčastější patří hemiplegie, porucha polykání, postižení řeči, poruchy kognitivních funkcí či bolest.

4.1 Hemiplegie, hemiparéza, spastická paréza

Ve většině případů postihuje pouze jednu stranu těla a může jít buď o hemiplegii (ochrnutí) nebo hemiparézu (oslabení, částečné ochrnutí). Způsobuje změnu svalového napětí. V některých případech zůstává svalová síla zachovaná, ale pohyby jsou omezeny – to se označuje termínem spasticita. Těžká spasticita může vzniknout během krátké doby. Z tohoto důvodu je vhodné začít rehabilitaci bez prodlení. Bez včasné rehabilitace dochází ke kompenzaci funkcí paretické ruky zdravou končetinou. Pacienti velmi často udávají i syndrom bolestivého ramene (16 - 60 % pacientů). U ramene dochází k oslabení svalů, zvýšené zátěži kloubního pouzdra, možné subluxaci a únavě svalstva (Lippertová-Grünerová, 2015).

Spastická paréza se skládá z celé řady příznaků. Pro přesnou diagnostiku je nutné znát jednotlivá kritéria spastické parézy a její patofyziologii. K tomu slouží různé testy. V principu existují tři základní faktory, které zapříčiňují spastickou parézu. První je porucha napětí svalů při dysfunkci centrálního motoneuronu. Druhým důvodem je zkrácení měkkých tkání při nepoužívání paretických svalů. A Třetím důvodem je zvýšená aktivita svalů, která vzniká po lézi centrálního motoneuronu (Ehler, 2015).

Z neurorehabilitační terapie je vhodná Taubova metoda. Ta je zaměřena na redukci „naučeného nepoužívání horní končetiny“. Prognóza obnovení funkce ruky je asi u 14 ti % pacientů. Princip tkví v tom, že pacienti mají tuto paretickou končetinu cíleně používat, jako by byla využívána v běžném životě. Trénink zahrnuje potřeby denního života na senzitivní i motorické činnosti. Terapie je značně náročná i psychicky (Lippertová-Grünerová, 2015).

Při nácviku chůze se došlo k názoru, že je vhodné pacienty, co nejdříve vertikalizovat pomocí přístroje, kde je pacient připoután a vzpřimuje se. Cvičení se může provádět i ve stavu, kdy pacient není zcela při vědomí. Během nácviku se měří tlak krve a puls. Jakmile je pacient orientován, dochází k nácviku stoje a cvičení před zrcadlem. Chůze se provádí ve „škole

chůze“, kterou by měla mít každá rehabilitační klinika. Fyzioterapeuti korigují pacientovi patologické postavení nohy nebo mohou použít dlahu (Pfeiffer, 2007)

U některých pacientů může dojít k motorické ztrátě svalů obličeje na postižené straně. Pacienti mají problémy se zavíráním oka, slintáním nebo polykáním. Problémy nastávají i s artikulací. Rehabilitace této části spočívá ve cvičení, které zlepšuje pohyby obočí, úst, jazyka, rtů, nosu atd. (WHO, 2004).

4.2 Porucha polykání

Porucha polykání, neboli dysfagie, postihuje až 80 % pacientů po prodělané CMP. Dysfagie může vést ke dvěma velkým komplikacím. První je snížená efektivita polykání, která může zapříčinit malnutrici. Druhou komplikací je narušené bezpečí polykání, které zapříčiňuje aspiraci a pneumonii u pacientů. Je důležité po CMP zjistit, lokalitu a příčinu dysfagie. K tomu slouží různé screeniny nebo funkční testy (Mandysová, 2014).

Základní klinické vyšetření provádí lékař, klinický logoped nebo školená sestra. Vyšetření s použitím potravy lze uskutečnit pouze u pacienta s dostatečnými kognitivními schopnostmi a pouze v dobrém vzpřímeném sedě. Při zjištění poruchy polykání, je třeba upravit dietu, indikovat další diagnostiku (FEES) a léčbu. Pokud je u pacienta zjištěna porucha polykání, tak je kontraindikované podávat perorálně stravu, než je pacient důkladně vyšetřen. U pacientů se dále doporučuje provést nutriční screening (Tedla, Černý, Chrobok, 2018)

Václavík a kol. (2015) píše, že do dvou až tří týdnů má dysfagie tendenci se spontánně upravit. Do devíti týdnů po iktu nemá dysfagii 95 % pacientů, avšak jsou i případy, komu problémy s polykáním přetrvávají dlouhodobě.

Z používaných screeningových testů je třeba zmínit GUSS (The Gugging Swallowing Screen), který byl vyvinut lékaři a logopedy. Při vyšetření pomocí GUSS je zajímavé, že se nezačíná vyšetření polykání čisté vody, ale zahuštěné vody, což je pro pacienta bezpečnější. U metody „Standardized Swallowing Assessment“ (SAS) byla použita kombinace způsobů, které zahrnují veškeré dostupné informace o polykací funkci pacienta, tedy vyšetření logopedem, informace z lékařské a ošetrovatelské dokumentace, rozhovor s pacientem a pozorování pacienta při jídle (Mandysová, Ehler, Škvrňáková, 2011).

4.3 Poruchy řeči

Celkový počet osob, které jsou po CMP postiženy jakýmkoliv stupněm poruchy řečových a komunikačních funkcí, je asi 60 %.

Existují tři hlavní typy komunikačních poruch, které se po CMP mohou vyskytnout. Dvě z nich ovlivňují řeč a ta zbylá jazyk. Narušená schopnost užívat jazyk se jmenuje afázie. Je důležité podotknout, že pacienti s afázií neztratili inteligenci. Afázie má také několik typů. Někteří pacienti mají problémy s porozuměním řeči. Tento typ afázie se nazývá Wernickeho afázie. Jiní pacienti mají problém s vyjadřováním – Brocova afázie. Třetí skupinou afázie může být kombinovaná – globální afázie. Příznaky afázie nejsou nikdy totožné. Jsou pacienti, kteří dokážou bez problému číst, ale nemohou psát nebo naopak (Dow M., Dow D, Sutton, 2018).

V našich podmínkách se prvně provádí klinické vyšetření kognitivních funkcí u osob s afázií MMSE test, Clock test nebo AST screening. Terapie poruch řeči je složitá. Jde o náročný proces vyžadující důvěru mezi pacientem a logopedem. Používá se obnovovací terapie, stimulace kognitivních a verbálně paměťových funkcí. Velkou roli hrají i rodinní příslušníci. Využívá se i stimulace pozornosti – řazení písmen, číslic apod. S rozvojem informační techniky s využívají i různé IT programy (Neubauer, 2018).

4.4 Poruchy kognitivních funkcí

Iktus může u pacienta vyvolat změnu myšlení, paměti a dalších poznávacích funkcí. Zpočátku onemocnění je postižený ospalý, někdy má i kvantitativní poruchu vědomí. Mimořádně obtížnou situací se stává tzv. syndrom nevnímání a nepozornosti. Pacient si pak není vědom vlastní nemoci a odmítá jakoukoliv pomoc. Pacient popírá, že prodělal CMP, nechápe, že jeho část těla je omezena. Je to způsobeno přímým poškozením mozku, nikoliv schválností pacienta nebo jeho slabou vůlí. U postižení v pravé části hemisféry dochází k nevnímání levé části prostoru. Nazýváme to levostranný neglect syndrom. Osoba poté není schopna věnovat pozornost lidem nebo věcem na levé straně, dokonce se tam ani podívat. Může být postiženo celé levostranné prostorové uvažování, například nevnímání jídla na levé straně, narážení do věcí po levé straně. U těžkých forem pacient není schopen vnímat ani svojí levou ruku (Palmer S.; Palmer, B. 2014).

5 VALIDIZOVANÉ ŠKÁLY SOBĚSTAČNOSTI A NEURODEFICITU

U většiny pacientů dojde, po rehabilitační léčbě, ke zlepšení klinického stavu. Optimální rehabilitace vychází z řady testů, aby se stanovil potenciál pacienta. Testování pacientů před a po léčbě je nedílnou součástí ke zhodnocení efektu terapie. Používané testy musí splňovat validitu, realibilitu, senzitivitu a specifitu. Testy musí být vhodné pro klinickou praxi a používané v zahraničí (Vaňásková, 2004).

Hodnotící škály jsou u pacientů obecně používaný nástroj k objektivní klasifikaci určité skutečnosti. U pacientů s iCMP jsou k hodnocení stupně závažnosti onemocnění nebo stupně následné disability používány škály modifikovaná Rankinova škála (mRS), Barthel index nebo NIHSS (The National Institute of Health stroke Scale). Dále se mohou využívat i škály obecného rázu jako pro hodnocení bolesti, výživy, kvality života pacientů či jiné, což ale není předmětem této práce.

5.1 Modifikovaná Rankinova škála

Modifikovaná Rankinova škála, neboli modified Rankin Scale (mRS) hodnotí, jaký neurodeficit omezuje pacienta v jeho každodenním životě. Často je používána jako výchozí sledovaná proměnná v klinických studiích (Reif, 2011). Škála byla vyvinuta v roce 1957 s původním názvem Rankin handicap scale a později byla několikrát modifikována do dnešní používané struktury. Dnes se výhradně používá u pacientů s CMP. Nevýhodou této škály je její nízká specifita (nehodnotí pacienta příliš detailně) a její další výraznou nevýhodou je skutečnost, že relativně mírný deficit může významně omezit možnost návratu k původnímu zaměstnání jedince, a tím posunout hodnotu mRS (Cvrčková, 2013).

Pro zjištění postižení se doporučuje využívat strukturovaný rozhovor, které vyšetření zrychlí a lépe kategorizuje pacienty. Naopak se nedoporučuje stanovování mRS po telefonu. Míra postižení je popsána číslicemi 0–6, přičemž 0 odpovídá stavu, kdy je jedinec zcela bez omezení i bez neurologického deficitu a 6 udává smrt. Ukazuje se, že hodnotí přesněji změny funkčního stavu, než Barthel index (Reif, 2011; Cvrčková, 2013).

Bodování

0 - Žádné příznaky.

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

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

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

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

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

6 – Smrt pacienta (Cvrčková, 2013. s. 49).

Škála z publikace Reifa (2011) uvedena v příloze diplomové práce - A.

5.2 Barthel index (BI)

Dalším hojně používanou škálou u diagnostiky a léčby iCMP je Barthel index. Škála vznikla již v roce 1955 v nemocnici v Baltimoru jako tzv. Maryland disability index. Modifikována byla o téměř deset let později týmem v čele s Dorotheou Barthelovou a publikována pod názvem Barthel index. Škála není původně vyvinuta pro pacienty s CMP, ale pro pacienty s neuromuskulárním onemocněním. Používá se u pacientů dlouhodobě upoutaných na lůžko a proto se začala aplikovat i u pacientů s CMP. Dnes je po mRS druhým nejčastěji používaným nástrojem pro hodnocení (Cvrčková, 2013). Svěčená (2013) píše, že v některých zemích je výše skóru indexu Barthel využívána jako kritérium pro úhradu zdravotnických služeb např. v Německu.

BI je detailnější a více zaměřený na samoobslužnost pacientů. Vhodný je pro získávání dat po telefonu nebo od příbuzných. Hodí se také při plánování rehabilitačního postupu. Postupem času se vyvinuly rozšířené verze index Barthel, např. modifikovaný index Barthel (Reif, 2013).

Test hodnotí deset aktivit denního života pacientů. Výhodou testu je jeho jednoduchost a rychlá administrativa. Při hodnocení využívá stupnici, kdy pro každou položku je možné získat 0, 5, 10 bodů a u některých položek i 15 bodů. Hodnotící parametry jsou příjem potravy, koupání, osobní hygiena, oblékání, kontinenci stolice, kontinenci moče, užívání WC, přesuny, lokomoci

a chůzi po schodech. Maximální možný počet bodů je 100. Čím méně bodů, tím je pacient více závislý a v každodenním životě vyžaduje větší péči (Svěcená, 2013)

Obecně se rozděluje na 4 skupiny:

- 0 – 40 bodů – vysoká závislost
- 45 – 60 bodů – středně těžká závislost
- 65 – 95 bodů – lehká závislost
- 100 bodů – bez omezení (Reif, 2013)

Bodování

Jídlo

- 0 - nechopen
- 5 - potřeba dopomoci s krájením, namazáním, ale pacient je schopen jídlo v přiměřené době zkonzumovat
- 10 - nezávislý

Péče o svůj vzhled

- 0 - neschopen
- 5 - pacient si dokáže umýt ruce i obličej, učesat vlasy, vyčistit zuby a oholit se. Pacientky by měly zvládnout se nalíčit.

Koupání

- 0 - neschopen
- 5 - pacient dokáže využít vanu, sprchový kout i mycí houbu

Oblékání

- 0 - neschopen
- 5- pacient potřebuje pomoc při oblékání a svlékání či upevnění jakéhokoliv oděvu. Alespoň polovinu práce musí zvládnout sám a v přiměřené časové lhůtě.
- 10 – pacient se zvládne kompletně obléct, dokáže si zavívat tkaničky, zapnout knoflíky atd.

Stolice

- 0 – inkontinentní
- 5 – občasně inkontinentní, hlavně neudrží plyny, potřebuje zavést čípek
- 10 – plně inkontinentní

Moč

- 0 – inkontinentní nebo zavedený katétr
- 5 - Pacient má občas nehody nebo nevydrží čekat na lůžku na mísu, popřípadě si nedokáže dojít na toaletu včas
- 10 – plně kontinentní

Používání toalety

- 0 – závislý
- 5 - Pacient potřebuje pomoc nebo asistenci při svlékání či oblékání či při použití toaletního papíru
- 10 – nezávislý, včetně oblékání a utírání

Přesun z postele na židli a zpět

- 0 – neschopen, ani neudrží rovnováhu při sedu
- 5 – vyžaduje přesun od až dvou osob, ale vydrží sedět,
- 10 – pacient vyžaduje malou dopomoc, nebo potřebuje dohled
- 15 – aktivně se sám přesune a vydrží sedět

Chůze po rovném povrchu

- 0 – imobilní
- 5 – není schopen chůze, ale je schopen jet na invalidním vozíku, vyhne se rohům a ujede déle jak 50 metrů
- 10 – pacient potřebuje dohled nebo asistenci a s malou pomocí je schopen ujít i 50 metrů
- 15 - nezávislý, může nosit protézy, chodítka nebo berle

Chůze po schodech

- 0 – nezvládne
- 5 – potřebuje asistenci nebo dohled
- 10 – nezávisle zvládne (Reif, 2011; Cvrčková, 2013)

Barthel index z publikace Reifa (2011) uveden v příloze diplomové práce - B.

5.3 Další používané škály

Jednou z dalších používaných škál je NIHSS. Tato zkratka značí The National Institute of Health Stroke Scale. Je to škála mapující aktuální neuropatický deficit. Je přesnější než Glasgow coma scale. Při správném hodnocení je škála velice přesná a spolehlivá. Mohou s ní pracovat i vyškolení zdravotníci mimo neurologickou praxi. Hodnocení má několik pravidel. Je zapotřebí posuzovat vždy první odpověď, pacientovi nikdy nepomáháme a je hodnoceno jen to, co se domníváme, že zvládne. V českém prostředí je na škálu i trenažér na stránce www.cmp.cz (Reif, 2011).

Škála NIHSS je taktéž uvedena v příloze práce - C.

Pro pacienty po CMP je dále spíše v neurorehabilitaci může využít škála funkční zdatnosti (FIM). Jedná se o rozšířený BI, kde byly přidány položky sociální a kognitivní. Test obsahuje 18 položek rozdělených do 6 ti kategorií (sebeobsluha, kontinence, mobilita, lokomoce, komunikace a sociální adaptabilita). Test může sloužit pro hodnocení ekonomických následků onemocnění nebo ve vědeckých pracích (Courman, 2012).

II PRŮZKUMNÁ ČÁST

6 VÝZKUMNÉ OTÁZKY

6.1 Hlavní výzkumné otázky

1. Má typ léčby iCMP vliv na výsledný outcome pacientů?
2. Jaký je vztah mezi Barthel index při propuštění pacient a modifikovanou Rankinovou škálou za 3 měsíce od propuštění pacienta?
3. Jaké místo pobytu budou mít pacienti s hodnotou mRS 3-5 po 3 měsících od propuštění pacienta?
4. Jaká je příčina vzniku iCMP dle ASCOD klasifikace?

6.2 Dílčí výzkumné otázky

5. Jaké je mRS u pacientů před vznikem iktu a mRS po třech měsících od vzniku iCMP?
6. Jaká je průměrná délka hospitalizace pacientů v komplexním cerebrovaskulárním centru?
7. Jaký je průměrný věk a pohlaví pacientů s iCMP?

7 METODIKA

Ke splnění cílů práce bylo použito kvantitativní šetření za použití dat z dokumentace. Do šetření byli zařazeni všichni pacienti hospitalizovaní v jednom komplexním cerebrovaskulárním centru za jeden rok. Respondenti byli do průzkumu zařazeni na základě záměrného výběru. Kritérium pro přijetí pacienta do průzkumu byla léčba ischemické cévní mozkové příhody. Výzkum diplomové práce podlehl souhlasu hlavní sestry a vrchní sestry ze zainteresovaného komplexního cerebrovaskulárního centra. Jelikož se výzkum neprováděl přímo na pacientech, nebyl požadován souhlas pacientů ani etické komise.

7.1 Sběr dat

Sběr dat probíhal od září 2019 do září 2020 v jednom komplexním cerebrovaskulárním centru, tak aby byl ucelený soubor hospitalizovaných pacientů za jeden rok. Kritérium přijetí pacienta do výzkumu byla léčba ischemické cévní mozkové příhody. Celkem bylo do průzkumu zařazeno 164 pacientů. Sběr dat proběhl studiem dokumentace. Data o pacientech byla z dokumentace zaznamenána na začátku hospitalizace, v průběhu léčby, a také za tři měsíce po propuštění z komplexního cerebrovaskulárního centra.

Při příjmu pacienta bylo zaznamenáno pohlaví, věk, NIHSS (The National Institute of Health stroke Scale), druh léčby (intravenózní trombolýza, mechanická trombektomie nebo kombinace obou metod). Pacienti byli dále rozděleni dle ASCOD klasifikace patofyziologie iCMP. U pacientů, kteří byli léčeni mechanickou trombektomií, byla ještě doplněna hodnota modifikované Rankinovy škály před vznikem CMP.

Při propuštění pacienta z komplexního cerebrovaskulárního centra se zaznamenávala délka hospitalizace a Barthel index, který je, jak píše Reif (2013) detailnější a více zaměřený na samoobslužnost pacientů, tak na plánování rehabilitačního postupu.

