



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

Diplomsko delo  
visokošolskega strokovnega študijskega programa prve stopnje  
FIZIOTERAPIJA

**IZVAJANJE Z DOKAZI PODPRTE  
FIZIOTERAPIJE V ENOTI INTENZIVNE  
TERAPIJE**

**IMPLEMENTING EVIDENCE-BASED  
PHYSIOTHERAPY IN AN INTENSIVE CARE  
UNIT**

Mentorica: doc. dr. Sedina Kalender Smajlović    Kandidatka: Pia Jecelj

Jesenice, april, 2024

## **ZAHVALA**

Iskreno se zahvaljujem mentorici doc. dr. Sadini Kalender Smajlović za vso strokovno vodenje in usmerjanje ter pomoč in hitro odzivnost pri izdelavi diplomskega dela. Prav tako se zahvaljujem recenzentki diplomskega dela Andrei Backović Juričan, viš. pred. za recenzijo diplomskega dela.

Zahvalila bi se tudi lektorici mag. slov. Jasni Janež Markič za lektoriranje dela.

Posebna zahvala pa gre tudi moji družini in vsem prijateljem, ki so me v času študija in izdelavi diplomskega dela spodbujali in podpirali.

## POVZETEK

**Teoretična izhodišča:** Na dokazih podprta praksa fizioterapevtom omogoča najboljšo možno oskrbo kritično bolnih pacientov. Namen pregleda literature je predstaviti dejavnike z dokazi podprte prakse na delo fizioterapevtov pri obravnavi kritično bolnih pacientov ter ugotoviti prednosti in ovire na dokazih podprte prakse v fizioterapiji v enoti intenzivne terapije.

**Cilj:** Raziskati dejavnike na podlagi z dokazi podprte prakse za delo fizioterapevta pri obravnavi kritično bolnih pacientov v enoti intenzivne terapije, ugotoviti prednosti in ovire pri izvajanju ter navesti primere.

**Metoda:** Izveden je bil pregled literature. Uporabljene podatkovne baze so bile Google učenjak, MEDLINE, PubMed, PEDro in Wiley. Pri iskanju v slovenščini so bile uporabljene ključne besede: »na dokazih podprta praksa v fizioterapiji«, »fizioterapija v intenzivni negi«, v angleščini pa »physiotherapy in intensive care unit«, »evidence based practice«, »physical therapy«, »intensive care unit«, »early rehabilitation«. Med vsemi ključnimi besednimi zvezami smo uporabili Boolov operator AND. Obdobje iskanja člankov je bilo omejeno med leti 2013 in 2023. Izvedli smo tematsko analizo, ki je temeljila na principu kvalitativne vsebinske analize podatkov. Uporabili smo tehniko odprtega kodiranja in oblikovanja vsebinskih kategorij.

**Rezultati:** Izmed dobljenih 6605 zadetkov je bilo v končni pregled vključenih 13 člankov. Identificirali smo 31 kod, ki smo jih razvrstili v tri teme: »ključni dejavniki za kakovost raziskovanja v fizioterapiji«, »ovire za raziskovalno dejavnost v fizioterapiji« in »učinkovitost različnih fizioterapevtskih pristopov«.

**Razprava:** Čeprav ima večina fizioterapevtov pozitiven odnos do na dokazih podprte prakse, se ta v EIT še vedno pomanjkljivo izvaja. Najpogosteje uporabljene tehnike, ki se izvajajo v EIT, so zgodnja mobilizacija in rehabilitacija ter respiratorna fizioterapija, ki pomagajo kritično bolnim pacientom pri čim hitrejšem okrevanju in posledično zmanjševanju zapletov. Kot najpomembnejši oviri za izvajanje na dokazih podprte prakse sta v literaturi izpostavljeni pomanjkanje osebja in opreme ter pisnih smernic in protokolov.

**Ključne besede:** rehabilitacija, dejavniki za izvajanje na dokazih podprte prakse, ovire v povezavi z dokazi podprto prakso

## SUMMARY

**Theoretical background:** Evidence-based practice enables physiotherapists to provide the best possible care to critically ill patients. This literature review aims to present the factors of evidence-based practice in the work of physiotherapists in the treatment of critically ill patients and to identify the benefits and barriers of implementing evidence-based practice in physiotherapy within the intensive care unit.

**Aims:** To investigate the factors of evidence-based practice for physiotherapists work in treating critically ill patients in the intensive care unit, identify the benefits and barriers in implementation, and provide examples.

**Methods:** A literature review was conducted using various databases including Google Scholar, MEDLINE, PubMed, PEDro and Wiley. Keywords used in the search in Slovene were “evidence-based practice in physiotherapy”, and “physiotherapy in intensive care”. The keywords in English were “physiotherapy in intensive care unit”, “evidence-based practice”, “physical therapy”, “intensive care unit”, and “early rehabilitation”. All key phrases were combined using Boolean operator AND. The search was limited to articles published between 2013 and 2023. We performed a thematic analysis based on the principle of qualitative content analysis of the data. We used an open coding technique and the creation of thematic categories.

**Results:** From a total of 6,605 results, 13 articles were included in the final review. We identified 31 codes, which were grouped into three themes: (i) key factors for the quality of physiotherapy research, (ii) barriers to physiotherapy research, and (iii) the effectiveness of different physiotherapy approaches.

**Discussion:** Although most physiotherapists have a positive attitude towards evidence-based practice, it is still insufficiently implemented in the ICU. The most commonly used techniques in the ICU are early mobilization and rehabilitation, as well as respiratory physiotherapy, which facilitate faster recovery of critically ill patients and consequently reduce complications. The most significant barriers to implementing evidence-based practice as highlighted in the literature, are staffing and equipment shortages, as well as the lack of written guidelines and protocols.

**Keywords:** rehabilitation, factors for implementing evidence-based practice, barriers associated with evidence-based practice

# KAZALO

<b>1 UVOD</b> .....	1
<b>2 EMPIRIČNI DEL</b> .....	9
2.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA.....	9
2.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA.....	9
2.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA.....	9
2.3.1 Metode pregleda literature.....	10
2.3.2 Strategija pregleda zadetkov.....	10
2.3.3 Opis obdelave podatkov pregleda literature .....	12
2.3.4 Ocena kakovosti pregleda literature .....	12
2.4 REZULTATI .....	14
2.4.1 PRISMA diagram .....	14
2.4.2 Prikaz rezultatov po kodah in temah .....	15
2.5 RAZPRAVA.....	20
2.5.1 Omejitve raziskave .....	29
2.5.2 Doprinos za prakso ter priložnosti za nadaljnje raziskovalno delo .....	29
<b>3 ZAKLJUČEK</b> .....	30
<b>4 LITERATURA</b> .....	31

## **KAZALO SLIK**

Slika 1: Hierarhija dokazov v znanstveno raziskovalnem delu.....	13
Slika 2: PRISMA diagram.....	14

## **KAZALO TABEL**

Tabela 1: Rezultati pregleda literature.....	11
Tabela 2: Hierarhija dokazov ( Polit & Beck, 2021).....	13
Tabela 3: Tabelarični prikaz rezultatov .....	15
Tabela 4: Razporeditev kod po temah .....	20



## SEZNAM KRAJŠAV

EIT	Enota intenzivne terapije
FIM	Lestvica funkcionalne neodvisnosti (Functional Independence Measure)
NMES	Nevromišična skeletna električna stimulacija (Neuro Muscular Electrical Stimulation)
ICUAW	Šibkost pridobljena v enoti intenzivne nege (Intensive Care Unit-Acquired Weakness)
CPAx	Lestvica za oceno telesne funkcije in sposobnosti okrevanja (Chelsea Critical Care Physical Assessment Tool)
IPV	Intrapulmonarno udarno prezračevanje (Intrapulmonary Percussive Ventilation)
PEP	Pozitivni ekspiracijski tlak (Positive Expiratory Pressure)

## 1 UVOD

Na dokazih podprta praksa je praksa, ki temelji na visokokakovostnih raziskavah, ki so varne in učinkovite (Bernhardsson, et al., 2014). V zdravstvu se jo uporablja že 30 let in je pomembna za zmanjšanje razlik v klinični praksi, izboljšanje kakovosti zdravstvene oskrbe, izidov pri pacientih, zmanjševanju napak in tveganj ter posledično tudi zmanjševanju stroškov zdravljenja (Connor, et al., 2023).

Definicija, ki jo je sprejela Evropska regija Svetovne zveze za fizioterapijo, opredeljuje smernice kot sistematično razvite izjave za pomoč terapevtom in pacientom pri odločanju o ustrezni zdravstveni oskrbi v posebnih kliničnih okoliščinah (Bernhardsson, et al., 2014). Na dokazih podprto prakso se vse pogosteje uporablja za premostitev vrzeli med raziskavami in prakso ter spodbujanjem izvajanja le-te, kar posledično prinaša boljše rezultate ter nižje stroške zdravljenja (Bernhardsson, et al., 2014). Prednost je tudi zagotavljanje najboljše možne fizioterapevtske oskrbe za posamezne kritično bolne paciente (Herbert, et al., 2011).

Učinkovit razvoj in izvajanje na dokazih podprte prakse je še vedno velik izziv. Izobraževalni programi in z njimi povezani učni načrti so ključni za oblikovanje znanja, veščin in odnosa zdravstvenega delavca, kar igra pomembno vlogo pri kakovosti zdravstvene oskrbe kritično bolnega pacienta. Zelo pomembna je komunikacija med pacientom in zdravstvenim delavcem pri sprejemanju odločitev na podlagi dokazov. Strokovnjaki za na dokazih podpro prakso dajejo številna priporočila za izboljšanje strategij poučevanja in učenja na dokazih podprte prakse, kot so klinična integracija na dokazih podprte prakse poučevanja in učenja, prizadevanje učiteljev za vključitev na dokazih podprte prakse v vse elemente programov zdravstvenih delavcev, uporabo večplastnega dinamičnega poučevanja in ocenjevanja strategij prilagojene posamezni poklicni skupini ter postavljanje ogrodja učenja. Velik poudarek je na bolj integriranem poučevanju in izkustvenem učenju v kliničnem okolju, kar je pomembno za študente, da lahko prenesejo akademsko znanje v klinično okolje. Poleg obravnave izzivov, kot so organizacija učnega načrta in vsebina programa, je pomembno tudi prepoznavanje ovir za izvajanje optimalnega izobraževanja o na dokazih podprte prakse. Ena od ovir je

pomanjkanje akademskega in kliničnega osebja, ki ima znanje o poučevanju z na dokazih podprto prakso. Zato je pomembno učinkovito izobraževanje mentorjev, vključno s podporo osebja za pridobitev kompetenc za poučevanje na dokazih podprte prakse. Pomembno je tudi nacionalno načrtovanje in vlaganje v zdravstveno izobraževanje na dokazih podprte prakse, saj pomanjkanje usklajenega pristopa ovira učinkovito izobraževanje na dokazih podprte prakse. Vključevanje dejavnosti na dokazih podprte prakse v rutinsko klinično prakso spodbuja sodelovanje zdravstvenih delavcev in izvajanje na dokazih podprte prakse. Na ravni zdravstvenih storitev to pomeni zagotavljanje računalniških in internetnih storitev na mestu zdravstvene oskrbe pacientov s pripadajočimi sistemi za boljšo podporo pri odločanju in s tem omogočen dostop do smernic, protokolov in priporočil. Na lokalnem delovnem mestu pa pomeni dostop do mentorjev za izvajanje na dokazih podprte prakse, rednih udeležb na srečanjih, ki so pomembna za uveljavitev na dokazih podprte prakse v zdravstvenem in izobraževalnem okolju (Lehane, et al., 2018).

