

**UNIVERZA V LJUBLJANI
ZDRAVSTVENA FAKULTETA
FIZIOTERAPIJA, 1. STOPNJA**

Anja Malovrh

**FIZIOTERAPEVTSKA OBRAVNAVA PACIENTA PO
SUBDURALNEM HEMATOMU**

diplomsko delo

**PHYSIOTHERAPY IN PATIENT AFTER SUBDURAL
HEMATOMA**

diploma work

Mentorica: pred. Mojca Divjak

Somentorica: strok. sodel. Jožica Zobavnik

Recenzent: doc. dr. Miroljub Jakovljević

Ljubljana, 2018

ZAHVALA

Za pomoč, usmerjanje in nasvete pri izdelavi diplomskega dela se iskreno zahvaljujem mentorici gospe Mojci Divjak. Posebne zahvale tudi gospe Jožici Zobavnik, ki me je že kot mentorica na vajah usmerjala, mi pomagala s svojim strokovnim znanjem, izkušnjami in nasveti in s tem nadaljevala tudi pri izdelavi diplomskega dela.

Zahvala gre mami Mojci Malovrh za finančno, psihično, predvsem pa ljubečo podporo v vseh letih izobraževanja. Za vse nepozabne trenutke veselja, sreče, tudi žalosti, ki so me oblikovali v osebo kakršna sem danes. Hvala, da si verjela vame, bila potrpežljiva, pozitivna in me vedno spodbujala.

Prisrčna hvala tudi ostali družini in fantu Marku za motivacijo in obilo potrpežljivosti.

IZVLEČEK

Uvod: Subduralni hematoma je zbiranje krvi med zunanjo in srednjo možgansko ovojnico (duro mater in arahnoido). Je najpogostejši zaplet po travmatskih poškodbah glave, hkrati pa eden najnevarnejših, saj je smrtnost več kot 50%. V program zgodnje rehabilitacije je vključen fizioterapevt, ki s postopki lokomotorne in respiratorne fizioterapije vzdržuje / izboljšuje pacientovo koordinacijo, ravnotežje, gibljivost, mišično zmogljivost, samostojnost, funkcijsko sposobnost in respiratorno funkcijo. **Namen:** Namen diplomskega dela je predstaviti fizioterapevtsko obravnavo in njeno učinkovitost pri pacientu po subduralnem hematomu ob pridruženih drugih pomembnih internističnih obolenjih. Obravnava je kritično analizirana z vidika uspešnosti glede na končne rezultate / meritve in z vidika ustreznosti glede na diagnozo pacienta v primerjavi z raziskavami in poročili svetovne znanstvene literature. **Metode dela:** Diplomsko delo je poročilo o primeru pacienta. Predstavljena je deset dnevna fizioterapevtska obravnava z opisom fizioterapevtskih postopkov, uporabljenih v času zgodnje rehabilitacije. Ti so primerjani s priporočili iz ustrezne strokovne literature v slovenskem in angleškem jeziku, iskane v znanstvenih spletnih bazah in knjižnicah. **Rezultati:** V primeru pacienta po subduralnem hematomu s pridruženimi diagnozami so bili izbrani cilji skladni s težavami, ugotovljenimi iz medicinske dokumentacije, z meritvami, testiranjem in ocenami. Pacient je izboljšanje dosegel pri naslednjih izvedenih meritvah in ocenah: ocena somatosenzorične funkcije, ocena funkcijske zmogljivosti vsakdanjih aktivnosti, ocena ravnotežja in telesne drže, ter ocena sposobnosti hoje. Največji napredek pa je bil viden pri hoji (s pripomočkom). **Razprava in sklep:** Po končanih desetih obravnavah je bila večina postavljenih kliničnih ciljev dosežena (pravilno premikanje po postelji in posedanje preko roba postelje, izboljšanje koordinacije in ravnotežja, vertikalizacija in izboljšanje funkcijskih aktivnosti, odprava splošne mišične oslabelosti in izboljšanje mišične zmogljivosti leve strani telesa, ohranjanje dobre periferne prekrvavitve in predihanosti pljuč in ohranjanje oz. povečanje gibljivosti ter s tem preprečiti nastajanje kontraktur), kar kaže na ustrezno izbiro uporabljenih metod in tehnik lokomotorne in respiratorne fizioterapije (vaje za ohranjanje gibljivosti, vaje za izboljšanje koordinacije, vaje za izboljšanje ravnotežja, vaje za izboljšanje mišične zmogljivosti, dihalne vaje, učenje posedanja in premikanja po postelji ter zdravstvena vzgoja).

Ključne besede: subduralni hematoma, koronarna bolezen, srčno popuščanje, rehabilitacija, fizioterapevtske metode, zdravstvena vzgoja.

ABSTRACT

Introduction: Subdural hematoma is the collection of blood between the outer and middle (brain) meningeal envelopes (dura mater and arachnoid). It is the most common complication of traumatic brain injuries and at the same time one of the most dangerous, as mortality is more than 50%. Early rehabilitation programme also includes physiotherapist, who maintains / increases the coordination, balance, mobility, muscular capacity, autonomy, functionality and respiratory function with appropriate procedures of locomotor and respiratory physiotherapy. **Purpose:** The purpose of this diploma work is to present the physiotherapeutic treatment and its effectiveness done on a patient who suffered subdural hematoma and other important joined internal diseases. The treatment is critically analysed in terms of performance on final results / measurements and from the point of view of relevance to patients' diagnosis. It is also compared with already done researches and reports from world's scientific literature. **Methods:** The diploma work is a case report of a patient. A ten days physiotherapeutic treatment with a description of methods and techniques used during early rehabilitation is presented. These are compared with recommendations from relevant professional scientific literature in Slovene and English language. The literature was searched in scientific web-based databases and libraries. **Results:** The goals in case of this patient (after subdural hematoma and other diagnosis) was complaint with the problems identified from medical history, with measurement, testing and assessments. The patient improves scores on every preformed measurement and tests (measurements of: somatosensory function, functional ability of daily activities, balance and body posture and measurement of walking ability), but the biggest improvement was made in walking (with accessory), where he improved the walking distance and the pattern of walking. **Discussion and conclusion:** After all ten treatments, most of the clinical goals were reached (correct movement along the bed and sitting over the bed edge, improving coordination and balance, verticalization of the patient and improvement of functional activities, eliminating general muscular weakness and improving muscular capacity of the left side of the body, maintaining good pulmonary suppuration, maintaining or increasing mobility and thereby preventing the muscles to shrink), which shows us, that the appropriate choice of methods and techniques of locomotor and respiratory physiotherapy was made. These methods included exercises for preserving mobility, exercises for improving coordination, balance exercises, exercises for improving muscular performance, breathing exercises, learning the correct way of sitting up and moving on the bed and health education.

Keywords: subdural hematoma, coronary disease, heart failure, rehabilitation, physiotherapeutic methods, health education.

KAZALO VSEBINE

1 UVOD.....	1
1.1 Teoretična izhodišča.....	1
1.1.1 Etiologija subduralnega hematoma	1
1.1.2 Epidemiologija subduralnega hematoma	2
1.1.3 Delitev subduralnih hematomov in prognoza	3
1.1.4 Simptomi subduralnega hematoma	4
1.1.5 Diagnosticiranje subduralnega hematoma	4
1.1.6 Zdravljenje pacienta s subduralnim hematomom	5
1.1.7 Rehabilitacija.....	5
1.1.8 Fizioterapija v procesu rehabilitacije	6
2 NAMEN	9
3 METODE DE LA.....	10
3.1 Predstavitev pacienta	10
3.2 Postopek.....	11
3.2.1 Fizioterapevtski pregled	11
3.2.1.1 Inspekcija in palpacija.....	12
3.2.1.2 Meritve vitalnih znakov	12
3.2.1.3 Ocena somatosenzorične funkcije.....	12
3.2.1.4 Ocena funkcijske zmogljivosti.....	13
3.2.1.5 Ocena ravnotežja in telesne drže sede.....	13
3.2.1.6 Ocena sposobnosti hoje.....	14
3.2.1.7 Orientacijska ocena sklepne gibljivosti in mišične zmogljivosti	14
3.2.2 Izpostavitve problemov in cilji fizioterapije	14
3.2.3 Izbor fizioterapevtskih postopkov in izvedba	15
3.2.3.1 Vaje za ohranjanje gibljivosti.....	16
3.2.3.2 Vaje za izboljšanje koordinacije	16

3.2.3.3 Vaje za izboljšanje ravnotežja	17
3.2.3.4 Vaje za izboljšanje mišične zmogljivosti.....	17
3.2.3.5 Dihalne vaje in uporaba pripomočka za pozitivni pritisk med izdihom	17
3.2.3.6 Učenje posedanja in premikanja po postelji	18
3.2.3.7 Zdravstvena vzgoja	18
3.3 Statistične metode.....	18
4 REZULTATI.....	19
4.1 Inspekcija in palpacija	20
4.2 Ocena somatosenzorične funkcije	20
4.3 Ocena funkcijske zmogljivosti	21
4.4 Ocena ravnotežja in telesne drže	21
4.5 Ocena sposobnosti hoje	22
4.6 Orientacijska ocena sklepne gibljivosti in mišične zmogljivosti.....	23
5 RAZPRAVA	24
6 ZAKLJUČEK.....	29
7 LITERATURA IN VIRI	30
8 PRILOGE.....	36
8.1 Pomembne informacije za izvajanje fizioterapije	36

KAZALO SLIK

Slika 1: Področje subdralnega hematoma (obarvano belo – kaže puščica) (Ray, 2015) 1

KAZALO TABEL

Tabela 1: Posamezne fizioterapevtske obravnave.....	19
Tabela 2: Kakovost koordinacije.....	21
Tabela 3: Meritve vitalnih znakov in zavesti	36

SEZNAM UPORABLJENIH KRATIC IN OKRAJŠAV

ASDH	Akuten subduralni hematom
BI	Barthel Indeks (Barthel index)
FRC	Funkcionalna rezidualna kapaciteta
GCS	Glasgovska lestvica za preverjanje ravni zavesti (Glasgow coma scale)
KOK	Klinični oddelek za kardiologijo
KSDH	Kroničen subduralni hematom
NHS	National Health Service
PEP	Pozitivni pritisk med izdihom (positive expiratory pressure)
SDH	Subduralni hematom
SSDH	Subakutni subduralni hematom
VAS	Vizualna analogna lestvica (Visual Analogue Scale)

1 UVOD

Subduralni hematoma (SDH) je resno stanje, ki se odraža z visoko stopnjo smrtnosti (NHS - National Health Service, 2015), tudi do 60% (Meagher, 2017). Gre za krvavitev iz možganskih žil, nastane pa zaradi vrste dejavnikov, katerih glavna je (huda) poškodba (Meagher, 2017).



Slika 1: Področje subdralnega hematoma (obarvano belo – kaže puščica) (Ray, 2015)

1.1 Teoretična izhodišča

V nadaljevanju je predstavljena etiologija in epidemiologija SDH, delitev SDH in prognoza, simptomi, diagnosticiranje, zdravljenje in rehabilitacija pacienta s SDH. V sklopu rehabilitacije pacienta so predstavljene tudi smernice za izvajanje fizioterapije.

