



Fakulteta za zdravstvo **Angele Boškin**
Angela Boškin Faculty of Health Care

Diplomsko delo
visokošolskega strokovnega študijskega programa prve stopnje
FIZIOTERAPIJA

**UČINEK FIZIOTERAPIJE NA POTEK
ZDRAVLJENJA DEPRESIJE PO NEZGODNI
MOŽGANSKI POŠKODBI – PREGLED
LITERATURE**

**THE EFFECT OF PHYSIOTHERAPY ON THE
COURSE OF DEPRESSION TREATMENT
AFTER TRAUMATIC BRAIN INJURY: A
LITERATURE REVIEW**

Mentorica: dr. Monika Zadnikar, viš. pred. Kandidatka: Lucija Štrasner

Jesenice, julij, 2023

ZAHVALA

Iskrena hvala predavateljici in mentorici dr. Moniki Zadnikar, viš. pred., za strokovno pomoč, odzivnost, vodenje in usmerjanje ter podporo tekom ustvarjanja in izdelave diplomskega dela. Zahvaljujem se tudi recenzentki doc. dr. Saneli Pivač in lektorici Manji Belina.

Prav posebna zahvala pa gre moji družini in najbližjim za podporo in motivacijo v času študija. Hvala, ker ste verjeli vame, brez vas mi ne bi uspelo!

POVZETEK

Teoretična izhodišča: Depresija je po nezgodni možganski poškodbi pogosta posledica, ki zmanjšuje rehabilitacijo in kakovost življenja pacientov. Namen pregleda literature je bil preučiti vrste fizioterapevtskih postopkov, ki se uporabljajo pri zdravljenju depresije po nezgodni možganski poškodbi, in kakšni so njihovi učinki na omenjeno težavo.

Cilj: Cilj je bil raziskati učinek fizioterapije na potek zdravljenja depresije po nezgodni možganski poškodbi in preučiti vrste fizioterapevtskih postopkov, ki se uporabljajo.

Metoda: Diplomsko delo temelji na pregledu literature s pomočjo podatkovnih baz Google Učenjak, PubMed in SpringerLink. Vključili smo naslednje vključitvene kriterije: iskanje v obdobju 2013–2023, besedilo v slovenščini in angleščini in dostop do polnega besedila. Uporabili smo ključne besede: fizioterapija, nezgodna možganska poškodba, depresija, telesna dejavnost, zdravljenje, duševno zdravje (physiotherapy, traumatic brain injury, depression, physical activity, mental health).

Rezultati: V ožjem izboru smo pregledali 31 člankov v polnem besedilu, 13 je bilo primernih za vključitev v diplomsko delo. Na podlagi prebranega gradiva smo oblikovali 39 kod in jih razporedili v tri kategorije, ki so: fizioterapevtski postopki, ki se sočasno uporabljajo za zdravljenje depresije, ostali terapevtski postopki, ki se uporabljajo za zdravljenje depresije, in učinkovitost fizioterapevtskih postopkov pri zmanjševanju depresije.

Razprava: Vsi fizioterapevtski postopki stremijo k istemu cilju, vendar za doseganje tega uporabljajo različne tehnike in pristope. Med najpogosteje uporabljenimi postopki je telesna dejavnost, ki ima tako fizične kot tudi psihološke učinke. Sledi kognitivno-vedenjska terapija, ki želi spremeniti način razmišljanja in obnašanja depresivnih pacientov z nezgodno možgansko poškodbo. Pri rehabilitaciji je treba upoštevati biopsihosocialni pristop pri obravnavi pacientov, vendar pa ugotavljamo, da imajo fizioterapevti premalo znanja in spretnosti za povezovanje fizioterapevtskih postopkov z duševnim zdravjem.

Ključne besede: rehabilitacija, telesna dejavnost, kognitivno-vedenjska terapija, duševno zdravje

SUMMARY

Theoretical background: Depression is a common outcome after traumatic brain injury, impeding patient's rehabilitation and reducing their quality of life. The aim of the literature review was to investigate the types of physiotherapeutic procedures used in the treatment of depression after a traumatic brain injury and their effects on this problem.

Goals: The aim was to investigate the effect of physiotherapy on the course of treatment of depression after a traumatic brain injury and to examine the types of physiotherapy procedures used.

Methods: We used the following inclusion criteria: full-text articles in English and Slovenian published in the period 2013-2023. We used the following keywords: "physiotherapy", "traumatic brain injury", "depression", "physical activity", "treatment", "mental health".

Results: Based on the reviewed material, 39 codes were generated and grouped into three categories: (i) physiotherapeutic procedures used concurrently to treat depression, (ii) other therapeutic procedures used to treat depression, and (iii) the effectiveness of physiotherapeutic procedures in reducing depression.

Discussion: All physiotherapy treatments aim for the same goal but use different techniques and approaches to achieve it. Among the most commonly used treatments is physical activity, which has both physical and psychological effects. This is followed by cognitive behavioural therapy, which aims to change the way depressed patients with traumatic brain injury think and behave. Rehabilitation needs to take a biopsychosocial approach to patient management, although we found that physiotherapists lack the knowledge and skills to integrate physiotherapy and mental health.

Key words: rehabilitation, physical activity, cognitive behavioural therapy, mental health

KAZALO

1 UVOD	1
1.1 NEZGODNA POŠKODBA GLAVE	1
1.2 POSLEDICE POŠKODBE	2
1.3 POSTOPKI FIZIOTERAPIJA	4
2 EMPIRIČNI DEL.....	6
2.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA	6
2.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA	6
2.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA	6
2.3.1 Metode pregleda literature.....	7
2.3.2 Strategija pregleda zadetkov.....	7
2.3.3 Opis obdelave podatkov pregleda literature	8
2.3.4 Ocena kakovosti pregleda literature	9
2.4 REZULTATI.....	10
2.4.1 PRISMA diagram	10
2.4.2 Prikaz rezultatov po kodah in kategorijah	16
2.5 RAZPRAVA	17
2.5.1 Omejitve raziskave	29
2.5.2 Doprinos za prakso ter priložnosti za nadaljnje raziskovalno delo	29
3 ZAKLJUČEK	31
4 LITERATURA	32

KAZALO SLIK

Slika 1: PRISMA diagram.....	10
------------------------------	----

KAZALO TABEL

Tabela 1: Rezultati pregleda literature	7
Tabela 2: Hierarhija dokazov znanstvenoraziskovalnega dela	9
Tabela 3: Tabelarični prikaz rezultatov	11
Tabela 4: Razporeditev kod po kategorijah.....	16

1 UVOD

1.1 NEZGODNA POŠKODBA GLAVE

Nezgodna možganska poškodba je vsaka nedegenerativna in neprirojena poškodba možganov, do katere pride zaradi zunanje mehanske sile in vodi v začasne ali trajne posledice na različnih področjih (Grabljevec, et al., 2017). Predstavlja velik zdravstveni problem po vsem svetu zaradi visoke umrljivosti, zelo zahtevnega akutnega zdravljenja, dolgotrajne rehabilitacijske obravnave in zanesljivih ter trajnih posledic na življenje poškodovanca (Grabljevec, 2014). Blennow in sodelavci (2016) navajajo, da nezgodna možganska poškodba vsako leto prizadene skoraj 10 milijonov ljudi po vsem svetu. V Sloveniji so najpogostejši vzroki za nastanek možganske poškodbe prometne nesreče, poškodbe pri delu in padci v prostem času. Ocenjujejo pa, da poškodbe pogosteje utrpijo moški kot ženske (Grabljevec, et al., 2017).

Poškodba možganov lahko nastane kot posledica nezgode (udarca ali trčenja) ali kot posredna posledica strižnih sil. Osrednji mehanizem za nastanek poškodb možganskih tkiv in celic so linearne pospeševalne in zaviralne sile ter rotacijske sile. Veliko nezgodnih možganskih poškodb je kombinacija delovanja omenjenih sil. Sile linearnega pospeševanja vodijo do površinskih možganskih lezij, medtem ko rotacijske sile povzročajo globlje poškodbe možganov in pojasnjujejo mehanizem pretresa možganov. Zaviralne sile pa se pojavijo, ko glava močno upočasni oz. udari ob tla, steklo (Kranjc, 2018). Pri vsakem pacientu s sumom na poškodbo glave najprej opravijo osredotočen nevrološki pregled. Med najpogosteje uporabljenimi lestvicami je Glasgowska lestvica (angl. Glasgow Coma Scale – GCS) za oceno zavesti, ki razvršča nezgodno možgansko poškodbo v tri skupine – blago, zmerno in težko, ter oceno reakcije zenic (Grande, et al., 2020). Približno 70 %–90 % registriranih možganskih poškodb predstavlja blago nezgodno možgansko poškodbo s pogostostjo do 600 na 100.000 prebivalcev (Čižman Štaba, 2015). Običajno so pri poškodovancih prisotni lažji simptomi poškodbe ali jih ni in se relativno hitro vrnejo na svojo prejšnjo raven delovanja (Grande, et al., 2020). Nekateri simptomi lahko vztrajajo dlje in napovedujejo dolgotrajno prisotnost (Grabljevec, 2014). Pri hudi poškodbi glave zapisujejo, da posledice ostanejo vedno in

spadajo med trajne posledice poškodbe, kar vpliva na vsa področja življenja pacienta (Kranjc, 2018).

1.2 POSLEDICE POŠKODBE

Posledice nezgodne možganske poškodbe lahko vplivajo na kognitivne, telesne in psihosocialne funkcije pacienta in so lahko trajne (Grabljevec, et al., 2017). Pojavijo se v različnih življenjskih obdobjih po poškodbi, s tem pa vplivajo na več vidikov kakovosti življenja. Nezgodno možgansko poškodbo imenujejo »tiha epidemija«, saj spremembe velikokrat niso opazne na prvi pogled, pacienti pa o njih ne poročajo, saj si ne priznajo, da imajo težave ali pa teh ne razumejo. Posledice so odvisne od narave, obsega in intenzitete poškodbe. Najpogostejši simptomi po nezgodni možganski poškodbi so motnje zaznavanja, gibanja, sporazumevanja, motnja spoznavnih funkcij, čustvene spremembe, težave na področju vedenja, utrujenost, pojav glavobolov, epilepsija itd. Med manj vidnimi so kognitivne in čustveno-vedenjske posledice, ki pa zaradi slabe prepoznavne otežijo posameznikovo okrevanje in vključevanje v družbo. Ena izmed čustveno-vedenjskih posledic je tudi depresija (Kranjc, 2018).

Depresija je motnja razpoloženja in ena najpogostejših duševnih motenj, ki se kaže z globoko žalostjo in malodušjem (Dernovšek, et al., 2018). Med vsemi duševnimi motnjami je depresija najpogostejši vzrok za obisk zdravnika na primerni ravni in je prisotna pri okoli 14,5% odraslih pacientov, vendar v tujih raziskavah ocenjujejo, da kar polovica oseb z depresijo ni pravočasno prepoznana in zato ni ustreznega zdravljenja (Roškar & Konec Juričič, 2016). Depresija se najpogosteje pojavlja pri ljudeh med 30. in 45. letom starosti, pogosto pa jo najdemo med mladostniki in starostniki (Dernovšek, et al., 2018). Za depresijo pogosteje zbolijo ženske, pri katerih je incidenca od 250 do 7.800 novo obolelih na 100.000 prebivalcev na leto, medtem ko je pri moških od 80 do 200 novo obolelih na 100.000 prebivalcev na leto (Herceg, 2014).

Depresija se kaže s telesnimi in razpoloženjskimi simptomi in povzroča težave v razmišljanju, značilna je dolgotrajna žalost in izguba zanimanja za dejavnosti (Dernovšek, et al., 2018). Pri depresiji se simptomi med seboj prepletajo in prekrivajo.

