



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

Diplomsko delo
visokošolskega strokovnega študijskega programa prve stopnje
ZDRAVSTVENA NEGA

**UPORABA OCENJEVALNIH LESTVIC ZA
PREPOZNAVO OGROŽENOSTI PACIENTA
ZA NASTANEK RAZJEDE ZARADI
PRITISKA**

**USING RATING SCALES TO IDENTIFY A
PATIENT'S
RISK OF DEVELOPING A PRESSURE ULCER**

Diplomsko delo

Mentorica: Katja Vrankar, pred.

Kandidatka: Aleksandra Nikolić

Jesenice, oktober, 2022

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorici Katji Vrankar, pred. za vsa koristna navodila in pomoč pri pripravi diplomskega dela.

Hvala tudi recenzentu doc. dr. Branku Bregarju za recenzijo diplomskega dela in usmeritve.

Posebna zahvala gre moji družini in sodelavcem za pomoč in potrpežljivost v času celotnega študija.

POVZETEK

Teoretična izhodišča: Ocenjevanje ogroženosti pacientov za nastanek razjede zaradi pritiska izvajajo medicinske sestre v vseh kliničnih okoljih. Obstajajo različne lestvice za ocenjevanje ogroženosti za nastanek razjede zaradi pritiska. Namen diplomskega dela je bil ugotoviti uporabo ocenjevalnih lestvic za prepoznavo ogroženosti pacienta za nastanek razjede zaradi pritiska v različnih kliničnih okoljih, njihove lastnosti in medsebojno primerljivost.

Metoda: V diplomskem delu je bil uporabljen pregled strokovne literature in znanstvenih člankov. Uporabljena literatura je bila pridobljena s pomočjo podatkovnih baz Cobbis, Cinahl, Research Gate, PubMed ter Google Učenjaka. Za iskanje literature v slovenskem jeziku smo uporabili naslednje besedne zveze: »Waterlow lestvica«, »Norton lestvica«, »Comhon lestvica«, »Bradenova lestvica«. Za iskanje literature v angleškem jeziku pa besedne zveze: »Waterlow scale«, »Norton scale«, »Comhon scale«, »Braden scale«. Omejitve iskanja so bile: starost literature omejeno na deset let, in sicer od leta 2011 do leta 2021, prost dostop do celotno dostopnih člankov v slovenskem in angleškem jeziku. Za obdelavo podatkov je bila uporabljena metoda tematske analize.

Rezultati: V končno analizo smo vključili izbranih 11 člankov. S tematsko analizo smo identificirali tri kategorije. Prva kategorija: najpogosteje uporabljene lestvice za prepoznavo ogroženosti za nastanek razjede zaradi pritiska, ki se uporabljajo v stroki zdravstvene nege kot orodje za prepoznavo različnih skupin ogroženosti pacienta. Druga kategorija: prednosti najpogosteje uporabljenih lestvic uporabe v smislu zanesljivosti in natančnosti ocenjevalnih kriterijev. Tretja kategorija: slabosti najpogosteje uporabljenih lestvic kot nezanesljivost pri določeni skupini pacientov ali zaradi razlik v stopnji znanja med uporabniki.

Razprava: Za ocenjevanje ogroženosti pacientov za nastanek razjede zaradi pritiska se uporabljajo različne ocenjevalne lestvice v različnih kliničnih okoljih. V pregledu literature je bilo ugotovljeno, da se zanesljivost pokaže za različne skupine pacientov različno in da na zanesljivost ocenjevalnih lestvic vpliva znanje zdravstvenih delavcev, ki ocenjujejo pacientovo ogroženost za nastanek razjede zaradi pritiska.

Ključne besede: Waterlow lestvica, Norton lestvica, Comhon lestvica, Bradenova lestvica, kronična rana

SUMMARY

Background: The patients' risk of developing pressure ulcers is assessed by nurses in all clinical settings. Various scales for assessing the risk of developing a pressure ulcer are available. The diploma thesis aims to determine the use of assessment scales to identify the risk of the patient to develop a pressure ulcer, their properties and mutual comparability.

Aims: The purpose of this thesis was to determine the use of assessment scales to identify the risk of the patient to develop a pressure ulcer, their properties and comparability.

Methods: The diploma thesis is based on a review of professional literature and scientific articles. The literature used was obtained using COBISS, Cinahl, Research Gate, PubMed, and Google Scholar databases. The following phrases in English and Slovenian were used to search: "Waterlow scale", "Norton scale", "Comhon scale", and "Braden scale". Using search phrases, we obtained $n = 65$ potentially relevant results. The following exclusion criteria were applied: articles published from 2011 to 2021 and free access to full text of articles in Slovene and English. The method of thematic analysis was used for data processing.

Results: 11 selected articles were included in the final analysis. We identified three categories through thematic analysis. The first category is "the most commonly used scales to identify the risk of developing pressure ulcers used in nursing as a tool to identify different patient risk groups". The second category is "advantages of the most commonly used scales in terms of reliability and accuracy of evaluation criteria". The third category is "weaknesses of the most commonly used scales, such as unreliability for a certain group of patients or due to differences in the level of knowledge between users".

Discussion: Different assessment scales in different clinical settings are used to assess the risk of patients developing pressure ulcers. Our literature review found that reliability is different for different groups of patients and that the reliability of rating scales is influenced by the knowledge of health professionals who assess the patient's risk of developing pressure ulcers.

Key words: Waterlow score, Norton score, Comhon score, Braden Scale Score, chronic wound

KAZALO

1 UVOD	1
1.1 DEJAVNIKI TVEGANJA IN IZPOSTAVLJENA MESTA ZA NASTANEK RAZJEDE ZARADI PRITISKA	2
1.2 STOPNJE RAZJEDE ZARADI PRITISKA	4
1.3 LESTVICE ZA OCENJEVANJE OGROŽENOSTI PACIENTOV ZA NASTANEK RAZJED ZARADI PRITISKA	7
2 EMPIRIČNI DEL	13
2.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA	13
2.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA	13
2.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA	13
2.3.1 Metode pregleda literature	14
2.3.2 Strategija pregleda zadetkov	14
2.3.3 Opis obdelave podatkov pregleda literature	16
2.3.4 Ocena kakovosti pregleda literature	16
2.4 REZULTATI	18
2.4.1 PRIZMA diagram	18
2.4.2 Prikaz rezultatov po kodah in kategorijah	19
2.5 RAZPRAVA	25
2.5.1 Omejitve pregleda literature	28
2.5.2 Prispevek za prakso ter priložnosti za nadaljnje raziskovalno delo	28
3 ZAKLJUČEK	30
4 LITERATURA	31

KAZALO SLIK

Slika 1: Ogrožena mesta za nastanek RZP	3
Slika 2: Razjeda zaradi pritiska: 1. stopnja.....	4
Slika 3: Razjeda zaradi pritiska: 2. stopnja.....	5
Slika 4: Razjeda zaradi pritiska: 3. stopnja.....	5
Slika 5: Razjeda zaradi pritiska: 4. stopnja.....	6
Slika 6: Waterlow lestvica.....	8
Slika 7: Norton lestvica	9
Slika 8: Comhon lestvica.....	11
Slika 9: Hierarhija dokazov v znanstveno-raziskovalnem delu.....	17
Slika 10: PRIZMA diagram.....	18

KAZALO TABEL

Tabela 1: Shema Braden.....	10
Tabela 2: Rezultati pregleda literature (primeri podatkovnih baz).....	14
Tabela 3: Hierarhija dokazov	17
Tabela 4: Tabelarični prikaz rezultatov	19
Tabela 5: Razporeditev kod po kategorijah.....	24

SEZNAM KRAJŠAV

RZP	Razjeda zaradi pritiska
NPUAP	National Pressure Ulcer Advisory Panel
EPUAP	European Pressure ulcer; Advisory Panel
PPPIA	Pan Pacific Pressure Injury Alliance
EIT	Enota intenzivne terapije

1 UVOD

O rani govorimo, kadar gre za prekinitev tkiv. Beseda rana je širok pojem, saj lahko zajema vse od majhnih površinskih prask, odrgnin do globokih ran, ki segajo v notranjost in v telesne votline. Celjenje ali zaraščanje rane je dinamičen proces, zato rane glede na proces celjenja in glede na vzrok nastanka delimo na akutne in kronične.

Akutne rane nastanejo nenadno, nepričakovano, lahko travmatsko. Značilnosti ran so odvisne od mehanizma poškodbe. Za primarne rane je značilno, da so robovi ran gladki, poškodba tkiva pa je minimalna. Akutna rana se zaceli v petih do desetih dneh. Za nastanek akutnih ran je več različnih vzrokov, in sicer so to mehanični, fizikalni, kemični, infekcijski, hipostatični, ishemični in nevropatski (Rakovnik, 2021).

Akutne rane delimo na travmatske rane, to so poškodbe tkiva, ki jih povzročajo zunanji dejavniki. Travmatske rane se delijo na odprte in zaprte. Glavni nevarnosti travmatskih ran sta krvavitev in okužba. Opeklinske rane nastanejo na različne načine pri opeklinski poškodbi zaradi delovanja toplotne, kemične ali električne energije na tkiva ali zaradi sevanja. Že kratka izpostavljenost kože temperaturam, višjim od 49 °C, povzroča poškodbe njenih celic, višje temperature pa njihovo odmiranje. Kirurške rane pa so narejene z vrezom kože in spodaj ležečih tkiv z minimalno poškodbo okoliškega tkiva (Rakovnik, 2021).