Za tři měsíce po ukončení hospitalizace pacienta se zjišťovala modifikovaná Rankinova škála. U pacientů, kteří měli mRS 3 a více bodů bylo zaznamenáno, kde aktuálně pobývají. Hodnocení pacientů po třech měsících probíhalo v ambulantní poradně pro pacienty s CMP. Do této poradny jsou zváni všichni pacienti v rámci následné péče po vzniku iktu. Pacienti, kteří se nedostavili do iktové poradny, byli po třech měsících telefonicky kontaktováni ošetřující lékařkou nebo sestrou z iktové poradny.

Reif (2011) a Cvrčková (2013) publikují, že modifikovaná Rankinova škála se doporučuje pro strukturovaný rozhovor jako je telefonický kontakt. To vyšetření zrychlí a lépe kategorizuje

pacienty. Proto se taky mRS telefonicky zjišťuje u pacientů, kteří se fyzicky nedostavili do porady po prodělané CMP. Ukazuje se, že mRS hodnotí přesněji změny funkčního stavu než Barthel index.

7.2 Metodika zpracování dat

Data byla zaznamenána do tabulky MS Excel 2019. Zde byly vytvořeny přehledné tabulky a grafy. Dále byla data statisticky zpracována v programu Statistica 12. V tomto programu byla vytvořena popisná statistika a vypočítány hodnoty statistických testů (Mann Whitney U test, Wilcoxonův párový test a Znaménkový test). Byl použit Spearmanův korelační koeficient na základě vypočtené normality dat. Normalita dat byla vypočtena dle Shapiro-Wilkova W testu, dále dle Kolmogorov- Smirnova testu a Lillieforsova testu. Výsledky byly zpracovány do tabulek, krabicových grafů, histogramů a bodových grafů.

Budíková, Králová a Maroš (2010) píše, že Pearsonův a Spearmanův korelační koeficient slouží k posouzení závislosti zkoumaných veličin. Vztah mezi dvěma veličinami může být různé intenzity, od úplné nezávislosti až po plnou (funkční) závislost. V případě korelací platí pravidlo, že čím je bližší hodnotě 1, tím je silnější závislost mezi zkoumanými veličinami ($-1 \leq r_s \leq 1$). Hodnota 0 vyjadřuje nezávislost zkoumaných veličin.

Pro testování statistických hypotéz se o výsledku testu rozhoduje na základě p-hodnoty, která ukazuje pravděpodobnost platnosti nulové hypotézy. Při testování si vždy určíme hladinu významnosti. Hladina významnosti byla stanovena na 5 %. Jestliže je p-hodnota $> \alpha$, tedy zvolená hladina významnosti, pak nulovou hypotézu nezamítáme. Jestliže je $p \leq \alpha$, pak nulovou hypotézu zamítáme na zvolené hladině významnosti (Hendl, 2012).

8 INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

V níže uvedené kapitole budou interpretovány výsledky provedeného výzkumu. Popsáno bude hodnocení pacientů s iCMP před léčbou, během léčby a po třech měsících po propuštění z KCC. Budou vypočteny závislosti zkoumaných dat, které povedou ke stanovení cílů práce.

8.1 Výsledky vztahující se k hlavním výzkumným otázkám

1. Má typ léčby iCMP vliv na outcome pacientů?

H₀: Mezi hodnotami mRS pacientů dle typu léčby iCMP není statisticky významný rozdíl.

H_A: Mezi hodnotami mRS pacientů dle typu léčby iCMP je statisticky významný rozdíl.

Tabulka 6 Popisná statistika pro mRS za 3 měsíce

proměnné	Počet měření	Průměr	Medián	Minimum	Maximum	Dolní kvartil	Horní kvartil	Rozptyl	Sm.odch.
mRS za 3 měsíce	164	2,2	2,0	0,0	6,0	0,0	4,0	3,7	1,9

Z tabulky č. 6 jsou možno vyčíst hodnoty modifikované Rankinovy škály za 3 měsíce od propuštění pacienta z KCC. Medián mRS byl na hodnotě 2 a průměr na hodnotě 2,2. Směrodatná odchylka měření je 1,9.

Tabulka 7 Tabulka četností pro mRS za 3 měsíce

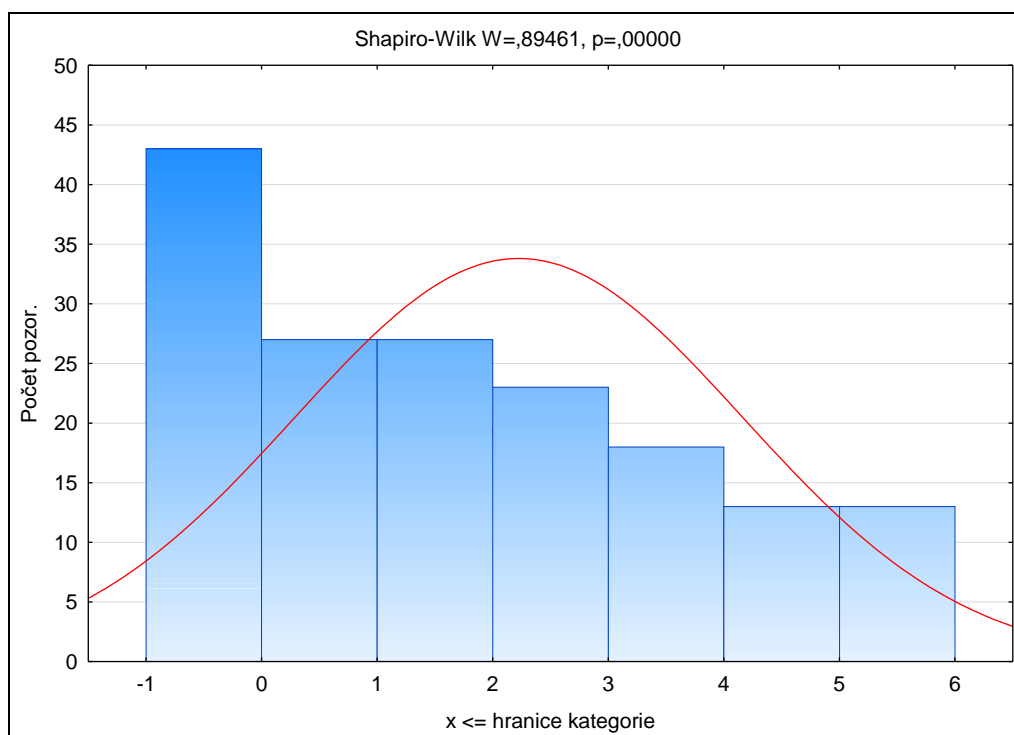
mRS za 3 měsíce	K-S d=,16353, p<,01	
	četnost	četnost v %
0	43	26,2
1	27	16,4
2	27	16,4
3	23	14,0
4	18	10,9
5	13	7,9
6	13	7,9

V tabulce číslo 7 jsou ukázány četnosti pro mRS za 3 měsíce. Nejvíce pacientů mělo za 3 měsíce hodnotu mRS 0, tj. 26 % pacientů. 13 pacientů mělo hodnotu mRS 6, čili se jedná o zemřelé pacienty. Dále je možno vidět, že modifikovanou Rankinovu škálu mělo na hodnotě 1 a 2 shodně 27 pacientů, tj. 16 %.

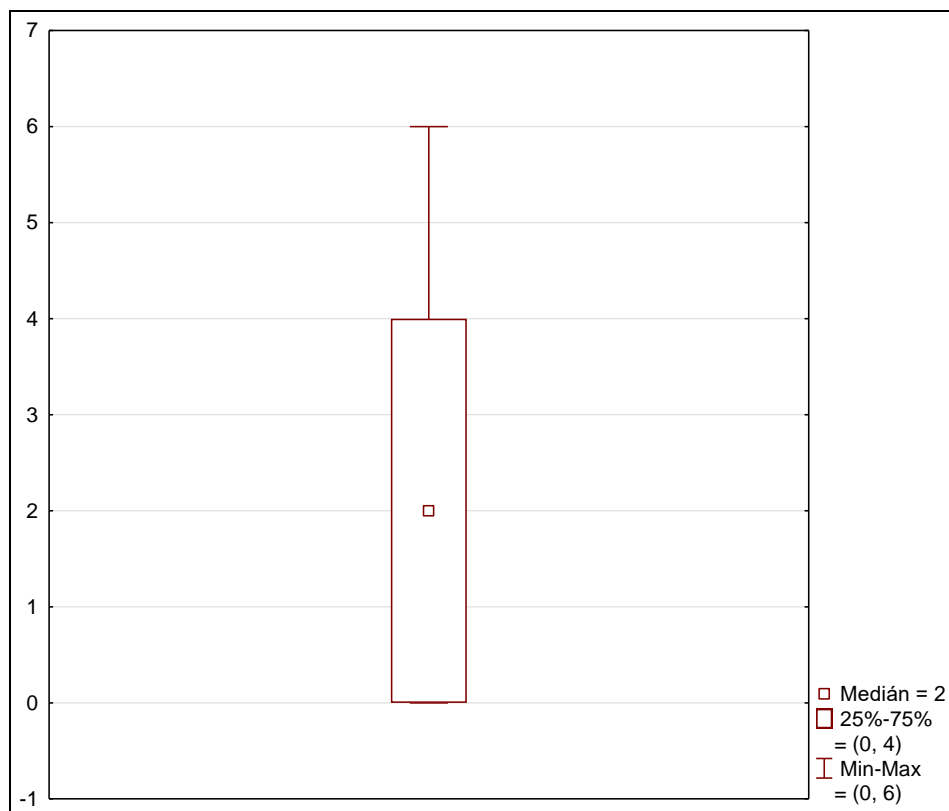
Tabulka 8 Druh léčby a hodnota mRS za 3 měsíce

Druh léčby	mRS 0	mRS 1	mRS 2	mRS 3	mRS 4	mRS 5	mRS 6
IVT	18 (33 %)	10 (18 %)	9 (16 %)	7 (13 %)	3 (5 %)	3 (5 %)	5 (9 %)
Mechanická trombektomie	10 (20 %)	7 (14 %)	7 (14 %)	5 (10 %)	7 (14 %)	8 (16 %)	5 (10 %)
IVT + mechanická trombektomie	15 (25 %)	10 (17 %)	11 (18 %)	11 (18 %)	8 (13 %)	2 (3 %)	3 (5 %)

Z tabulky č. 8 můžeme vyčíst hodnoty mRS v závislosti na druhu léčby. MRS 0 má nejvíce IVT léčba (celkem 33 %). U kombinace metod je mRS 0 25 % a u mechanické trombektomie 20 %. MRS 0-2 má 67 % pacientů u IVT léčby, u mechanické trombektomie je 48 % a u kombinace metod 60 %.



Obrázek 2 Histogram mRS za 3 měsíce u celkové léčby



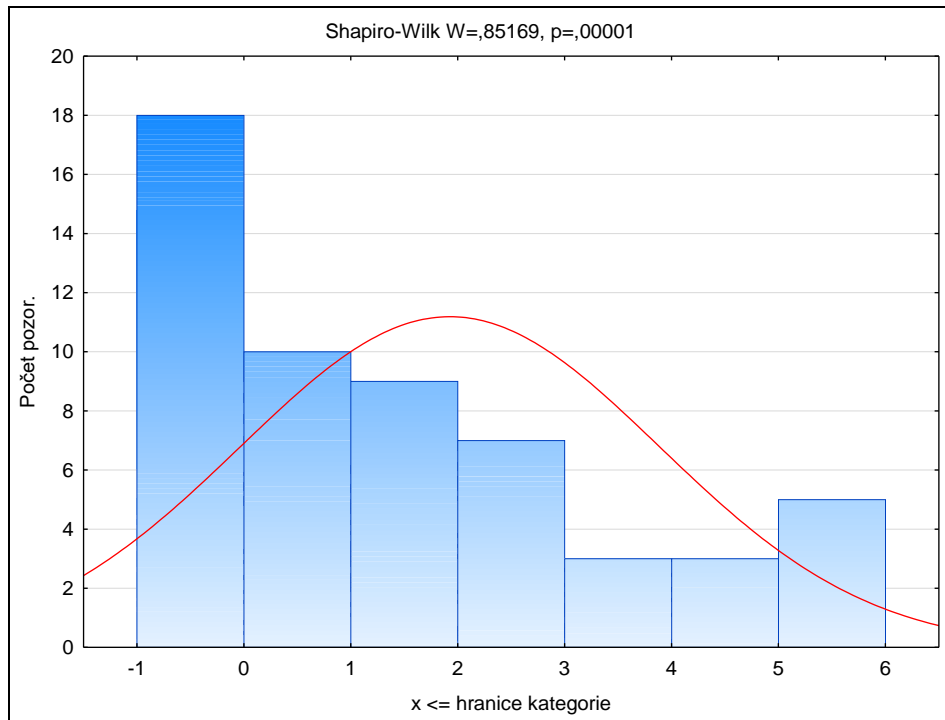
Obrázek 3 Krabicový graf mRS za 3 měsíce u celkové léčby

Na obrázcích č. 2 a 3 můžeme vyčíst rozložení hodnot mRS za 3 měsíce. Jedná se o hodnocení celkové léčby.

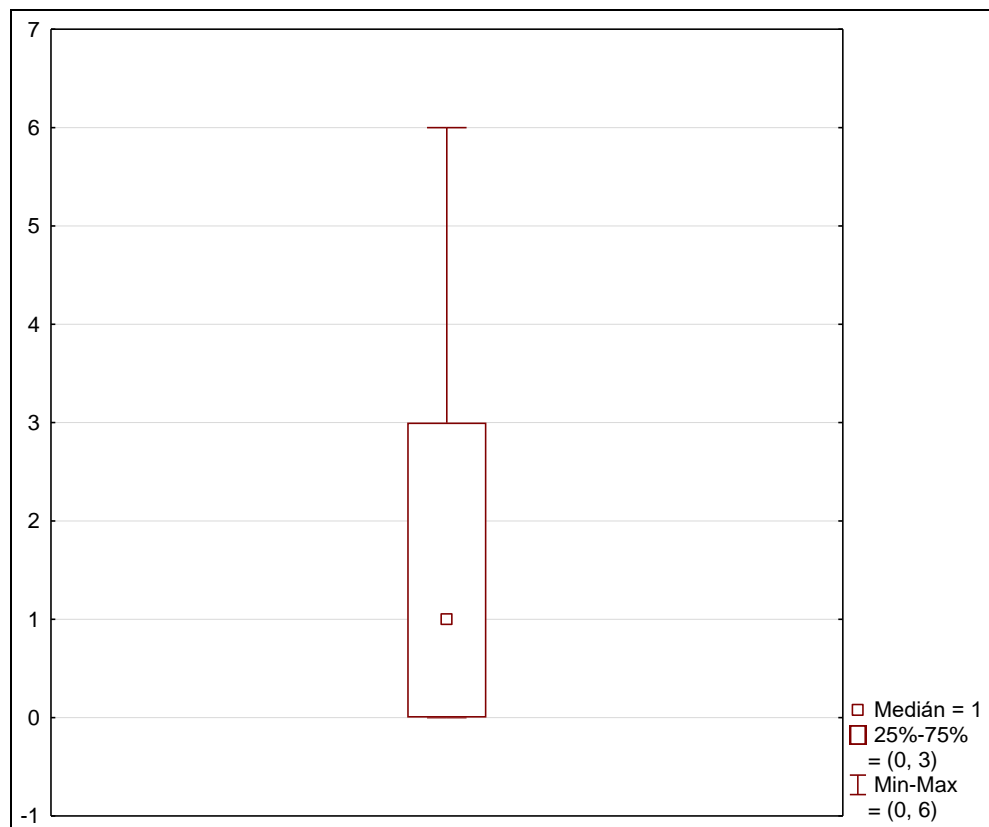
Tabulka 9 Popisná statistika pro jednotlivé druhy léčby vztažené k mRS za 3 měsíce

	Počet	Průměr	Medián	Modus	Četnost modu	Minimum	Maximum	Dolní kvartil	Horní kvartil	Rozptyl	Sm.odch.
mRS za 3 měs. po IVT	55	1,9	1,0	0,0	18	0,0	6,0	0,0	3,0	3,8	1,9
mRS za 3 měs. po mechanické trombektomii	49	2,7	3,0	0,0	10	0,0	6,0	1,0	5,0	4,2	2,0
mRS za 3 měs. po IVT + mech. trombektomii	60	2,0	2,0	0,0	15	0,0	6,0	0,5	3,0	3,0	1,7

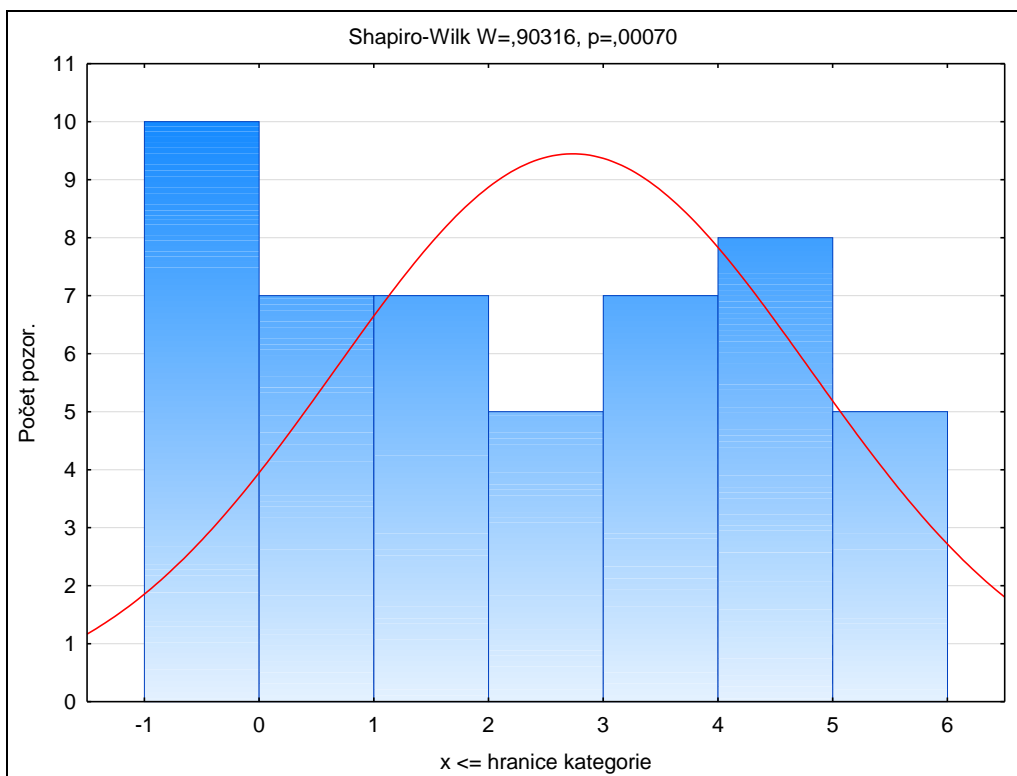
Z tabulky č. 8 lze vyčíst hodnotu mRS v závislosti na druhu léčby. Modus je u všech měření shodný na hodnotě 0. Liší se hodnota mediánu. Po IVT je medián 1, po mechanické trombektomii 3 a po kombinaci metod 2. Stejně tak, je i nejvyšší hodnota průměru po mechanické trombektomii, tj. na hodnotě 2,7.



