# Primjena Abbey skale za procjenu akutne perioperativne boli u bolesnika starije životne dobi s otežanom komunikacijom

**Jerleković, Marica**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2017**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, School of Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:105:242367

*Rights / Prava:* In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-03-29**

*Repository / Repozitorij:*

Dr Med - University of Zagreb School of Medicine Digital Repository

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**
**MEDICINSKI FAKULTET**
**SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVA**

**Marica Jerleković**

# PrimjenaAbbey-skale za procjenu akutne perioperativne boli u bolesnika starije životne dobi s otežanom komunikacijom

**DIPLOMSKI RAD**




**Zagreb, 2017.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**
**MEDICINSKI FAKULTET**
**SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVA**

**Marica Jerleković**

# Primjena Abbey-skale za procjenu akutne perioperativne boli u bolesnika starije životne dobi s otežanom komunikacijom

**DIPLOMSKI RAD**

**Zagreb, 2017.**

Ovaj diplomski rad izrađen je pri KBC-u „Sestre milosrdnice“, Klinici za traumatologiju, pod vodstvom doc. prim. dr. sc. Zorana Lončara, dr.med., te je predan na ocjenu akad. god. 2017./ 2018.

**POPIS KRATICA**

ABS – *Abbey Pain Scale*

AGS – *American Geriatrics Society*

CNPI – *Checklist of Nonverbal Pain Indicators*

CPOT – *Critical Pain Observation Tool*

HZJZ – Hrvatski zavod za javno zdravstvo

IASP – *International Association for the Study of Pain*

JIL – Jedinica intenzivnog liječenja

MMSE – *Mini Mental State Examination*

NRS – *Numeric Rating Scale*

*SF-MPQ – The McGill Pain Questionnaire – Short Form*

VAS – *Visual Analouge Scale*

**SADRŽAJ**


1. SAŽETAK/SUMMARY . . . . . 5
2. UVOD. . . . . 9
3. BOL . . . . . 10
3.1. Općenito o boli . . . . . 10
3.2. Metode procjene boli . . . . . 13
3.2.1.Jednodimenzionalne skale procjene boli . . . . . 14
3.2.2. Multidimenzionalne skale procjene boli . . . . . 15
3.2.3. Bihevioralne skale procjene boli . . . . . 16
3.2.4. Bol kod pacijenata na intenzivnom liječenju . . . . . 18
3.2.5. Procjena boli kod pacijenata s demencijom (Abbey-skala) . . . . . 18
4. OSOBE STARIJE ŽIVOTNE DOBI I BOL . . . . . 19
4.1. Obilježja populacije i čimbenici boli . . . . . 19
4.2. Perioperativna procjena boli kod starijih bolesnika s kognitivnim oštećenjima . . 20
5. ISTRAŽIVANJE: PROCJENA BOLI KOD STARIJIH PACIJENATA ABBEY-SKALOM. 23
5.1. Cilj istraživanja . . . . . 23
5.2. Istraživačke hipoteze . . . . . 23
5.3. Metode rada i ispitanici . . . . . 23
5.3.1. Mjesto i vrijeme provođenja istraživanja . . . . . 23
5.3.2. Uzorak . . . . . 23
5.3.3. Mjerni instrument . . . . . 24
5.4. Validacija Abbey-skale . . . . . 24
5.5. Način istraživanja . . . . . 25
5.6. Način obrade podataka . . . . . 25
5.7. Dozvola etičkog povjerenstva . . . . . 25
6. REZULTATI ISTRAŽIVANJA . . . . . 26
7. RASPRAVA . . . . . 40
8. ZAKLJUČAK . . . . . 43
9. PRILOZI . . . . . 44
10. POPIS LITERATURE . . . . . 51
11. BILJEŠKA O AUTORICI . . . . . 54
ZAHVALE . . . . . 56

# I. SAŽETAK / SUMMARY

## PRIMJENA ABBEY-SKALE ZA PROCJENU AKUTNE PERIOPERATIVNE BOLI U BOLESNIKA STARIJE ŽIVOTNE DOBI S OTEŽANOM KOMUNIKACIJOM

U liječenju boli je tijekom posljednjih dvadesetak godina postignut veliki napredak. Unatoč tome, pacijenti nerijetko i dalje trpe jaku, pa i neizdrživu bol. Uslijed produljenja životnoga vijeka današnja populacija sve je starija, što logično dovodi do povećanog broja hospitalizacija osoba starije životne dobi. U ovoj je populaciji česta pojava senzornih oštećenja (osobito oštećenja sluha i vida), a također i kognitivnih oštećenja, ponajprije demencije te Alzheimerove bolesti kao njena najtežeg oblika. Sve ovo komunikaciju s navedenom grupom pacijenata čini otežanom, zbog čega i procjena boli u njihovom slučaju zahtijeva posebnu pažnju, educiranost te alat(e) koji će je najbolje procijeniti. Procjena boli temelj je kvalitetne kontrole boli te preduvjet adekvatnog liječenja usmjerenog ka smanjenju komplikacija, što bržem oporavku, a time i financijskoj uštedi.

Cilj ovog istraživanja jest utvrditi metrijske karakteristike (pouzdanost i valjanost) Abbey-skale za procjenu boli na hrvatskoj populaciji bolesnika starije životne dobi s otežanom komunikacijom, odnosno ispitati povezanost tako procijenjenog doživljaja akutne boli i učinkovitosti analgezije u istih.

Uzorak je činio 31 bolesnik stariji od 65 godina hospitaliziran u Klinici za traumatologiju KBC-a„Sestre milosrdnice“ u Zagrebu. Za procjenu boli korištena je Abbey-skala koju je sa suradnicima razvilaprof. Jennifer Abbey sa australskog sveučilišta Queensland (Abbey i dr., 2004). Dobiveni rezultati uspoređivani su sa samoizvješćima bolesnika o intenzitetu boli prema VAS-skali. Mentalni status bolesnika procjenjivao se MMSE-skalom.

Pouzdanost skale u ovom istraživanju potvrđena je Chrombachovim α koeficijentom unutarnje konzistencije. Njegova je vrijednost iznosila 0,561, što se smatra prihvatljivim. Štoviše, kad bi se pri izračunu koeficijenta unutarnje konzistencije iz upitnika izbacila čestica „Fizičke promjene“, pouzdanost Abbey-skale porasla bi na 0,7, tj. na zadovoljavajuće pouzdanu i homogeniju razinu

Kako je u istraživanju sudjelovao mali broj ispitanika, u svrhu utvrđivanja valjanosti Abbey-skale, procjena prema istoj korelirana je sa samoprocjenom bolesnika. Koeficijent korelacije od 0,612 pokazuje da je vjerojatnost da je ova korelacija uzrokovana slučajnošću manja od 1%. Korelacija između procjene Abbey-skale nakon analgezije te VAS-skale nakon analgezije (r 0,739; sig. 0.00) visoka je i značajna.

Da je Abbey-skala prikladan alat za procjenu boli kod predmetne populacije, pokazuju i rezultati intenziteta boli mjereni prije i nakon analgezije. Intenzitet prije analgezije iznosio je 13 ± 3, a nakon nje 9 ± 2. T-test je pokazao da postoji statistički značajna redukcija (P<0,000). Rezultati istraživanja ukazuju na to da Abbey-skala ima dobre metrijske karakteristike valjanosti i pouzdanosti,odnosno da se radi o adekvatnom alatu za procjenu boli u bolesnika starije životne dobi sa otežanom komunikacijom. Njena je upotreba povezana sa zadovoljavajućom analgezijom kod istih.

Ključne riječi: procjena boli, starija životna dob, otežana komunikacija, Abbey-skala

## APPLICATION OF ABBEY PAIN SCALE FOR THE ASSESSMENT OF ACUTE PERIOPERATIVE PAIN IN ELDERLY PATIENTS WITH HAMPERED COMMUNICATION

During thelast twenty years, a great progress has been achieved in pain treatment. However, patients still often suffer from strong, and even unbearable pain. Population nowadays is getting older, due to a prolonged lifespan. Naturally, number of hospitalizations of elderly people increases. This population is commonly associated with sensory impairments (e. g. hearing and vision impairment), as well as with cognitive, demential impairments of which Alzheimer's disease is the most severe one. Therefore, it is evident that communication with these patients is more difficult, which means that the pain assessment is more difficult as well. It requires special attention, education, and tools able to achieve most precise evaluation. The process is of a great importance, because pain assessment represents the basis of a quality pain control, and is a prerequisite for adequate treatment directed towards reduction of complications, faster recovery, and financial savings.

The aim of this study was to determine metric characteristics (reliability and validity) of the Abbey pain scale in the assessment of pain among Croatian population of elderly patients with hampered communication. Also, study examined a correlation between an estimated acute pain experience and the effectiveness of analgesia in the same. The sample consisted of 31 patients aged 65 and more, hospitalized at University Hospital Center „Sestre milosrdnice“ Clinic for Traumatology.

Pain was evaluated by using the Abbey pain scale, which had been developed by prof. Jennifer Abbey and her associates from Queensland University, Australia (Abbey et al., 2004). The results were compared with the self-report of the pain intensity according to VAS scale. Mental status of patients was evaluated by MMSE. Reliability of the scale in this research was confirmed by the Chrombach α coefficient of internal consistency. Its value (0,561) is considered acceptable. Moreover, if the „physical changes“ particle of the questionnaire was omitted, the reliability of the Abbey pain scale would increase to 0,7, which would qualify it as satisfactorily reliable and more homogenous.

Because of the small number of participants, validity of the Abbey pain scale was correlated with patient's self-assessment. The correlation coefficient of 0,612 means that there

is less than 1% probability that this correlation was caused by coincidence. The correlation between the estimation of Abbey pain scale after analgesia and VAS scales after analgesia (r 0.739; sig 0.00) is high and significant. The results of pain intensity measured before and after analgesia also show that Abbey pain scale in older age patients with hampered communication is a useful tool. Intensity prior to analgesia was 13 ± 3, and after it 9 ± 2. The t-test showed that the reduction was statistically significant (P<0,000).

The overall results show that the Abbey pain scale has good metric characteristics of validity and reliability, and therefore is a good tool for assessing pain in older age patients with hampered communication. Its use is associated with satisfactory analgesia among the investigated population.

Key words: pain assessment, older age, elderly patients, hampered communication, Abbey pain scale

# II.
# UVOD

Stanovništvo Republike Hrvatske,ali i većeg dijela Europe stari.Poznato je da starije osobe često imaju slabiji sluh, vid i kogniciju, što u konačnici rezultira otežanom komunikacijom. Zbog oslabljenih motoričkih i senzornih funkcija, među ovom populacijomčesti su padovi koji za posljedicu imaju prijelome te potrebu za hospitalizacijom. Bol koja nastaje uslijed traume i operacijskog zahvata opisuje se kao vrlo jaka do neizdrživa. Unatoč tome, ona se kod bolesnikâ starije životne dobi rijetko, a kod bolesnikâ sa otežanom komunikacijom i kognitivnim oštećenjem uopće ne procjenjuje.

Budući da bolesnici starije životne dobi u anamnezi već imaju određeni komorbiditet, uz akutnu bol kod njih je izražen rizik i od pojačanogmorbiditeta i mortaliteta, produžene hospitalizacijete, posljedično, rasta troškova liječenja. Budući da su procjena i učinkovito liječenje boli međusobno su povezani, kvalitetna procjena boli trebala bi biti imperativom kod svih bolesnika, neovisno o dobi i kognitivnim sposobnostima.