Tudi Connor, et al. (2023) ugotavljajo, da se vrzeli o ustrezni uporabi raziskav in metodologije za izvajanje na dokazih podprte prakse še vedno pogosto pojavljajo. Čeprav so medicinske sestre bolj uporabljale metodološki pristop na dokazih podprte prakse, ga nobena od zdravstvenih disciplin ni uporabljala dosledno. Kar je zaskrbljujoče, saj je metodologija na dokazih podprte prakse dobro uveljavljena že desetletja. Pri izvajanju metodologije na dokazih podprte prakse je ključnega pomena merjenje rezultatov, vendar pa je uporaba raziskovalne metodologije za izvedbo ali merjenje nepotrebna in neprimerna. Eden od razlogov za to dogajanje je na primer izobraževanje študentov o raziskovalni metodologiji, ne pa o na dokazih podprti praksi. Veliko organizacij zagotavlja časovno in denarno podporo za izvajanje raziskav, ne pa na dokazih podprti praksi.

Dannapfel, et al. (2013) navajajo, da je pomembna medsebojna izmenjava znanj, ki temelji na podpori za uporabo in izvedbo raziskav med fizioterapevti in drugimi zdravstvenimi delavci. Dokazano je tudi, da smernice, ki jih uvajajo z uporabo aktivnih, večplastnih strategij, pozitivno vplivajo na znanje in delo fizioterapevtov (Bernhardsson, et al., 2014). Spodbujajo tudi uporabo najboljših razpoložljivih raziskav, povezanih s

kliničnim strokovnim znanjem (Olsen, et al., 2014). Učenje na dokazih podprte prakse in raziskovalnih metod bi moralo biti poudarjeno že v začetku izobraževanja na področju fizioterapije (Olsen, et al., 2014). Dawes, et al. (2005 cited in Olsen, et al., 2014, p. 239) navajajo, da bi na dokazih podprta praksa morala temeljiti na petih korakih: (1) postavljanju kliničnih vprašanj, (2) iskanju raziskovalnih dokazov, (3) ocenjevanju raziskovalnih dokazov, (4) vključevanju dokazov v klinično prakso ter (5) njihovo vrednotenje. Pri postavljanju kliničnih vprašanj je pomembno, da so ustrezno oblikovana in je na njih mogoče odgovoriti ter dobiti želene informacije. Pri iskanju raziskovalnih dokazov je potrebno razumevanje, kako poiskati odgovore na svoja vprašanja z dostopanjem do kliničnih smernic in sistematičnih pregledov raziskav o zdravstvenih postopkih ter poznavanje razlik med primarnimi in sekundarnimi raziskovalnimi dokazi. Pri ocenjevanju raziskovalnih dokazov je pomembna kritična ocena dokazov glede na kakovost, uporabnost in okoliščine. Pomembno je upoštevati notranjo in zunanjo veljavnost. Vključevanje dokazov v klinično prakso je bolj zapleteno, saj zahteva skupno odločanje zdravstvenih delavcev in pacientov, cilj je doseči načrt, ki vključuje uporabne dokaze in vire za izvajanje najboljše prakse. Pri vrednotenju na dokazih podprte prakse pa se na začetku na podlagi sistematičnega pregleda ali večih dokazov uporabi najboljša zdravstvena oskrba, nato pa se jo individualizira (Steglitz, et al., 2015).

Fizioterapevti in drugi zdravstveni delavci vse bolj uporabljajo na dokazih podprto prakso za zdravstveno oskrbo kritično bolnih pacientov ter redno sledijo napredku raziskav. Večina se jih strinja, da so smernice pomembne predvsem za čim boljše obravnavo kritično bolnih pacientov in olajšanje lastnega dela (Bernhardsson, et al., 2014). Avtorji naštevajo dejavnike, ki vplivajo na uporabo in izvajanje na dokazih podprte prakse fizioterapevtov na treh sistematskih ravneh, in sicer raven posameznika, delovnega mesta in izven organizacijska raven. Na ravni posameznika sta pomembna pozitiven odnos in motivacija do uporabe raziskav in z njimi povezanih znanj ter spretnosti. Na ravni delovnega okolja so pomembni naslednji dejavniki: podpora vodstva, organizacijska kultura, ki ponuja priložnost za učenje razmišljanje in razvoj kompetenc za olajšano uporabo raziskav, viri povezani z raziskavami ter izmenjava znanj. Dejavniki na ravni izven organizacije po mnenju fizioterapevtov za uporabo na dokazih podprte prakse pa so smernice, ki temeljijo na dokazih, udeležba na zunanjih srečanjih, konferencah in

mreženje, ter vključevanje v akademske raziskave in izobraževanja za izmenjavo znanj in sodelovanja z akademskimi institucijami za uporabo raziskav. (Dannapfel, et al., 2013). Več smernic naj bi se uporabljalo pri tistih diagnozah pacientov, ki so že bolj raziskane in podkrepljene z dokazi, kot pri tistih manj raziskanih in manjkrat uporabljenih. Na področjih, kjer se fizioterapevti bolje znajdejo, so bolj samozavestni ter imajo več izkušenj, je uporaba smernic dokazano nižja, saj bolj zaupajo svojim izkušnjam, sposobnostim in znanju na tem področju. Ovire, s katerimi se fizioterapevti srečujejo za uporabo na dokazih podprte prakse, pa so večinoma časovne omejitve, saj je zaradi pritiskov v današnjem zdravstvenem okolju in poudarku na produktivnosti s strani vodstva ovirano iskanje, ocenjevanje in vključevanje raziskovalnih ugotovitev v njihovo vsakdanje delo. Za zmanjšanje te ovire je potrebna vodstvena in organizacijska podpora v smislu zagotavljanja zaščitnega delovnega časa in potreba kratkih povzetkov dokazov, kar zmanjša čas, porabljen za iskanje in branje literature (Bernhardsson, et al., 2014). Ovire, ki se še pojavljajo, so omejen dostop do raziskovalnih študij, omejeni finančni in kadrovski viri, slabo zaupanje ali pomanjkanje znanja in spretnosti za prepoznavanje in kritično ocenjevanje ustreznosti raziskav, neustrezna podpora in pomanjkanje sodelovanja pri vrstniškem učenju fizioterapevtov in ostalih zdravstvenih delavcev, nezadostna podpora s strani vodstva v organizaciji, kar lahko vpliva na uporabo raziskav s strani fizioterapevta, saj je podpora vodstva ključna za spodbujanje kulture, ki podpira uporabo raziskav. Ovira pa je tudi negativen odnos fizioterapevta do raziskav ali pomanjkanje motivacije za uporabo na dokazih podprte prakse v svoji praksi (Dannapfel, et al., 2013).

Hlebš (2017) navaja, da v Sloveniji žal še ni toliko raziskav o uporabi na dokazih podprte prakse v fizioterapiji in odnosa fizioterapevtov do le-te. Čeprav se pojavlja vse več kakovostnih kliničnih raziskav, pa se zdi, da jih fizioterapevti ne uporabljajo v takšni meri kot bi jih lahko, pri delu s pacienti. Pomembno je tudi, da se pri kritično bolnih pacientih izvaja na dokazih podprto prakso, ki temelji na izvajanju zdravstvenih dokazov, saj v nasprotnem primeru lahko pride do slabih kliničnih izidov ter do večjih stroškov zdravljenja. Novak (2022) v svoji raziskavi ugotavlja, da imajo študenti študijskega programa Fizioterapija (VS) na Fakulteti za zdravstvo Angele Boškin pozitiven odnos do raziskovanja, na kar vpliva tudi podpora visokošolskih učiteljev, kliničnih mentorjev ter

pozitivna naravnost celotnega okolja do raziskovanja. Navaja, da eden od dejavnikov, ki najbolj vpliva na raziskovanje, je pomanjkanje znanja za raziskovanje, ugotovljeno pa je, da se znanje študentov z vsakim letnikom študija izboljšuje. Na raziskovanje pa vplivajo tudi razlikovanje in poznavanje osnovnih pojmov v raziskovanju in nepoznavanje programov za statistično obdelavo podatkov. Ker danes znanost hitro napreduje, se je potrebno zavedati, da prihajajo nove raziskave in da so podatki dostopni, zato je potrebno nova znanja vpeljati v prakso, saj s tem vplivamo na razvoj stroke ter izboljšanje zdravljenja pacientov.

Enota intenzivne terapije (v nadaljevanju EIT) je posebna organizirana enota, ki nudi življenjsko ogroženim pacientom intenzivno zdravljenje in nadzor (Christakou, et al., 2019). Po možnosti je samostojna zaprta enota oziroma oddelek, ki deluje pod popolnim neposrednim opazovanjem zdravnikov in zdravstvenih delavcev, ki so specializirani za intenzivno zdravstveno oskrbo. V EIT morajo biti opredeljene značilnosti zdravstvenih delavcev, tehnične opreme, arhitekture ter organizacije dela. Tu veljajo tudi razni interdisciplinarni pisni dogovori o poteku dela, medicinskih standardih in predpisih o sodelovanju, ki pripomorejo pri uvajanju kompetenc in standardizaciji kliničnega poteka dela (Reis Miranda, et al., 2012).

Fizioterapevt je del multidisciplinarnega tima v EIT. Pri zdravstveni obravnavi se izvaja celovita več systemska respiratorna, kardiovaskularna, nevrološka in mišično-skeletna obravnava, ki je prilagojena posameznemu pacientu. V EIT je fizioterapevt tisti, ki vključi pacienta v rehabilitacijo in mu pomaga povrniti njegovo funkcionalnost (Berney, et al., 2012). Gosselink, et al. (2011) navajajo, da je intenzivna zdravstvena obravnava v zadnjem času tako napredovala, da se je preživetje kritično bolnih pacientov, sploh tistih z respiratornimi težavami v današnjem času drastično izboljšalo. Vendar pa se zaradi tega posledično srečujemo z različnimi zapleti, kot so mišična oslabelost, dispneja, depresija, anksioznost in zmanjšana kakovost življenja. Najpogosteje se pojavljata mišična atrofija in izguba mišične mase, ki se zelo hitro razvijeta pri kritično bolnih pacientih, ki so bili intubirani več kot sedem dni. Lahko pride tudi do miopatije ali nevropatije. Dolgotrajna ventilacija je velik zdravstveni problem, saj je izredno neprijetna za kritično bolne paciente in lahko pušča resne psihosocialne posledice. Bistvena naloga fizioterapevta je

natančna ocena, ki je usmerjena na psihološko in funkcionalno stanje ter preprečevanje in zdravljenje mišične šibkosti in respiratorne stiske in s tem povezana različna stanja kritično bolnih pacientov v EIT. Zelo pomembna pri tem je zgodnja mobilizacija kritično bolnega pacienta in izvajanje vaj respiratornih mišic, saj se s tem zmanjša funkcionalna neodvisnost pacienta ob odpustu iz bolnišnice (Hodgson & Tipping, 2016). Včasih je bila v večini EIT praksa, da so kritično bolne paciente zdravili z globoko sedacijo in počitkom. Sedaj pa se pojavlja vse več dokazov o vplivu sedacije na pojavnost zapletov, ki vplivajo na ves telesni sistem. Vse več pozornosti se namenja pridobljeni telesni šibkosti v EIT ter dolgoročnimi negativnimi funkcionalnimi posledicami, kar je posledično privedlo do izvajanja zgodnje mobilizacije, kot eno od terapij, ki preprečujejo nastanek le-te (Leditschke, et al., 2012). Tudi Bernhardsson, et al. (2014) poudarjajo pomen zgodnje fizioterapevtske obravnave v EIT in njenimi pozitivnimi učinki na krajši čas mehanske ventilacije in ležalne dobe kritično bolnih pacientov v EIT.

