



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

**Fyzioterapie pacientů po cévní mozkové příhodě
v domácím prostředí**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program: **SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ**

Autor: Šárka Nováková

Vedoucí práce: Mgr. et Mgr. Markéta Bendová

České Budějovice 2022

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou/diplomovou práci s názvem ***Fyzioterapie pacientů po cévní mozkové příhodě v domácím prostředí*** jsem vypracoval/a samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské/diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské/diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské/diplomové práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 9. 8. 2022

.....

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí své bakalářské práce paní Mgr. et Mgr. Markétě Bendové za odborné vedení, trpělivost, věnovaný čas, ochotu a v neposlední řadě za cenné rady a připomínky, které mi poskytla při zpracovávání této bakalářské práce.

Fyzioterapie pacientů po cévní mozkové příhodě v domácím prostředí

Abstrakt

Bakalářská práce je rozdělena na teoretickou část a přehledovou studii. Teoretická část je popsána ve třech kapitolách. První kapitola teoretické části se zabývá cévní mozkovou příhodou. Také popisuje epidemiologii, patogenezi, rizikové faktory, klinický obraz, diagnostiku a léčbu cévní mozkové příhody. Dále se věnuje následkům a prevenci vzniku cévní mozkové příhody. Druhá kapitola se věnuje koordinované rehabilitaci, která je v péči o pacienty po cévní mozkové příhodě klíčová. V této kapitole je dále popsán multidisciplinární tým a jeho práce, instituce poskytující fyzioterapeutickou péči, péče o pacienty a léčebná rehabilitace pacientů po cévní mozkové příhodě a fyzioterapeutické metody využívané v léčbě pacientů, kteří prodělali cévní mozkovou příhodu. Ve třetí kapitole teoretické části je popsán návrat pacientů do domácího prostředí a obsahuje podkapitolu, ve které je soubor doporučení pro pacienty a jejich rodiny.

Cílem bakalářské práce je zmapovat situaci domácí fyzioterapie u pacientů s cévní mozkovou příhodou a popsat fyzioterapeutické techniky využívající se v domácí fyzioterapii. Tento cíl byl naplněn v druhé části této bakalářské práce, jež je zpracovaná formou přehledové studie zaměřené na fyzioterapii po cévní mozkové příhodě v domácím prostředí ve světě i v České republice. K této přehledové studii bylo vybráno 20 výzkumů, ze kterých byly vytvořeny výsledkové tabulky. V těchto tabulkách je možné nalézt popis fyzioterapeutických technik, které byly v jednotlivých studiích využity, členy multidisciplinárního týmu v domácím prostředí, charakteristiku zkoumaného souboru, frekvenci fyzioterapie a poznámku, která obsahuje téma článku.

Bakalářská práce může sloužit jako porovnání služeb domácí fyzioterapie v České republice a ve světě. Zároveň může být praktickou pomůckou pro fyzioterapeuty, kteří pracují s pacienty po cévní mozkové příhodě v domácím prostředí.

Klíčová slova

fyzioterapie; cévní mozková příhoda; domácí prostředí; koordinovaná rehabilitace; fyzioterapeutické techniky

Physiotherapy of patients after a stroke in the home environment

Abstract

The bachelor thesis is divided into a theoretical part and a review study. The theoretical part is described in three chapters. The first chapter of the theoretical part deals with stroke. It also describes epidemiology, pathogenesis, risk factors, clinical picture, diagnostics and treatment of stroke. It also dedicated to the consequences and prevention of stroke. The second chapter is devoted to coordinated rehabilitation, which is crucial in the care of stroke patients. This chapter further describes the multidisciplinary team and its work, institutions providing physiotherapy, patient care and medical rehabilitation of stroke patients, and physiotherapy methods used in the treatment of stroke survivors. The third chapter of the theoretical part describes the return of patients to their home environment and includes a sub-chapter where set of recommendations for patients and their families is made.

The aim of the bachelor thesis is to map the situation of home physiotherapy for stroke patients and to describe the physiotherapy techniques used in home physiotherapy. This aim was fulfilled in the second part of this bachelor thesis, which is a form of a review study focused on the physiotherapy after stroke in the home environment in the world and in the Czech Republic. For this review study, 20 researches were selected and result tables were created from them. In these tables it is possible to find a description of the physiotherapy techniques used in studies, the members of the multidisciplinary team in the home environment, the characteristics of the research group, the frequency of physiotherapy and a note containing the topic of the article.

The bachelor thesis can serve as a comparison of home physiotherapy services in the Czech Republic and in the world. At the same time, it can be a practical aid for physiotherapists who work with stroke patients in their home environment.

Key words

physiotherapy; stroke; home environment; coordinated rehabilitation; physiotherapy techniques

Obsah

Úvod.....	8
1 Teoretická část	9
1.1 Cévní mozková příhoda	9
1.1.1 Epidemiologie	9
1.1.2 Patogeneze	9
1.1.3 Rizikové faktory vzniku CMP	10
1.1.4 Klinický obraz CMP	10
1.1.5 Diagnostika CMP	11
1.1.6 Léčba.....	11
1.1.7 Intravenózní (systémová) trombolýza	11
1.1.8 Endovaskulární terapie	12
1.1.9 Následky a komplikace CMP	12
1.1.10 Prevence vzniku CMP	13
1.2 Koordinovaná rehabilitace	13
1.2.1 Multidisciplinární tým a jeho práce	13
1.2.2 Instituce poskytující fyzioterapeutickou péči	15
1.2.3 Péče o pacienty po CMP	15
1.2.4 Léčebná rehabilitace pacientů po CMP	15
1.2.5 Fyzioterapeutické metody využívané v léčbě CMP	16
1.3 Návrat pacientů do domácího prostředí	17
1.3.1 Soubor doporučení pro pacienty a jejich rodiny	18
2 Fyzioterapie pacientů po cévní mozkové příhodě v domácím prostředí: Přehledová studie.....	19
2.1 Cíle práce	19
2.2 Výzkumné otázky.....	19
3 Metodika	20

3.1	Vylučovací a zahrnovací kritéria	20
3.2	Omezení a specifikace.....	20
3.3	Vyhledávací strategie	20
3.3.1	Informační zdroje a databáze	20
3.3.2	Časové období.....	20
3.3.3	Klíčová slova	20
3.3.4	Hodnocení relevance vyhledaných odborných článků	21
4	Výsledky	24
4.1	Fyzioterapie v domácím prostředí.....	40
4.1.1	Fyzioterapeutické techniky	40
4.1.2	Testy hodnotící funkční stav pacienta	42
4.1.3	Frekvence fyzioterapie.....	42
4.1.4	Africké výzkumy	43
4.2	Multidisciplinární tým v domácím prostředí.....	44
4.3	Přístrojová rehabilitace.....	46
5	Diskuze	48
6	Závěr	51
7	Seznam použité literatury	53
8	Referenční seznam k přehledové studii	56
9	Seznam tabulek	60
10	Seznam obrázků	61
11	Seznam použitých zkratk	62

Úvod

Bakalářská práce nese název Fyzioterapie pacientů po cévní mozkové příhodě v domácím prostředí. Toto téma jsem si vybrala, protože si myslím, že je velice aktuální. Pro pacienty, kteří prodělali cévní mozkovou příhodu je velice důležité započít rehabilitaci co nejdříve a poté v této rehabilitaci pokračovat i po propuštění z nemocnice či iktového centra. Ne každý pacient je schopen dojíždět do ambulancí fyzioterapeutů ať už z pohledu financí či zdravotního stavu, který mu to nemusí umožnit. Domnívám se, že domácí fyzioterapie není v dnešní době natolik rozšířená, aby pokryla potřeby všech pacientů, jejichž zdravotní stav by tuto službu vyžadoval. Tito pacienti si zaslouží odbornou pomoc, aby se mohli vrátit k životu co nejvíce podobnému tomu, na který byli zvyklí před cévní mozkovou příhodou. V této bakalářské práci bych ráda zmapovala situaci domácí fyzioterapie u pacientů s cévní mozkovou příhodou u nás i ve světě. Dále bych v této práci ráda popsala fyzioterapeutické techniky využívající se v domácí fyzioterapii a spolupráci fyzioterapeuta s ostatními členy multidisciplinárního týmu.

1 Teoretická část

1.1 Cévní mozková příhoda

V roce 1970 definovala Světová zdravotnická organizace cévní mozkovou příhodu (CMP) jako *rychle se rozvíjející klinické příznaky fokální (nebo globální) poruchy mozkové funkce, trvající déle než 24 hodin nebo vedoucí ke smrti, bez zjevné jiné příčiny než vaskulárního původu* (Coupland et al., 2017).

Cévní mozková příhoda (iktus, mrtvice) se rozděluje na dva typy, kdy prvním typem je ischemická cévní mozková příhoda, která vzniká při uzávěru mozkové tepny a druhým typem je hemoragická cévní mozková příhoda vznikající při ruptuře mozkové tepny (Růžicka et al., 2019).

Důležitými pojmy týkající se CMP jsou tranzitorní ischemická ataka (TIA) a reverzibilní ischemický neurologický deficit (RIND). TIA i RIND jsou epizody ložiskových příznaků způsobené nedostatečným krevním zásobením mozku s rozdílem v trvání, kdy při TIA tyto příznaky mizí do 24 hodin a u RIND do jednoho týdne bez následků (Seidl, 2015).

1.1.1 Epidemiologie

Cévní mozková příhoda je celosvětově třetí nejčastější příčinou úmrtí, hned po ischemické chorobě srdeční a nádorových onemocněních (Růžicka et al., 2019). Za rok 2019 bylo hospitalizováno v nemocnicích celkem 329,5 případů cévních nemocí mozku na 100 000 obyvatel (ÚZIS ČR, 2020). Úmrtnost v roce 2019 na nemoci oběhové soustavy byla 444,2 úmrtí na 100 000 obyvatel (ÚZIS ČR, 2020).

1.1.2 Patogeneze

Při nedostatečném krevním zásobení v důsledku cévní mozkové příhody dochází ke vzniku nekrózy neboli ischemického jádra (Růžicka et al., 2019). Ischemické jádro obklopuje tzv. penumbra, která má z části zachované zásobení, a tudíž je schopná obnovy funkce, pokud dojde k časnému zásahu lékaře (Kulišťák, 2017). Ke vzniku nekrózy mozkové tkáně dochází do několika minut po uzavření mozkové tepny, zatímco penumbra nekrotizuje u většiny pacientů do 6 až 8 hodin (Růžicka et al., 2019).

1.1.3 Rizikové faktory vzniku CMP

Cévní mozková příhoda vzniká následkem jak medicínských příčin, tak příčin návykových. Některé rizikové faktory je možné zcela eliminovat nebo alespoň regulovat a k tomu dopomáhají léčebné prostředky jako jsou určité léky nebo prostředky neléčebné, kam patří změna životního stylu (Feigin, 2007).

Neovlivnitelné rizikové faktory zahrnují rasu, věk, pohlaví a genetické, socioekonomické, zeměpisné a klimatické vlivy (Seidl, 2015). Do dalších dvou skupin patří rizikové faktory, které je možné ovlivnit buď pomocí medikamentů či lékařského zákroku, nebo změnou životního stylu (Dow et al., 2018). Seidl (2015) dělí ovlivnitelné rizikové faktory na silné, kam patří hypertenze, nemoci srdce a aorty, angina pectoris, diabetes mellitus, hyperglykémie či CMP, TIA a RIND v anamnéze, a slabé rizikové faktory zahrnující nikotin, kofein, sérové lipidy, nedostatek pohybu či kardiochirurgické zákroky.

1.1.4 Klinický obraz CMP

Mezi častými příznaky se objevují:

- kvalitativní i kvantitativní poruchy vědomí,
- parézy či plegie,
- porucha svalového tonu a s tím související rozvoj spasticity,
- poruchy cití,
- poruchy rovnováhy,
- neglect syndrom,
- poruchy zraku a sluchu,
- postižení hlavových nervů,
- apraxie a
- fatické poruchy (Dosbaba et al., 2021).

Hutyra (2011) uvádí méně časté příznaky, jako je bolest hlavy, vegetativní dysfunkce či epileptický záchvat.

1.1.5 Diagnostika CMP

Dominantní složkou v diagnostice CMP je klinický obraz, ale nelze z něj rozpoznat, zda se jedná o ischemickou či hemoragickou CMP (Ambler, 2011). Mezi pomocná vyšetření u diagnostiky CMP patří počítačová tomografie, magnetická rezonance, sonografie, digitální subtrakční angiografie a vyšetření likvoru (Růžička et al., 2019). Počítačová tomografie (CT) je základním vyšetřením, které dokáže odlišit hemoragii od ischemie, kdy krvácení se projevuje hyperdenzním ložiskem, a naopak hypodenzní obraz ukazuje na ischemii (Ambler, 2011).

1.1.6 Léčba

Kauzální léčba ischemické CMP je rekanalizace uzavřené tepny léčivem nebo mechanicky, čímž dojde k obnovení krevního zásobení tkáně mozku (Růžička et al., 2019). Rekanalizační terapií CMP je systémová trombolýza nebo mechanická trombektomie (Šeblová a Knor, 2018). Podle Růžičky et al. (2019) je nejdůležitějším omezujícím faktorem u rekanalizace časové okno, což je čas od vzniku prvních příznaků iktu do začátku léčby, a to kvůli efektivitě léčby, která výrazně klesá po vypršení časového okna.