Starije te osobe s blažim oblikom demencije u pravilu razumijunumeričku skalu (NRS) od 0 do 10, ili pak riječima mogu opisati jačinu boli, dok bolesnici s kognitivnim oštećenjem (npr. izraženijom demencijom, odnosno Alzheimerovom bolešću) tu sposobnost nemaju. U njihovom se slučaju bol procjenjuje i tretira neadekvatno. Otežana procjena boli uzrokovana otežanom komunikacijom te, posljedično, neadekvatna analgezija prisutni su i kod dijela pacijenata koji su preoperativno kognitivno intakni,međutim perioperativno razviju psihoorganski sindrom koji može sezati sve do stadija delirija.

Iako postoji niz alata kojima se u svim navedenim slučajevima prati ponašanje bolesnika indikativno za prisutnost boli, u praksi ih se vrlo malo koristi. Razlozi, između ostaloga, leže u nedostatnim dokazima metrijskih vrijednosti (valjanosti) pojedinih od njih, kao i u nedostatnom stupnju educiranosti medicinskoga osoblja.

# III.
# BOL

## 3.1. Općenito o boli

Bol je neugodno individualno iskustvo povezano s postojećim ili prijetećim oštećenjem tkiva. Percepciju boli čini interakcija osjetilnih, emocionalnih i bihevioralnih čimbenika. Prema definiciji Međunarodnoga udruženja za izučavanje boli (*The International association for the Study of Pain – IASP*) „ bol je neugodan osjetni i emocionalni doživljaj povezan sa stvarnim ili potencijalnim oštećenjem tkiva, ili opisom u smislu takvog oštećenja.“

Prema mehanizmu nastanka bol se dijeli na nociceptivnu i neuropatsku. Nociceptivna bol nastaje podraživanjem nociceptora (živčanih završetaka osjetljivih na štetne podražaje). Može bit somatska i visceralna. Somatska je uzrokovana ozljedom tkiva i podražajem nociceptora na površini kože, teje izraženo lokalizirana. Visceralna bol je uzrokovana oštećenjem unutarnjih organa te je slabo lokalizirana.

Neuropatska bol nastaje zbog abnormalne aktivnosti neurona uzrokovane ozljedom, bolešću ili disfunkcijom. Ako je zahvaćen jedan živac, govorimo o mononeuropatiji. Polineuropatija označava da su simptomi difuzni i bilateralni.

Prema duljini trajanja, bol se najčešće dijeli na akutnu i kroničnu. Akutna traje do tri mjeseca te ima funkciju upozoravajućeg i zaštitnog simptoma. Radi se o normalnom, predvidljivom fiziološkom odgovoru na mehanički, kemijski ili temperaturni podražaj izazvan kirurškim postupkom, ozljedom ili akutnom bolešću (Majerić Kogler, 2014.).

Kronična bol traje dulje od tri, odnosno šest mjeseci te se kao takva može smatrati sindromom, sa svim komplikacijama i posljedicama koje uz njega dolaze, neovisno o tome je li riječ o nemalignoj ili malignoj boli.

Bol započinje stimulacijom nociceptora i širenjem akcijskog potencijala neuronima. Slobodni živčani završeci su ogranci osjetnih živčanih vlakana u površinskim slojevima kože, pokosnici, stjenkama arterija, zglobnim površinama te mnogim tkivima unutarnjih organa (Guyton, 1988). Oni nisu specifični receptori boli, zato što primaju i druge kvalitete osjeta. Kod slabije stimulacije dolazi do pojave osjeta toplog, hladnog, dodira, pritiska. Tek snažniintenziteti podraživanja dovode i do pojave bolnih impulsa(mehanosenzitivnih,

kemosenzitivnih, termosenzitivnih). Bolni podražaj širi se od periferije, preko stražnjih rogova leđne moždine, do središnjeg živčanog sustava, gdje se procesuira i interpretira u somatosenzornom korteksu. Brzina prijenosa je različita, ovisno o tome prenosi li se brzim mijeliniziranim A-delta vlaknima, ili pak sporimnemijeliniziranim C-vlaknima. (Lončar, 2016).

Neurotransmiteri koji sudjeluju u nastanku i percepciji boli jesu glutamat, aspartat, histamin, GABA, noradrenalin i serotonin, te u središnjem živčanom sustavu dopamin.

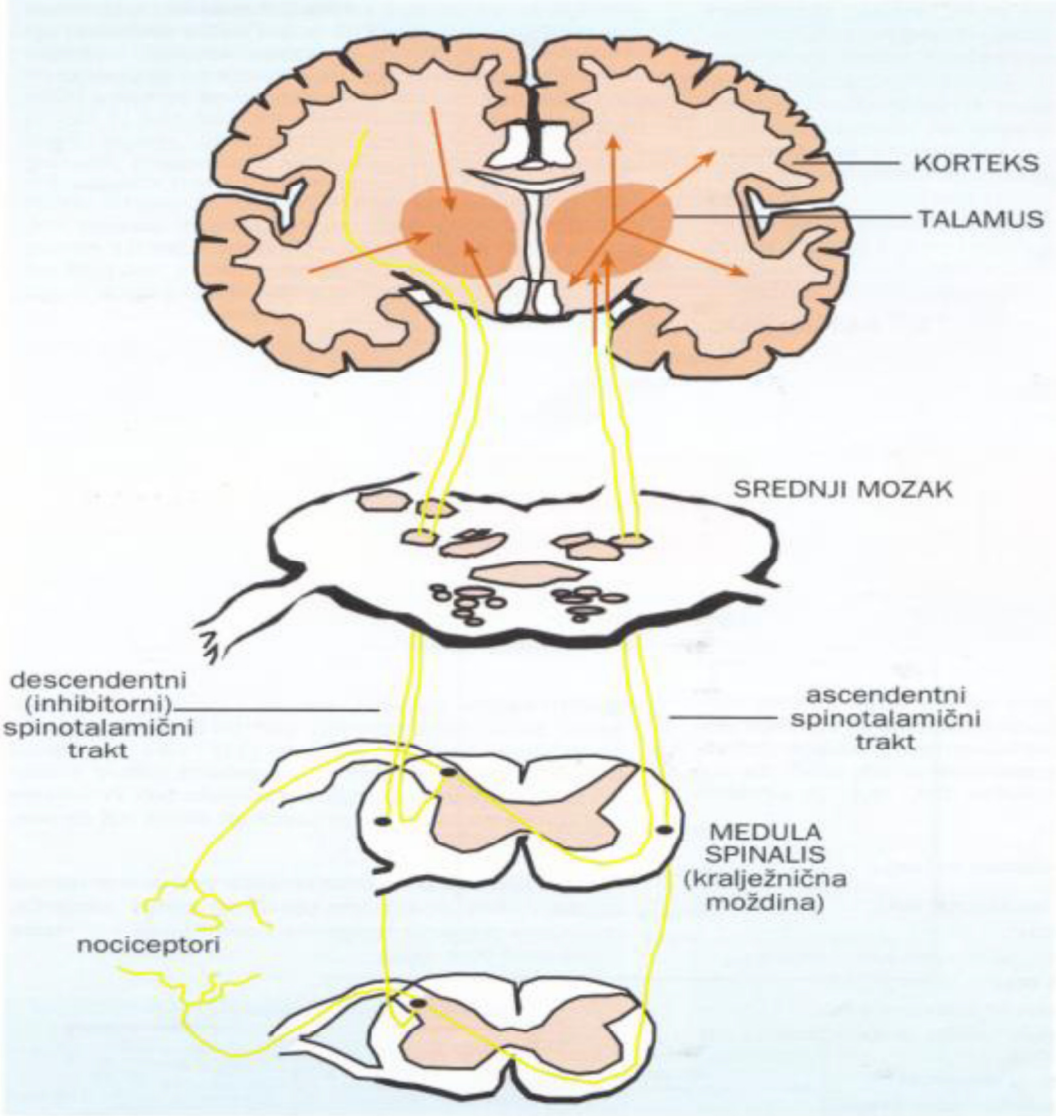
Prijenos nociceptivnih informacija podložan je modulaciji na nekoliko razina, uključujući i stražnji rog leđne moždine. (Cousins, Power, 2003). Razumijevanje inhibitornih mehanizama uvelike je pomoglo pri razvoju analgezije čiji je cilj poticanje inhibitornih mehanizama.

Na razini dorzalnoga roga leđne moždine silazna vlakna u interakcijis opioidnim, noradrenergičkim i serotoninergičkim sustavom mogu inhibirati bolni podražaj. Inače, bolni podražaji izazivaju funkcionalnu aktivaciju moždane kore, iako električna stimulacija ovih područja ne izaziva bol. Osim toga, oštećenja moždane kore mogu pridonijeti modulaciji boli, ali i postupcima poput planiranja bijega ili učenja. Nerealna aktivnost koja doprinosi stvarnom iskustvu boli vjerojatno se događa subkortikalno. U biti, cijeli je mozak centar za bol (Puljak, Sapunar, 2014).

Bolni put čine četiri fiziološka procesa:

- Transdukcija – konverzacija kemijskih, mehaničkih i toplinskih podražaja u električne impulse
- Transmisija – prijenos električnih impulsa perifernim živcima od mjesta podražaja do leđne moždine. U prijenosu sudjeluju različiti neurotransmiteri koji ujedno utječu i na brzinu prijenosa podražaja
- Modulacija – modeliranje podražaja na razini leđne moždine. Pomoću različitih mehanizama podražaj raste ili opada, te kao takav putuje u centar za bol u velikom mozgu
- Percepcija – interpretacija koja bolnim podražajima pridaje individualno iskustvo boli. Psihičko stanje (npr. strah, žalost, nesanica), odnosno okolina (buka, svjetlost) mogu pojačati ili smanjiti intenzitet boli

**Slika 1**. Biologija boli




Akutna bol najčešće se povezuje s traumom ili operativnim zahvatom te nestaje cijeljenjem. Može biti udružena s kroničnom boli, npr. uslijed patološke frakture femura uzrokovane metastazama, ili u slučaju operativnog zahvata na pacijentu s već prisutnom kroničnom boli.

Intenzivna bol utječe na povećanu aktivnost autonomnog živčanog sustava, što se očituje povišenjem krvnoga tlaka i tjelesne temperature, povećanjem frekvencija srčanih otkucaja, širenjem zjenica, znojenjem, povećanom gastrointestinalnom sekrecijom. Ukratko, dovodi do narušavanja homeostaze te djeluje na gotovo sve organske sustave.

**Tablica 1**. Sistemski učinci boli

| | |
|---|---|
| **Kardiovaskularni** | Porast koncentracije kateholamina<br>Porast kontraktilnosti i tahikardija<br>Porast srčanog rada i potreba za kisikom<br>Smanjenje tkivne perfuzije<br>Razvoj duboke venske tromboze |
| **Respiratorni** | Pad funkcionalnog rezidualnog kapaciteta<br>Smanjenje brzine strujanja zraka (*Peak flow rate*)<br>Poremećej refleksa kašlja<br>Kolaps malih dišnih puteva |
| **Gastrointestinalni** | Smanjenje protoka krvi kroz splanhinički bazen<br>Porast sekrecije i tonus sfinktera<br>Smanjenje ukupnog motaliteta<br>Dilatacija želuca i paralitički ileus |
| **Renalni** | Porast koncentracije renina, aldosterona i kortizola, vazopresina, kateholamina<br>Gubitak kalija, zadržavanje vode i natrija |
| **Metabolički** | Porast katabolizma, gubitak dušika, rezistencija na inzulin |
| **Psihološki** | Strah, nesanica, napetost |

Kronična bol rezultat je neliječene akutne boli te za posljedicu ima fizičke, psihičke, kognitivne i socijane reperkusije. Pacijenti s kroničnom boli imaju probleme sa spavanjem,apetitom, psihomotorikom, razdražljivošću. Promjene u njihovom ponašanju su očigledne, tolerancija na bol smanjena, a depresivnost naglašena.