Kadar se ta kaže s telesnimi simptomi, jo je težje prepoznati, zato zdravniki na začetku posumijo na druge bolezni. Da gre za depresijo oziroma razpoložensko motnjo, se verjetnost povečuje z večanjem števila nepojasnjenih telesnih simptomov (Dernovšek, et al., 2018).

Lunder (2016) pojasnjuje, da lahko klinično sliko depresije prikažemo s kognitivno vedenjskim modelom in jo opazujemo v štirih razsežnostih:

- Miselni/kognitivni simptomi: občutek nevrednosti, brez prihodnosti in brezpomočnost. Pojavijo se lahko misli na smrt, težave z vzdrževanjem pozornosti in koncentracije ter zaskrbljenost zaradi malenkosti.
- Čustveni simptomi: žalost, pretirani občutki prizadetosti in potrnosti, brezvoljnost, otopelost, nezmožnost razveseliti se. Občutek napetosti, razdražljivosti, tesnobe, moti jo hrup, boji se prihodnosti in prestraši se nenevarnih dogodkov.
- Telesni simptomi: zlasti glavobol, bolečine v hrbtenici, sklepah, mravljinčenje po koži, v mišicah, glavi, vrtoglavica, tresenje, bolečine v želodcu, tiščanje v prsih, občutek dušenja. Upad libida, utrujenost, ki po počitku ne mine, nezmožnost za opravljanje dela ali celo gibanja.
- Vedenjski simptomi: se odražajo kot spontana jokavost, umik v samoto, poležavanje, preživljanje dni v neaktivnosti in brezcilnosti. Opuščanje aktivnosti, slaba skrb zase, opuščanje osebne higiene ali skrbnost pri oblačenju. Prisotne so lahko motnje spanja, daljše uspavanje, nočno zbujanje.

Poznamo tri vrste depresije, ki jo ločujemo glede na stopnjo izraženosti simptomov in stopnjo funkcioniranja, in sicer blago, zmerno in hudo depresijo (Mihelič Moličnik, 2016). Diagnoza depresije se postavi, kadar je razpoloženje osebe vsaj dva tedna depresivno in vsaj dva tedna ni zmožna doživljati pozitivnih čustev (Dernovšek, et al., 2018).

Po blagi nezgodni možganski poškodbi so vedenjske in čustvene posledice zelo vztrajne, izčrpavajoče in vplivajo na delovanje posameznika in njegovo družino (Čižman Štaba, 2015). Občutek žalosti je normalen odziv na izgube in spremembe, s katerimi se oseba sooča (Fann & Hart, 2010). Depresija lahko pri posamezniku povzroči še dodatne

kognitivne motnje, kot so motnje v govorjenju, motoriki in orientaciji ter brezvoljnost, žalost, manjvrednost, prisotnost občutkov krivde in misli o smrti. Energetsko so slabo opremljeni, utrujeni in brez apetita (Balanč, 2017). Po nezgodni možganski poškodbi je huda depresija pogosta čustvena motnja, saj zanjo zboli skoraj polovica vseh ljudi v prvem letu, v petem letu po poškodbi pa kar 17 % pacientov. Pogosto je depresivna motnja povezana s povečano razdražljivostjo in s sočasnimi anksioznimi sindromi, ki vključujejo panične napade, fobije in posttravmatsko stresno motnjo (Čizman Štaba, 2015).

Depresija lahko nastane zaradi možganske okvare določenih delov možganov (Balanč, 2017). Poškodovano je lahko področje možganov, ki nadzoruje čustva, lahko pa je prišlo do spremembe ravni nekaterih nevrotansmitorjev v možganih. Je posledica čustvenega odziva na poškodbo, saj se pacient poskuša prilagoditi na začasno ali trajno invalidnost ter izgubo in spremembo svoje vloge v družini in družbi (Fann & Hart, 2010). Lahko pa na nastanek depresije vplivajo tudi drugi dejavniki, ki niso povezani s poškodbo, kot je pozitivna družinska anamneza depresije (Lunder, 2016).

1.3 POSTOPKI FIZIOTERAPIJE

Fizioterapija je zdravstvena stroka, katere namen je razvijati, vzdrževati ali ponovno vzpostavljati optimalno gibanje in funkcijske sposobnosti pri posameznikih in družbi v vseh življenjskih obdobjih (Puh, 2013). V fizioterapiji se uporabljajo različni pristopi zdravljenja duševnih motenj, med katere sodi tudi depresija, še posebno kot posledica poškodbe možganov. Za zdravljenje depresije in gibalnih motenj po poškodbi glave se uporablja psihofizični pristop, ki temelji na gibajočem se telesu in vključuje različne telesne dejavnosti. Redna vadba oz. fizioterapevtska obravnava vpliva na pacientovo boljše počutje, povezana je s številnimi zdravstvenimi koristmi tako glede izboljšanja telesnega in duševnega zdravja ter kakovosti življenja, kar pripomore k povečanju zadovoljstva in zmanjšanju simptomov depresije (Probst, 2017). Redna telesna dejavnost oz. fizioterapevtska obravnava vključuje aerobno vadbo in vadbo za mišično zmogljivost z vajami za moč večjih mišičnih skupin, vaje za koordinacijo in ravnotežje ter trening hoje. Izvajata se tudi funkcijska vadba in vadba v bazenu (hidroterapija) (Brenner, 2013).

Kadar so prisotne motnje gibanja in čutnega zaznavanja, se uporabljajo senzorična stimulacija, strategija ponovnega učenja gibanja in psihološke metode, ki vključujejo kognitivno-vedenjsko terapijo (Varela & Malvin, 2022).

Depresija je po nezgodni možganski poškodbi zelo pogosta posledica in se lahko, če se ne zdravi v zgodnjem obdobju, stopnjuje (Fann & Hart, 2010). Obstoječa literatura nakazuje, da farmakoterapija z antidepresivi poleg psihoterapije predstavlja glavni pristop k zdravljenju depresije. Fizioterapevti smo zdravstveni delavci, ki vzdržujemo, vzpostavljamo in izboljšujemo psihofizično sposobnost oseb po poškodbah, boleznih in njihovih posledicah. Zanimalo nas je, s kakšnimi fizioterapevtskimi postopki lahko zmanjšamo oz. vplivamo na simptome depresije po nezgodni možganski poškodbi.

2 EMPIRIČNI DEL

Diplomsko delo temelji na pregledu literature. Uporabljena je bila slovenska in tuja znanstvena literatura, ki opisuje učinke fizioterapije na potek zdravljenja depresije po nezgodni možganski poškodbi.

2.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA

Namen diplomskega dela je na podlagi pregleda literature preučiti vrste fizioterapevtskih postopkov, ki se uporabljajo pri zdravljenju depresije po nezgodni možganski poškodbi, in kakšni so njihovi učinki na omenjeno težavo.

Cilja diplomskega dela sta:

- preučiti vrste fizioterapevtskih postopkov, ki se uporabljajo pri zdravljenju depresije po nezgodni možganski poškodbi,
- raziskati učinke fizioterapevtskih postopkov pri zdravljenju depresije po nezgodni možganski poškodbi.

2.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA

Za namen raziskovanja smo si zastavili naslednji vprašanji:

1. Katere vrste fizioterapevtskih postopkov se uporabljajo pri zdravljenju depresije po nezgodni možganski poškodbi?
2. Kakšni so učinki fizioterapevtskih postopkov pri zdravljenju depresije po nezgodni možganski poškodbi?

2.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA

V diplomskem delu smo izvedli pregled domače in tuje znanstvene literature.

2.3.1 Metode pregleda literature

Diplomsko delo temelji na pregledu znanstvene literature, ki smo jo iskali s pomočjo podatkovnih baz in zbirk. Za iskanje slovenske literature smo uporabili COBISS – virtualno knjižnico Slovenije, medtem ko smo za tujo literaturo uporabili baze podatkov: PubMed, SpringerLink, PEDro in Google Učenjak. Pri iskanju smo uporabili ključne besede: fizioterapija, nezgodna možganska poškodba, depresija, telesna dejavnost, zdravljenje, duševno zdravje (physiotherapy, traumatic brain injury, depression, physical activity, mental health). Uporabljen Boolov operator v slovenskem jeziku je »IN«, v angleškem »AND«. V pregledu literature so uporabljeni naslednji vključitveni kriteriji iskanja: leto izdaje med 2013 in 2023, članki, dostopni v polnem obsegu, ter slovenski in angleški jezik. En vir (Fann & Hart, 2010) je starejši od 10 let, vendar ga bomo uporabili zaradi njegove vsebinske primernosti.

2.3.2 Strategija pregleda zadetkov

Pregled literature smo prikazali tabelarično in shematsko. Tabelarični prikaz pregleda literature vsebuje številke zadetkov glede na uporabljene ključne besede v posameznih podatkovnih bazah in število izbranih zadetkov v polnem besedilu za vključitev v naš pregled literature, prikazan v tabeli 1. Shematski prikaz pregleda literature je po zgledu Page, et al. (2021) prikazan z diagramom PRISMA v sliki 1.

Tabela 1: Rezultati pregleda literature

Podatkovna baza	Ključne besede	Število zadetkov	Izbrani zadetki za pregled v polnem besedilu
Google Učenjak	»Traumatic brain injury« AND »Depression« AND »Physiotherapy«	451	0
	»Traumatic brain injury« AND »Physiotherapy«	81	0
	»Traumatic brain injury« AND »Depression« AND »Treatment«	120	0
	»Depression« AND »Physical activity«	628	0

Podatkovna baza	Ključne besede	Število zadetkov	Izbrani zadetki za pregled v polnem besedilu
	»Traumatic brain injury« AND »Physical activity«	136	0
	»Physiotherapy« AND »Mental health«	44	1
PubMed	»Traumatic brain injury« AND »Depression« AND »Physiotherapy«	37	2
	»Traumatic brain injury« AND »Physiotherapy«	217	3
	»Traumatic brain injury« AND »Depression« AND »Treatment«	413	2
	»Depression« AND »Physical activity«	710	3
	»Traumatic brain injury« AND »Physical activity«	142	1
	»Physiotherapy« AND »Mental health«	893	0
SpringerLink	»Traumatic brain injury« AND »Depression« AND »Physiotherapy«	361	0
	»Traumatic brain injury« AND »Physiotherapy«	193	0
	»Traumatic brain injury« AND »Depression« AND »Treatment«	269	1
	»Depression« AND »Physical activity«	386	0
	»Traumatic brain injury« AND »Physical activity«	92	0
	»Physiotherapy« AND »Mental health«	65	0
SKUPAJ		5238	13

2.3.3 Opis obdelave podatkov pregleda literature

Pri pregledu literature smo za pridobivanje odgovorov na raziskovalna vprašanja in doseganje zastavljenih ciljev uporabili tehniko odprtega kodiranja in postopek kvalitativne analize po Vogrincu (2008). Pri prvem branju smo zajemali naslove in izvlečke člankov, sledilo je branje polnega besedila člankov in označitev delov besedila, ki so povezani z našo temo pregleda literature. Članke, ki smo jih pridobili med drugim

branjem, smo nato analizirali in ugotavljali, ali se ujemajo z našo temo, raziskovalnimi vprašanji in cilji.