1.1.7 Intravenózní (systémová) trombolýza

Cílem je rozpustit trombus v místě uzávěru tepny podáním alteplázy, rekombinantního tkáňového aktivátoru plazminogenu (Růžička et al., 2019). Šeblová a Knor (2018) a Růžička et al. (2019) se shodují v tom, že intravenózní trombolýza se provádí u všech pacientů s příznaky ischemické CMP, které trvají maximálně 4,5 hodiny a účinnost terapie závisí na čase jejího zahájení. *Dobrého výsledného stavu dosáhneme u jednoho ze dvou trombolyzovaných do 90 minut a jen u jednoho ze čtrnácti ve čtyřech a půl hodinách* (Růžička et al., 2019, s. 232). Kontraindikace k podání trombolýzy jsou větší chirurgické zákroky, intrakraniální krvácení v anamnéze, podezření na subarachnoidální krvácení, těžký iktus či úraz hlavy v posledních třech měsících (Marek a Vrablík, 2019). Marek a Vrablík (2019) dále řadí mezi kontraindikace poruchy hemokoagulačních parametrů, nekontrolovatelnou hypertenzi, hypoglykémii nebo porod v posledních deseti dnech.

Po 24 hodinách od intravenózní trombolýzy se provádí CT vyšetření mozku, které ukáže konečný rozsah ischemického ložiska nebo krvácivé komplikace uvnitř lebky (Růžička

et al., 2019). Podle Růžičky et al. (2019) může být hlavní příčinou selhání terapie příliš dlouhý trombus či embolizace nefibrinového materiálu.

1.1.8 Endovaskulární terapie

Endovaskulární terapie neboli mechanická trombektomie je katetrizační ošetření místa uzávěru tepny extrakcí trombu z cévního řečiště, kdy se k tomuto zákroku využívá speciální stent nebo aspirační katétr (Růžička et al., 2019). Indikací mechanické trombektomie je akutní iktus s uzávěrem intrakraniální části arteria crotis interna nebo proximální části arteria cerebri media v 6 hodinách od vzniku příznaků (Šeblová a Knor, 2018). Šeblová a Knor (2018) a Růžička et al. (2019) se shodují ve výjimce, kterou tvoří pacienti s okluzí arteria basilaris, u nichž je možné provést mechanickou trombektomii i po uplynutí časového okna. V případě, že intravenózní trombolýza nevede k významnému zlepšení stavu pacienta, měla by navazovat právě terapie endovaskulární (Růžička et al., 2019).

1.1.9 Následky a komplikace CMP

Kalvach (2010) řadí mezi nejčastější následky po CMP motorické poruchy, kam patří spasticita, poruchy rovnováhy, mozečkové syndromy, parézy a plegie. Po poruchách motorických se nejčastěji vyskytují poruchy senzitivních funkcí. Dále se může objevit afázie, agnózie, apraxie, poruchy paměti a orientace, dysartrie, deprese a demence.

Feigin (2007) popisuje následné komplikace po iktu v číslech, kdy:

- 80 % pacientů ztrácí schopnost hybnosti a síly horní a dolní končetiny v důsledku hemiparézy či hemiplegie,
- 80-90 % pacientů postihne zmatenost nebo problémy s myšlením a vzpomínáním,
- 30 % pacientů trpí problémy při komunikaci se svým okolím, kdy jde o neschopnost mluvit či porozumět mluvené řeči, dále ztrácí schopnost porozumění psaným textům nebo používají slova beze smyslu,
- až u 70 % pacientů se objevují poruchy nálad a deprese a
- přibližně 40 % pacientů během prvního roku po CMP upadne, což může vést k dalším komplikacím v podobě zlomenin krčku femuru.

1.1.10 Prevence vzniku CMP

1.1.10.1 Primární prevence

Primární prevence má za úkol edukovat k eliminaci ovlivnitelných rizikových faktorů, které zahrnují aterosklerózu, hypertenzní nemoci a hormonální antikoncepci u žen (UNIFY, 2015).

1.1.10.2 Sekundární prevence

Sekundární prevence se zabývá edukací v dodržování doporučených zásad pro prevenci recidiv CMP a doporučené farmakoterapie (UNIFY, 2015).

1.1.10.3 Terciární prevence

Terciární prevence zahrnuje předcházení vzniku následných komplikací za pomoci dispenzarizace (UNIFY, 2015).

1.2 Koordinovaná rehabilitace

Bruthansová a Jeřábková (2012) a Jandová a Formanová (2017) se shodují, že koordinovaná rehabilitace je vymezena jako vzájemně provázaný proces léčebné, pracovní, sociální a pedagogické rehabilitace, která si klade za cíl minimalizaci důsledků postižení pacienta. Mezi základní charakteristiky koordinované rehabilitace patří:

- včasné nasazení rehabilitačních prostředků,
- stanovení komplexního postupu rehabilitace,
- návaznost akcí bez zbytečných prodlev,
- koordinace činností podle připraveného rehabilitačního plánu a
- spolupráce mezi zúčastněnými stranami (Švestková et al., 2017).

1.2.1 Multidisciplinární tým a jeho práce

Multidisciplinární tým starající se o pacienta po iktu se skládá z neurologa, specialisty na cévní onemocnění mozku, který spolupracuje s kardiologem, hematologem, psychiatrem, psychologem, rehabilitačním lékařem, fyzioterapeutem, ergoterapeutem, logopedem, protetikem a sociálním pracovníkem (Bar a Chmelová, 2011). Kalvach (2010) zahrnuje do multidisciplinárního týmu i zdravotní setry a speciální pedagogy.

Lékaři provádějí správnou funkční diagnostiku, určují rehabilitaci a medikaci, což zahrnuje i nutriční program, a sledují stav pacienta (Krška et al., 2014).

Prací fyzioterapeuta v multidisciplinárním týmu je zajistit odbornou rehabilitační péči, která zahrnuje vyšetření určující následný postup rehabilitace, edukaci pacientů, individuální či skupinové cvičení a hodnocení efektu terapie (Malíková, 2020). Fyzioterapeuti ke své práci využívají různé metody a koncepty vycházející z neurofyziologického podkladu a mezi nejrozšířenější metodiky patří propioceptivní neuromuskulární facilitace dle Kabata, Bobath koncept a Vojtův princip reflexní lokomoce (Krška et al., 2014).

Ergoterapeut podobně jako fyzioterapeut provádí odbornou rehabilitační péči, do které se řadí vyšetření pro určení následné léčebné rehabilitace (Malíková, 2020). Dále zajišťují terapii soběstačnosti v denních činnostech, trénink kognitivních funkcí, pomoc s výběrem kompenzačních pomůcek či návrhy bezbariérových úprav bytů (Krška et al., 2014).

Dalším důležitým členem multidisciplinárního týmu je klinický logoped, který ve spolupráci s foniatrem určuje příčiny poruch řeči a polykání a dále působí na tyto poruchy terapeuticky (Krška et al., 2014).

Kebza (2017) uvádí, že klinický psycholog provádí preventivní, psychodiagnostické, psychoterapeutické a rehabilitační úkony, které podle své odborné způsobilosti považuje pro pacienta za nejvhodnější.

Prací protetika je zajistit správné individuálně vyráběné ortézy, protézy či kompenzační pomůcky, které působí jako prostředky ke zlepšení soběstačnosti pacienta (Krška et al., 2014)

Náplň práce sociálního pracovníka obsahuje poskytování informací a poradenství všem zájemcům o sociální služby, edukaci, vypracování návrhů smluv, zajištění podpisu smluv či přijetí nového klienta do zařízení (Malíková, 2020).

Zdravotní sestra by měla znát základy rehabilitačního ošetrovatelství, protože je členem týmu, který je nejčastěji a nejdéle v osobním kontaktu s pacientem (Krška et al., 2014). Má za úkol vést ošetrovatelskou dokumentaci a poskytovat pacientům individuální péči podle ošetrovatelského plánu (Malíková, 2020).

Do multidisciplinárního týmu patří i speciální pedagog, jehož náplní práce jsou poruchy čtení, psaní, počítání a učení, které ve spolupráci s pacientem řeší (Krška et al., 2014).

1.2.2 Instituce poskytující fyzioterapeutickou péči

1.2.2.1 Akutní péče

Akutní péče se po cévní mozkové příhodě odehrává na specializovaných pracovištích typu iktové jednotky nebo jednotky intenzivní péče. Mezi tři úrovně organizace akutní péče patří: komplexní cerebrovaskulární centrum, iktové centrum a ostatní cerebrovaskulární péče (UNIFY, 2015).

1.2.2.2 Následná péče

Následnou péči po iktu nacházíme na lůžkových rehabilitačních odděleních a dále v rehabilitačních ústavech, rehabilitačních centrech, odborných léčebných ústavech, sociálních ústavech, ambulantních rehabilitačních zařízeních, domácím prostředí a lázeňském prostředí (UNIFY, 2015).

1.2.3 Péče o pacienty po CMP

Včasná léčebná rehabilitace se uskutečňuje v komplexních cerebrovaskulárních centrech, v iktových centrech a na neurologických JIP, kdy po stabilizaci stavu se pacienti přesouvají na lůžková oddělení (Jandová a Formanová, 2017).

Pacienti, kteří prodělali cévní mozkovou příhodu jsou po propuštění z lůžkové péče dispenzarizováni v neurologické ambulanci se zaměřením na cerebrovaskulární choroby a celková péče zahrnuje tři důležité domény: terapii motorických, kognitivních a psychických dopadů iktu, sekundární prevenci a odborné posudky pro zhodnocení míry poklesu pracovní schopnosti (Bar a Chmelová, 2011). Dle Feigina (2007) by rehabilitace po propuštění ze zdravotnického zařízení měla pokračovat ve specializovaných ambulancích, rehabilitačních centrech či v domácím prostředí.

1.2.4 Léčebná rehabilitace pacientů po CMP

Podle Jandové a Formanové (2017) převládá v akutním stádiu onemocnění rehabilitační ošetřovatelství, polohování, pasivní cvičení, respirační fyzioterapie a dále je zde snaha o časnou vertikalizaci, kdy to ale stav pacienta musí umožnit.

V subakutním stádiu se začíná rozvíjet spasticita a nastupuje individuální fyzioterapie, která využívá nácvik vertikalizace i lokomoce a speciální individuální léčebnou tělesnou výchovu na neurofyziologickém podkladě. Poté dochází v chronickém stádiu onemocnění ke snaze o zlepšení nebo alespoň udržení motorických i kognitivních funkcí (Jandová a Formanová, 2017).

Rehabilitace po CMP by podle Růžičky et al. (2019) měla pokračovat intenzivně po dobu minimálně tří měsíců od zahájení, jelikož v této době má největší efekt. V ideálním případě by ale pacienti měli rehabilitovat doživotně, aby si udrželi získaný funkční stav.

1.2.5 Fyzioterapeutické metody využívané v léčbě CMP

Mezi nejvíce využívané metody a koncepty v terapii cévní mozkové příhody se řadí: koncept manželů Bobathových, metoda Roodové, Proprioceptivní neuromuskulární facilitace dle Kabata nebo Vojtův princip reflexní lokomoce (Šidáková, 2009).

1.2.5.1 Bobath koncept

Karel a Berta Bobathovi společně vytvořili Bobath koncept, který se nadále vyvíjí a pomáhá změnit směr neurorehabilitace (Raine et al., 2009). Podle Raine et al. (2009) popsali tento koncept jako hypotetický, založený na klinických pozorováních, potvrzený a posílený dostupným výzkumem. Bobath koncept se zakládá na filozofii, která nahlíží na člověka jako na celek, a jeho cílem je podpořit motorický vývoj, odbourávání patologických vzorů, regulovat tonus a facilitovat fyziologický pohyb, který vede k funkčním činnostem (Šebková a Zíma, 2020). Terapeut v Bobath konceptu využívá specializované manipulační techniky, které zlepšují tonus a usnadňují provádění pohybových vzorců při každodenních činnostech (Gunel, 2016).

1.2.5.2 Metoda Roodové

Tuto metodu založila americká fyzioterapeutka a ergoterapeutka Margaret Roodová a funguje na principu analýzy vztahů mezi senzorickými stimuly a motorickými reakcemi (Kolář, 2012). Senzomotorický přístup této metody využívá specifické senzorické facilitace a inhibiční techniky, což vede k vyvolání vývojové polohy, a tedy k ovlivnění svalového tonu (Křivošíková, 2011).

1.2.5.3 *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*

Stavebním kamenem této metody jsou dva základní pohybové řetězce shrnuté do dvou tzv. diagonál. (Dungl, 2014). Tato metoda má usnadnit reakci nervosvalového mechanismu pomocí proprioceptivních orgánů (Holubařová a Pavlů, 2011). Holubařová a Pavlů (2011) uvádí facilitační mechanismy potřebné u této metody, které zahrnují protažení, maximální odpor, manuální kontakt, povely, trakci a kompresi a dále popisuje techniky používané v tomto konceptu, mezi které patří:

- technika opakované kontrakce,
- technika sled s důrazem,
- technika výdrž – relaxace – aktivní pohyb,
- rytmické startování pohybu,
- techniky zvratu fáze pohybu,
- technika kontrakce – relaxace,
- technika výdrž – relaxace,
- technika pomalý zvrát – výdrž – relaxace a
- technika rytmická stabilizace.