## 3.2. Metode procjene boli

Budući da se radi o subjektivnom iskustvu, bol je teško definirati i izmjeriti. Bolesnikova izjava jedini je dokaz njenog stvarnog postojanja. U prilog navedenom govori i jedna od njenih definicija: „Bol je sve što osoba kaže da jest i postoji kad ona kaže da postoji“ (McCafrey, 1968).

U svakodnevnoj komunikaciji pojam boli nema jedinstveno značenje. Ponekad se njime označava osjet izazvan patološkim procesom ili ozljedom tkiva, a ponekad neugodno čuvstvo žalosti, nezadovoljstva, razočaranja itd. To višestruko značenje pojma boli te patnje koja iz

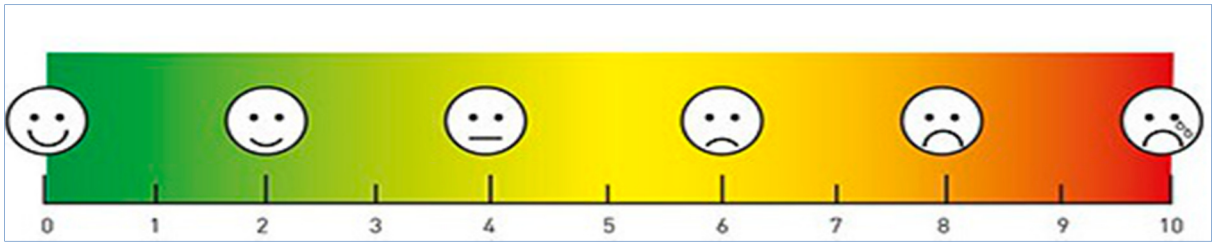
nekontrolirane i dugotrajne boli proizlazi, potječe od opisa ljudi koji su i svoja tjelesna, i psihološka stanja nastojali prezentirati ovom riječju, kao i od filozofskih i znanstvenih rasprava tijekom vremena vođenih na tu temu.

Preduvjet uspješnog liječenja boli je njena kvalitetna procjena. Zlatnim standardom procjene boli smatra se samoizvješće o boli samog bolesnika (*Self report*), no uspješna procjena boli ovisi i o dobi bolesnika te njegovoj kogniciji, odnosno mogućnosti verbalnoga izražavanja. U kognitivno intaktnih bolesnika, za procjenju boli koriste se jednodimenzionalne i višedimenzionalne skale. Jednodimenzionalne skale za procjenu bolinajraširenije su skale za procjenu. Jednostavne su za upotrebu, a služe dobivanju parametra procjene boli poznatog kao intenzitet boli.

### 3.2.1. Jednodimenzionalne skale procjene boli

**Numerička skala**(*Numeric rating scale* – NRS) najčešće je upotrebljavana jednodimenzionalna skala. Na skali od 0 do 10 bolesnik brojčano ocjenjuje intenzitet boli. Rangiranje nulom (0) označava stanje bez boli, 1 do 3 ukazuje na blagu bol, 4 do 6 na umjerenu, dok ocjene od 7 do 10 označavaju vrlo jaku bol. Prednost ove skale leži u njenoj jednostavnosti, učestalosti primjene te validiranosti za brojne postavke boli. Nedostaci ove skale jesu neprimjenjivost na malu djecu te starije osobe s oštećenjima sluha, vida i kognicije.

**Slika 2.**Numerička skala boli




**Vizualno-analogna skala** (*Visual analogue scale*) također jevrlo raširena. Čini je linija duga 100 mm. Njen početak označen je iskazom „Potpuno odsustvo boli“, a kraj iskazom „Najjača moguća bol“. Od bolesnika se traži da pokaže mjesto koje bi odgovaralo njegovom doživljaju boli. Na drugoj se strani milimetarske ljestvice očita brojčani rezultat (*VAS score*).[1] VAS skala zahtijeva veće kognitivne sposobnosti te nije prikladna za procjenu poslijoperacijske boli, kao ni kod bolesnika s vizualnim i/ili kognitivnim poteškoćama. Nedostaci su joj i

[1]Inače, VAS, odnosno *VAS score* opće je prihvaćena kratica za označavanje intenziteta boli.

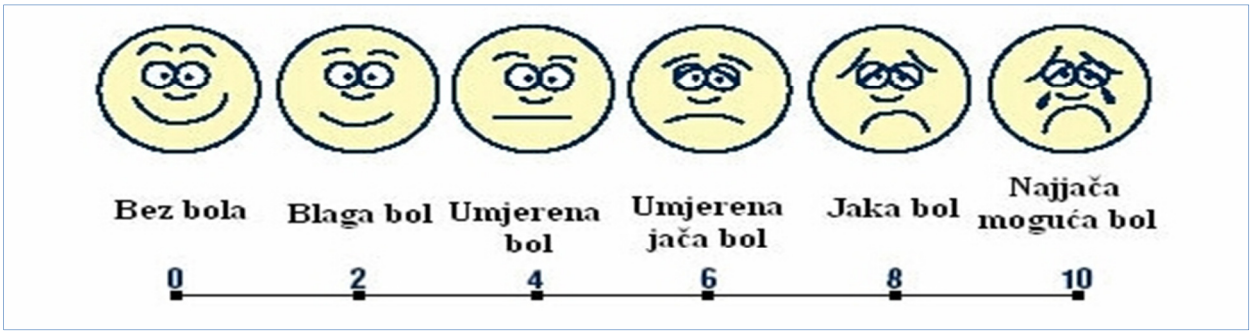
vrijeme potrebno za unošenje podataka, diskutabilna pouzdanost te potencijalno zbunjujuć utjecaj na pacijenta.

**Slika 3.** Vizualno-analogna skala




**Skala izraza lica (***Face scale*) ili Wong-Backer skala omogućava nam vizualno određivanje intenziteta boli. Smatra se jednostavnijom i od numeričke, i od vizualno-analogne skale. Na njoj svaki od izraza lica opisuje određeni intenzitet boli. Može se koristiti kod djece, osoba starije životne dobi, bolesnika s otežanom komunikacijom. Nedostaci ove skale kriju se u mogućnosti pogrešne procjene, uzrokovane općenitom sklonošću bolesnika da pokazuju sredinu skale.

**Slika 4.** Skala izraza lica (*Face scale*)




### 3.2.2. Multidimenzionalne skale procjene boli

Multidimenzionalnim skalama za procjenu boli dobiva se njena kvantitativna i kvalitativna ocjena. Ipak, ovaj se tip skala češće upotrebljava pri procjenama kronične boli kognitivno zdravih pacijenata. Primjer za to pruža skraćena verzija McGillova upitnika(***The McGill pain questionnaire-short form*** **(SF-MPQ)**. Njena je primjena široka te je jedan od najčešće korištenih alata. Osmišljena je za procjenjivanje boli koja zahtijeva

višedimenzionalni pristup.Konkretno, obuhvaća procjenu tri dimenzije boli: senzornu, afektivnu i evaluacijsku. K tome i informaciju o lokalizaciji te vremenskom određenju trajanja boli. SF-MPQ se sastoji od tri podskale: VRS (*Verbal response scale*), VAS (*Visual analogue scale*) te PPI (*Present pain intesity*).

VRS se sastoji od 15 čestica ili reprezentativnih riječi koje opisuju vrste boli. Za skraćenu verziju čestice su odabrane temeljem frekvencije upotrebe. Bolesnik svaku rangira ljestvicom od 0 do 3, gdje 0 znači "Nisam osjećao bol", 1 „Slabo sam osjećao bol", 2 „Srednje sam osjećao", a 3 „Snažno sam osjećao bol" (D'Arcy, 2011).

PPI je skala trenutnog intenziteta boli. Bolesnik njome na ljestvici od 0 do 5 označava trenutnu jačinu boli koju osjeća. Pojedinom broju pridodane su sljedeće vrijednosti: 0 znači „Ne osjećam bol", 1 „Osjećam slabu bol", 2 „Osjećam neugodnu bol", 3 „Osjećam bol koja me jako smeta", 4 „Osjećam strašnu bol", a 5 „Osjećam nepodnošljivu bol".

VAS je ranije opisana jednodimenzionalna skala.

### 3.2.3. Bihevioralne skale procjene boli

Akopacijent sam ne može izjaviti bol i njen intenzitet, potreban nam je alat za procjenu boli. Bihevioralne skale za procjenu boli baziraju se na obrascima ponašanja indikativnima za bol. Popis neverbalnih indikatora (CNPI – *Checklist of Nonverbal Pain Indicators*) nastao je usporedbom ponašanja za vrijeme boli kod kognitivno zdravih pacijenata, ali i pacijenata s kognitivnim oštećenjem. Lista sadrži šest bihevioralnih tipova čija pojava ukazuje na prisutnost boli. Identificirani tipovi obuhvaćaju:

- Vokalizaciju
- Grimase lica
- Trljanje bolnog mjesta
- Zauzimanje položaja
- Tonus mišića
- Pritužbe

Dodatna ponašanja determinirana su kao indikatori bolinavedeni u smjernicama *The American Geriatrics Society's* (AGS, 2002) te se koriste u menadžmentu boli kod starih osoba. Obuhvaćaju:

- Vokalizaciju (plakanje, stenjanje, dozivanje upomoć)
- Facijalnu ekspresiju (grimase, namršteno lice, naborano čelo, iskrivljeni izraz lica)
- Položaj tijela (kruto i napeto držanje, zaštitnički položaj, ljuljanje, vrpoljenje, šetanje, masiranje bolnoga mjesta)

- Promjene u interpersonalnoj reakciji (agresiju, borbeno ponašanje, odupiranje njezi, povlačenje)
- Promjene obrasca aktivnosti (odbijanje hrane, promjenu apetita, intenzivniji odmor, odnosno više spavanja)
- Promjenu mentalnoga statusa (plač, rast konfuzije,razdražljivost, tjeskobu)

**Bihevioralna ljestvica** sadrži nekoliko kategorija koje se zasebno boduju, a njihovim zbrojem dobije se intenzitet boli (0 = nema bola; 1-3 = blaga bol, 4-6 = srednje izdržljiva bol, 6-10 = neizdržljiva bol).

Ove vrste skala ne mogu se koristiti kod pacijenata s neurološkim ispadom, budući da kod njih nije moguće provjeriti tonus mišića, tj. nema pokreta). Ako se radi o hemiplegičnom pacijentu, moguće je promatratizdravu strana tijela.