Fizioterapije v EIT ima številne ugodne učinke na kritično bolnega pacienta, kot je izboljšana kakovost življenja, povečanje telesnih funkcij, izboljšanje moči perifernih in dihalnih mišic, skrajšanje ležalne dobe v EIT. Najpogosteje se izvaja pozicioniranje kritično bolnega pacienta, aktivne in pasivne vaje ter respiratorna terapija (Cakmak, et al., 2019) V EIT poznamo dve vrsti fizioterapevtske obravnave glede na stanje zavesti oziroma zavedanje kritično bolnih pacientov: (1) – aktivna fizioterapevtska obravnava (za kritično bolne paciente, ki so sposobni slediti navodilom fizioterapevta in (2) – pasivna fizioterapevtska obravnava (za kritično bolne paciente, ki niso sposobni slediti navodilom fizioterapevta) (Sommers, et al. 2015). Gosselink, et al. (2011) navajajo, da je pri pasivni fizioterapevtski obravnavi zelo pomembno redno pozicioniranje in obračanje v ležečem položaju. Kritično bolne paciente naj bi se obračalo kar pogosto, to je približno na dve uri, saj se s tem izognemo vsem neželenim učinkom na dihanje, srčno in obtočne funkcije, ki jih prinaša dolgotrajno ležanje. Poleg tega pa se priporoča tudi pasivno kolesarjenje, razgibavanje in raztezanje mišic in sklepov (20 minut dnevno) ter električno mišično stimulacijo (Sommers, et al., 2015). Še posebno pomembno je pasivno razgibavanje, saj s tem zmanjšujemo togost mišic, preprečujemo nastanek kontraktur in povečujemo raztegljivost mišic. Pri kritično bolnih pacientih, kjer razgibavanje ni mogoče zaradi opeklin, raznih nevroloških stanj ali hujših poškodb ter če imajo visoko

tveganje za nastanek kontraktur pa se uporablja različne opornice (Gosselink, et al., 2011). Kritično bolnim pacientom, ki so pri zavesti in so sposobni slediti navodilom, se priporoča aktivna terapija kot je aerobna vadba, vadba za krepitev mišic in mobilizacija za izboljšanje gibljivosti, preprečevanje atrofije in izboljšanje mišične moči (Sommers, et al., 2015). Za izboljšanje funkcionalne zmogljivosti je potrebna mobilizacija pacientov usmerjena v čim hitrejšo povrnitev funkcije. Začne se s posedanjem pacienta preko roba postelje, nato posedanjem na stol, stojo in na koncu hojo (Sommers, et al., 2015). Pri tem se uporablja različne pripomočke za stojo in hojo, ki so prilagojeni pacientom v EIT, tako da na njih lahko namestimo tudi prenosno napravo za dovajanje kisika. Uporablja se tudi razne trakove ali naprave, ki fizioterapevtom in medicinskim sestram omogočajo težke transferje ter zagotavljajo večjo varnost tako za paciente kot za terapevte (Gosselink, et al., 2011). Priporoča se tudi aktivno kolesarjenje (20 min na dan). Med obravnavo je potrebno spremljati parametre ter zmogljivosti pacienta (Sommers, et al., 2015).

Poleg pasivnega in aktivnega razgibavanja ter mobilizacije pa so pomembne tudi dihalne vaje, perkusija, vibracija ter posturalna drenaža, ki se uporabljajo pri odstranjevanju sekreta iz pljuč predvsem pri pacientih z mehansko ventilacijo (Cakmak, et al., 2019). Fizioterapevt je skupaj z zdravstvenim in negovalnim timom odgovoren za predpisovanje nadaljnje obravnave oziroma priporočil za kritično bolne paciente (Gosselink, et al., 2011). Zaradi izboljšav v zadnjih 20 letih v EIT se je število kritično bolnih pacientov, ki so preživeli zdravljenje, povečalo. Je pa zaradi tega tudi več pacientov, ki potrebujejo ustrezno fizioterapevtsko rehabilitacijo v tem post intenzivnem obdobju. Na primer v Veliki Britaniji je bilo po odpustu iz EIT kar 12 % pacientov, ki je še naprej uporabljalo pripomočke za gibanje v zaprtih prostorih, 44 % jih ni bilo zmožnih premagovati stopnic, 29 % pa jih je na invalidskem vozičku. Poleg tega pa pacienti po odpustu iz EIT poročajo o izčrpanosti, šibkosti, slabem ravnotežju in strahom pred padci. Nekateri se soočajo tudi s fizičnimi omejitvami v vsakdanjem življenju. Za merjenje funkcionalnosti pri pacientih po mehanski ventilaciji se uporablja FIM lestvico (Functional Independence Measure oziroma lestvica funkcionalne neodvisnosti). Uporaba rehabilitacijskih programov lahko skrajša bolnišnično zdravljenje in prepreči nov sprejem (Thomas, 2009). Zgodnja obravnava kritično bolnih pacientov je torej zelo pomembna, čeprav za njih ni enostavna še posebej, če še vedno potrebujejo mehansko ventilacijo ali srčni spodbujevalec ali pa



pripomočke za hojo oziroma podporo terapevtov (Gosselink, et al., 2011). Je pa tudi za zdravstvene delavce skrb za takšne paciente zelo zahtevna naloga, saj vključuje tudi uporabo visokotehnološke opreme ter vsakodnevno soočanje s smrtnimi izidi (Reis Miranda, et al., 2012).

Na podlagi pregleda literature ugotavljamo, da je zdravstvena obravnava kritično bolnih pacientov v EIT, ki temelji na dokazih podprte prakse, bolj učinkovita. Upoštevanje smernic na dokazih temelječe prakse pa je predvsem pomembno za fizioterapevte, saj jim pomaga pri oceni stanja kritično bolnih pacientov in izbiri fizioterapevtske obravnave, ki je najboljša in najbolj učinkovita za kritično bolne paciente. Ker v slovenskem prostoru nismo zasledili ustrezne strokovne in znanstvene literature, bomo področje izvajanja na dokazih podprte fizioterapije v EIT bolj podrobno raziskali.

## **2 EMPIRIČNI DEL**

V diplomskem delu je bil izveden pregled literature.

### **2.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA**

Namen diplomskega dela je bil na podlagi pregleda ter analize slovenske in angleške literature predstaviti dejavnike z dokazi podprte prakse na delo fizioterapevta pri obravnavi pacienta v EIT ter ugotoviti prednosti pri izvajanju na dokazih podprte prakse v fizioterapiji v EIT.

Cilji diplomskega dela so bili:

- Raziskati dejavnike na podlagi z dokazi podprte prakse za delo fizioterapevta pri obravnavi pacienta v EIT.
- Ugotoviti prednosti in ovire pri izvajanju na dokazih podprte fizioterapije v EIT.
- Ugotoviti primere na dokazih podprte fizioterapije v EIT.

### **2.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA**

Na podlagi zastavljenih ciljev smo oblikovali tri raziskovalna vprašanja:

1. Kakšni so dejavniki na dokazih podprte prakse za delo fizioterapevta pri obravnavi pacienta v EIT?
2. Kakšne so prednosti in ovire pri izvajanju z dokazi podprte fizioterapije v EIT?
3. Kakšni so primeri na dokazih podprte fizioterapije v EIT?

### **2.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA**

Na podlagi pregleda slovenske in angleške literature smo preučili spoznanja različnih avtorjev, ki smo jih vključili v diplomsko delo.

### 2.3.1 Metode pregleda literature

Za zbiranje podatkov v diplomskem delu smo uporabili pregled domače in tuje literature. Uporabili smo podatkovno zbirko Google učenjak in podatkovne baze CINAHL, PubMed in Wiley. Z namenom ožjenja zadetkov v bazah podatkov smo uporabili tudi določene omejitvene kriterije: obdobje (2013–konec oktobra 2023), celotno besedilo, raziskovalni ali znanstveni članek, recenzirani članki ter jezik angleščina in slovenščina. Ključne besede iskanja zadetkov v slovenščini so bile: »na dokazih podprta praksa v fizioterapiji«, »fizioterapija v intenzivni negi«. V angleščini pa »physiotherapy in intensive care unit«, »evidence based practice«, »physical therapy«, »intensive care unit«, »early rehabilitation«. Med vsemi ključnimi besednimi zvezami v angleščini smo uporabili Boolov operater AND.

### 2.3.2 Strategija pregleda zadetkov

Zadetke, ki smo jih pridobili s strategijo iskanja, smo pregledali in prikazali tako tabelarično kot shematsko z diagramom PRISMA, kar prikazuje slika 1 (Page, et al., 2021). V tabeli 1 smo prikazali uporabljene podatkovne baze, ključne besede, število zadetkov, izbrane zadetke za pregled v polnem besedilu ter število zadetkov za končno analizo.

V podatkovni zbirki Google učenjak smo s tremi iskalnimi nizi dobili 5424 zadetkov, in sicer z omejitvenimi kriteriji: starost virov (10) let, angleški jezik. Skupaj smo pregledali 658 virov, dokler se relevantnost naslovov ni zgubila. 29 virov smo prebrali v celoti in za končno analizo uporabili 10 zadetkov. To podatkovno bazo smo uporabili tudi za iskanje slovenske literature. Z dvema iskalnima nizoma smo dobili 38 zadetkov. Ker noben zadek po naslovu ni bil ustrezen, v končno analizo nismo vključili nobenega članka. Pri iskanju v podatkovni bazi MEDLINE smo z enim iskalnim nizom in omejitvenimi kriteriji prosto dostopno polno besedilo, starost virov (od 2013 do konca oktobra 2023) in angleški jezik dobili 12 zadetkov. 2 smo pregledali v celoti in 1 uporabili za končno analizo.

V podatkovni bazi PubMed smo za omejitve uporabili obdobje zadnjih 10 let (2013 do konca oktobra 2023) ter brezplačno polno besedilo. Uporabili smo dva iskalna niza, kjer smo skupno dobili 1108 zadetkov. Skupno smo jih pregledali 81, od tega 11 v celoti in 2 vključili v raziskavo. V podatkovni bazi Willey smo z enim iskalnim nizom in omejitvami, prosto dostopno besedilo, angleški jezik in obdobje od 2013 do konca oktobra 2023 dobili 13 virov, kjer smo jih v celoti pregledali 6, v končni analizi pa nismo uporabili nobenega.