2.3.4 Ocena kakovosti pregleda literature

Kakovost pregleda literature smo realizirali z oceno kakovosti izbranih znanstvenih člankov za končno analizo po osmih nivojih hierarhije po Polit & Beck (2021). V nivo 1: sistematični pregled dokazov smo razdelili šest raziskav, v nivo 2: dokazi posameznih randomiziranih kliničnih raziskav smo razporedili eno raziskavo, v nivo 5: dokazi neeksperimentalnih raziskav smo razporedili dve raziskavi, v nivo 7: dokazi kvalitativnih raziskav smo razporedili en vir in v nivo 8 tri neraziskane vire. V končno analizo smo glede na kriterije vključili vire, ki so povezani s fizioterapijo, depresijo in nezgodno možgansko poškodbo.

Tabela 2: Hierarhija dokazov znanstvenoraziskovalnega dela

Nivo	Hierarhija dokazov	Število vključenih virov
NIVO 1	Sistematični pregledi, metaanalize randomiziranih kliničnih raziskav	6
NIVO 2	Posamezne randomizirane klinične raziskave	2
NIVO 3	Nerandomizirane klinične raziskave	0
NIVO 4	Sistematični pregledi neeksperimentalnih raziskav	0
NIVO 5	Neeksperimentalne/opazovalne raziskave	2
NIVO 6	Sistematični pregledi/metaanalize kvalitativnih raziskav	0
NIVO 7	Kvalitativne/opisne raziskave	1
NIVO 8	Neraziskovalni viri (mnenja, poročila)	2

(Vir: Polit & Beck, 2021)

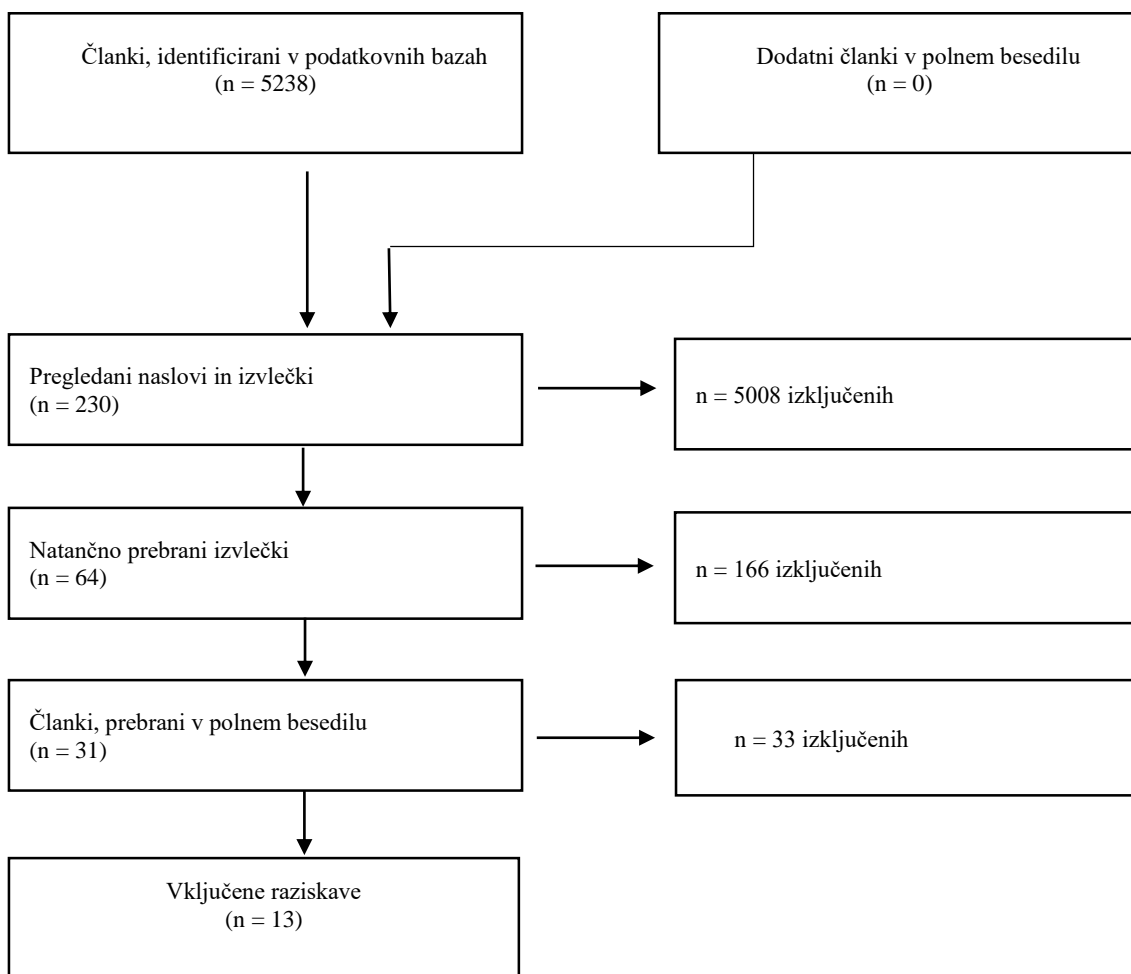
2.4 REZULTATI

V nadaljevanju smo rezultate prikazali shematsko in vsebinsko.

2.4.1 Diagram PRISMA

Potek obdelave podatkov, ki shematsko prikazuje pridobivanje ustreznih znanstvenih virov, je prikazan z diagramom PRISMA (Page, et al., 2021).

Na sliki 1 je z diagramom PRISMA shematsko prikazano pridobivanje končnega števila ustreznih virov za nadaljnje raziskovanje. V spletnih brskalnikih Google Učenjak, PubMed in SpringerLink smo se zaradi širokega obsega in relevantnosti virov omejili na prvih 2000 zadetkov, iskanih z določenimi ključnimi besedami. Iskanje je potekalo v treh krogih. Na podlagi ključnih besed in določenih omejitvenih kriterijev smo pri prvem iskanju pridobili skupno 5.238 elektronskih virov. Po prvem pregledu naslovov in izvlečkov nam je ostalo 230 virov. V nadaljnji analizi smo natančno prebrali 64 izvlečkov in izločili še 33 virov. Nato smo pregledali in prebrali 31 člankov v polnem besedilu. Za končno analizo in vključitev v diplomsko delo je bilo primernih 13 virov.



Slika 1: Diagram PRISMA

Po natančnem poglobljenem vsebinskem pregledu je ostalo 13 virov, ki so predstavljeni v tabeli 3 s ključnimi spoznanji avtorjev. V tabeli so navedeni avtorji z letom objave, raziskovalna metodologija, velikost vzorca, država, v kateri se je izvajala raziskava, in ključna spoznanja, do katerih so prišli v času raziskovanja.

Tabela 3: Tabelarni prikaz rezultatov

Avtor/Leto objave	Raziskovalna metodologija	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
Bombardier, et al., 2017	Randomizirana kontrolirana raziskava	267 pacientov, starejših od 18 let, ki so bili v zadnjih 10 letih hospitalizirani zaradi blage do hude nezgodne	– Ugotavljali so razmerja med kognitivnimi in vedenjskimi dejavnostmi ter telesno dejavnostjo s stopnjo depresije nezgodne možganske poškodbe.

Avtor/Leto objave	Raziskovalna metodologija	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
		možganske poškodbe in izpolnjujejo kriterije za hudo depresivno motnjo, Amerika.	<ul style="list-style-type: none"> – Študija podpira uporabo kognitivno-vedenjske terapije. – Ugotovili so, da je nizka telesna dejavnost in visoka raven sedečega vedenja povezana z dejavniki tveganja za depresijo. – Povezave med stopnjo telesne dejavnosti in stopnjo depresije niso našli. – Pri osebah z nezgodno možgansko poškodbo so ugotovili, da 90-minutna telesna dejavnost na dan znatno zmanjša simptome depresije.
Brenner, et al., 2013	Sistematični pregled literature	12 raziskav, Amerika. Nove intervencije, ki vplivajo na primarni izid depresije.	<ul style="list-style-type: none"> – Kognitivna terapija za zmanjšanje stresa je temeljila na čuječnosti enkrat na teden. Po terapiji so se znaki depresije znatno zmanjšali. – Učinek vadbene intervencije štirikrat na teden in vzdrževalni program za depresijo. Rezultati testa za ocenjevanje depresije (BDI) so se zmanjšali iz 21,7 na 16,5. – Po šestih mesecih vadbe so bili rezultati depresije ohranjeni oz. nižji, telesna dejavnost pa povečana za 48 % v primerjavi z začetkom intervencije. – Po 12 tednih aerobne vadbe so ugotovili zmanjšanje simptomov depresije.
Cheng, et al., 2021	Sistematični pregled literature in metaanaliza	27 raziskav in skupno 1566 pacientov, Tajvan.	<ul style="list-style-type: none"> – Nefarmakološko zdravljenje depresije pri pacientih z nezgodno možgansko poškodbo vključuje 15 načinov zdravljenja, med katere sodijo kognitivno-vedenjska terapija, telefonska podpora psihoterapija, program hoje, psihoterapija s kognitivnim treningom in motivacijski trening. – Nobena od preiskovalnih intervencij ni pokazala bistvenega izboljšanja ali poslabšanja depresije.
Chin, et al., 2015	Raziskava pred in po intervenciji	Sedem pacientov, ki so imeli šest mesecev ali več trajajočo poškodbo glave in niso imeli kontraindikacij za telesno vadbo, Amerika.	<ul style="list-style-type: none"> – Osredotočeni so bili na preučevanje kognitivnih funkcij pri posameznikih z nezgodno možgansko poškodbo pred in po udeležbi v program aerobne vadbe. – Nadzorovani program aerobne vadbe je potekal 12 tednov, posamezne seanse so potekale na tekalni stezi trikrat tedensko po 30 minut s ciljnim srčnim utripom od 70 % do 80 %.

Avtor/Leto objave	Raziskovalna metodologija	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
			<ul style="list-style-type: none"> – Ugotovili so izboljšanje kognitivnih funkcij in kardiorespiratorne kondicije. Pri kakovosti spanja in zmanjšanju depresije ni bilo opaziti sprememb.
Conney, et al., 2013	Sistematični pregled literature	35 raziskav, Anglija.	<ul style="list-style-type: none"> – Vadba je zmerno učinkovitejša za zmanjšanje simptomov depresije, vendar analiza metodološko zanesljivih poskusov kaže le manjši učinek v korist vadbe. – V primerjavi s psihološkimi in farmakološkimi terapijami vadba ni nič bolj učinkovita. – Večje število vadb ima večji učinek na razpoloženje kot manjše število.
Gertler, et al., 2015	Sistematični pregled literature	Šest raziskav, Avstralija.	<ul style="list-style-type: none"> – Ukrepi za zdravljenje depresije pri osebah z nezgodno možgansko poškodbo so lahko farmakološki, nefarmakološki ali kombinirani. – Nefarmakološke intervencije vključujejo predvsem psihološke intervencije, med katerimi je najpogostejša kognitivno-vedenjska terapija. – Pri kognitivno-vedenjski terapiji se pacienti učijo strategije za obvladovanje simptomov z učenjem prepoznavanja in preprečevanja vzorcev negativnega razmišljanja. – S pregledom literature niso ugotovili učinka.
Hassett, 2023	Tematski pregled	Avstralija	<ul style="list-style-type: none"> – Vloga fizioterapevtske obravnave v akutni fazi pri zmerni do hudi nezgodni možganski poškodbi je izboljšanje dihalne funkcije in preprečevanje zapletov poškodbe. – Rehabilitacija pacienta z nezgodno možgansko poškodbo vključuje obvladovanje hipertonusa, vadbo za moč, izvajanje funkcionalnih motoričnih nalog, trening kardiorespiratorne telesne pripravljenosti in spodbujanje telesne dejavnosti. – Strategije dela s posameznikom z nezgodno možgansko poškodbo vključujejo usmerjeno vadbo, določeno število ponovitev, demonstracijo in izvajanje vaj. – Zagotoviti je treba kratke in pogoste seanse, mirno okolje in odstranjevanje motečih dejavnikov, če gre za fizično in/ali kognitivno motnjo.