Kronične rane nastanejo na delih telesa, kjer pride do motnje v prekrvavitvi in se kljub zdravljenju ne zacelijo v šestih do osmih tednih (Šitum & Kolić, 2013). Motnje povzročajo venozne, arterijske ali presnovne motnje žilja. Do poškodbe žilja lahko pride tudi zaradi pritiska, sevanja ali tumorjev (Kramar & Mertelj, 2012). Definicija National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) (2014) navaja, da med kronične rane štejemo tudi razjede zaradi pritiska (RZP), ki so zaradi pritiska ali kombinacije strižnih sil povzročene lokalizirani poškodbi kože in/ali spodaj ležečih tkiv. Vilar et al. (2013) navajajo, da je RZP poškodba na koži in/ali spodaj ležečem tkivu, običajno nad kostno štrlino, ko je mehko tkivo stisnjeno med kost in zunanjo podlago. Nastane kot posledica pritiska, delovanja strižnih sil ali kombinacije obeh. Povzroči lahko tudi ishemijo in s tem

odmrtje tkiva. Kronične rane so razširjene po vsem svetu in so velik javnozdravstveni problem tako s finančnega vidika kot tudi za pacienta, saj slabšajo kakovost življenja, podaljšujejo hospitalizacijo in večajo stopnjo umrljivosti (Graves & Zheng, 2014; McGinnis, et al., 2014). Pri zdravstveni obravnavi pacientov je v ospredju skrb za kakovostno in varno obravnavo, ki je pravica vsakega pacienta. Kljub skrbi za kakovostno in varno zdravstveno nego, razpoložljive preventivne pripomočke, se RZP še vedno pojavljajo, saj imajo vpliv tudi dejavniki, vezani na stanje organizma (Petkovšek Gregorin, et al., 2013). Za ocenjevanje stanja ogroženosti pacienta za nastanek RZP obstajajo različna orodja, vendar še ni znano, ali preprečevanje RZP z uporabo orodij vpliva na rezultate preventive nastanka RZP (Moore & Patton, 2019).

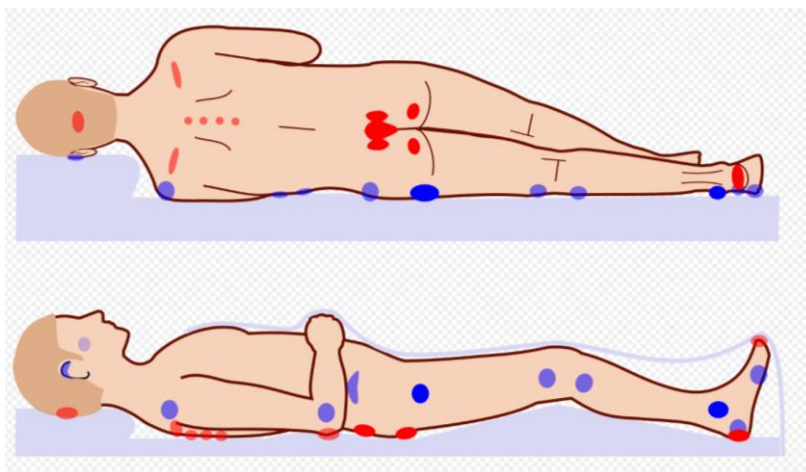
1.1 DEJAVNIKI TVEGANJA IN IZPOSTAVLJENA MESTA ZA NASTANEK RAZJEDE ZARADI PRITISKA

Vzrok za nastanek RZP je hipoksija tkiva, ki nastane zaradi stalnega pritiska na izpostavljena mesta, najpogosteje nad kostnimi štrlinami. Vzroki nastanka RZP se delijo na zunanje in notranje dejavnike tveganja. Najpogostejša zunanja vzroka stalnega pritiska na izpostavljena mesta sta omejeno gibanje ali slaba mobilnost pacientov (Lah, 2011 cited in Belehar, 2016; Karner, 2017) in nezadostno spreminjanje lege pacienta ali pritisk tujka na kožo (Lah, 2011 cited in Belehar, 2016). Zunanji vzroki za nastanek RZP so nadalje še: poškodbe kože, sedacija pacienta, povišana temperatura telesa in vlaga kože ter delovanje strižnih sil. Med notranje dejavnike za nastanek RZP pa se uvrščajo: nevrološka obolenja, motnje pacientovega zaznavanja, podhranjenost, dehidracija, demenca, zmanjšan žilni pretok, arterijske motnje in nizek krvni tlak (Lah, 2011 cited in Belehar, 2016).

NPUAP, et al. (2014) kot glavni dejavnik tveganja za nastanek RZP navaja zmanjšano mobilnost pacienta. RZP se sicer najpogosteje pojavi pri pacientih, ki so starejši od 70 let, pri pacientih, ki imajo težave z gibanjem, bolj občutljivo kožo, dovzetno za poškodbe. Nadalje so bolj ogroženi pacienti, ki imajo prekomerno ali prenizko telesno težo, težave z inkontinenco, slabe prehranjevalne navade, zdravstvene težave, kot so diabetes,

arterijske bolezni, srčne bolezni in stanje po možganski kapi (National Health System, 2019).

Izpostavljena mesta za nastanek RZP so mesta z malo maščobnega tkiva ali mišic, med te uvrščamo kolena, komolce, ušesa, hrbet, lopatice, gležnje, pete in prste (Žuk & Marolt, 2012). Poudarek pa je tudi na neznačilnih mestih, kot so predeli za ušesi, nos, nosnice, lica, čelo, penis, vhod v uretro ter spodnja ustnica (Perko, 2019) (slika 1).



Slika 1: Ogrožena mesta za nastanek RZP

Vir: Martin (2020)

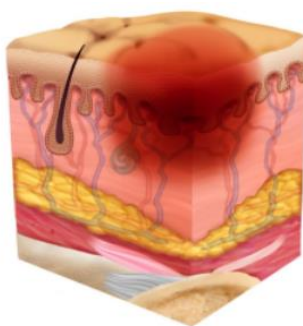
Preprečevanje RZP je učinkovito, ko so pacient in člani zdravstvenega tima in družinski člani učinkovito vključeni v preprečevanje RZP. Da bi pri pacientu preprečili nastanek RZP je treba pozornost posvetiti individualnemu preprečevanju pri pacientu in prenosu znanja v prakso (Emeđi & Skela Savič, 2015). Smernice NPUAP (2014) kot preventivne ukrepe navajajo prepoznavanje dejavnikov tveganja, stopnje tveganja, oceno stanja kože in nego te, pravilno prehrano ter spreminjanje položaja in razbremenitve izpostavljenih predelov. Preprečevanje nastanka RZP je veliko bolj učinkovito od zdravljenja RZP, zato sta potrebna načrtovan in sistematičen pristop ter prepoznavanje dejavnikov, ki vplivajo na nastanek. Aktivnosti za preprečevanje nastanka RZP morajo biti smiselno izbrane, saj za starostnike ne veljajo iste smernice kot npr. za paciente po poškodbi hrbtenjače. Za preprečevanje RZP je potrebna celovita obravnava pacienta, ki ga z različnimi ocenjevalnimi lestvicami ocenjujemo z namenom, da ugotovimo njegovo stopnjo

ogroženosti. Ocenjevanje ogroženosti je dinamičen proces, saj se zdravstveno stanje pacienta spreminja (Vrankar, et al., 2015) .

Prevalenca RZP je višja v enotah intenzivne terapije (EIT), saj so pacienti zaradi osnovne bolezni ali poškodbe, morebitnih pridruženih bolezni in nekaterih nujno potrebnih aktivnosti med zdravljenjem visoko ogroženi za nastanek RZP (Cooper, 2013; Simonič & Lukić, 2016). Medtem ko Langemo (2012) navaja, da sta prevalenca in incidenca pojavnosti RZP ob koncu življenja še vedno neznanki, navaja tudi pogostost pojavljanja RZP pri približno tretjini pacientov v negovalnih enotah oziroma pri tistih pacientih, ki so paliativno obravnavani. V raziskavi je prav tako poudarjeno, da paliativni pristop ni merilo za izboljšanje celjenja RZP pred smrtjo, ampak se RZP oskrbuje s splošnim ciljem, da pacientom zmanjšamo bolečino, mu povečamo udobje in zmanjšamo vonj rane.

1.2 STOPNJE RAZJEDE ZARADI PRITISKA

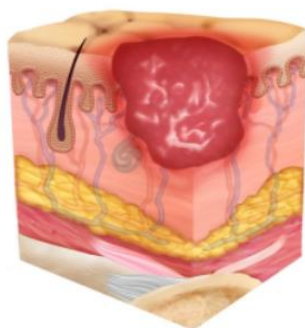
Pri razvoju smernic sta združeni NPUAP in European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP) v letu 2014 za področje RZP napisali skupno mednarodno definicijo in sistem klasifikacije za nastanek RZP, ki je mednarodno priznana. Sklenjen je bil dogovor o štirih stopnjah poškodbe kože. Neklasificirane RZP nedoločljive stopnje in globoke poškodbe so v Evropi ocenjene s IV. stopnjo. Stopnje po klasifikaciji so (NPUAP, et al., 2014):



Slika 2: Razjeda zaradi pritiska: 1. stopnja

Vir: National Pressure Injury Advisory Panel (2016)

- I. stopnja: nepoškodovana koža z rdečino, ki je običajno prisotna v predelih kostnih štrlin. Rdečina je omejena, ob pritisku na rdečino koža ne pobledi oziroma se barva kože ne spremeni. Prisotne so lahko tudi sprememba barve kože, toplota, oteklina, sprememba konsistence in bolečina. Temno pigmentirana koža nima nujno vidne rdečine, zato je RZP težje zaznati pri temnopoltih pacientih (slika 2).