1.2.5.4 *Vojtův princip reflexní lokomoce*

Český neurolog prof. Václav Vojta, na jehož konceptu se zakládá Vojtův princip reflexní lokomoce, vycházel z představy geneticky naprogramovaných hybných vzorů (Švestková et al., 2017). Vojta a Peters (2010) říkají, že reflexní lokomoce je aktivační systém, který je možné uvést do chodu zvenčí, a to určitými polohami těla a vyvolávacími podněty. Hlavním cílem Vojtovy reflexní lokomoce je dle Koláře (2012) *zlepšení svalové koordinace, ovlivnění poruch propriocepce doprovázející neurologická onemocnění, zrychlení nástupu svalové kontrakce pomocí proprioceptivní aktivity vyvolané změnou postavení v kloubu, úprava poruch rovnováhy, zlepšení držení těla a stabilizace trupu ve stoji a chůzi a začlenění nových pohybových programů do běžných denních aktivit.*

1.3 Návrat pacientů do domácího prostředí

Zkrácená doba hospitalizace na minimum a včasný návrat pacientů do domácího prostředí je v současnosti jedním z předních cílů, kdy domácí prostředí, na které je pacient zvyklý může mít velmi pozitivní efekt na celý proces uzdravování. Ideální případ by nastal,

kdyby následná rehabilitace také probíhala u pacienta doma ve spolupráci s multidisciplinárním týmem. Aby se pacient mohl vrátit domů musí mít zajištěnou evaluaci bytu, která není v České republice hrazena (Vacková, 2021).

1.3.1 Soubor doporučení pro pacienty a jejich rodiny

Pro pacienty je velmi důležité, aby se znovu zařadili do společnosti a udržovali se aktivními, a právě k tomu by je měl motivovat návrat do domácího prostředí.

Po návratu pacienta postiženého cévní mozkovou příhodou je často na místě úprava domácnosti kvůli bezpečnosti a snadné přístupnosti, k čemuž lze dopomoci např. instalací zábradlí, zvážením výtahu či rampy, výhodnějším uspořádáním nábytku, přesunem vypínačů a zásuvek, odstraněním prahů, kobereců a podložek nebo připevněním madel, a v některých případech je nutné pořídit i kompenzační pomůcky k chůzi, přesunům, oblékání, koupání, osobní hygieně, příjmu potravy a starosti o domácnost (Kovářová et al., 2018).

V dnešní době jsou k dispozici organizace věnující se rehabilitaci pacientů po CMP a patří sem například:

- Klinika rehabilitačního lékařství,
- Cerebrum – Sdružení osob se získaným poškozením mozku a jejich rodin, z.s.,
- Ergo Aktiv, o.p.s.,
- Sdružení pro rehabilitaci osob po cévních mozkových příhodách a
- ASISTENCE, o.p.s. (Kovářová et al., 2018).

Mlýnková (2017) uvádí i obecně prospěšnou společnost Ictus, která pomáhá zkvalitnit život lidem po cévní mozkové příhodě, dále zajišťuje sociálně právní poradenství a pořádá přednášky pro odbornou i laickou veřejnost.

2 Fyzioterapie pacientů po cévní mozkové příhodě v domácím prostředí: Přehledová studie

Zde je popsána přehledová studie zabývající se tématem fyzioterapie pacientů po cévní mozkové příhodě v domácím prostředí.

2.1 Cíle práce

Zmapovat situaci domácí fyzioterapie u pacientů s CMP u nás i ve světě.

Popsat techniky využívající se v domácí fyzioterapii.

2.2 Výzkumné otázky

Jaká je situace domácí fyzioterapie u pacientů s CMP u nás i ve světě?

Jaké techniky se v oblasti domácí fyzioterapie využívají?

Jak spolupracuje fyzioterapeut v domácím prostředí s multidisciplinárním týmem?

3 Metodika

3.1 Vylučovací a zahrnovací kritéria

Pro potřeby této bakalářské práce byly zařazeny výzkumy, které zahrnovaly fyzioterapii po cévní mozkové příhodě v domácím prostředí. Zařazené výzkumy popisovaly situaci v různých zemích světa, včetně České republiky. Byla určena výběrová kritéria jako anglický a český jazyk, plný text článků, odborné a recenzované články.

3.2 Omezení a specifikace

Vyhledávací kritéria byla dle cílů práce omezena jen na fyzioterapii v domácím prostředí u lidí, kteří prodělali cévní mozkovou příhodu.

3.3 Vyhledávací strategie

3.3.1 Informační zdroje a databáze

Při vyhledávání odborných článků do této práce byly využity elektronické databáze:

Web of Science, PubMed, Scopus, Medvik (Národní lékařská knihovna), Archiv časopisu Rehabilitácia.

Články byly také hledány v tištěných publikacích:

Časopis Rehabilitace a fyzikální lékařství.

3.3.2 Časové období

K vypracování této bakalářské práce byly využity plné texty odborných a recenzovaných článků publikovaných v časovém rozmezí od roku 2012 do roku 2022, tedy během posledních deseti let.

3.3.3 Klíčová slova

K vyhledávání potřebných výzkumů byla využita klíčová slova v českém a anglickém jazyce.

U vyhledávání na zahraničních zdrojích byla použita klíčová slova *physiotherapy*, *stroke*, *home*.

Při vyhledávání článků z České republiky byla použita klíčová slova *cévní mozková příhoda, fyzioterapie, domácí*.

3.3.4 Hodnocení relevance vyhledaných odborných článků

Vyhledávání odborných článků probíhalo od ledna 2022 do června 2022. V souladu s cíli práce a výzkumnými otázkami byla definována vyhledávací slova *physiotherapy, stroke, home* nebo *cévní mozková příhoda, fyzioterapie, domácí*. Byly použity Boolovské operátory „AND“. Limity nastavené při vyhledávání v databázích byly: rok publikace, plný text článku, jazyk článku.

V databázi Web of Science bylo po zadání klíčových slov nalezeno 469 výsledků. Při omezení časového rozmezí na roky 2012 až 2022 bylo nalezeno 325 výsledků a při zadání kritéria Documents types na Articles a Review articles bylo nalezeno 294 výsledků. Dále byl omezen jazyk pouze na angličtinu, kdy zůstalo 287 výsledků a po omezení přístupu pouze na plné texty bylo nalezeno 173 výsledků. Poté byl zadán limit na Web of Science Categories: Rehabilitation, kdy zůstalo 47 výsledků.

Při vyhledávání v databázi PubMed bylo nalezeno 693 výsledků po zadání klíčových slov. Dále byla zadána přístupnost na plný text článků a bylo nalezeno 247 výsledků. Při omezení období od roku 2012 do roku 2022 bylo nalezeno 201 výsledků a při omezení pouze na anglický jazyk zůstalo 200 výsledků hledání. Dále byl nastaven limit v kategorii Species: Humans a bylo nalezeno 169 výsledků. Nakonec byl nastaven Article type na Classical article, Randomized controlled trial, Review, kdy bylo nalezeno 70 výsledků.

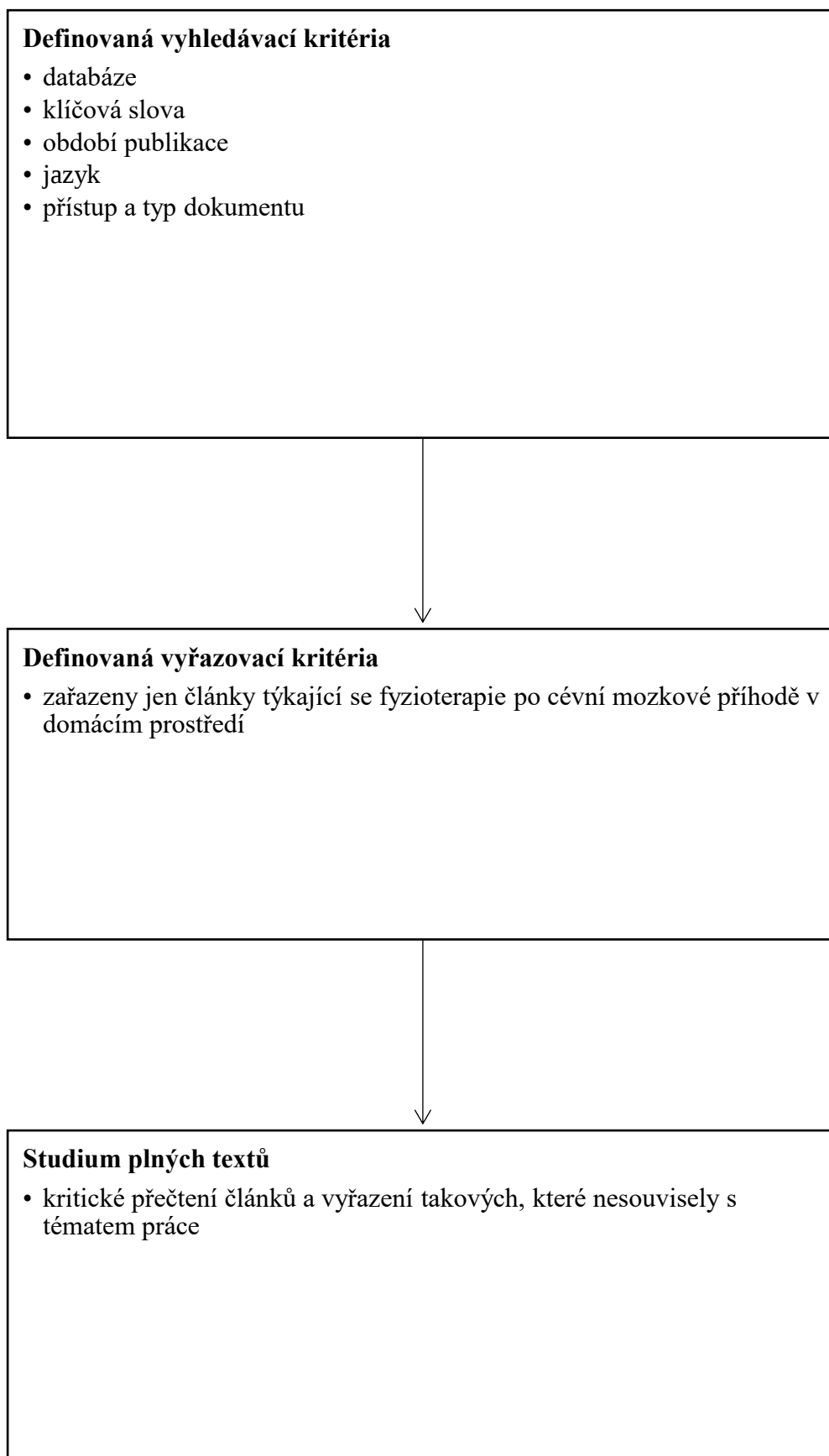
V databázi Scopus bylo po zadání klíčových slov nalezeno 520 výsledků hledání. Poté byl nastaven přístup pouze na plné texty článků a bylo nalezeno 200 výsledků. Po omezení časového období posledních deseti let zůstalo 132 článků a po nastavení jazyka na angličtinu zůstalo 130 výsledků. Dále byl nastaven limit na Documents types: Articles a bylo nalezeno 110 výsledků. Poté bylo nastaveno Subject area: Medicine, Health Professions a zůstalo 97 výsledků. Konečné omezení bylo doplňkové klíčové slovo Physiotherapy, po kterém bylo nalezeno 83 výsledků.

Ve vyhledávání v databázi Medvik České lékařské knihovny bylo zadáno pokročilé vyhledávání podle klíčových slov a bylo nalezeno 7 výsledků, kdy po omezení časového období zůstaly 4 výsledky.

Další vyhledávání proběhlo v archivech časopisů Rehabilitácia a Rehabilitace a fyzikální lékařství. Do vyhledávání byly zahrnuty pouze čísla, která byla publikována v letech 2012 až 2022, tedy v posledních deseti letech. Vyhledáváno bylo formou čtení abstraktů, podle nichž byl vybrán jeden výzkum z časopisu Rehabilitácia a 3 výzkumy z časopisu Rehabilitace a fyzikální lékařství.

Po vyhledání byly studie přečteny a v rámci kritického hodnocení byly vyřazeny články nesouvisející s tématem bakalářské práce a jejími cíli či nevyhovující dalším kritériím této práce. Nakonec bylo do přehledové studie zařazeno 20 výzkumů, 7 výzkumů z databáze Web of Science, 3 výzkumy z databáze PubMed, 6 výzkumů z databáze Scopus, 1 výzkum z databáze Medvik České lékařské knihovny, 2 výzkumy z českého časopisu Rehabilitace a fyzikální lékařství a 1 výzkum ze slovenského časopisu Rehabilitácia.

V souladu s výzkumnými otázkami byly vytvořeny tři tabulky, kde je možné nalézt zásadní informace z vybraných výzkumů jako jsou názvy a autoři studie, země výzkumu, používané fyzioterapeutické techniky, frekvence fyzioterapie, charakteristika zkoumaného souboru či spolupráce s multidisciplinárním týmem. Výzkumy byly rozděleny do tří tabulek, kdy první tabulka se věnuje výzkumům ze zahraničí, druhá tabulka obsahuje zahraniční studie o přístrojové rehabilitaci a do třetí tabulky byly zařazeny výzkumy z České republiky. Výzkumy v tabulkách jsou seřazené podle roku publikace výzkumu sestupně od nejstarších po nejnovější. V případě, že je rok publikace shodný u více výzkumů, probíhalo seřazení podle abecedního pořadí názvů.