1.1.1 Etiologija subduralnega hematoma

SDH je zbiranje krvi iz poškodovanega možganskega žilja (ponavadi kotikalnih ven (Hamidi, Gaillard, 2014)) med zunanjo in srednjo možgansko ovojnico (duro mater in arahnoideo) (NHS, 2015), kar je vidno tudi na sliki 1 in navadno nastane nad frontalnim ali temporalnim možganskim režnjem (Polanc, 2011). Krvavitev relativno hitro zapolni možganski prostor, kar povzroči kompresijo na možgansko tkivo (intrakranialno hipertenzijo) in lahko pušča resne posledice, kot so poškodbe možganov, tudi smrt (Shelat, 2016). Glavni dejavnik, ki povzroči SDH, so poškodbe glave, ki so posledica prometnih nezgod, padcev ali telesnega nasilja (NHS, 2015). Sočasno lahko povzročijo tudi druge

primarne poškodbe: možganske hematome (epiduralni, subarahnoidalni), kontuzije in difuzno aksonsko poškodbo, ter sekundarne: edem, kap, sekundarna krvavitev in možganska herniacija. Meagher (2017) trdi, da je SDH najpogostejši tip travmatske možganske krvavitve, hkrati pa se pojavi pri 24% pacientov, ki so zaradi hude poškodbe v komi.

SDH ni nujno vedno posledica travme oz. poškodbe glave. Lahko nastane spontano, lahko ga sproži operativni poseg, kot je npr. lumbalna punkcija, lahko je posledica intrakranialne krvavitve zaradi cerebelarne anevризme, arteriovenske malformacije ali tumorja, intrakranialne hipotenzije, pri otrocih pa nastane zaradi zlorabe ali sindroma 'pretresenega dojenčka' (Lee, 2001). Spontan nastanek je redek. Primeri takih nastankov imajo po navadi arterijski izvor in so povezani z isto patologijo kot za nastanek subarahnoidalne ali intracerebelarne krvavitve. Kri zaradi anevrizme lahko preko možganskega parenhima ali subarahnoidalnega prostora zahaja v subduralni prostor in tvori SDH (Meagher, 2017).

Kot glavne dejavnike tveganja NHS (2015) navaja starost, prekomerno uživanje alkohola, ponavljajoče padce in uporabo zdravil za redčenje krvi. Meagher (2017) dodaja še epilepsijo, koagulopatijo, arahnoidalne ciste, kardiovaskularne bolezni, trombocitopenijo, diabetes mellitus, hemofilijo in maligne možganske tumorje. Večina SDH prizadene ljudi nad 60. letom starosti, z višanjem starosti pa se možnosti za SDH še povečujejo. Razlog za to je krčenje možganov s starostjo (zaradi atrofije možganov se subduralni prostor poveča (Polanc, 2011)). Na krčenje ima vpliv tudi preveliko uživanje alkohola. Krčenje poveča napetost v možganskem žilju in osebo naredi bolj ranljivo in dovzetno tudi pri lažjih poškodbah glave. Uporaba zdravil za redčenje krvi poveča možnosti za nastanek SDH s tem, da vsaka manjša krvavitev preraste v večjo zaradi zmanjšanje zmožnosti nastajanja krvnih strdkov (NHS, 2015).

1.1.2 Epidemiologija subduralnega hematoma

SDH se lahko pojavi pri katerikoli starostni skupini (dojenčki, mladi odrasli, starejši), število obolenih pa se večja s starostjo. Za vsako posamezno starostno skupino je nekako določena vrsta nastanka SDH (dojenčki – SDH navadno ni povezan s poškodbo, mladi odrasli – SHD posledica prometne nezgode, starejši – SDH posledica padca) (Hamidi, Gaillard, 2014).

Meagher (2017) poroča o letni incidenci kroničnega subduralnega hematoma (KSDH) 1 – 5,3 primerov na 100.000 prebivalcev. Navaja tudi, da so bolj ogroženi starejši, saj se 56%

primerov zgodi posameznikom v 50-ih, 60-ih in 70-ih letih, najvišjo incidenco pa ocenjuje v starostni skupini 70-79 let, kjer znaša 7,35%. SDH je sicer pogostejši pri moških, saj je razmerje med moškimi in ženskami 3:1. Balser in sod. (2015) v svoji raziskavi ocenjujejo, da bo incidenca SDH še naraščala in do leta 2030 postala najpogostejše možgansko nevrološko stanje oz. bolezen med odraslimi.

1.1.3 Delitev subduralnih hematomov in prognoza

SDH delimo po velikosti, lokaciji, težavnostni stopnji in glede na pretekli čas pojava simptomov (akutni, subakutni, kronični) (Meagher, 2017). Akutni subduralni hematoma (ASDH) se pojavi v manj kot 72-ih urah. Je najbolj nevaren, saj je povezan z obsežno primarno možgansko poškodbo, obtolčeninami možganov in možganskega debla, prištevamo pa mu tudi najvišjo stopnjo smrtnosti (36 – 79%) (Meagher, 2017). Ta strmo raste z naraščanjem let, kar kažejo podatki, da pacienti, mlajši od 40 let, umirajo v 20-ih %, pacienti med 40. in 80. letom v 65%, pacienti nad 80. letom pa v 88% (Meagher, 2017). Pacienti, ki preživijo, po navadi potrebujejo dolgotrajno okrevanje in rehabilitacijo. Tudi z dolgotrajnim zdravljenjem ne moremo zagotoviti popolnega okrevanja, zato take paciente velikokrat doživljenjsko spremljajo telesni ali mentalni primanjkljaji (NHS, 2015). Ugoden izid lahko pričakujemo v le 14 – 40% (Meagher, 2017). Subakutni subduralni hematoma (SSDH) se razvije v 3-eh do 7-ih dneh po poškodbi, KSDH pa v času nekaj tednov (Meagher, 2017). Oba imata boljšo prognozo (NHS, 2015)

Tudi slikovna diagnostika (CT) pomaga oceniti prognozo. Ta je glede na CT odvisna od preseka in prostornine hematoma, stopnje sredinskega premika, prisotnosti povezujočih travmatičnih intraparanhimalnih lezij in sile kompresije na možgane ali bazalne cisterne (Meagher, 2017). Prognozo v neki meri napove tudi rezultat Glasgowske lestvice za preverjanje ravni zavesti (Glasgow Coma Scale (GCS)) (Teasdale, Jennett, 1974)). Če je rezultat dosega 3 točke ali manj Meagher (2017) ugotavlja, da je mortaliteta 100%. Pacienti, katerih telesno stanje dovoljuje operacijo, sčasoma popolnoma okrevajo. Veliko pacientov pa operacije ne mora imeti, saj so prestari, preobčutljivi oz. prekrhki za takšen poseg, zato je izid zdravljenja slabši (NHS, 2015).

1.1.4 Simptomi subduralnega hematoma

Simptomi SDH se lahko razvijejo hitro po težki travmatski poškodbi, kjer gre za ASDH ali šele po nekaj dneh ali celo tednih, če gre za lažjo poškodbo in s tem za SSDH ali KSDH (NHS, 2015). NHS (2015) za simptome SDH navaja: vse hujši glavobol, slabost, zmedenost, spremembe v obnašanju (agresivnost, hitre spremembe počutja), občutek dremavosti, težave z govorom (nerazločen govor), težave z vidom (dvojni vid), paralizo ene strani telesa, težko hojo in padce, epileptične napade in nezavest. Simptomi so podobni simptomom kapi, infekcij ali demence. (NHS, 2015). Pri dojenčkih so simptomi drugačni in obsegajo: izbočenje fontanel, ločevanje sutur (šivov), težave s hranjenjem, krče, glasen jok, povečan srčni utrip, povečano zaspanost in razdražljivost ter nenehno bruhanje (Shelat, 2016).

1.1.5 Diagnosticiranje subduralnega hematoma

SDH diagnosticiramo glede na posameznikovo medicinsko zgodovino, simptome, fizični in nevrološki pregled, ter izvide slikovne diagnostike. Podatki medicinske zgodovine obsegajo že omenjene dejavnike kot so nedavne poškodbe glave, glavne simptome in predpisana zdravila (redčevalci krvi). Pogosto se preveri, če so bile pri pacientu kdaj diagnosticirane naslednje bolezni: demenca, Parkinsonova bolezn ali možganski tumor, saj so simptomi teh bolezni zelo podobni simptomom SDH. Pri telesnem pregledu se ugotavljajo znaki padcev (ureznine, odrgnine...), testira se zenični refleks (ki je v 40% pozitiven (Hamidi, Gaillard, 2014)) in lahko kaže na možgansko poškodbo. Uporabi se tudi GCS za preverjanje ravni zavesti, pomaga pa tudi določiti težavnostne stopnje možganske poškodbe. GCS preverja odpiranje oči, najboljši verbalni odziv ter najboljši motorični odziv. Če rezultati lestvice kažejo na možnost možganske poškodbe, se naredi slikovna diagnostika, navadno pregled z računalniško tomografijo (CT scan), ki pokaže, ali je prišlo do zbiranja krvi med ovojnica, redkeje pa se uporabi magnetna resonanca (MRI scan) (NHS, 2015). Pri CT preiskavi se v prvi vrsti preveri možgane, lobanjo (velikokrat zlom ni prisoten, ni pa tudi nujno, da se zlom nahaja na mestu krvavitve (Polanc, 2011)), vene in drugo možgansko žilje (Weatherspoon, 2017). V 85% se po CT-ju pri odraslih SDH izkažejo za unilateralne, pri dojenčkih pa v 75-85% za bilateralne (Hamidi, Gaillard, 2014).

KSDH predstavlja diagnostični problem, saj je večinoma prisoten pri starejših, ki imajo pridružene bolezni, zato so simptomi nespecifični (Strojnik, 2003).

1.1.6 Zdravljenje pacienta s subduralnim hematomom

Zdravljenje pacienta s SDH po navadi zahteva čim hitrejšo operacijo, pri čemer se sprosti pritisk na možgane (Shelat, 2016), še posebej pri simptomatskih ASDH, ki so debelejši od 1cm (Strojnik, 2003). Pri blažjih oblikah se zdravi medikamentozno z diuretiki in kortikosteroidi za zmanjšanje oteklina, ter z antikonvulzijskimi zdravili za obvladovanje ali preprečevanje krčev in epileptičnih napadov (Shelat, 2016).

Danes se nevrokirurgi poslužujejo predvsem dveh operativnih tehnik in sicer kraniotomije in izvrtavanja lukenj skozi lobanjo. Kraniotomija je glavna oblika zdravljenja za ASDH. Pri tej operaciji, ki poteka v splošni anesteziji, začasno odstranijo del lobanje, da ima kirurg prost dostop do hematoma in ga lahko nežno odstrani. Nato del lobanje vrnejo na svoje mesto, kamor jo pritrdijo s kovinskimi ploščami in vijaki. Operacija z izvrtanjem odprtine pa se poslužujejo pri KSDH. Postopek poteka tako, da se v lobanjo zvrta manjša odprtina, skozi katero se vstavi dren. Ta lahko ostane notri nekaj dni, da se zdrenira celoten hematoma oz. tekočina, s čimer se prepreči možnost ponovnega nastanka hematoma. Navadno se poseg izvaja v splošni anesteziji, včasih pa tudi v lokalni (NHS, 2015).