**Tabela 1: Rezultati pregleda literature (primeri podatkovnih baz)**

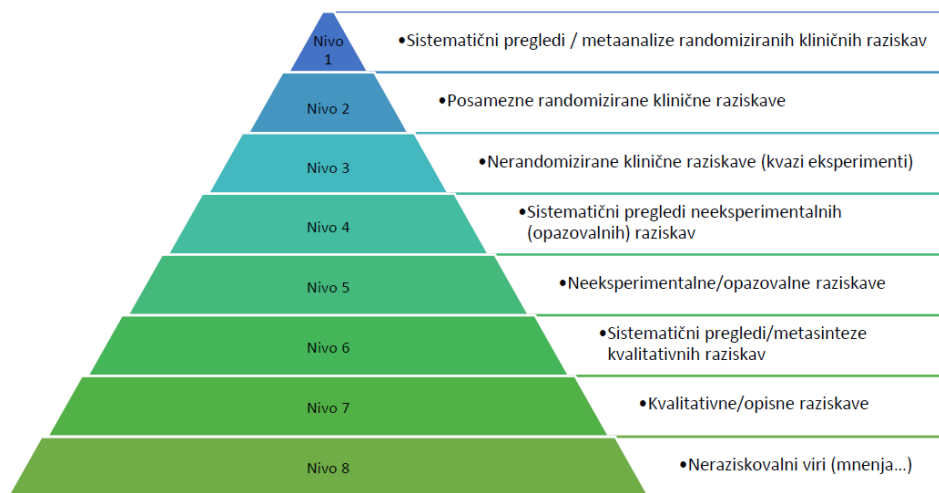
Podatkovna zbirka in baze	Ključne besede	Število zadetkov	Izbrani zadetki za pregled v polnem besedilu
Google učenjak	“na dokazih podprta praksa v fizioterapiji”	11	0
	“fizioterapija v intenzivni negi”	37	0
	“evidence based practice” AND “physical therapy” AND “intensive care unit”	2570	2
	“physiotherapy in intensive care unit” “physical therapy” AND “intensive care unit” AND “early rehabilitation”	564	3
		2290	5
MEDLINE	“evidence based practice” AND “physical therapy” AND “intensive care unit”	12	1
PubMed	“physiotherapy in intensive care unit”, “evidence based practice” AND “physical therapy” AND “intensive care unit”	1105	2
		3	0
Wiley	“evidence based practice” AND “physical therapy” AND “intensive care unit”	13	0
Drugi viri		/	/
Skupaj		6605	13

### 2.3.3 Opis obdelave podatkov pregleda literature

V diplomskem delu smo pregledali literaturo in izvedli tematsko analizo po usmeritvah Aveyard (2014), ki je temeljila na principu kvalitativne vsebinske analize podatkov. Uporabili smo tehniko odprtega kodiranja in oblikovanja tem.

### 2.3.4 Ocena kakovosti pregleda literature

Izbor literature je temeljil na dostopnosti ter vsebinski ustreznosti in aktualnosti vsebine. Uporabljena je bila literatura, ki ni bila starejša od leta 2013. Za oceno kakovosti pregleda literature smo uporabili hierarhijo dokazov (Polit & Beck, 2021), ki jo prikazuje slika 1. V hierarhiji je osem nivojev, pri tem prvi nivo vključuje najbolj kakovostno literaturo, raven osem pa najmanj. V tabeli 2 prikazujemo kakovost virov. Prvi nivo zajema sistematične preglede/metaanalize randomiziranih kliničnih raziskav, sem nismo uvrstili nobenega članka, drugi nivo posamezne randomizirane klinične raziskave, sem smo uvrstili 1 članek (Hanekom, et al., 2013). Tretji nivo predstavlja nerandomizirane klinične raziskave (kvazi eksperimente), kamor nismo uvrstili nobenega članka, v četrti nivo spadajo sistematični pregledi neeksperimentalnih (opazovalnih) raziskav, sem nismo uvrstili nobenega članka. Temu sledi nivo pet, kamor spadajo neeksperimentalne/opazovalne raziskave, sem smo uvrstili 6 člankov (Malone, et al., 2015; Skinner, et al., 2015; Yeole, et al., 2015; Koo, et al., 2016; Lottering & van Aswegen, 2016; Skinner, et al., 2016), v nivo šest spadajo sistematični pregledi/metasinteze kvalitativnih raziskav, sem nismo uvrstili nobenega članka, pod nivo sedem spadajo kvalitativne/opisne raziskave, kamor smo uvrstili 2 članka (Parry, et al., 2017; Anekwe, et al., 2020) in pod nivo osem spadajo še ne raziskovalni viri (mnenja ...), kamor pa smo uvrstil 4 članke (Parker, et al., 2013; Ambrosino & Makhambah, 2014; Parry, et al., 2018; Gupta & Shama, 2022). Kakovost virov smo prikazali v tabeli 2.



**Slika 1: Hierarhija dokazov v znanstveno raziskovalnem delu**  
(Polit & Beck, 2021)

**Tabela 2: Hierarhija dokazov**

Nivo	Hierarhija dokazov	Avtorji
1	Sistematični pregledi/metaanalize randomiziranih kliničnih raziskav	/
2	Posamezne randomizirane klinične raziskave	Hanekom, et al., 2013.
3	Nerandomizirane klinične raziskave (kvazi eksperimenti)	/
4	Sistematični pregledi neeksperimentalnih (opazovalnih) raziskav	/
5	Neeksperimentalne/opazovalne raziskave	Malone, et al., 2015; Skinner, et al., 2015; Yeole, et al., 2015; Koo, et al., 2016; Lottering & van Aswegen; 2016; Skinner, et al., 2016.
6	Sistematični pregledi/ metasinteze kvalitativnih raziskav	/
7	Kvalitativne/ opisne raziskave	Parry, et al., 2017; Anekwe, et al., 2020.
8	Neraziskovalni viri (mnenja)	Parker, et al., 2013; Ambrosino & Makhabah, 2014; Parry, et al., 2018; Gupta & Shama, 2022.

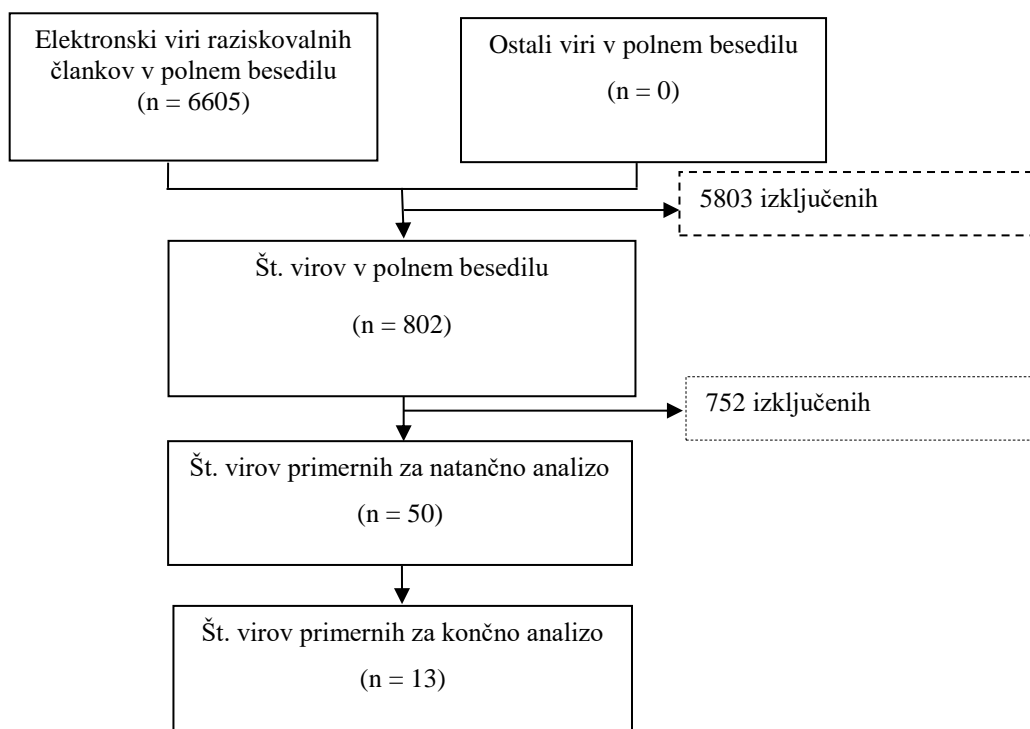
(Polit & Beck, 2021)

## 2.4 REZULTATI

Rezultati so v nadaljevanju predstavljeni vsebinsko in shematsko.

### 2.4.1 PRISMA diagram

Slika 2 prikazuje PRISMA diagram, v katerem je predstavljen potek pridobivanja podatkov. Na podlagi ključnih besed, s katerimi smo iskali literaturo, je bilo pridobljenih 6605 skupnih elektronskih virov raziskovalnih člankov. Nato smo izključili 5803 člankov in v polnem besedilu pregledali 802 člankov. Po bolj podrobnem pregledu vsebine člankov smo v končno analizo vključili 13 člankov.



**Slika 2: PRISMA diagram**  
(Page, et al., 2021)

## 2.4.2 Prikaz rezultatov po kodah in temah

V tabeli 3 prikazujemo rezultate vključenih virov v končno analizo po avtorju, letu objave, uporabljeni metodologiji, vzorcu in ključnih spoznanjih.

**Tabela 3: Tabelarični prikaz rezultatov**

Avtor	Leto objave	Uporabljena metodologija	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
Ambrosino & Makhabah	2014	Pregled literature	Ni podatka.	Pri pacientih v EIT, sploh tistih, ki so bili mehansko ventilirani, pride do mišične oslabelosti, telesne disfunkcije in kognitivnih motenj. Primer izvajanja fizioterapije so funkcionalno pozicioniranje, pasivna, podporno aktivna in aktivna mobilizacija, kolesarjenje in posedanje, stoja, statična hoja in premikanje iz postelje na stol. Zelo pomembna pa je tudi respiratorna fizioterapija za pomoč pri odstranjevanju izločkov iz dihalnih poti.
Anekwe, et al.	2020	Kvalitativna raziskava (fokusne skupine)	n = 33 (6) zdravnikov, (18) medicinskih sester, (6) fizioterapevtov, (3) respiratorni terapevti, Kanada	Avtorji ugotavljajo, da so ovire, s katerimi se terapevti srečujejo v EIT pri zgodnji mobilizaciji kritično bolnih pacientov, pomanjkanje prepričan in znanja o razpoložljivih dokazih o zgodnji mobilizaciji, manjša pozornost pri zagotavljanju optimalne oskrbe, slaba komunikacija, nepredvidljiva narava dogodkov v EIT, omejeno število osebja, pomanjkanje časa in kliničnega znanja.
Gupta & Sharma	2022	Pregled literature	Ni podatka.	Vloga fizioterapevta v EIT je zelo pomembna, saj pomaga pri preprečevanju in zmanjševanju posledic dolgotrajnega ležanja in mehanskega prezračevanja kritično bolnih pacientov.



Avtor	Leto objave	Uporabljena metodologija	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
				Primeri izvajanja na dokazih podprte prakse so še zgodnja mobilizacija, respiratorna fizioterapija, ročna hiperventilacija, pozicioniranje telesa, kolesarjenje, raztezne vaje in vaje ob postelji.
Hanekom, et al.	2013	Kontrolno sekvenčna klinična raziskava	n = 193 pacientov, Republika Južna Afrika	Avtorji ugotavljajo, da je izvajanje z dokazi podprte prakse v EIT varno in učinkovito za kritično bolne paciente s strani nespecializiranih fizioterapevtov, ki delajo po protokolu. Dejavniki, ki pomagajo pri boljši oskrbi in hitrejšem zdravljenju, so zgodnja mobilizacija pri mehansko ventiliranih kritično bolnih pacientih, izvajanje funkcionalne aktivnosti ob postelji in dihalne vaje ter manualne tehnike pri pacientih s prekomernim izločanjem sekreta.
Koo, et al.	2016	Kvantitativna presečna raziskava (vprašalnik)	n = 311, (117) fizioterapevtov, (194) zdravnikov, Kanada	Pri oskrbi kritično bolnih pacientov je zelo pomembna zgodnja mobilizacija. Ovire, ki se pojavljajo pri izvajanju le-te, so na ravni ustanove, izvajalcu zdravstvenih storitev in kritično bolnih pacientih. Pogosto se pojavlja veliko pomanjkanje znanja in usposabljanja fizioterapevtov za mobilizacijo kritično bolnih pacientov, ki so mehansko ventilirani ter nezadostno število zdravstvenega osebja, opreme in protokolov.
Lottering & Van Aswegen	2016	Kvantitativna opisna raziskava	n = 319 fizioterapevtov, Republika Južna Afrika	V EIT se fizioterapevti poslužujejo praks, ki temeljijo na dokazih. Primeri najbolj učinkovitih praks so mobilizacija in pozicioniranje v postelji (uporablja se kar v 84,3 %), mobilizacija kritično bolnih pacientov zunaj postelje (77,8 %),