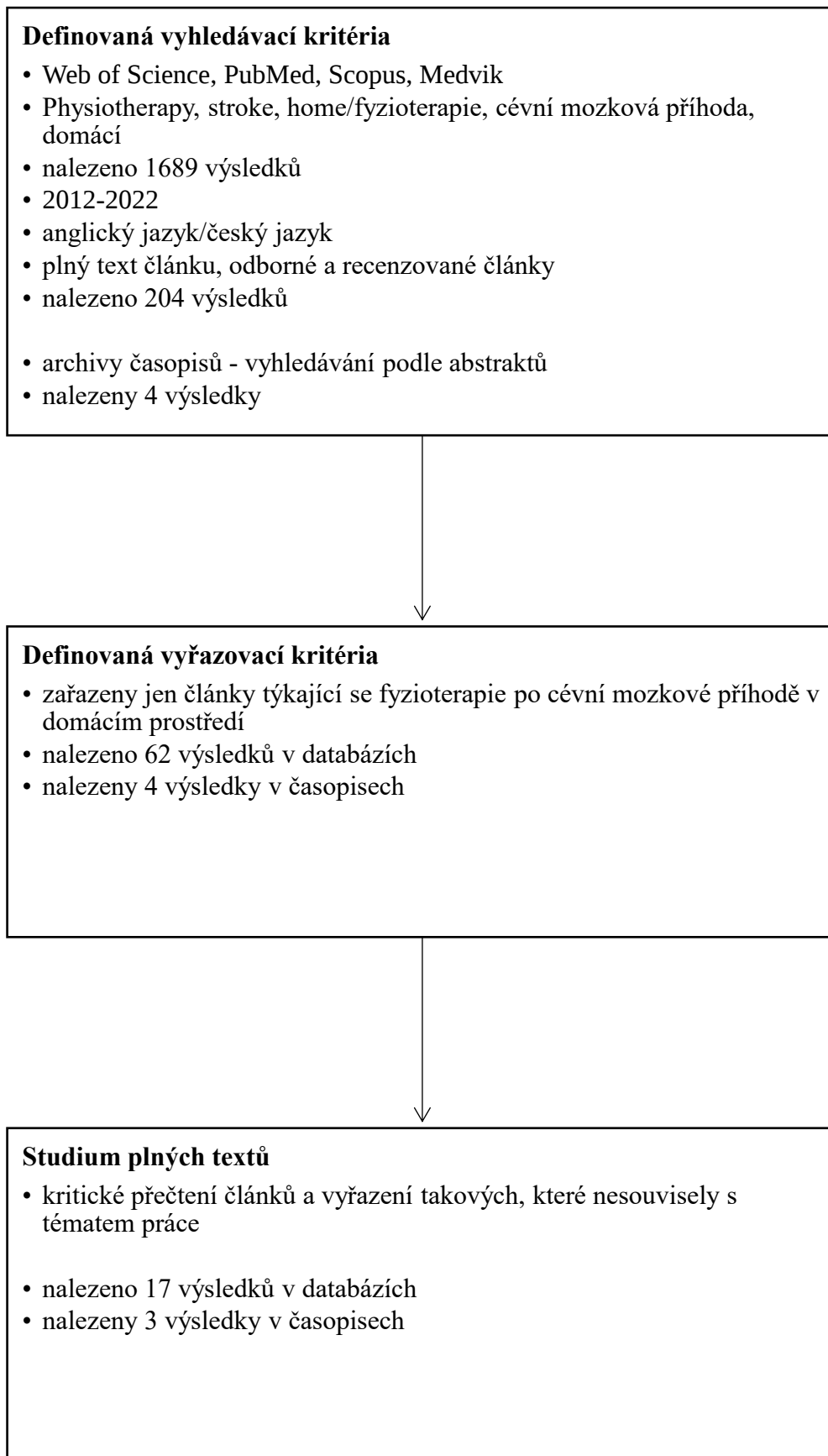


Obrázek 1: Diagram rešeršní strategie

4 Výsledky

Do přehledové studie bylo zahrnuto celkem 20 článků: 3 články z databáze PubMed, 7 článků z databáze Web of Science, 6 článků z databáze Scopus, 1 článek z databáze Medvik České lékařské knihovny, 2 články z českého časopisu Rehabilitace a fyzikální lékařství a 1 článek ze slovenského časopisu Rehabilitácia.

Pro znázornění výsledků byly vytvořeny následující tři tabulky. Články v nich byly rozděleny tak, že první tabulka se věnuje výzkumům ze zahraničí, druhá tabulka obsahuje zahraniční výzkumy o přístrojové rehabilitaci a do třetí tabulky byly zařazeny studie z České republiky. V tabulkách byl vypsán název, autor a rok vydání studie a stát, ze kterého daná studie pochází. Také byla do tabulek zahrnuta následující témata: fyzioterapeutické techniky, multidisciplinární tým, charakteristika souboru, frekvence fyzioterapie a poznámka, která stručně popisuje obsah článku. Pro větší přehlednost bylo vloženo pořadí.



Obrázek 2: Diagram výsledků rešeršní strategie

Tabulka 1: Zahraniční studie

Pořadí	Název, první autor, rok a země výzkumu	Fyzioterapeutické techniky	Multidisciplinární tým	Charakteristika souboru	Frekvence fyzioterapie	Poznámka
1.	Effect of circuit training as alternative to usual physiotherapy after stroke: randomised controlled trial Port et al., 2012 Nizozemsko	8 stanovišť se cviky pro zlepšení rovnováhy, fyzické kondice, chůze	Fyzioterapeut, sportovní trenéři	Studie se účastnili pacienti, kteří prodělali cévní mozkovou příhodu se schopností ujít minimálně 10 metrů bez fyzické pomoci a byli propuštěni z lůžkové rehabilitace.	Studie trvala 24 týdnů. Intervenční skupina- kruhový trénink v 90minutových sezeních dvakrát týdně po dobu 12 týdnů. Terapie v intervenční skupině v průměru trvala 72 minut, v kontrolní skupině v průměru 34 minut.	Porovnání fyzioterapie s kruhovým tréninkem, který lze využít v domácím prostředí.
2.	Randomized controlled trial of home rehabilitation	Rehabilitační postupy na DVD pro pasivní a aktivní cvičení,	Fyzioterapeut, ergoterapeut, logoped	60 pacientů rozdělených do dvou skupin,	Terapie probíhaly v období 6 měsíců.	Zhodnocení domácí rehabilitace

	for patients with ischemic stroke: impact upon disability and elderly depression Chaiyawat et al., 2012 Thajsko	odporové cvičení, nácvik ADL včetně přípravy nápoje, použití zámku a klíče, nazouvání a zouvání bot a používání hole nebo invalidního vozíku		intervenční a kontrolní.		z pohledu zmírnění rozvoje demence a deprese.
3.	Early supported discharge after stroke in Bergen (ESD Stroke Bergen): three and six months results of a randomised controlled trial comparing two early supported discharge schemes with treatment as usual	X	Zdravotní sestra, fyzioterapeut, ergoterapeut	Vzorek o velikosti přibližně 350 pacientů byl rozdělen do dvou intervenčních větví a kontrolní větve, každá ze 117 pacientů.	Terapie probíhaly v období 5 týdnů, maximálně 4 hodiny denně 5 dní v týdnu.	Porovnání rehabilitace v nemocničním a domácím prostředí.

	Hofstad et al., 2014 Norsko					
4.	Influence of kinesitherapy on balance reactions in patients with ischemic stroke in the chronic period Vasileva et al., 2015 Makedonie	Bobath koncept, cviky na přechod z týlního lehu do stoje, cviky na horní končetinu a kontrolu ramenního pletence, cvičení dolních končetin a ovládání trupu, pánve a nácvik chůze, relaxační cvičení	X	56 pacientů, kteří byli schopni pohybu samostatně nebo s pomocí, bez vážnějších problémů s neurologem předepsanými léky, včetně antitrombotik a antihypertenziv.	Terapie měla probíhat cca 40-50 minut denně.	Vliv specializované kinezioterapeutické metodiky na balanční reakce u pacientů s CMP.
5.	Comparison of Two Post-Stroke Rehabilitation Programs: A Follow-Up Study among Primary versus	Bobath koncept, selektivní nácvik mobility, nácvik ADL	Rehabilitační lékař, fyzioterapeut, ergoterapeut	145 pacientů po CMP - 78 tvořilo skupinu s domácí rehabilitací a 67 pacientů docházelo na ambulantní terapii.	Terapie probíhaly třikrát týdně nebo dvakrát týdně.	Porovnání ambulantní a domácí fyzioterapie.

	Specialized Health Care Lopez-Liria et al., 2016 Španělsko					
6.	Preferred rehabilitation setting among stroke survivors in Nigeria and associated personal factors Vincent-Onabajo et al., 2018 Nigérie	X	X	60 pacientů po cévní mozkové příhodě s věkem 18 let a více, se schopností dostatečné komunikace, aby dokončili studii.	X	Dotazníková forma (preference prostředí)
7.	Current stroke rehabilitation services and physiotherapy research in South Africa	Využití podélných ramenních popruhů, trénink chůze zaměřený na úkol, trénink sakadických očních pohybů s	Střední zdravotnický pracovník, pečovatel	X	X	Přehled výzkumů provedených během posledních 10

	Ntsiea, 2019 Jižní Afrika	cvičením vizuálního skenování pro jednostranné zanedbávání prostoru				let – přehledová studie.
8.	Figuring it out by yourself: Perceptions of home-based care of stroke survivors, family caregivers and community health workers in a low- resourced setting, South Africa Scheffler et al., 2020 Jižní Afrika	X	X	41 rehabilitačních pracovníků, 21 pečovatelů a 26 pacientů po cévní mozkové příhodě.	X	Forma rozhovorů s pacienty, pečovateli a rehabilitačními pracovníky.
9.	The effectiveness of home-based therapy on functional outcome, self- efficacy and anxiety	Domácí cvičební program složený z 9 posilovacích, chůzových, úkolových a balančních cvičení,	Pečovatel	42 pacientů s diagnózou cévní mozkové příhody, s věkem 18 až 80 let, s dostupností	Terapie probíhaly po dobu 12 týdnů, kdy proběhlo celkem 36 cvičení v trvání	Snaha o udržení funkční výkonnosti a kvality života pacientů po

	among discharged stroke survivors Kei et al., 2020 Malajsie	jejichž cílem má být zlepšení svalové síly, rovnováhy a schopnosti chůze.		pečovatele monitorujícího domácí intervence, se skóre 3 nebo více v kategoriích FAC. Tito pacienti byli rozděleni do dvou skupin.	45-60 minut třikrát týdně. Jednou za dva týdny proběhlo sledování dodržování cvičení.	CMP v domácím prostředí.
10.	Development of strategies to support home-based exercise adherence after stroke: a Delphi consensus Mahmood et al., 2021 Austrálie, Indie, Velká Británie	Edukace pacientů o nemoci i terapii, individuálně postavená cvičení k dosažení cílů každého pacienta.	X	13 odborníků z fyzioterapie, ergoterapie, klinické psychologie, behaviorální vědy a komunitní medicíny.	X	Delfská metoda, soubor strategií a rámec pro posílení dodržování domácích cvičení po cévní mozkové příhodě.
11.	Effectivness of a home-based exercise	Domácí rehabilitační program složený	Praktická sestra	121 pacientů, kteří byli rozděleni do	Cvičení pod dohledem trvající 30	Terapie nejsou vedeny

	program among patients with lower limb spasticity post-stroke: A randomized controlled trial Chen et al., 2021 Čína	především z trénování pohybů dolních končetin, trénink stability a chůze.		intervenční a kontrolní skupiny.	minut třikrát týdně během prvních 3 měsíců → jedno cvičení pod dohledem týdně během následujících 3 měsíců → jednou za měsíc → jednou za dva měsíce.	fyzioterapeutem , ale praktickou sestrou.
12.	Korean Model for Post-acute Comprehensive rehabilitation (KOMPACT): The Study Protocol for a Pragmatic Multicenter Randomized Controlled Study on	Rehabilitační program na míru	X	90 pacientů po akutní cévní mozkové příhodě s mírným až středně těžkým postižením, kteří byli rozděleni do dvou skupin, intervenční a kontrolní.	Čtyřtýdenní domácí rehabilitační program na míru, včetně alespoň 30minutové návštěvy fyzioterapeuta a ergoterapeuta každý týden u pacientů doma.	Studie poskytuje důkazy o použitelnosti brzkého propuštění v Koreji.

	Early Discharge Supported Chang et al., 2021 Jižní Korea					
--	---	--	--	--	--	--

Tabulka 2: Zahraniční studie zahrnující přístrojovou rehabilitaci

Pořadí	Název, první autor, rok a země výzkumu	Fyzioterapeutické techniky	Multidisciplinární tým	Charakteristika souboru	Frekvence fyzioterapie	Poznámka
1.	Effect of high-intensity home-based of respiratory muscles following a stroke: a protocol for a randomized controlled trial Parreiras De Menezes et al., 2017 Brazílie	Trénink nádechových i výdechových svalů pomocí přístroje Oxygen Dual Valve, jehož cílem bylo zvýšení síly dýchacích svalů, a tudíž zvýšení aktivity.	Lékař, fyzioterapeut	38 pacientů starší 20 let, více než 3 měsíce a méně než 5 let po poslední epizodě cévní mozkové příhody, maximální inspirační tlak menší než 80 cm H ₂ O nebo maximální expirační tlak menší než 90 cm H ₂ O.	Terapie probíhaly 40 minut denně po dobu osmi týdnů.	Účinnost vysoce intenzivního tréninku dýchacích svalů pro zvýšení síly a zlepšení aktivity po CMP.
2.	Description of the CARE4STROKE programme: A caregiver-mediated	Cviky programu CARE4STROKE zaměřené na zlepšení obecné mobility,	Fyzioterapeut, pečovatel, lékař	Výběr páru pacienta a pečovatele postavený na	Terapie probíhaly 8 týdnů. Pacienti cvičili 5x týdně po dobu 30 minut a také	Domácí terapie za pomoci programu CARE4STROKE.

	exercises intervention with e-health support for stroke patients Vloothuis et al., 2018 Nizozemsko	včetně přesunů, rovnováhy ve stoji a chůze. Bylo zahrnuto cvičení pro rovnováhu vsedě, rozsah pohybu a posilovací cvičení pro dolní končetinu.	(Fyzioterapeuti a rehabilitační lékaři vyvíjeli program)	motivaci pro cvičení.	absolvovali úvodní hodinové školení.	
3.	Development of the Home based Virtual Rehabilitation System (HoVRS) to remotely deliver an intense and customized upper extremity training Qiu et al., 2020 USA	5 her pro cvičení horní končetiny z knihovny 12 her pro každou kategorii (loket-rameno, zápěstí, ruka, celá končetina)	Fyzioterapeut, inženýr	15 pacientů po cévní mozkové příhodě, 40-80 let, skóre 22 nebo vyšší v Montrealském kognitivním hodnocení, žádné zanedbávání spasticity doložené skóre 0 na 11. položce stupnice NIHSS, FuglMeyer	Terapie měla probíhat alespoň 15 minut každý všední den po dobu 3 měsíců, kdy 4 z 15 účastníků strávili na systému déle než 15 hodin a 7 z 15 účastníků strávilo na systému více než 12 hodin.	Home based Virtual Rehabilitation System (HoVRS) k rehabilitaci horních končetin v domácím prostředí.

				horní končetiny 15-58/66, žádná afázie.		
4.	Pilot study on comparisons between the effectiveness of mobile video-guided and paper-based home exercise programs on improving exercise adherence, self-efficacy for exercise and functional outcomes of patients with stroke with 3-month follow-up: A single-blind randomized controlled trial Chung et al., 2020 Čína	Cvičení kontroly horních končetin, cvičení kontroly dolních končetin, cvičení ovládání trupu, cvičení mobility	X	56 pacientů, kteří prodělali cévní mozkovou příhodu a tito pacienti byli rozděleni do dvou skupin, intervenční a kontrolní.	Instruktažní terapie trvající 10–15 minut před propuštěním z nemocnice. Samotná cvičení doma měla trvat 10-30 minut denně.	Porovnání papírových a mobilních cvičebních programů na doma.