Avtor/Leto objave	Raziskovalna metodologija	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
			<p>– Vadba proti uporabi z balističnim raztezanjem ima boljši učinek na gibljivost kot vadba brez balističnega raztezanja in ima lahko večje koristi za posameznika s težjimi gibalnimi omejitvami.</p> <p>– Razlike med treningom hoje na tekalni stezi in na tleh ni bilo, prav tako je ni bilo pri vadbi za ravnotežje z ali brez virtualne resničnosti, vendar pa so v obeh skupinah poročali o izboljšanju mobilnosti.</p> <p>– Intervencije so bile od 30 do 60 minut od dvakrat do trikrat na teden v trajanju od štiri do 14 tednov.</p>
Hemmings & Andrew, 2020	Kvalitativna raziskava	Osem pacientov, starih med 18 in 56 let, izbrani iz bolnišničnih in ambulantnih fizioterapevtskih storitev z različnimi fizioterapevtskimi težavami in diagnozo duševne motnje, Anglija.	<p>V raziskavi je bilo določenih pet glavnih tem:</p> <ul style="list-style-type: none"> – komunikacija: pomen terapevtskega odnosa in vpliv, ki ga fizioterapevt ima na stališča, motivacijo in vedenje pacienta; – prestopanje meje med fizičnim in duševnim zdravjem: zagotavljanje celostne obravnave, ki je osredotočena na pacienta z upoštevanjem telesnih in duševnih zdravstvenih potreb; – obravnava v fizioterapiji: pomen preteklih izkušenj s fizioterapevtsko obravnavo in njeni pozitivni učinki; – zdravstvena politika in interakcija med službami: dostopnost do fizioterapije je bila ugotovljena kot glavni vpliv interakcije med različnimi storitvami; – aktivacija pacienta: kot ovira pri dostopu do fizioterapevtske obravnave, saj se kaže z zmanjšano motivacijo pacienta za izvajanje fizioterapije. <p>Pozitivne izkušnje pacienta lahko privedejo do povečanja motivacije in sodelovanja pri fizioterapiji. Pomembna je interakcija med pacientom in fizioterapevtom, celostni pristop in zavedanje ter izkušnje fizioterapevta o duševnem zdravju.</p>
Johnson, et al., 2023	Sistematični pregled literature in metaanaliza	23 raziskav in skupno 812 pacientov, Avstralija.	– Glavni cilj raziskave je bil oceniti učinke telesne dejavnosti na telesne funkcije, kognicijo in kakovost življenja ljudi z zmerno do hudo nezgodno možgansko poškodbo.

Avtor/Leto objave	Raziskovalna metodologija	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
			<p>Sekundarni cilj je bil oceniti telesno dejavnost na razpoložnje.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Intervencije na področju telesne dejavnosti so vključevale strukturirano vadbo (aerobna vadba, vadba za moč, vadba hoje, vadba za ravnotežje in funkcionalna vadba), športno in telesno rekreacijo ali kakršno koli telesno dejavnost, katere cilj je spodbujati splošno telesno dejavnost (zdravstveno svetovanje, programi merjenja korakov). – Ugotovili so, da je sodelovanje v intervenciji telesne dejavnosti v virtualni resničnosti izboljšalo gibljivost bolj kot standardni trening ravnotežja. Pri ostalih rezultatih je bil učinek negotov.
Philippot, et al., 2022	Randomizirana kontrolirana raziskava	52 pacientov, starih med 12 in 19 let, z depresijo in anksioznostjo, Belgija.	<ul style="list-style-type: none"> – Strukturirana telesna vadba, ogrevanje, aerobne skupinske igre (košarka, nogomet, odbojka, metanje frizbija) in krepitev mišic (z uporabo lastne telesne teže in naprav z utežmi) ter raztezanje od trikrat do štirikrat na teden (skupaj 20 ur) srednje intenzivnosti s ciljnim srčnim utripom od 40 % do 59 % frekvence maks. srčnega utripa. – Kontrolna skupina je imela program socialne sprostitev: skupinske igre v sedečem položaju (interaktivne družabne igre v skupinah, igre z igranjem vlog), čas za sprostitev z nadzorom dihanja, dejavnosti za izdelovanje (papir, les, plastika, glina) ter učenje novih spretnosti (tečajji zdravega in zabavnega kuhanja). – Rezultati so pokazali, da je eksperimentalna skupina v primerjavi s kontrolno skupino pomembno zmanjšala simptome depresije.
Varela & Melvin, 2022	Rokopis	Amerika	<ul style="list-style-type: none"> – Individualna telesna in funkcionalna dejavnost s strani fizioterapevta vodi do trajnostnih sprememb vedenja in dopolnjuje interdisciplinarni tim za duševno zdravje. – Depresija se običajno zdravi s farmakoterapijo in/ali psihoterapijo. – Kognitivno-vedenjska terapija se uporablja kot primarna

Avtor/Leto objave	Raziskovalna metodologija	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
			psihoterapija, ki spremeni način razmišljanja in vedenje ljudi. – Med zdravljenjem priporočajo vadbo kot dodatno zdravljenje antidepresivom ali psihoterapiji.
Wang, et al., 2022	Sistematični pregled literature in metaanaliza	15 raziskav in skupno 1331 pacientov, Kitajska.	– Namen raziskave je bil oceniti učinek telesne dejavnosti na depresijo pri mladostnikih. – Ugotovili so, da telesna dejavnost pomembno zmanjša depresijo pri mladostnikih. – Aerobna vadba predstavlja glavno obliko vadbe za zdravljenje depresije pri mladostnikih.
Weinstein, et al., 2018	Pilotna raziskava	10 pacientov s kronično nezgodno možgansko poškodbo, Amerika.	– Namen raziskave je bil preučiti vpliv aerobne vadbe na razpoloženje pri pacientih z nezgodno možgansko poškodbo. – Vključeni so bili v 12-tedenski program aerobne vadbe visoke intenzitete med 70 % in 80 % srčnega utripa. – Program se je izvajal trikrat na teden po 30 minut na tekalni stezi. – Ugotovili so, da aerobna vadba izboljša splošno razpoloženje. – Po štirih tednih vadbenega programa se je pojavilo zmanjšanje motenj razpoloženja in se ohranjalo 12 tednov. – V osmih tednih vadbenega programa so opazili zmanjšanje napetosti, tesnobe, jeze in sovraštva.

2.4.2 Prikaz rezultatov po kodah in kategorijah

Ključna spoznanja vseh 13 zadetkov, ki smo jih vključili v končni pregled literature, smo kodirali in razdelili v kategorije, ki so prikazane v tabeli 4. V procesu kodiranja smo identificirali 39 kod, ki smo jih glede na njihove skupne lastnosti in medsebojne povezave združili v tri vsebinske kategorije, in sicer: fizioterapevtski postopki za sočasno zdravljenje depresije, terapevtski postopki, ki se uporabljajo za zdravljenje depresije, ter učinkovitost fizioterapevtskih postopkov pri zmanjševanju depresije.

Tabela 4: Razporeditev kod po kategorijah

Kategorija	Kode	Avtorji
Fizioterapevtski postopki za sočasno zdravljenje depresije.	Aerobna vadba male intenzivnosti – srednje intenzivnosti – velike intenzivnosti – vadba proti upor – vadba za moč – aktivno raztezanje – funkcionalna vadba – poligoni – nadzorovana vadba – hoja – krožna vadba – vadba za ravnotežje – električna stimulacija – biološka povratna zanka – balistično raztezanje. Število kod = 15.	Bombardier, et al., 2017; Brenner, et al., 2013; Cheng, et al., 2021; Chin, et al., 2015; Conney, et al., 2013; Gertler, et al., 2015; Hassett, 2023; Johnson, et al., 2023; Philippot, et al., 2022; Varela & Melvin, 2022; Wang, et al., 2022; Weinstein, et al., 2018.
Terapevtski postopki, ki se uporabljajo za zdravljenje depresije.	Farmakološko zdravljenje – kognitivna terapija – vedenjska terapija – kognitivno – vedenjska terapija – dialektična terapija – vedenjska psihoterapija – tehnike sproščanja – interaktivne družabne igre – igranje vlog – kuhanje – učenje spretnosti – izdelovanje izdelkov – joga – sprehod. Število kod = 13.	Bombardier, et al., 2017; Brenner, et al., 2013; Cheng, et al., 2021; Gertler, et al., 2015; Hemmings & Andrew, 2020; Philippot, et al., 2022; Varela & Melvin, 2022.
Učinkovitost fizioterapevtskih postopkov pri zmanjšanju depresije.	Povečanje motivacije – spreminjanje neaktivnega življenjskega sloga – izboljšanje razpoloženja – vključevanje v skupinske dejavnosti – prevzemanje pobude za dejavnosti – pohvala za dobro opravljeno dejavnost – komunikacija – odnos med terapevtom in pacientom – pacientova predhodna pozitivna izkušnja s fizioterapijo – zaznana korist – zagotavljanje celostne obravnave. Število kod = 11.	Bombardier, et al., 2017; Brenner, et al., 2013; Chin, et al., 2015; Conney, et al., 2013; Hassett, 2023; Hemmings & Andrew, 2020; Johnson, et al., 2023; Philippot, et al., 2022; Varela & Melvin, 2022; Wang, et al., 2022; Weinstein, et al., 2018.

2.5 RAZPRAVA

V diplomskem delu smo raziskovali učinek fizioterapije na zdravljenje depresije po nezgodni možganski poškodbi. Med pregledom in analizo tuje in domače znanstvene literature smo skušali odgovoriti na naši zastavljeni vprašanji. Prvo se je glasilo »Katere vrste fizioterapevtskih postopkov se uporabljajo pri zdravljenju depresije po nezgodni možganski poškodbi?«. Na to raziskovalno vprašanje lahko odgovorimo s kategorijama »Fizioterapevtski postopki za sočasno uporabljajo za zdravljenje depresije« in »Terapevtski postopki za zdravljenje depresije«. V 13 vključenih raziskavah je bilo opisanih več različnih intervencij, petnajst fizičnih intervencij (aerobna vadba male

intenzivnosti, srednje intenzivnosti, velike intenzivnosti, vadba proti uporabi, vadba za moč, aktivno raztezanje, funkcionalna vadba, poligoni, nadzorovana vadba, hoja, krožna vadba, vadba za ravnotežje, električna stimulacija, biološka povratna zanka in balistično raztezanje) in enajst psiholoških (farmakološko zdravljenje, kognitivna terapija, vedenjska terapija, kognitivno-vedenjska terapija, dialektična-vedenjska psihoterapija, tehnike sproščanja, interaktivne družabne igre, igranje vlog, kuhanje, učenje spretnosti, izdelovanje izdelkov, joga, sprehod) kot dodatek k zdravljenju depresije. Le dva članka omenjata drugačen pristop zdravljenja, ki temelji na fizioterapevtskem pristopu in vključuje komunikacijo, odnos terapevta in pacienta, pacientovo predhodno izkušnjo s fizioterapijo in njeno učinkovitostjo ter zagotavljanje celostne obravnave.