**Tablica 2.** BPS – *Bihevioral Pain Scale* (skala ponašanja indikativnih za bol)

| | **OPIS** | **REZULTAT** |
|---|---|---|
| **LICE** | Mišići opušteni | 0 |
| | Mišići lica opušteni, mrštenje, grimase | 1 |
| | Često i stalno mrštenje, stisnuta čeljust | 2 |
| **AGITACIJA** | Opušten izgled, normalan pokret | 0 |
| | Povremeno nemiran pokret, promjena položaja | 1 |
| | Česti nemirni pokreti uključujući glavu i ekstremitete | 2 |
| **TONUS MIŠIĆA** | Normalan tonus, opušten | 0 |
| | Povećan tonus, fleksija | 1 |
| | Fleksija prstiju ruke te nožnih prstiju | 2 |
| **VOKALIZACIJA** | Bez abnormalnih zvukova | 0 |
| | Povremeno stenjanje, plač | 1 |
| | Često i stalno stenjanje te plač | 2 |
| **KOMUNIKACIJA** | Opuštenog sadržaja | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| | Uvjeravanje dodirom ili razgovorom | 1 |
| | Teško utješiti dodirom ili razgovorom | 2 |

### 3.2.4. Bol kod pacijenata na intenzivnom liječenju

Što se tiče procjene boli kod pacijenata u jedinicama intenzivnog liječenja (JIL), treba konstatirati da je bol čest simptom kritično bolesnih. Uz osnovnu dijagnozu, kod takvih se bolesnika često izvode bolni terapijski i dijagnostički postupci. Procjena boli kod ove bolesničke populacije iznimno je zahtjevna, posebice ako su pacijent nalazi na mehaničkoj ventilaciji. Naime, takvo stanje zahtijeva alat koji će razlikovati bolna ponašanja.

Govoreći o alatima procjene boli u ovih pacijenata, sveobuhvatna istraživanja pokazala su superiornost skale CPOT (***The Critical Pain Observation Tool***). U bolesnika s umanjenim sposobnostima spontanih neuromišićnih pokreta, ili kod delirija, procjena boli ostaje neadekvatnom(Neville, Ostini, 2013).

### 3.2.5. Procjena boli kod pacijenata s demencijom (Abbey-skala)

Budući je procjena boli kod pacijenata s demencijom dosta zahtjevna – naime, u njih se određena ponašanja mogu pripisati osnovnoj bolesti (agresija, depresija) – kod ovih bolesnika koristi se *Abbey pain scale*(APS). Bolesnici se promatraju „u pokretu“, npr. za vrijeme njege ili tuširanja. Unose se vrijednosti za svaku pojedinu kategoriju te se potom zbrajaju. Procjena boli radi se u određenim vremenskim razmacima te nakon svake intervencije(Abbey, 2007.) Australsko udruženja za liječenje boli preporučilo je ovu ljestvicu nakon što je provedenim istraživanjima ocijenjena valjanom za procjenu bola kod pacijenata s demencijom. Valja napomenuti da su najbolji rezultati procjene boli kod ove populaciji dobiveni sustavnom procjenom od strane dobro educiranih sestara. (Neville, Ostini, 2013).

Ljestvica se temelji na boli koju su opisali Hurley i suradnici, odnosnoSimons i Malabar. Modificirali su jestručnjaci za gerontološku bol. Skala se sastoji od šest elemenata s četiri modaliteta odgovora. Odgovori sežu od vrijednosti 0, koja znači „odsutno“, do 3, što znači „jako“. Raspon ukupne vrijednosti obuhvaća 0-18. Nakon zapažanja i zbrajanja bodova, primjenjuje se sljedeća interpretacija: 0-2 nema boli,3 - 7označava blagu bol, 8-13 umjerenu, a 14 i više jaku bol (Zwakhalen i dr., 2006).Skala je testirana u ustanovama za zbrinjavanje osoba s demencijom.

# IV.
# OSOBE STARIJE ŽIVOTNE DOBI I BOL

## 4.1. Obilježja populacije i čimbenici boli

Ljudima starije životne dobi smatraju se osobe starije od 65 godina. Svjetska zdravstvena organizacija dijeli stariju životnu dob u tri kategorije. Ranija starost obuhvaća dob 65-74 godine, srednja se odnosi na dob 75-84 godina, dok duboka starost obuhvaća 85 i više godina života (HZJZ, 2015a). Starenje predstavlja jedan od najvećih socijalnih, ekonomskih i zdravstvenih izazova 21. stoljeća, posebice u Europi, kontinentu s najvećim udjelom starijih od 65 godina u ukupnom stanovništvu (15%). Pritom Republika Hrvatska pripada državama vrlo starog stanovništva. Prema popisu stanovništva 2011., imala je 758.633 stanovnika u dobi od 65 i više godina (17,7%).

Proces starenja dovodi doslabljenja motoričkih i senzornih funkcija, što za posljedicu ima češće padove, odnosno ozljede ili prijelome dugih kostiju (najčešće natkoljenice), kuka, kralježnice i dr.Ozljede kuka i natkoljenice najčešće su ozljede nastale uslijed pada (čine oko 27% svih ozljeda), dok ozljede glave čine oko petine (20,5%). Jedna od pet najučestalijih ozljeda jest prijelom vrata bedrene kosti koji čini 74% ozljeda kuka ili bedra. (Jones i dr., 2017). U žena starije životne dobi, prijelom bedrene kosti zauzima treće mjesto na listi dijagnoza – bolničkog pobola. Također, zauzima drugo mjestouzroka smrti osoba starijih od 65 godina (podaci za RH, 2014. godine) (HZJZ, 2015b).

Prijelomiznačajno povećavaju broj osoba s invaliditetom, gubitkom funkcija te smanjenom kvalitetom života. Također, financijski opterećuju zdravstveni sustav. Bolesnici s traumom, posebno oni s prijelomom kuka, prijavljuju bol jakog do neizdrživog intenziteta.S obzirom da se radi o starijoj populaciji, ova akutna bol nerijetko dolazi u kombinaciji s kroničnom, kao i s ostalim komorbiditetom. Naposljetku, kod ovih pacijenata kompleksnost fenomena boli, njenu procjenu i liječenje uvećava i uobičajena terapija pri liječenju prijeloma – operativni zahvat praćen intenzivnom perioperativnom boli.

Starenjem se smanjuje sadržaj β – endorfina, odnosno sinteza γ aminomaslačne kiseline (GABA ) u lateralnom talamusu; smanjuju se koncentracije središnjih GABA i serotoninskih receptora, brzina nociceptivne obrade, funkcija C i Aδ vlakana. Kad su nociceptivni podražaji kraći i slabiji te ako su termički ili električni inducirani, prag osjetljivosti na bolse

smanjuje/povećava.Ipak, ostaje nejasnim mijenja li se starenjem prag percepcije boli (Schofield, 2013).

Uslijed oštećenja sluha i vida te promjene u kogniciji, starije osobe rijetko prijavljuju i opisuju bol. Na razvoj poremećaja kognicije, ili egzacerebacije postojećih kognitivnih oštećenja mogu utjecati i trauma, stres, neliječena bol, ili operativni zahvat. Unutar središnjeg živčanog sustava (SŽS), komunikacija između perifernog imunološkog sustava i signalâ posredovanih citokinom tvori koordinirani odgovor na stres. Signali pokrenuti u perifernom imunološkom sustavu mogu SŽS dovesti do odgovora koji se u konačnici manifestiraju kao promjene u ponašanju i spoznaji ( Strøm i dr., 2013).

Sami po sebi, prijelomi su bolni te su povezani s povećanim rizikom razvoja akutnog kognitivnog poremećaja poput delirija(Jones i dr., 2017). Istraživanje 49 bolesnika s frakturom kuka otkrilo je da je 32 % njih kod prijeloma imalo akutnu konfuziju, dok ih je 45% istu razvilo tijekom boravka u bolnici (Gregory, 2017). Teška akutna bol je uznemirujuća, utječe na mnoge aspekte dnevnih aktivnosti, npr. spavanje, prehranu, mobilnost. Može dovesti do zatvora, slabijeg kretanja, padova te kognitivnog oštećenja. Kod starijih bolesnika s kognitivnim oštećenje, bol može dovesti do agitacije, agresije i otpornosti, što u konačnici može dovesti do upotrebe antipsihotika, umjesto analgetika (Gregory, 2017).

Operacija i anestezija pokazuju relativno veće štetne učinke na starije osobe, nego na mlađe. Ovo se očituje u prevalenciji postoperativnog delirija i kognitivne disfunkcije (Strøm, 2013). Smatra se da je ovo rezultat stresnog odgovora organizima na operaciju, promjene u farmakokinetici i famakodinamici lijekova, odnosno na povećanu sedaciju koja dovodi do smanjene oksigenacije.

## 4.2. Perioperativna procjena boli kod starijih bolesnika s kognitivnim oštećenjima

Demencija je jedan od najčešćih oblika kognitivnih poremećaja u starijih odraslih osoba.Širi se razmjerno povećanju udjela starijih u ukupnoj populaciji (isto vrijedi i za Alzheimerovu bolest, najteži oblik demencije).Očituje se oslabljenom memorijom te slabijom sposobnošću komuniciranja i procesuiranja naredbi.Dob je glavni čimbenik rizika za bol i demenciju. Ovo dovodi do složenih stanja u kojima pacijenti, iako nižeg praga osjetljivosti na bol, povećavaju prag tolerancije na nju, budući da je nisu sposobni kognitivno prepoznati i protumačiti. Njihova se ranjivost uslijed ovoga izrazito povećava (Booker, Haedtke, 2016).

Iako je njena važnost iz različitih ranije navedenih razloga vrlo velika (adekvatna terapija, smanjenje troškova...), kod starijih bolesnika procjena boli često se ne provodi na dostatnoj

razini kvalitete (Gregory, 2017).Primjerice, retrospektivna studija u SAD-u koja je uključila starije bolesnike s prijelomom kuka, a koji su izvijestili o vrlo jakoj boli, kod čak 34% tih bolesnika nije pronašla intenzitet boli zabilježen na njihovim listama. Slično su pokazale i australske studije, provedene kod bolesnika s prijelomom vrata femura. U 32-47% njih nije bilo evidentirane procjene boli. Istraživanje provedeno u Ujedinjenom Kraljevstvu pokazalo je da među bolesnicima s kognitivnim oštećenjem njih čak 55% nije imalo izvršenu procjenu boli (u usporedbi s 25% kod kognitivno zdravih) (Jones, 2017).

Kod svih bolesnikabez obzira na starost treba procjenjivati bol koristeći skalu intenziteta boli, čak i onda kad je prisutan kognitivni poremećaj. Deskriptivna procjena boli, verbalna numerička skala (VRS) prikladnija je za starije osobe, osobe s kognitivnim oštećenjem ili blagom demencijom (Gregory, 2017).

Akutna perioperativana bol kod bolesnika starije životne dobi procjenjuje se pomoću jednodimenzionalnih skala, kao što su numerička, ili vizualna analogna skala. Može se koristiti i skala lica (Wong- Backerova), iako se ona ne preporučuje, s obzirom na to da stariji ljudi izraze lica mogu povezati s pojedinim emocijama ne nužno vezanima za bol. K tome, pod sociokulturnim utjecajem, muškarci su vrlo često neskloni pokazivanju na izraz plačnoga lica. Navedene alate mogu koristiti i osobe s oštećenjem vida i sluha, kao i osobe s lakšim kognitivnim oštećenjem. Oko 75% starijih osoba s blagim kognitivnim oštećenjem te 57% s umjerenim oštećenjem može se služiti standardiziranim jednodimenzionalnim skalama. Nažalost, nijedan od bolesnika s teškim kognitivnim oštećenjem ove alate ne može koristiti (Jones, 2017). Kod gluhonijemih bolesnika za procjenu intenziteta boli može se koristiti i znakovni jezik.