Prav tako, kot pri vseh ostalih operacijah, so tudi tukaj tveganja. Lukasiewicz in sodelavci (2016) navajajo 18% smrtnost pri pacientih po operaciji v roku 30-ih dni. Ostali viri navajajo, da komplikacije niso pogoste, kadar pa do jih pride, so lahko zelo resne. Kot glavne probleme pri NHS (2015) navajajo nadaljnjo krvavenje v možgane oz. možganski prostor, infekcijo operacijske rane ali dela lobanje, ki je bil odstranjen, globoko vensko trombozo, epileptične napade in kap. Obstaja tudi možnost, da celoten hematoma ne more biti oz. ni bil odstranjen ali pa nastane ponovno, kar se kaže s tem, da se simptomi po operaciji ne prenehajo. Sčasoma se lahko izboljšajo ali pa ostanejo.

1.1.7 Rehabilitacija

V primerih, ko operacija ni bila uspešna ali pa ima pacient pridružene bolezni in stanja, zaradi katerih mora ostati v bolnišnični oskrbi, lahko okrevanje traja tudi nekaj tednov. Nekateri posamezniki nikoli popolnoma ne okrevajo. To je večinoma odvisno od primarne resnosti poškodbe. Problemi, ki lahko pacienta spremljajo še vrsto let so: spremembe razpoloženja, težave s koncentracijo in spominom, epileptični napadi, težave z govorom in šibkost udov. Obstaja tveganje za ponovitev hematoma, zato ima pacient redne kontrole. Če

ima pacient pridružene bolezni (kot v primeru tega poročila), je rehabilitacija še toliko daljša in težja, saj jo upočasnjujejo omejitve pri obremenjevanju (slaba motivacija, mentalne bolezni, fizične omejitve), zato je v proces rehabilitacije vključenih vrsto strokovnjakov iz različnih področij (fizioterapevt, logoped, delavni terapevt, psiholog) (NHS, 2015). Fizioterapevt s primernimi metodami in pristopi lokomotorne in respiratorne fizioterapije pomaga pacientu predvsem na področju vzdrževanja / povečevanja mišične zmogljivosti, premičnosti, koodinacije, respiratorne funkcije in zmožnosti samostojnega opravljanja funkcijskih, vsakdanjih nalog (Tolfts, Stiller, 2009).

1.1.8 Fizioterapija v procesu rehabilitacije

Čeprav pregledane študije in literatura določajo fizioterapijo kot varno in primerno metodo v času rehabilitacije na intenzivni terapiji (kjer je bil nameščen tudi naš pacient), je dostopno le malo informacij in smernic o primerni fizioterapiji (Sottile in sod. 2015), tudi za paciente s SDH. Strojnik in sod. (2010) pravijo, da zaenkrat še ne obstajajo enotno sprejeta načela, strategije in doktrine za rehabilitacijo nenadno nastalih možganskih okvar s funkcijskimi izpadi, zato poudarjajo pomembnost nevrofizioterapevtskega pristopa vezanega na timsko delo. V delu vseeno naštejejo uveljavljene postopke, ki so: prilagajanje dnevnega programa bolnikovim potrebam in zmožnostim, skrb za respiratorno sposobnost, skrb za pravilen položaj telesa v postelji v primeru nezavesti ali zožene zavesti, skrb za gibalne sposobnosti, preprečevanje kontraktur predvsem zaradi nastajajoče spastičnosti v mišicah, čimprejšnja vertikalizacija (dvigovanje glave, posedanje v postelji, ob njej, v vozičku, ter stoja s hojo) in dodaten nevrofizioterapevtski program, ki naj bi zajemal hidroterapijo, delavno terapijo in vaje splošne rekreativne narave. Bistvo fizioterapevtskih obravnav v zgodnji rehabilitaciji je vzpostavljanje senzorno-lokomotorne sposobnosti, velik napredek v procesu rehabilitacije pa predstavlja vertikalizacija (Strojnik in sod. 2010). Učenje nadzora drže v vertikalnem položaju je tako bistvenega pomena, začeti pa se mora že v obdobju akutne rehabilitacije, vključeval pa naj bi uporabo naprav za pasivno stojo ali sedenje. Te naj postopoma nadomestijo z bolj aktivnimi položaji in zunanjo stimulacijo (Grabljevec, 2014). Vadba in učenje motoričnega nadzora gibanja v zeleni stopni nadzora trupa in doseženi vertikalizaciji naj vsebuje: podprto hojo na tekočem traku ali robotiziran trening hoje v kombinaciji s standardnim učenjem hoje, krepitev mišične moči večjih mišičnih skupin zgornjih in spodnjih udov, reedukacijo statičnega in dinamičnega ravnotežja, ter vadbo za izboljšanje srčno-pljučnih zmogljivosti (Grabljevec, 2014). Za doseg čim večje funkcionalnosti oz.

samostojnosti pri izvajanju vsakodnevnih aktivnosti Grabljevec (2014) priporoča individualno prilagojen program, ki naj vsebuje specifične terapevtske tehnike za izboljšanje funkcije zgornjih udov (grobe in fine motorike, zaznavanja dotika, prepoznavanja predmetov). Hassett in sod. (2005) močno poudarjajo pomen fizioterapevtskih tehnik za preprečevanje kontraktur pri pacientih s travmatsko poškodbo možganov. Pri tem Ada in Canning (1990) priporočata, da pacientom, ki niso sposobni aktivno sodelovati pri terapiji, kjer bi sicer postavljali določeno mišico v podaljšan položaj, pomagamo z aplikacijo nizkih bremen na položaj raztegnjene mišice. Če raztezanje ne zadostuje za ohranjanje dolžine mišic ali če je kontraktura že prisotna, se lahko poslužimo serijskega mavčenja (Hassett in sod. 2015). Najnovejša najdena študija na temo fizioterapevtske rehabilitacije po SDH (Carlisi in sod. (2017)) predstavlja program rehabilitacije po SDH z dvema objektivnima spremenljivkama. To sta ohranjanje dolžine mišic vseh štirih udov, ter čim hitrejše okrevanje do stoje in hoje. Program je zajemal dnevno 30-minutno individualno terapijo. Terapija se je navadno začela z aktivnimi izotoničnimi vajami za glavne mišične skupine zgornjih in spodnjih udov v supiniranem položaju pacienta ali pa za izboljšanje kontrole trupa z sedenjem preko roba postelje. Terapije so se koliko hitro je bilo mogoče (glede na generalno in nevrološko stanje pacienta) usmerile v stoječo pozicijo in hojo za izboljšanje ravnotežja in krepitev prehodov med položaji (vstajanje / usedanje / hoja na mestu/ abdukcije kolkov). Ker je stanje po SDH lahko zelo krhko moramo biti previdni s stopnjevanjem telesnih vaj. S tem se strinja tudi Gambrill (2017), ki poudarja previdnost pri izvajanju vaj proti upor (za mišično zmogljivost). Med rehabilitacijo in terapijami naj bi dodajali tudi te vaje in sicer s povečevanjem bremena preko časa in vzporedno z napredkom. Teža bremena pri izvajanju vaj proti upor z zgornjimi udi naj ne bi presegala več kot 5 kg. Teža bremena večja od 5 kg bi pri takem pacientu lahko privedla do napora, ki bi sprožil nepravilno delovanje srca. Pri kardiološkem pacientu stopnjo napora, ki še velja za varno Gambrill (2017) (po Borgovi lestvici) oceni s 9-11 (zalo lahko – lahko).

Pacienti, rehabilitirani po standardnem programu, vključujoč zgodnjo in agresivno rehabilitacijo v akutni fazi tekom hospitalizacije, dosegajo enako stopnjo samostojnosti v tretjini manj časa, kot pacienti, rehabilitirani po ne-standardiziranem in ne specifičnem programu (Mackay in sod. (1992)). Povečanje intenzitete in števila ur fizioterapije na teden pospeši rehabilitacijo, izboljša samostojnost in funkcijo, ter skrajša čas bolnišnične oskrbe (Shiel in sod. (2001)). Prav tako je doseganje zgodnjih funkcijskih ciljev hitrejše (v 2.- 3.

mesecih) pri pacientih s pogostejšimi terapijami (4 ure na dan) proti tistim z manj pogostimi (2 uri na dan) (Zhu in sod., 2009).

2 NAMEN

Namen diplomskega dela je predstaviti fizioterapevtsko obravnavo pri pacientu po SDH s pridruženimi boleznimi in stanji. Namen je obravnavo tudi primerjati s smernicami strokovne zdravstvene literature in jo glede na to kritično oceniti in ovrednotiti.

3 METODE DE LA

Fizioterapevtske obravnave za izdelavo diplomskega dela so potekale na Univerzitetnem kliničnem centru, na Kliničnem oddelku za kardiologijo (KOK). O izdelavi poročila je bilo osebje oddelka seznanjeno. Pridobili smo tudi privolitev pacienta za izdelavo poročila o primeru.

3.1 Predstavitev pacienta

Potrebne podatke smo pridobili iz medicinske dokumentacije. Pacient, rojen 25. 2. 1939 (ob izvajanju obravnave star 77 let), je bil sprejet na urgentno nevrokirurško oskrbo zaradi subakutnega subduralnega hematoma interhemisferično desno in parietalno desno. Med delom v gozdu je začutil močno stiskajočo bolečino za prsnico (po vizualni analogni lestvici (VAS) oceni z 9/10. Ob tem je prišlo domnevno do ventrikularne tahikardije (fibrilacije in posledično do izgube zavesti). in posledično do izgube zavesti. Pacient je padel in se ob tem udaril v glavo. Ni znal navesti, kako dolgo je izguba zavesti trajala, vendar se kasnejših dogodkov do prihoda v bolnišnico ni spominjal. Med ležanjem je odvajal (1x diareja) in bruhal. Pacient je povedal, da je imel ob izvajanju telesne dejavnosti podobne bolečinske težave že vse od leta 2005, vendar blažje. Ob sprejemu je bila zaznana motnja zavesti, motnja govora in levostranska hemipareza. Z računalniško tomografijo (CT preiskavo) so potrdili sum na subakutni subduralni hematoma interhemisferično velikosti 1,5 cm in subduralni hematoma 3x3 cm parietalno desno v bližini motoričnega korteksa. Opravljena je bila operacija in vstavev drena. Po drenaži krvi se je izboljšala zavest, govor in levostranska hemipareza.

Zaradi ventrikularne tahikardije je bil še istega dne premeščen na KOK, na oddelek za intenzivno terapijo. Pacient je imel sicer tudi ishemično bolezen srca, hudo srčno popuščanje, pljučno hipertenzijo in kronično atrijsko fibrilacijo. V medicinski dokumentaciji je bilo navedeno tudi stanje po obvodu koronarne arterije, ter stanje po zamenjavi aortne zaklopke, mitralne zaklopke in plastiki pljučne zaklopke, vse leta 2006. Leta 2012 je imel vstavljen srčni spodbujevalnik. Prebolel je tudi ulkus želodca, bilarni pankreatitis, okužbo sečil, ter zlom 9. in 10. rebra. Redno je imel predpisano terapijo z Marevanom in Aspirinom (dejavnika tveganja za SDH). V bolnici je imel naslednja zdravila: Heparin, Concor,

Sinvacor, Bioprexanil, Neolpaza, Edemid, Doreta, Distraneurin. Alergičen je bil na penicilin.