Na drugo raziskovalno vprašanje, ki se glasi »Kakšni so učinki fizioterapevtskih postopkov pri zdravljenju depresije po nezgodni možganski poškodbi?«, odgovarjamo s pomočjo kategorije »Učinkovitost fizioterapije na zmanjšanje simptomov depresije«. Učinke fizioterapevtskih postopkov pri zdravljenju depresije po nezgodni možganski poškodbi smo ugotavljali skupaj s prvo in drugo kategorijo »Fizioterapevtski postopki za sočasno zdravljenje depresije« in »Terapevtski postopki za zdravljenje depresije«. Cilj je bil ugotoviti učinkovitost različnih vrst fizioterapevtskih postopkov za zdravljenje depresije pri odraslih in otrocih po nezgodni možganski poškodbi. S pregledom literature smo ugotovili, da se za zdravljenje depresije največkrat uporabljajo različne vrste vadbe (aerobna, srednja in visoko intenzivna, vaje za moč, trening hoje), sledi kognitivno-vedenjska terapija. Pomemben je tudi fizioterapevtski pristop, kjer je komunikacija ključna za pozitivne izkušnje pacienta v fizioterapiji. Učinkovitost omenjenih metod zdravljenja depresije so dokazali številni avtorji (Bombardier, et al., 2017; Brenner, et al., 2013; Chin, et al., 2015; Conney, et al., 2013; Hassett, 2023; Hemmings & Andrew, 2020; Johnson, et al., 2023; Philippot, et al., 2022; Varela & Melvin, 2022; Wang, et al., 2022; Weinstein, et al., 2018), vendar pa so bile v pregled literature vključene tudi raziskave (Conney, et al., 2013; Hemmings & Andrew, 2020; Philippot, et al., 2022; Varela & Melvin, 2022; Wang, et al., 2022), katerih udeleženci niso utrpeli nezgodno možgansko poškodbo, kar nam pove, da se uporabljajo enake metode zdravljenja pri osebah z nezgodno možgansko poškodbo in pri osebah brez poškodbe.

Rehabilitacija pacientov z nezgodno možgansko poškodbo se zelo razlikuje glede na mesto in resnost poškodbe možganov ter drugih poškodb, ki so nastale istočasno (npr. zlomi, amputacije, poškodbe perifernega živčevja). Oseba lahko kaže kognitivne in jezikovne motnje, vedenjske motnje ter primarne in sekundarne telesne okvare. Vedenjske motnje se kažejo z motnjami razpoloženja (depresija), osebnostnimi spremembami in agresivnim vedenjem (Hassett, 2023).

Kot najbolj učinkovita metoda zdravljenja depresije se je izkazala telesna dejavnost. Nizka telesna dejavnost in visoka raven sedečega vedenja povečujeta tveganje za nastanek depresije (Bombardier, et al., 2017). Telesna nedejavnost je pogosta med hospitalizacijo in se nadaljuje tudi po odpustu kljub izboljšanju mobilnosti zaradi osebnih in okolijskih dejavnikov (Hassett, 2023). Pacienti z zmerno do hudo nezgodno možgansko poškodbo so večinoma neaktivni ves čas okrevanja, zato se pri njih kaže povečano tveganje za kronične bolezni in umrljivost v treh letih in pol po poškodbi. Strategije, ki so namenjene najbolj neaktivnim in katerih cilj je izboljšati zdravje srca in ožilja, telesno delovanje, kognicijo in kakovost življenja v celotnem obdobju, so nujno potrebne (Johnson, et al., 2023). Ena sama vadba je ključni zaščitni dejavnik za preprečevanje in obvladovanje kroničnih bolezni pri osebah z invalidnostjo, izboljša njihovo zdravstveno stanje, prav tako pozitivno vpliva na čustvene odzive posameznikov z nezgodno možgansko poškodbo (Johnson, et al., 2023; Weinstein, et al., 2018). Weinstein in sodelavci (2018) so opisali spremembe razpoloženja na akutno vadbo in splošno stanje razpoloženja med 12-tedensko vadbo intenzivne aerobne vadbe v majhni skupini posameznikov z nezgodno možgansko poškodbo. Izboljšanje razpoloženja bi pojasnilo več mehanizmov, ki se razvrščajo v dve glavni kategoriji: psihološke in fiziološke. Čeprav so mehanizmi obravnavani kot ločene spremenljivke, je verjetno, da je za spremembe razpoloženja odgovorna kombinacija različnih modulatorjev. Psihološki dejavniki lahko vključujejo povečano samospoštovanje, samoučinkovitost, samopodobo, socialno interakcijo z raziskovalnim osebjem ter odvratanje pozornosti od skrbi, tesnobe in depresivnih misli. Potencialni fiziološki dejavniki vključujejo povečan možganski pretok krvi, nevrogenezo, vaskularni endotelijski rastni dejavnik, nevrotrofični dejavnik možganskega izvora, serotonin, telesno temperaturo, analgezijo, kardiorespiratorno zmogljivost, mišično moč, koordinacijo in oslabitev odzivnosti na stres. Udeleženci so

bili v raziskavo vključeni glede na njihovo sposobnost hoje brez pomoči na tekalni stezi in izvajanja intenzivne vadbe, kar je omejilo raziskavo na tiste z visoko stopnjo delovanja in tiste, ki so bili neodvisni pri življenju v skupnosti in pri izvajanju dnevnih aktivnostih. Ugotovitev zato ni mogoče posplošiti na osebe s funkcionalnimi primanjkljaji, motnjami hoje ali tiste, ki ne morejo izvajati aerobne vadbe z intenzivnostjo (Weinstein, et al., 2018).

Čimprejšnja mobilizacija in vertikalizacija pacientov je pogosto v ospredju fizioterapevtske obravnave pacientov po nezgodni možganski poškodbi. Ob odpustu iz bolnišnice je večina posameznikov z zmerno do hudo nezgodno možgansko poškodbo samostojna pri gibanju, vendar pa je treba izboljšati ravnotežje in gibljivost. Vadba za ravnotežje običajno vključuje veliko število ponovitev delnih ali celotnih vaj, na primer za izboljšanje hoje bo posameznik moral izvajati delne naloge, kot je vadba korakanja, da bi izboljšal prenos teže na prizadeto nogo med fazo stoje, in celotno nalogo hojo po tleh ali na tekočem traku (Hassett, 2023). Trening premičnosti lahko poleg običajne rehabilitacije vključuje tudi usposabljanje za določeno nalogo mobilnosti – npr. sedeti ali stati, hoja z ritmičnimi napotki ali dodatne kognitivne naloge. Zelo pogosta telesna okvara po zmerni do hudi nezgodni možganski poškodbi je mišična oslabeledost, ki je lahko posledica poškodbe zgornjega motoričnega nevrona ali neuporabe mišic zaradi dolgotrajne neaktivnosti, kar povzroča atrofijo mišic. Za mišično oslabeledost se uporablja vadba za mišično moč, s katero bi bilo čim lažje sprožiti mišično aktivnost, boljše prekrvavljenost tkiva z malo žilami ali brez njim (npr. hrustanec, sklepne ovojnice) in zmanjšanje neenakomerne obremenitve sklepov. V začetni fazi rehabilitacija pacienta s funkcionalnimi primanjkljaji, motnjami hoje ali tistih, ki ne morejo izvajati vadbe, vključuje uporabo električne stimulacije, s katero dosežemo delovanje mišic, brez da bi se oseba bistveno premikala, biološke povratne zanke ali odstranitev gravitacije za aktivno gibanje. Ko so mišice dovolj močne, da delujejo proti gravitaciji, je priporočljivo, da se pri nevroloških pacientih krepijo s specifičnimi nalogami, saj so ugotovili, da čeprav je mogoče mišice okrepiti z močjo vadbe, ni nujno, da se to prenese na izboljšanje v funkciji, če se ne upošteva specifičnost nalog. Preizkušali so učinkovitost vadbe proti uporu z balističnim raztezanjem v primerjavi z običajno vadbo pri izboljšanju gibljivosti pri pacientih z nezgodno možgansko poškodbo in ugotovili, da je bila gibljivost boljša pri

vadbi trikrat na teden proti uporabi balističnega raztezanja. V tej raziskavi so bile ciljne mišične skupine, pomembne za hojo. Prav tako se v celotnem procesu oskrbe pogosto pojavlja zvišan mišični tonus – hipertonus in je lahko posledica spastičnosti, kontraktur ali obojega. Zgodnja spastičnost prispeva k razvoju kontraktur, prav tako kot mišična šibkost in okolijski dejavniki, kot je položaj v postelji. Raztezanje je lahko učinkovit način za odpravljanje kontraktur, vendar bo učinek verjetno kratkotrajen, če se ne povrne mišična aktivnost, zato se poudarja pomen treninga moči pri zelo šibkih mišicah. Kadar je prisotna zmerna do huda spastičnost, se lahko tveganje za nastanek kontraktur zmanjša z namestitvijo ogroženih mišic v položaje za vzdrževanje in podaljšanje skupaj z telesno dejavnostjo, ki spodbuja gibanje v celotnem obsegu. Hassett (2023) navaja, da je fizioterapija potrebna kot del multidisciplinarnega tima tako v akutni kot post akutni fazi rehabilitacije, ki lahko traja več kot eno leto, da se izboljšajo funkcionalni rezultati in da je pacient sposoben ponovne vključitve v skupnost (Hassett, 2023).

Telesna vadba ima prednost pred zdravljenjem in psihoterapijo, saj vpliva na kardiorespiratorni sistem, funkcionalne sposobnosti, kognicijo, telesno sestavo, premičnost, ravnotežje, izboljša kakovost življenja ter vpliva na razpoloženje in zmanjšuje utrujenost. Navsezadnje je prijetna (Johnson, et al., 2023). V zadnjih letih je aerobna vadba pridobila pozornost zaradi svojih nevroprotektivnih učinkov in je bila preučena kot intervencija pri zdravih starejših odraslih in pri osebah s kognitivnimi ali drugimi nevrološkimi motnjami kot tudi pri osebah, ki so utrpeli nezgodno možgansko poškodbo. Pri slednjih so pogoste še kognitivne motnje, na katere negativno vplivajo tudi motnje spanja in depresija. Posledično vplivajo na kakovost življenja (Chin, et al., 2015). Chin, et al. (2015) so raziskovali učinek aerobne vadbe na izboljšanje kognitivnih funkcij pri osebah z nezgodno možgansko poškodbo. Udeleženci niso imeli kontraindikacij za vadbo in so imeli pred začetkom raziskave sedečo telesno dejavnost, prav tako se niso redno ukvarjali s srednjo do visoko intenzivno aerobno vadbo. Po 12 tednih nadzorovane visoko intenzivne aerobne vadbe, ki se je izvajala trikrat na teden po 30 minut na tekalni stezi, so ugotovili izboljšanje kognitivnih funkcij pri osebah z nezgodno možgansko poškodbo. Izboljšave so bile opažene na področju hitrosti procesiranja, izvršilnih funkcij in splošne kognicije. S tem so potrdili koncept, da je kognicijo mogoče spreminjati z vadbo. Ugotovili niso le izboljšanja kognitivnih funkcij, temveč tudi povečanje

kardiorespiratorne zmogljivosti. Zmanjšana kardiorespiratorna funkcija je pogosto sekundarna posledica po hudi nezgodni možganski poškodbi zaradi dejavnikov poškodbe in dolgotrajne neaktivnosti, po možnosti tudi zaradi intubacije (Hassett, 2023). Hassett (2023) navaja, da je vadbo za kardiorespiratorno funkcijo treba začeti izvajati že v bolnišnični rehabilitaciji, ko je pacient stabilen in sposoben aerobne vadbe z uporabo večjih mišičnih skupin. Ovire pri izvedbi aerobne vadbe so vključevale prepričanja zdravnikov, da bi z vadbo povzročili srčni dogodek, vendar so raziskave pokazale varnost aerobne vadbe pri tej populaciji, čeprav se priporoča ustrezen pregled pacienta pred vadbo kot del ocenjevanja. Smernice priporočajo, da se aerobna vadba izvaja od trikrat do petkrat na teden v trajanju od 20 do 60 minut in pri intenzivnosti od 40 % do 85 % rezervnega srčnega utripa. Doseganje zadostne intenzivnosti vadbe je lahko za posameznika s hudo nezgodno možgansko poškodbo izziv zlasti na začetku rehabilitacije. Ena od strategij za doseganje zadostnega odmerka telesne dejavnosti je uporaba krožne vadbe, pri kateri se pacienti sprehodijo po krogu vadbenih postaj (Hassett, 2023). Ker pa je izboljšanje kardiorespiratorne zmogljivosti neposredno povezano z intenzivnostjo vadbe, lahko intenzivnejša vadba zagotovi večje izboljšanje kognitivnih funkcij (Chin, et al., 2015).