Slika 3: Razjeda zaradi pritiska: 2. stopnja

Vir: National Pressure Injury Advisory Panel (2016)

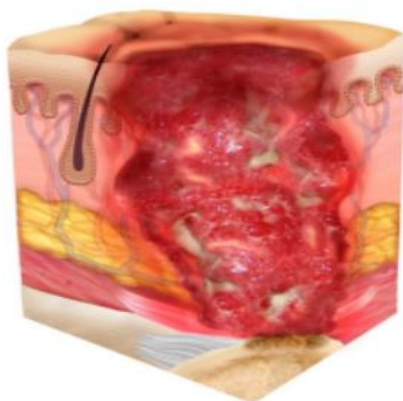
- II. stopnja: zajema poškodbo dermisa. NPUAP, et al. (2014) opredeljuje razjedo II. stopnje kot plitko odrgnino z rdeče/roza obarvanim dnom brez odmrlega tkiva. Prav tako NPUAP, et al. (2014) opisujejo, da je lahko prisoten mehur, ki je napolnjen s serozno ali serozno-krvavo vsebino, razjeda je ob tem svetleča, površinska, brez vlažnega tkiva ali hematoma. (slika 3).



Slika 4: Razjeda zaradi pritiska: 3. stopnja

Vir: National Pressure Injury Advisory Panel (2016)

- III. stopnja: poškodba vseh kožnih plasti in podkožja, ki sega do mišičnih ovojníc, vendar jih ne zajema. NPUAP et al. (2014) opisuje, da je pri tej stopnji lahko vidna podkožna, vendar pa kost, kita ali mišica niso izpostavljene. Prav tako je po opisu prisotna vlažna mrtvina, ki naj ne bi ovirala ocene globine RZP, lahko pa je žepasta z izpodjedenimi robovi (NPUAP, et al., 2014). Globina RZP III. stopnje je zelo odvisna od anatomske lokacije. NPUAP, et al. (2014) opisuje, da pri korenu nosu, uhljih, zatilju in gležnjih nimajo podkožnega tkiva, zato je RZP III. stopnje zelo plitka ob tem, kost ali kita ni vidna oziroma neposredno tipljiva (slika 4).



Slika 5: Razjeda zaradi pritiska: 4. stopnja

Vir: National Pressure Injury Advisory Panel (2016)

- IV. stopnja: popolna izguba tkiva zajema vse plasti kože. NPUAP, et al. (2014) pri IV. stopnji opisuje, da so mišice, kite in kosti vidno izpostavljene, ob tem je lahko prisotna vlažna suha mrtvina, ki pogosto vključuje rove in kanale v globini. Navajajo tudi (NPUAP, et al., 2014), da so razjede izpodjedene s sinusi ali tuneli v globini in da je globina RZP IV. stopnje je zelo odvisna od anatomske lokacije. RZP se lahko razširi na mišične ovojnice, kite oziroma sklepne ovojnice, kar poveča nastanek osteomielitisa oziroma osteitisa (NPUAP, et al., 2014). Izpostavljena kost ali mišica je vidna oziroma neposredno tipljiva (slika 5).

Vilar in sodelavci (2013) razlagajo, da se RZP na sluznici, ki so nastale zaradi vstavljenih katetrov in sonde, ne ocenjujejo s stopenjsko klasifikacijo in so nedoločljive stopnje.

1.3 LESTVICE ZA OCENJEVANJE OGROŽENOSTI PACIENTOV ZA NASTANEK RAZJED ZARADI PRITISKA

Uporaba orodij ali lestvic za oceno tveganja za nastanek razjede zaradi pritiska je sestavni del postopka ocenjevanja, ki se uporablja za prepoznavanje posameznikov, pri katerih obstaja tveganje za nastanek razjede zaradi pritiska. Uporaba orodja za oceno tveganja je priporočena v številnih mednarodnih smernicah (Moore & Patton, 2019). Za ugotavljanje ogroženosti pacientov za nastanek RZP obstaja več lestvic. Ocenjevalne lestvice se ne razlikujejo le po dejavnikih tveganja za nastanek RZP pri pacientih v različnih kliničnih okoljih, ampak tudi po končnem seštevku točk, ki pomenijo stopnjo ogroženosti pacienta za nastanek RZP (Vrankar, 2017).

Moore & Patton (2019) navajata, da zaradi nizke in zelo nizke zanesljivosti dokazov iz vključenih študij ni zanesljivih dokazov, da uporaba strukturiranih in sistematičnih orodij za ocenjevanje tveganja razjede zaradi pritiska zmanjša pojavnost ali resnost razjed zaradi pritiska v primerjavi z ocenjevanjem tveganja s klinično presojo. Glede na te negotovosti lahko na strokovnjake vplivajo druge smernice. Smernice NPUAP, EPUAP (2014) na primer predlagajo, da je treba oceno tveganja izvesti s strukturiranim pristopom, ki je izpopolnjen z uporabo klinične presoje in temelji na poznavanju ustreznih dejavnikov tveganja.

WATERLOW LESTVICA			
KONSTITUCIJA TEŽA/VISINA ⁻³	TIP KOŽE VIDNA RIZ MESTA ⁻³	SPOL, STAROST ⁻²	OCENA PREHRANJENOSTI ⁻⁵
ITM ≥ 24,9 ITM 20 - 24,9 ITM = 20 ITM < 20 ITM < TELESNA TEŽA/KO TELESNA VISINA M ²	ZDRAVA DANJA SUHA EDEMATOTNA ČLAJNA/LEPLJIVA ZUŠANA TEMP. BLEDA SPREM. BARVE KOŽE POKOP. IZT. POŠKODI. KOŽA INČIP. E. ILI IV. ST.	MUŠKI ŽENSKI 18 - 40 41 - 64 65 - 74 75 - 80 81 +	A - UGUBNA TELESNE TEŽE DA NA VPRISLANJE B NE NA VPRISLANJE C NE VEM POŠK. 2 TOČKI B - UGUBNA TELESNE TEŽE 5,5 - 10,0 10,1 - 15,0 15,1 - 20,0 20,1 - 25,0 C - SLABA PREHRANA IN SIBIJA/ANEMIA DA NE TOČKE PREHRANJENOSTI: CE JE = 2 POŠK. Z DIJETETIKOM
KONTINENCA ⁻³	GIBLJIVOST ⁻³	DODATNE OGRADENOSTI	
ZADNJE URINE IN BLATA. STANJE SPRINSKI KATE TER URINSKA INKON. INCONT. BLATA INCONT. URINE IN BLATA	POPOLNA NEMIRNA 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100	PREHRANJENOST TKIVA ⁻³	NEVROLOŠKE OKVARE ⁻⁵
OCENA		TERMINALNA KAMKULJA DEPRISIVNE MED. ORGANIZM. DEPRISIVNE ENERGIJA ORGANIZM. DEPRISIVNE PERIFERNEGA ŽILJA ANEMIA KAVENJE	DIABETES MOŽGANSKA KAP MOTILNE OGBANJA, OBOCUTENA ENKEFALOPATIA OPERACIJE, POŠKODBE POŠKOBA GIBAL. HRISTENCE IN SPINALNA ANESTEZIJA NA OP. MZD > 2 UR (KUR) NA OP. MZD > 8 UR (KUR)
10+ OGRÖZEN 15+ BOLJ OGRÖZEN 20+ NARAJOLJ OGRÖZEN		ZDRAVILA - STEROIDI, CITOSTATIKI, ANTIINFLAMATORNA	

Slika 6: Waterlow lestvica

Vir: Vilar, et al. (2013)

V slovenskem (in evropskem) prostoru se najbolj uporablja Waterlow lestvica (Petkovšek Gregorin, et al., 2013; Vrankar, 2017). Lestvico Waterlow (slika 6) je oblikovala in raziskala Judy Waterlow. S pomočjo preprostega točkovnega sistema se izračuna tveganje za nastanek RZP (Webber, 2020), primerna pa je za ocenjevanje pacientov z akutnimi obolenji (Kupljenik, 2016). Waterlow lestvica ocenjuje sedem glavnih postavk, in sicer so to indeks telesne mase – teža/višina ITM, vizualna ocena kože na ogroženih območjih, spol in starost, kontinenca, gibljivost, ugotavljanje stopnje prehranjenosti, ter tudi štiri postavke, ki predstavljajo posebne dejavnike tveganja. Te so ocena stanja tkiv, nevrološke okvare, operacije in poškodbe ter zdravila, ki jih pacient prejema (Webster, et al., 2011 cited in Vrankar, 2017). Vsak kriterij ima določeno vrednost, točke pa se na koncu ocenjevanja seštejejo. Višji je rezultat, večje je tveganje za nastanek RZP. Pacient je z rezultatom ocene 10 točk ali več ogrožen, 15 ali več bolj ogrožen ter 25 ali več točk najbolj ogrožen za nastanek RZP (Fulbrook & Anderson, 2016; Webber, 2020).

Zadnje štiri postavke (ocena stanja tkiv, nevrološke okvare, operacije in poškodbe ter zdravila) temeljijo na ocenjevanju, ki se lahko med ocenjevalci razlikuje, hkrati pa ne zajema parametrov oziroma premalo podrobno ocenjuje parametre, ki predstavljajo posebnost pri kritično bolnih pacientih (Fulbrook & Anderson, 2016).

TELESNA KONDICIJA	DUŠEVNO STANJE	AKTIVNOST	POMIČNOST	INKONTINENCA
4- dobra	4- zavesten	4-hodi	4-dobra	4- suh
3- zadovoljiva	3- apatičen	3-hodi s pomočjo	3-delno omejena	3- občasno moker
2- slaba	2- zmeden	2- na vozičku	2- zelo omejena	2- inkontinenca urina
1-zelo slaba	1-nezavesten	1-ležeč	1-nepomičen	1-inkontinenca urina in blata

Slika 7: Norton lestvica

Vir: Godeša, 2019

Lestvica Norton (slika 7) je bila oblikovana za ocenjevanje pacientov na geriatričnih oddelkih (Godeša, 2019) in je bila razvita v šestdesetih letih prejšnjega stoletja. Pogosto se uporablja za ocenjevanje tveganja za razjedo zaradi pritiska pri odraslih bolnikih. Ocenjuje se pet elementov: fizično stanje, stopnja zavesti, aktivnost, gibljivost ter inkontinenca. Pet elementov Nortonove lestvice se sešteje v skupno oceno, ki znaša od 5 do 20 točk. Nižja Nortonova ocena pomeni večjo stopnjo tveganja za nastanek razjede zaradi pritiska. Na splošno velja, da rezultat 14 ali manj pomeni, da obstaja pri pacientu tveganje za nastanek razjede zaradi pritiska (AHRQ, 2014).