Iako su jednodimenzionalne skale standardizirani alati za procjenu boli, manje se koriste kod starih osoba. Kod njih se bol procjenjuje temeljem opservacijskih alata. Promatraju se ponašanja koja su indikativna za bol (izraz lica, vokalizacija, položaj tijela, kooperativnost). Svako ponašanje ocjenjuje se pojedinačno, a njihov zbroj formulira konačnu ocjenu boli. Većina tih alata razvijena je za bolesnike s kognitivnim oštećenjem koji su institucionalizirani te dulje borave u ustanovi. Na taj način procjenitelji/ce (sestrinsko osoblje) lakše indentificiraju bolna ponašanja. Iako namijenjeni ponajprije bolesnicima s kroničnom boli, pokazali su se valjanima i pri procjeni akutne boli kod bolesnika s otežanim komunikacijskim sposobnostima, tj. u slučajevima u kojima je katkad teško razlučiti radi li se o ponašanju vezanom za bol, ili za osnovnu dijagnozu.

Demencija uzrokuje ozbiljne i jedinstvene prepreke u procjeni boli. Može se karakterizirati gubitkom pamćenja, promjenama osobnosti te gubitkom funkcija poput

prosudbe, apstraktnog razmišljanja i jezične vještine. Uobičajena ponašanja vezana za bol mogu izostati, ili se teško tumače, dok s druge strane, simptomi koji se pripisuju demenciji zapravo mogu biti bolna ponašanja. Primjerice, agresivno ponašanje može biti znakom boli koju bolesnik nije kadar drukčije artikulirati (Zwakhalen i dr., 2006).

Procjena boli kod bolesnika s teškoćama u komunikaciji, s kognitivnim oštećenjima i demencijom procjenjuje se za vrijeme bolesnikove aktivnosti, a vrlo rijetko u mirovanju (odbijanje njege može biti pokazateljom prisustva boli). Obavezno se mora provoditi nakon analgezije, kako bi se vidjelo je li ponašanjevezano za bol.Prije procjene boli kod starijih bolesnika, potrebna je procjena njihova mentalnog statusa. U tu se svrhu primjenjuje *Mini mental scale* (*Mini Mental State Exam*) ili neki drugi kognitivni instrument (Monroe i dr., 2014).

# V.
# ISTRAŽIVANJE:
# PROCJENA BOLI KOD STARIJIH PACIJENATA ABBEY-SKALOM

## 5.1. Cilj istraživanja

Cilj ovog istraživanja je utvrditi metrijske karakteristike (pouzdanost i valjanost) Abbey-skale za procjenu boli na hrvatskoj populaciji bolesnika starije životne dobi s otežanom komunikacijom. Također, istraživanjem se želi ispitati i povezanost tako procijenjenog doživljaja akutne boli s učinkovitošću analgezije u istih.

## 5.2. Istraživačke hipoteze

1. Abbey-skala za procjenu boli ima dobre metrijske karakteristike pouzdanosti i valjanosti
2. Abbey-skala dobar je alat za procjenu jačine perioperativne boli kod bolesnika starije životne dobi s otežanom komunikacijom
3. Procjena boli pomoću Abbey-skale u bolesnika starije životne dobi s otežanom komunikacijom povezana je sa zadovoljavajućom i učinkovitomperioperativnom analgezijom

## 5.3. Metode rada i ispitanici

### 5.3.1.Mjesto i vrijeme provođenja istraživanja

Istraživanje se provodilo u KBC „Sestre milosrdnice“pri Klinici za traumatologiju od 01. prosinca 2016. do 01. kolovoza 2017.godine.

### 5.3.2.Uzorak

U istraživanje je bio uključen 31 bolesnik, od čega 23 žene (23/31) te 8 muškaraca (8/31), životne dob 65 i više godina hopistliziranih nakon prijeloma bedrene kosti, odnosno nakon elektivnog operativnog zahvata na bedrenoj kosti. Oštećenje vida imala su 4 bolesnika (4/31), a isto toliko njih i oštećenje sluha (4/31). Dijagnozu Alzheimerove bolesti imala su 2 bolesnika (2/31).

### 5.3.3. Mjerni instrumenti

Za procjenu boli korištena jeAbbey-skala(usp. odjeljak 3.2.5.). S obzirom na to da nismo uspjeli ostvariti kontakt s prvom autoricom, dozvola za upotrebu skale zatražena je i dobivena od druge autorice, dr. Anite De Bellis.

Kao što je ranije spomenuto, Abbey skalom se procjenjuje akutna, kronična te akutna bol kod već postojeće kronične boli. Čini je šest elemenata (vokalizacija, izraz lica, promjene u govoru tijela, promjene u ponašanju, fiziološke promjene, fizičke promjene)koji se procjenjuju kroz četiri modaliteta odgovora: pritom 0 znači „odsutno“, a 3 „jako“, uz ukupni raspon vrijednosti 0-18. Nakon zapažanja i zbrajanja bodova, primjenjuje se interpretacija u kojoj 0-2 označava nema boli,3-7 blagu bol, 8-13 umjerenu, a 14 i više jaku, neizdrživu bol –

Kako bi se osigurala točnost prijevoda, skala je prevedena dvostrukim prijevodom. Primijenjena je kod svih bolesnika, bez obzira na fizička (sluh, vid) i kognitivna oštećenja. Nakon procjene Abbey-skalom, bol se procjenjivala i visulno analognom skalom(VAS – *Visual Analouge Scale)*. Na njoj se intenzitet boli izražava vrijednostima 0-10, gdje 0 označava stanje bez boli, 1-3 blagu bol, 4-6 umjerenu, a 7-10 jaku bol.

Mentalni status ispitanika procjenjivao se pomoću tzv. *mini mental* upitnika (*Mini Mental State Exam*). Maksimalni broj bodova u njemu iznosi 30, pri čemu granični rezultat kognitivne funkcije iznosi 24. Doduše, on može biti i niži, budući da ovisi i o stupnju obrazovanja ispitanika.

## 5.4. Validacija Abbey-skale

Pouzdanost i valjanost skale potvrdili su prof. Abbey i njeni suradnici (Abbey i dr., 2004). Studija koja je uspoređivala valjanost tri skale za procjenu boli kod bolesnika s otežanom komunikacijom pokazala je da Abbey-skala ima dobre psihometrijske vrijednosti, te je pružila dokaze njene pouzdanosti i valjanosti. U studiju je bilo uključeno 26 medicinskih sestara i 126 bolesnika s demencijom (Neville, Ostini, 2014).

U Ujedinjenom Kraljevstvu upotrebu Abbey-skale preporučili su Kraljevsko udruženje fizioterapeuta (*Royal College of Physicians*), Gerijatrijsko društvo (*British Geriatric Society*), kao i Društvo za bol (*British Pain Society*) (Gregory, 2017).

## 5.5. Način istraživanja

Istraživanje je trajalo od 01. XII.2016. do 01. VIII.2017. godine. Obuhvatilo je pacijente hospitalizirane u Klinici za traumatologiju, zbog dijagnoza traume, tj. prijeloma bedrene kosti, odnosno zbog dogovorenog operativnog zahvata na bedrenoj kosti, radi ugradnje totalne endoproteze kuka.

Pacijenti su praćeni tijekom perioperativnog perioda. Bol se procjenjivala prije i nakon analgezije pomoću Abbey-skale i to na način da su pacijenti praćeni za vrijeme svojih aktivnosti (njege, fizikalne terapije i sl.). Temeljem opažanja, bilježene su promjene ponašanja indikativne za bol, a opisane u skali.Nakon procjene boli Abbey-skalom, bolesnici su bili dodatno intervjuirani o intenzitetu boli, izraženom pomoću numeričke skale vrijednosti 0-10.

Mentalni status bolesnika procjenjivao se *Mini Mental*upitnikom. Procjenu boli provodila je autoricau suradnji s odjelnim medicinskim sestrama.

## 5.6. Način obrade podataka

Za obradu podataka korišten je statistički program SPSS. Podaci su obrađivani deskriptivnom statistikom, testovima Hi-kvadrat i Chrombach α, odnosno testovima korelacije,uz razinu statističke značajnosti $p<0,05$.

## 5.7. Dozvola etičkog povjerenstva

Za potrebe istraživanja zatražena je i dobivena suglasnost Etičkoga povjerenstva KBC „Sestre milosrdnice“ i Etičkoga povjerenstva Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Bolesnici su potpisali informativni obrazac, kojimim je pojašnjena svrha istraživanja. U ime bolesnika skognitivnim oštećenjem suglasnost je potpisao član obitelji (supružnik, kći, sin). Osim toga, svakom od uključenih pacijenata, odnosno članu obitelji svrha i postupak istraživanja objašnjeni su i usmeno.

## VI.
## REZULTATI ISTRAŽIVANJA

**Tablica 3.** Razdioba bolesnika prema spolu

| SPOL | Frekvencija | Postotak (%) | Važeći postotak (%) |
|---|---|---|---|
| M | 8 | 25,8 | 25,8 |
| Ž | 23 | 74,2 | 74,2 |
| Ukupno | 31 | 100,0 | 100,0 |

U istraživanju je sudjelovao 31 bolesnik, od toga 8 muškaraca (25,8 %) i 23 žene (74,2 %).

**Tablica 4.**Razdioba bolesnika prema dobi

| | MIN DOB | MAX DOB | PROSJEK (aritmetička sredina) |
|---|---|---|---|
| Ž | 67 | 90 | 79,86 |
| M | 66 | 92 | 76,12 |
| UKUPNO (N=31) | 66 | 92 | 78,90 |

Ispitanici su bili pacijenti starije životne dobi, s rasponom dobi od 66 do92 godine. Prosječna dob muškaraca iznosila je76,12 godina, a žena 79,86.

**Tablica 5**. Razdioba bolesnika prema stupnju obrazovanja

| Stupanj obrazovanja | Frekvencija | Postotak | Valjani postotak | Ukupni postotak |
|---|---|---|---|---|
| Nema završenu školu | 2 | 6,5 | 6,5 | 6,5 |
| Osnovna škola | 11 | 35,5 | 35,5 | 41,9 |
| Srednja škola | 14 | 45,2 | 45,2 | 87,1 |
| Visa škola/ Veleučilište | 2 | 6,5 | 6,5 | 93,5 |
| Fakultet | 2 | 6,5 | 6,5 | 100,0 |
| Ukupno | 31 | 100,0 | 100,0 | |

Najviše ispitanika, njih 14, završilo je srednju školu (14/31). Samo osnovnu školu završilo je njih 11 (11/31), dok ih je bez završene osnovne škole bilo dvoje ( 2/31). Višu školu, odnosno fakultet je također završilo po dvoje ispitanika (2/31).

**Tablica 6.** Razdioba bolesnika prema uzroku hospitalizacije

| | Frekvencija | Postotak | Valjani postotak |
|---|---|---|---|
| Hitni operativni zahvat | 25 | 80,6 | 80,6 |
| Planirni opertivni zahvat | 6 | 19,4 | 19,4 |
| Ukupno | 31 | 100,0 | 100,0 |

Od ukupnog broja ispitanika, njih 25 ili 80,6% hospitalizirano je zbog traume, dok ih je šestero (19,4%) hospitalizirano radi dogovorenog operativnog zahvata.