Avtor	Leto objave	Uporabljena metodologija	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
				manualne tehnike čiščenja dihalnih poti (93,5 %), sukcija sekreta iz dihalnih poti (82,4 %), vaje globokega dihanja (76,9 %) in vaje za krepitev perifernih mišic (73,1 %), kar vpliva tudi na dolžino hospitalizacije in funkcionalnost pacienta.
Malone, et al.	2015	Kvantitativna opazovalna raziskava	n = 554 fizioterapevtov, Združene države Amerike	Za izpolnjevanje potreb kritično bolnih pacientov ter razvoj specializirane prakse fizioterapevtov v EIT je potreben večplastni pristop. Dejavniki, ki vplivajo na izvajanje na dokazih podprte prakse v EIT, so: omejeno število osebja, usposabljanje fizioterapevtov za delo v EIT, kompetentno mentorstvo, kompleksnost zdravstvenih stanj kritično bolnih pacientov, oprema v EIT, politika določanja prednostnih nalog, sedacija kritično bolnih pacientov, regionalne razlike med bolnišnicami.
Parker, et al.	2013	Pregled literature	Ni podatka.	Ovire, ki se pojavljajo pri rehabilitaciji kritično bolnih pacientov, so neustrezno multidisciplinarno osebje ter njihovo sodelovanje, globoka sedacija ter pomanjkanje znanja o tem kaj je dobro za kritično bolne paciente. Prednosti izvajanja na dokazih podprte prakse v EIT so za kritično bolnega pacienta izboljšana mišična moč in telesna funkcija ter posledično tudi boljša kakovost življenja. Program zgodnje rehabilitacije je povezan tudi z zmanjšano dolžino bivanja v EIT, trajanju mehanskega prezračevanja in tudi nižjimi bolnišničnimi stroški.

Avtor	Leto objave	Uporabljena metodologija	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
Parry, et al.	2017	Kvalitativna raziskava (fokusne skupine)	n = 26 (16) fizioterapevtov, (4) medicinskih sester, (6) zdravnikov, Avstralija	Dejavniki, ki vplivajo na zgodnjo rehabilitacijo kritično bolnih pacientov v EIT, so: strokovno usposobljenost zdravstvenih delavcev, dokazi za izvajanje rehabilitacije ter njihova uporaba, dejavniki kritično bolnih pacientov, varnostni vidiki, vplivi okolja in timsko delo. Ena ključnih strategij za boljšo rehabilitacijo v EIT je obravnava izobraževalnih potreb za vse člane multidisciplinarnega tima z znanjem in veščinami. Glavne ovire, ki se pojavljajo, pa so pomanjkanje časa, osebja in sredstev v EIT.
Parry, et al.	2018	Pregled literature	Ni podatka.	Zgodnja mobilizacija in rehabilitacija sta v EIT zelo pomembni. Dejavniki, ki vplivajo na izvajanje na dokazih podprte prakse fizioterapevtov v EIT, so: zdravstveni status kritično bolnega pacienta, identifikacija in obravnava ovir za izvajanje rehabilitacije kritično bolnega pacienta, sodelovanje celotnega interdisciplinarnega tima in načrtovanje komunikacije in koordinacije za varno rehabilitacijo, stalno izobraževanje tima, uporaba standardiziranih orodij za oceno funkcije in izbiro terapije kritično bolnega pacienta ter postavitev ciljev za vsakega posameznika in ocena njihovega napredka.
Skinner, et al.	2015	Kvantitativna Opazovalna raziskava (pregled zdravstvene dokumentacije)	n = 100 fizioterapevtov, Avstralija	V EIT terapevti izvajajo zgodnjo mobilizacijo in rehabilitacijo, ki vplivata na pozitivne izide zdravstvene oskrbe pri kritično bolnih pacientih. Najpogosteje uporabljena

Avtor	Leto objave	Uporabljena metodologija	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
				<p>tehnika mobilizacije je premikanje kritično bolnega pacienta iz postelje. Avtorji raziskave ugotavljajo, da so v akutnih oddelkih bolj kot mobilizacija in rehabilitacija uporabljena respiratorna oskrba in dihalne tehnike. Ugotavljajo tudi, da kritično bolni pacienti v EIT prejmejo večje število fizioterapevtskih obravnav, kot na oddelku, kar vpliva na njihovo hitrejšo okrevanje.</p>
Skinner, et al.	2016	Kvalitativna raziskava (delfska metoda)	n = 135 fizioterapevtov, Nova Zelandija, Avstralija	<p>Pomembna ugotovitev je, da bi za fizioterapevte v EIT bila potrebna jasnejša opredelitev njihove vloge. Potrebna bi bila bolj osredotočena in dosledna izobraževalna pot, boljša doslednost v klinični praksi, bolj okrepljeno povezovanje s celotno ekipo v EIT. Vse to bi lahko pomagalo pri višji kakovosti oskrbe, ki jo fizioterapevti izvajajo v EIT ter izboljšalo zdravstvene izide kritično bolnih pacientov.</p>
Yeole, et al.	2015	Raziskovalna presečna raziskava	n = 73 fizioterapevtov, Indija	<p>Dejavniki, ki vplivajo na izvajanje fizioterapevtske prakse v EIT, so usposabljanje in izobraževanje fizioterapevta, ozaveščanje o tehnikah, razpoložljivost opreme, kulturne razlike, odnos ostalih sodelavcev v EIT do fizioterapevtov, upoštevanje na dokazih podprte prakse. V raziskavi je bilo ugotovljeno, da je uporaba na dokazih podprte prakse eden najboljših dokazov pri odločanju o ustrezni zdravstveni oskrbi kritično bolnih pacientov. Kar 53 % anketirancev uporablja na dokazih podprto prakso kot pomoč pri odločanju</p>

Avtor	Leto objave	Uporabljena metodologija	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
				za zdravljenje kritično bolnih pacientov, 98 % jih meni, da na dokazih podprta praksa izboljša kvaliteto zdravljenja, 99 % da morajo povečati uporabo na dokazih podprte prakse v vsakdanji praksi.

**Tabela 4: Razporeditev kod po temah**

Tema	Kode (n = 31)	Avtorji
1. Ključni dejavniki za kakovost raziskovanja v fizioterapiji	država – lokalna tradicija – usposobljenost fizioterapevtov – izobraževanja – smernice – delovna obremenitev – klinična praksa – izkušnje – sodelovanje pri raziskavah – ekspertiza	Malone, et al., 2015; Yeole, et al., 2015; Lottering & van Aswegen, 2016; Skinner, et al., 2016; Parry, et al., 2017; Parry, et al., 2018.
2. Ovire za raziskovalno dejavnost v fizioterapiji	raziskovalno znanje – časovna razpoložljivost – spretnost – pomanjkanje osebja – pomanjkanje znanja – informacijski viri – slaba sposobnost kritične presoje – pomanjkanje sredstev – omejen dostop do baz podatkov – jezik – interes	Parker, et al., 2013; Anekwe, et al., 2020.
3. Učinkovitost različnih fizioterapevtskih pristopov	respiratorna fizioterapija – dihalne vaje – mobilizacija – posturalna drenaža – kolesarjenje – nevro-mišična elektro stimulacija – navidezna resničnost – raztezne vaje – pasivne vaje – vaje ob postelji	Hanekom, et al., 2013; Ambrosino & Makhabah, 2014; Skinner, et al., 2015; Koo, et al., 2016; Lottering & van Aswegen, 2016; Gupta & Sharma, 2022.

## 2.5 RAZPRAVA

Namen diplomskega dela je bil predstaviti dejavnike z dokazi podprte prakse na delo fizioterapevta pri obravnavi pacienta v EIT ter ugotoviti prednosti in ovire na dokazih podprte fizioterapije v EIT. Namen diplomskega dela smo dosegli.

Glavna naloga fizioterapevtov v EIT je izboljšati fizično in nevrokognitivno funkcijo pacienta po kritični bolezni (Malone, et al., 2015). Na dokazih podprta praksa dobiva vse

večji pomen v fizioterapiji, saj je zelo pomembna pri odločanju o ustrezni oskrbi za posameznega kritično bolnega pacienta (Yeole, et al., 2015). Različni pristopi, ki se jih uporablja v EIT, se razlikujejo glede na državo, lokalno tradicijo, velikost enote, ravni in usposobljenost osebja, številu osebja (Hanekom, et al., 2013; Yeole, et al., 2015; Gupta & Sharma, 2022), ter razpoložljivosti fizioterapevtov in njihovih nalog (Hanekom, et al., 2013). Dejavniki na podlagi podprte prakse za delo fizioterapevta pri obravnavi kritično bolnega pacienta v EIT so po spoznanjih proučenih raziskav številni. Eden od njih je zadostno število osebja v EIT za učinkovito rehabilitacijo kritično bolnih pacientov. Na izvajanje na dokazih podprte prakse v EIT s strani fizioterapevtov vpliva kompetentno mentorstvo in podpora mlajšim fizioterapevtom, kar pomeni, da je mentor res kompetenten v znanju, veščinah in sposobnostih, ki omogočajo varno in učinkovito klinično fizioterapevtsko prakso v EIT, stalno izobraževanje in usposabljanje, ki temelji na kliničnih smernicah, prepoznavanje ovir in razvoj pobud za izboljšanje kakovosti fizioterapevtske oskrbe (Malone, et al., 2015). Zelo pomembni sta tudi komunikacija in koordinacija med timom v EIT, tukaj jim je v veliko pomoč kontrolni seznam mobilnosti, ki olajša razpravo med člani multidisciplinarnega tima pri določanju prednosti in usklajevanju časovnega izvajanja različnih intervencij in postopkov v EIT, oceno morebitnih nevarnosti za kritično bolne paciente in predhodno načrtovanje potrebnega zdravstvenega osebja in opreme, pri tem je dobro, da se izbere enega člana ekipe za vodjo, naloge ostalih sodelujočih pa morajo biti jasne. Pomembno je tudi predhodno načrtovanje primerne ukrepanja v primerih poslabšanja zdravstvenega stanja kritično bolnih pacientov, ali se ta utruje. Specifične strategije so takojšen dostop do postelje ali invalidskega vozička. Postavljanje individualiziranih ciljev in ocena napredka kritično bolnih pacientov je zelo koristno, saj kritično bolnim pacientom, kot tudi terapevtom dviguje moralo in posledično tudi vpliva na izboljšanje zdravljenja (Parry, et al., 2018). Parry, et al. (2017) v svoji raziskavi navajajo, da je uvajanje raznih dokazov v klinično prakso zahtevno in zapleteno. Pri raziskavi, ki so jo izvedli Yeole in sodelavci (2015), so rezultati pokazali, da kar 53 % fizioterapevtov uporablja na dokazih podprto prakso pri odločanju in načrtovanju zdravljenja v EIT, 98 % se strinja, da uporaba na dokazih podprte prakse izboljšuje kakovost oskrbe kritično bolnih pacientov in 88 %, da jim dokazi pomagajo pri odločitvah. Kar 99 % fizioterapevtov pa se strinja, da morajo povečati uporabo dokazov v svoji vsakodnevni klinični praksi.