Bradenova lestvica (tabela 1) se v Sloveniji priporoča za uporabo ocenjevanja ogroženosti za nastanek RZP pri pacientih v domačem okolju (Kupljenik, 2016). V tujini se Bradenova lestvica najpogosteje uporablja za oceno ogroženosti v Kanadi (British Columbia Provincial Nursing Skin and Wound Committee, 2014). Pacienta se ocenjuje po šestih kriterijih ocenjevanja, in sicer: senzorično zaznavanje, izpostavljenost kože vlagi, zmožnost spremembe lege telesa, stopnja aktivnosti, njena zmožnost spreminjanja položajev, vnos hranil ter prisotnost trenja in strižne sile. Skupna ocena po Bradenovi lestvici znaša od 6 do 23 točk, pri čemer nižja ocena pomeni večje tveganje. Bradenova lestvica se je izkazala za zanesljivo le v primerih, ko jo uporabljajo člani negovalnega tima, ki lestvico dobro poznajo (EPUAP, 2014).

Tabela 1: Shema Braden

<p>Čutno zaznavanje: Sposobnost za smiselno odgovarjanje o nelagodju</p> <p>Popolnoma odvisen</p> <p>Zelo omejen</p> <p>Delno omejen</p> <p>Popolnoma samostojen</p>
<p>Vlaga: Stopnja izpostavljenosti kože</p> <p>Stalna izpostavljenost</p> <p>Zelo izpostavljena</p> <p>Delno izpostavljena</p> <p>Občasno izpostavljena</p>
<p>Aktivnost: Stopnja fizične aktivnosti</p> <p>Nepokreten</p> <p>Pokreten v postelji</p> <p>Delno pokreten</p> <p>Samostojen</p>
<p>Mobilnost: Sposobnost spremembe in kontrole položaja</p> <p>Popolnoma odvisen</p> <p>Zelo odvisen</p> <p>Delno odvisen</p> <p>Samostojen</p>
<p>Prehranjenost: Stopnja prehranjenosti</p> <p>Podhranjen</p> <p>Verjetno premalo hranjen</p> <p>Omejeno prehranjevanje</p> <p>Normalno prehranjevanje</p>
<p>Strižne sile in trenje:</p> <p>Stalno izpostavljen</p> <p>Občasno izpostavljen</p> <p>Ni izpostavljen</p>

Vir: Kupljenik, 2016

COMHON LESTVICA																													
Nalepka pacienta	ŠT LISTA: _____	Datum _____	DOPOLDAN									POPOLDAN									PONOČI								
			DOPOLDAN			POPOLDAN			PONOČI			DOPOLDAN			POPOLDAN			PONOČI											
			Ura	Leg	Ocene	Ura	Leg	Ocene	Ura	Leg	Ocene	Ura	Leg	Ocene	Ura	Leg	Ocene	Ura	Leg	Ocene									
STOPNJA ZAVESTI																													
Buden in prioben (RASS 0, +1)	1 točka	7				15				23				7				15				23							
Nemiren in razburjen (RASS »+1)	2 točki																												
Rahlo do zmerno sediran (RASS od -1 do +3)	3 točke																												
Globoko sediran (RASS -4, -5)	4 točke	8				16				24				8				16				24							
GIBLJIVOST																													
Samostojen, delna pomoč pri gibanju	1 točka																												
Omejen, gibanje z invalidskim vozičkom	2 točki	9				17				1				9				17				1							
Zelo omejeno, vendar se lahko malo premakne	3 točke																												
Nemožnost spreminiti položaj	4 točke																												
HEMODINAMIKA																													
Brez hemodinamske podpore	1 točka																												
Rastopine, ki povzročajo tlak	2 točki	10				18				2				10				18				2							
Vacpresorji (Dopamin, Noreadrenalin)	3 točke																												
Dve limed zgoraj naštetih kriterij	4 točke																												
OKSIGENACIJA																													
Sportano dihanje (F _i O ₂ < 40%)	1 točka																												
Sportano dihanje (F _i O ₂ » 40%)	2 točki																												
Neinvazivna mehanska ventilacija	3 točke	13				21				5				13				21				5							
Invazivna mehanska ventilacija	4 točke																												
PREHRANJENOST																													
Hranjenje per os	1 točka																												
Enteralna ali parenteralna hrana	2 točki																												
Uživljanje zgolj tekočin	3 točke																												
Kaheksija	4 točke																												
SEŠTEVEK TOČK																													
NIZKO OGRUŽEN (5-9 TOČK)					ZMERNO OGRUŽEN (10-13 TOČK)					VISOKO OGRUŽEN (14-20 TOČK)																			

Slika 8: Comhon lestvica

Vir: Vrankar, 2017

V EIT se vedno pogosteje uporablja Comhon lestvica (slika 8), ki je bila razvita in testirana v Španiji. Namenjena je ocenjevanju kritično bolnih pacientov in upošteva specifične kriterije za ocenjevanje bolnikov v EIT (Fulbrook & Anderson, 2016; Vrankar, 2017). Comhon lestvica vključuje naslednje kriterije za oceno ogroženosti bolnikov za nastanek RZP v enotah intenzivne terapije: stopnjo zavesti, gibljivost bolnika, hemodinamsko stanje, oksigenacijo in prehranjenost. Najvišje število točk je 20. Večji kot je seštevek, večja je ogroženost, in sicer nizka ogroženost je od 5 do 9 točk, zmerna ogroženost je od 10 do 13 točk, visoka ogroženost je od 14 do 20 točk (Vrankar, 2017).

Specifični dejavniki tveganja za nastanek RZP pri kritično bolnih v EIT so po navedbah Rant & Simonič (2018) lahko spremenjeno stanje zavesti, mehanska ventilacija, zdravila, ki jih opredeljujeta Fulbrook & Anderson (2016) in so vazoaktivna zdravila, sedativi ter nekateri medicinski pripomočki, na primer opornice, pasovi, dreni le te opisujeta Rant & Simonič (2018).

V raziskavi Fulbrook & Anderson (2016) je opisana raziskava, izvedena leta 2012, v kateri je bila testirana zanesljivost štirih lestvic: Comhon, Nortonova, Bradenova in Waterlow. Raziskava je zajemala 26 bolnikov v EIT. V raziskavi sta avtorja ugotovila, da je Comhon lestvica najbolj zanesljiva za oceno tveganja nastanka RZP v EIT v primerjavi z ostalimi lestvicami. Kot najmanj zanesljiva se je pokazala Waterlow lestvica. Vrankar (2017) prav tako navaja, da je Comhon lestvica za ocenjevanje bolnikov v EIT bolj zanesljiva kot Waterlow.

V slovenskem prostoru se v večini bolnišnic uporablja Waterlow lestvica. Raziskav, ki vključujejo primerjavo uporabnosti različnih ocenjevalnih lestvic za oceno tveganja za nastanek RZP, je v slovenskem prostoru zelo malo. Na podlagi pregleda literature ugotavljamo pomembnost uporabe različnih lestvic, ki opredeljujejo posebno skupino oziroma specifiko pacientov. Zaradi pomanjkanja raziskav v slovenskem prostoru smo se odločili za pregled literature, saj s tem prispevamo k spodbudi za izvedbo raziskave v različnih kliničnih okoljih v slovenskem prostoru.

2 EMPIRIČNI DEL

Lestvice za oceno tveganja za nastanek RZP se uporabljajo v različnih kliničnih okoljih, zato smo raziskali uporabo ter prednosti in slabosti lestvic v praksi tako v Sloveniji kot v tujini.

2.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA

Namen diplomskega dela je bil s sistematičnim pregledom literature raziskati uporabo ocenjevalnih lestvic za prepoznavo ogroženosti pacienta za nastanek RZP. V diplomskem delu smo želeli ugotoviti prednosti, slabosti ter omejitve posameznih ocenjevalnih lestvic.

Cilji diplomskega dela so bili:

- ugotoviti najpogosteje uporabljene ocenjevalne lestvice za prepoznavo ogroženosti pacienta za nastanek RZP,
- predstaviti prednosti, slabosti ter omejitve ocenjevalnih lestvic za prepoznavo ogroženosti pacienta za nastanek RZP.

2.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA

Raziskovalna vprašanja smo zasnovali glede na zastavljene cilje:

- Katere so najpogosteje uporabljene ocenjevalne lestvice za prepoznavo ogroženosti pacienta za nastanek RZP?
- Kakšne so prednosti in slabosti ter omejitve najpogosteje uporabljenih ocenjevalnih lestvic za prepoznavo ogroženosti pacienta za nastanek RZP?

2.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA

V diplomskem delu smo uporabili sistematični pregled literature.

2.3.1 Metode pregleda literature

Iskanje zadetkov je potekalo s pomočjo podatkovnih baz: Cobbis, Cinahl, Research Gate, PubMed ter Google Učenjaka. Za iskanje literature v slovenskem jeziku so bile uporabljene ključne besede: »razjeda zaradi pritiska«, »ocenjevalna orodja za prepoznavo razjed zaradi pritiska«, »Waterlow lestvica«, »Norton lestvica«, »Comhon lestvica«, »Bradenova lestvica« ter v angleščini: »Waterlow scale«, »Norton scale«, »Comhon scale«, »Braden scale«. Za povezavo ključnih besed smo uporabili Boolov operater AND. Za iskanje literature smo uporabili omejitvene kriterije: starost literature smo omejili na deset let, in sicer od leta 2011 do leta 2021, vključeni so bili članki, ki so bili v celoti dostopni v slovenskem in angleškem jeziku.