Ob premestitvi na KOK je bila izvedena tudi koronografija, s katere so bili ugotovljeni naslednji podatki: leva koronarna arterija kratka in brez lezije, leva prednja decendentna arterija v sredini 80 % zožena, leva cirkumfleksna arterija robno naplastena, velika in brez zožitev. Desna koronarna arterija je manjša, stenoza srednje desne koronarne arterije do 90 %. Leva notranja mamarska arterija deluje primerno, prav tako tudi sapenski venski presadek in desna koronarna arterija. Za pekutano koronarno intervencijo se niso odločili zaradi stanja pacienta.

Vsi navedeni podatki so pridobljeni iz medicinske dokumentacije, saj pogovor s pacientom ob prvi obravnavi ni bil možen. Pogovora tudi v kasnejših dneh nismo izpeljali zaradi slabšega dojetanja, zmedenosti in delirija, zato ni podatkov o pacientovih ciljih ter družinski in socialni anamnezi.

Ker je bil pacient srčni bolnik, je to predstavljalo še dodatne omejitve pri obremenjevanju pacienta. Glavne, tri diagnoze, ki so po svoje »oblikovale« potek fizioterapevtskih obravnav oz. jih v neki meri tudi omejevale so: koronarna bolezen, okvare srčnih zaklopk in srčno popuščanje.

3.2 Postopek

Potrebne podatke smo pridobili iz medicinske dokumentacije in fizioterapevtskega pregleda. Prepoznali smo pacientove težave in glede na te postavili cilje. Izbrane fizioterapevtske metode in tehnike smo začeli izvajati dva tedna po sprejemu pacienta v bolnišnico. Fizioterapevtsko obravnavo smo izvajali dva tedna, tekom katerih smo izvedli deset obravnav. Pred začetkom in po koncu obravnav smo izvedli teste in meritve, predstavljene v nadaljevanju. Rezultati le teh so služili kot kazalec ustreznosti in učinkovitosti fizioterapevtskih obravnav.

3.2.1 Fizioterapevtski pregled

Fizioterapevtski pregled je vključeval pridobitev subjektivnih in objektivnih podatkov. Zajemal je inspekcijo in palpacijo, meritve vitalnih znakov, oceno funkcije čutil (senzorike

in koordinacije), oceno funkcijske zmogljivosti pri opravljanju vsakodnevnih dejavnosti, oceno ravnotežja in telesne drže sede, ter kasneje tudi oceno hoje. Oceno goniometričnih meritev sklepne gibljivosti fizioterapevtski pregled ni zajemal. Naredili smo orientacijsko oceno sklepne gibljivosti in mišične zmogljivosti. Posameznih meritev mišične zmogljivosti nismo izvedli zaradi pridruženih kardioloških zapletov (nudenje maksimalnega upora predstavlja kontraindikacijo (Pollock in sod., 2000)).

Vse segmente fizioterapevtskega pregleda smo opravili v prvih treh obravnavah in ne le v prvi, saj je bil pacient na dan prve obravnave zelo slabo orientiran in omotičen.

3.2.1.1 Inspekcija in palpacija

Z inspekcijo, torej opazovanjem in ogledovanjem, smo pacienta upoštevali kot celoto. Opazovanje njegovega gibanja, izgleda, vidnih posebnosti... nam je skupaj s palpacijo pomagalo pri izboru meritev in ocen, ki smo jih kasneje izvedli. Z obema metodama smo prepoznavali: izgled, temperaturo, barvo ter vlažnost kože, izgled nohtov, prisotnost modric, oteklino, zatrdlin in zadebelitev, lokalno občutljiva mesta glavnih sklepov in mišičnih skupin, ter potek, obliko in trofičnost mišic (Jarvis, 2016).

3.2.1.2 Meritve vitalnih znakov

Zaradi pomembnih kardioloških problemov smo se odločili za meritve vitalnih znakov ob vseh obravnavah (t.j. 10x). Ker je bil pacient nastanjen v sobi za intenzivno terapijo, smo podatke o krvnem tlaku, frekvenci srčnega utripa, frekvenci dihanja in saturaciji pridobili iz pacientu pripadajočega monitorja, podatke o telesni temperaturi pa iz ustrezne dokumentacije (temperaturni list).

Pacientovo sodelovanje smo subjektivno ocenili s tem, kako dobro je pacient sodeloval in sicer z možnostmi: ne sodeluje, slabo sodeluje, dobro sodeluje.

3.2.1.3 Ocena somatosenzorične funkcije

Primernost funkcije čutil smo ugotavljali z oceno površinske sensorike in propioceptivne funkcije. Na zgornjih in spodnjih udih smo opravili test občutenja lahne dotika po telesnih

segmentih (Javis, 2016). Propriceptvino funkcijo zgornjih in spodnjih udov smo ocenili s testoma občutka za položaj in gibanje sklepov (Rugelj, 2014). Izvedli smo tudi teste koordinacije. Izvedeni testi so bili testi dissinergije in dismetrije. Testi dissinergije so zajemali test hitrih izmeničnih gibov oz. test diadohokineze, pri čemer preiskovanec izvaja vedno hitrejše izmenične gibe z antagonističnimi mišičnimi skupinami: pronacijo in supnacijo rok (s flektiranim komolčnim sklepom) ali zapiranje in odpiranje dlani. Testi dismetrije so zajemali preizkus prijemanja, test prst – nos, test peta – koleno in peta-golen test. Dodali smo še test zaporedne opozicije palca z ostalimi prsti.

3.2.1.4 Ocena funkcijske zmogljivosti

Za to oceno smo uporabili standardizirano lestvico – Barthel index (BI) (Mahoney in Barthel, 1965). Je hitra, zanesljiva in veljavna ocenjevalna lestvica, ki ocenjuje raven telesne zmanjšane zmožnosti (Wade, 1992). Lestvica ima 10 kategorij, pri katerih pacient lahko doseže 0, 1, 2 ali 3 točke, nima pa vsaka kategorija možnosti dosega treh točk. Skupno število vseh doseženih točk je 20. Kategorije obsegajo naslednja področja: hranjenje, osebno nego, oblačenje, umivanje -kopanje, presedanje, gibanje, hoja po stopnicah, uporaba stranišča, odvajanje blata in nadzor urina (Janša, 1998).

3.2.1.5 Ocena ravnotežja in telesne drže sede

Ocenili smo statično ravnotežje, vendar le sede, saj drugi položaji niso bili možni. Oceno kakovosti statičnega ravnotežja v sedečem položaju smo izvedli na pacientovi postelji s pručko za noge. Opazovali smo zmožnost ohranjanja sedečega položaja in odzive za nadzor drže (s fizioterapevtovo pripravljenostjo), simetričnost drže ter izraženost hrbteničnih krivin. Protokol ni predpisan oz. ocena ni standardizirana. Pomagali smo si z reakcijami nadzora drže (ravnotežne, vzravnalne, obrambne).

Oceno telesne drže smo izvedli opisno za položaj sede na postelji. Držo smo opazovali s štirih strani, spredaj, zadaj, z leve in desne. Ugotavljali smo odstopanja od optimalne telesne drže. Ker so bile meritve izvedene na podlagi opazovanja, so lahko zelo subjektivne, nenatančne, njihova veljavnost pa je vprašljiva.

3.2.1.6 Ocena sposobnosti hoje

Že ob meritvah ravnotežja in drže smo predvideli, da samostojna hoja ne bo možna. Ocenili smo le hojo s pomočjo hodulje z nasloni za podlahti. Izvedli nismo nobenih standardiziranih testov, saj je bil pacient preslaboten. Hojo s pomočjo hodulje in fizioterapevta smo tako ocenili opisno. Taka ocena omogoča bolj splošen opis spremenljivk, ne zahteva veliko opreme in časa (Norkin, Olney, 2007). Opazovali smo (ne)zanesljivost hoje, (ne)stabilnost oz. (slabo) ravnotežje med hojo, dolžino korakov, držo med hojo, pravilnost izvedbe faze opore in faze zamaha, ter spretnost pri uporabi pripomočka (hodulje).

3.2.1.7 Orientacijska ocena sklepne gibljivosti in mišične zmogljivosti

Za grobo in hitro oceno sklepne gibljivosti in mišične zmogljivosti smo izvedli orientacijski oceni. Orientacijsko smo testirali gibljivost večjih sklepov (ramenski sklep, komolčni sklep, kolčni sklep in skočna sklepa). Prav tako smo testirali mišično zmogljivost večjih mišičnih skupin. Ker izvedba orientacijske ocene ni predpisana, smo jo prilagodili stanju pacienta in jo opravili leže.

3.2.2 Izpostavitvev problemov in cilji fizioterapije

Na podlagi opravljenih meritev in testov (rezultati so predstavljeni v poglavju 4) smo ugotovili naslednje probleme:

- nezmožnost samostojnega obračanja v postelji,
- zmanjšana somatosenzorična funkcija,
- motnje ravnotežje sede,
- nezmožnost samostojne hoje (težko tudi s pripomočki),
- slabše zmogljiva leva stran telesa in splošna oslabelost,
- slaba funkcijska zmogljivost,
- zaradi ležanja v postelji nevarnost slabše periferne prekrvavitve in atelektaz,

- znaki depresije.

Cilji, ki smo jih zastavili za fizioterapijo:

- naučiti pacienta pravilnega obračanja in posedanja v postelji,
- samostojno sedenje preko roba postelje,
- samostojna hoja s pripomočkom,
- izboljšati koordinacijo in ravnotežje,
- odpraviti splošno mišično oslabelost in izboljšati mišično zmogljivost leve strani,
- doseči čim večjo samostojnost in izvajanje vsakodnevnih aktivnosti (ocenjevanje po BI),
- ohraniti dobro periferno prekrvavitev in predihanost pljuč,
- ohranjati gibljivost in s tem preprečevati nastajanje kontraktur,
- okrepiti notranje stabilizatorje trupa,
- pacienta motivirati za sodelovanje pri fizioterapiji in nadaljnjem zdravljenju,
- zdravstvena vzgoja.

Dolgoročno želimo v prvi vrsti doseči samostojnost in zagotoviti dovoljšno telesno zmogljivost za opravljanje vsakodnevnih opravil in aktivnosti. Doseg ciljev bi pacientu predstavljal tudi izboljšanje kakovosti življenja, kar bi pozitivno vplivalo tudi na samopodobo, motivacijo in voljo.

3.2.3 Izbor fizioterapevtskih postopkov in izvedba

Za doseg zastavljenih ciljev smo izbrali naslednje metode oz. tehnike fizioterapije, ki smo jih izvajali 10-krat (10 obravnav) po 1 uro z vmesnimi odmori: vaje za ohranjanje gibljivosti, vaje za izboljšanje koordinacije, vaje za izboljšanje ravnotežja, vaje za izboljšanje mišične

zmogljivosti, dihalne vaje, uporaba pripomočka za dihalne vaje – pozitivni pritisk med izdihom (positive expiratory pressure (PEP)), učenje posedanja in premikanja po postelji. Izvajali smo tudi zdravstveno vzgojo.