Ugotovili smo, da se razlikujejo tudi standardi izobraževanja in klinične prakse za fizioterapevte v EIT. V raziskavi Skinner, et al. (2016) poudarjajo pomen upoštevanja minimalnih standardov izvajanja klinične prakse za fizioterapevte v EIT. Ugotovili so, da je pomembna jasnejša vloga fizioterapije v EIT, ki bi koristila zlasti za (1) bolj usmerjeno izobraževanje in usposabljanje, (2) boljšo doslednost v klinični praksi in (3) okrepljeno povezovanje in vlogo fizioterapevta znotraj multidisciplinarnega tima, kar bi privedlo do boljšega zagotavljanja kakovosti fizioterapevtske oskrbe in posledično tudi boljših zdravstvenih izidov. Tudi Yeole, et al. (2015) poudarjajo pomen stalnega vseživljenjskega izobraževanja in usposabljanja fizioterapevtov v EIT. V svoji raziskavi so ugotovili, da je 44 % fizioterapevtov v EIT vključenih v izobraževanje kritično bolnih pacientov in njihovih družin ter ozaveščanje o bolezenskih stanjih in prognozi. Zato je eden izmed dejavnikov tudi dobra medsebojna interakcija, saj dokazano zmanjšuje tesnobo in nelagodje kritično bolnih pacientov, njihovih družin, okrepi sodelovanje s fizioterapevtom in posledično tudi hitrejše okrevanje.

Spoznanja proučenih raziskav ugotavljajo, da se ovire na dokazih podprte prakse v fizioterapiji v EIT razlikujejo glede na institucijo, zdravstvene delavce ter tudi kritično bolne paciente. Te so pogosto prilagodljive še posebej na ravni institucije in zdravstvenih delavcev. Med EIT se ovire razlikujejo glede na različne zahtevnosti in intenzivnosti zdravstvene oskrbe kritično bolnih pacientov, institucionalno odvisne vire ter glede na geografski kontekst. Za sistematično identifikacijo ovir se uporablja standardizirana orodja s stalnim ponovnim vrednotenjem napredka pri odpravljanju ovir (Parry, et al., 2018).

Pogoste ovire, ki se pojavljajo pri izvajanju na dokazih podprte prakse v EIT, so pomanjkanje razpoložljivosti informacij o jasni vlogi in informacij o kompetencah fizioterapevtov v EIT, kljub poudarku na multidisciplinarni ekipi, kar lahko privede do premajhne izkoriščenosti veščin le-teh (Gupta & Sharma, 2022). Pojavljata se tudi nezadostno število zaposlenih ter njihova stalna menjava oziroma fluktuacija, kar posledično pomeni tudi, da mora mentor več časa posvetiti neposredni oskrbi pacientov, kar pa omejuje njegovo vlogo mentorstva mlajšim fizioterapevtom, vpliva pa tudi na zagotavljanje rehabilitacije kritično bolnih pacientov. V evropski raziskavi, ki je

obravnava storitve fizioterapevta v EIT, so poročali, da ima več kot 75 % EIT samo enega fizioterapevta, ki je odgovoren za upravljanje dihalne terapije in tudi zgodnjo mobilizacijo. Z dokazi je podprto, da bi povečanje števila zaposlenih v EIT izboljšalo učinkovitost zdravstvene oskrbe kritično bolnih pacientov. Ovire, ki se še pojavljajo v EIT, so sedacija kritično bolnih pacientov, ker lahko pride do težav, kot so vključevanje v rehabilitacijske aktivnosti, kar pa vpliva na izvajanje praks na podlagi dokazov, konflikte pri časovnem načrtovanju medicinskih postopkov, kjer lahko pride do težav v razporejanju in motijo načrtovane intervencije in posledično otežujejo dosledno upoštevanje na dokazih podprtih praks. Pojavlja se tudi pomanjkanje posebnih meril za posvetovanje s fizioterapevti, saj so jasna navodila kdaj in kako se posvetovati s fizioterapevtom, ključna za učinkovito izvajanje terapije v EIT. Čeprav se je za razliko od prejšnjih raziskav vzpostavitev smernic izboljšala iz 10 % na 40 %, so ne vzpostavljene smernice za posvetovanje s fizioterapevtom v nekaterih EIT še vedno ovira. V raziskavi poudarjajo pomen nadaljnjih prizadevanj za razvoj strategij za zagotavljanje ustreznega števila fizioterapevtov v EIT, večjo ozaveščenost o dokazih, ki podpirajo rehabilitacijo za boljše funkcionalne izide in prihranke institucionalnih stroškov, razvoj meril za posvetovanje o rehabilitaciji v EIT in izboljšanje usposabljanja fizioterapevtov za delo v enotah intenzivne terapije (Malone, et al., 2015).

Vse več dokazov potrjuje, da je zgodnja rehabilitacija kritično bolnih pacientov učinkovita, vendar pa se je še vedno ne izvajajo tako pogosto, kot bi se jo lahko, kar kaže na problem v različnih mednarodnih okoljih (Parry, et al., 2017). Najpogostejše institucionalne ovire za izvajanje zgodnje rehabilitacije so pomanjkljivi kadrovske resursi (predvsem fizioterapevtov in medicinskih sester), pomanjkanje opreme, pomanjkanje pisnih smernic/kliničnih protokolov o prednostih zgodnje mobilizacije (Koo, et al., 2016; Anekwe, et al., 2020), strokovna podpora in notranja motivacija vsakega posameznika (Anekwe, et al., 2020), pomisleki glede varnosti (predvsem med medicinskimi sestrami) (Koo, et al., 2016) in nepredvidljivost narave EIT (Anekwe, et al., 2020). Ena od ovir je tudi pomanjkanje fizioterapevtskih obravnav po koncu njihovega delovnega časa (Hanekom, et al., 2013). Najpomembnejše zaznane ovire na ravni kritično bolnih pacientov so bile hemodinamska nestabilnost, prekomerna sedacija in izvlek katetrov ali drugih medicinsko tehničnih pripomočkov (Koo, et al., 2016). Priporočila za olajšanje



strategij rehabilitacije pa so obravnava izobraževalnih potreb multidisciplinarnega tima glede rehabilitacije, mentorstvo in podpora novo zaposlenim, povečanje števila fizioterapevtov v EIT in zmanjšanje ovir povezanih s pacienti s standardiziranimi protokoli za sedacijo in obvladovanje delirija, da se omogoči večja vključenost pacientov v rehabilitacijo (Parry, et al., 2017).

Vloga fizioterapije je ena ključnih komponent pri zdravljenju kritično bolnih pacientov (Ambrosino & Makhahah, 2014). Zelo pomembna je zgodnja rehabilitacija, ki se začne takoj po stabilizaciji fizioloških motenj (Parker, et al., 2013), saj vpliva na izboljšanje kakovosti bolnikovega življenja (Ambrosino & Makhahah, 2014). Prednosti izvajanja na dokazih podprte prakse v EIT so izboljšanje fizičnega in nevrokognitivnega stanja, zmanjšanja časa bivanja kritično bolnih pacientov v EIT in posledično zmanjšanja stroškov zdravstvene oskrbe v zdravstvenih ustanovah, izboljšanje funkcionalnih izidov zdravstvenih stanj kritično bolnih pacientov, ohranjanju mišične moči in gibljivosti ter preprečevanju zapletov povezanih s fizično imobilizacijo. Pomembna je tudi za povečanje ozaveščenosti o pomenu fizioterapije pri kritično bolnih pacientih in izboljšanju usposobljenosti fizioterapevtov za delo v EIT (Malone, et al., 2015).

S pregledom literature smo ugotovili, da so najbolj pogosti primeri na dokazih podprte fizioterapije v EIT zgodnja mobilizacija, vaje za krepitev mišic in respiratorna terapija (Skinner, et al., 2015; Lottering & van Aswegen, 2016), pri slednji se izvajajo posturalna drenaža, ročna hiperventilacija, ročne tehnike in sukcija izločkov iz dihalnih poti (Skinner, et al., 2015), katerih izvajanje naj bi vplivalo na dolžino hospitalizacije in intenzivne nege (Skinner, et al., 2015; Lottering & van Aswegen, 2016; Koo, et al., 2016; Gupta & Sharma, 2022).

Pred prihodom pacienta v EIT je potrebna standardizirana ocena funkcionalne sposobnosti, saj ta vpliva na napredovanje kritično bolnega pacienta pri rehabilitaciji. Pri ocenjevanju so zdravstveni delavci pozorni na stanje sedacije/agitacije, delirija, razumevanje preprostih navodil, oceno šibkosti, moči in telesne funkcionalnosti. Uporablja se štiri orodja za oceno telesnega delovanja, kot so Lestvica mobilnosti v EIT, ocena funkcionalnega stanja v EIT, ocena fizičnega delovanja v EIT in lestvica Chelsea

za ocenjevanje kritično bolnih (CPAx). Vsaj eno od teh orodji mora biti uporabljeno kot del rutinske ocene v EIT, za spremljanje okrevanja kritično bolnega pacienta in odzivnosti na poseg. Izbira orodja je odvisna od razpoložljivosti virov/izkušenj in razloga za uporabo ocenjevanja. Na podlagi rezultatov teh ocen se lahko izberejo rehabilitacijski in mobilizacijski ukrepi, ki so usmerjeni za izboljšanje moči, vzdržljivosti in ravnotežja (Parry, et al., 2018).

Zgodnja fizioterapija vpliva na izboljšanje kakovosti bolnikovega življenja in preprečevanju zapletov povezanih z intenzivno nego. V EIT je pri pacientih, ki so bili mehansko ventilirani velika verjetnost za mišično oslabelelost, telesno prizadetost in kognitivne težave, ki lahko trajajo tudi do 5 let (Ambrosino & Makhabah, 2014). Raziskave kažejo, da imajo kritično bolni pacienti, ki so bili ventilirani več kot 7 dni v 90 % mišično oslabelelost in v 25 % hudo mišično oslabelelost (Gupta & Sharma, 2022). Strategije za preprečevanje zapletov vključujejo postopno mobilizacijo pacienta, ki se začne najprej s preprečevanjem preležanin, funkcionalnim pozicioniranjem, nato pa s pasivno, podporno aktivno in aktivno mobilizacijo. Uporablja se tudi kolesarjenje in posedanje v postelji, statična hoja premeščanje pacientov iz postelje na stol in hoja (Ambrosino & Makhabah, 2014). Koo, et al. (2016) ugotavljajo, da je kar 68,8 % zaposlenih v EIT menilo, da je zgodnja mobilizacija ključna in zelo pomembna pri oskrbi kritično bolnih pacientov, saj lahko zaradi dolgotrajne imobilizacije pride do mišične šibkosti pridobljeni v EIT (v nadaljevanju ICUAW). Ambrosino & Makhabah (2014) ugotavljata, da se ICUAW najpogosteje pojavlja pri kritično bolnih pacientih, ki so mehansko ventilirani več kot en teden. Etiologija vključuje dekonkondicioniranje in atrofijo mišic ter kritično bolezensko polinevropatijo in/ali miopatijo. Dejavniki tveganja za ICUAW poleg imobilizacije so še sistemski vnetni odzivni sindrom, sepsa in sindrom več organske odpovedi, hiperglikemija ter uporaba zdravil, kot so kortikosteroidi in mišični relaksanti, za katere je priporočljivo, da se jih izogiba. ICUAW se oceni z ročnim testiranjem mišične moči kritično bolnega pacienta (Parker, et al., 2013). Rezultati raziskave Hanekom, et al. (2013) poročajo, da negotovost terapevta glede varnosti in izidov zgodnje mobilizacije igra pomembno vlogo pri izbiri zdravljenja. Ovire, ki se pojavljajo pri izvajanju zgodnje mobilizacije kritično bolnega pacienta, so prekomerna sedacija, nestabilnost, nezadostno osebje in oprema za izvajanje le-te (Koo. et al., 2016).