Tabulka 3: Studie z České republiky

Pořadí	Název, první autor, rok a země výzkumu	Fyzioterapeutické techniky	Multidisciplinární tým	Charakteristika souboru	Frekvence fyzioterapie	Poznámka
1.	Péče o pacienta s poruchou pohybu v domácím prostředí Betlachová et al., 2013 Česká republika	Polohování, nácvik pohybů končetin s dopomocí, vertikalizace, nácvik chůze, péče o ramenní kloub, využití dlahy na ruce, nácvik všech pohybů ruky	X	Pacienti s poruchami pohybu	X	Důraz na komplexní péči o pacienty s poruchou pohybu.
2.	Terapie poruch rovnováhy u pacientky po cévní mozkové příhodě s využitím vizuální zpětné vazby a stabilometrické plošiny v domácím prostředí	Systém fungující na principu změny těžiště těla. Využití modifikací stoje, cviky vsedě na plošině nebo vsedě s plošinou pod chodidly.	X	Pacientka (63 let) s poruchou rovnováhy, 8 měsíců po ischemické cévní mozkové příhodě s reziduální levostrannou hemiparézou.	Terapie probíhaly 4 týdny. Cvičení na plošině mělo probíhat 20 minut denně. První dva týdny se pacientka věnovala cvičení v průměru 6	Využití systému Homebalance v domácím prostředí.

	Janatová et al., 2015 Česká republika				minut a 17 vteřin denně a ve zbylých dvou týdnech v průměru 15 minut a 25 vteřin denně.	
3.	Terapie vynuceného používání u pacientů po cévní mozkové příhodě Horsáková et al., 2017 Česká republika	CIMT terapie zaměřená na provádění specifických činnosti a běžných denních úkolů.	Rehabilitační profese, ergoterapeut, pečovatel	X	Terapie se skládá z 10 aktivit a měla by probíhat 30 minut denně.	Využití terapie CIMT v domácím prostředí.
4.	Telerehabilitace u pacienta s poruchou rovnováhy po cévní mozkové příhodě Janatová et al., 2018 Česká republika	Přenášení váhy do všech směrů, přenášení váhy ze špiček na paty a naopak, střídavé vychylování těžiště v předozadním a laterolaterálním směru, tandemový	X	Pacient (42 let) s poruchou rovnováhy, 2 roky po hemoragické cévní mozkové příhodě s reziduální pravostrannou hemiparézou.	Terapie probíhala po dobu 4 týdnů, tříkrát týdně 45 minut pod kontrolou přes Skype a zbylé dny měl pacient cvičit také 45 minut, ale bez kontroly.	Využití systému Homebalance v domácím prostředí.

		stoj, stoj o úzké bázi, trénink s plošinou v poloze těžiště promítaného zrcadlově obráceně, kombinace změn polohy těžiště s tréninkem paměti, trénink krajních poloh na patách a na špičkách				
--	--	---	--	--	--	--

4.1 Fyzioterapie v domácím prostředí

4.1.1 Fyzioterapeutické techniky

Celkem v sedmnácti výzkumech byly popsány fyzioterapeutické techniky, které tyto výzkumy využívaly. Ve dvou studiích nebyly fyzioterapeutické techniky nijak zmíněné, kvůli odlišným cílům a charakterům těchto studií (Vincent-Onabajo et al., 2018, Scheffler et al., 2020). V jednom výzkumu, kde nebyly zmíněné fyzioterapeutické techniky, bylo pouze popsáno rozřazení do skupin domácí rehabilitace, rehabilitace na komunitní denní jednotce či ve zdravotnickém zařízení (Hofstad et al., 2014). Pouze ve dvou zahraničních studiích bylo využito konceptu manželů Bobathových (Vasileva et al., 2015, Lopez-Liria et al., 2016). U šesti výzkumů byla terapie zaměřená na nácvik stability (Port et al., 2012, Janatová et al., 2015, Janatová et al., 2018, Vloothuis et al., 2018, Kei et al., 2020, Chen et al., 2021) a u sedmi výzkumů na nácvik chůze (Port et al., 2012, Betlachová et al., 2013, Vasileva et al., 2015, Vloothuis et al., 2018, Ntsiea, 2019, Kei et al., 2020, Chen et al., 2021). Tato cvičení jsou velmi důležitá, jelikož snahou fyzioterapeutů je navrátit pacienta do běžného života co nejdříve od stabilizace stavu po cévní mozkové příhodě. Celkem ve třech studiích byl do terapie zahrnut nácvik ADL, tedy běžných denních činností, které by měly být zařazené v každé terapii sestavené pro pacienta po cévní mozkové příhodě (Chaiyawat et al., 2012, Lopez-Liria et al., 2016, Horsáková et al., 2017). Ve třech studiích je do terapie zařazeno cvičení horních i dolních končetin (Betlachová et al., 2013, Vasileva et al., 2015, Chung et al., 2020). Poté se terapie v jedné studii zaměřuje pouze na cvičení horních končetin za pomoci přístrojové rehabilitace (Qiu et al., 2020) a dvě studie zmínily ve své terapii pouze cvičení dolních končetin (Vloothuis et al., 2018, Chen et al., 2021).

Jeden z českých výzkumů představuje terapii vynuceného používání. Terapie vynuceného používání neboli CIMT terapie, kterou představila autorka Horsáková (2017), přináší využití v léčbě pacientů po cévní mozkové příhodě s hemiparézou. CIMT terapie se zaměřuje na horní končetinu, která po postižení parézou omezuje pacienta v běžných denních činnostech. Jedná se o soubor technik a metod, které se mohou uplatnit u pacientů po poškození centrálního nervového systému. Tuto terapii lze využít ve všech stádiích onemocnění. Terapie CIMT obsahuje protokol o přesném provedení, který je sepsán autory metody. Tento protokol obsahuje formu a pravidla pro imobilizaci zdravé horní končetiny, stanovení intenzity a frekvence terapie, typ a popis úkolů. V této metodě

jsou využity dva typy repetitivních úkolů, úkoly zaměřené na specifické činnosti a standardní běžné denní úkoly. Důležitou součástí terapie je pomůcka omezující používání zdravé končetiny, kterou musí mít pacient nasazenou 90 % času. Jedním druhem takové pomůcky je rukavice nasazující se na akrom horní končetiny a další pomůckou je dlahy, která má možnost fixovat i předloktí.

Jeden z výzkumů pod vedením autora Mahmooda (2021) vyvíjel za pomoci odborníků z řad fyzioterapie, ergoterapie, klinické psychologie, behaviorální vědy a komunitní medicíny soubor strategií pro posílení dodržování domácích cvičení po cévní mozkové příhodě. Důležitou součástí domácí fyzioterapie by měla být edukace, která by zahrnovala obvyklý časový průběh a rychlost zotavení, vliv cvičení na zotavení, nepříznivé účinky odpočinku a pozitivní účinky aktivity, význam managementu sekundárních rizikových faktorů, zvládání komplikací (např. spasticita, bolest, únava, kontraktury, deprese), doplňkovou medicínu, důležitost dodržování cvičebního programu, dávkování cvičebního programu, role pečovatele, zotavení a návrat do normálního života, správné techniky polohování a mylné představy o zotavení z cévní mozkové příhody. Dále by cvičení, která jsou naplánovaná, měla být specifická pro daný úkol a individuálně přizpůsobená na základě postižení a cílů každého pacienta. Pro pravidelnou zpětnou vazbu a dohled může být užitečné vedení cvičebního deníku, kam je zaznamenáván stav každodenní činnosti nebo aktualizace, které jsou monitorovány lékařským týmem. Experti také navrhli, že motivaci lze usnadnit zavedením mechanismů pozitivní zpětné vazby doma s pomocí pečovatelů, kteří by odměňovali dodržování cvičení. Do motivační strategie lze zařadit zobrazování funkčních vylepšení nebo vytváření individuálních grafů, také nástěnku nebo zeď slávy, kde by bylo možné v rehabilitačním centru nebo v aplikaci mHealth vystavit pacienta měsíce a fotografie pacientů dosahujících dobrých výsledků. Dále je možné zahrnout nástroje pro sledování produktivity, deníky pozitivních pocitů nebo deníky vděčnosti či video zpětnou vazbu v pravidelných intervalech. Další motivací by mohlo být poskytování triček a náramků různé barvy podle úrovně a pořádání soutěží, ve kterých by pacienti mohli vyhrát žetony nebo odznaky vyměnitelné za hmatatelné odměny. Nakonec se odborníci shodli i na strategiích připomenutí, které jsou u domácího cvičení poměrně významné. Tyto strategie obsahovaly pravidelné telefonování pacientům a navštěvování je jednou týdně nebo jednou za čtrnáct dní, používání poznámek v domácnostech pacientů, záznamových listů, brožur nebo textových zpráv nebo připomenutí WhatsApp, dále použití technologií, jako je zasílání

malých průzkumů zpětné vazby, informací o chorobách, vědecké literatury a karet pokroku či používání denních a týdenních kontrol záznamů cvičení, které pomáhají dodržet cvičební plán. Tyto strategie mohou významně pomoci pacientům v jejich cestě za uzdravením. Například cvičební deník, zmíněný v jedné ze strategií byl využit v celkem čtyřech dalších výzkumech (Port et al., 2012, Parreiras De Menezes et al., 2017, Vloothuis et al., 2018, Kei et al., 2020).

4.1.2 Testy hodnotící funkční stav pacienta

Z využitých testů hodnotících funkční stav pacienta byl nejčastěji zařazován Barthel Index, který se objevil v šesti studiích (Chaiyawat et al., 2012, Hofstad et al., 2014, Lopez-Liria et al., 2016, Chung et al., 2020, Chang et al., 2021, Chen et al., 2021). Mezi další testy hojně využívané ve výzkumech patří modifikovaná Rankin Scale a Berg Balance Scale. Každý z těchto testů se ve studiích zopakoval celkem třikrát (Hofstad et al., 2014, Janatová et al., 2015, Vasileva et al., 2015, Janatová et al., 2018, Vincent-Onabajo et al., 2018, Chang et al., 2021). Test Timed Up and Go, 10 Metre Walk Test, Fugl-Meyerovo hodnocení a NIHSS se mezi výzkumy objevily celkem dvakrát (Hofstad et al., 2014, Janatová et al., 2015, Kei et al., 2020, Qiu et al., 2020, Chen et al., 2021). Samozřejmě se ve studiích testovalo i za pomoci jiných testů, např. Tinetti test, Mini Mental State Examination, Hospital Anxiety and Depression Scale nebo Ashworth Scale (Chaiyawat et al., 2012, Port et al., 2012, Lopez-Liria et al., 2016, Janatová et al., 2018, Chen et al., 2021). Testy vyskytující se ve výzkumech nejčastěji, ale i ty méně časté, se využívají ve fyzioterapii i v České republice. Zatím jsem se nesetkala s využitím Motor Activity Log, který je pravděpodobně specifický pro terapii vynuceného používání (Horsáková et al., 2017). Dále jsem neviděla v praxi Stroke Impact Scale či Motoricity Index, které se v článcích také objevily, ale nemohu potvrdit, že se v České republice tyto testy nevyužívají kvůli nedostatku zkušeností (Port et al., 2012, Chang et al., 2021).