2.3.2 Strategija pregleda zadetkov

Med pregledom literature smo dobili 17.548 zadetkov, od katerih smo jih izločili 17.400 ter v polnem besedilu pregledali 148 člankov. Za pregled virov, primernih za natančno analizo, smo pregledali 68 zadetkov. Izmed vseh pregledanih zadetkov smo za končno analizo uporabili 11 zadetkov. Ostale zadetke smo izločili, ker v besedilu nismo zasledili podatkov o najpogosteje uporabljenih lestvicah ter njihovih prednostih in slabostih pri uporabi.

Pregled literature smo prikazali shematsko in tabelarično. Shematsko je pregled ponazorjen s pomočjo PRIZMA diagrama (slika 5). Tabelarični pregled (tabela 1) zajema ključne besede, število zadetkov ter izbrane zadetke za pregled v polnem besedilu.

Tabela 2: Rezultati pregleda literature (primeri podatkovnih baz)

Podatkovna baza	Ključne besede	Število zadetkov	Izbrani zadetki za pregled v polnem besedilu
CINAHL	pressure ulcer, assessment tools,	250	1
	pressure ulcer	301	0

Podatkovna baza	Ključne besede	Število zadetkov	Izbrani zadetki za pregled v polnem besedilu
COBISS	Ocenjevalna orodja za prepoznavo razjed zaradi pritiska, Waterlow lestvica,	100	1
	razjeda zaradi pritiska,	75	0
	Norton lestvica,	54	0
	Comhon lestvica	90	0
		31	0
Google Scholar	Waterlow score,	3298	2
	pressure ulcer,	1500	0
	Norton score,	499	0
	Comhon score,	2915	0
	pressure ulcer assessment tools	5329	0
PubMed	Waterlow score,	233	3
	pressure ulcer,	551	0
	Norton score,	449	0
	Comhon score	515	0
Research Gate	Waterlow score,	689	4
	pressure ulcer,	212	0
	Norton score,	158	0

Podatkovna baza	Ključne besede	Število zadetkov	Izbrani zadetki za pregled v polnem besedilu
	Comhon score	299	0
SKUPAJ		17.548	11

2.3.3 Opis obdelave podatkov pregleda literature

Izbor literature je temeljil na dostopnosti in vsebinski ustreznosti. Uporabili smo princip kvalitativne metode pregleda literature (Vogrinc, 2008). V pregled literature smo uvrstili le vire, ki obravnavajo našo izbrano temo. Uporabili smo tehniko odprtega kodiranja in oblikovanja vsebinskih kategorij. S pomočjo kodiranja podatkov smo zmanjšali obseg podatkov in povezavo med razdrobljenim pomenom raziskovalne tematike v vsebinsko in pomensko zaključeno celoto.

2.3.4 Ocena kakovosti pregleda literature

Za oceno kakovosti izbrane literature smo upoštevali hierarhijo dokazov (slika 9), povzeto po avtorjih Polit & Beck (2018), ki temelji na osmih nivojih. Nivo 1: sistematični pregled literature, ki je tudi najvišja raven dokazov; nivoju sledijo nivo 2: dokazi randomiziranih kliničnih raziskav, nivo 3: dokazi nerandomiziranih raziskav, nivo 4: dokazi kohortnih prospektivnih raziskav, nivo 5: dokazi kontroliranih retrospektivnih raziskav, nivo 6: dokazi presečnih raziskav, nivo 7: dokazi podrobnih kvalitativnih raziskav in nivo 8: mnenje avtorjev, poročila o posameznih primerih. Vse članke smo tudi ocenili glede na vrsto in velikost vzorca. Najpogosteje smo uporabljeno literaturo uvrstili v drugo raven hierarhije dokazov (Fulbrook & Anderson, 2016; Griswold, et al., 2017; Cramer, et al., 2019; Adibelli & Korkmaz, 2019) ter v prvo (Park, et al., 2016; Charalambous, et al., 2018; Yi, et al., 2021) in četrto raven hierarhije dokazov (Borghardt, et al., 2015; Vrankar, 2017; Šatekova, et al., 2017), v šesto raven smo vključili eno presečno raziskavo (Wang, et al., 2015).



Slika 9: Hierarhija dokazov v znanstveno-raziskovalnem delu

Vir: Polit & Beck, 2018

Tabela 3: Hierarhija dokazov

Nivo	Število vključenih strokovnih virov	Hierarhija dokazov (Polit & Beck, 2018)
Nivo 1	3	Sistematični pregled raziskav
Nivo 2	4	Dokazi randomiziranih kliničnih raziskav
Nivo 3	0	Dokazi nerandomiziranih raziskav (kvazi eksperiment)
Nivo 4	3	Dokazi kontrolnih prospektivnih raziskav
Nivo 5	0	Dokazi kontrolnih retrospektivnih raziskav
Nivo 6	1	Dokazi presečnih raziskav
Nivo 7	0	Dokazi podrobnih kvalitativnih raziskav
Nivo 8	0	Mnenja avtorjev, poročila o posameznih primerih

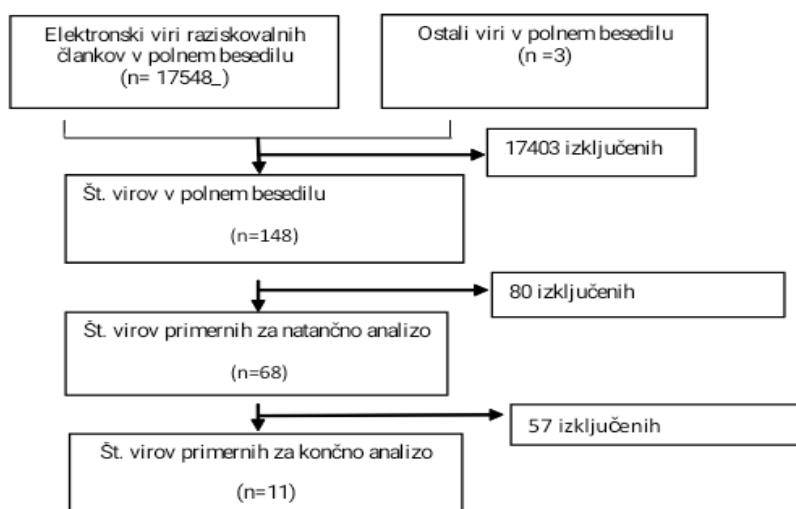
Vir: Polit & Beck (2018)

2.4 REZULTATI

V nadaljevanju so predstavljeni pridobljeni rezultati, ki so prikazani v obliki Prizma diagrama in v tabelarnem prikazu ključnih spoznanj.

2.4.1 PRIZMA diagram

Število zadetkov, vključenih v pregled in analizo, smo shematsko opisali s PRIZMA diagramom (slika 10). S prej opredeljenimi ključnimi besedami in besednimi zvezami smo pridobili 17.548 virov. Izključenih je bilo 17.403. Ostalo nam je še 148 virov. Ko smo pregledali izvlečke teh dobljenih 148 virov, smo jih izločili še 80, ki še vedno niso bili dovolj usmerjeni v naš problem, kar pomeni, da nam je za pregled v polnem besedilu ostalo 68 virov. Od 68 izbranih virov, ki smo jih pregledali v polnem besedilu, smo jih odstranili še 57, ker niso vsebovali dovolj natančnih informacij za naš problem. Na podlagi tega smo dobili končno število ustreznih virov. Torej smo za podrobnejši pregled oziroma sintezo uporabili 11 virov, ki so nam dali pogled v naš raziskovalni problem.



Slika 10: PRIZMA diagram

2.4.2 Prikaz rezultatov po kodah in kategorijah

V tabeli 4 so poleg ključnih ugotovitev 11 raziskav, ki smo jih vključili v diplomsko delo, prikazani avtorji izbranih člankov, leto izdaje, raziskovalna zasnova, država izvajanja raziskave in velikost vzorca.

Tabela 4: Tabelarni prikaz rezultatov

Avtor in leto objave	Namen	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
Charalambous, et al., 2018	Pregledati lestvice, ki so uporabljene v raziskavah o tveganju za nastanek RZP z namenom poročanja o njihovih lastnostih in ustreznosti.	Pregled literature	Pregled in analiza literature, 26 znanstvenih člankov	Rezultati raziskave ugotavljajo različne lestvice za ocenjevanje tveganja za nastanek RZP. Za napovedno veljavnost ocene po Waterlow lestvici sta značilni visoka specifičnost in nizka občutljivost. Izkazalo se je, da je zanesljivost med ocenjevalci neustrezna, kar je lahko posledica pomanjkanja jasnih opredelitev znotraj kategorij in razlike v stopnji znanja med uporabniki.
Fulbrook & Anderson, 2016	Analizirati natančnost in lastnosti lestvice COMHON v primerjavi	Randomizirana klinična raziskava	26 pacientov v EIT Avstralija	Zanesljivost lestvice COMHON je bila višja od drugih lestvic in med lestvicami Braden in Norton so bile ugotovljene močne

Avtor in leto objave	Namen	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
	z drugimi lestvicami za uporabo pri pacientih v EIT.			korelacije, ne pa tudi pri oceni po Waterlow lestvici. Dva predmeta, skupna vsem lestvicam (mobilnost; nevrološki status), sta pokazala pomembne korelacije med lestvicami COMHON, Braden in Norton, ne pa tudi pri Waterlow lestvici. Ena postavka (prehrana) je bila znatno korelirana med lestvicama COMHON in Braden.
Vrankar, 2017	Namen je bil ugotoviti zanesljivost COMHON lestvice v primerjavi z Waterlow lestvico	Prospektivna kohortna raziskava	19 pacientov v EIT, Slovenija	Avtorica je ugotovila, da pri pacientih, hospitaliziranih v EIT, pri Waterlow lestvici prihaja do večjih odstopanj kot pri COMHON lestvici. Ugotovila je tudi, da je COMHON lestvica pri pacientih v enoti intenzivne terapije zanesljivejša kot Waterlow lestvica, saj upošteva specifične kriterije za ocenjevanje.
Wang, et al.,2015	Namen je bil ugotoviti uporabnost	Presečna raziskava	23 pacientov s tveganjem za	Avtorji ugotavljajo nezanesljivost nekaterih lestvic (Waterlow,