Ko se je zgodnja mobilizacija izkazala za varno, so jo vse več vključevali pri zdravljenju kritično bolnega pacienta, kar je bila zelo pomembna ugotovitev, sploh pri odpravljanju ovir zgodnje mobilizacije ventiliranih pacientov (Hanekom, et al., 2013). Zgodnjo mobilizacijo se izvaja tudi pri nezavestnih ali sediranih bolnikih. Pomembno je tudi pozicioniranje pacienta in nameščanje v pol ležeč položaj z vzdignjenim vzglavjem postelje pod kotom 45°, izvaja pa se tudi pasivno razgibavanje sklepov (Ambrosino & Makhabah, 2014). Zgodnja mobilizacija izboljša mišično moč in splošno kakovost življenja. Izkazalo se je, da je zgodnja mobilizacija bolj koristna kot zapoznela, saj izboljša tudi bolnikovo sposobnost hoje. Pomembna je pri preprečevanju razjed zaradi pritiska (Gupta & Sharma, 2022). Vplivala pa naj bi tudi na skrajšanje delirija (Skinner, et al., 2015).

Rotacijska terapija, kjer uporabljajo posebne postelje za obračanje pacientov vzdolž vzdolžne osi do 60° na vsako stran, z možnostjo nastavljive stopnje in hitrosti vrtenja. S tem načinom se lahko zmanjša tveganje zaporednega zaprtja dihalnih poti in pljučne atelektaze, česar posledica je zmanjšanje pojavnosti okužbe spodnjih dihalnih poti in pljučnice ter zmanjšanje trajanja endotrahealne intubacije in dolžino bivanja v bolnišnici (Ambrosino & Makhabah, 2014).

Pri mehansko ventiliranih bolnikih je velika verjetnost zadrževanja izločkov zaradi številnih vzrokov. Mukociliarni sistem je lahko moten zaradi endotrahealne intubacije, kar privede do povečane dovzetnosti za okužbe. Poleg tega lahko pride tudi do atelektaze, oslabiljenega mehanizma, kašlja ter posledično nezmožnosti izločanja izločkov (Ambrosino & Makhabah, 2014). Dokazi o preventivni uporabi fizioterapije prsnega koša, ki bi preprečevale razvoj dihalnih zapletov pri vseh bolnikih v EIT, niso bili ravno prepričljivi, so pa zato bili bolj prepričljivi dokazi o večji koristi manualnih tehnik pri bolnikih s prekomernim izločanjem (Hanekom, et al., 2013).

Pogosto se uporablja posturalna drenaža. Kritično bolnega pacienta na postelji namestimo tako, da je bronhus prizadetega pljučnega segmenta pravokoten na podlago. Kar pripomore k temu, da mukociliarni transportni sistem odstrani odvečne izločke iz traheobronhialnega drevesa z uporabo gravitacije, za lažje izločanje izločkov. Izvaja pa

se tudi pozicioniranje pacienta, ki spada med ene izmed najučinkovitejših terapij za dihalno disfunkcijo, saj vpliva na izboljšanje prenos kisika in povečane zmogljivosti pljuč ter izločanje sekreta iz dihalnih poti (Gupta & Sharma, 2022). Pogosto se zraven izvajajo še vibracija, perkusija, vaje za globo dihanje, ter spodbujanje kašlja, kar povzroči luščenje sekretov iz dihalnih poti in njihovo premikanje proti zgornjim dihalnim potem (Ambrosino & Makhabah, 2014).

Intropulmonalno udarno prezračevanje (IPV) je visokofrekvenčni način prezračevanja, ki se uporablja za zmanjšanje obremenitve dihalnih mišic in pomaga pri premikanju izločkov iz dihalnih poti. Pozitivno učinkujejo predvsem pri kritično bolnih pacientih z dihalno stisko, nevromišičnimi boleznimi in pljučno atelektazo (Ambrosino & Makhabah, 2014). Za sprostitvev dihalne poti se uporablja tudi pozitivni ekspiracijski tlak (PEP), pri katerem mora kritično bolni pacient vanj izdihniti prot svoji volji, nato nastane pozitiven tlak, ki med izdihom razširi dihalne poti in prepreči njihovo sesedanje (Gupta & Sharma, 2022).

Dihalne vaje so nepogrešljivi del pri okrevanju kritično bolnega pacienta. Zelo učinkovito je diafragmalno dihanje, pri katerem pacient roko položi na zgornji del trebuha za lažje dihanje s spodnjim delom prsnega koša, medtem pa sprošča zgornje segmente pljuč in ramen. Raziskave kažejo, da diafragmalno dihanje zmanjšuje raven stresa, kot kažejo fiziološki biomarkerji in psihološke samoocenitvene meritve. Pomembno je tudi glasofaringealno dihanje. To je vrsta pozitivnega pritiska dihanja, ki pomaga kritično bolnim pacientom, katerih dihalne mišice se poslabšujejo (Gupta & Shama, 2022).

Ročna hiperinflacija se običajno uporablja pri kritično bolnih pacientih, ki so mehansko ventilirani. Spodbuja kašelj ter posledično tudi premikanje izločka iz manjših dihalnih poti proti večjim, od koder jih je lažje izsesati. S to tehniko se lahko prepreči zamašitev dihalnih poti in kolaps pluč ter izboljša oksigenacijo in komplanco pljuč (Ambrosino & Makhabah, 2014)

Mehanska insuflacija/eksuflacija za izboljšanje izkašljevanja kritično bolnih pacientov, saj je učinkovitost izkašljevanja odločilna za uspešnost odvajanja izločka in izid

zdravljenja. Z mehansko insuflacijo/eksuflacijo se odstranjuje izločke s postopnim ustvarjanjem pozitivnega tlaka v dihalnih poteh, nato pa hitro preide na negativni tlak, kar povzroči visok pretok v izdihu. Nasprotno pa se pri neposrednem trahealnem odsesavanju uporablja negativni tlak na majhnem lokaliziranem območju. Tehnika mehanske insuflacije/eksuflacije kot del protokola ekstubacije lahko zmanjša število ponovnih intubacij in dolžino bivanja v EIT (Ambrosino & Makhabah, 2014).

Kolesarjenje naj bi povečalo periferno moč pri mehansko ventiliranih pacientih. Pomaga tudi pri izboljšanju mišične moči, sposobnosti hoje in kardiorespiratorni sposobnosti (Gupta & Sharma, 2022). Uporablja se ciklični ergometer, ki omogoča pasivno pri pacientih, ki so sedirani ali neodzivni in aktivno kolesarjenje z naraščajočim nivojem odpornosti. V študiji so ugotovili, da se je delež kritično bolnih pacientov, ki so aktivno kolesarili 20 min na dan pet dni v tednu od prve do zadnje vadbe pred odpustom iz EIT, povečal s 45 % na 87 %. Ob odpustu iz EIT so imeli pacienti v intervencijski skupini v primerjavi s kontrolno skupino večjo razdaljo na 6-minutnem testu hoje (mediana (IQR) 196 m (126–329 m) proti 143 m (37–226 m),  $p < 0,05$ ), večjo moč kvadricepsa ( $2,4 \pm 0,6$  proti  $2,0 \pm 0,8$  N kg<sup>-1</sup>,  $p < 0,05$ ) in boljšo kakovost kar se tiče fizične funkcije (ocena področja fizične funkcije SF-36: mediana (IQR) 21 (18–23) proti 15 (14–23),  $p < 0,01$ ) (Parker, et al., 2013). Nevromišična skeletna električna stimulacija (v nadaljevanju NMES) za preprečevanje atrofije mišic in izboljšanja prekrvavitve (Gupta & Sharma, 2022). NMES deluje tako, da povzroča pasivne kontrakcije mišice ciljne mišične skupine preko elektrod, ki se jih namesti na kožo. V raziskavi so ugotovili, da je pri 46 naključnih pacientov, ki so bili mehansko ventilirani manj kot 7 dni ali več kot 2 tedna in so prejeli NMES, prišlo do večjega izboljšanja debeline mišice kvadricepsa (Parker, et al., 2013).

Naprava za izvajanje pasivnega obsega giba ali raztezne vaje so primerne za preprečevanje kontraktur, ki nastanejo pri daljši imobilizaciji, zaradi zmanjšane prožnosti in gibljivosti sklepov lahko privede do funkcionalne nezmožnosti. Uporablja se predvsem pri bolnikih, ki se ne morejo gibati (hude opekline, travme, poškodbe osrednjega živčevja). Vaje ob postelji se uporabljajo pri kritično bolnih pacientih, ki so sposobni sedeti čez rob postelje in izvajati aktivne vaje, izvaja se tudi presedanje na stol iz postelje, sedenje na stolu, korakanje na mestu in hoja. Sedeje kritično bolnih pacientov, ki so pri

zavesti, pomaga pri boljši ventilaciji, izboljšani podpori trupa, zmanjšanju srčne obremenitve in izboljšanju stabilnosti in ravnotežja (Gupta & Sharma, 2022).

Terapija, ki temelji na navidezni resničnosti, računalniških igrah. Možnost motoričnega učenja in usposabljanja za kardiovaskularni, mišično skeletni sistem in sistem za ravnotežje. Pacienti prejmejo takojšnjo vizualno in zvočno povratno informacijo o svojem delovanju, kar lahko pomaga pri izboljšanju tehnike in daje prilagojeno izhodišče za primerjavo odzivov terapije skozi čas (Gupta & Sharma, 2022).

### 2.5.1 Omejitve raziskave

Omejitev raziskave je bilo pomanjkanje člankov v domačem jeziku, zato je bila izbrana literatura izključno v angleškem jeziku. Pri literaturi v angleškem jeziku pa smo bili omejeni na ustreznost literature, saj se je večina člankov nanašala na dejavnike, ki vplivajo na izvajanje na dokazih podprte prakse fizioterapevtov na splošno v fizioterapiji in ne v EIT.

### 2.5.2 Doprinos za prakso ter priložnosti za nadaljnje raziskovalno delo

Na podlagi pregleda literature so v diplomskem delu raziskani dejavniki za izvajanje na dokazih podprte prakse v EIT, prednosti in slabosti ter primeri. Ugotovili smo, da je uporaba na dokazih podprte prakse v kliničnih okoljih še vedno slabo uporabljena, čeprav ima večina fizioterapevtov do te pozitiven odnos. Pomembno je, da bi omogočili boljši dostop do podatkovnih baz, izobraževanje o na dokazih podprti praksi že v času študija, povečanje števila fizioterapevtov v EIT, kompetentno mentorstvo in podporo mlajšim fizioterapevtom v EIT, prepoznavanje ovir ter razvoj strategij za odpravo le-teh. Potrebno je tudi povečanje ozaveščenosti o pomembnosti uspešne in zgodnje rehabilitacije in mobilizacije ter respiratorne terapije kritično bolnih pacientov v EIT.