3.2.3.1 Vaje za ohranjanje gibljivosti

Za ohranjanje gibljivosti in izboljšanje periferne cirkulacije, ter splošno boljše telesno počutje, smo uporabili metode kinezioterapije (Kisner, Colby, 2012): pasivno in aktivno razgibavanje po osnovnih PNF vzorcih, ter razgibavanje posameznih sklepov v vseh možnih smereh v danem sklepu (ramenski, komolčni, zapestni, zgornji in spodnji skočni sklep, koleno in kolk). S tem smo spodbujali tudi gibe in krepili mišične skupine, ki so pomembne za opravljanje funkcijskih nalog vsakdana in sposobnost hoje (Adler in sod., 2014). Vsak PNF vzorec smo pri pasivnem razgibavanju izvedli v vsako smer 8-krat, pri aktivnem pa je pacient v vsako smer vzorec ponovil 4x. Vaje za ohranjanje gibljivosti smo izvajali pri vsaki terapiji 5- 10 minut.

3.2.3.2 Vaje za izboljšanje koordinacije

Za izboljšanje koordinacije je pacient izvajal teste prst – nos, peta – koleno, zaporedna opozicija palca z ostalimi prsti, test hitrih izmenjujočih gibov, ter druge naloge za izboljšanje koordinacije, kot so: odvijanje pokrovčka na lončku, stiskanje žogice v eni roki, v drugi pa premeščanje kozarčka po postelji, »risanje« osmic med nogama, ter preprijemanje kozarčka (npr. pacient s kozarčkom v roki navidezno riše osmico; kozarček drži vmes med levim in desnim kolonom, ga z levo roko nese okoli levega kolena, ga pod levim kolonom preprime v desno roko, zatem pa ga nese še okoli desnega kolena, ter ga pod desnim kolonom preprime v levo roko) v eno in drugo smer, sezuvanje copat, izvajanje različnih gibov v določenem sklepu na eni in drugi ekstremiteti (npr. izvajanje notranje rotacije v levem ramenskem sklepu in hkratno izvajanje antefleksije v desnem ramenskem sklepu) ... Vsako vajo je pacient ponovil 5-krat oz. dokler je bil zbran in je lahko sledil navodilom.

3.2.3.3 Vaje za izboljšanje ravnotežja

Za izboljšanje ravnotežja smo izvajali statično stabilizacijo sede (po metodah kinezioterapije (Kisner, Colby, 2012)). Ker je imel pacient že brez oteženih okoliščin na začetku težave samo s sedenjem, smo le z manualnim uporom facilitirali pravilno sedenje preko roba postelje (razporeditev teže na oba boka enako, ravno sedenje brez nagibanj v levo stran ...). Ko je pacient to osvojil, smo dodali oteževalne okoliščine – izvajanje dinamične stabilizacije.

3.2.3.4 Vaje za izboljšanje mišične zmogljivosti

Vaje za izboljšanje mišične zmogljivosti je pacient opravljal preko drugih fizioterapevtskih tehnik in metod (oz. vaj). Delno je vaje za izboljšanje mišične zmogljivost trupa izvajal že z vajami za ravnotežje (statična stabilizacija). Vaje za izboljšanje mišične zmogljivosti zgornjih in spodnjih udov smo prav tako delno opravili že z aktivnim in aktivno-asistiranim izvajanjem PNF vzorcev in aktivnim razgibavanjem posameznih sklepov v vseh možnih smereh. Mišično zmogljivost spodnjih udov je utrjeval tudi z vstajanjem ob postelji in hojo s pomočjo hodulje.

3.2.3.5 Dihalne vaje in uporaba pripomočka za pozitivni pritisk med izdihom

V okviru dihalnih vaj smo s pacientom izvajali dihalne vaje in vaje po PNF, ter uporabo pripomočka PEP. Predstavljale so tudi popestritev terapije in so s tem zviševale motivacijo pacienta. Pri vajah po PNF-u pri pacientu z neenakomerno predihanimi pljuči s taktilno stimulacijo facilitiramo mišice določenega dela prsnega koša in s tem izzovemo povečano prsno / apikalno / trebušno dihanje (Potočnik, 2016). Uporaba PEP pripomočka vzdržuje višjo funkcionalno rezidualno kapaciteto (FRC) in stabilnost dihalnih poti v fazi izdiha ter omogoča vdor zraka v nepredihane predele pljuč in s tem preprečuje atelektazo (Potočnik, 2016).

3.2.3.6 Učenje posedanja in premikanja po postelji

Učenje premikanja po postelji in posedanja preko roba postelje iz položaja leže na boku smo izvajali po postopkih, opisanih v Kisner, Colby, 2012. Najprej je učenje potekalo s kontaktnim usmerjanjem, potem manjšim kontaktnim vodenjem, kasneje pa le z verbalno facilitacijo.

3.2.3.7 Zdravstvena vzgoja

Zdravstvena vzgoja je kakršnakoli kombinacija izobraževalnih in vzgojnih dejavnosti, ki pomaga posameznikom ali skupinam izboljšati njihovo zdravje, se naučiti, kako postati in ostati zdrav in jih spodbuditi, da naredijo vse, kar je v njihovi moči, da svoje zdravje zavarujejo, ter poiščejo ustrezno pomoč takoj, ko jo potrebujejo (World Health Organization – WHO, 2018). S pomočjo zdravstvene vzgoje smo pacienta skušali naučiti pomena doseganja in ohranjanja zdravja. Naučili smo ga glavnih vaj za samostojno izvajanje tudi po prenehanju obravnav ter v njem spodbudili motiviranost za samooskrbo in s tem prevzemanje odgovornosti pri skrbi za lastno zdravje.

3.3 Statistične metode

Za prikaz rezultatov smo uporabili opisno statistiko, nekatere rezultate pa smo prikazali tabelarično.

4 REZULTATI

Predstavljeni so rezultati meritev pred začetkom in po koncu izvajanja terapij (po 10-ih terapijah izvedenih v času dveh tednov). Rezultati so predstavljeni opisno in s tabelami.

Tabela 1: Posamezne fizioterapevtske obravnave

Število obravnave	Fizioterapevtske metode in tehnike	Komentar
1. Obravnava	A, L, M	
2. Obravnava	A, M	
3. Obravnava	A, B, J, K, M	dodamo aktivno asistirano gibanje, dihalne vaje in PEP
4. Obravnava	A, B, F, G, H, J, K, M	dodamo učenje premikanja po postelji, posedanje in stojo
5. Obravnava	B, C, F, G, J, K, M	namesto pasivnega razgibanja izvajamo aktivno in aktivno asistirano, ne stoje (zaradi proksizma ventrikularne tahikardije)
6. obravnava	C, D, E, F, G, H, J, K, M	dodamo vaje za koordinacijo in ravnotežje
7. Obravnava	C, D, E, F, G, H, I, J, K, M	dodamo hojo po sobi
8. Obravnava	C, D, E, F, G, H, I, J, K, M	
9. Obravnava	C, D, E, F, G, H, I, J, K, M	
10. Obravnava	C, F, G, J, M	ne izvedemo vaj za koordiancijo in ravnotežje, prav tako ne stoje in hoje po sobi, ter uporaba pripomočka za pozitivni pritisk med izdihom

Legenda: A – pasivno razgibavanje, B- aktivno asistirano razgibavanje, C – aktivno razgibavanje, D – vaje za ravnotežje, E- vaje za koordinacijo, F – učenje premikanja po postelji, G – posedanje preko roba postelje, H – stoja, I – hoja po sobi, J – dihalne vaje, K – PEP, L – fizioterapevtska ocena, M – zdravstvena vzgoja.

4.1 Inspekcija in palpacija

Že takoj na začetku smo opazili, da je pacient precej slaboten starejši moški (ležal je na intenzivnem oddelku). Bil je krajevno in časovno slabo orientiran in zmeden. Glede na njegove telesne značilnosti smo mu določili ektomorfni tip postave. Trebuh je bil pod nivojem prsnega koša. Koža je bila bleda in tanka ter starostno pigmentirana. Opazni so bili hematomi kot posledice padca. Nohti na nogah in rokah so bili zadebeljeni in rumenkaste barve. Obrisi mišic so bili slabo vidni, saj so bile večje mišične skupine hipotrofirane – desna stran malenkost boljša kot leva. Pacient je bil zmožen le manjših aktivnih gibov, ki so bili slabše koordinirani. Večino gibanja je izvajal z desno stranjo telesa. Ni bil zmožen samostojnega odvajanja, higiene, hoje ... kar kaže na slabo telesno funkcijo. Imel je vstavljen kateter. S palpacijo smo zaznali oz. potrdili hipotrofijo glavnih mišičnih skupin – mišični tonus znižan. Lokalno občutljiva mesta ni bilo mogoče določiti, saj pacient ni primerno sodeloval, mogoče tudi ni primerno čutil zaradi učinkovanja vrste zdravil, ki jih je imel v tem času predpisane.

4.2 Ocena somatosenzorične funkcije

Rezultati testa občutenja lahkega dotika so pokazali zmanjšan občutek na lahek dotik po levem zgornjem in spodnjem udu glede na desni, vendar je bil občutek na lahek dotik tudi na levi strani prisoten. Občutek za položaj sklepov je bil ustrezen na obeh spodnjih udih in tudi obeh zgornjih udih. Občutek za gibanje sklepov je bil prav tako povsod (zgornja in spodnja uda) ustrezen.

Z različnimi testi preverjanja / treniranja koordinacije (predstavljenimi v poglavju metode) in s celostnim pogledom smo konec vsake obravnave opisno ocenili tudi splošno koordinacijo. Pacientu smo glede na pokazano oz. pravilnost in hitrost izvedbe dodelili opisno oceno. Ta je bila lahko slaba koordinacija, srednje dobra koordinacija (nekateri testi in naloge izvedeni dobro, drugi pa slabo), ter dobra koordinacija.

Tabela 2: Kakovost koordinacije

	1. obravnava	2. obravnava	3. obravnava	4. obravnava	5. obravnava	6. obravnava	7. obravnava	8. obravnava	9. obravnava	10. obravnava
slaba koordinacija	•	•	•	•						•
srednje dobra koordinacija					•	•			•	
dobra koordinacija							•	•		

4.3 Ocena funkcijske zmogljivosti

Pred začetkom fizioterapevtskih obravnjav je ocena Barthel indeksa znašala 3 / 20, po koncu pa 6 / 20. Pri tem je pacient ob začetnih meritvah točke dosegal pri naslednjih kategorijah: 1 točka – hranjenje (1 / 2), 1 točka – transfer (presedanje) (1 / 3), 1 točka – oblačenje (1 / 2). Ob končnih meritvah je pacient dosegal naslednje točke: 2 točki – hranjenje (2 / 2), 1 točka – oblačenje (1 / 2), 2 točki – transfer (presedanje) (2 / 3), 1 točka – gibanje (1 / 3).