Vadba odvrta negativne misli, pomembno pa je tudi obvladovanje novih veščin (Conney, et al., 2013) kot del mehanizma za spodbujanje socialne interakcije s pozitivnimi posledicami na kakovost življenja (Hemmings & Andrew, 2020). Conney v raziskavi ugotavlja, da ima vadba antidepresivni učinek in da podpira samoučinkovitost (Conney, et al., 2013). Telesna dejavnost, ki se zagotavlja s kognitivnim in čustvenim prevrednotenjem in rekonstrukcijo, ki jo izvaja fizioterapevt v sodelovanju z izvajalci psihiatričnih storitev, gradi samoučinkovitost in pomaga pri samostojnem obvladovanju posameznih simptomov depresije. Samoučinkovitost je posameznikova subjektivna ocena njegovih notranjih in zunanjih virov za obvladovanje in odraža kompetentnost nadzora. Posameznikova kompetenca za mobilizacijo veščin, ki dosežejo določen rezultat, dodatno opredeljuje njegovo samoučinkovitost. Poudarek je na pomenu prepričanja, ki ga imajo pacienti glede svoje zmožnosti, da uspešno izpolnijo zahteve določenega. Samoobvladovanje z doseženo telesno dejavnostjo in vadbo, podprto z družbenimi vplivi, pripomore k razvoju posameznikove samoučinkovitosti, ki se krepi ali

ogroža z osebnim nadzorom nad čustvenimi in somatskimi stanji, povezanimi z anksioznostjo, stresom, stisko in depresijo. Pomen samoučinkovitosti ni dovolj poudarjen s spodbujanjem osebne spretnosti, strokovnosti, nadzora in samozavesti, povezane s premagovanjem invalidnosti (Varela & Melvin, 2022). Ljudje so po vadbi doživeli izboljšanje razpoloženja, po preteklih treh do devetih tednih vadbe pa so pokazali višjo stopnjo učinkovitosti (Conney, et al., 2013). Vadba zmanjša simptome depresije z izboljšanjem samopodobe, zmanjšanjem negativnih čustev in spodbujanjem pozitivnega razmišljanja (Wang, et al., 2022). Izzivi telesne vadbe krepijo samospoštovanje in kompetence, ki posameznika spodbujajo k uravnavanju in nadzoru čustev na tak način, da pomagajo razvijati samoregulacijo. Ta izboljšuje konstruktivno odločanje, spomin, razmišljanje in reševanje problemov, poleg tega pa spodbuja čustveno prožnost, ki je potrebna med stresnimi življenjskimi dogodki. Ti mehanizmi poudarjajo potrebe po tem, da usposobljeni izvajalci uporabljajo individualiziran pristop, ki izkorišča osebne funkcionalne dejavnosti in vadbene programe, vključno s kognitivnimi ponovitvami (Varela & Melvin, 2022). Brenner, et al. (2013) so preverjali učinek vadbene intervencije in vzdrževalnega programa za depresijo pri osebah z anamnezo nezgodne možganske poškodbe in na podlagi testa Beck Depression Inventory (BDI-II) za merjenje stopnje depresije ugotovili, da se je rezultat testa od izhodiščnega stanja (21,7) do končnih 10 tednov zmanjšal na 5,2. Tisti, ki so ostali v nadaljnjem šestmesečnem vadbenem delu raziskave, so za kar 48 % povečali telesno dejavnost v primerjavi z izhodiščnim stanjem. 52 % jih je vadilo več kot 90 minut ali več na teden in so imeli nižje ocene depresije, vendar pa je bila depresija po končani raziskavi v razponu stopnje depresije po BDI-II še vedno blaga depresija. Pri osebah z zmerno do hudo nezgodno možgansko poškodbo pa so pod fizioterapevtskim nadzorom preučevali učinkovitost aerobne vadbe za depresivne simptome, ki so povezani s poškodbo, in ugotovili, da je mogoče depresivne simptome po poškodbi zmanjšati s tovrstno intervencijo. Navaja pa, da osebe z izkušnjo nezgodne možganske poškodbe in hudo depresijo prejemajo antidepresive ali psihološko svetovanje (Brenner, et al., 2013).

Duševno zdravje mladostnikov postaja vse pogostejši javnozdravstveni problem po vsem svetu, zato je zgodnje odkrivanje simptomov depresije ključnega pomena za pravočasen začetek zdravljenja (Wang, et al., 2022). Odkrili smo, da je raziskav, ki bi poučevale

intervencije za zdravljenje depresije pri otrocih in mladostnikih, manj kot za odraslo populacijo. Našli smo dve raziskavi, ki sta preučevali vpliv telesne vadbe na depresijo pri otrocih in mladostnikih, vendar pa nobena raziskava ni vključevala pacientov z nezgodno možgansko poškodbo. Prva, katere avtor je Phillipot et al. (2022), navaja, da mora optimalno zdravljenje simptomov depresije in anksioznosti pri mladih vključevati dopolnilne nefarmakološke možnosti in poziva k pozornosti na tveganje samomorilnosti pri mladostnikih, ki se zdravijo z antidepressivi. Prav tako so antidepressivna zdravila povezana s stranskimi učinki, kot so povečanje telesne teže, motnje spanja in reproduktivne motnje, ki so lahko moteči za mladostnike (Wang, et al., 2022). Udeleženci v raziskavi so bili mladostniki, stari med 12 in 19 let in brez nevrološke anamneze (na primer poškodbe glave), senzoričnih motenj in motenj vedenja, ter tisti, katerih zdravstveno stanje je prepovedovalo šport ali druge telesne dejavnosti. Pri fizičnih in kontrolnih intervencijah so spodbujali k nalogam v usmerjenem in prijetnem okolju z zelo raznolikimi intervencijami, usmerjenimi k učenju zdravih navad, prilagodljivega vedenja in samostojne motivacije za izvajanje skupinskih dejavnosti. Ugotovili so, da je bilo zmanjšanje depresije večje v skupini, ki je opravljala strukturirano in nadzorovano telesno vadbo, kar lahko pripišemo temu, da so udeleženci doživeli pozitivno življenjsko izkušnjo, imeli so korist od izboljšanega terapevtskega zavezništva ali pa je prišlo do prenosa koristi telesne dejavnosti v možganske poti, ki so podlaga za izboljšanje razpoloženja. Nadzorovana skupinska vadba, ki so jo spremljali večji, a realni cilji, predstavljena v zabavnem kontekstu, spodbuja k prijetni telesni dejavnosti in je povezana s pozitivnimi vrstniškimi interakcijami, kar že po naravi izboljša samospoštovanje in občutek lastne učinkovitosti in doprinese k pozitivnemu čustvenemu odzivu in hkrati zmanjša socialni odmik in pomanjkanje motivacije. Navaja tudi, da bi lahko bila terapija s telesno vadbo že v začetni fazi hospitalizacije koristna za terapevtsko zavezništvo med hospitaliziranimi mladostniki in osebami, ki se ukvarjajo z duševnim zdravjem, med katerimi je tudi fizioterapevt in ima bistveno vlogo pri psihoterapiji in zgodnjem izboljšanju depresivne simptomatike. Redna telesna dejavnost v splošni populaciji otrok in mladostnikov izboljša delovanje izvršilnih funkcij in vpletenih možganskih področij, kot je frontalni korteks. Simptomi depresije lahko tudi pri zdravih posameznikih vplivajo na kasnejše tveganje za srčno-žilne bolezni, zato je treba prilagoditi program telesne vadbe z vzdržljivostnim treningom. Z merjenjem maksimalne aerobne kapacitete

(VO₂max), ki predstavlja mero funkcionalne sposobnosti in dobro delovanje dihalnega, srčno-žilnega in živčno-mišičnega sistema, so ugotovili povečanje kazalnikov VO₂max pri skupini z vadbo, čeprav je bil povprečni indeks ob izhodišču precej pod želenim pragom za kardiorespiratorno kondicijo (Phillipot et al., 2022).

Medtem ko so Phillipot, et al. (2022) ugotavljali vpliv vadbene intervencije v primerjavi s socialno sprostitvijo, so Wang, et al. (2022) s pregledom literature ugotavljali tip, trajanje, frekvenco in intenzivnost vadbene programa, ki bi imel pozitiven učinek na izboljšanje depresije pri mladostnikih. Na podlagi trenutnih dokazov je za mladostnike z depresijo najbolj primeren šesttedenski program aerobne vadbe, ki traja 30 minut na dan štirikrat na teden, ali osemtedenski program aerobne vadbe, ki traja 75–120 minut na dan trikrat na teden. Aerobna vadba je trenutno najpomembnejša vrsta vadbe za zdravljenje depresije. Kar zadeva trajanje vadbe, je bil pri mladostnikih učinkovitejši krajši program telesne vadbe zaradi večje motivacije pri izvajanju vadbe, saj je za paciente z depresijo značilna zmanjšana raven energije in je lahko dlje časa trajajoča telesna vadba zanje prezahtevna. Ugotovili so, da vadba, ki traja < 45 minut na seanso bolj zmanjša simptome depresije kot seansa > 45 minut in da je bil pri mladostnikih učinek vadbe trikrat na teden boljši kot dvakrat na teden. Zmerna in visoka intenzivnost vadbe je imela pomemben učinek na simptome depresije med mladostniki, ampak je imela vadba zmerne intenzivnosti večje koristi. Joga ni imela pomembnega vpliva na depresijo, saj se mladostniki pogosto upirajo sodelovanju v nizko intenzivni vadbi in so bolj nagnjeni k bolj intenzivnim oblikam telesne dejavnosti. Prišli so do zaključka, da ima telesna vadba pozitivne učinke na lajšanje depresije pri mladostnikih kot alternativno ali dopolnilno zdravljenje (Wang, et al., 2022). S primerjavo teh dveh raziskav smo ugotovili, da se zdravljenje depresije pri otrocih in mladostnikih uporabljajo enake metode zdravljenja kot pri pacientih, ki so utrpeli nezgodno možgansko poškodbo.

V praksi se depresija običajno zdravi s farmakoterapijo in/ali psihoterapijo. Kot primarna psihoterapija se uporablja kognitivno-vedenjska terapija, ki temelji na uporabi psihološkega modela bolezni. Ta poskuša spremeniti način razmišljanja in obnašanja, tako da izpodbija njihove zaznave, predpostavke in prepričanja. Osebe z depresijo se usposablja s strategijo obvladovanja simptomov, kot je učenje prepoznavanja in

izpopolnjevanja vzorcev negativnega mišljenja. Zasnova kognitivno-vedenjske terapije poudarja neposredno spoprijemanje s samopotrjevanjem in samoučinkovitostjo. Varela & Malvin (2022) navajata, da je učinek kognitivno-vedenjske terapije podoben antidepresivom, vendar pa je kombinacija obeh boljša. Dokazi kažejo, da ima kognitivno-vedenjska terapija dolgoročne koristi in pri osebah z depresijo pušča manjše tveganje za ponovitev bolezni, ko ta preneha z antidepresivi (Varela & Melvin, 2022). Pri populaciji z nezgodno možgansko poškodbo delujejo podobno kot pri populaciji brez poškodbe in pri drugih kliničnih skupinah, ki imajo kognitivne motnje ali zmanjšano sposobnost koncentracije, spomina ali reševanja problemov (Gertler, et al., 2015).