**Tablica 7.** Rezultati odgovoraispitanika na pojedinačna pitanja MMSE (*Mini Mental State Exam*)

| | N | Najmanji | Najveći | Aritmetička sredina | Standardna devijacija |
|---|---|---|---|---|---|
| Pitajte bolesnika za ime, tekuću godinu, godišnje doba, datum – dan i mjesec | 31 | 0 | 5 | 4,52 | 1,363 |
| Pitajte bolesnika za zemlju, grad, bolnicu, kat i prostoriju u kojoj boravi | 31 | 0 | 5 | 4,16 | 1,791 |
| Zamolite bolesnika da ponovi tri nepovezana pojma | 31 | 0 | 3 | 2,29 | 1,270 |
| Zamolite bolesnika da od 100 oduzima 7do ukupno pet puta (93, 86, 79, 72, 65) ili da pokuša jednostavniju riječ izgovoriti od kraja slovo po slovo | 31 | 0 | 5 | 1,68 | 2,227 |
| Zamolite bolesnika da ponovi tri pojma koja je prethodno naučio | 31 | 0 | 3 | 1,71 | 1,488 |
| Pokazati bolesniku ručni sat i pitati ga što je to, isto ponoviti olovkom | 31 | 0 | 2 | 1,68 | ,748 |
| Zamoliti bolesnika da za nama ponovi tri jednostavne fraze (npr. „dobro sam“, „nema potrebe“, „nemam pojma“ i sl.) | 31 | 0 | 1 | ,65 | ,486 |
| Naložiti bolesniku slijed jednostavnih radnji. Uzeti papir sa stola u desnu ruku, saviti ga na pola i vratiti na stol | 31 | 0 | 3 | 2,32 | 1,275 |
| Napisati bolesniku „Zatvorite oči“ i zamoliti ga da to pročita i učini | 31 | 0 | 1 | ,77 | ,425 |
| Zamoliti bolesnika da spontano napiše rečenicu | 31 | 0 | 1 | ,48 | ,508 |
| Zamoliti bolesnika da prostoručno kopira dva nacrtana peterokuta koji se sijeku. Svih deset kutova mora biti prisutno i adekvatno položeno. Tremor i rotacija se ignoriraju | 31 | 0 | 1 | ,45 | ,506 |
| MMSEUKUPNO | 31 | 0 | 30 | 20,65 | 9,164 |
| Valjanost N | 31 | | | | |

Odgovarajući na pojedinačna MMSE pitanja, ispitanici su najveću ocjenu postigli pri odgovorima na pitanja o imenu, tekućoj godini,godišnjem dobu, vremenu, datumu i mjesecu. Na skali 0-5 ova je ocjena iznosila 4,52 (srednja vrijednost; SD 1,363). Drugu najvišu ostvarili su temeljem odgovora na pitanje o zemlji, gradu, bolnici, katu te prostoriji u kojoj borave. Ova je na skali 0-5 iznosila 4,16 (srednje vrijednost; SD 1,791).

Najniže ocjene rezultata odgovora na pojedinačna MMSE pitanja ostvarene su pri zamolbama da od 100 oduzimaju 7 do ukupno pet puta, odnosno da pokušaju jednostavnu riječ izgovoriti od kraja slovo po slovo. Na skali 0-5, vrijednost ostvarene ocjene pri odgovorima na ova pitanja iznosila je 1,68 (srednja vrijednost; SD 2,227).

**Tablica 8.** Tablica frekvencija ukupnih rezultata MMSE

| | | Frekvencija | postotak | Valjani postotak | Ukupni postotak |
|---|---|---|---|---|---|
| valjanost | 0 | 2 | 6,5 | 6,5 | 6,5 |
| | 5 | 2 | 6,5 | 6,5 | 12,9 |
| | 9 | 1 | 3,2 | 3,2 | 16,1 |
| | 12 | 1 | 3,2 | 3,2 | 19,4 |
| | 16 | 1 | 3,2 | 3,2 | 22,6 |
| | 17 | 3 | 9,7 | 9,7 | 32,3 |
| | 18 | 1 | 3,2 | 3,2 | 35,5 |
| | 20 | 3 | 9,7 | 9,7 | 45,2 |
| | 21 | 2 | 6,5 | 6,5 | 51,6 |
| | 25 | 3 | 9,7 | 9,7 | 61,3 |
| | 26 | 1 | 3,2 | 3,2 | 64,5 |
| | 28 | 4 | 12,9 | 12,9 | 77,4 |
| | 29 | 1 | 3,2 | 3,2 | 80,6 |
| | 30 | 6 | 19,4 | 19,4 | 100,0 |
| | Total | 31 | 100,0 | 100,0 | |

Komentirajući rezultate prikazane u tablici 8, potrebno se osvrnuti na metodu psihometrije. Ona se odnosi na brzu procjenu kognitivnih sposobnosti koja može pomoći pri postavljanju početne dijagnoze demencije. Maksimalan broj MMSE bodova koji se pritom može postići, iznosi 30. Svaki odgovor ili izvršena radnja boduje se jednim bodom. Zbroj bodova manji od 24 ukazuje na to da kod ispitanika vjerojatno postoji kognitivno oštećenja, iako, što je već i napomenuto, broj bodova može ovisiti i o stupnju obrazovanja te životnoj dobi ispitanika.

U našem slučaju, na tablici MMSE frekvencija rezultat od 24 do 30 bodova postiglo je ukupno 15 bolesnika (15/ 31).

**Tablica 9.** Procjena boli Abbey-skalom prije analgezije

| | N | Najmanji | Najveći | Aritmetička sredina | Standardna devijacija |
|---|---|---|---|---|---|
| VOKALIZACIJA tiho jeca, stenje, plače | 31 | 1 | 3 | 2,35 | ,709 |
| FACIJALNA EKSPRESIJA izgleda napeto, mršti se, izgleda uplašeno | 31 | 1 | 3 | 2,71 | ,529 |
| PROMJENE U GOVORU TIJELA vrpolji se, ljulja se, čuva/štiti dio tijela, povučen/a | 31 | 2 | 3 | 2,42 | ,502 |
| PROMJENE PONAŠANJA : povećana zbunjenost, odbija hranu, promjena uobičajenih obrazaca ponašanja | 31 | 0 | 3 | 1,74 | ,773 |
| FIZIOLOŠKE PROMJENE temperatura, puls ili tlak izvan normalnih vrijednosti, znojenje, crvenjenje ili bljedilo | 31 | 1 | 3 | 2,06 | ,629 |
| FIZIČKE PROMJENE oderotine, dekubitus, artritis, kontrakture, prethodne ozljede | 31 | 0 | 3 | 1,71 | ,902 |
| UKUPNO | 31 | 7 | 17 | 12,81 | 2,442 |
| VAS PRIJE ANALG | 24 | 5 | 10 | 8,21 | 1,719 |
| Valjanost N | 24 | | | | |

Procjena boli Abbey-skalom prije analgezije provedena je kod svakog od 31 ispitanika. Najmanji intenzitet boli ocijenjen je ocjenom 7, a najveći ocjenom 17. Srednja vrijednost iznosila je 12,8 (SD 2,442). Najvišom ocjenom ocijenjeni su parametri „Facijalna ekspresija“ (srednja vrijednost 2,71; SD 0,529) te „Promjene u govoru tijela“ (srednja vrijednost 2,42; SD 0,502). Navedeno je ocjenjivano na skali 0-3.

**Tablica 10**. Razdioba bolesnika s obzirom na intenzitet boli procijenjen Abbey-skalom prije analgezije

| | | Frekvencija | Postotak | Valjani postotak | Ukupni postotakt |
|---|---|---|---|---|---|
| Valjanost | 7 | 1 | 3,2 | 3,2 | 3,2 |
| | 9 | 3 | 9,7 | 9,7 | 12,9 |
| | 11 | 5 | 16,1 | 16,1 | 29,0 |
| | 12 | 3 | 9,7 | 9,7 | 38,7 |
| | 13 | 8 | 25,8 | 25,8 | 64,5 |
| | 14 | 4 | 12,9 | 12,9 | 77,4 |
| | 15 | 3 | 9,7 | 9,7 | 87,1 |
| | 16 | 1 | 3,2 | 3,2 | 90,3 |
| | 17 | 3 | 9,7 | 9,7 | 100,0 |
| | Total | 31 | 100,0 | 100,0 | |

Ukupni rezultat procjene boli Abbey-skalom označava intenzitet boli pri kojem vrijednost 0-2 označava stanje bez boli, raspon 3-7 označava blagu, 8-13 umjerenu, a 14 i više jaku bol. Prema dobivenim ocjenama, od ukupnoga broja ispitanika, njih 30 (30/31) je trpjelo umjerenu do jaku bol. Prema Abbey-skali, vrlo jaku, neizdrživu bol trpjelo je njih 11 (11/31).

**Tablica 11.**Razdioba bolesnika prema intenzitetu boli, mjereno VAS skalom prije analgezije

| | | Frekvencija | Postotak | Valjani postotak | Ukupni postotak |
|---|---|---|---|---|---|
| Valjanost | 5 | 2 | 6,5 | 8,3 | 8,3 |
| | 6 | 2 | 6,5 | 8,3 | 16,7 |
| | 7 | 5 | 16,1 | 20,8 | 37,5 |
| | 8 | 4 | 12,9 | 16,7 | 54,2 |
| | 9 | 2 | 6,5 | 8,3 | 62,5 |
| | 10 | 9 | 29,0 | 37,5 | 100,0 |
| | ukupno | 24 | 77,4 | 100,0 | |
| | nedostaje | 7 | 22,6 | | |
| Ukupno | | 31 | 100,0 | | |

Pri procjeni boli VAS-skalom, vrijednost 0 označava stanje bez boli, 1 do 3 označava umjerenu bol, 4 do 6 umjerenu , a 7 do 10 vrlo jaku do bol. Procjena boli ovom metodom izvršena je kod 24 ispitanika (24/31). Prema dobivenim rezultatima, svi oni (24/24) trpe umjerenu do jaku bol. Njih 20 (20/24 ) bol opisuje kao jaku.

**Tablica 12.** Procjena boli Abbey-skalom poslije analgezije

| | N | Najmanji | Najveći | Aritmetička sredina | Standardna devijacija |
|---|---|---|---|---|---|
| VOKALIZACIJA tiho jeca, stenje, plače | 31 | 0 | 3 | 1,48 | ,769 |
| FACIJALNA EKSPRESIJA izgleda napeto, mršti se, izgleda uplašeno | 31 | 0 | 3 | 2,03 | ,657 |
| PROMJENE U GOVORU TIJELA vrpolji se, ljulja se, čuva/štiti dio tijela, povučen/a | 31 | 0 | 2 | 1,19 | ,654 |
| PROMJENE PONAŠANJA povećana zbunjenost, odbija hranu, promjena uobičajenih obrazaca ponašanja | 31 | 0 | 2 | ,84 | ,688 |
| FIZIOLOŠKE PROMJENE temperatura, puls ili tlak izvan normalnih vrijednosti, znojenje, crvenjenje ili bljedilo | 31 | 0 | 3 | 1,16 | ,688 |
| FIZIČKE PROMJENE oderotine, dekubitus, artritis, kontrakture, prethodne ozljede | 31 | 0 | 3 | 1,48 | ,962 |
| UKUPNO | 31 | 2 | 13 | 8,13 | 2,766 |
| VAS POSLIJEanalg | 24 | 2 | 8 | 4,92 | 1,349 |
| Valjanost N | 24 | | | | |

Procjena boli Abbey skalom poslije analgezije provedena je kod svakog od 31 ispitanika. Najmanji intenzitet boli vrednovan je ocjenom 2, a najveći ocjenom 8 (srednja vrijednost: 4,92; SD 1,349). Najvišom ocjenom vrednovani su parametri „Facijalna ekspresija“ (srednja vrijednost: 2,03; SD 0,657); „Vokalizacija“ (srednja vrijednost: 1,48; SD 0,769) te „Fizičke promjene“ (srednja vrijednost: 1,48; SD 0, 962). Navedeno je vrednovano ocjenama na skali od 0 do 3.