Rezultate je pacient izboljšal pri kategorijah hranjenja in presedanja. Enak rezultat je dosegel pri kategoriji oblačenja, na novo pa je dosegel točke pri kategoriji gibanja.

4.4 Ocena ravnotežja in telesne drže

Pri opazovanju ravnotežja smo opazili, da ima pacient že z zadrževanjem sedečega položaja težave, zato je bila ves čas potrebna terapevtova pripravljenost. Dalj časa, kot je pacient sedel, slabši je bil nadzor drže, zato smo pacienta spočili, preden smo ocenili vzravnalne, ravnotežne in zaščitne reakcije. Te so bile prisotne, vendar s časovnim zamikom, zato smo oceno izvajali zelo previdno s prisotnostjo več terapevtov. Reakcije z desno stranjo telesa so

bile boljše in vidnejše kot z levo, čeprav so bile v minimalni meri prisotne tudi na levi strani. Preko obravnav se je ravnotežje izboljšalo, prav tako so bile reakcije ohranjanja telesne drže vidnejše in hitrejše. Del izboljšanja ravnotežja se izraža tudi v rezultatih ocene funkcije zmogljivosti vsakodnevnih aktivnosti (BI).

Ob prvem ocenjevanju drže sede na robu postelje nam je nekaj težav predstavljalo ravnotežje, zato je bilo ocenjevanje drže oteženo. Vseeno smo opazili naslednje: sključena drža (povečana fleksija prsne, ledvene hrbtenice in vratne hrbtenice, ter pridružen posteriorni nagib medenice), lopatici sta bili v abduciranem položaju s pridruženo zunanjo rotacijo, ramena v protrakciji, glava pa rahlo sklonjena (fleksija) in nagnjena v levo. Teža je bila neenakomerno razporejena, več teže na desno sednico, zato je moral terapevt pacienta fizično in verbalno spodbujati k večkratnim korekcijam drže. Desna rama je bila spuščena malce nižje od leve. Posledično je bila hrbtenica lateralno odklonjena v desno.

Ob koncu obravnav je bila pacientova drža v sedečem položaju boljša (manj vidna odstopanja od optimalne drže, čeprav še vedno vidna). Dalj časa je lahko zadržal sedeči položaj brez terapevtovih sugestij za korekcijo drže. Drža je bila bolj vzravnana – manj vidne fleksije prsne, ledvene in vratne hrbtenice, lopatici manj abducirani, ramena ne več protrahirana. Vidna je bila tudi boljša (vendar še vedno nesimetrična) razporejenost telesne teže na obe sednici.

4.5 Ocena sposobnosti hoje

Bolnik je pri ocenjevanju sposobnosti hoje uporabljal hoduljo z nasloni za podlahti in pomoč terapevta. Ob prvi oceni je bila hoja nezanesljiva, potrebna je bila velika pomoč terapevta. Hoja je bila zaradi uporabe hodulje dokaj stabilna, brez hodulje pa ne bi bila mogoča, saj je bilo ravnotežje že s pomočjo hodulje moteno. Drža med hojo je bila sključena, pogled usmerjen navzdol, veliko se je pacient opiral na roke, predvsem na desno stran. Koraki so bili kratki, prisotno pa je bilo tudi podrsavanje; prave faze opore in zamaha ni bilo moč videti. Pripomoček (hoduljo) je sicer dokaj spretno uporabljal, vendar tudi s tem pripomočkom samostojne hoje ne bi zmožel zaradi slabega ravnotežja in neenakomernega obremenjevanja nog. Pacient je ob prvi oceni prehodil le 2-3 metre.

Pri zadnji fizioterapevtski obravnavi smo ponovno naredili oceno. Pacient je še vedno uporabljal hoduljo. Hoja je bila stabilnejša in bolj zanesljiva. Terapevtova pomoč je bila

minimalna oz. je bil terapevt v pripravljenosti. Drža je bila bolj zravnana, pogled usmerjen naravnost. Več teže je pacient prenašal na nogae – manj opore na roke, pri tem pa obe nogi obremenjeval skoraj enako. Koraki so bili daljši, vendar dolžini korakov različni (levi korak daljši kot desni). Vidni sta bili fazi opore in zamaha z obema nogama, vendar z desno bolj nakazani kot z levo (vseeno še ne popolni). Pri zadnji obravnavi je pacient prehodil približno 20 metrov.

4.6 Orientacijska ocena sklepne gibljivosti in mišične zmogljivosti

Orientacijska ocena sklepne gibljivosti ni pokazala nikakršnih odstopanj. Orientacijska ocena mišične zmogljivosti je kazala na splošno oslabeledost in slabšo mišično zmogljivost celotne leve strani.

5 RAZPRAVA

V primeru pacienta po subduralnem hematomu in vsemi pridruženimi, predvsem kardiološkimi diagnozami so izbrani cilji skladni s problemi, ugotovljenimi iz medicinske dokumentacije, z meritvami, testiranjem in ocenami. Glavni cilji so bili naučiti pacienta pravilnega obračanja in posedanja v postelji, izboljšati koordinacijo in ravnotežje, pacienta vertikalizirati, doseči takšno zmogljivost, da bo lahko samostojno hodil vsaj s pripomočkom, odpraviti splošno mišično oslabelost in izboljšati mišično zmogljivost leve strani, doseči čim večjo samostojnost in izvajanje vsakodnevnih aktivnosti (ocenjevanje po BI), ohranjati dobro periferno prekrvavitev in predihanost pljuč, ohranjati gibljivost in s tem preprečevati nastajanje kontraktur in pacienta motivirati za sodelovanje pri fizioterapiji in nadaljnjem zdravljenju. Glede na zastavljene cilje smo izbrali naslednje metode dela: vaje za ohranjanje gibljivosti, vaje za izboljšanje koordinacije, vaje za izboljšanje ravnotežja, vaje za izboljšanje mišične zmogljivosti, dihalne vaje, uporaba pripomočka za dihalne vaje - PEP, učenje posedanja in premikanja po postelji, učenje hoje s pripomočkom, ter izvajanje zdravstvene vzgoje.

Fizioterapevtska obravnava je bila prilagojena pacientovemu dnevnemu stanju (stanju zavesti – tabela 3) in pripravljenosti za sodelovanje. V prvih dneh smo zaradi slabega sodelovanja izvajali predvsem pasivno razgibavanje in poizkušali z vzgojo bolnika. Na dan prve obravnave je bil kasneje izveden CT glave, ki je pokazal še opazen hematoma. Naslednji dan je bil pacient bolj odziven, zato smo dodatno začeli z izvajanjem dihalnih vaj in uporabo PEP-a. V 4. obravnavo vključimo učenje premikanja po postelji, posedanje preko roba postelje in stojo. V popoldanskem času je bila pri pacientu ugotovljena paroksimska ventrikularna tahikardija, zato smo ga ob 5. obravnavi (naslednjega dne) obremenjevali manj. Pasivno razgibavanje smo sicer nadomestili z aktivnim, ni pa izvedel stoje, saj bi bila ta lahko prenaporna. V sledečih obravnavah smo dodali tudi druge metode in tehnike opisane zgoraj oz. smo jim namenili več časa in nanje dali tudi več poudarka (vaje za koordinacijo in ravnotežje, hoja po sobi). Tabela 2 prikazuje izboljšanje koordinacije preko obravnav, vendar tega ne moramo pripisati le napredku, saj lahko vidimo, da ocene koordinacije sovpadajo tudi z sodelovanjem pacienta – torej, čim boljše je sodelovanje, tem višjo opisno oceno pri oceni koordinacije dobi. Pacient je med 6. obravnavo produktivno kašljal (sputum gost in rjav). S hoduljo in s pomočjo terapevtov je naredil dva koraka v stran in nazaj, naslednji dan (7. obravnava) pa je s hoduljo prehodi dva kroga okoli postelje. Še večji napredek pri hoji je bil viden pri 8. obravnavi, ko je pacient s terapevtoma prehodil razdaljo

od postelje do vrat sobe in nazaj, prav tako 9. obravnavo. Ta dan smo pacienta pri posedanju posedli na drugo stran postelje kot navado (posedli smo ga na levo). To je pacientu predstavljalo izziv, saj je bila na levi strani telesa prisotna lažja hemipareza – mišična zmogljivost občutno slabša. Ta dan so krvni izvidi pokazali nekoliko zvišane vrednosti vnetnih parametrov. Da bi pridobili indiciran sputuma, smo izvedli tudi inhalacije s 6% raztopino NaCl. Ob zadnji obravnavi (10. obravnavi) zaradi zmedenosti, nesodelovanja, delirija, razdraženosti in vse splošnega poslabšanja izvedemo le aktivno razgibavanje, učenje premikanja po postelji, posedanje preko roba, stojo, dihalne vaje ter fizioterapevtsko oceno.

Ocena somatosenzorične funkcije je pokazala zmanjšan občutek na lahen dotik po levem zgornjem in spodnjem udu. To smo pričakovali, saj se možganska okvara na eni strani pogosto kaže z nevrološkim izpadom na kontralateralni strani, torej v primeru našega pacienta: subduralni hematoma desno in parietalno desno – okvara oz. zmanjšan občutek za lahni dotik na levi strani. To podpira tudi oddelek za nevrologijo univerze Case Western Reserve University School of Medicine (2006), kjer med znake subduralnega hematoma prištevajo tudi kontralateralno hemiparezo, ter raziskava Ikeda, Ito in Yamashita (1990), kjer so odkrili, da je zmanjšanje krvnega obtoka preko kortikalnih ven zaradi SDH eden od večjih vzročnih dejavnikov za pojav hemipareze, katera se izboljša oz. ne kaže več simptomov po ozdravljenju oz. zmanjšanju / odstranitvi hematoma.

Rezultati ocene funkcionalne zmogljivosti vsakodnevnih aktivnosti (po BI) prikazujejo izboljšanje iz 3 / 20 na 6 / 20 točk. Čeprav se 3 točke izboljšanja po BI ne zdijo veliko, je potrebno vedeti, da je bil pacient v celotnem času obravnav v intenzivni terapiji, kar pomeni, da so bile njegove življenjske funkcije še vedno ogrožene. Napredek je viden tudi po tem, da je pacient na začetku z doseženimi 3 točkami od 20-ih spadal v kategorijo popolne odvisnosti (Shah, Vanclay, Cooper, 1989), na koncu pa s 6-imi točkami v kategorijo močne odvisnosti (Shah, Vanclay, Cooper, 1989) od pomoči.