4.1.3 Frekvence fyzioterapie

Každý výzkum měl frekvenci fyzioterapie nastavenou odlišně. Cvičení trvalo v průměru od 10 do 90 minut denně a každý výzkum měl rozdílnou dobu trvání, a tudíž i rozdílnou dobu, po kterou měli pacienti dodržovat pravidla terapie. Terapie celkem šesti výzkumů probíhala v časovém období od čtyř do osmi týdnů (Hofstad et al., 2014, Janatová et al., 2015, Parreiras De Menezes et al., 2017, Janatová et al., 2018, Vloothuis et al., 2018, Chang et al., 2021,). Terapie ve třech výzkumech probíhala po dobu tří měsíců a v jednom

výzkumu trvala dokonce šest měsíců (Chaiyawat et al., 2012, Port et al., 2012, Kei et al., 2020, Qiu et al., 2020). Ve zbylých deseti výzkumech buď nebyla zmíněna doba trvání terapie, nebo frekvence fyzioterapie vůbec. Celkem v šesti studiích měla terapie probíhat denně (Janatová et al., 2015, Vasileva et al., 2015, Horsáková et al., 2017, Parreiras De Menezes et al., 2017, Janatová et al., 2018, Chung et al., 2020), ve třech studiích pětkrát týdně (Hofstad et al., 2014, Vloothuis et al., 2018, Qiu et al., 2020) a v dalších třech studiích dvakrát až třikrát týdně (Port et al., 2012, Lopez-Liria et al., 2016, Kei et al., 2020). V ostatních výzkumech tento údaj nebyl nalezen. K zamyšlení je dle mého názoru výzkum, kde terapie měla probíhat pětkrát týdně maximálně čtyři hodiny denně (Hofstad et al., 2014). Myslím, že cvičení o takové délce zvládne málokterý zdravý člověk, natož člověk po cévní mozkové příhodě, pro kterého je cvičení velmi namáhavé. V tomto článku bylo i popsáno, že pacienti tuto terapii nedodržovali z důvodu únavy či nedostatku motivace.

4.1.4 Africké výzkumy

Celkem u čtyř výzkumů chyběly dva až tři body, které se zanášely do tabulky, z důvodu odlišných cílů a charakteru studií (Vincent-Onabajo et al., 2018, Ntsiea, 2019, Scheffler et al., 2020, Mahmood et al., 2021). Tyto studie byly zařazeny z hlediska domácí fyzioterapie, které se věnovaly. Tři z těchto studií pocházely z Afriky, kde se vyskytuje spousta problémů v oblasti rehabilitace po cévní mozkové příhodě. Podle jednoho z těchto výzkumů je očekávaná transformace zdravotnického systému směrem k univerzálnímu pokrytí, která má překonat hluboké nerovnosti, včetně špatného přístupu k rehabilitačním službám, zejména pro lidi, kteří si nemohou dovolit soukromou zdravotní péči. Dále se očekává, že rehabilitační služby po cévní mozkové příhodě budou v budoucnu dostupné pro více osob s jasněji definovanými doporučeními a komunikací mezi členy rehabilitačního týmu (Ntsiea, 2019). Tyto očekávané postupy jsou dle mého názoru na místě, jelikož lidé po CMP potřebují započít rehabilitaci co nejdříve a za použití správných postupů v ní i pokračovat po propuštění z nemocnice.

Preference prostředí, kde by měla probíhat fyzioterapie u dalšího z výzkumů vnímám přínosně z pohledu zařazení fyzioterapie v domácím prostředí, která obsadila druhé místo díky praktičnosti. Mezi zkoumanými osobními faktory byly s nastavením preferencí významně spojeny pouze věk a zdroj financí. Většina pacientů, kteří byli starší 65 let, vyjádřila svou preferenci pro rehabilitaci v domácnosti nebo komunitě, zatímco většina

těch, kteří byli mladší 65 let, vyjádřila preferenci pro ambulantní rehabilitační zařízení. Většina účastníků, kteří byli závislí na rodinných financích preferovala rehabilitaci v domácnosti nebo komunitě, zatímco ambulantní rehabilitační zařízení preferovala většina těch, kteří byli finančně závislí na příjmu ze zaměstnání. Začlenění preferencí pacientů do péče, kterou dostávají, je základním kamenem praxe založené na důkazech a představuje důležitý předpoklad sdíleného modelu péče. Většina účastníků vyjádřila preferenci pro rehabilitaci v ambulantních zařízeních, těsně následována těmi, kteří preferovali rehabilitaci doma. Toto zjištění lze považovat za odraz stavu rehabilitačních služeb po cévní mozkové příhodě v Nigérii. Stejně jako v mnoha dalších afrických zemích jsou rehabilitační zařízení nedostatečně rozvinutá a jediným dostupným prostředím pro rehabilitaci po cévní mozkové příhodě jsou soukromé rezidence pacientů a ambulantní zařízení (Vincent-Onabajo et al., 2018).

Další z těchto výzkumů věnující se zkušenostem a vnímaným potřebám pacientů, ale i pečovateli či rehabilitačních pracovníků podotýká, že se osoby, které prodělaly cévní mozkovou příhodu, obvykle potýkají s praktickými problémy s integrací do rehabilitace. Negativní emoce, úzkost, deprese a nerealistická očekávání dominovaly jak mezi pacienty, tak mezi pečovateli. Tyto emoce a očekávání se obvykle vyskytují v bezprostřední postakutní fázi během nemocniční a rehabilitační péče. To může být způsobeno tím, že se pacientům, kteří prodělali cévní mozkovou příhodu, nedostalo řádné rehabilitace. Vzhledem k tomu, že dlouhodobé úzkosti a deprese u pacientů po cévní mozkové příhodě jsou spojeny s úzkostí a depresí pečovatele, informace a vzdělávání spolu s emoční podporou a poradenstvím pro pacienty a jejich pečovatele jsou kritickými prvky rehabilitačních služeb. Vzhledem k absenci formálních rehabilitačních služeb v jižní Africe by se cílené školení pečovateli mělo stát prioritou pro komunitní a domácí péči a mělo by být podporováno pokyny pro klinickou praxi (Scheffler et al., 2020).

4.2 Multidisciplinární tým v domácím prostředí

Pouze sedm výzkumů uvádělo fyzioterapeuta jako člena týmu (Chaiyawat et al., 2012, Port et al., 2012, Hofstad et al., 2014, Lopez-Liria et al., 2016, Parreiras De Menezes et al., 2017, Vloothuis et al., 2018, Qiu et al., 2020). Celkem devět výzkumů nijak nezmiňovalo multidisciplinární tým. (Betlachová et al., 2013, Janatová et al., 2015, Vasileva et al., 2015, Janatová et al., 2018, Vincent-Onabajo et al., 2018, Chung et al., 2020, Scheffler et al., 2020, Chang et al., 2021, Mahmood et al., 2021). Zbylé čtyři

výzkumy popisovaly multidisciplinární tým bez fyzioterapeuta (Horsáková et al., 2017, Ntsiea, 2019, Kei et al., 2020, Chen et al., 2021). U dvou z těchto čtyř výzkumů není jasné, zda fyzioterapeuta nezahrnovaly pod jiným pojmenováním (Horsáková et al., 2017, Ntsiea, 2019). V jednom z těchto dvou výzkumů totiž zmiňují rehabilitační profese v multidisciplinárním týmu a v druhém má v týmu místo střední zdravotnický pracovník, kdy ani autoři studie neví, kdo je pod tímto pojmem myšlen. Dále se ve třech výzkumech objevuje rehabilitační lékař, v dalších dvou výzkumech pouze lékař bez specifikace odbornosti a v jednom výzkumu je zmíněn neurolog (Lopez-Liria et al., 2016, Parreiras De Menezes et al., 2017, Vincent-Onabajo et al., 2018, Vloothuis et al., 2018, Chang et al., 2021). Celkem v pěti studiích byl součástí multidisciplinárního týmu ergoterapeut a v jedné studii i logoped (Chaiyawat et al., 2012, Hofstad et al., 2014, Lopez-Liria et al., 2016, Horsáková et al., 2017, Chang et al., 2021). Dohromady čtyřikrát se v týmu objevoval pečovatel, dvakrát praktická sestra a jednou sociální pracovník (Hofstad et al., 2014, Horsáková et al., 2017, Vloothuis et al., 2018, Ntsiea, 2019, Kei et al., 2020, Chang et al., 2021, Chen et al., 2021). Ve třech studiích nahrazovali práci fyzioterapeutů jiní členové multidisciplinárního týmu (Ntsiea, 2019, Kei et al., 2020, Chen et al., 2021). Ve dvou z těchto tří studií to byl pečovatel a ve třetí to byla praktická sestra. Po přečtení vybraných studií jsem zjistila, že fyzioterapeuti nejsou obvyklými členy týmů po celém světě a v těchto případech je jejich práce nahrazována zdravotními sestrami či pečovateli. Práci pečovatelů bylo dohlížet a pomáhat pacientům při cvičení či navštěvovat pacienty za účelem konkrétních intervencí. Práce sestry, která nahrazovala fyzioterapeuta, zahrnovala vyhodnocení domácího prostředí, úpravu případných rizik a ukázání pacientovi, jak bezpečně chodit v jeho domově. Její hlavní funkcí bylo vedení celého rehabilitačního programu. Pečovatelé i sestry nahrazující fyzioterapeuta by měli být proškoleni, nejlépe právě fyzioterapeutem. Není však známo, zda u všech toto školení proběhlo.

Práce fyzioterapeuta ve výzkumech, kde měl své místo v multidisciplinárním týmu, zahrnovala instruktáž pacientů, telefonické sledování, návštěvy v domovech pacientů, poskytování psychické i fyzické podpory, vyhodnocení domova pacientů z hlediska přiměřenosti prostoru pro interakci se systémy přístrojové rehabilitace, ale také vyhodnocování schopností a stavu pacientů. Dále úkolem fyzioterapeuta bylo vybírání cviků a aktivit, které měl pacient v domácím prostředí trénovat, a nastavení přístrojů a programů přístrojové rehabilitace. Dále se fyzioterapeuti podíleli přímo na vývoji

programů domácí rehabilitace. Fyzioterapeuti spolu s lékaři předepisovali intenzitu a délku cvičení podle potřeb a schopností pacientů. Tito fyzioterapeuti museli splňovat podmínku proškolení o programech využitých ve studiích nebo dostatku zkušeností s terapií pacientů po cévní mozkové příhodě. Spolupráce fyzioterapeuta s dalšími členy týmu spočívala v proškolení pečovatелů a sester, které přebírali funkci trenérů nebo jen dohlíželi na dodržování terapie.

V domácí rehabilitaci je důležitým členem multidisciplinárního týmu pacientova rodina, která s pacientem tráví nejvíce času. Rodina se může zapojit tím, že bude pacientovým partnerem při cvičení, bude cvičení připomínat nebo tím, že pomůže sledovat pokroky pacienta. Předvádění a procvičování cvičební jednotky s rodinou může také zvýšit sebevědomí a sebedůvěru pečovatелů (Mahmood et al., 2021).

Jak už jsem zmínila, v poměrně velkém množství výzkumů nebyl zmíněn multidisciplinární tým vůbec. Předpokládám, že je to kvůli nepřítomnosti multidisciplinárního týmu v domácím prostředí. Ve zdravotnických zařízeních bývá výborná spolupráce týmu, který je složen z řady odborníků na cévní mozkovou příhodu. V domácím prostředí se málokdy vyskytuje takto rozšířený a zkušený tým. O domácí rehabilitaci se starají často pečovatелé, kteří musejí zastat práci ostatních odborníků z řad rehabilitace. Právě kvůli tomuto nahrazování nemusí být péče poskytovaná pacientům v domácím prostředí natolik kvalitní, jelikož ne všichni pečovatелé jsou patřičně vyškoleni.

4.3 Přístrojová rehabilitace

Třetí tabulka zahrnovala čtyři zahraniční studie, které se zabývaly přístrojovou rehabilitací (Parreiras De Menezes et al., 2017, Vloothuis et al., 2018, Chung et al., 2020, Qiu et al., 2020). Při hledání výzkumů z této oblasti bylo nalezeno velké množství studií věnujících se přístrojové rehabilitaci, ale po přečtení a kritickém zhodnocení byly vybrány pouze tyto čtyři jako vyhovující požadavkům a cílům této práce. Přístrojové rehabilitaci se věnovaly i dva výzkumy z České republiky, shodou okolností zkoumaly využití stejného systému Homebalance v domácím prostředí pacientů s rozdílem tří let (Janatová et al., 2015, Janatová et al., 2018). Já osobně shledávám tyto dva články přínosnými z důvodu zkoumání stejného systému s časovým odstupem. Celkově na mě tento český systém působí velmi dobrým dojmem právě z pohledu terapie poruch rovnováhy způsobených cévní mozkovou příhodou, protože výsledky z těchto dvou studií

ukázaly velmi uspokojivý pokrok v léčbě zmíněných poruch rovnováhy. Výzkumy o přístrojové rehabilitaci ze zahraničí mě také oslovily, jelikož vidím budoucnost v této oblasti. Využití technické rehabilitace v domovech pacientů by dle mého názoru přineslo lepší výsledky v terapii různých deficitů po cévní mozkové příhodě než pouze po terapii vedené fyzioterapeutem v nemocnicích či jiných specializovaných zařízeních. Tady ale vyvstává otázka na finanční stránku těchto služeb. Nemyslím si, že by tyto aplikace či přístroje byly zdarma pro každého pacienta, zvláště kdyby k nim byla potřeba instruktáž odborníka, jako tomu bylo ve zmíněných člancích. Ve výzkumech zabývajících se tímto oborem nebylo využito klasických forem fyzioterapie a účastníci rehabilitovali pouze za pomoci programů uvedených ve studiích. Domnívám se, že využití přístrojové rehabilitace by mělo být spíše doplňkem ke klasické formě, jelikož speciálně v oboru fyzioterapie je člověk nenahraditelný. Ať už z důvodu kontroly, kterou musel u každého programu provádět fyzioterapeut či jiný člen multidisciplinárního týmu, dále z pohledu psychiky pacientů, kterým pomáhá lidské slovo či dotek nebo z důvodu individuality specifického klinického obrazu každého pacienta. Dále předpokládám, že této oblasti fyzioterapie se bude věnovat stále větší množství výzkumů po celém světě.