Avtor in leto objave	Namen	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
	in zanesljivost ocenjevalnih lestvic za oceno tveganja za nastanek RZP.		nastanek RZP, Velika Britanija	Norton in Braden) pri določeni skupini pacientov.
Šatekova, et al., 2017	Namen je bil opredelitev uporabnosti ocenjevalnih lestvic za oceno tveganja za nastanek RZP	Prospektivna kohortna raziskava	Naključni vzorec 13 pacientov, Češka	V tej raziskavi so bile najboljše napovedne vrednosti veljavnosti opažene za Nortonovo lestvico, sledili sta ji Bradenova lestvica in Waterlow lestvica. Priporočajo, da se zgoraj navedene tri lestvice za oceno RZP še naprej ocenjujejo v češkem kliničnem okolju, pri pacientih z različnimi specifikami.
Borghardt, et al., 2015	Namen je bil ugotovitev natančnosti oziroma katera lestvica bolj prepozna	Prospektivna kohortna raziskava	55 pacientov, hospitaliziranih v EIT, Brazilija	Avtorji so v raziskavi želeli ugotoviti natančnost lestvic Waterlow in Braden. Waterlow lestvica je pokazala boljšo napovedno vrednost, Bradenova lestvica pa je

Avtor in leto objave	Namen	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
	tveganje za nastanek RZP pri pacientih			bila prepoznana kot dober presejalni instrument za prepoznavo dejavnikov tveganja za nastanek RZP.
Park, et al., 2016	Namen je bil ugotovitev zanesljivosti lestvic za oceno tveganja za nastanek RZP s pomočjo pregleda literature	Pregled literature	Pregled in analiza literature, 29 pregledanih raziskav	Avtorji so s pomočjo pregleda literature poskušali ugotoviti uporabo treh lestvic za oceno tveganja za nastanek RZP, in sicer Bradenove, Nortonove in Waterlow lestvice. Ugotovili so, da so vse tri lestvice podobno zanesljive.
Yi, et al., 2021	Namen je ugotoviti najbolj natančno lestvico za oceno ogroženosti za nastanek RZP pri kritično bolnih pacientih	Pregled literature	Pregled in analiza, 24 preglednih raziskav	Avtorji ugotavljajo najpogostejšo uporabo Bradenove lestvice, ki pa ni primerna za ocenjevanje pacientov, hospitaliziranih v EIT. Kot najbolj natančno lestvico opredelijo Cubbin & Jackson lestvico, ki ima natančno opredeljene parametre ocenjevanja za paciente, hospitalizirane v EIT, vendar sta bili v pregledu literature opaženi neenakost med raziskavami in

Avtor in leto objave	Namen	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
				neraziskanost lestvice Cubbin & Jackson.
Adibelli & Korkmaz, 2019	Namen je bil primerjati ocenjevalni lestvici Jackson-Cubbinovo in Bradenovo lestvico pri pacientih v enotah intenzivne terapije	Randomizirana klinična raziskava	176 pacientov v EIT, Turčija	Avtorji so paciente enkrat dnevno ocenjevali z Bradenovo in Jackson-Cubbinovo lestvico. Ugotovili so zanesljivost obeh lestvic, vendar so ugotovili, da je Jackson-Cubbinova lestvica boljša v napovedi ogroženosti za nastanek RZP pri pacientih v enotah intenzivne terapije, Bradenova lestvica pa preprečuje poslabšanje že nastalih RZP pri pacientih.
Cramer, et al., 2019	Namen je bil ugotoviti uporabnost elektronske evidence za prepoznavo tveganja za nastanek RZP.	Randomizirana klinična raziskava	50.851 pacientov, ZDA	Avtorji so z uporabo elektronske zdravstvene evidence in Bradenovo lestvico opazovali razliko med tveganjem za nastanek RZP in kasnejšim nastankom RZP. Avtorji so z raziskavo dokazali, da model elektronske zdravstvene evidence presega Bradenovo lestvico.
Griswold, et al., 2017	Namen je bil preverjanje	Randomizirana klinična raziskava	2660 pacientov z opeklinami v	Paciente so v raziskavi avtorji ocenjevali z Bradenovo lestvico,

Avtor in leto objave	Namen	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
	zanesljivosti Bradenove lestvice kot orodja za preprečitev nastanka RZP.		obdobju od leta 2011 do leta 2014, ZDA	izključeni so bili pacienti, ki so že imeli RZP. Bradenova lestvica se je v raziskavi izkazala kot neučinkovita za oceno ogroženosti pacientov za nastanek RZP. Hkrati so avtorji navedli, da povzroči ocenjevanje po Bradenovi lestvici nepotrebno zapravljanje časa in kadra.

Tabela 5 prikazuje razporeditev kod po kategorijah. Kode smo razporedili v tri kategorije, in sicer v najpogosteje uporabljene lestvice za prepoznavo ogroženosti za nastanek RZP, prednosti najpogosteje uporabljenih lestvic in slabosti najpogosteje uporabljenih lestvic.

Tabela 5: Razporeditev kod po kategorijah

Kategorija	Kode	Avtorji
Kategorija 1: Najpogosteje uporabljene lestvice za prepoznavo ogroženosti za nastanek RZP	Waterlow lestvica, Norton lestvica, Braden lestvica, Comhon lestvica, Jackson-Cubbinova lestvica	Charalambous, et al., 2018; Fulbrook & Anderson, 2016; Vrankar, 2017; Wang, et al., 2015; Šatekova, et al., 2017; Borghardt, et al., 2015; Park, et al., 2016; Yi, et al., 2021; Griswold, et al., 2017.
Kategorija 2: Prednosti najpogosteje uporabljenih lestvic	Specifični kriteriji za ocenjevanje v enoti intenzivne terapije, uporaba različnih lestvic pri različni specifični pacientov, dobra zanesljivost,	Vrankar, 2017; Šatekova, et al., 2017; Borghardt, et al., 2015; Adibelli & Korkmaz, 2019.

Kategorija	Kode	Avtorji
	veljavnost, natančnost parametrov	
Kategorija 3: Slabosti najpogosteje uporabljenih lestvic	Pomanjkanje jasnih opredelitev znotraj kategorij, razlike v stopnji znanja med uporabniki, nezanesljivost lestvic pri določeni skupini pacientov, neučinkovita	Charalambous, et al., 2018; Wang, et al., 2015; Yi, et al., 2021.

2.5 RAZPRAVA

V prvem raziskovalnem vprašanju nas je zanimalo, katere so najpogosteje uporabljene lestvice za prepoznavo ogroženosti pacienta za nastanek RZP. Ugotovili smo, da se v zadnjih letih uporablja več lestvic za prepoznavo ogroženosti za nastanek RZP, vendar pa so v praksi najpogosteje uporabljene štiri ocenjevalne lestvice, in sicer: Waterlow lestvica, COMHON, Bradenova in Nortonova lestvica (Petkovšek Gregorin, et al., 2013; Vilar, et al., 2013). Vsaka lestvica vsebuje drugačne ocenjevalne parametre, ki so lahko za določeno področje oziroma klinično okolje primerni in prepoznani kot prednost pri preprečevanju nastanka RZP pri ogroženih pacientih. Vsaka ocenjevalna lestvica je sestavljena za določeno skupino pacientov in primerna za specifično klinično okolje (Vrankar, 2017). Godeša (2019) za paciente, hospitalizirane v EIT, ugotavlja uporabo Nortonove lestvice, Vrankar (2017) pa navaja, da se za paciente, hospitalizirane v EIT, pogosto uporablja COMHON lestvica. Leta 2019 je bila za oceno pacientov, hospitaliziranih v EIT, opisana tudi Jackson-Cubbinova lestvica (Adibelli & Korkmaz, 2019). Na geriatričnih oddelkih Kupljenik (2016) poleg ostalih ocenjevalnih lestvic za oceno ogroženosti za RZP ugotavlja pogosto uporabo Nortonove lestvice. Medtem ko Nortonova lestvica, ki se sicer redko uporablja v EIT, po mnenju Fulbrook & Anderson (2016) kaže na dobro povezavo oziroma usklajenost pri rezultatih različnih ocenjevalcev, v raziskavi vseeno prepoznavata pomanjkljivost lestvice v tem, da ne ocenjuje hemodinamskega statusa ter prehranjevanja pacienta kot večina ostalih ocenjevalnih lestvic (Fulbrook & Anderson, 2016). Pri COMHON lestvici Vrankar (2017) ugotavlja natančnost pri prepoznavi ocene stanja zavesti različnih izvajalcev v kombinaciji z lestvico Richmond Agitation Sedation Scale, kar predstavlja pomemben parameter, ki ga

COMHON lestvica pri ocenjevanju kritično bolnih pacientov v EIT ocenjuje, medtem ko ugotavlja, da se pri Waterlow lestvici ocenjevalec sam odloča in točkuj tveganje v povezavi z nevrološkimi okvarami. Lahko rečemo, da je ocena subjektivna oziroma bi se razlikovala, če bi bilo ocenjevalcev pri istem pacientu več. Tako Fulbrook & Anderson (2016) kot Vrankar (2017) ugotavljajo, da je COMHON lestvica namenjena ocenjevanju kritično bolnih in upošteva specifične kriterije za ocenjevanje bolnikov v EIT. Več raziskav (Fulbrook & Anderson, 2016; Vrankar, 2017; Rant & Simonič, 2018) je pokazalo, da sedacija poveča tveganje za nastanek RZP v 25,29 %. Kot razlog opisujejo, da sedacija ne vpliva na perfuzijo, temveč na mobilizacijo (Karayurt, et al., 2016), torej daljša se aplikacija sedativov, višja je ogroženost za nastanek RZP (Roca-Biosca, et al., 2012).