Glede na rezultate obravnav lahko potrdimo uspešnost izbranih metod. To lahko argumentiramo z izboljšanjem koordinacije (tabela 3) preko obravnav, z izboljšanjem BI (iz 3 na 6), izboljšala sta se tudi ravnotežje in telesna drža, predvsem pa tudi hoja (napredek od stoje ob postelji do hoje po sobi in do vrat, ter izboljšanje vzorca hoje; stabilnejša, teža na nogah, bolj enakomerno obremenjevanje nog, bolj enakomerna dolžina koraka, opaznejši faza opore in zamaha...). Menimo, da je bil pacient v tej fazi sposoben hoje brez hodulje, s pomočjo terapevta (ali dveh), vendar zaradi občasnega delirija in navajenosti na hoduljo tega

nismo storili (gotovo je to izvajal v naslednjih obravnavah). Z izboljšanjem rezultatov meritev in vidnem splošnem izboljšanju se je izboljšala tudi motivacija pacienta za boljše sodelovanje v fizioterapevtskih obravnavah, za samostojno delo, ter tako hitrejšo in boljšo rehabilitacijo. Vsi končni rezultati in napredki posledično kažejo tudi na izboljšanje mišične zmogljivosti. Napredek je viden predvsem pri mišičnih skupinah spodnjih udov (hoja), katere smo krepili preko drugih vaj, ne pa izolirano (kot je opisano zgoraj). Zastavljenih ciljev v 10.-ih obravnavah v celoti nismo dosegli, saj pacient ob koncu obravnav ni bil samostojen in dovolj telesno zmogljiv za opravljanje vsakodnevnih aktivnosti. Cilje bi lažje dosegli, če pacient ne bi imel ostalih pridruženih bolezni in zapletov. To nam je tudi onemogočilo, da bi lahko izbrali bolj objektivne in veljavne teste ter meritve, npr. funkcionalni doseg roke (sede na stolu) ali pa Borgovo skalo zaznavanja napora. Menimo, da bi bila prva meritev (funkcionalni doseg) nesmiselna, ker pacient ni bil sposoben samostojnega sedenja. Ravnotežje je bilo tako slabo, da bi bil ob izvajanju testa ogrožen za padeč. Če bi test že izvedli, bi bile potrebne velike prilagoditve, ki pa bi zmanjšale njegovo veljavnost, zanesljivost in ponovljivost. Bogove skale zaznavanja napora prav tako nismo izvedli, ker smo menili, da rezultati testa ne bi odražali dejanskega stanja pacienta. Pri tem bi bila vprašljiva veljavnost zaradi občasnega delirija in slabega sodelovanja pacienta – pacient bi na 10 ali 15 stopenjski lestvici brez premisleka določil neko stopnjo, ki pa ne bi nujno odražala njegova utrujenosti oz. zaznavanja napora.

Fizioterapija je v primeru SDH sestavni del programa rehabilitacije. Zdravljenje samo s fizioterapijo ni zadostno, ima pa veliko vlogo v rehabilitaciji. V program zgodnje rehabilitacije je tako vključen fizioterapevt, ki s primernimi metodami in pristopi lokomotorne in respiratorne fizioterapije pomaga pacientu predvsem na področju izboljšanja koordinacije, ravnotežja, vzdrževanja ali povečevanja mišične zmogljivosti, mobilnosti, respiratorne funkcije in zmožnosti samostojnega opravljanja funkcionalnih in vsakdanjih nalog (Tolfts, Stiller, 2009), v kar so bili usmerjeni tudi naši zastavljeni cilji. S svojim delom preprečuje oz. zavira razvoj dodatnih obolenj in omogoča pacientu vračanje čim večje samostojnosti in funkcionalnosti, ki ju izgubi tekom zdravljenja ali zaradi bolezni same, s tem pa posledično vpliva na izboljšanje kakovosti pacientovega življenja. Tudi v organizaciji NHS (2015) navajajo, da je potrebno pri rehabilitaciji takega pacienta poudarek nameniti fizioterapevtskim metodam za izboljšanje mišične šibkosti in slabe koordinacije. S tem se strinjamo, saj smo v tej smeri tudi sami izvajali program. Mogoče tolikšnega poudarka nismo dali na izboljšanje mišične zmogljivosti, saj so srčna obolenja

kontraindikacija za nudenje maksimalnega upora (maksimalne sile, ki bi jo pacient mogel premagati zaradi tega tudi nismo mogli zmeriti) (Pollock in sod. 2000). Na izboljšanje mišične šibkosti v teh obravnavah torej nismo dali velikega poudarka in smo vaje za to izvajali posredno, saj smo bili mnenja, da je bil pacient glede na njegovo stanje dovolj obremenjen. Prav tako pri NHS (2015) navajajo, da je potrebno strmeti k čim boljšem samostojnem izvajanju funkcionalnih aktivnosti, kar bo pacientu po odpustu iz bolnišnice pomagalo pri vsakdanjih opravilih. To je bil tudi eden od naših glavnih ciljev. Grabljevec (2014) pravi, da je večji napredek na področju izboljšanja hoje dosežemo s podprto hojo na tekočem traku ali s pomočjo robotiziranega treninga hoje v kombinaciji s standardnim učenjem hoje napram samo standardnemu učenju hoje s pomočjo terapevtov. V primeru našega pacienta smo trenirali hojo le s pomočjo hodulje in terapevtov, saj tekočega traku ali robota za simulacijo hoje nismo imeli na voljo, verjamemo pa, da bi bili rezultati na tem področju z uporabo le-teh pripomočkov še boljši. Strojnik in sod. (2010) omenijo tudi dodaten nevrofizioterapevtski program, ki naj bi zajemal hidroterapijo, delavno terapijo in vaje splošne rekreativne narave; teh metod v času naših terapij nismo izvedli. Na področju respiratorne fizioterapije so Patman in sod. (2009) v raziskavi zaključili, da dodatek respiratorne terapije k standardni oskrbi pacienta po poškodbi glave in možganov ne naredi razlike pri preprečevanju z ventilatorjem povezane pljučnice, zmanjšanja časa invazivne mehanske ventilacije in časa v intenzivni negi. Zavračamo trditev, da respiratorna terapija ne pripomore k zmanjšanju časa ležanja pacienta na intenzivni negi, saj mislimo, da ob že tako ogroženih življenjskih funkcijah in diagnosticiranih kardioloških obolenjih predihanost in zdrava dihalo dobro vplivajo na pacientovo celotno stanje oz. bi atelektaza in obolenja dihal to le še poslabšala in s tem podaljšala čas bivanja pacienta v intenzivni terapiji. Mackay in sod. (1992) so ugotovili, kolikšne so časovne razlike v trajanju rehabilitacije pacientov po poškodbi glave glede na vrsto rehabilitacijskega programa in odkrili, da so pacienti, rehabilitirani po formaliziranem programu, vključujoč zgodnjo in agresivno rehabilitacijo v akutni fazi tekom hospitalizacije, dosegli enako stopnjo samostojnosti v tretjini manj časa, kot pacienti, rehabilitirani po ne-formaliziranem in ne specifičnem programu rehabilitacije. Hkrati so pacienti v prvih omenjenih programih dosegali ob odpustu iz bolnišnice znatno višje rezultate na kognitivnem področju. To kaže na boljše rezultate pacientov, ki se začnejo rehabilitirati zgodaj (v akutni fazi) ter so deležni specifične in premišljene, v cilje usmerjene raziskave. Tudi Shiel in sod. (2001) so podobno raziskavo zaključili z dognanji, da povečanje intenzitete in števila ur fizioterapije na teden pospeši rehabilitacijo, osebno neodvisnost oz. samostojnost in funkcionalnost, ter skrajša čas bolnišnične oskrbe. Zhu in

sod. (2009) prav tako poročajo o hitrejšem doseganju zgodnjih funkcionalnih ciljev (v 2.- 3. mesecih) pri pacientih s pogostejšimi terapijami (4 ure na dan) napram tistim z manj pogostimi (2 uri na dan); ti so iste cilje dosegli v 6-ih mesecih. Po rezultatih teh raziskav bi morali za boljše rezultate našega pacienta terapije izvajati pogosteje in več ur na dan. Zaradi kardioloških problemov pacienta bi bilo smiselno fizioterapevtske obravnave izvajati večkrat dnevno, te pa bi morale biti časovno krajše. Hkratno povečanje intenzitete in trajanja obravnav bi bilo za takega kardiološkega in splošno oslabelega pacienta nevarno. Kakor je po avtorjih navedeno zgoraj, bi bila agresivna zgodnja rehabilitacija primerna za pacienta po SDH, vsekakor pa ne bi bila primerna za pacienta s težkimi kardiološkimi motnjami. To podpira tudi (Gambrill, 2017), ki poudarja previdnost pri dovajanju vaj proti uporabi (za mišično zmogljivost). Tekom rehabilitacije in terapij naj bi dodajali tudi te vaje, s povečanjem bremena preko časa in napredka, ampak ne več kot 5 kg za zgornje ude, saj dvigovanje prevelikega bremena z zmanjšano muskulaturo privede do nepravilnega delovanja srca in nevarne intenzitete napora. Intenziteta na 15-stopenjski Borgovi lestvici pri kardiološkem pacientu naj ne bi presegala 9-11 (zelo lahko – lahko), kar je tretirano kot varno (Gambrill, 2017).

Čeprav pri pregledu znanstvene literature na temo zdravstvene vzgoje pacienta nismo zaznali izpostavljene vloge fizioterapevta menimo, da je ta velika. Fizioterapevt, kot del rehabilitacijske ekipe, v primerjavi z drugimi strokami s pacientom preživi veliko časa. Deluje tako na nivoju pravilnega izvajanja vaj, izobraževanja o časovnem sosledju vračanja k aktivnostim po rehabilitaciji in prehrani, kot tudi na psihološki ravni (motivacija).

6 ZAKLJUČEK

SDH je posledica hude (travmatske) poškodbe možganov. Veliko vlogo v rehabilitaciji opravlja fizioterapevt, ki s primernimi metodami in tehnikami pomaga pacientu za čim boljše okrevanje, predvsem na področju funkcionalne neodvisnosti. V obdobju zgodnje rehabilitacije naj bi bile terapije pogostejše in intenzivnejše, vendar jih je potrebno individualno prilagajati stanju pacienta. S fizioterapevtskim pregledom individualno opredelimo tudi probleme in določimo cilje, ki so v našem primeru bili: naučiti pacienta pravnega obračanja in posedanja v postelji, samostojno sedenje preko roba postelje, samostojna hoja s pripomočkom, izboljšati koordinacijo in ravnotežje, odpraviti splošno mišično oslabelost, doseči čim večjo samostojnost in izvajanje vsakodnevnih aktivnosti, ohraniti dobro periferno prekrvavitev in predihanost pljuč, ohranjati gibljivost in s tem preprečevati nastajanje kontraktur, okrepiti notranje stabilizatorje trupa, pacienta motivirati za sodelovanje pri fizioterapiji in nadaljnjem zdravljenju in zdravstvena vzgoja. Nekatere cilje smo dosegli (naučiti pacienta pravnega obračanja in posedanja v postelji, izboljšati koordinacijo in ravnotežje, pacienta vertikalizirati, odpraviti splošno mišično oslabelost, ohranjati dobro predihanost pljuč, ohranjati gibljivost in s tem preprečevati nastajanje kontraktur). Upamo, da bo diplomsko delo doprineslo k lažjemu raziskovanju vloge fizioterapevta pri pacientih po SDH oz. s (travmatskimi) poškodbami glave. Za optimalno raziskovanje vpliva fizioterapije na hitrost in učinkovitost rehabilitacije bi morali imeti pacienta le z diagnozo SDH, brez pridruženih bolezni in stanj.

7 LITERATURA IN VIRI

Adler SS, Beckers D, Buck M (2014). PNF in practice: an illustrated guide. 4th ed. New Delhi: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 89-126.