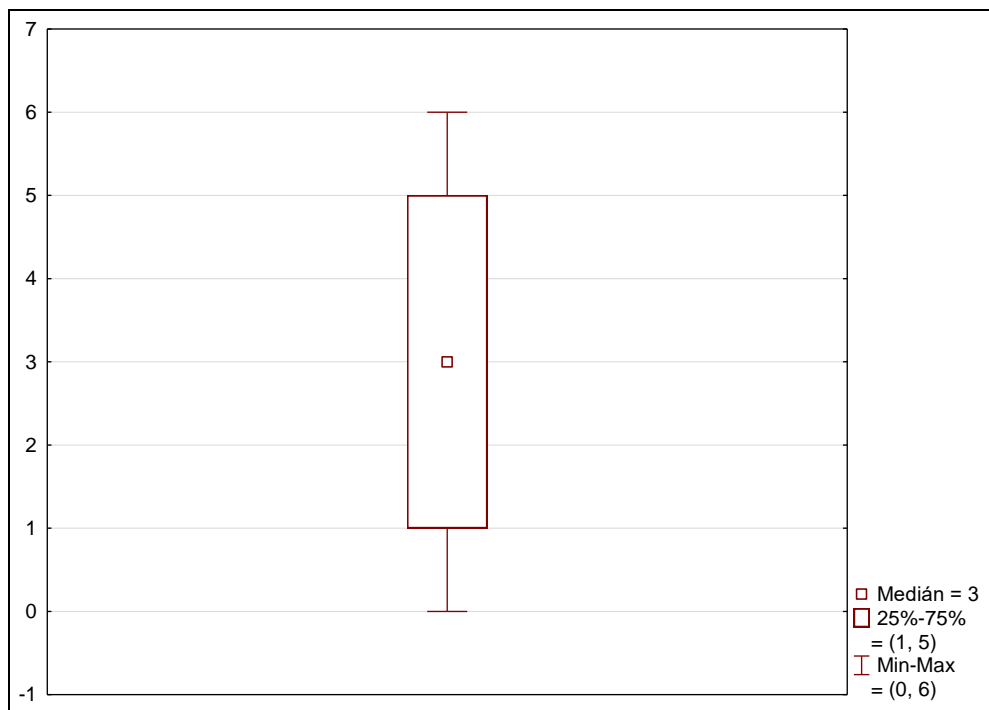
Obrázek 4 Histogram mRS za 3 měsíce po léčbě IVT



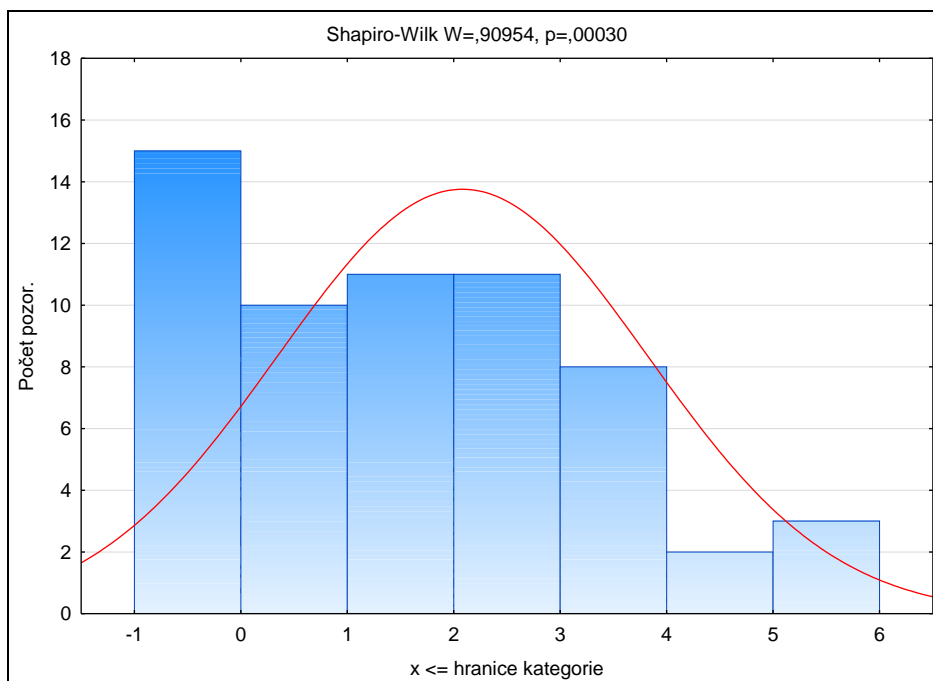
Obrázek 5 Krabicový graf mRS po léčbě IVT



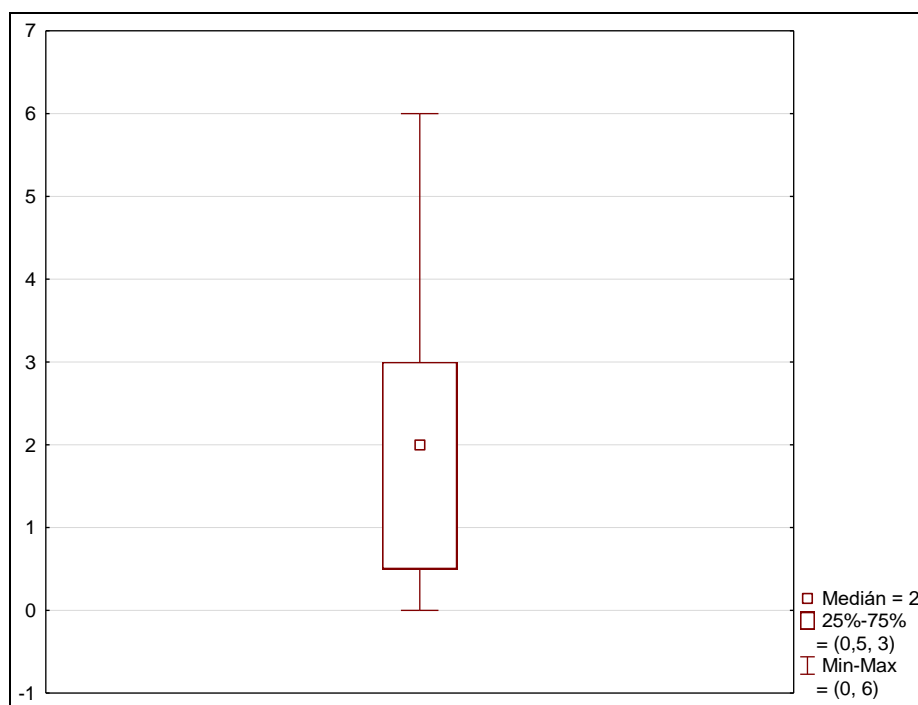
Obrázek 6 Histogram mRS za 3 měsíce po léčbě mechanickou trombektomií



Obrázek 7 Krabicový graf mRS za 3 měsíce po léčbě mechanické trombektomie



Obrázek 8 Histogram mRS za 3 měsíce po léčbě kombinace metod IVT a mechanické trombektomie



Obrázek 9 Krabicový graf mRS za 3 měsíce po léčbě kombinací metod IVT a mechanické trombektomie

Z výše uvedených krabicových grafů a histogramů (čísla 4 - 9) je možno názorně vidět, jak jsou hodnoty mRS rozloženy v závislosti na druhu léčby – pouze intravenózní trombolýzou, pouze mechanickou trombektomií, anebo kombinací metod mechanické trombektomie + intravenózní trombolýzy. Jedná se o data za tři měsíce po léčbě.

Tabulka 10 Normalita dat dle Shapiro - Wilkův W test pro jednotlivé druhy léčby

	IVT	Mechanická trombektomie	IVT + mechanická trombektomie.
Shapiro-Wilkův test	0,85	0,90	0,90

Při testování statistické hypotézy byla nejprve vypočtena normalita dat pomocí Shapiro – Wilkůvova W testu. Bylo zjištěno, že se **nejedná o normální rozložení dat**. Proto bude použit neparametrický Mann - Whitneyův U test. Testování proběhlo na hladině významnosti 5 %. Výsledky můžeme vidět výše v tabulce č. 10.

Tabulka 11 Neparametrický Mann - Whitneyův U test pro porovnání dvou nezávislých vzorků na hladině významnosti 0,05

	IVT : mechanická trombektomie	Mechanická trombektomie : IVT + mechanická trombektomie	IVT : IVT + mechanická trombektomie
p (statistická významnost rozdílů)	0,067	0,145	0,221

V tabulce č. 11 můžeme vidět, hodnoty testované statistiky pomocí neparametrického Mann – Whitney U testu. Rozdíl v terapii není u žádného páru ze 3 skupin významný. Data byla testována 5 % hladině významnosti. Čili **potvrzujeme nulovou hypotézu. Platí, že mezi hodnotami mRS u pacientů dle typu léčby iCMP není statisticky významný rozdíl.**

2. Jaký je vztah mezi Barthel index při propuštění pacienta a modifikovanou Rankinovou škálou za 3 měsíce od propuštění pacienta?

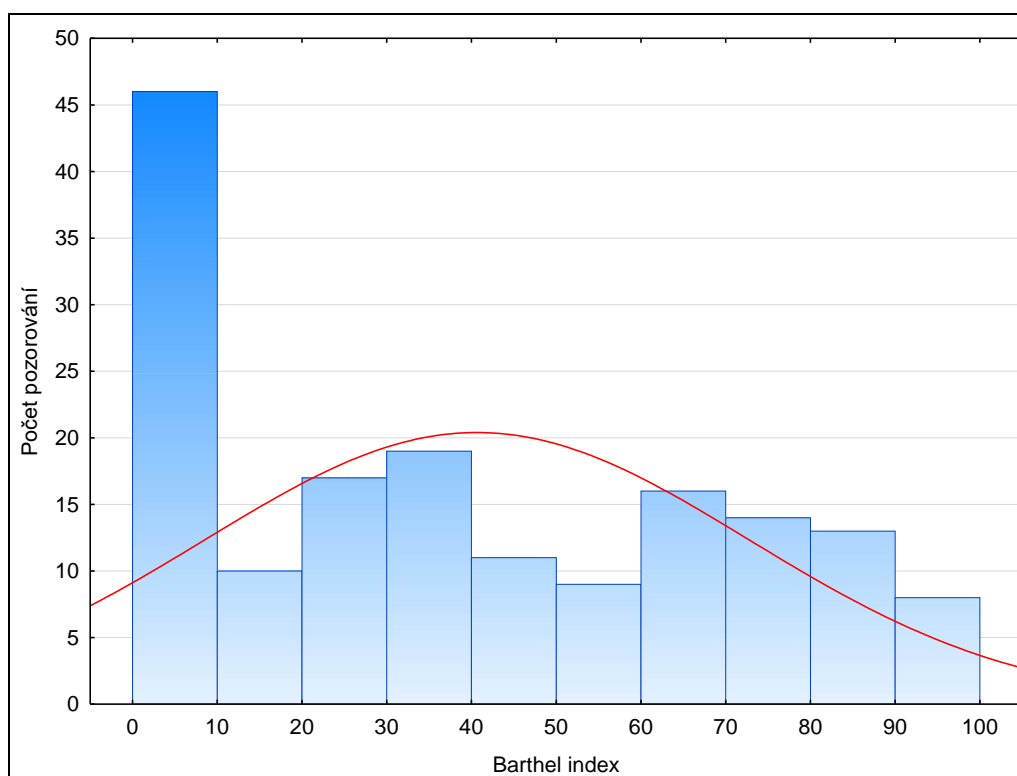
H_0 : Mezi Barthel indexem při propuštění pacienta a modifikovanou Rankinovou škálou neexistuje vztah.

H_A : Mezi Barthel indexem při propuštění pacienta a modifikovanou Rankinovou škálou existuje vztah.

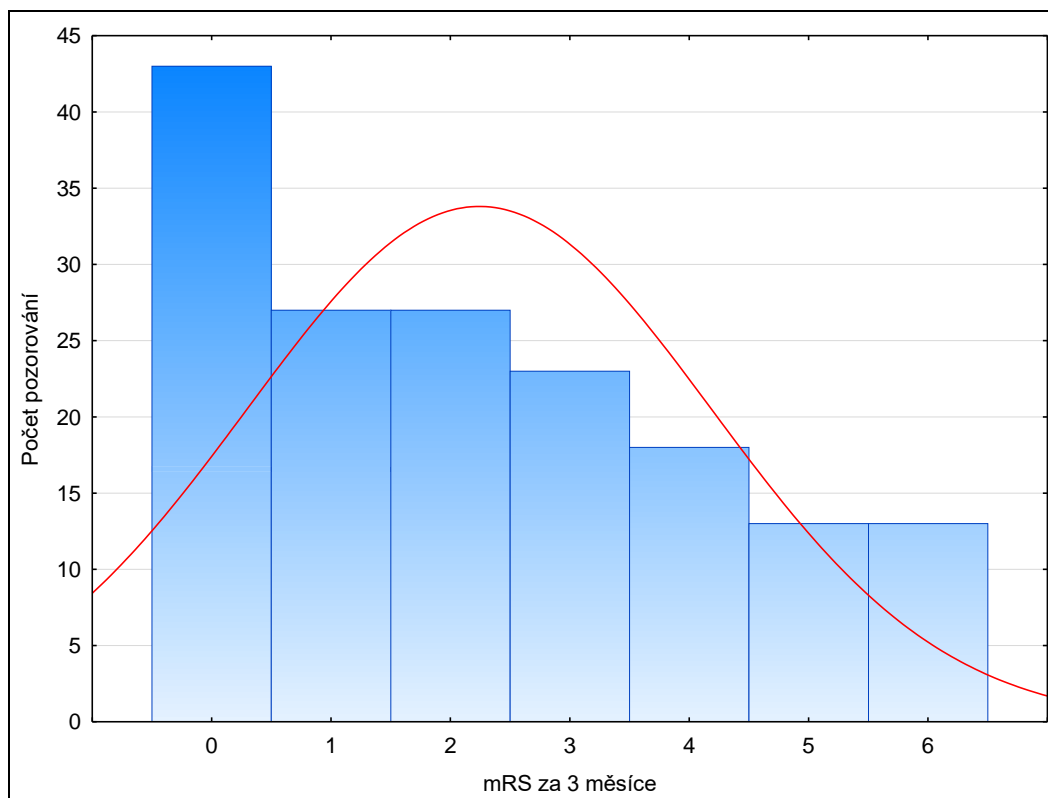
Tabulka 12 Popisná statistika Barthel index při propuštění a mRS za 3 měsíce

	Počet	Průměr	Medián	Modus	Četnost modu	Dolní kvartil	Horní kvartil	Sm.odch.
Barthel index	164	40	40	0	37	9	70	31,93
mRS 3m	164	2,2	2	0	43	0	4	1,93

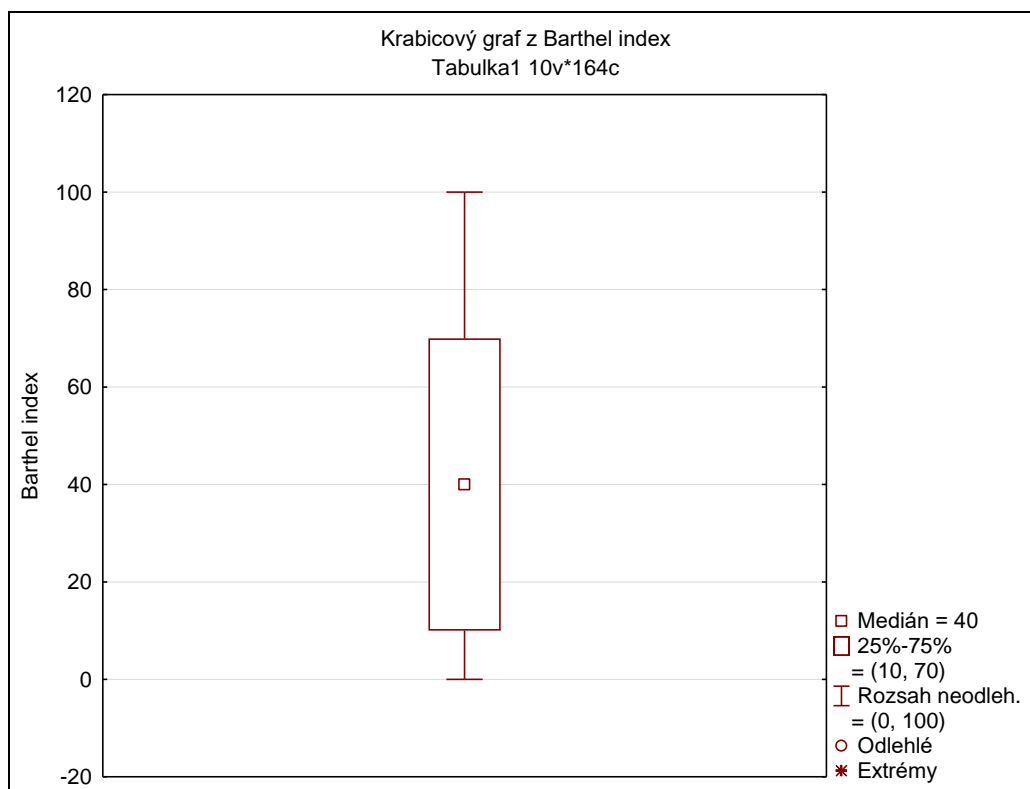
Z popisné statistiky, kterou lze vidět v tabulce č. 12, je zřejmé, že průměr Barthel indexu je 40. Průměr mRS je 2,2. Modus je v obou případech na hodnotě 0. Četnost modu u Barthel indexu je 37 a u mRS je 43.