Jeden z těchto výzkumů měl specifické zaměření na trénink dýchacího svalstva za využití přístroje Oxygen Dual Valve (Parreiras De Menezes et al., 2017). Další dvě studie se zaměřily na celkovou kondici po cévní mozkové příhodě (Vloothuis et al., 2018, Chung et al., 2020). Zbýlý výzkum měl prioritu v obnovení funkcí horních končetin pomocí systému, který pacient ovládal právě horní končetinou (Qiu et al., 2020). Celkem u dvou ze čtyř výzkumů o přístrojové rehabilitaci byla zmíněna instruktáž před začátkem terapie, kdy bylo pacientům vysvětleno, jak zacházet a cvičit se systémy a také jim měly být zodpovězeny otázky ohledně následující terapie.

5 Diskuze

Celkový počet studií zařazených do přehledové studie byl 20. Tyto studie byly rozděleny do tří tabulek, z čehož první zahrnovala zahraniční studie, druhá zahraniční studie o přístrojové rehabilitaci a třetí tabulka studie z České republiky. Všechny tabulky obsahovaly fyzioterapeutické techniky, multidisciplinární tým, charakteristiku souboru a frekvenci fyzioterapie. Každý z těchto bodů byl hledán v zahrnutých studiích, ovšem ne každá studie je popisovala všechny.

Fyzioterapeutické techniky byly popsány celkem v sedmnácti výzkumech. Bylo pro mě překvapením, že Bobath koncept byl zmíněn pouze ve dvou výzkumech, jelikož v České republice je ve fyzioterapii po cévní mozkové příhodě hojně využíván (Kolář et al., 2009). Mezi nejčastěji využívané techniky patřilo cvičení zaměřené na nácvik stability a chůze. Obnovení rovnováhy a schopnosti chůze jsou pro pacienty po cévní mozkové příhodě jedny z nejvyšších cílů, kterých si přejí dosáhnout. V tom by jim měla pomoci fyzioterapie. Ta samozřejmě pomáhá pacientům dosáhnout i menších cílů, které jsou potřebné k dosažení těch větších. Domnívám se, že žádný pacient po cévní mozkové příhodě není ihned připraven začít s nácvikem chůze. Většinou se začíná s cvičením na lůžku k posílení svalstva celého těla a k zachování či zvýšení rozsahu pohybů. Postupnými kroky se pacient může dopracovat až k nácviku chůze po rovném povrchu a poté chůzi různě modifikovat. Naplnění těchto cílů se ve většině případů odehrává ve zdravotnických zařízeních. Avšak pro pacienty, kteří prodělali CMP je velice důležité pokračování v zavedené rehabilitaci i po propuštění z nemocnic či iktových center. Jednou z možností následné rehabilitace je domácí rehabilitace (Kalvach, 2010). Rehabilitace v domácím prostředí pacienta by měla pokračovat v zavedené rehabilitaci ze zdravotnických zařízení a zdokonalovat funkce, kterým se pacient znovu naučil. Pacienti, kteří pokračují v rehabilitaci i po propuštění z nemocnice mohou dosáhnout mnohem lepších výsledků a tím pádem se rychleji vrátit k životu, na který byli zvyklí před proděláním cévní mozkové příhody.

Pro mě novinkou ve fyzioterapeutických technikách bylo využití CIMT terapie, tedy Constraint induced movement therapy, v českém překladu terapie vynuceného používání. Tato metoda má přesně popsané postupy a je zaměřená na nuceném používání horní končetiny, která zůstala po zasažení cévní mozkovou příhodou ochrnutá (Horsáková, 2017).

Autor výzkumu Mahmood (2021) spolupracoval s odborníky z řad fyzioterapie, ergoterapie, klinické psychologie, behaviorální vědy a komunitní medicíny na vytvoření souboru strategií pro posílení dodržování domácích cvičení u pacientů po cévní mozkové příhodě. Tento soubor strategií vnímám velice přínosně pro obor domácí fyzioterapie, jelikož se zabývá edukací pacientů o cévní mozkové příhodě a její terapii a individualitou každého pacienta v plánování terapií. Ráda bych zde vyzdvihla i využití cvičebních deníků, které mají zajistit dohled a zpětnou vazbu pro pacienty i fyzioterapeuty. Do těchto deníků by si měl pacient zaznamenávat stav každodenní činnosti nebo aktualizace, které jsou monitorovány multidisciplinárním týmem. V těchto strategiích je zmíněno i zapojení rodiny, které vnímám jako skvělý způsob motivace a pomoci při domácím cvičení. Tento soubor zahrnuje i motivační strategii a strategii připomenutí, což je u terapií v domácím prostředí dle mého názoru velice důležité, jelikož pacienti mohou ztrácet motivaci ke cvičení či v průběhu dne zapomenout, že by si měli zacvičit.

U tématu multidisciplinárního týmu jsem byla zprvu překvapená, že pouze sedm výzkumů z celkových dvaceti zmiňovalo fyzioterapeuta jako člena tohoto týmu. Na druhou stranu se ale domnívám, že multidisciplinární tým v domácím prostředí není zcela funkční. Ve zdravotnických zařízeních je tým složen ze spousty odborníků ve svém oboru, ale v domácím prostředí tomu tak nemusí vždy být (Bar et al., 2011). Kromě sedmi zmíněných studií zahrnujících fyzioterapeuta nebyl v ostatních výzkumech nijak popsán multidisciplinární tým nebo zde byli popsáni jiní zdravotničtí pracovníci, kteří zastávali práci fyzioterapeutů. Z tohoto důvodu si myslím, že multidisciplinární tým složený z řady odborníků v domácím prostředí chybí. Práci fyzioterapeutů přebírají v domácím prostředí pečovatelé či zdravotní sestry, u kterých není vždy jasno, zda jsou k této práci řádně vyškoleni. U některých výzkumů bylo zmíněno, že tyto pečovatele či sestry vyškolil fyzioterapeut, avšak v dalších výzkumech o školení nepadla žádná zmínka. V oblasti domácí fyzioterapie či celkové rehabilitace je stále co dohánět a pro dobro pacientů, kteří by tyto služby potřebovali, doufám, že v dalších letech půjde vývoj těchto služeb rychleji kupředu.

Samostatná tabulka byla věnovaná zahraničním výzkumům o přístrojové rehabilitaci. Do této tabulky by se mohly řadit i dva výzkumy z České republiky, které také pracovaly s přístrojovou rehabilitací. V této oblasti jsem našla spoustu výzkumů, ale po jejich přečtení byly do přehledové studie v této bakalářské práci zahrnuty pouze čtyři, které splňovaly požadavky této práce. I přesto si ale myslím, že budoucnost domácí rehabilitace

bude právě v těchto přístrojích, jelikož se zdají být skvělým doplňkem ke klasické formě rehabilitace. V dnešní době, která je plná elektroniky to může být opravdu skvělým pomocníkem terapeutů, kterých nemusí být dostatečné množství k tomu, aby pokryli všechny pacienty, kteří by služby domácí rehabilitace rádi využili. Ukázalo se, že i u přístrojové formy rehabilitace je důležitý multidisciplinární tým, kdy by lékaři spolu s fyzioterapeuty měli spolupracovat v posouzení domácího prostředí pacienta, ale také zhodnotit schopnosti a zdravotní stav pacienta, zda je pro něj tato rehabilitace vhodná. Dále by jejich spolupráce spočívala v nastavení parametrů přístrojů nebo v délce, intenzitě a náročnosti cvičení, které by byly nastaveny právě po zhodnocení funkčních schopností jednotlivých pacientů.

Domnívám se, že služby domácí fyzioterapie po cévní mozkové příhodě nejsou ve světě ani v České republice běžnou praxí po propuštění z nemocnic či iktových center. O nedostatečném pokrytí služeb domácí fyzioterapie mě přesvědčil i fakt, že najít výzkumy zejména z České republiky, které bych mohla zařadit do přehledové studie bylo velmi obtížné. V databázi Medvik České národní knihovny jsem našla pouze jednu studii a dále jsem tedy hledala výzkumy v časopisech, kde jsem našla pouze další tři studie, které jsem mohla zahrnout do přehledové studie této bakalářské práce. I když se v různých městech po České republice najdou organizace či charity, které tyto služby poskytují, stále si myslím, že množství těchto služeb na tak velký počet pacientů po CMP propuštěných do domácího prostředí není dostatečné.

6 Závěr

Teoretickou část mé bakalářské práce jsem rozdělila do tří kapitol. V první kapitole byla přiblížena cévní mozková příhoda, její projevy, léčba a následky. Druhá kapitola je věnovaná koordinované rehabilitaci, kde je zmíněn i multidisciplinární tým nebo fyzioterapeutické metody, které se využívají v terapii po CMP. Ve třetí kapitole je popsán návrat pacientů do domácího prostředí a soubor doporučení pro pacienty a jejich rodiny.

Přehledovou studii mé bakalářské práce tvořilo dvacet výzkumů, z čehož šestnáct jich pocházelo ze zahraničí a čtyři z České republiky. Prvním cílem mé bakalářské práce bylo zmapování situace domácí fyzioterapie u pacientů s cévní mozkovou příhodou u nás i ve světě. Tento cíl byl splněn v kapitole výsledků přehledové studie, která se zabývala fyzioterapií pacientů po cévní mozkové příhodě v domácím prostředí, kde jsem vytvořila tři tabulky shrnující poznatky ze zařazených výzkumů. Druhým cílem této bakalářské práce bylo popsat fyzioterapeutické techniky v domácí fyzioterapii. Ve výzkumech nejvíce využívané fyzioterapeutické techniky, do kterých jsou zahrnuty i testy hodnotící funkční stav pacienta a frekvence fyzioterapie ze zahrnutých studií jsou také popsány v kapitole výsledků pod vytvořenými tabulkami. Dále jsem se věnovala otázce multidisciplinárního týmu, kdy mě zařazené výzkumy přesvědčily, že multidisciplinární tým v nemocnicích funguje výborně, avšak multidisciplinární tým v domácím prostředí funguje jen málokde. V několika studiích byla popsána spolupráce fyzioterapeuta s ostatními členy týmu, která spočívala v tom, že fyzioterapeut prováděl školení pro sestry a pečovatele, kteří měli přebírat jeho funkci v domácím prostředí. Dále také fyzioterapeut spolupracoval s lékařem, kdy společně sestavovali terapii a hodnotili stav a schopnosti pacienta. Tímto jsem odpověděla i na třetí výzkumnou otázku mé bakalářské práce, jejíž obsahem mělo být, jak spolupracuje fyzioterapeut v domácím prostředí s multidisciplinárním týmem.

Dále jsem došla k závěru, že situace by se celosvětově mohla ubírat směrem přístrojové rehabilitace, kterou jsem vyhodnocovala v samostatné tabulce. V této formě rehabilitace by mohla být budoucnost i z hlediska rozšíření technologií v dnešní době. V zařazených studiích o přístrojové rehabilitaci byly velmi uspokojivé výsledky po provedených terapiích, a proto by přístroje mohly pomoci s uskutečněním terapií v domácím prostředí při nedostatku fyzioterapeutů, kteří by docházeli do domovů pacientů. Tato forma

rehabilitace by stále měla zůstat pouze doplňkem ke klasické formě rehabilitace z důvodu nenahraditelných schopností člověka jako fyzioterapeuta.

7 Seznam použité literatury

- [1] AMBLER, Z. *Základy neurologie: [učebnice pro lékařské fakulty]*. 7. vyd. Praha: Galén, 2011. ISBN 978-80-7262-707-3.
- [2] BAR, M. a I. CHMELOVÁ, 2010. Péče o pacienta po cévní mozkové příhodě. *Postgraduální medicína*. (13), 128-135. ISSN 1212-4184.
- [3] BRUTHANSOVÁ, D. a V. JEŘÁBKOVÁ. *Koordinovaná rehabilitace*. Praha: VÚPSV, 2012. ISBN 978-807-4161-025.
- [4] COUPLAND, A. P., A. THAPAR, M. I. QURESHI, H. JENKINS a A. H. DAVIES, 2017. The definition of stroke. *Journal of the Royal Society of Medicine*. 110(1), 9-12. ISSN 0141-0768. Dostupné z: doi:10.1177/0141076816680121
- [5] DOSBABA, F., D. KŘÍŽOVÁ a M. HARTMAN. *Rehabilitační ošetřování v klinické praxi*. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-1050-6.
- [6] DOW, M., D. DOW a M. 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 978-802-6507-789.
- [7] DUNGL, P. *Ortopedie*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014. ISBN 978-80-247-4357-8.
- [8] FEIGIN, V. *Cévní mozková příhoda: prevence a léčba mozkového iktu*. Praha: Galén, 2007. ISBN 978-80-7262-428-7.
- [9] GUNEL, M. *Cerebral Palsy: Current Steps*. Croatia: InTech, 2016. ISBN 978-953-51-2649-2.
- [10] HOLUBÁŘOVÁ, J. a D. PAVLŮ. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*. 2., upravené vydání. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2017. ISBN 978-80-246-1941-5.
- [11] HUTYRA, M. *Kardioembolizační ischemické cévní mozkové příhody: diagnostika, léčba, prevence*. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3816-1.
- [12] JANDOVÁ, D. a P. FORMANOVÁ. *Léčebná rehabilitace u neurologických diagnóz - 2.díl*. Bratislava: Raabe, 2017. ISBN 978-80-8140-352-1.