Bombardier, et al. (2017) so v svoji raziskavi preučevali dokaze o uporabnosti kognitivnih, vedenjskih modelov in telesne dejavnosti kot način za razlago in morebitno ciljno usmerjeno zdravljenje hude depresivne motnje pri osebah z nezgodno možgansko poškodbo. Rezultati raziskave kažejo na vedenjsko aktivacijo, saj temelji na ideji, da lahko pomanjkanje nagrajujočih dejavnosti povzroča depresijo. Funkcionalne spremembe v obdobju od enega do šestih mesecev po nezgodni možganski poškodbi napovedujejo depresijo eno leto po poškodbi, zato izboljšanje le-teh vodi v zadovoljivo življenje kljub invalidnosti in zmanjša število duševnih bolezni po poškodbi. Ugotovili so, da je učinkovit način zdravljenja hude depresivne motnje pomoč pri vključevanju pacientov v rutinske smiselne in prijetne dejavnosti v vsakodnevnem življenju, prav tako pa tudi pomoč pri začetku pomembnih družbenih in poklicnih dejavnosti. Bombardier, et al. (2017) pravijo, da ima pomembno vlogo kognitivna terapija, ki je namenjena zmanjševanju negativnih samodejnih misli. Slednje in disfunkcionalna stališča so pogosti med ljudmi, ki so depresivni, in so lahko povezani z nezgodno možgansko poškodbo, vendar pa niso dokazali izboljšanja negativnih misli bolj kot običajna oskrba (Bombardier, et al., 2017). Ljudje, ki živijo z nezgodno možgansko poškodbo, imajo težave s samokritičnostjo, nezadovoljenimi potrebami po dosežkih, odvisnostjo od drugih in potrebo po potrditvi, ki je še posebej pomembna. Potrebna je uporaba intervencije, ki pomaga osebi okrevati po psihosocialnih posledicah nezgodne možganske poškodbe ter ponovno vzpostaviti pomembne vloge in prijetne dejavnosti, da bi olajšala okrevanje po hudi depresivni motnji, zato je pri teh pacientih še bolj pomemben individualni fizioterapevtski pristop (Bombardier, et al., 2017). Medtem ko so drugi dokazali

učinkovitost telesne dejavnosti in kognitivno-vedenjske terapije, Cheng, et al. (2021) hkrati ugotavljajo, da rezultati niso potrdili večjih terapevtskih koristi za katero koli nefarmakološko zdravljenje depresije pri pacientih z nezgodno možgansko poškodbo v primerjavi med seboj ali z običajno oskrbo (Cheng, et al., 2021).

Uporabniki storitev s hudo duševno motnjo so izpostavljeni večjemu tveganju za sočasno telesno obolevnostjo, zato mnogi od njih potrebujejo pomoč fizioterapevtov. Sočasne zdravstvene težave vključujejo bolečino, gibalne motnje, bolezni dihal, somatizacijske motnje, neželene učinke zdravil in telesne simptome nevrološkega izvora, vendar pa obravnava teh le delno olajša okrevanje po depresiji (Varela & Melvin, 2022; Hemmings & Andrew, 2020). V zadnjem času se je pojavilo priporočilo, naj bodo fizioterapevti psihološko ozaveščeni in naj vključujejo biopsihosocialni pristop pri obravnavi pacientov, vendar pa obstaja negotovost, ali imajo fizioterapevti dovolj znanja in spretnosti za obravnavo pacientov z duševnimi motnjami (Varela & Melvin, 2022).

»Psihološko ozaveščeni fizioterapevt« je tisti, ki prakticira z ocenjevanjem pacientovih ovir za zdravje, ki odražajo njegove temeljne vrednote, prepričanja, zaznave in pričakovanja kot tudi čustvena stanja in lastnosti, vedenjske vzorce in dejanja ter družbene spodbude, njegovo obnovo in izboljšanje (Varela & Melvin, 2022). Poleg tega so glavne teme psihološko osveščene fizioterapevta terapevtsko prilagajanje, osebna konceptualizacija shem in zaznav, povezanih z grožnjami in ovirami, spodbujanje in razvoj mehanizmov, potrebnih za pomoč osebam z depresijo, ki dvigujejo njegovo odpornost in samoučinkovitost. Drži se soodvisnega odnosa v okviru biopsihosocialnega modela in vključuje vedenjske intervencije, saj lahko na ta način pri svojem delu hkrati uporablja mišično-skeletne in kognitivne intervencije. Fizioterapevt lahko uporabi biomedicinske in psihosocialne metode zdravljenja pri celotnem spektru pacientov na podlagi njihove ključne vloge pri zmanjševanju invalidnosti in spodbujanju samoučinkovitosti (Varela & Melvin, 2022).

Hemmings in Andrew (2020) sta v raziskavi ugotovila, da zagotavljanje storitev trenutno ne ustreza vedno zahtevnosti in potrebam uporabnikov storitev, vendar pa pozitivna izkušnja pacienta s fizioterapijo vodi k večji motivaciji in vključenosti v terapijo. Ta

študija potrjuje, da je komunikacija ključna za pozitivne izkušnje v zdravstveni oskrbi in fizioterapiji s poudarkom na pomenu komunikacije in odnosa med pacientom in terapevtom. Rezultati pozitivnih medsebojnih odnosov vključujejo večjo skladnost in psihološko dobro počutje pacienta. Celostna, v osebo usmerjena oskrba je bila poudarjena kot bistvena za optimalno sodelovanje fizioterapevta in pacienta, vendar pa so ugotovitve pokazale, da so uporabniki storitev pogosto menili, da je ta vidik oskrbe pomanjkljiv. To kaže na potrebo po večjem poudarku na celostno oskrbo in vzpostavljanju pozitivnih odnosov s strani fizioterapevtov, ki delajo pri tej populaciji. Fizioterapevti morajo zagotoviti aktivno poslušanje in sodelovanje s pacientom, da bi opredelili cilje, ki temeljijo na željah pacientov, in se ne osredotočati zgolj na fizioterapevtske postopke, ki se uporabljajo za zdravljenje postavljene diagnoze. Takšne strategije bi izboljšale izkušnje in upoštevanje intervencij. Ta študija izpostavlja tudi ovire za to populacijo, ki vključujejo negativne izkušnje s fizioterapijo, zmanjšanje skladnosti in vključenosti, dolgotrajnost, zapletene postopke in pomanjkanje integracije storitev ter notranje dejavnike, kot sta slabo razpoloženje in pomanjkanje motivacije uporabnikov storitev. Vključevanje fizioterapevtov v službe za duševno zdravje bi omogočilo, da znanje in izkušnje na področju duševnega zdravja uporabijo pri obravnavi kompleksnih potreb pacientov, prav tako bi bilo to koristno za doseganje rezultatov in medsebojne odnose. Ta študija potrjuje zaznane pomanjkanje izkušenj in ozaveščenosti o duševnem zdravju pri fizioterapevtih. Priporočljivo bi bilo, da bi vsi fizioterapevti samozavestno razpravljali o duševnem zdravju z uporabniki storitev, zlasti zaradi tesnih povezav med bolečino, invalidnostjo in duševnim zdravjem. To opredeljuje pomen izboljšanja izobraževanja tako za dodiplomske kot kvalificirane fizioterapevte, da bi zagotovili zaupanje pri obravnavi pacientov z duševnimi boleznimi. Nadaljnje raziskovanje specifičnih zaznav fizioterapevtov pri delu z osebami z duševnimi motnjami bi pripomoglo k usmerjanju usposabljanja in pripravi priporočil. Raziskava podpira omogočanje zadovoljevanja zdravstvenih potreb, tako telesnih kot duševnih, v okviru biopsihosocialnega modela in multidisciplinarnega tima. Ugotavljajo, da bi to lahko pomagalo premagati izzive, ki se pojavljajo pri obravnavi pacientov z duševnimi motnjami (Hemmings & Andrew, 2020).

2.5.1 Omejitve raziskave

S pregledom literature smo ugotovili, da je glavna omejitev raziskave pomanjkanje literature, nedostopnost tujih člankov in njihova ustreznost glede na naše raziskovalno področje. Večje število virov je glede učinkov telesne dejavnosti na osebe z depresijo ali nezgodno možgansko poškodbo, vendar pa jih je malo na temo fizioterapevtskih postopkov za zdravljenje depresije oseb z nezgodno možgansko poškodbo. Omeniti je treba, da so bili v trenutne raziskave vključeni posamezniki, ki so bili pripravljene sodelovati v raziskovalnih intervencijah. Bili so motivirani in fizično sposobni, izključeni pa so bili tisti posamezniki, s katerimi vadba predstavlja tveganje. Ugotovili smo, da večina raziskav vključuje paciente brez gibalnih omejitev, kljub temu da so utrpeli možgansko poškodbo, zato ugotovitev o učinkovitosti omenjenih tehnik ne moremo posplošiti na vse paciente z depresijo po nezgodni možganski poškodbi.

2.5.2 Doprinos za prakso in priložnosti za nadaljnje raziskovalno delo

S pregledom literature smo raziskali področje fizioterapije, ki se ukvarja z zdravljenjem depresije po nezgodni možganski poškodbi in njegovo učinkovitostjo. Temelji na povezovanju raziskav, ki vključujejo tako nezgodno možgansko poškodbo in depresijo ter nezgodno možgansko poškodbo in telesno dejavnost. Potrebno je še nadaljnje raziskovanje učinkovitosti teh obstoječih intervencij. Ugotoviti je treba, kako lahko povečamo njihov učinek. Raziskati je treba postopke dopolnilnih in alternativnih praks za preprečevanje in zdravljenje depresije po nezgodni možganski poškodbi. Bilo bi smiselno uvesti zgodnje zdravljenje depresije oseb po nezgodni možganski poškodbi, kar bi pacientom omogočilo lastno izbiro med več potencialno učinkovitimi intervencijami. Treba bi bilo ugotoviti in bolje razumeti, kateri posamezniki, ki so utrpeli nezgodno možgansko poškodbo, bodo imeli večji učinek od določenih fizioterapevtskih postopkov. Glede na zdravstvena tveganja, ki jih ima telesna nedejavnost, bi bilo treba spodbujati telesno dejavnost pacientov in jih podpirati pri sodelovanju v željeni telesni dejavnosti. S telesno dejavnostjo in preprečevanjem sedečega načina življenja zmanjšamo možnost nastanka depresije pri osebah z nezgodno možgansko poškodbo. Treba je narediti nadaljnje korake, da bi telesno dejavnost obravnavali kot zdravljenje depresije prve izbire

poleg farmakološkega zdravljenja z antidepresivi in psihoterapijo, vključno z raziskovanjem, s katerim bi dokazali, da je telesna vadba enakovredna trenutnim izbiram zdravljenja in da je lahko dolgoročno učinkovita. Strukturirana, nadzorovana, v naloge usmerjena vadba v pozitivnem okolju bi se lahko zlahka izvajala v telovadnicah kot del uspešne rehabilitacijske strategije za doseg cilja izboljšanja telesnega stanja depresivnih pacientov, ki niso hospitalizirani.