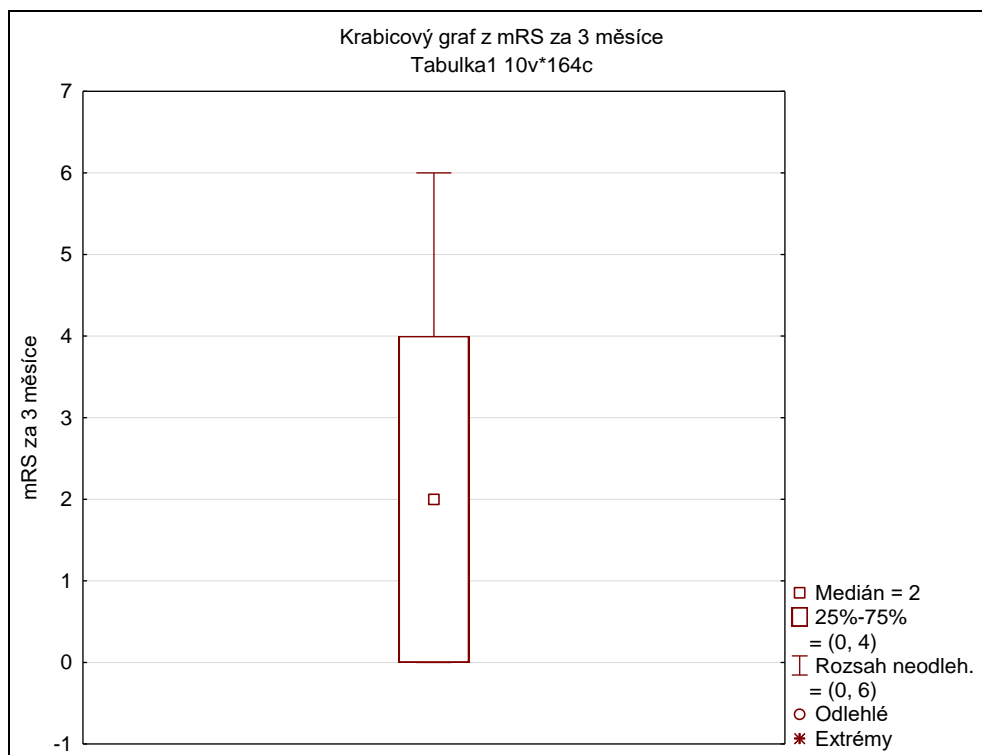
Obrázek 10 Histogram Barthel index při propuštění z KCC



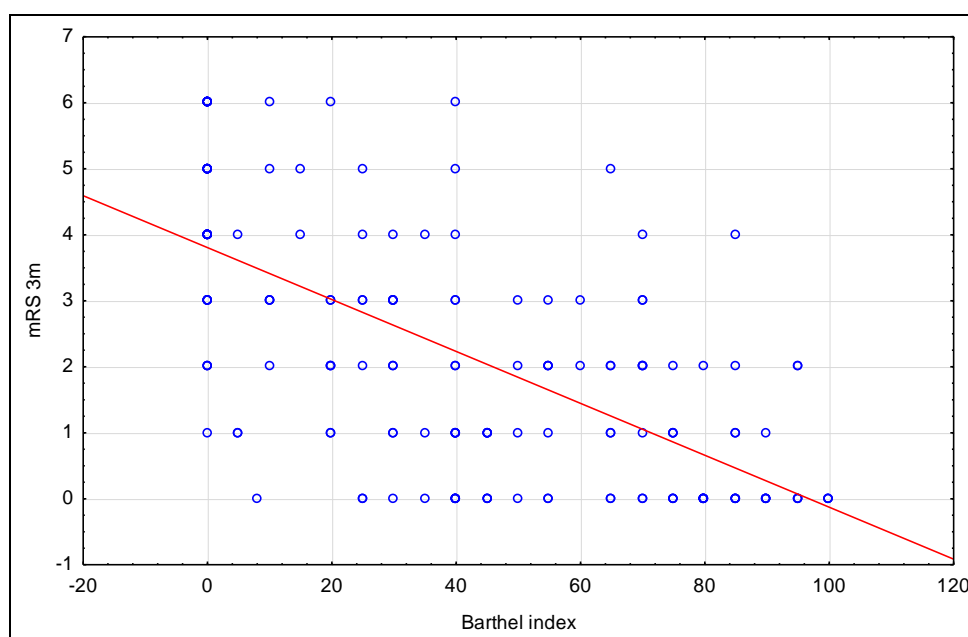
Obrázek 11 Histogram modifikované Rankinovy škály za 3 měsíce



Obrázek 12 Krabicový graf Barthel index při propuštění z KCC



Obrázek 13 Krabicový graf modifikovaná Rankinova škála za 3 měsíce



Obrázek 14 Bodový graf Barthel index při propuštění proti mRS za 3 měsíce

Na výše uvedených krabicových grafech, bodovém grafu a histogramech (obrázek č. 10 – 13) můžeme názorně vidět rozložení dat pro Barthel index při propuštění pacienta a z KCC a hodnoty Rankinovy škály za 3 měsíce. Bodové rozložení na obrázku č. 14 ukazuje na negativní korelaci a určitý vztah mezi proměnnými. Dále bude testována závislost mezi proměnnými.

Tabulka 13 Výsledek testu na normalitu dat dle Kolmogorov-Smirnov a Lillieforsova testu

Proměnná	počet	Kolmogorov- Smirnov test	Lillieforsův test
Barthel index	164	p < ,05	p < ,01
mRS 3m	164	p < ,01	p < ,01

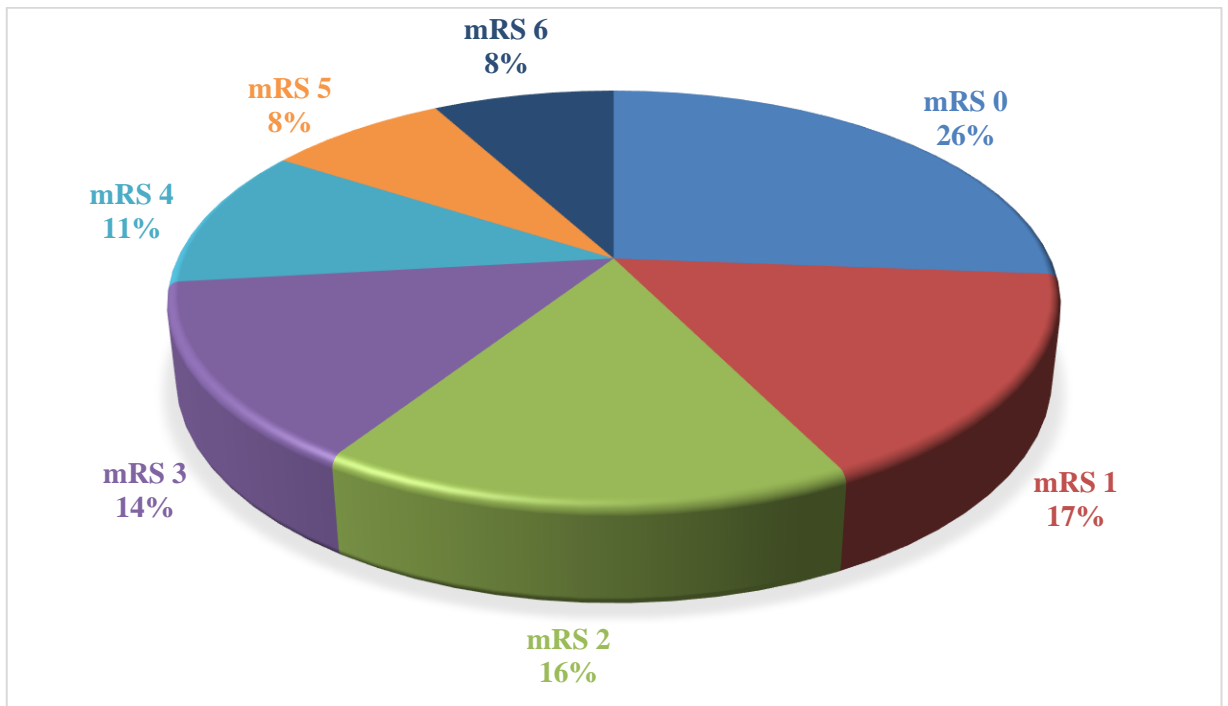
Na základě vypočtené normality dat, se **nejedná o normální rozložení**. Byl tedy použit neparametrický test – Spearmanova korelace. Výsledek normality testu je vidět na tabulce č. 13. Hladina významnosti byla stanovena 5 %.

Tabulka 14 Korelační tabulka dle Spearmanovy korelace na hladině významnosti 0,05

Proměnná	Barthel index	mRS 3m
Barthel index	1,000000	-0,668
mRS 3m	-0,668	1,000000

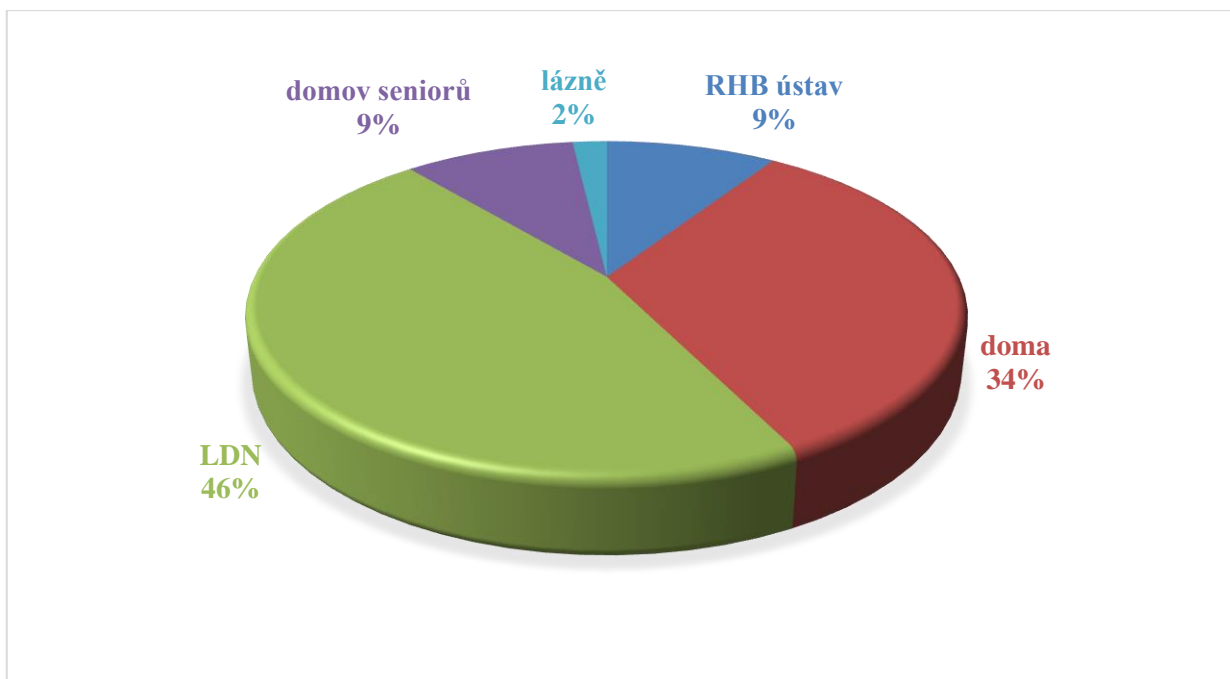
Na datech byla provedena Spearmanova korelace. Hladina významnosti byla stanovena 0,05. Výsledná hodnota Spearmanova korelačního koeficientu je - **0,668 což značí silný vztah mezi zkoumanými veličinami**. Hodnota p = 0,0001. Znamená to tedy, že **mezi Barthel index při propuštění pacienta z KCC a modifikovanou Rankinovou škálou za 3 měsíce existuje statisticky významný vztah**. Nulovou hypotézu tedy zamítáme a přijímáme alternativní. Výsledky můžeme vidět v tabulce č. 14.

3. Jaké místo pobytu budou mít pacienti s hodnotou mRS 3-5 po 3 měsících od propuštění pacienta?



Obrázek 15 Celkový počet pacientů s hodnotou mRS za 3 měsíce

Z výše uvedeného grafu č. 15 vyplývá, že nejčastěji se hodnota mRS pohybuje na 0 (tj. 26 % pacientů). Hodnotu 3 a výše má 41 % pacientů. Těchto 41 % pacientů (tj. 67 pacientů) má hodnotu mRS 3 a více bodů. 13 pacientů, kteří mají hodnotu 6 bodů, bylo z dalšího hodnocení vyřazeno, neboť se jedná o zemřelé pacienty.



Obrázek 16 Místo pobytu pacientů s mRS 3 a více po 3 měsících

Z výše uvedeného grafu (obrázek č. 16) je zřejmé, že nejvíce pacientů pobývá v léčebnách dlouhodobě nemocných. Doma je 43 % pacientů, tj. 18 klientů. Pouze jeden pacient má místo aktuálního pobytu v lázních. Stejný podíl mají pacienti v domovech seniorů a RHB ústavu. Tam se nachází 5 pacientů, tj. 9 % z výzkumného souboru.

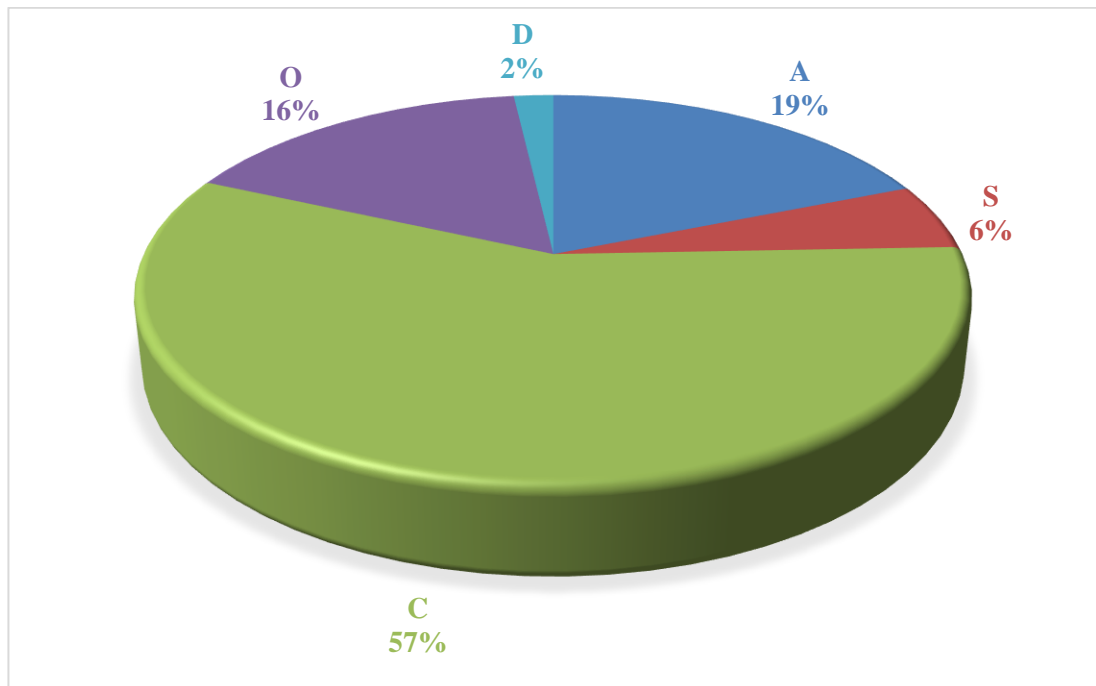
Tabulka 15 Místo pobytu pacientů vztahované k průměrné hodnotě mRS

místo pobytu pacienta	počet pacientů	průměr mRS skóre
RHB ústav	5	3,4
doma	18	3,2
LDN	25	4,4
domov seniorů	5	4
lázně	1	3

Z výše uvedené tabulky č. 15 je zřejmé, že nejhorší mRS skóre mají pacienti v léčebnách dlouhodobě nemocných. Tito pacienti dosahují průměrně mRS 4,4. V RHB ústavu a doma jsou pacienti s podobným mRS skóre, tj. nad hodnotou 3. V lázních je jeden respondent s hodnotou mRS 3.

4. Jaká je patofyziologie vzniku iCMP dle ASCOD klasifikace pacientů?

Ke správnému určení příčiny iCMP se v praxi používá klasifikace ASCOD. Písmena klasifikace značí určení příčiny onemocnění. A – atherosclerosis (ateroskleróza), S – small vessel disease (onemocnění malých tepen), C – cardiac source (onemocnění srdce), O – other cause (jiná příčina) a D – dissection (disekce) (Šaňák a kol., 2018).



Obrázek 17 Graf patofyziologie vzniku iCMP dle ASCOD klasifikace

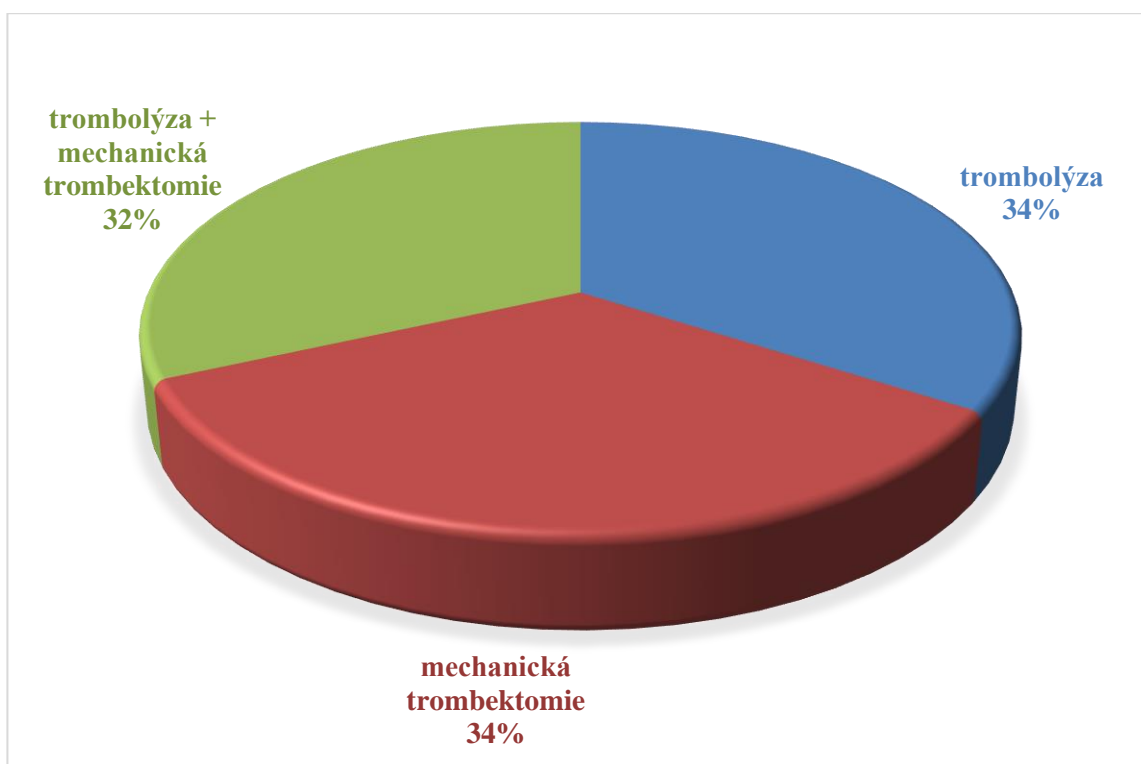
Z výše uvedeného obrázku č 17 je zřejmé, že nejčastější patofyziologie iCMP je onemocnění srdce nebo srdeční arytmie. To celkem u 57 % pacientů. Druhou nejvíce zastoupenou příčinou pro vznik iCMP je ateroskleróza, tj. u 19 % pacientů. Z jiné příčiny vznikla iCMP u 16 % pacientů. Dále onemocnění malých tepen postihlo pacienty v souvislosti s iCMP 6 % pacientů. Disekce byla zjištěna u 2 % pacientů s iktem.