- [13] KALVACH, P. *Mozkové ischemie a hemoragie: fyziologie a léčebné postupy*. 3., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-2765-3.
- [14] KEBZA, V. *Psycholog ve zdravotnictví*. 2., upravené vydání. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2017. ISBN 978-80-246-3657-3.
- [15] KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-657-1.
- [16] KOVÁŘOVÁ, I., A. OKTÁBCOVÁ, T. GUEYE a O. ŠVESTKOVÁ, 2018. Cévní mozková příhoda: Soubor doporučení pro pacienty a jejich rodiny. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 25(3), 126-130. ISSN 1211-2658.
- [17] KRIVOŠÍKOVÁ, M. *Úvod do ergoterapie*. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-2699-1.
- [18] KRŠKA, Z., D. HOSKOVEC a L. PETRUŽELKA. *Chirurgická onkologie: fyziologie a léčebné postupy*. 3., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014. ISBN 978-80-247-4284-7.
- [19] KULIŠŤÁK, P. *Klinická neuropsychologie v praxi*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2017. ISBN 978-80-246-3068-7.
- [20] MALÍKOVÁ, E. *Péče o seniory v pobytových zařízeních sociálních služeb*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-2030-7.
- [21] MAREK, J. a M. VRABLÍK. *Markova farmakoterapie vnitřních nemocí*. 5., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-247-5078-1.
- [22] MLÝNKOVÁ, J. *Pečovatelsví 2.díl: učebnice pro obor sociální činnost*. 2., doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0132-0.
- [23] RAINE, S., L. MEADOWS a M. LYNCH-ELLERINGTON. *Bobath Concept: Theory and Clinical Practise in Neurological Rehabilitation*. United Kingdom: John Wiley, 2009. ISBN 978-1-4051-7041-3.

- [24] RŮŽIČKA, E., K. ŠONKA, P. MARUSIČ a R. RUSINA. *Neurologie*. Praha: Triton, 2019. ISBN 978-80-7553-681-5.
- [25] SEIDL, Z. *Neurologie pro studium i praxi*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-5247-1.
- [26] ŠEBKOVÁ, A. a Z. ZÍMA. *Praktické dětské lékařství*. Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-1200-5.
- [27] ŠEBLOVÁ, J. a J. KNOR. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře: diagnostika, léčba, prevence*. 2., doplněné a aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0596-0.
- [28] ŠIDÁKOVÁ, S., 2009. Rehabilitační techniky nejčastěji používané v terapii funkčních poruch pohybového aparátu. *Medicína pro praxi*. 6(6), 331-336. ISSN 1803-5310
- [29] ŠVESTKOVÁ, O., Y. ANGEROVÁ, R. DRUGA, J. PFEIFFER a J. VOTAVA. *Rehabilitace motoriky člověka: fyziologie a léčebné postupy*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0084-2.
- [30] Standard fyzioterapie doporučený UNIFY ČR, 2015. [online]. UNIFY ČR. [cit. 12. 7. 2022]. Dostupné z: <http://www.unify-cr.cz/obrazky-soubory/4-1-1-rtf-bd54f.pdf?redir>
- [31] VACKOVÁ, J. *Sociální práce v systému koordinované rehabilitace: u klientů po získaném poškození mozku (zejména CMP) se zvláštním zřetelem na intervenci z hlediska sociální práce, fyzioterapie, ergoterapie a dalších vybraných profesí*. Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-2434-3.
- [32] VOJTA, V. a A. PETERS. *Vojtův princip: svalové souhry v reflexní lokomoci a motorické ontogenezi*. Praha: Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-2710-3.
- [33] Zdravotnická ročenka České republiky, 2019. [online]. ÚZIS ČR. [cit. 12. 7. 2022]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/res/f/008381/zdrroccz2019.pdf>
- [34] Zemřelí 2019. [online]. ÚZIS ČR. [cit. 12. 7. 2022]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/res/f/008368/demozem2019.pdf>

8 Referenční seznam k přehledové studii

- [1] BETLACHOVÁ, M., DVOŘÁK, R., UHLÍŘ, P., 2013. Péče o pacienta s poruchou pohybu v domácím prostředí. *Medicína pro praxi*. 10(4), 167-169. ISSN: 1803-5310.
- [2] CHAIYAWAT P., KULKANTRAKORN, K., 2012. Randomized controlled trial of home rehabilitation for patients with ischemic stroke: impact upon disability and elderly depression. *Psychogeriatrics* [online]. 12(3), 193-199. [cit. 27. 1. 2022]. ISSN: 1479-8301. DOI: 10.1111/j.1479-8301.2012.00412.x. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1479-8301.2012.00412.x>
- [3] CHANG, W. K., KIM, W.-S., SOHN, M. K., JEE, S., SHIN, Y.-I., KO, S.-H., OCK, M., KIM, H. J., PAIK, N.-J., 2021. Korean Model for Postacute Comprehensive rehabilitation (KOMPACT): The Study Protocol for a Pragmatic Multicenter Randomized Controlled Study on Early Supported Discharge. *Frontiers in Neurology* [online]. [cit. 27. 1. 2022]. ISSN: 1664-2295. DOI: 10.3389/fneur.2021.710640. Dostupné z: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fneur.2021.710640/full>
- [4] CHEN, S., LV Ch., WU, J., ZHOU, Ch., SHUI, X., WANG, Y., 2021. Effectiveness of a homebased exercise program among patients with lower limb spasticity post-stroke: A randomized controlled trial. *Asian Nursing Research* [online]. 15(1), 1-7. [cit. 27. 1. 2022]. ISSN: 1976-1317. DOI: 10.1016/j.anr.2020.08.007. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1976131720300694?via%3Dihub>
- [5] CHUNG, B. P. H., CHIANG, W. K. H., LAU, H., LAU, T. F. O., LAI, Ch., W. K., SIT, C. S. Y., CHAN, K. Y., YEUNG, C. Y., LO, T. M., HUI, E., LEE, J. S. W., 2020. Pilot study on comparisons between the effectiveness of mobile video-guided and paper-based home exercise programs on improving exercise adherence, self-efficacy for exercise and functional outcomes of patients with stroke with 3-month followup: A single-blind randomized controlled trial. *Hong Kong Physiotherapy Journal* [online]. 40(1), 63-73. [cit. 27. 1. 2022]. ISSN: 1876-441X. DOI: 10.1142/S1013702520500079. Dostupné z: <https://www.worldscientific.com/doi/full/10.1142/S1013702520500079>
- [6] DE MENEZES, K. K. P., NASCIMENTO, L. R., POLESE, J. C., ADA, L., TEIXEIRA-SALMELA, L. F., 2017. Effect of high-intensity home-based of respiratory muscles following a stroke: a protocol for a randomized controlled trial.

Brazilian Journal of Physical Therapy [online]. 21(5), 372-377. [cit. 27. 1. 2022]. ISSN: 1809-9246. DOI: 10.1016/j.bjpt.2017.06.017. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1413355517302563?via%3Dihub>

[7] HOFSTAD, H., GJELSVIK, B. E. B., NAES, H., EIDE, G. E., SKOUEN, J. S., 2014. Early supported discharge after stroke in Bergen (ESD Stroke Bergen): three and six months results of a randomised controlled trial comparing two early supported discharge schemes with treatment as usual. *BMC Neurology* [online]. 14(1), 239. [cit. 27. 1. 2022]. ISSN: 1471-2377. DOI: 10.1186/s12883-014-0239-3. Dostupné z: <https://bmcneurol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12883-014-0239-3>

[8] HORSÁKOVÁ, P., KRIVOŠÍKOVÁ, M., ŠVESTKOVÁ, O., 2017. Terapie vynuceného používání u pacientů po cévní mozkové příhodě. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 24(3), 166-169. ISSN 1211-2658.

[9] JANATOVÁ, M., ŠOLLOVÁ, M., ŠVESTKOVÁ, O., 2018. Telerehabilitace u pacienta s poruchou rovnováhy po cévní mozkové příhodě. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 25(1), 28-33. ISSN 1211-2658.

[10] JANATOVÁ, M., TICHÁ, M., GERLICOVÁ, M., ŘEHÁKOVÁ T., ŠVESTKOVÁ, O., 2015. Terapie poruch rovnováhy u pacientky po cévní mozkové příhodě s využitím vizuální zpětné vazby a stabilometrické plošiny v domácím prostředí. *Rehabilitácia*. 52(3), 140-146. ISSN: 0375-0922.

[11] KEI, C. P., NORDIN, N. A. M., AZIZ, A. F. A., 2020. The effectiveness of home-based therapy on functional outcome, self-efficacy and anxiety among discharged stroke survivors. *Medicine* [online]. 99(47), e23296. [cit. 27. 1. 2022]. ISSN: 1536-5964. DOI: 10.1097/MD.00000000000023296. Dostupné z: https://journals.lww.com/md-journal/Fulltext/2020/11200/The_effectiveness_of_home_based_therapy_on.76.aspx

[12] LÓPEZ-LIRIA, R., VEGA-RAMÍREZ, F. A., ROCAMORA-PÉREZ, P., AGUILAR-PARRA, J. M., PADILLA-GÓNGORA, D., 2016. Comparison of Two Post-Stroke Rehabilitation Programs: A Follow-Up Study among Primary versus Specialized Health Care. *PLoS ONE* [online]. 11(11), e0166242. [cit. 27. 1. 2022]. ISSN: 1932-6203. DOI: 10.1371/journal.pone.0166242. Dostupné z: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0166242>

- [13] MAHMOOD, A., DESHMUKH, A., NATARAJAN, M., MARSDEN, D., VYSLYSEL, G., PADICKAPARAMBIL, S., TS, S., DIREITO, A., KUMARAN, S., GIRISH, N., SACHDEV, H., KUMAR VELUSWAMY, S., 2021. Development of strategies to support home-based exercise adherence after stroke: a Delphi consensus. *BMJ* [online]. 12(1), e055946. [cit. 27. 1. 2022]. ISSN: 2044-6055. DOI: 10.1136/bmjopen-2021-055946. Dostupné z: <https://bmjopen.bmj.com/content/12/1/e055946>
- [14] NTSIEA, M. V., 2019. Current stroke rehabilitation services and physiotherapy research in South Africa. *South African Journal of Physiotherapy* [online]. 75(1), a475. [cit. 27. 1. 2022]. ISSN: 2410-8219. DOI: 10.4102/sajp.v75i1.475. Dostupné z: <https://sajp.co.za/index.php/SAJP/article/view/475>
- [15] QIU, Q., CRONCE, A., PATEL, J., FLUET, G. G., MONT, A. J., MERIANS, A. S., ADAMOVICH, S. V., 2020. Development of the Home based Virtual Rehabilitation System (HoVRS) to remotely deliver an intense and customized upper extremity training. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation* [online]. 17, 155. [cit. 27. 1. 2022]. ISSN: 1743-0003. DOI: 10.1186/s12984-020-00789-w. Dostupné z: <https://jneuroengrehab.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12984-020-00789-w>
- [16] SCHEFFLER, E., MASH, R., 2020. Figuring it out by yourself: Perceptions of home-based care of stroke survivors, family caregivers and community health workers in a lowresourced setting, South Africa. *African Journal of Primary Care & Family Medicine* [online]. 12(1), a2629. [cit. 27. 1. 2022]. ISSN: 2071-2936. DOI: 10.4102/phcfm.v12i1.2629. Dostupné z: <https://phcfm.org/index.php/PHCFM/article/view/2629>
- [17] VAN DE PORT, I. G. L., WEVERS, L. E. G., LINDEMAN, E., KWAKKEL, G., 2012. Effect of circuit training as alternative to usual physiotherapy after stroke: randomised controlled trial. *BMJ* [online]. 344, e2672. [cit. 27. 1. 2022]. ISSN: 1756-1833. DOI: 10.1136/bmj.e2672. Dostupné z: <https://www.bmj.com/content/344/bmj.e2672.long>
- [18] VASILEVA, D., LUBENOVA, D., MIHOVA, M., DIMITROVA, A., GRIGOROVA-PETROVA, K., 2015. Influence of kinesitherapy on balance reactions in patients with ischemic stroke in the chronic period. *Open Access Macedonian Journal of*

Medical Sciences [online]. 3(4), 601-606. [cit. 27. 1. 2022]. ISSN: 18579655. DOI: 10.3889/oamjms.2015.105. Dostupné z:

<https://oamjms.eu/index.php/mjms/article/view/oamjms.2015.105>

[19] VINCENT-ONABAJO, G., MOHAMMED, Z., 2018. Preferred rehabilitation setting among stroke survivors in Nigeria and associated personal factors. *African Journal of Disability* [online]. 7, a352. [cit. 27. 1. 2022]. ISSN: 2226-7220. DOI: 10.4102/ajod.v7i0.352. Dostupné z: <https://ajod.org/index.php/ajod/article/view/352>

[20] VLOOTHUIS, J., DE BRUIN, J., MULDER, M., NIJLAND, R., KWAKKEL, G., VAN WEGEN, E. E. H., 2018. Description of the CARE4STROKE programme: A caregiver-mediated exercises intervention with e-health support for stroke patients. *Physiotherapy Research International* [online]. 23(3), e1719. [cit. 27. 1. 2022]. ISSN: 1471-2865. DOI: 10.1002/pri.1719. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pri.1719>

9 Seznam tabulek

Tabulka 1: Zahraniční studie	26
Tabulka 2: Zahraniční studie zahrnující přístrojovou rehabilitaci	34
Tabulka 3: Studie z České republiky	37

10 Seznam obrázků

Obrázek 1: Diagram řešeršní strategie	23
Obrázek 2: Diagram výsledků řešeršní strategie	25

11 Seznam použitých zkratk

CMP – cévní mozková příhoda

TIA – tranzitorní ischemická ataka

RIND – reverzibilní ischemický neurologický deficit

CT – počítačová tomografie

JIP – jednotka intenzivní péče

Tzv. - takzvaně

CIMT – Constraint induced movement therapy