Bradenova lestvica je od vseh štirih ocenjevalnih lestvic v literaturi najmanj pogosto omenjena in se tudi najmanj pogosto uporablja (Fulbrook & Anderson, 2016). Avtorji (Adibelli & Korkmaz, 2019) navajajo, da Bradenova lestvica preprečuje poslabšanje že nastalih RZP pri pacientih, hkrati pa ni primerna za ocenjevanje pacientov, hospitaliziranih v EIT (Yi, et al., 2021). Vilar in sodelavci (2013) jo v prilagojeni obliki omenjajo kot primerno za uporabo v pediatrični zdravstveni negi. Na Češkem Šatekova s sodelavci (2017) tako Bradenovo kot Waterlow in Nortonovo lestvico priporoča za uporabo v kliničnem okolju, kot najbolj uporabljeno pa opisuje Nortonovo lestvico. V tej raziskavi so najboljšo zanesljivost ugotovili za Nortonovo lestvico, sledili sta ji Bradenova lestvica in Waterlow lestvica. V slovenskem prostoru se najpogosteje uporablja Waterlow lestvica (Petkovšek Gregorin, et al., 2013). Na podlagi pregleda literature menimo, da bi bilo treba, tako kot v tujini, za različna okolja in specifične paciente uporabljati ustrezno ocenjevalno lestvico za prepoznavo ogroženosti za nastanek RZP.

V drugem raziskovalnem vprašanju so nas zanimale prednosti in slabosti ocenjevalnih lestvic za prepoznavo ogroženosti pacienta za nastanek RZP. Kot smo že navajali, smo v raziskavi ugotovili, da so določene lestvice uporabnejše v različnih okoljih (Borghardt, et al., 2015; Kupljenik, 2016; Vrankar, 2017; Godeša, 2019), zaradi svojih lastnosti pri ocenjevanju. Zavedati se moramo, da lestvica ne sme imeti parametrov, ki vsebujejo subjektivno ocenjevanje, saj bi zaradi tega prihajalo do velikih razlik pri ocenjevanju

pacientov, hkrati pa zaposleni v zdravstveni negi ne bi prepoznavali ogroženih pacientov za nastanek RZP. Te lastnosti lahko interpretiramo kot prednosti, saj ima vsaka ocenjevalna lestvica ocenjevalne parametre, ki sledijo trendu pacientov, ki jim je ocenjevalna lestvica namenjena, ali kot slabost, saj so si ocenjevalne lestvice med seboj tako različne, da je zanesljivost zaradi znanja ocenjevalca lahko vprašljiva. To je v raziskavi ugotavljal Charalambous s sodelavci (2018), ki opisuje, da je zanesljivost pri Waterlow lestvici odvisna predvsem od znanja ocenjevalcev. Večina lestvic je preprostih za uporabo, vendar pa avtorji (Šatekova, et al., 2015) navajajo, da so nekatere lestvice tudi kompleksne za uporabo, zaradi pomanjkanja jasnih opredelitev v okviru kategorij pri Waterlow lestvici, zato se lahko rezultati ocene razlikujejo med ocenjevalci. Ob nepravilni oceni ogroženosti za nastanek RZP pri pacientih se zaradi izvajanja preventivnih ukrepov, ki jih ne potrebujejo, lahko zvišajo stroški hospitalizacije, osebe zdravstvene nege pa dodatno nepotrebno obremenimo (Šatekova, et al., 2015). Na podlagi uporabe ocenjevalnih lestvic za prepoznavo ogroženosti za nastanek RZP v različnih okoljih pri različnih pacientih so v raziskavah ugotavljali učinkovitost in zanesljivost posameznih lestvic (Borghardt, et al., 2015; Kupljenik, 2016; Godeša, 2019). Tako smo v pregledu literature ugotovili, da je potrebna implementacija primernih ocenjevalnih lestvic za prepoznavo ogroženosti za nastanek RZP v kliničnem okolju in da vse ocenjevalne lestvice niso primerne za vsa klinična okolja, saj se zanesljivost in veljavnost lestvic v nepravilnem kliničnem okolju zmanjšata. Tako na primer Borghardt s sodelavci (2015) v raziskavi ugotavlja, da imata lestvici Braden in Waterlow visoko občutljivost (41 % in 71 %) in nizko specifičnost (21 % in 27 %). Nortonova lestvica se redko uporablja v okolju enot intenzivne terapije (Godeša, 2019), primerna pa je za ocenjevanje na geriatričnih oddelkih (Kupljenik, 2016). Za ocenjevanje ogroženosti za nastanek RZP pri kritično bolnih pacientih sta Fulbrook & Anderson (2016) ugotovila, da je lestvica COMHON med ocenjevalci bolj zanesljiva, v svoji raziskavi pa opisujeta srednje močno pozitivno korelacijo med lestvicama Braden in Norton. Pri ocenjevanju mobilnosti oziroma pomičnosti pacienta in nevrološkega statusa sta Fulbrook & Anderson (2016) v raziskavi ugotovila podobne ocene med lestvicami COMHON, Braden in Norton, ne pa tudi pri Waterlow lestvici, pri postavki o prehrani pa je bila znatna podobnost med lestvicama COMHON in Braden. Te postavke so v določenih lestvicah definirane tako, da se glede na ocenjevalca ocena ne razlikuje. V primerjavi z Waterlow lestvico Vrankar

(2017) ugotavlja večjo zanesljivost COMHON lestvice, saj pri ocenjevanju kritično bolnih pacientov prihaja do manjših odstopanj predvsem zaradi parametrov ocenjevanja, ki jih vsebuje COMHON lestvica. V EIT se je v zadnjih letih začela uporabljati tudi Cubbin in Jackson lestvica, ki ima natančno opredeljene parametre ocenjevanja za paciente, hospitalizirane v EIT, hkrati pa v isti raziskavi avtorji ugotavljajo neuporabnost Bradenove lestvice za to vrsto pacientov (Yi, et al., 2021).

Od vseh ocenjevalnih lestvic za prepoznavo ogroženosti pacientov za nastanek RZP se je v raziskavah (Griswold, et al., 2017; Cramer, et al., 2019) za najbolj neučinkovito izkazala Bradenova lestvica. Griswold, et al. (2017) opisuje ocenjevanje pacientov po Bradenovi lestvici kot nepotrebno zapravljanje časa in kadra zdravstvene nege. Cramer s sodelavci (2019) pa po uporabi elektronske zdravstvene evidence to opisuje kot učinkovitejšo za prepoznavo ogroženosti pacientov za nastanek za RZP kot Bradenovo lestvico.

2.5.1 Omejitve pregleda literature

S pregledom literature smo želeli ugotoviti uporabnost lestvic za prepoznavo ogroženosti za nastanek RZP pri pacientih v različnih kliničnih okoljih. Ugotovili smo, da se v Sloveniji v večini uporablja Waterlow lestvica in je raziskav v povezavi z uporabo drugih lestvic malo. Naleteli smo tudi na kar nekaj literature v tujem prostoru, do katere nismo imeli dostopa v polnem besedilu ali pa so bile raziskave napisane v nerazumljivem jeziku.

2.5.2 Prispevek za prakso ter priložnosti za nadaljnje raziskovalno delo

V diplomskem delu smo prepoznali različne ocenjevalne lestvice za prepoznavo ogroženosti pacientov za nastanek RZP. Vsaka lestvica ima specifičnost uporabe in je primerna za določeno skupino pacientov oziroma za določeno klinično okolje. Nujna je implementacija ustreznih ocenjevalnih lestvic v klinično okolje, hkrati pa bi bilo v nadaljnjih raziskavah treba preveriti ustreznost uporabe ocenjevalnih lestvic v kliničnih okoljih v slovenskem prostoru. Vsako klinično okolje mora poskrbeti za ustrezno izobraževanje medicinskih sester pred uvedbo posamezne ocenjevalne lestvice v praksi.

Nujna je umeščena tovrstne vsebine v program srednješolskega in dodiplomskega izobraževanja za medicinske sestre.

3 ZAKLJUČEK

V bolnišnicah je RZP različne stopnje lahko prisotna pri hospitaliziranih pacientih, čeprav vsaka bolnišnica daje poudarek na redno ocenjevanje tveganja za nastanek RZP, preventivo pred nastankom RZP in poslabšanje že nastale RZP. V svetovnem prostoru poznamo veliko ocenjevalnih lestvic, ki so bile razvite za različna klinična okolja in posledično za različno specifično pacientov. Vsaka ocenjevalna lestvica za prepoznavo ogroženosti za nastanek RZP ima prednosti in slabosti.

Ugotovili smo, da se različne ocenjevalne lestvice uporabljajo v različnih kliničnih okoljih, v slovenskem prostoru pa je najpogostejša uporaba Waterlow lestvice. Vsaka bolnišnica bi se morala glede na specifično hospitaliziranih pacientov odločiti, katero ocenjevalno lestvico bi uporabljala, medtem ko bi za EIT lahko na nacionalni ravni predlagali uporabo COMHON lestvice za vse bolnišnice. Pri izbiri ocenjevalne lestvice je pomembno izbrati tisto, pri kateri parametri najbolj specifično ocenijo paciente in tveganje za nastanek RZP. V primeru uvajanja ocenjevalnih lestvic, ki jih zdravstveno osebje ne pozna, je treba pred uporabo primerno izobraziti vse, ki bodo ocenjevalno lestvico uporabljali, saj z neznanjem lahko pride do zmanjšanja veljavnosti ocenjevalne lestvice in neustreznih ocen. Z namenom, da se zagotovi kakovostna in varna obravnava pacientov, je potrebno zgodnje prepoznavanje ogroženosti za nastanek RZP, kar pa zaposleni v zdravstveni negi lahko dosežemo samo s primernim ocenjevanjem pacientov in uporabo primerne ocenjevalne lestvice.