8.2 Výsledky vztahující se k dílčím výzkumným otázkám

5. Jaké je mRS u pacientů před vznikem iCMP a mRS po třech měsících od vzniku iCMP?

H₀: Mezi mRS před vznikem iCMP a za 3 měsíce po mechanické trombektomii není statisticky významný rozdíl

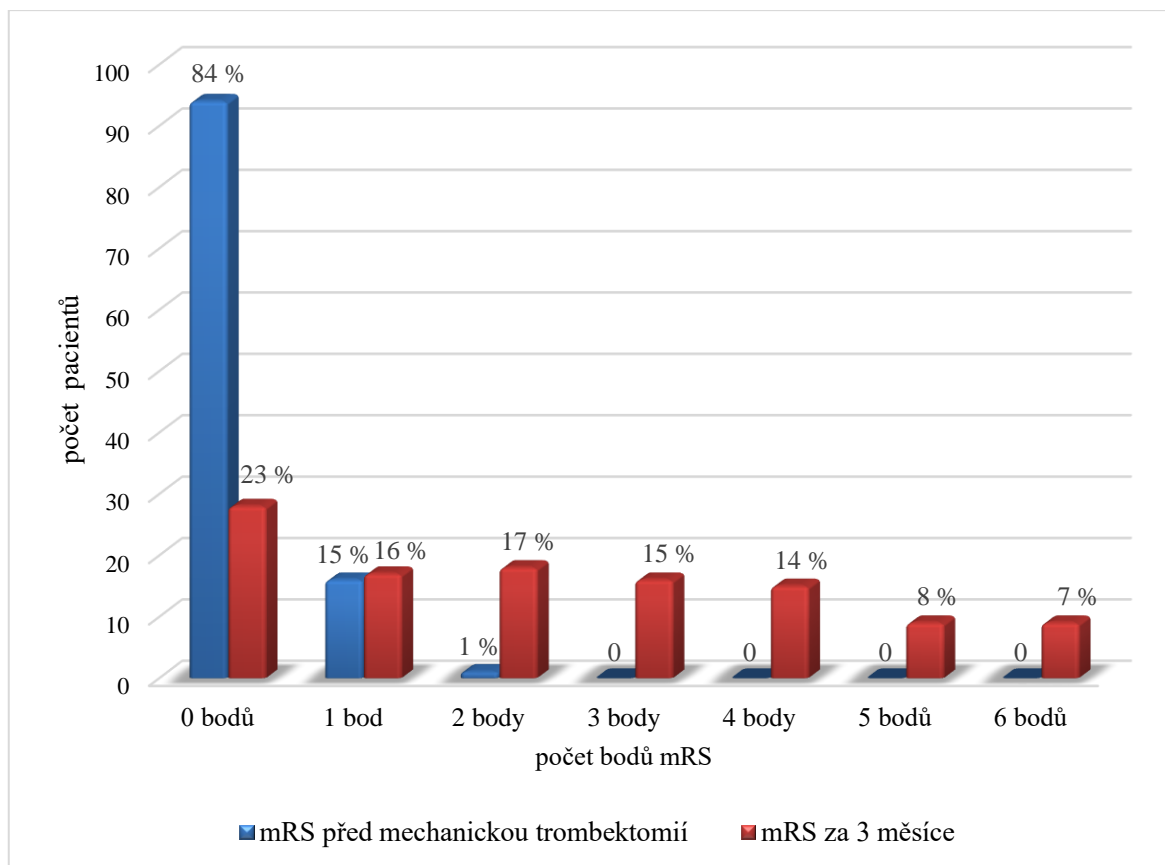
H_A: Mezi mRS před vznikem iCMP a za 3 měsíce po mechanické trombektomii je statisticky významný rozdíl.



Obrázek 18 Celkový počet pacientů a druh léčby

Na výše uvedeném obrázku č. 18 je možno vidět, že stejný podíl pacientů byl léčen mechanickou trombektomií nebo podanou trombolýzou. Tyto hodnoty se v obou případech dostaly na 34 %. Kombinací trombolýzy a mechanické trombektomie se léčilo 32 % pacientů.

Pro výsledky vztahující se k mRS před mechanickou trombektomií a zhodnocení za 3 měsíce po končení hospitalizace z KCC, bylo nutné vyselektovat pacienty léčené pouze trombolýzou. Níže uvedený graf č. 19 pracuje pouze s daty pacientů po mechanické trombektomii nebo kombinaci mechanické trombektomie a trombolýzy. Celkový počet zainteresovaných pacientů je 111.



Obrázek 19 Graf počtu bodů mRS před vznikem iCMP a za 3 měsíce

Z grafu č. 19 výše je možno vidět, že počet pacientů s mRS 0 před iktem markantně nižší než za 3 měsíce po ukončení hospitalizace v KCC. Celkem 9 pacientů léčených mechanickou trombektomií nebo kombinací IVT a mechanické trombektomie zemřelo – tito pacientu mají mRS 6 bodů. Je také možno vidět, že žádnému pacientovi, který měl hodnotu mRS vyšší než 2, nebyla provedena mechanická trombektomie. 28 pacientů po mechanické trombektomii výkonu mělo hodnotu mRS 0, tedy bez neurologického deficitu.

Tabulka 16 Výsledky testu normality dle Kolmogorov-Smirnov testu

Proměnná	počet	Kolmogorov- Smirnov test
mRS před iCMP	111	$p < ,01$
mRS za 3 měsíce	111	$p < ,05$

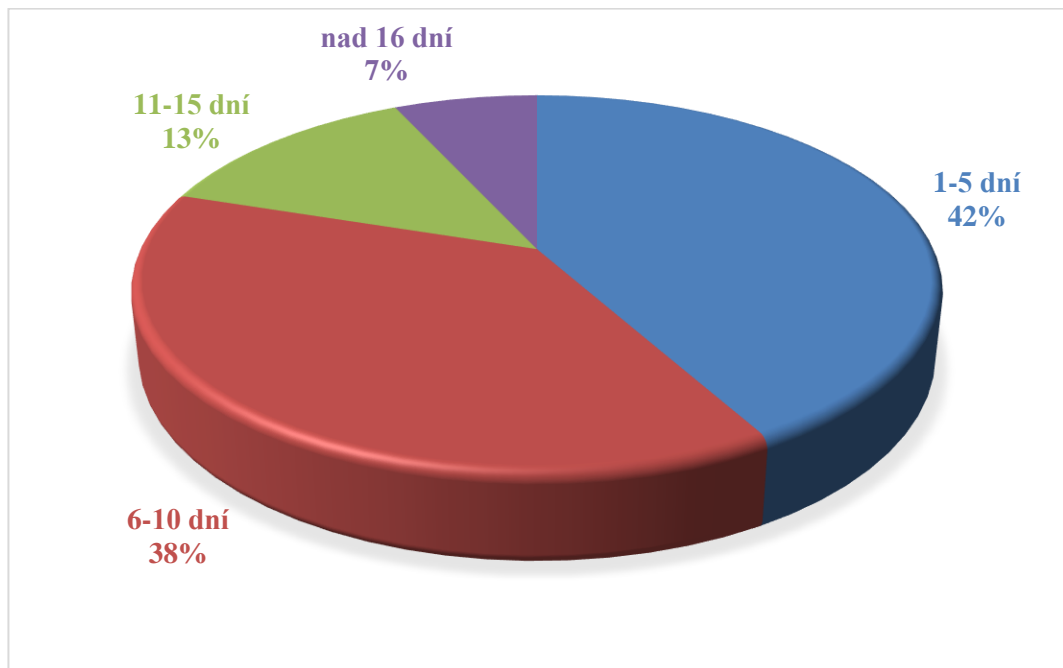
Z výsledku testu normality dat vyšlo, že se **nejedná o normální rozložení dat**, tudíž bude dále použit neparametrický Wilcoxonův párový test a Znaménkový test . Výsledky je možno vidět na tabulce č. 16.

Tabulka 17 Neparametrický Znaménkový a Wilcoxonův párový test

Dvojice proměnných	Znaménkový test	Wilcoxonův párový test
Před léčbou a po léčbě	0,0001	0,0001

P hodnoty použitých testů mají velmi blízko k nule. Na jejím základě zamítáme nulovou hypotézu ve prospěch alternativní hypotézy. **Testováním byl potvrzen statisticky významný rozdíl mezi hodnotou mRS před vznikem iCMP a hodnotou mRS za 3 měsíce u pacientů** na hladině významnosti 5 %. Výsledky je možno vidět v tabulce č. 17.

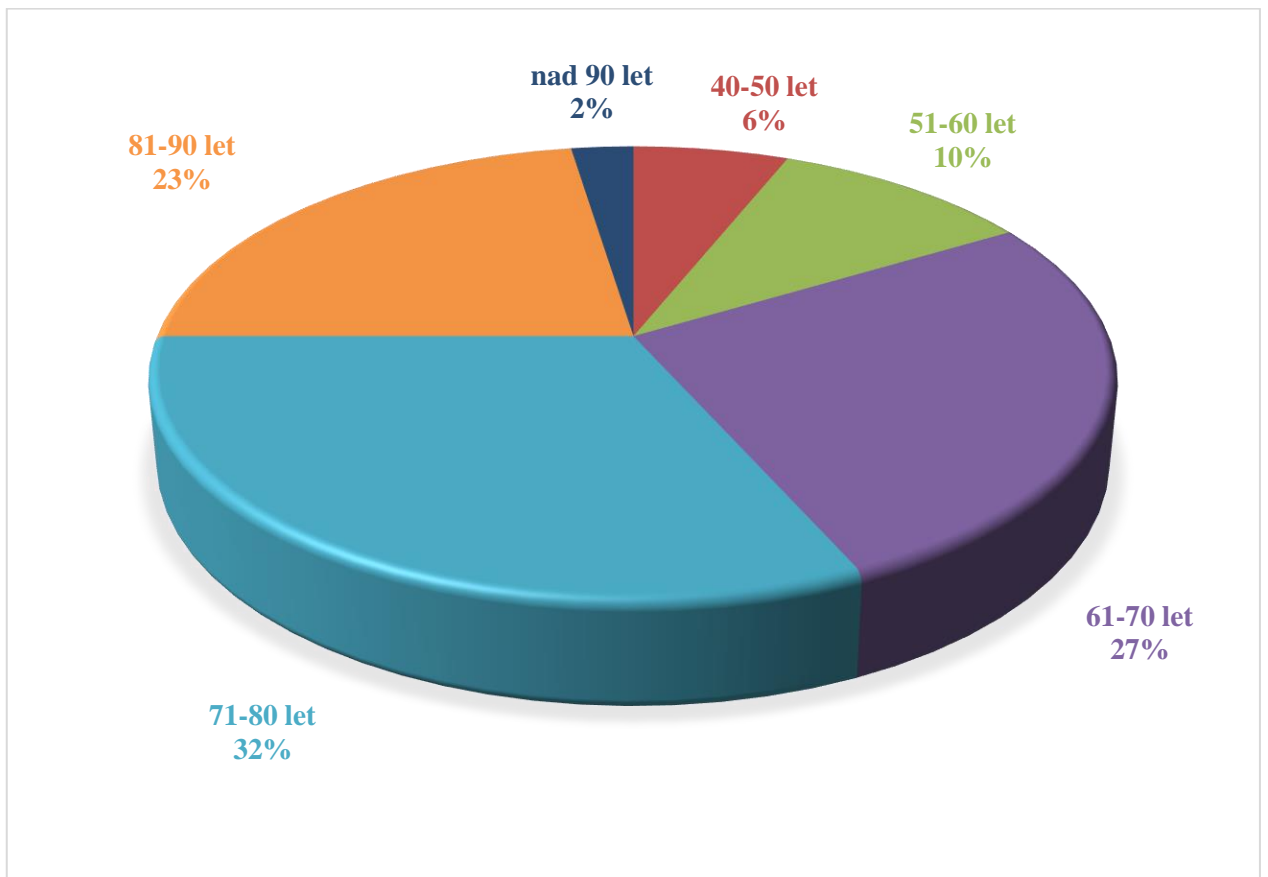
5. Jaká je průměrná délka hospitalizace pacientů v komplexním cerebrovaskulárním centru?



Obrázek 20 Průměrná délka hospitalizace pacientů v KCC

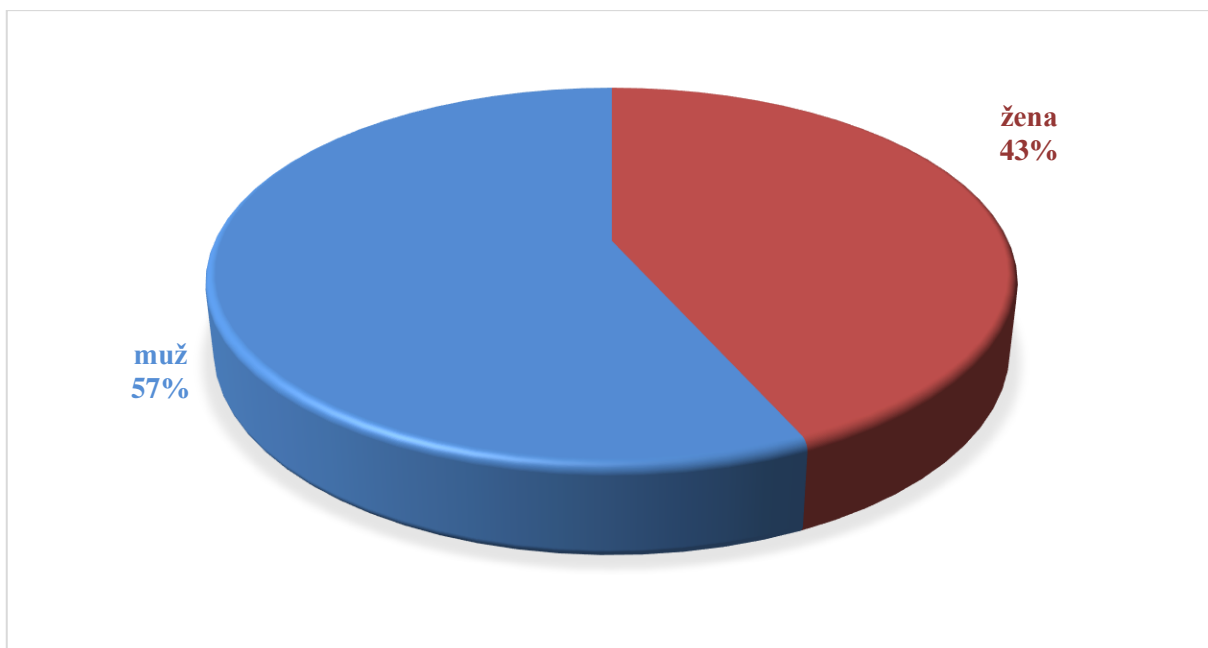
Z obrázku číslo 20 je možno vidět, že nejčastěji pacienti v KCC pobývají 1-5 dní. 6-10 dní jsou pacienti hospitalizováni v 38 % a 13 % pacientů pobývá v KCC 11-15 dní. Nad 16 dní jsou pacienti hospitalizováni v 7 %, přitom nejdéle byl hospitalizován pacient 40 dní.

6. Jaký je průměrný věk a pohlaví u pacientů s iCMP?



Obrázek 21 Průměrný věk respondentů

Z výše uvedeného obrázku číslo 21 je možné vidět, že nejčastější věkové složení pacientů v KCC je 71-80 let. To je zastoupeno v 32 %. Nikdo z pacientů nebyl mladší 40 let. Nejvyšší dosažený věk pacienta byl 93 let. Druhou nejčastější skupinou jsou pacienti ve věku 61-70 let. Tito jsou zastoupeni v 27 %. Nejmladší pacienti byli ve věku 40 let.



Obrázek 22 Pohlaví pacientů ve zkoumaném souboru

Z obrázku č. 22 můžeme vidět, že více jsou zastoupeni muži ve zkoumaném souboru, tj. v 57 %. Žen bylo do výzkumného souboru zařazeno 43 %. Tyto výsledky poukazují, že iCMP jsou více postiženy muži než ženy.

9 DISKUZE

Výzkumným problémem byla analýza a zhodnocení pacientů s iCMP za 1 rok v cerebrovaskulárním centru. Získané výsledky budou porovnány se zjištěními studii jiných autorů. Součástí bude i kapitola ohledně limitací výzkumu a doporučení pro praxi.