Fizioterapevti imamo na tem področju veliko odprtih možnosti, potrebna je le boljša ozaveščenost in pridobivanje znanj o motnjah duševnega zdravja. V prihodnosti je potrebna inovativnost in iskanje načinov za izpopolnjevanje postopkov zdravljenja depresije po nezgodni možganski poškodbi. Diplomsko delo je za to odlična iztočnica.

3 ZAKLJUČEK

Depresivni simptomi so pri osebah z nezgodno možgansko poškodbo pogosti in izrazito zmanjšujejo kakovost življenja. Mnogi od njih so potrebni pomoči fizioterapevta zaradi sočasnih zdravstvenih težav, ki so posledica nezgodne možganske poškodbe, vendar pa obravnava le-teh olajša okrevanje po depresiji. Namen diplomskega dela je bil raziskati fizioterapevtske postopke, ki se uporabljajo za zdravljenje depresije po nezgodni možganski poškodbi, in ugotoviti, kakšna je njihova učinkovitost. Že na začetku smo si postavili cilje in vprašanja, na katera smo poskušali skozi celotno diplomsko nalogo odgovoriti. Ugotovili smo, da se za zdravljenje depresije pri osebah z nezgodno možgansko poškodbo uporablja telesna dejavnost, največkrat aerobna vadba, ki pozitivno vpliva na vse telesne funkcije in duševno zdravje. Odvrča od negativnih misli in spodbuja socialne interakcije. Pogosta je tudi uporaba psihoterapevtskih tehnik, največkrat kognitivno-vedenjske terapije, ki poskuša uspešno odpraviti vzroke in simptome duševnih motenj, čustvenih težav, stisk in težav v medsebojnih odnosih. Želi vključiti depresivne paciente z nezgodno možgansko poškodbo v prijetne dejavnosti vsakodnevnega življenja, da bi podprla rast človeka kot biopsihosocialnega bitja in izboljšala kakovost življenja kljub invalidnosti. Raziskave spodbujajo vključevanje biopsihosocialnega pristopa pri obravnavi pacientov in ozaveščenost fizioterapevtov o duševnem zdravju. Ugotovili smo, da imajo trenutno fizioterapevti premalo znanja in spretnosti za obravnavo teh pacientov, zato je treba to področje vključiti v dodatno izobraževanje. Zaključujemo, da imajo fizioterapevti pomembno vlogo pri celostni rehabilitaciji pacienta in da s svojim delom pripomorejo k lažšanju tako telesnih kot duševnih motenj. V prihodnosti so potrebne dodatne raziskave, ki bodo poučevale in združevale učinkovitost različnih fizioterapevtskih postopkov za zdravljenje depresije po nezgodni možganski poškodbi. S tem bi pripomogli k bolj učinkoviti obravnavi in k pripravi kliničnih smernic za obravnavo depresije pri pacientih z nezgodno možgansko poškodbo.

4 LITERATURA

Balanč, M., 2017. *Ugotavljanje kakovosti življenja oseb s pridobljeno možgansko poškodbo: magistrsko delo*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta.

Blennow, K., Brody, D., Kochanek, P.M., Levin, H., McKee, A., Ribbers, G.M., Yaffe, K. & Zatterberg, H., 2016. Traumatic brain injuries. *Nature Reviews Disease Primers*, (2)16084, pp. 1-49. 10.1038/nrdp.2016.84.

Bombardier, C.H., Fann, J.R., Ludman, E.J., Vannoy, S.D., Dyer, J.R., Barber, J. & Temkin, N.R., 2018. The relations of cognitive, behavioral, and physical activity variables to depression severity in traumatic brain injury: Reanalysis of data from a randomized controlled trial. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 32(5), pp. 343-353. 10.1097/HTR.0000000000000288.

Brenner, L.A., Hoffberg, A.S., Shura, R.D., Bahraini, N. & Wortzel, H.S., 2013. Interventions for Mood-Related Issues Post Traumatic Brain Injury: Novel Treatments and Ongoing Limitations of Current Research. *Current Physical Medicine and Rehabilitation Reports*, 1, pp. 143-150. 10.1007/s40141-013-0022-1.

Cheng, Y.S., Tseng, P.T., Wu, Y.C., Tu, Y.K., Wu, C.K., Hsu, C.W., Lei, W.T., Li, D.J., Chen, T.Y., Stubbs, B., Carvalho, A.F., Liang, C.S., Yeh, T.C., Chu, C.S., Chen, Y.W., Lin, P.Y., Wu, M.K. & Sun, C.K., 2020. Therapeutic benefits of pharmacologic and nonpharmacologic treatments for depressive symptoms after traumatic brain injury: a systematic review and network meta-analysis. *Journal of Psychiatry and Neuroscience*, 46(1), pp. 196-207. 10.1503/jpn.190122.

Chin, L.M., Keyser, R.E., Dsurney, J. & Chen, L., 2014. Improved cognitive performance following aerobic exercise training in people with traumatic brain injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 96(4), pp. 754-759. 10.1016/j.apmr.2014.11.009.

Conney, G.M., Dwan, K., Greig, C.A., Lawlor, D.A., Rimer, J., Waugh FR., McMurdo, M. & Mead, G.E., 2013. Exercise for depression (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 9, pp. 1-132. 10.1002/14651858.CD004366.pub6.

Čizman Štaba, U., 2015. *Blaga možganska poškodba – Izziv za nevropsihologa*. [pdf] Ljubljana, Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča. Available at: <http://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:doc-0F1CO0NV/06209165-66bc-4606-8210-7179efd0829b/PDF> [Accessed 6 February 2023].

Dernovšek, M.Z., Šprah, L. & Knežević Hočevar, D., 2020. *Depresija in bipolarna motnja razpoloženja: priročnik za vse tiste, ki si želijo vedeti več o duševnih motnjah in bolje poskrbeti za svoje duševno zdravje*. Ljubljana: Založba ZRC.

Fann, J. & Hart, T., 2008. *Depression after Traumatic Brain Injury*. Model Systems Knowledge Translation Center (MSKTC), 2010. Available at: https://msktc.org/sites/default/files/2022-06/TBI_Depression_and_TBI.pdf [Accessed 20 June 2023].

Gertler, P., Tate, R.L. & Cameron I.D., 2015. Non-pharmacological interventions for depression in adults and children with traumatic brain injury (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 12, pp. 1-52. 10.1002/14651858.CD009871.pub2.

Grabljevec, K., Udovčić Petrot, A. & Teržan, M., 2017. Vračanje na delo po nezgodni možganski poškodbi pri bolnikih po zaključeni rehabilitaciji – retrospektivna raziskava. *Rehabilitacija*, 16(2), pp. 16-22.

Grabljevec, K., 2014. Klinične smernice za rehabilitacijo odraslih po nezgodni poškodbi možganov. *Rehabilitacija*, 13(1), pp. 53-68.

Grande, C.V., Lasari Melo, L., Juca Moscardi, M.F. & Marttos, A., 2020. Traumatic Brain Injury. In: Nasr, A., Tomasich, F.S., Collaco, I., Abreu, I., Namias, N. & Marttos, A., eds.

The Trauma Golden Hour: A Practical Guide. Springer International Publishing, pp. 49-53. 10.1007/978-3-030-26443-7.

Hassett, L., 2023. Physiotherapy management of moderate-to-severe traumatic brain injury, *Journal of Physiotherapy*, 69, pp. 1-7. 10.1016/j.jphys.2023.05.015.

Hemmings, L. & Andrew, S., 2020. Experiences of Physiotherapy in Mental Health: An Interpretative Phenomenological Analysis of Barriers and Facilitators to Care. *Physiotherapy*, 109, pp. 94-101. doi.org/10.1016/j.physio.2020.01.001.

Herceg, K., 2014. *Poznavanje depresivne motnje med mladimi: diplomsko delo*. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede.

Johnson, L., Williams, G., Sherrington, C., Pilli, K., Chagpar, S., Auchetl, A., Beard, J., Gill, R., Vassallo, G., Rushworth, N., Tweedy, S., Simpson, G., Scheinberg, A., Clanchy, K., Tiedemann, A. & Hassett, L., 2023. The effect of physical activity on health outcomes in people with moderate-to-severe traumatic brain injury: a rapid systematic review with meta-analysis. *BMC Public Health*, 23(1), pp. 1-21. 10.1186/s12889-022-14935-7.

Kranjc, L., 2018. *Nezgodna možganska poškodba: poškodbe možganov, povezane s športom, in njihove dolgoročne posledice: zaključna naloga*. Koper: Univerza na Primorskem, Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije.

Lunder, L., 2016. Klinična slika depresije. In: N. Konec Juričič, S. Roškar & P. Jelenko Roth, eds. *Prepoznavanje in obravnava depresije in samomorilnosti pri pacientih v ambulantni družinskega zdravnika: Priročnik za strokovnjake na primarni zdravstveni ravni*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, pp. 25-31.

Mihelič Moličnik, P., 2016. Diagnoza in diferencialna diagnoza depresije. In: N. Konec Juričič, S. Roškar & P. Jelenko Roth, eds. *Prepoznavanje in obravnava depresije in samomorilnosti pri pacientih v ambulantni družinskega zdravnika: Priročnik za*

strokovnjake na primarni zdravstveni ravni. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, pp. 33-35.

Page, M.J., McKenzie, J.M., Bossuyt, P.M., Boutron, I., Hoffmann, T.C., Mulrow, C.D., Shamseer, L., Tetzlaff, J.M., Akl, E.A., Brennan, S.E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J.M., Hróbjartsson, A., Lalu, M.M., Li, T., Loder, E.W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L.A., Stewart, L.A., Thomas, J., Tricco, A.C., Welch, V.A., Whiting, P. & Moher, D. 2021. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *Journal of Clinical Epidemiology* 134(2021), pp. 178-189. 10.1016/j.jclinepi.2021.03.001.

Philippot, A., Dubois, V., Lambrechts, K., Grogna, D., Robert, A., Jonckheer, U., Chakib, W., Beine, A., Bleyenheuft, Y. & De Volder, A.G., 2022. Impact of physical exercise on depression and anxiety in adolescent inpatients: A randomized controlled trial. *Journal of Affective Disorders*, 301, pp. 145-153. 10.1016/j.jad.2022.01.011.

Probst, M., 2017. Physiotherapy and Mental Health. In: T. Suzuki, ed. *Clinical Physical Therapy*. IntechOpen, pp. 179-201.

Puh, U., 2013. Opis poklica fizioterapevt. *Fizioterapija*, 21(1), pp. 64-74.

Roškar, S. & Konec Juričič, N., 2016. Uvod. In: N. Konec Juričič, S. Roškar & P. Jelenko Roth, eds. *Prepoznavanje in obravnavanje depresije in samomorilnosti pri pacientih v ambulantni družinskega zdravnika: Priročnik za strokovnjake na primarni zdravstveni ravni*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, pp. 15-21.

Varela, A.J. & Melvin, A., 2022. The theatre of depression: a role for physical therapy. *Physiotherapy Theory and Practice*, 28, pp. 1-17. 10.1080/09593985.2022.2041136.

Wang, X., Cai, Z., Jiang, W., Fang, Y., Sun, W. & Wang, X., 2022. Systematic review and meta-analysis of the effects of exercise on depression in adolescents. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health* 16, pp. 1-19. 10.1186/s13034-022-00453-2.

Weinstein, A.A., Chin, L.M.K., Collins, J., Goel, D., Keyser, R.E. & Chan, L., 2017. Effect of Aerobic Exercise Training on Mood in People with Traumatic Brain Injury: A Pilot Study. *Journal of Head Trauma Rehabilitation* 32(3), pp. 49-56. 10.1097/HTR.0000000000000253.