Balsler D, Farooq S, Mahmood T, Reyes M, Samadani U (2015). Actual and projected incidence rates for chronic subdural hematomas in United States Veterans Administration and civilian populations. J Neurosurg 123(5): 1209-15. doi: [10.3171/2014.9.JNS141550](https://doi.org/10.3171/2014.9.JNS141550).
Dostopno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4575892/> <17.04.2018>

Carlisi E, Feltroni L, Tinelli C, Verlotta M, Gaetani P, Toffola E (2017). Postoperative rehabilitation for chronic subdural hematoma in the elderly. An observational study focusing on balance, ambulation and discharge destination. Eur J Phys Rehabil Med 53(1): 91-7. doi: 10.23736/S1973-9087.
Dostopno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27145219> <18.04.2018>

Gambrill K (2017). Cardiac precautions for therapy.
Dostopno na: <https://www.livestrong.com/article/257357-cardiac-precautions-for-therapy/>
<15.03.2018>

Grabljevec K (2014). Klinične smernice za rehabilitacijo odraslih oseb po nezgodni poškodbi možganov. Rehabilitacija XIII(Suppl. I): 53-62.
Dostopno na: <https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-NMR2ZIUP/b6f2fcc7-16da-483e-89cc-7fbca251e692/PDF> <18.04.2014>

Hamidi H, Gaillard F (2014). Subdural haemorrhage.
Dostopno na: <https://radiopaedia.org/articles/subdural-haemorrhage> <11.01. 2018>

Hassett L, Liu J, Fairban T et al. (2005). Physiotherapy for the acute care management of traumatic brain injury. Sydney: Brain injury rehabilitation unit – Liverpool health service, 9-10.

Ikeda K, Ito H, Yamashita J (1990). Relation of regional cerebral blood flow to hemiparesis in chronic subdural hematoma. *Surg Neur* 33(2): 87-95. doi: 10.1016/0090-3019.

Dostopno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/009030199090017J>
<04.03.2018>

Janša J (1998). Vrednotenje razširjenega Barthel indeksa pri bolnikih z akutno ishemično kapjo. *Gib revija o rehabilitaciji* XIX (2): 15-6.

Jarvis C, Forbes H, Watt E (2016). *Jarvis's physical examination and health assessment*. 2nd ed. Chastwood: Elsevier, 92-3, 189-93.

Kisner C, Colby LA (2012). *Therapeutic exercise: foundations and techniques*. 6th ed. Philadelphia: F. A. Davis Company, 135-56.

Lee Y, Lee KS, Hwang DH, Lee IJ, Kim HB, Lee JY (2001). MR Imaging of shaken baby syndrome manifested as chronic subdural hematoma. *Korean J Radiol* 2(3): 171-4. doi: [10.3348/kjr.2001.2.3.171](https://doi.org/10.3348/kjr.2001.2.3.171).

Dostopno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2718116/> <11.05.2018>

Lukasiewicz AM, Grant RA, Basques BA, Webb ML, Samuel AM in Grauer JN (2016). Patient factors associated with 30-day morbidity, mortality and length of stay after surgery for subdural hematoma: a study of the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program. *J Neurosurg* 124(3): 160-6. doi: 10.2171/2015.2.JNS14721.

Dostopno na: <http://thejns.org/doi/10.3171/2015.2.JNS14721> <04.03.2018>

Mahoney FI, Barthel DW (1965). Functional evaluation: the Barthel index. *Maryland State Med J* 16: 61-5.

Meagher R J (2017). Subdural hematoma.

Dostopno na: <https://emedicine.medscape.com/article/1137207-overview#showall> <11. 01. 2018>

Meckay LE, Bernstein BA, Chapman PE, Morgan AS, Milazzo LS (1992). Early intervention in severe head injury: long-term benefits of a formalized program. Arch Phys Med Rehabil 73(7): 635-41.

Dostopno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1622318?dopt=Abstract> <04.03.2018>

Neuroscience Clerkship (2006). Traumatic epidural vs subdural hemaotma.

Dostopno na:

<http://casemed.case.edu/clerkships/neurology/neurlrngobjectives/epidural%20and%20subdural.htm> <04.02.2018>

NHS (2015). Subdural hematoma. Cleveland: Case Western Reserve University.

Dostopno na: <https://www.nhs.uk/conditions/subdural-haematoma/> <12. 01. 2018>

NHS Choices Information (2015). Subdural haematoma – Recovery.

Dostopno na: <http://www.nhs.uk/Conditions/Subdural-haematoma/Pages/Recovery.aspx> <04.03.2018>

Norkin CC, Olney SJ (2007). Examination of gait. Philadelphia: Davis, 317-72.

Patman S, Jenkins S, Stiller K (2009). Physiotherapy does not prevent, or hasten recovery from, ventilator-associated pneumonia in patients with acquired brain injury. Intensive Care Med 35(2): 258-65. doi: 10.1007/s00134-008-1278-2.

Dostopno na: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00134-008-1278-2> <04.03.2018>

Polanc J (2011). Diagnostika in kirurška oskrba hujših poškodb glave in možganov.

Dostopno na:

http://www.bolnisnica-go.si/system/files/polanc_-_poskodbe_glave_in_mozganov.pdf <13.01.2018>

Pollock RL, Franklin BA, Balady GJ et al. (2000). Resistance exercise in individuals with and without cardiovascular disease. *AHA Science Advisory* 101(7): 828-33. doi: 10.1161/01.CIR.101.7.828.

Dostopno na: <http://circ.ahajournals.org/content/101/7/828.full> <15.03.2018>

Ray R (2015). Even the elderly can recover from a severe traumatic brain injury. Helsinki: University of Helsinki.

Dostopno na: <https://medicalxpress.com/news/2015-11-elderly-recover-severe-traumatic-brain.html> <05.03.2018>

Rugelj D (2014). Uravnavanje drže, ravnotežja in hotenega gibanja. 2. izd. Ljubljana: Zdravstvena fakulteta, 38-41.

Shah S, Vanclay F, Cooper B (1989). Improving the sensitivity of the Barthel Index for stroke rehabilitation. *J Clin Epidemiol* 42(8): 703-9.

Dostopno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2760661> <04.03.2018>

Sheil A, Burn J PS, Henry D et al. (2001). The effects of increased rehabilitation therapy after brain injury: results of a prospective controlled trial. *Clin Rehabil* 15(5): 501-14. doi: 10.1191/02692150680425225.

Dostopno na: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1191/026921501680425225> <04.03.2018>

Shelat A M (2016). Subdural hematoma.

Dostopno na: <https://medlineplus.gov/ency/article/000713.htm> < 12. 01.2018 >

Sottile PD, Nordon-Craft A, Malone D, Luby DM, Schenkman M, Moss M (2015).

Physical therapist treatment of patients in the neurological intensive care unit: description

of practice. Phys Ther 95(7): 1006-14. doi: 10.2522/ptj.20140112.

Dostopno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4498141/> <18.04.2018>

Stronjik T (2003). Odloženi operativni posegi pri poškodbah glave in možganov. Zdrav Vestn 72 (Suppl 1): 75-8.

Strojnik T, Bošnjak R, Bunc G et al. (2010). Izbrana poglavja iz nevrokirurgije. Maribor: Univerza v Mariboru, Medicinska fakulteta, 335-9.

Teasdale G, Jennett B (1974). Assessment of coma and impaired consciousness: A practical scale. The Lancet 304(7872): 81-4. doi: 10.1016/S0140-6736(74)91639-0

Dostopno na: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(74\)91639-0/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(74)91639-0/abstract) <15.03.2018>

Tolfts A, Stiller K (2009). Do patients with traumatic brain injury benefit from physiotherapy? A review of the evidence. J Phys Ther 13(3): 197-206. doi: 10.3109/09593989709036463.

Dostopno na:

<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/09593989709036463?src=recsys> <04.03.2018>

Wade DT (1992). Measurement in neurological rehabilitation, 1st ed. Oxford: Medical Publications, 256-8.

Weatherspoon D (2017). Subdural hematoma.

Dostopno na: <https://www.healthline.com/health/subdural-hematoma> <12. 01. 2018>

World Health Organization (2018). Health education.

Dostopno na: http://www.who.int/topics/health_education/en/ <04. 02. 2018>

Zhu XL, Poon WS, Chan CH, Chan SH (2009). Does intensive rehabilitation improve the functional outcome of patients with traumatic brain injury? Interim results of a randomized

controlled trial. British J Neurosurg 15(6): 464-73. doi: 10.1080/02688690120097688.

Dostopno na: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02688690120097688>

<04.03.2018>

8 PRILOGE

8.1 Pomembne informacije za izvajanje fizioterapije

Tabela 3: Meritve vitalnih znakov in zavesti

št. obravnave	telesna temperatura [°C]	srčni utrip [min ⁻¹]	krvni tlak [mmHg]	frekvenca dihanja [min ⁻¹]	satracija [%]	ocena zavesti
1. obravnava	36,6	70	112 / 57	17	96	S
2. obravnava	36,6	72	114 / 52	22	96	S
3. obravnava	36,6	70	123 / 80	18	97	S
4. obravnava	36,5	70	135 / 69	19	96	D
5. obravnava	36,5	71	138 / 63	18	97	D
6. obravnava	36,4	70	131 / 69	18	98	D
7. obravnava	36,3	70	132 / 72	20	97	D
8. obravnava	36,5	70	119 / 80	18	97	D
9. obravnava	36,5	70	115 / 96	18	97	D
10. obravnava	36	70	121 / 72	18	86	D

Ocena zavesti: N – ne sodeluje, S – slabo sodeluje, D dobro sodeluje

Meritve vitalnih znakov (tabela 3) ne kažejo večjih odstopanj. Telesna temperatura se giblje v normalnih okvirnih vrednostih, to je od 36,1 do 37,2 °C. Prav tako se v okvirnih vrednostih (60 – 100 min⁻¹) giblje srčni utrip. Odstopanja so vidna pri meritvah krvnega pritiska, kjer so okvirne vrednosti sistoličnega optimalnega krvnega tlaka 90 – 120 mmHg, diastoličnega pa 60 – 80 mmHg. Pacientov sistolični krvni tlak je v štirih obravnavah (4., 5., 6. in 7.) znatno presegal optimalne vrednosti in se v povprečju teh obravnav gibal pri 134mmHg, diastolični krvni tlak pa je imel večja nihanja, vendar je samo v eni obravnavi presegel optimalno vrednost. Očitno je imel ustrezno terapijo za uravnavanje krvnega tlaka in srčnega

utripa, da ni niti med obremenitvijo prišlo do večjega porasta. Frekvenca dihanja se je gibala na zgornji meji optimalnih vrednosti, te so 12 – 20 vdihov na minuto. Tudi saturacija je bila v okviru optimalnih vrednosti (95 – 100 %) razen na dan zadnje obravnave, ko je padla na 86%. Po vadbi vrednosti ostajajo nespremenjene oz. ni vidnega večjega porasta ali padca v vrednostih (zato vrednosti vitalnih znakov po fizioterapevtski obravnavi nismo vključili v rezultate diplomskega dela).