Jedním z hlavních cílů práce bylo zjistit, zda má typ léčby iCMP vliv na outcome pacientů. Při testování statistických hypotéz vyplynulo, že žádný typ léčby nemá vliv na outcome pacientů. Pokud se na výsledky podíváme dle hodnoty mRS, tak nejlepší outcome pacienti dosahovali po léčbě IVT. To může být zapříčiněno například tím, že pacienti mají lehčí vstupní deficit. Podobnou studii se zabývali Minnerup a kol. z roku 2016. Ti ve studii hodnotili také mRS v závislosti na druhu léčby. Z jejich výsledků vyplynulo, že 45 % pacientů nemělo po IVT žádný neurologický deficit (mRS 0-1). V našem šetření jsme zjistili, že po IVT nemělo deficit 51 % pacientů (mRS 0-1). Dále jsme vyzkoumali, že po mechanické trombektomii má mRS 0-1 34 % pacientů a po kombinované léčbě 42 % respondentů. Taktéž z výsledků Minnerup a kol. (2016) vyplynulo, že jejich pacienti léčení pomocí IVT mají statisticky lepší outcome. Výsledky naší studie a Minnerupa a kol. (2016) se podobají. Ve studii píše, že průměrná doba podání IVT je okolo 2 hodin od začátku vzniku příznaků (nebo od kdy byl naposledy viděn zdravý). V ČR neexistuje studie, která by hodnotila čas od vzniku iCMP po podání IVT. Zatím se u nás hodnotí pouze doba podání IVT od příjezdu do zdravotnického zařízení. Zi a kol. (2021) se také ve své studii zabývali druhem léčby na outcome pacientů. Ti si kladli za cíl zjistit, zda mechanická trombektomie není horší než kombinace IVT + mechanické trombektomie na funkční stav pacienta. Zjistili, že 54 % pacientů léčených trombektomií bylo bez jakéhokoliv neurologického následku. Po kombinované léčbě bylo 46 % pacientů na hodnotě mRS 0-1. V jejich výzkumu bylo dosaženo podobných výsledků jako v našem výzkumu. Podobnou studii učinili i Suzuki a kol. (2021). Ti taktéž nezjistili žádnou statistickou významnost mezi trombektomií a kombinací metod (IVT + trombektomie). Z výsledků je možné vyčíst, že plného funkčního stavu dosáhlo po trombektomii 59 % pacientů a po kombinované léčbě 57 % pacientů za 3 měsíce od vzniku iCMP.

V rámci druhého cíle jsem se soustředil na to, jaký je vztah mezi soběstačností pacientů hodnocenou pomocí Barthel index při propuštění pacienta z KCC a modifikovanou Rankinovou škálou za 3 měsíce od dimise pacienta. Výsledky statistického šetření ukázaly, že zde existuje negativní korelační vztah ($p = -0,668$). Můžeme říci, že čím nižší je Barthel index při propuštění pacienta, tím vyšší je modifikovaná Rankinova škála za tři měsíce od propuštění pacienta. Tento korelační koeficient byl vypočten na silné závislosti. Výsledky dokazují, že pacienti mají

značný neurologický deficit i po třech měsících od propuštění z KCC. Hodnocením pacientů po iCMP se zabývali i autoři Mar a kol. (2015). Ti hodnotili pacienty pomocí mRS a Barthel index za 3 měsíce od propuštění z nemocnice. Z jejich výzkum vzešlo, že 33 % pacientů má nějaký neurologický deficit (mRS více než 2). Dále z výsledku Mar a kol. (2015) bylo zjištěno, že Barthel index vykazoval nějakou míru závislosti u více než 60% pacientů. Nicméně v ročním hodnocení BI neukázal závislost u 40ti % pacientů a mRS u 71% pacientů. Kasprzak a kol. (2016) také hodnotili funkční stav pacientů po iCMP za 3 měsíce od jejího vzniku. Došli k výsledkům, že mRS 3 a více bylo u 62 % pacientů. Z našeho výzkumného šetření vyplynulo, že mRS a 3 a více má 41 % pacientů. Čili v porovnání s výsledky Kasprzak a kol. (2016) je náš soubor pacientů za 3 měsíce lépe funkčně zdatný, než v jejich výzkumném souboru. Bakalářská práce Havlíčka (2018) také hodnotí funkční stav pacientů dle mRS škály za 3 měsíce od vzniku CMP. Z jeho výsledků je zřejmé, že necelých 55 % pacientů má mRS 3 a více bodů. Havlíček (2018) v práci také hodnotil mRS za rok od vzniku CMP. Jeho výsledky ukázaly, že mRS 3 a více má 36 % respondentů za rok od vzniku iktu. Výsledky mRS za 3 měsíce v našem výzkumném šetření jsou podobnější výsledkům Havlíčka (2018) než Kasprzaka a kol. (2016). Toto může být ovlivněno i místem sledovaného souboru. Česká republika má velmi dobře propracovaný systém péče o pacienty s CMP. Práce právě Havlíčka (2018) a naše může v tomto směru vykazovat lepší hodnocení než práce z Polska od Kasprzaka a kol. (2016). Mutu a kol. (2020) se například zabývali i vlivem léčby iCMP na rehabilitaci. Zjistili, že časné zotavení bylo lepší u pacientů s podanou trombolýzou oproti pacientů léčených trombektomií. Dále zjistili, že pacienti léčení IVT měli o 8 % nižší dobu hospitalizace. Je předpoklad, že pacienti léčení pouze IVT měli vstupně menší neurologický deficit, proto se můžeme domnívat, že je kratší hospitalizace než u mechanické trombektomie.

V dalším výzkumném cíli jsme se zaměřili na místo pobytu u pacientů, kteří mají hodnotu mRS 3-5 . Hodnocení proběhlo za 3 měsíce od vzniku iktu. Do tohoto hodnocení bylo zaraženo 41 % pacientů. V našem výzkumném souboru bylo zjištěno, že nejvíce pacientů pobývá v léčebnách dlouhodobě nemocných. Tito pacienti mají i v průměru nejvyšší hodnocení mRS skóre (\bar{x} 4,4). Další početnou skupinou jsou pacienti, kteří pobývají doma. Tito pacienti mají oproti pacientům z LDN nižší mRS skóre (\bar{x} 3,2). Z výsledků můžeme usuzovat, že mRS skóre hraje zásadní roli v tom, kde pacienti po iCMP pobývají. Ve studii Minnerup a kol. (2016) také sledovali, kam jsou pacienti z KCC překládáni. Zjistili, že 48 % pacientů je propuštěno domů a 36 % překládáno na rehabilitační oddělení. Z našeho výzkumu vyplynulo, že pacienti jsou více překládáni do léčeben dlouhodobě nemocných. Rehabilitací pacientů, v závislosti na mRS,

se zabývali i autoři Kim a kol. (2018). Ti sledovali pacienty z dvanácti neurologických center a do studie zahrnuli bezmála 3 tisíce pacientů. Zjistili, že závažnosti CMP koreluje s délkou hospitalizace a také potřebou rehabilitace. Dále zjistili, že intenzivní rehabilitace snižuje počet dnů hospitalizace. V závěru píše, že přerušovaná rehabilitace, která je často poskytována v akutní fázi onemocnění, výrazně zhoršuje celkový neurologický deficit. Je zde předpoklad, že kdyby měli pacienti v našem výzkumném souboru intenzivní rehabilitaci nepřerušovanou překlady na jiná pracoviště, tak by se jich mohlo více propouštět domů, nikoliv je překládat do léčených dlouhodobě nemocných. Hlinovská, Doležalová, Hlinovská (2016) píše o projektu v pražské Thomayerovi nemocnici, kde se snaží nastavit standardizované podmínky rehabilitace pro pacienty po léčbě CMP. V jejich projektu přistupují k pacientům tak, aby nedocházelo ke zbytečným prodlevám a desinformacím v průběhu rehabilitační péče u pacientů po CMP. Správné načasování začátku rehabilitace je také často diskutováno. V našem cerebrovaskulárním centru nemáme přesně definováno, kdy zahájit rehabilitaci. Obvykle se začíná třetí den po terapii (pokud to stav pacienta dovoluje). Vše záleží na výsledku kontrolního CT vyšetření, které pacienti podstupují za 18-36 hodin po zahájení terapie. Do výsledku CT jsou pacienti vždy bez rehabilitace a dle výsledku se stanovuje plán RHB. Obvykle se začíná cvičením na lůžku bez vertikalizace. Pokud to stav pacienta dovolí, tak se sed na lůžku a poté stoj u postele začíná až mezi 3-5 dnem. Velmi časnou rehabilitací se zabývá studie Sundseta a kol. (2016). Ti hodnotili, jaký efekt bude mít rehabilitace pacienta do 24 hodin od vzniku CMP na jeho outcome za tři měsíce. Zjistili, že tato velmi časná rehabilitace přináší horší výsledky nežli rehabilitace zahájená za 48 hodin.

V dalším cíli se práce zaměřuje na příčinu vzniku iCMP dle ASCOD klasifikace. V našem výzkumném souboru se nejčastěji vyskytuje etiologie onemocnění na podkladě onemocnění srdce nebo srdeční arytmie. To celkem u 57 % pacientů. Král a kol. (2016) píše, že se v jejich výzkumném souboru kardiogenní příčina CMP vyskytovala v 46 %. Druhá nejčastější příčina vzniku iCMP se v našem výzkumném souboru objevuje ateroskleróza. Král a kol. (2016) zjistili, jako druhou nejčastější příčinu vzniku iCMP onemocnění malých tepen. V tomto se naše výsledky liší. V našem výzkumném souboru je onemocnění malých tepen až na třetím místě v etiologii iCMP (6 %). Jako třetí nejčastější příčinu vzniku ischemického iktu máme kategorii „O“ – others (ostatní etiologie). Král a kol. (2016) ve své studii dále hodnotili, jak přesné je hodnocení ASCOD v porovnání s klasifikací TOAST. Zjistili, že u TOAST i ASCOD se srdeční patologie objevuje téměř stejně často. U TOAST to bylo v 43 % pacientů a u ASCOD 46 % pacientů. Šaňák a kol. (2018) v článku píše, že kardioemboligenní příčina

iCMP se vyskytuje v 40-50 % případů a počet stále narůstá. V našem výzkumném souboru je počet těchto případů ještě o 7 % větší. Dále Šaňák a kol. (2018) tvrdí, že počet narůstá kvůli lepší diagnostice, obzvláště echokardiografii a EKG.

Dále se práce zaměřuje na porovnání mRS škály u pacientů před vznikem iCMP a za tři měsíce od jejího vzniku. Z tohoto souboru byli vyřazeni pacienti, kteří byli léčeni pouze intravenózní trombolýzou. Celkový počet pacientů léčených mechanickou trombektomií nebo kombinací mechanické trombektomie a intravenózní trombolýzy byl 111. Ze statistického zpracování vyplynulo, že mRS po mechanické trombektomii je daleko horší než před vznikem iCMP. Výsledky ovlivňuje zřejmě to, že hodnocení mRS před mechanickou trombektomií vycházelo ze stavu před vznikem iCMP – tudíž ze stavu bez neurologického deficitu. Výsledky ukazují, že 94 pacientů nemělo před CMP žádný neurologický deficit a 16 pacientů mRS 1. Modifikovaná Rankinova škála, v hodnocení za 3 měsíce od vzniku iCMP, je s daleko větším neurologickým deficitem. Dokonce 9 pacientů zemřelo (mRS 6). Průměrné hodnocení mRS u pacientů za 3 měsíce je 3,6 (hodnocení je bez zemřelých pacientů). Outcome, v podobě mRS, hodnotí i studie Vávrové a kol. (2018). Ti zjistili, že 40 % pacientů mělo po trombektomii mRS 0-2. 60 % pacientů z jejich výzkumu mělo mRS 3 a horší. Z našeho výzkumného šetření vyplynulo, že 50 % respondentů mělo mRS 3 a horší. Po kombinaci metod mělo mRS 3 a více 39 % pacientů. Je zajímavé, že jejich soubor čítal úplně stejný počet pacientů, jako náš soubor (111 pacientů). Zjistili, že pacienti, kteří mají lepším outcome byli mladší, nekuřáci nebo měli nově zjištěnou poruchu srdečního rytmu. V hodnocení nehrálo roli pohlaví, BMI, hypertenze nebo diabetes mellitus. Z našeho výzkumného souboru vyplynulo, že 55 % pacientů má mRS 0-2 za tři měsíce po trombektomii.

V dalším dílčím cíli jsme se zaměřili na průměrnou délku hospitalizace v KCC. Bylo zjištěno, že nejvíce pacientů v KCC stráví k 1-5 dní (42 %). 6-10 dní je hospitalizováno 38 % pacientů. Nejdéle strávil pacient v KCC 40 dní. Je zajímavé, že pacienti jsou hospitalizováni relativně krátkou dobu. To může být ovlivněno například tím, že jsou ihned po zaléčení akutního stavu překládáni do spádového iktového centra. Tlak na lůžka v zainteresovaném KCC je vysoký, což může vést k fluktuaci pacientů. Na druhou stranu jsou i pacienti, kterým je hospitalizace prodlužována. Znemožňuje to například infekční osídlení pacienta a jeho nutná izolace. Také je v ČR velká vytíženost LDN a celkem dlouhé čekací doby na přijetí pacienta. Ve studii Mutu a kol. (2020) píší průměrnou dobu hospitalizace v KCC 12 dní. V našem výzkumném souboru byla průměrná délka hospitalizace 8 dní. Tento kratší čas může být dán například tím, že toto KCC má velkou spádovou oblast. Spádovost slouží dvou krajům a „mimo spádoví“ pacienti,

kterí jsou stabilizováni, jsou ihned překládáni do spádového iktového centra. Dle vyhlášky musí být pacienti po CMP monitorováni na JIP 24 hodin a poté mohou být přeloženi nebo propuštěni.

V posledním dílčím cíli jsme se zaměřili na pohlaví a věk respondentů. Do tohoto průzkumu bylo zařazeno 57 % mužů a 43 % žen. Ve výzkumném souboru Havlíčka (2018) je zastoupeno 52 % mužů a 47 % žen. Vyšší podíl mužů zaznamenali také ve studii Kalita a kol. (2012), kde je zastoupeno 52:48 % mužů a žen. Ve výše zmíněné studii zkoumali rizikové faktory iCMP pro možnou recidivu onemocnění. Je zajímavé, že ženy měly vyšší výskyt některých rizikových faktorů oproti mužské populaci. Například diabetes mellitus se vyskytoval u 85 % mužů a 87 % žen. Fibrilace síní byla přítomna u 22 % mužů a 30 % žen. Jsou i rizikové faktory, které byly naopak vyšší u populace mužů. Jedná se o alkohol – 72 % mužů a 37 % žen nebo kouření u 48 % mužů a 18 % žen (Kalita a kol. 2012). Ze systematického review autorů Bryndziar, Šedové a Mikulíka (2017) je patrné, že vyšší incidence iCMP u mužů než u žen je státech Itálie, Chorvatska, Ukrajiny nebo Portugalska. Co se týká počtu iCMP, tak nejnižší byla ve studii z Itálie (101/100 000 obyvatel). Nejvíce pak byla nemocnost ve studii z Ukrajiny 341/100 000 obyvatel. Roční incidence v Evropě se průměrně pohybuje mezi 100 až 350/100 000 obyvatel za rok. Také se předpokládá, že v roce 2020 onemocnělo iCMP 61 milionů lidí po celém světě (Polidar, 2020). Wang a kol. (2017) v rozsáhlém čínském výzkumu také zjistil, že prevalence iCMP u mužů byla daleko vyšší než u žen. Dále také vyzkoumali, že hlavními rizikovými faktory jsou hypertenze, kouření a konzumace alkoholu. Vyšší podíl mužů ukazuje také studie Mutu a kol. (2020). V jejich studii byl podíl mužské populace 55 % a žen bylo zařazeno 45 %. Dá se tedy usoudit, že incidence iCMP je vyšší u mužů než u žen napříč státy a kontinenty.

Co se týče věku pacientů, tak v našem výzkumném souboru bylo nejvíce pacientů ve věku 71-80 let, tedy 32 %. Ve zkoumaném souboru byli i velmi staří pacienti. Celá 2 % pacientů byla starší 90 let. Žádnému pacientovi nebylo méně jak 40 let. Nicméně Smajlovic (2015) ve studii píše o tom, že iCMP postihuje v 10-15 % i skupinu mladších dospělých. Tyto pacienty nemoc ohrožuje také na socio-ekonomickém statusu, protože jsou většinou ještě v ekonomicky produktivním věku. Rizikové faktory, které jsou pro mladší dospělé, se neliší od skupiny starších dospělých. Jsou jimi opět kouření, hypertenze a dyslipidemie. Cévní mozkové příhody vznikají čím dál více častěji u mladších pacientů. Je potřeba se zaměřit na primární a sekundární prevenci onemocnění. Smajlovic (2015) dále píše, že neexistují konkrétní doporučení a pokyny pro zvládání iktu u mladých dospělých. Z rozsáhlé studie (Avana a kol. 2019) je zřejmé, že nárůst CMP je 11 % za 10 let. Taktéž zjistili, že vznik CMP je ovlivněn socio-ekonomickým

statusem pacientů. Téměř polovinu CMP lze přičíst nezvládnutím ovlivnitelných rizikových faktorů, zejména v bohatších zemích.

9.1 Limity výzkumu

Hlavním limitem výzkumu je to, že hodnocení pacientů neprobíhalo osobně, ale jako sběr dat z dokumentace. Každý zdravotnický pracovník mohl trochu jinak vyhodnocovat škály pacientů. Dále hodnocení soběstačnosti pacientů nebylo pokaždé ve stejné škále. Po propuštění pacienta byl použit Barthel index a za tři měsíce modifikovaná Rankinova škála. Srovnání pacientů jednou škálou by bylo přehlednější, nicméně je nutné vycházet z toho, jak je to nastaveno v oficiálním postupu Cerebrovaskulární sekce pro iCMP. Dále by bylo určité přínosné pacienty hodnotit delší čas. Například zjistit hodnotu mRS ještě za rok od propuštění pacienta z KCC. Tím by se dala zjistit úroveň rehabilitace. Dalším limitem by mohlo být hodnocení mRS před vznikem iktu. Je jasné, že většina pacientů bude bez neurologického deficitu. Do budoucna by bylo místné mRS hodnotit, jako aktuální stav pacienta, nikoliv stav před vznikem CMP. Dále mRS hodnotit u všech přijatých pacientů, nikoliv pouze u pacientů léčených mechanickou trombektomií.

9.2 Doporučení pro praxi

Základem péče o pacienty po cévní mozkové příhodě je, co nejrychleji, a s co nejmenším neurodeficitem, vrátit do běžného života. Ze získaných dat je zřejmé, že většina respondentů má místo pobytu pacientů mimo domov. Bylo by namístě zjišťovat, jaký neurodeficit tyto pacienti mají, a co jim brání v pobytu v domácím prostředí. Dále by bylo přínosné, aby byli pacienti kontaktováni ještě s ročním odstupem. Dala by se zjistit míra soběstačnosti a místo pobytu pacientů.

Dále by bylo by žádoucí, aby naše KCC mělo zavedený jednotný postup v rehabilitaci pacientů a na rehabilitaci byl kladen větší důraz. Zapojit by se mohli i sociální pracovníci ve spolupráci s rodinou, aby bylo možné pacienty umístit do domácího ošetřování.

Zjištěné výsledky budou předány vedoucímu KCC. Také je v plánu výsledky představit na nadcházejícím setkání Angels nursing steering committee v rámci iniciativy Angels, které jsem členem.