Tablica 13. Razdioba bolesnika s obzirom na intenzitet boli procijenjen Abbey-skalom poslije analgezije

| | | Frekvencija | Postotak | Valjani postotak | Ukupni postotak |
|---|---|---|---|---|---|
| Valjanost | 2 | 1 | 3,2 | 3,2 | 3,2 |
| | 4 | 2 | 6,5 | 6,5 | 9,7 |
| | 5 | 4 | 12,9 | 12,9 | 22,6 |
| | 6 | 3 | 9,7 | 9,7 | 32,3 |
| | 7 | 1 | 3,2 | 3,2 | 35,5 |
| | 8 | 4 | 12,9 | 12,9 | 48,4 |
| | 9 | 6 | 19,4 | 19,4 | 67,7 |
| | 10 | 4 | 12,9 | 12,9 | 80,6 |
| | 11 | 2 | 6,5 | 6,5 | 87,1 |
| | 12 | 3 | 9,7 | 9,7 | 96,8 |
| | 13 | 1 | 3,2 | 3,2 | 100,0 |
| | Ukupno | 31 | 100,0 | 100,0 | |

Procjena boli Abbey-skalom poslije analgezije također je provedena kod svakog od 31 bolesnika. Najmanji intenzitet boli vrednovan je ocjenom 2, i to kod jednog ispitanika (1/31). Najveći intenzitet boli, vrednovan ocjenom 13, također je zabilježen kod jednog od ispitanika (1/31). Kod njih desetero (10/31) zabilježena je procjena blage boli, a kod njih 20 (20/31) procjena umjerene boli.

**Tablica 14.** Razdioba bolesnika prema intenzitetu boli, mjereno VAS-skalom poslije analgezije

| | | Frekvencija | Postotak | Valjani postotak | Ukupni postotak |
|---|---|---|---|---|---|
| Valjanost | 2 | 1 | 3,2 | 4,2 | 4,2 |
| | 3 | 2 | 6,5 | 8,3 | 12,5 |
| | 4 | 6 | 19,4 | 25,0 | 37,5 |
| | 5 | 7 | 22,6 | 29,2 | 66,7 |
| | 6 | 6 | 19,4 | 25,0 | 91,7 |
| | 7 | 1 | 3,2 | 4,2 | 95,8 |
| | 8 | 1 | 3,2 | 4,2 | 100,0 |
| | ukupno | 24 | 77,4 | 100,0 | |
| | nedostaje | 7 | 22,6 | | |
| ukupno | | 31 | 100,0 | | |

Procjena boli VAS-skalom izražava se skaom 0-10, pri čemu 0 označava stanje bez boli, vrijednosti 1-3 označavaju umjerenu, 4-6 srednje izdržívu, a 7-10 vrlo jaku do neizdržívu bol. Procjena boli VAS-skalom poslije analgezije provedena je kod 24 bolesnika. Najmanji intenzitet boli poslije analgezije vrednovan je ocjenom 2, a najveći ocjenom 8. Kod 21 ispitanika (21/24) zabilježen je rezultat umjerene boli.

**Tablica 15**.Chrombach α (koeficijent unutarnje konzistencije)

| Cronbach's Alpha | Cronbacha α baziran na standardiziranim česticama | Broj čestica skale |
|---|---|---|
| ,561 | ,592 | 6 |

| | Aritmetička sredina ako ječestica poništena | Varijanca (raspršenje) ako je čestica poništena | Korigirane čestica – ukupna korekcija | Kvadratna multipla korelacija | Cronbach α ako je čestica poništena |
|---|---|---|---|---|---|
| VOKALIZACIJA tiho jeca, stenje, plače | 10,65 | 3,503 | ,500 | ,547 | ,416 |
| FACIJALNA EKSPRESIJA izgleda napeto, mršti se, izgleda uplašeno | 10,29 | 4,280 | ,354 | ,337 | ,502 |
| PROMJENE U GOVORU TIJELA vrpolji se, ljulja se, čuva/štiti dio tijela, povučen/a | 10,58 | 4,652 | ,199 | ,179 | ,554 |
| PROMJENE PONAŠANJA povećana zbunjenost, odbija hranu, promjena uobičajenih obrazaca ponašanja | 11,26 | 3,131 | ,586 | ,466 | ,355 |
| FIZIOLOŠKE PROMJENE temperatura, puls ili tlak izvan normalnih vrijednosti, znojenje, crvenjenje ili bljedilo | 10,94 | 4,062 | ,345 | ,200 | ,498 |
| FIZIČKE PROMJENE oderotine, dekubitus, artritis, kontrakture, prethodne ozljede | 11,29 | 4,546 | -,007 | ,187 | ,692 |

Jedna od osnovnih metrijskih karakteristika testa ili mjernog instrumenta općenito jest pouzdanost. U slučaju Abbey-skale, pouzdanost je određena metodom unutarnje konzistencije, izražene koeficijentom Chrombach α. Vrijednost koeficijenta Chrombach α u iznosu 0,561 smatra se prihvatljivom.

Ako bismo pri izračunu koeficijenta unutarnje konzistencije iz upitnikaizbacili česticu „Fizičke promjene“, na ovom uzorku pouzdanost Abbey-skale porasla bi na 0,7, što bi je svrstalo u kategoriju zadovoljavajuće pouzdanog mjernog instrumenta.

**Tablica 16**. Korelacija između Abbey-skale i VAS-skale

| | | AB UKUPNO | VAS PRIJE ANALG |
|---|---|---|---|
| ABUKUPNO | Pearsonov koeficijent korelacije | 1 | ,612** |
| | značajnost | | ,001 |
| | N | 31 | 24 |
| VASpaPRIJEANALG | Pearsonov koeficijent korelacije | ,612** | 1 |
| | značajnost | ,001 | |
| | N | 24 | 24 |

**. Korelacija značajna na razini 0,01

Korelacija između samoprocjene bolesnika i Abbey-skale je umjerena do visoka iznosi r = 0,612 te je značajna na razini P=0,001.

**Tablica 17**. Korelacija ukupnih rezultata dobivenih pomoću Abbey-skale prije i poslije analgezije

| | | ABUKUPNO PRIJE ANALGEZIJE | VAS PRIJE ANALG | AB UKUPNO POSLIJE ANALGEZIJE | VAS POSLIJE ANALGEZIJE |
|---|---|---|---|---|---|
| AB UKUPNO | Pearsonov koeficijent korelacije | 1 | ,612** | ,394* | ,195 |
| | značajnost | | ,001 | ,028 | ,362 |
| | N | 31 | 24 | 31 | 24 |
| VAS PRIJE ANALG | Pearsonov koeficijent korelacije | ,612** | 1 | ,434* | ,458* |
| | značajnost | ,001 | | ,034 | ,024 |
| | N | 24 | 24 | 24 | 24 |
| AB UKUPNO POSLIJE ANALG | Pearsonov koeficijent korelacije | ,394* | ,434* | 1 | ,739** |
| | značajnost | ,028 | ,034 | | ,000 |
| | N | 31 | 24 | 31 | 24 |
| VAS POSLIJE ANALG | Pearsonov koeficijent korelacije | ,195 | ,458* | ,739** | 1 |
| | značajnost | ,362 | ,024 | ,000 | |
| | N | 24 | 24 | 24 | 24 |

**. Korelacija značajna na razini 0,01.

*. Korelacija značajna na razini 0.05

U tablici 17 prikazana je korelacija između procjene Abbey-skale i VAS-skale poslije analgezije. Navedena korelacija iznosi r = 0,739 te je značajna na razini P =0,00. Riječ je o dosta visokoj i značajnoj vrijednosti.Korelacije su računate u svrhu utvrđivanja valjanosti Abbey ljestvice. Rezultat na Abbey ljestvici korelira sa rezultatom na već standardiziranoj mjeri samoprocjene intenziteta boli (VAS ljestvica) značajno. To nam govori kako je Abbey ljestvica prikladna za mjerenje boli kod ispitanih pacijenata.

**Tablica 18.**T-test malih zavisnih uzoraka

| | | Aritmetička sredina | N | Standardna devijacija | Standardna pogreška |
|---|---|---|---|---|---|
| Par 1 | ABUKUPNO | 12,81 | 31 | 2,442 | ,439 |
| | AB UKUPNO POSLIJE ANALG | 8,13 | 31 | 2,766 | ,497 |

| | | N | korelacija | značajnost |
|---|---|---|---|---|
| Par1 | ABUKUPNO & AB UKUPNO POSLIJE ANALG | 31 | ,394 | ,028 |

| | | Uparene razlike | | | | | t | Stupnjevi slobode df | značajnost |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Aritme. sredina | Standardna devijacija | Standardna pogreška | 95% interval pouzdanosti razlike | | | | |
| | | | | | Donji | gornji | | | |
| Par 1 | ABUKUPNO – AB UKUPNO POSLIJE ANALG | 4,677 | 2,880 | ,517 | 3,621 | 5,734 | 9,044 | 30 | ,000 |

Daljnja statistička obrada rezultata dobivenih pomoću Abbey-skale prije i poslije analgezije pokazuje statistički značajnu razliku pri postignutim rezultatima (srednja vrijednost: 4,677; SD 2,880; SEM 0,517; CI 95%; t 9,044; df 30).T-testom na malim zavisnim uzorcima (rezultati istih ispitanika na Abbey ljestvici mjereno prije i nakon analgezije) smo utvrdili statistički značajnu raziku u doživljaju boli prije i nakon analgezije te smo time pokazali kako je Abbey ljestvica osjetljiva za utvrđivanje učinka analgezije kod pacijenata u perioperativnom razdoblju.

# VII.
# RASPRAVA

Rezultati istraživanja pokazuju da Abbey-skala za procjenu boli (Chrombach α = 0,561) posjeduje dobre metrijske karakteristike, čime se uvodno postavljene hipoteze potvrđuju.S obzirom na proces starenja stanovništva i sve veći broj hospitalizacija bolesnika starije životne dobi, ovo je vrlo značajno. Komunikacija s ovom grupom pacijenata nerijetko je otežana, zbog oštećenja sluha i vida te kognitivnih oštećenja (različite vrste demencije, na čelu s Alzheimerovom bolesti). Navedene prepreke otežavaju procjenu boli kod ove populacije.

Zlatni standard u procjeni boli predstavlja tzv. *Self report* ili samoizvješće. Međutim, kad bolesnik nije u stanju samostalno verbalizirati intenzitet boli, potrebno je koristiti alat kojim se bol može subjektivno procijeniti.

Abbey-skala razvijena je u svrhu procjene boli kod bolesnika u kasnim fazama demencije. Pokazala se učinkovitom i djelotvornom. Razvoj alata i njegovo testiranje provedeno je u 24 različite ustanove koje skrbe za bolesnike starije životne dobi, i to u četiri australske države (Južna Australija, Novi Južni Wales, Queensland i Victoria) (Abbey i dr, 2004). U ovim istraživanjima sudjelovalo je 236 osoba starije životne dobi, u rasponu 60-97 godina (prosjek: 83 godine). Među njima su ženečinile 66, a muškarci 34%.