4 LITERATURA

Adibelli, S. & Korkmaz, F., 2019. Pressure injury risk assessment in intensive care units: Comparison of the reliability and predictive validity of the Braden and Jackson- Cubbin scales. *Journal Clinical Nursing*, 28(23-24), pp. 4595-4605.

Belehar, T., 2016. *Znanje medicinskih sester o sodobnih oblogah za oskrbo razjed zaradi pritiska in uporaba v praksi: diplomsko delo*. Jesenice: Fakulteta za zdravstvo Jesenice.

Borghardt, A.T., Prado, A.T, Araujo, T.M., Rogenski, N.M.B. & Bringunte, M.E.O, 2015. Evaluation of the pressure ulcers risk scales with critically ill patient: a prospective cohort study. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 23(1), pp. 28-35.

British Columbia Provincial Nursing Skin and Wound Committee. 2014. Documentation Guideline: Braden Risk Assessment & Interventions Flow Sheet. [online] Available at: <https://www.clwk.ca/get-resource/braden-risk-skin-assessment-adults-procedure-documentation-guidleline/> [Accessed 1 May 2021].

Charalambous, C., Koulori, A., Vasilopoulos, A. & Roupa, Z., 2018. Evaluation of the validity and realiability of the Waterlow pressure ulcer risk assessment scale. *Medical Archives*, 72(2), pp. 141-144.

Cooper, K.L., 2013. Evidence-based prevention of pressure ulcers in the intensive care unit. *Critical Care Nurse*, 33(6), pp. 57-66.

Cramer, E.M., Seneviratne, M., Shafiri, H., Ozturk, A. & Hernandez- Boussard, T., 2019. Predicting the Incidence of pressure ulcers in the intensive care unit using Machine learning. *Generating evidence & methods to improve patient outcomes*, 7(1), pp. 1-11.

Emeđi, D. & Skela Savič, B., 2015. Povezave med razjedo zaradi pritiska in ohranjanjem integritete kože pacienta v intenzivni zdravstveni obravnavi: pregled literature. *Obzornik Zdravstvene Nege*, 49(4), pp. 306-319.

Fulbrook, P. & Anderson, A., 2016. Pressure injury risk assessment in intensive care: comparison of inter-rater reliability of the COMHON (Conscious level, Mobility, Hemodynamics, Oxygenation, Nutrition) Index with three scales. *Journal of Advanced Nursing*, 72(3), pp. 680-692.

Godeša, K., 2019. *Uporaba najbolj pogostih ocenjevalnih lestvic v enoti intenzivne terapije: diplomsko delo*, Jesenice: Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin.

Graves, N. & Zheng, H., 2014. Modelling the direct health care costs of chronic wounds in Australia. *Wound Practice & Research: Journal of the Australian Wound Management Association*, 22, pp. 20-24.

Griswold, L.H., Griffin, R.L., Swain, T. & Kerby, J.D., 2017. Validity of the Braden scale in grading pressure ulcers in trauma and burns patients. *Journal of surgical research*, 218, pp. 151-157.

Karayurt, O., Akyol, O., Kilicaslan, N., Akgun, N., Sargin, U., Kondakci, M., Ekinci, H. & Sari, N., 2016. The incidence of pressure ulcer in patients on mechanical ventilation and effects of selected risk factors on pressure ulcer development. *Turkish Journal of Medical Sciences*, 46, pp. 1314-1322.

Karner, P., 2017. Okužbe kroničnih ran. In: Tomažič, J. & Strle, F., eds. *Infekcijske bolezni*. Ljubljana: Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo, pp. 165-166.

Kramar, Z. & Mertelj, O., 2012. Kronična rana, problem sodobnega časa. *Naša lekarna*, 61(6), pp. 72-79.

Kuheljnik, M., 2012. *Razjeda zaradi pritiska v domovih za starejše občane: diplomsko delo*. Maribor: Fakulteta za zdravstvene vede.

Kupljenik, Š., 2016. *Vloga medicinske sestre pri preprečevanju razjede zaradi pritiska: diplomsko delo*. Maribor: Fakulteta za zdravstvene vede.

Langemo, D., 2012. General principles and approaches to wound prevention and care at end of life: an overview. *Ostomy Wound Manage*, 58(5), pp. 24-34.

Martin, J., 2020. Pressure Ulcer points. [online] Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553107/> [Accessed 1 May 2021].

McGinnis, E., Briggs, M., Collinson, M., Wilson, L., Dealey, C., Brown, J., Coleman, S., Stubbs, N., Stevenson, R., Nelson, E.A. & Nixon, J., 2014. Pressure ulcer related pain in community populations: a prevalence survey. *BMC Nursing*, 13, pp. 13-16.

Moore, Z., Patton, D. 2019. Risk assessment tools for the prevention of pressure ulcers. [online] Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30702158/> [Accessed 1 May 2021].

National Health System, 2019. *Pressure ulcers (pressure sores)*. [online] Available at: <https://www.nhs.uk/conditions/pressure-sores/> [Accessed 1 September 2021].

National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel & Pan Pacific Pressure Injury Alliance, 2014. *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide*. Osborne Park: Cambridge Media.

Park, S.H., Lee, Y.S. & Know, Y.M., 2016. Predictive validity of pressure ulcer risk assessment tools for elderly: A meta- analysis. *West Journal of Nursing Research*, 28(4), pp. 459-483.

Perko, D., 2019. Razjede zaradi pritiska. In: D. Perko & A. Borovničar, eds. *Kazalniki kakovosti v zdravstvu, Letno poročilo za leto 2019*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije, pp. 20-21.

Petkovšek Gregorin, R., Hribar, K. & Vidmar, G., 2013. Pojavnost razjed zaradi pritiska in uporabnost ocenjevalnih lestvic ogroženosti za razjedo zaradi pritiska pri pacientih na bolnišnični rehabilitaciji. *Rehabilitacija*, 12(2), pp. 4-12.

Rakovnik, U., 2021. *Dejavniki, ki vplivajo na obravnavo kroničnih in akutnih ran: magistrsko delo*. Maribor: Fakulteta za zdravstvene vede.

Rant, J. & Simonič, S., 2018. Pojav razjede zaradi pritiska kot odklon v zdravstveni negi kirurškega bolnika v enoti intenzivne terapije.

Roca-Biosca, A., Velasco-Guillén, M.C., Rubio-Rico, L., García-Grau, N. & Anguera-Saperas, L., 2012. Pressure ulcers in critical patient: detection of risk factors. *Enferm Intensiva*, 23(4), pp. 155-163.

Simonič, S. & Lukić, L., 2016. Majhni koraki- veliki prihranki: vloga medicinske sestre za preventivo razjede zaradi pritiska na oddelku intenzivne terapije. In: D. Doberšek, ed. *Anesteziologija, intenzivna terapija, transfuziologija: skupaj za bolnika*. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v anesteziologiji, intenzivni terapiji in transfuziologiji, pp. 35-39.

Šatekova, L., Žiakova, K. & Zelenikova, R., 2017. Predictive validity of the Braden Scale, Norton Scale and Waterlow Scale in the Czech Republic. *International Journal of Nursing Practice*, 23(1), pp. 1-10.

Šitum, M. & Kolić, M., 2013. *Diferencijalna dijagnoza kroničnih rana*. [online] Available at: <https://hrcak.srce.hr/120031> [Accessed 11 January 2022].

Vilar, V., Mertelj, O., Vrankar, K., Seničar, Z., Jelen, A., Lipovšek, B., Stiper, N., Zavratni, B., Tomc, D., Lazar, L., Kohek, M., Cvajnik, M., Kastelic, H., Drimel, G., Pinoza, F. & Krumpak, J., 2013. *Preprečevanje razjede zaradi pritiska- RZP: prevod in prilagoditev mednarodnih smernic*. Društvo za oskrbo ran Slovenije.

Vrankar, K., Remškar, T., Buž, A., Pilar, K. & Kadivec, S., 2015. Prepoznavanje dejavnikov tveganja za nastanek RZP. In: S. Kadivec, ed. *Golniški simpozij 2015 – Zagotavljanje varnosti pri bolniku z obolenji pljuč*. Bled, 2. in 3. oktober 2015. Golnik: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik, pp. 34-44.

Vrankar, K., 2017. Comhon index – lestvica za ocenjevanje ogroženosti bolnikov za nastanek razjede zaradi pritiska za bolnike v enoti intenzivne terapije. In: S. Kadivec, ed. *Golniški simpozij 2017 – Izzivi zdravstvene nege na področju zdravstvene oskrbe bolnika z boleznijo pljuč. Bled, 6. in 7. oktober 2017*. Golnik: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik, pp. 61-67.

Wang, L.H., Chen, H.L., Yan, H.Y., Gao, J.H., Wang, F., Ming, Y., Lu, L. & Ding, J.J., 2015. Inter-rater reliability of three most commonly used pressure ulcer risk assessment scales in clinical practice. *International Wound Journal*, 12(5), pp. 590-594.

Webber, J., 2020. *What is the Waterlow Score and how can it help assess risk of pressure injuries?* [online] Available at: <https://www.caredocs.co.uk/what-is-the-waterlow-score-and-how-can-it-help-assess-risk-of-pressure-injuries/> [Accessed 15 July 2021].

Yi, Z., YiYu, Z., Jiantong, S., Xiangping, C., Qiuyue, W., Qu, J. & Yuewen, L., 2021. Value of pressure injury assessment scales for patients in the intensive care unit: systematic review and diagnostic test accuracy meta-analysis. *Intensive and critical care nursing*, 64.

Žuk, T. & Marolt, M., 2012. Preprečevanje razjede zaradi pritiska v operacijski dvorani (Izzivi ali pokazatelj kakovosti perioperativne zdravstvene nege). In: T. Požarnik, ed. *Izzivi v operacijski zdravstveni negi. Ptuj, 16.–17. november 2012*. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije- Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, pp. 132-142.