10 ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce bylo zjistit outcome pacientů s odstupem tří měsíců od vzniku ischemického iktu. Dalším cílem bylo zjistit, kde tito pacienti za 90 dní pobývají a jestli má nějaký dopad druh léčby na výsledný neurologický deficit. Outcome byl hodnocen pomocí modifikované Rankinovy škály. Dále byl zjištěn Barthel index a patofyziologie vzniku iCMP dle ASCOD klasifikace. V dílčích cílech se práce zaměřuje na mRS u pacientů před mechanickou trombektomií a tři měsíce po ní. Zajímalo nás také, jaká je délka hospitalizace, průměrný věk a pohlaví pacientů s ischemickou cévní mozkovou příhodou. Stanovené cíle byly splněny.

Diplomová práce je rozdělena na část teoretickou a průzkumnou. Teoretická část popisuje ischemickou CMP – její etiologii, diagnostiku, terapii a sekundární prevenci. Dále tato část popisuje management péče o pacienty s iCMP, možnosti následné péče a neurologické deficity po prodělaném iktu. Kapitola je věnovaná i validizovaným škálám soběstačnosti, které se v neurologii používají.

Do průzkumné části byli zařazeni všichni pacienti hospitalizovaní a léčení, v jednom komplexním cerebrovaskulárním centru za jeden rok, s diagnózou ischemické cévní mozkové příhody. Celkem jich bylo 164. Z výsledků práce vyplynulo, že neexistuje statistický vztah mezi outcome pacientů a druhem léčby. Dále bylo zjištěno, že mezi Barthel index při propuštění pacienta a mRS za tři měsíce existuje negativní korelační koeficient. To značí, že čím nižší Barthel index při propuštění pacienti mají, tím vyšší je mRS za tři měsíce. Obecně se dá říci, že u pacientů neurologický deficit přetrvává i 90 dní po propuštění. Bylo dále zjištěno, že pacienti nejčastěji pobývají v léčebnách dlouhodobě nemocných nebo se nacházejí doma. Dále jsme zjistili, že pacienti, kteří mají větší neurologický deficit (vyšší mRS) jsou častěji umístováni do léčeben nebo rehabilitačních ústavů a pacienti s nižším deficitem jsou doma.

Co se týká patofyziologie iCMP dle ASCOD klasifikace, tak nejčastěji jsou pacienti přijímáni s iktem na podkladě onemocnění srdce a poruchy srdečního rytmu. Toto odpovídá i obecně platné etiologii. Dále jsme z výsledků zjistili, že věk respondentů se nejčastěji pohyboval mezi 71-80 lety. Více se v zastoupení objevovali muži, než ženy. Průměrná délka hospitalizace činila 8 dní.

Cíle práce hodnotím jako přínosné. V našem KCC doposud nebyl ucelený přehled, kde pacienti po propuštění pobývají, a jaký mají neurologický deficit. Do budoucna by bylo vhodné se na

pacienty ještě zaměřit s delším časovým odstupem (například s jedním rokem). Často jsou pacienti ve studiích hodnoceny mRS škálou za jeden rok od vzniku iktu. Vhodné by bylo nastavit pravidla efektivní rehabilitace a více spolupracovat s rodinou. Vrácení pacientů do normálního života a návrat domů je hlavním cílem péče o pacienty s mozkovou příhodou. Stále totiž platí, že iktus je 3. nejčastější příčina úmrtí a první nejčastější příčina invalidity ve vyspělých zemích.

Šetření nepracuje s reprezentativním souborem dat, nelze tedy jeho výsledky zevšeobecňovat, nicméně ukazuje doporučení do praxe a oblasti vhodné k dalšímu vědecko-výzkumnému zkoumání. Z výsledků práce lze říci, že je stále hodně pacientů, kteří se nacházejí v léčebnách dlouhodobě nemocných a bez kvalitní ošetrovatelské, logopedické, ergoterapeutické a rehabilitační péče se stav nezmění.

Výsledky práce předám zainteresovanému komplexnímu cerebrovaskulárnímu centru a představím na dalším setkání iniciativy Angels, jehož jsem členem.

11 POUŽITÁ LITERATURA

1. AMARENCO, P., J. BOGOUSSLAVSKY, L.R. CAPLAN, G.A. DONNAN, M.E. WOLF a M.G. HENNERICI. The ASCOD Phenotyping of Ischemic Stroke (Updated ASCO Phenotyping). *Cerebrovascular Diseases* [online]. 2013, **36**(1), 1-5 [cit. 2020-08-27]. DOI: 10.1159/000352050. ISSN 1421-9786. Dostupné z: <https://www.karger.com/Article/FullText/352050>
2. AVAN, Abolfazl, Hadi DIGALEH, Mario DI NAPOLI, et al. Socioeconomic status and stroke incidence, prevalence, mortality, and worldwide burden: an ecological analysis from the Global Burden of Disease Study 2017. *BMC Medicine* [online]. 2019, **17**(1) [cit. 2021-04-07]. ISSN 1741-7015. Dostupné z: doi:10.1186/s12916-019-1397-3
3. BAUER, Jiří. Léčba ischemické cévní mozkové příhody. *Interní medicína pro praxi* [online]. 2010, **12**(9), 442-444 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://www.internimedica.cz/pdfs/int/2010/09/12.pdf>
4. BEREK, Peter a kol.,. Carotid endarterectomy during the acute period of ischemic stroke. *Cor et Vasa* [online]. 2018, 9.6.2017, **60**(2), 169-173 [cit. 2021-03-18]. ISSN 00108650. Dostupné z: doi:10.1016/j.crvasa.2017.05.005
5. BRYNDZIAR, Tomáš, Petra ŠEDOVÁ a Robert MIKULÍK. Stroke Incidence in Europe – a Systematic Review. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie* [online]. 2017, **80/113**(2), 180-189 [cit. 2021-04-03]. ISSN 12107859. Dostupné z: doi:10.14735/amcsnn2017180
6. BRUTHANS, Jan. Epidemiologie a prognóza cévních mozkových příhod v ČR. *CMP Journal* [online]. 2019, **6**(1), 5-8 [cit. 2020-07-19]. ISSN 2571-1253. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/cmp-journal/2019-1/download?hl=cs>
7. BUDÍKOVÁ, Marie, Maria KRÁLOVÁ a Bohumil MAROŠ. *Průvodce základními statistickými metodami*. 1.vyd. Praha: Grada. 2010, 272 s. ISBN 978-80-247-3243-5.

8. CÍFKOVÁ, Renata, Peter WOHLFAHRT a Alena KRAJČOVIECHOVÁ. Sekundární prevence u nemocných po ischemické CMP. *Praktické lékařství* [online]. 2015, **11**(5), 3-9 [cit. 2020-08-11]. Dostupné z: www.praktickelekarenstvi.cz

9. CÍFKOVÁ, Renata, Peter WOHLFAHRT a Alena KRAJČOVIECHOVÁ. Sekundární prevence po ischemických cévních mozkových příhodách. *Kapitoly online: Multioborový portál pro lékaře* [online]. 2016 [cit. 2020-08-11]. Dostupné z: <https://www.kapitoly-online.cz/archiv/clanek/1427>

10. CIMFOVÁ, Petra, Kateřina VALIŠ, Ondřej VOLNÝ, Jan VINKRÁLEK, Michal HARŠÁNY a Robert MIKULÍK. Diagnostika ischemických CMP - přehled zobrazovacích metod a jejich využití v praxi. *Česká radiologie* [online]. 2019, **73**(3), 150-159 [cit. 2020-07-26]. ISSN 1210-7883. Dostupné z: http://www.cesradiol.cz/dwnld/CesRad_1903_150_159.pdf

11. COURNAM, Michele. Use of the Functional Independence Measure for Outcomes Measurement in Acute Inpatient Rehabilitation. *Rehabilitation nursing* [online]. 2012, **36**(3), 111-117 [cit. 2020-07-11]. DOI: <https://doi.org/10.1002/j.2048-7940.2011.tb00075.x>. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/j.2048-7940.2011.tb00075.x>

12. CVRČKOVÁ, Iveta. *Možnosti funkčního hodnocení stavu pacientů po prodělané akutní cévní mozkové příhodě v ČR*. Praha, 2013. Diplomová práce. Univerzita Karlova.

13. DAYI, Pavel. Stav léčby CMP v ČR: pohled epidemiologa. *Zdravotnictví a medicína* [online]. Praha, 2016 [cit. 2020-08-19]. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicina/stav-lecby-cmp-v-cr-pohled-epidemiologa-482354>

14. DOW, Mike, David DOW a Megan SUTTON. *100 otázek a odpovědí, jak se uzdravit po mozkové mrtvici: rady pro všechny, kteří bojují za své vlastní uzdravení nebo uzdravení někoho blízkého*. Brno: BizBooks, 2018. ISBN 978-80-265-0778-9.

15. EHLER, Edvard. Cévní mozkové příhody - neuroprotektivní léčba. *Neurologie pro praxi* [online]. 2001, (4), 173-177 [cit. 2020-07-11]. ISSN 1803-5280. Dostupné z: https://www.neurologiepropraxi.cz/artkey/neu-200104-0004_cevni_mozkove_prihody_8211_neuroprotektivni_lecba.php
16. EHLER, Edvard. *Neurologie*. 1. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2009. ISBN. 978-80-7395-158-0
17. EMBERSON, Jonathan et al. Effect of treatment delay, age, and stroke severity on the effects of intravenous thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from randomised trials. *The Lancet* [online]. 2014, **284**, 1929–1935 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2814%2960584-5>
18. FEIGIN, Valery L. *Cévní mozková příhoda: prevence a léčba mozkového iktu*. Praha: Galén, 2007. ISBN 978-80-7262-428-7.
19. HAVLÍČEK, Robert. *Střednědobý výsledek po akutní léčbě ischemické cévní chorobě mozkové*. Brno, 2018. Diplomová. Masarykova univerzita. Vedoucí práce PhDr. Andrea Hudáčková, Ph.D.
20. HEGEROVÁ, Hana. Indikace antitrombotické terapie v sekundární prevenci ischemické CMP. *Neurologie pro praxi* [online]. 2019, **20**(1), 17-20 [cit. 2020-08-27]. Dostupné z: <http://www.solen.sk/pdf/05dd97d35cc2d7927f467a75b5e3a925.pdf>
21. HENDL, Jan. *Přehled statistických metod: analýza a metaanalýza dat*. 4., rozš. vyd. Praha: Portál, 2012. ISBN 978-80-262-0200-4.
22. HERZIG, Roman. *Ischemické cévní mozkové příhody: průvodce ošetřujícího lékaře*. 2. vyd. Praha: Maxdorf, 2014. Farmakoterapie pro praxi. ISBN 978-80-7345-373-2.
23. HLINOVSKÝ, David a Irena DOLEŽALOVÁ. Komplexní rehabilitace pacientů po cévní mozkové příhodě – projekt iktového centra Thomayerovy nemocnice. *Praktický lékař* [online]. 2016, **96**(6), 267-271 [cit. 2021-04-03]. Dostupné z:

<https://www.prolekare.cz/casopisy/prakticky-lekar/2016-6/komplexni-rehabilitace-pacientu-po-cevni-mozkove-prihode-projekt-iktoveho-centra-thomayerovy-nemocnice-59726>

24. HLUŠTÍK, Petr, David HORÁK, Roman HERZIG a Petr KAŇOVSKÝ. Funkční zobrazení mozku pomocí magnetické rezonance v neurologii. *Neurologie pro praxi* [online]. 2008, **9**(2), 83-86 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://www.solen.cz/pdfs/neu/2008/02/07.pdf>
25. HUTYRA, Martin. *Kardioembolizační ischemické cévní mozkové příhody: diagnostika, léčba, prevence*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3816-1.
26. HYNIE, Sixtus. *Základy farmakologie*. Praha: Triton, 1999. ISBN 80-7254-048-3.
27. Intravenózní trombolýza. *Cerebrovaskulární manuál* [online]. Praha:, 2020 [cit. 2020-08-20]. Dostupné z: https://www.manual-cmp.cz/?page_id=5963
28. KALINA, Miroslav. *Cévní mozková příhoda v medicínské praxi*. Praha: Triton, 2008. ISBN 978-80-7387-107-9.
29. KALITA, Zbyněk. *Akutní cévní mozkové příhody: diagnostika, patofyziologie, management*. Praha: Maxdorf, 2006. Jessenius. ISBN 80-85912-26-0.
30. KALITA, Zbyněk. *Akutní cévní mozkové příhody: příručka pro osoby ohrožené cévní mozkovou příhodou, jejich rodinné příslušníky a známé*. Praha: Mladá fronta, 2010. Lékař a pacient. ISBN 978-80-204-2093-0.
31. KALITA, Zbyněk a kol. Rizikový profil pacientů s prodělanou ischemickou cévní mozkovou příhodou – analýza dat z registru IKTA. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie* [online]. 2012, **109**(3), 343–349 [cit. 2021-04-03]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/profile/Petr-Brabec/publication/289037806_Evaluation_of_Epidemiological_Stroke_Data_from_the_IKTA_Register_Stroke_Incidence_in_the_Zlin_District/links/5a6e27d1aca2722c947f2d86

/Evaluation-of-Epidemiological-Stroke-Data-from-the-IKTA-Register-Stroke-Incidence-in-the-Zlin-District.pdf

32. KALVACH, Pavel. *Mozkové ischemie a hemoragie*. 3., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2765-3.
33. KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2020. Sestra. ISBN 978-80-271-0130-6.
34. KORANDOVÁ, Zuzana. *Logopedická intervence u osob po cévní mozkové příhodě s diagnózou afázie*. Praha, 2018. Diplomová. Univerzita Karlova Pedagogická fakulta. Vedoucí práce doc. PaedDr. Jiřina Klenková, Ph.D.
35. KASPRZAK, Piotr, Walenty M. NYKA, Kamil CHWOJNICKI, Katarzyna ZIEJKA a Piotr LUTOWSKI. The predictive value of selected functional and clinical parameters in stroke rehabilitation. *Medical Research Journal* [online]. 2017, **1**(4), 130-134 [cit. 2021-04-03]. ISSN 2451-4101. Dostupné z: doi:10.5603/MRJ.2016.0024
36. KIM, Won-Sep, Hee-Joon BAE, Hyun-Haeng LEE a Hyung Ik SHIN. Status of Rehabilitation After Ischemic Stroke: A Korean Nationwide Study. *Annals of Rehabilitation Medicine* [online]. 2018, **42**(4), 528-535 [cit. 2021-04-03]. ISSN 2234-0645. Dostupné z: doi:10.5535/arm.2018.42.4.528
37. KRÁL, Michal, Daniel ŠAŇÁK a David ŠKOLOUDÍK. Cardioembolism is the Most Frequent Etiology of an Acute Ischemic Stroke in Patients Admitted within 12 Hours from Symptom Onset – Results of the HISTORY Study. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie* [online]. 2016, **79/112**(1), 61-67 [cit. 2021-04-03]. ISSN 12107859. Dostupné z: doi:10.14735/amcsnn201661
38. LIPPERTOVÁ-GRÜNEROVÁ, Marcela. *Rehabilitace po náhlé cévní mozkové příhodě*. Praha: Galén, 2015. ISBN 978-80-7492-225-1.

39. MANDYSOVÁ, Petra. *Jednoduchý praktický screening pro poruchy polykání*. Pardubice, 2014. Disertační práce. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce doc. MUDr. Edvard Ehler, CSc.
40. MANDYSOVÁ, Petra, Edvard EHLER a Jana ŠKVRŇÁKOVÁ. Porušené polykání: opomíjená ošetrovatelská diagnóza? *Profese online* [online]. 2011, 4(1), 16-20 [cit. 2020-08-21]. ISSN 1803-4330. Dostupné z: <https://profeseonline.upol.cz/pdfs/pol/2011/01/04.pdf>
41. MAGNELLO, Eileen. *Statistika*. Ilustroval Borin VAN LOON. Praha: Portál, 2010. ISBN 978-80-736-775-34.
42. MAR, Javier, Jaime MASJUAN, Juan OLIVA-MORENO, et al. Outcomes measured by mortality rates, quality of life and degree of autonomy in the first year in stroke units in Spain. *Health and Quality of Life Outcomes* [online]. 2015, **13**(1) [cit. 2021-04-03]. ISSN 1477-7525. Dostupné z: doi:10.1186/s12955-015-0230-8
43. MINNERUP, Jens, Heike WERSCHING, Anja TEUBER, et al. Outcome After Thrombectomy and Intravenous Thrombolysis in Patients With Acute Ischemic Stroke. *Stroke* [online]. 2016, **47**(6), 1584-1592 [cit. 2021-04-11]. ISSN 0039-2499. Dostupné z: doi:10.1161/STROKEAHA.116.012619
44. MUTU, Cătălin Cosmin, CEREI LARISA-GEORGIANA a Constantin MUNTEANU. The effect of the thrombolytic therapy on the early rehabilitation of patients with acute ischemic stroke – study report. *Balneo Research Journal* [online]. 2020, (Vol.11, no.4), 494-497 [cit. 2021-04-14]. ISSN 20697597. Dostupné z: doi:10.12680/balneo.2020.386
45. NEKULA, Josef a Jana CHMELOVÁ. *Základy zobrazování magnetickou rezonancí*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Zdravotně sociální fakulta, 2007. ISBN 978-80-7368-335-1.
46. NEUBAUER, Karel. *Kompendium klinické logopedie: diagnostika a terapie poruch komunikace*. Praha: Portál, 2018. ISBN 978-80-262-1390-1

47. NEUMANN, Jiří. Diabetes mellitus a ischemická cévní mozková příhoda. *Medicina pro praxi* [online]. 2009, **6**(3), 165-166 [cit. 2020-07-19]. Dostupné z: <https://www.solen.cz/pdfs/med/2009/03/10.pdf>
48. NEUMANN, Jiří a Ondřej ŠKODA. Sekundární prevence ischemických cévních mozkových příhod - přehled současných možností. *Medicina pro praxi* [online]. 2007, (5), 233-236 [cit. 2020-08-11]. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2007/05/11.pdf>
49. ORSZÁGH, Jan a Svatopluk KÁŠ. *Cévní příhody mozkové*. Praha: Brána, 1995. ISBN isbn80-901783-8-3.
50. PALMER, Sara a Jeffrey B. PALMER. *Soužití s partnerem po mrtvici: jak pečovat o partnera, o sebe i o váš vzájemný vztah*. Praha: Portál, 2013. Rádcí pro zdraví. ISBN 978-80-262-0348-3.
51. PAPOUŠEK, Jiří. Rehabilitace po cévní mozkové příhodě. (online). 2010. Medical tribune cz. (cit. 18.6.2020). Dostupné z: <http://www.tribune.cz/clanek/20230-rehabilitace-po-cevni-mozkoveprihode>.
52. POLIDAR, Petr. Faktory ovlivňující klinický výsledek pacientů s akutní ischemickou cévní mozkovou příhodou. *Česká radiologie* [online]. 2020, **74**(2), 139-146 [cit. 2021-04-07]. Dostupné z: http://www.cesradiol.cz/dwnld/CesRad_2002_139_146.pdf
53. PFEIFFER, Jan. *Neurologie v rehabilitaci: pro studium a praxi*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1135-5.
54. PŘIBÁŇ, Vladimír. *Atlas chirurgické léčby mozkové ischemie*. V Praze: Triton, 2010. ISBN 978-80-7387-401-8.
55. REIF, Michal. Hodnotící parametry používané u pacientů s cévní mozkovou příhodou. *Neurologie pro praxi* [online]. 2011, **12**(Suppl G), 12-15 [cit. 2020-07-11]. ISSN 1803-5280. Dostupné z: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2011/92/05.pdf>