### 3 ZAKLJUČEK

Na dokazih podprta praksa se vse pogosteje uporablja za pomoč fizioterapevtom pri zagotavljanju zdravstvene oskrbe v EIT, sploh pri izboljševanju fizičnega in nevrokognitivnega stanja kritično bolnega pacienta. Pristopi na dokazih podprte prakse se razlikujejo glede na državo, lokalno tradicijo, število in usposobljenost fizioterapevtov. Čeprav v večini raziskav ugotavljajo, da ima večina fizioterapevtov pozitiven odnos do na dokazih podprte prakse, se ta še vedno premalo uporablja v kliničnem okolju, na kar seveda vplivajo številni dejavniki, kot so izobraževanje povezano z na dokazih podprto prakso že v času študija, zadostnim številom fizioterapevtov v EIT, mentorstvo bolj izkušenih fizioterapevtov in podpora mlajšemu osebju v EIT, stalno izobraževanje in usposabljanje za delo v EIT, ki temelji na dokazih podprti praksi, dobra komunikacija multidisciplinarnega tima, prepoznavanje ovir ter oblikovanje strategij za izboljšanje le teh, omogočanje določenih sredstev fizioterapevtom za stalen poklicni razvoj, kot so primerna oprema v EIT, informacijski viri in dostopnost do njih. Najpogostejše ovire, ki se pojavljajo so omejeno število fizioterapevtov v EIT, pomanjkljiva oprema, strokovna podpora in notranja motivacija posameznika pa tudi nepredvidljivost dogodkov v EIT. Za preprečevanje teh ovir je ključnega pomena ozaveščanje o pomenu fizioterapije v EIT, izboljšanje usposobljenosti kadra ter razvoj smernic za učinkovito izvajanje rehabilitacije kritično bolnih pacientov. Na ravni kritično bolnega pacienta pa se pogosto pojavljajo ovire, kot so njihova sedacija in s tem omejene rehabilitacijske aktivnosti in hemodinamska nestabilnost. Ugotovili smo, da je zgodnja rehabilitacija kritično bolnih pacientov, ki se začne takoj po stabilizaciji njihovega stanja, zelo pomembna za izboljšanje funkcionalnih izidov, zmanjšanja zapletov ter izboljšanja kakovosti njihovega življenja. Najpogosteje izvajani primeri na dokazih podprte prakse v EIT so zgodnja mobilizacija, vaje za krepitev mišic in respiratorna terapija. Pri izvajanju teh metod je potrebna ustrezna ocena funkcionalne sposobnosti pacienta ter primerna izbira terapevtske strategije. Pomembna pa sta tudi postavljanje ciljev in ocena napredka na individualni ravni kritično bolnih pacientov. Menimo, da bi izvajanje na dokazih podprte prakse v EIT prineslo boljše rezultate zdravljenja in hitrejše okrevanje kritično bolnih pacientov, posledično tudi krajši čas njihovega bivanja v EIT, s tem pa tudi nižje stroške zdravljenja.

## 4 LITERATURA

Ambrosino, N. & Makhbab, D.N., 2014. Physiotherapy in the ICU. *RT Magazine*, pp. 16-19.

Anekwe, D.E., Milner, S.C., Bussi eres, A., de Marchie, M. & Spahija, J., 2020. Intensive care unit clinicians identify many barriers to, and facilitators of, early mobilisation: a qualitative study using the Theoretical Domains Framework. *Journal of physiotherapy*, 66(2), pp. 120-127. 10.1016/j.jphys.2020.03.001.

Aveyard, H., 2014. *Doing a literature review in health and social care: A practical guide*. London: McGraw-Hill Education.

Berney, S., Haines, K. & Denehy, L., 2012. Physiotherapy in Critical Care in Australia. *Cardiopulmonary Physical Therapy Journal*, 23(1), p. 19.

Bernhardsson, S., Johansson, K., Per, N.,  oberg, B., Larsson, M. & Notes, A., 2014. Determinants of Guideline Use in Primary Care Physical Therapy: A Cross – Sectional Survey of Attitudes, Knowledge, and Behavior. *Physical Therapy*, 93(3), pp. 344-345. 10.2522/ptj.20130147.

Cakmak, A., Inal Ince, D., Saglam, M., Savci, S., Vardar Yagli, N., Calik, E.K., Ozel, C.B., Ulu, H.S. & Arikan, H., 2019. Physiotherapy and Rehabilitation Implementation in Intensive Care Units: A Survey Study. *Turkish Thoracic Journal*, 20(2), p. 114. 10.5152/TurkThoracJ.2018.18107.

Christakou, A., Seitaridi, A., Koutsioumba, E., Papaioannou, S., Spinou, A., Anaouni, E., Grigoriadis, K., Mpempeletsi, P., Rekliti, E. & Patsaki, E., 2019. Current physiotherapy practice in Greek intensive care units: a national study. *European Journal of Physiotherapy*, 21(4), pp. 210-216. 10.1080/21679169.2018.1523459.



Connor, L., Dean, J., McNett, M., Tydings, D.M., Shrout, A., Gorsuch, P.F., Hole, A., Moore, L., Brown, R., Melnyk, B.M. & Gallagher-Ford, L., 2023. Evidence-based practice improves patient outcomes and healthcare system return on investment: Findings from a scoping review. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 20(1), pp. 6-15. 10.1111/wvn.12621.

Dannapfel, P., Peolsson, A. & Nilsen, P., 2013. What supports physiotherapists' use of research in clinical practice? A qualitative study in Sweden. *Implementation Science*, 8(1), pp. 1-13.

Gosselink, R., Clerckx, B., Robbeets, C., Vanpee, G. & Segers, S., 2011. Physiotherapy in the intensive Care Unit. *Netherlands Journal of Critical Care*, 15(2), pp. 66-75.

Gupta, S. & Sharma, S., 2022. An Evidence-Based Approach To The Role Of Physiotherapy In ICU, *International Journal of Physiotherapy and Research*, 10(2), pp. 4150-4161. 10.16965/ijpr.2022.106.

Hanekom, S., Louw, Q.A. & Coetzee, A.R., 2013. Implementation of a protocol facilitates evidence-based physiotherapy practice in intensive care units. *Physiotherapy*, 99(2), pp. 139-145. 10.1016/j.physio.2012.05.005.

Herbert, R., Jamtvedt, G., Briger Hagen, K., Mead, J. & Chalmers, S.I., 2011. *Practical Evidence – Based Physiotherapy*. 2nd ed. London: Elsevier Health Sciences.

Hlebš, S., 2017. Z dokazi podprte prakse v fizioterapiji. *Revija za univerzalno odločnost*, 6(1), pp. 86-97.

Hodgson, C.L. & Tipping, C.J., 2016. Physiotherapy management of intensive care unit – acquired weakness. *Journal of Physiotherapy*, 63(1), pp. 4-5. 10.1016/j.jphys.2016.10.011.

Koo, K.K.Y., Choong, K., Cook, D.J., Herridge, M., Newman, A., Lo, V., Guyatt, G., Priestap, F., Campbell, E., Burns, K.E.A., Lamontage, F., Meade, M.O. & Canadian Critical Care Trials Group, 2016. Early mobilization of critically ill adults: a survey of knowledge, perceptions and practices of Canadian physicians and physiotherapists. *Canadian Medical Association Open Access Journal*, 4(3), pp. E448-E454. 10.9778/cmajo.20160021.

Kordeš, U. & Smrdu, M., 2015. *Osnove kvalitativnega raziskovanja*. Koper: Založba Univerze na Primorskem.

Leditschke, A., Green, M., Irvine, J., Bissett, B. & Mitchell, I.A., 2012. What are the barriers to mobilizing intensive care patients? *Cardiopulmonary physical therapy journal*, 23(1), pp. 26-29.

Lehane, E., Leahy-Warren, P., O'Riordan, C., Savage, E., Drennan, J., O'Tuathaigh, C., O'Connor, M., Corrigan, M., Burke, F., Hayes, M. & Lynch, H., 2018. Evidence-based practice education for healthcare professions: an expert view. *BMJ evidence-based medicine*. 24(3), pp. 103-108. 10.1136/bmjebm-2018-111019.

Lottering, M. & van Aswegen, H., 2016. Physiotherapy practice in South African intensive care units. *Southern African Journal of Critical Care*, 32(1), pp. 11-16.

Malone, D., Ridgeway, K., Nordon-Craft, A., Moss, P., Schenkman, M. & Moss, M., 2015. Physical therapist practice in the intensive care unit: results of a national survey. *Physical therapy*, 95(10), pp. 1335-1344. 10.2522/ptj.20140417.

Novak, T., 2022. *Odnos študentov fizioterapije do raziskovanja: diplomsko delo*. Jesenice: Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin.

Olsen, N.R., Lygren, H., Espehaug, B., Nortvedt, M.W., Bradley, P. & Bjordal, J.M., 2014. Evidence-based Practice Exposure and Physiotherapy Students Behavior during

Clinical Placements: A Survey. *Physiotherapy Research International*, 19(4), pp. 238-247. 10.1002/pri.1590.

Page, M.J., McKenzie, J.E., Bossuyt, M.P., Boutron, I., Hoffmann, C.T., Mulrow, D.C., Shamseer, L., Tetzlaff, M.J., Akl, A.E., Brennan, E.S., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, M.J., Hróbjartsson, A., Lalu, M.M., Li, T., Loder, W.E., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, A.L., Stewart, A.L., Thomas, J., Tricco, C.A., Welch, A.V., Whiting, P. & Moher, D., 2021. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMC Systematic Reviews*, 10(1), pp. 1-11. 10.1186/s13643-021-01626-4.

Parker, A.M, Sricharoenchai, T. & Needham, D.M., 2013. Early Rehabilitation in the Intensive Care Unit: Preventing Impairment of Physical and Mental Health. *Current physical medicine and rehabilitation reports*, 1, pp. 307-314. 10.1007/s40141-013-0027-9.

Parry, S.M. Remedios, L., Denehy, L., Knight L.D., Beach, L., Rollinson, T.C., Berney, S., Puthuchear, Z.A., Morris, P. & Granger, C.L., 2017. What factors affect implementation of early rehabilitation into intensive care unit practice? A qualitative study with clinicians. *Journal of Critical Care*, 38, pp. 137-143. 10.1016/j.jcrc.2016.11.005.

Parry, S.M., Nydahl, P. & Needham, D.M., 2018. Implementing early physical rehabilitation and mobilisation in the ICU: institutional, clinician, and patient considerations. *Intensive care medicine*, 44(4), pp. 470-473.

Polit, B. & Beck, C.T. 2021. *Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice*. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins.

Reis Miranda D., Ryan, D.W., Schaufeli, W. & Fidler, V. (Eds.), 2012. *Organisation and management of intensive care: a prospective study in 12 European countries*. Springer Science & Business Media.

Skinner, E.H., Haines, K.J., Berney, S., Warrillow, S., Harrold, M. & Denehy, L., 2015. Usual Care Physiotherapy During Acute Hospitalization in Subjects Admitted to the ICU: An Observational Cohort Study. *Respiratory Care*, 60(10), pp. 1476-1485. 10.4187/respcare.04064.

Skinner, E.H., Thomas, P., Reeve, J.C. & Patman, S., 2016. Minimum standards of clinical practice for physiotherapists working in critical care settings in Australia and New Zealand: A modified Delphi technique. *Physiotherapy Theory and Practice*, 32(6), pp. 468-482. 10.3109/09593985.2016.1145311.

Sommers, J., Engelbert, R.H., Dettling – Innenfeldt, D., Gosselink, R., Spronk, P., Nollet, F. & Van der Schaaf, M., 2015. Physiotherapy in the intensive care unit: an evidence-based, expert driven, practical statement and rehabilitation recommendations. *Clinical Rehabilitation*, 29(11), pp. 1051-1063. 10.1177/0269215514567156.

Steglitz, J., Warnick, J.L., Hoffman, S.A., Winter, J. & Spring, J., 2015. Evidence-Based Practice. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* 8(2), pp. 332-338.

Thomas, A.J., 2009. Exercise intervention in the critica care unit – what is the evidence? *Physical Therapy Reviews*, 14(1), pp. 50-59. 10.1179/174328809X405900.

Yeole, U.L., Chand, A.R., Nandi, B.B., Gawali, P.P. & Adkitte, R.G., 2015. Physiotherapy practices in intensive care units across Maharashtra. *Indian journal of critical care medicine: peer-reviewed, official publication of Indian Society of Critical Care Medicine*, 19(11), p. 669. 10.4103/0972-5229.169346.