56. SEIDL, Zdeněk. *Neurologie pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2733-2.
57. SMAJLOVIC, Dzevdet. Strokes in young adults: epidemiology and prevention. *Vascular Health and Risk Management* [online], 2015. [cit. 2021-04-07]. ISSN 1178-2048. Dostupné z: doi:10.2147/VHRM.S53203
58. SMRČKA, Martin. *Patofyziologie mozkové ischemie*. Brno: Masarykova univerzita, 2007. Edice kontinuálního vzdělávání v medicíně. ISBN 978-80-210-4450-0.
59. SPENCE, J. David. *Mozková mrtvice: prevence, výživová doporučení, recepty*. Praha: Triton, 2008. ISBN 978-80-7387-058-4.
60. SUNDSETH, Antje, Bente THOMMESSEN a Ole Morten RØNNING. Outcome After Mobilization Within 24 Hours of Acute Stroke. *Stroke* [online]. 2012, **43**(9), 2389-2394 [cit. 2021-04-07]. ISSN 0039-2499. Dostupné z: doi:10.1161/STROKEAHA.111.646687
61. SUZUKI, Kentaro, Yuji MATSUMARU, Masataka TAKEUCHI, et al. Effect of Mechanical Thrombectomy Without vs With Intravenous Thrombolysis on Functional Outcome Among Patients With Acute Ischemic Stroke. *JAMA* [online]. 2021, **325**(3) [cit. 2021-04-14]. ISSN 0098-7484. Dostupné z: doi:10.1001/jama.2020.23522
62. SVĚCENÁ, Kateřina. Hodnocení soběstačnosti pacientů v neurorehabilitaci. *Neurologie pro praxi* [online]. 2013, **14**(3), 133-135 [cit. 2020-04-29]. ISSN 1213-1814. Dostupné z: <http://www.solen.sk/pdf/2f4d6134625e321e1891777ee06149e6.pdf>
63. ŠAMÁNEK, Milan a Zuzana URBANOVÁ. Alkohol a cévní mozkové příhody. *Kapitoly z kardiologie* [online]. 2010, **2**(4), 156-159 [cit. 2020-07-19]. ISSN 1803-7542. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/clanek/20250-alkohol-a-cevni-mozkove-prihody>
64. ŠAŇÁK, Daniel, et al. Guidelines for Recanalization Therapy of Acute Cerebral Infarction – Version 2016. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie* [online]. 2016, **79/112**(2), 231-234 [cit. 2020-04-29]. DOI: 10.14735/amcsnn2016231. ISSN 12107859. Dostupné z:

<http://www.csnn.eu/en/czech-slovak-neurology-article/guidelines-for-recanalization-therapy-of-acute-cerebral-infarction-version-2016-57788>

65. ŠAŇÁK, Daniel a kol. Soumrak kryptogenní ischemické CMP - kardioembolizace je nejčastější příčina. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie* [online]. 2018, 28.2.2018, **114**(3), 290-297 [cit. 2021-03-03]. doi:10.14735/amcsnn/2018290. Dostupné z: <http://redakce.ambitmedia.cz/nn/article/view/1339/277>.
66. ŠAŇÁK, Daniel, Robert MIKULÍK, Aleš TOMEK, et al. "Guidelines for mechanical thrombectomy in acute ischemic stroke – version 2019." *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie* [online]. 2019, **82/115**(6), 700-705 [cit. 2020-07-26]. DOI: 10.14735/amcsnn2019700. ISSN 12107859. Dostupné z: <https://www.csnn.eu/en/journals/czech-and-slovak-neurology-and-neurosurgery/2019-6-4/doporuceni-pro-mechanickou-trombektomii-akutniho-mozkoveho-infarktu-verze-2019-118011>
67. ŠKOLOUDÍK, David, Martin KULIHA, Tomáš JONSZTA a Roman HERZIG. Endovaskulární léčba ischemické cévní mozkové příhody. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie* [online]. 2012, **75/108**(6), 669-683 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <https://www.csnn.eu/casopisy/ceska-slovenska-neurologie/2012-6-1/endovaskularni-lecba-ischemicke-cevni-mozkove-prihody-38944>
68. TÁBORSKÝ, Miloš, Aleš TOMEK, Robert ČIHÁK, Ondřej ŠKODA, Josef DANĚK a Martin KOLEK. Cost-effectiveness analysis of first-line NOAC prevention of stroke and systemic embolism in patients with non-valvular atrial fibrillation. *Cor et Vasa* [online]. 2019, **61**(4), e354-e369 [cit. 2021-03-18]. ISSN 00108650. Dostupné z: doi:10.33678/cor.2019.058
69. TEDLA, Miroslav a Michal ČERNÝ, CHROBOK, Viktor, ed. *Poruchy polykání: Poruchy prehltania*. 2. aktualizované vydání. Havlíčkův Brod: Tobiáš, 2018. Medicína hlavy a krku. ISBN 978-80-7311-188-5.

70. TOMEK, Aleš. Na světové špičce. Česká centra pro pacienty s mrtvicí nám může většina států závidět. *Zdravotnický deník* [online]. 2018, 19.9.2018 [cit. 2020-08-15]. Dostupné z: <https://www.zdravotnickydenik.cz/2018/09/svetove-spicke-ceska-centra-pacienty-mrtvici-nam-muze-vetsina-statu-zavidet/>
71. TYRLÍKOVÁ, Ivana a Martin BAREŠ. *Neurologie pro nelékařské obory*. Vyd. 2., rozš. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2012. ISBN 978-80-7013-540-2.
72. VÁCLAVÍK, Daniel. a kol.,. Péče o pacienty s dysfagií po cévní mozkové příhodě. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie* [online]. 2015, **78/111**(6), 721-727 [cit. 2020-08-21]. DOI: 10.14735/amcsnn2015721. ISSN 12107859. Dostupné z: <http://www.csnn.eu/ceska-slovenska-neurologie-clanek/pece-o-pa-cienty-s-dysfagii-po-cevni-mozkove-prihodestandard-lecebneho-planu-56596>
73. VAŇÁSKOVÁ, Eva. *Testování v rehabilitační praxi - cévní mozkové příhody*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2004. ISBN 80-7013-398-8.
74. VAVROVÁ, Jana, Boris KOŽNAR, Tomáš PEISKER a kol. Clinical outcomes of acute ischemic stroke patients treated by direct catheter-based trombectomy depending on their baseline characteristics. *Cor et Vasa* [online]. 2018, **60**(1), e30-e34 [cit. 2021-04-14]. ISSN 00108650. Dostupné z: doi:10.1016/j.crvasa.2017.12.010
75. *Věstník Ministerstva zdravotnictví České republiky*. In: Praha: SEVT, 21. července 2015n. 1., ročník 2015, částka 11.
76. *Věstník Ministerstva zdravotnictví České republiky: METODICKÝ POKYN – péče o pacienty s akutní cévní mozkovou příhodou*. In: Praha: SEVT, 14. prosince 2012n. 1., ročník 2012, částka 10.
77. VLKOVÁ, Lenka. *Hodnocení pohybové terapie u pacientů po CMP*. Praha, 2009. Bakalářská práce. Univerzita Karlova. Vedoucí práce Mgr. Renáta Muchová.

78. VINKRÁLEK, Jan, Michal HARŠÁNY, Petra CIMFOVÁ, Robert MIKULÍK a Ondřej VOLNÝ. Výpočetní tomografie u akutního mozkového infarktu. *Neurologie pro praxi* [online]. 2018, **19**(4), 256-261 [cit. 2020-07-26]. Dostupné z: <http://solen.cz/pdfs/neu/2018/04/05.pdf>
79. WANG, Wenzhi, Bin JIANG, Haixin SUN, et al. Prevalence, Incidence, and Mortality of Stroke in China. *Circulation* [online]. 2017, **135**(8), 759-771 [cit. 2021-04-07]. ISSN 0009-7322. Dostupné z: doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.116.025250
80. WHO. *Rehabilitace po cévní mozkové příhodě: včetně nácviku soběstačnosti : průvodce nejen pro rehabilitační pracovníky*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0592-3.
81. ZATLOUKALOVÁ, Anna, Miroslav HOMZA a Vladimír JANOUT. Nová antikoagulancia. *Profese online* [online]. 2017, říjen 2017, **10**(2), 1-5 [cit. 2021-03-18]. ISSN 1803-4330. Dostupné z: doi:10.5507/pol.2017.006
82. ZI, Wenjie, Zhongming QIU, Fengli LI, et al. Effect of Endovascular Treatment Alone vs Intravenous Alteplase Plus Endovascular Treatment on Functional Independence in Patients With Acute Ischemic Stroke. *JAMA* [online]. 2021, **325**(3) [cit. 2021-04-14]. ISSN 0098-7484. Dostupné z: doi:10.1001/jama.2020.23523

PŘÍLOHY

Příloha A – <i>Modifikovaná Rankinova škála</i> (Reif, 2011 s. 13)	89
Příloha B – <i>Barthel index</i> (Reif, 2011 s. 14)	89
Příloha C – <i>NIHSS</i> (Reif, 2011 s. 12).....	90
Příloha D - Iktová karta (zdroj: www.casjemozek.cz).....	91


Příloha A – *Modifikovaná Rankinova škála* (Reif, 2011 s. 13)

<ul style="list-style-type: none">■ 0 – žádné symptomy■ 1 – bez zřetelného omezení, schopen běžných denních aktivit■ 2 – lehké omezení, pacient není schopen zvládnout všechny předchozí aktivity, je však plně soběstačný bez cizí pomoci■ 3 – středně těžká nemohoucnost, pacient vyžaduje pomoc, ale je schopen chůze bez pomoci■ 4 – středně těžká až těžká nemohoucnost, pacient je schopen chůze jen s pomocí, není schopen bez cizí pomoci zvládnout své tělesné potřeby■ 5 – bezmocnost, pacient je inkontinentní, upoután na lůžko a vyžaduje trvalou péči■ 6 – smrt <p>mRS skóre.....</p>
--


Příloha B – *Barthel index* (Reif, 2011 s. 14)

<p>Jídlo</p> <ul style="list-style-type: none">■ 0 = neschopen■ 5 = potřebuje pomoci s krájením, namazáním apod., nebo vyžaduje modifikovanou stravu■ 10 = nezávislý <p>Koupání</p> <ul style="list-style-type: none">■ 0 = závislý■ 5 = nezávislý <p>Péče o svůj vzhled</p> <ul style="list-style-type: none">■ 0 = potřeba pomoci s osobní péčí■ 5 = nezávislý – česání, čištění zubů, holení <p>Oblékání</p> <ul style="list-style-type: none">■ 0 = závislý■ 5 = potřebuje pomoci, ale cca polovinu zvládne sám■ 10 = nezávislý (včetně knoflíků, zipu, tkaniček atd) <p>Stolice</p> <ul style="list-style-type: none">■ 0 = inkontinentní■ 5 = občasná inkontinence■ 10 = kontinentní <p>Močení</p> <ul style="list-style-type: none">■ 0 = inkontinentní, nebo katetrizován a neschopen samostatně ovládat■ 5 = občasná inkontinence■ 10 = kontinentní	<p>Používání toalety</p> <ul style="list-style-type: none">■ 0 = závislý■ 5 = potřebuje pomoc, ale něco zvládne sám■ 10 = nezávislý vč. oblékání a utírání <p>Přesun z postele na židli a zpět</p> <ul style="list-style-type: none">■ 0 = neschopen, neudrží rovnováhu při sezení■ 5 = pomoc jednoho až dvou osob, může sedět■ 10 = malá pomoc – fyzická či verbální■ 15 = nezávislý <p>Pohyblivost (na rovném povrchu)</p> <ul style="list-style-type: none">■ 0 = imobilní nebo méně jak < 50 metrů■ 5 = nezávislý v invalidním vozíku, nebo více jak > 50 metrů■ 10 = ujde s pomocí jen jedné osoby (verbální či fyzickou) > 50 metrů■ 15 = nezávislý (možno s pomocí – např. hůl) > 50 metrů <p>Schody</p> <ul style="list-style-type: none">■ 0 = nezvládne■ 5 = s pomocí zvládne (verbální, fyzickou)■ 10 = nezávisle zvládne <p>CELKEM (0–100):</p>
--	--

<p>1a Úroveň vědomí</p> <p>0) plně při vědomí, spolupracující</p> <p>1) spavý, po mírné stimulaci poslechne, odpoví</p> <p>2) opakovaná stimulace k pozornosti, sopor</p> <p>3) koma (reflexní či žádná odpověď)</p> <p>1b Slovní odpovědi</p> <p>0) obě odpovědi zcela správně</p> <p>1) jedna správně, těžká dysartrie či jiná bariéra (OTI)</p> <p>2) obě špatně, afázie, koma</p> <p>1c Vyhovění výzvám</p> <p>0) oba úkoly správně</p> <p>1) jeden úkol správně</p> <p>2) žádný správně, koma</p> <p>2 Okulomotorika</p> <p>0) bez patologie</p> <p>1) izol. paréza okohybného nervu, deviace či pohledová paréza potlačitelná OC manévry</p> <p>2) nepotlačitelná deviace či pohledová paréza</p> <p>3 Zorné pole</p> <p>0) bez postižení</p> <p>1) částečná hemianopsie, fenomén extinkce</p> <p>2) kompletní hemianopsie</p> <p>3) oboustranná hemianopsie (slepota, včetně kortikální slepoty)</p> <p>4 Faciální paréza</p> <p>0) symetrický pohyb, bez postižení</p> <p>1) lehká paréza</p> <p>2) úplná nebo částečná centrální paréza</p> <p>3) kompletní perif. paréza uni- či bilaterální, koma</p> <p>5 a 6 Motorika</p> <p>PHK</p> <p>LHK</p>	<p>PDK</p> <p>LDK</p> <p>0) vyskytují se velmi vzácně</p> <p>1) vyskytují se asi u 2% dětí</p> <p>2) souvisí s deficitem železa</p> <p>3) k diagnostice je vždy nutná noční polysomnografie</p> <p>4) vyskytují se velmi vzácně</p> <p>9) vyskytují se asi u 2% dětí</p> <p>7 Ataxie končetin</p> <p>0) nepřítomna, nebo jen důsledek parézy, koma</p> <p>1) na jedné končetině</p> <p>2) přítomna na více končetinách</p> <p>3) amputace, ankylóza aj.</p> <p>8 Senzitivita</p> <p>0) bez poruchy čítí</p> <p>1) lehká a střední porucha sense (hypestezie, hypalgezie)</p> <p>2) těžká porucha sense až anestezie uni, či bilat, koma</p> <p>9 Řeč</p> <p>0) bez afázie</p> <p>1) lehčí fatická porucha, lze porozumět</p> <p>2) těžká fatická porucha</p> <p>3) globální afázie, mutismus, koma</p> <p>10 Dysartrie</p> <p>0) nepřítomna</p> <p>1) setřelá řeč, je mu rozumět</p> <p>2) výrazně setřelá výslovnost, není rozumět, mutismus, koma</p> <p>9) intubace, jiná bariéra</p> <p>11 Neglekt</p> <p>0) nepřítomen</p> <p>1) neglektuje 1 kvalitu, anosognoze</p> <p>2) neglektuje více jak 1 kvalitu, koma</p> <p>CELKOVÉ NIHSS skóre ...</p>
---	---



Iktová karta ZZS



Jméno pacienta: **Věk:**

Čas vzniku příznaků (čas, kdy byl pacient naposledy zdravý): :

Vznik příznaků ve spánku (neznámá doba vzniku): ano ne

Anamnestická data:

Antikoagulační terapie v posl. 48 hod. (warfarin, heparin, fraxiparin, nová antikoagulancia – Xarelto, Eliquis, Pradaxa)
 ano ne nelze zjistit

Před příhodou byl pacient soběstačný (schopen samostatné chůze)
 ano ne nelze zjistit

Jiné choroby:

Medikace:

Alergie:

Telefonický kontakt na osobu k doplnění dat pacienta:

Hlavní příznaky CMP Face Arm Speech Test (FAST) (triáž pozitivní pacient)

Postižení řeči: ano ne
Paréza n. facialis: ano ne
Slabost horní končetiny: ano ne
Rychlý (náhlý) vznik: ano ne

Tíže ložiskového neurologického postižení na končetinách:

1. Hodnocení HKK – vleže výdrž při předpažení na 90°, u každé HK zvlášť.
Po nastavení do uvedené polohy končetina klesá k podložce, poté žádný pohyb nebo pohyb po podložce (nezvedne ji)

LHK ano ne
PHK ano ne

2. Hodnocení DKK – vleže výdrž při zvednutí na 30°, u každé DK zvlášť.
Po nastavení do uvedené polohy končetina klesá k podložce, poté žádný pohyb nebo pohyb po podložce (nezvedne ji)

LDK ano ne
PDK ano ne

3. Je uvedené postižení na jedné straně těla

ano ne

3 x ANO = VYSOKÁ PRAVDĚPODNOST UZÁVĚRU VELKÉ MOZKOVÉ CÉVY INDIKOVANÉHO K MECHANICKÉ REKANALIZACI

TRIÁŽ:
U všech pacientů s pozitivním FAST testem do 6 hodin od vzniku CMP a zároveň s těžkou hemiparézou (3x ano u postižení končetin), přes dispečink kontaktovat Komplexní cerebrovaskulární centrum. U všech ostatních pacientů se suspektním iktrem (CMP) kontaktovat spádové iktové centrum.

Jméno a příjmení konzultovaného lékaře

Datum, čas a jméno vyplňujícího

*Vyznačte vždy jen jednu z možností?

www.casjemozek.cz