Druga studija provedena je u 17 domova za stare i nemoćne u Belgiji. U ovom je istraživanju sudjelovalo 157bolesnika (78% žena, 22% muškaraca) koji nisu mogli verbalno izraziti bol. Njihov prosjek godina bio je 85(van Iersel i dr., 2006).

U ovdje predstavljenom istraživanju sudjelovao je 31 ispitanik (74,2% žena i 25,8% muškaraca)stariji od 65 godina. Oštećenje vida imala su 4 ispitanika (12,9%), oštećenje sluha također njih 4 (12,9%). Dijagnozu Alzheimerove bolesti imala su 2 ispitanika (6,45%). Procjena mentalnoga statusa pomoću MMSE nije dala realne rezultate, budući da je osnovna škola bila najviši završeni stupanj obrazovanja kod 42,0% ispitanika. Na opće kognitivne sposobnosti mogu utjecati mnoge sociodemografske i zdravstvene varijable, s različitim utjecajem, ovisno o dobi i stupnju obrazovanja. Istraživanja su pokazala da dob i stupanj obrazovanja značajno utječu na rezultate MMSE, pri čemu razina obrazovanja ima daleko veći utjecaj nego dob (Rashedi i dr.. 2014). Od ukupno 31 bolesnika koji su sudjelovali u

istraživanju, njih 7 nije moglo verbalizirati svoju bol. Bolesnici s oštećenjem vida nisu mogli iskazati intenzite boli pomoću VAS-skale.Uspjeli su ga, međutim, verbalizirati pomoću numeričke skale 0-10. Kod bolesnika sa oštećenjem sluha potrebno je sporije, razgovjetnije i glasnije govoriti. Zbog teškoća s matematičkim pitanjem (brojenje od 100 unazad, oduzimajući 7), ispitanici s nižim stupnjem obrazovanja su na MMSE ispitivanju postigli nižu ocjenu. Međutim, pomoću VAS-skale je većina njih mogla procijeniti intenzitet svoje boli.

Adekvatna i pravovremena procjena boli ima vrlo važnu ulogu u liječenju boli, kao i u smanjivanju komplikacija iste. Bol se može procijeniti kod svih bolesnika, neovisno o dobi i kognitivnom oštećenju, pod uvjetom odabira alatakojim će se postići najbolja procjena. Da je Abbey-skala za procjenu boli kod bolesnika starije životne dobi sa otežanom komunikacijomdobar alat, pokazuju rezultati intenziteta boli mjereni prije i nakon analgezije. Intenzitet prije analgezije iznosi 13 ± 3, a poslije nje 9 ± 2. T-test je pokazao da je redukcija statistički značajna ($P < 0.000$). Rezultati istraživanja uAustraliji pokazali su prosječnu ocjenu boli prije analgezije 9,02 (± 3,75), a poslije nje 4,21 (± 3,20). T-test u njima iznosi$P < 0,001$.Istraživanje provedeno u 24 ustanove za stare i nemoćne,kod 236 pacijenata u kasnoj fazi demencije. (Abbey 2004).

Pouzdanost je jedna od osnovnih metrijskih karakteristika testa ili mjernog instrumenta općenito. Pouzdanost Abbey-skale određena je metodom unutarnje konzistencije koji se izražava Chrombach α koeficijentom. Vrijednost Chrombach α od 0,561 smatra se prihvatljivom.

Kad bismo pri izračunu koeficijenta unutarnje konzistencije iz upitnika izbacili česticu „Fizičke promjene“, na ovom uzorku pouzdanost Abbey-skale porasla bi na 0,7, što bi je svrstalo u kategoriju zadovoljavajuće pouzdane (usp. Neville, 2013). Isto potvrđuju i australska istraživanja koja, iako ne isključuje njena daljnja revidiranja, smatraju da Abbey-skala ima dostatnu valjanost i pouzdanost. Spomenuta belgijska istraživanja dolaze do zaključka da izraz lica, vokalizacija i govor tijela u 80% slučajeva predstavljaju indikatore boli. Fiziološke promjene (tlak, puls, temperaturu)ne smatraju pouzdanim pokazateljima (van Iersel i dr., 2006).

Zbog malog broja sudionika, ovo je istraživanje u svrhu određivanja valjanosti Abbey-skale, njene rezultate koreliralo sa samoprocjenom bolesnika. Dobiveni koeficijent korelacije ($r=0,612$) značajan je na razini od 0,01, što znači da je vjerojatnost da je ova korelacija uzrokovana slučajnošću manja od 1%. Korelacija između procjene Abbey-skalom i VAS-skalom nakon analgezije ($r = 0,739$; $P = 0.00$) visoka je i značajna. Ove korelacije potvrđuju

hipotezu da je Abbey-skala dobar alat za procjenu jačine perioperativne boli kod bolesnika starije životne dobi s otežanom komunikacijom.

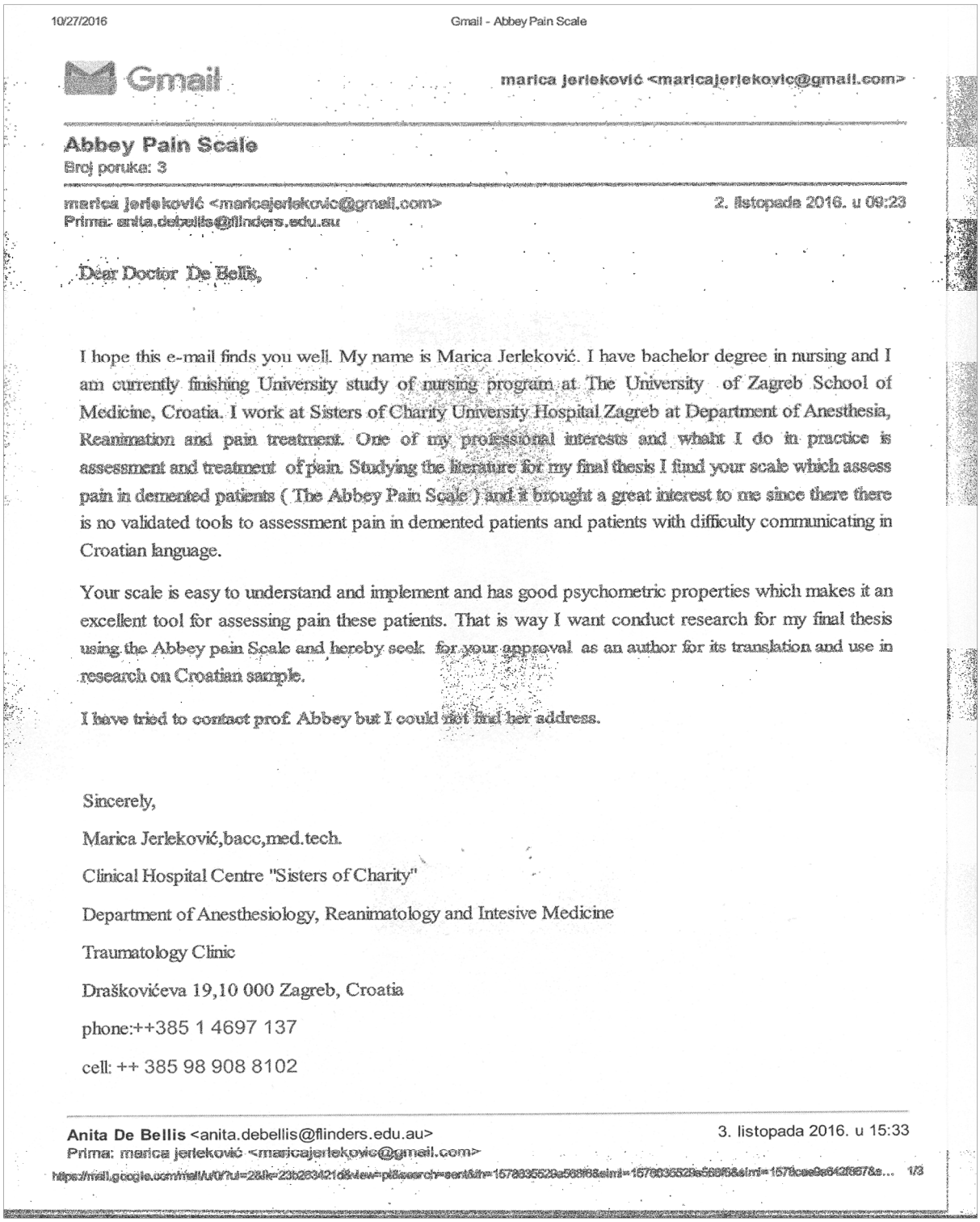
# VIII.
# ZAKLJUČAK

Bolesnici nerijetko trpe jaku do vrlo jaku, neizdrživu perioperativnu bol. Uzrok tome često je neadekvatna procjena boli, ili njen potpuni izostanak. Potonje je slučaj osobito kod bolesnika starije životne dobi s otežanom komunikacijom. Zlatni standard u procjeni boli predstavlja *Self Report*, međutim ako bolesnik bol ne može verbalizirati samostalno, potrebno je upotrijebiti alat prikladan za kvalitetnu subjektivnu procjenu boli. U tom smislu, Abbey-skala predstavlja dobar mjerni instrument, budući da se pokazala valjanom i pouzdanom u procjeni boli ovdje razmatrane populacije pacijenata. Također, posjeduj dobre metrijske vrijednosti.

Kvalitetna procjena boli važna je zbog analgoterapije, odnosno zbog velikog utjecaja na smanjenje komplikacija uzrokovanih neliječenom boli. Isto tako, procjena boli ima značajan utjecaja na tijek i brzinu oporavka bolesnika, budući da mu, ako je kvalitetno provedena, omogućuje brži povratak svakodnevnim aktivnostima. Samim time, pozitivno utječe i na smanjenje troškova liječenja.

# IX.
# PRILOZI

## Prilog I: Zamolba autorici za upotrebu Abbey-skale



10/27/2016 Gmail - Abbey Pain Scale

Gmail marica jerleković <maricajerlekovic@gmail.com>

**Abbey Pain Scale**
Broj poruka: 3

marica jerleković <maricajerlekovic@gmail.com> 2. listopada 2016. u 09:23
Prima: anita.debellis@flinders.edu.au

Dear Doctor De Bellis,

I hope this e-mail finds you well. My name is Marica Jerleković. I have bachelor degree in nursing and I am currently finishing University study of nursing program at The University of Zagreb School of Medicine, Croatia. I work at Sisters of Charity University Hospital Zagreb at Department of Anesthesia, Reanimation and pain treatment. One of my professional interests and whaht I do in practice is assessment and treatment of pain. Studying the literature for my final thesis I find your scale which assess pain in demented patients ( The Abbey Pain Scale ) and it brought a great interest to me since there there is no validated tools to assessment pain in demented patients and patients with difficulty communicating in Croatian language.

Your scale is easy to understand and implement and has good psychometric properties which makes it an excellent tool for assessing pain these patients. That is way I want conduct research for my final thesis using the Abbey pain Scale and hereby seek for your approval as an author for its translation and use in research on Croatian sample.

I have tried to contact prof. Abbey but I could not find her address.

Sincerely,

Marica Jerleković,bacc,med.tech.

Clinical Hospital Centre "Sisters of Charity"

Department of Anesthesiology, Reanimatology and Intesive Medicine

Traumatology Clinic

Draškovićeva 19,10 000 Zagreb, Croatia

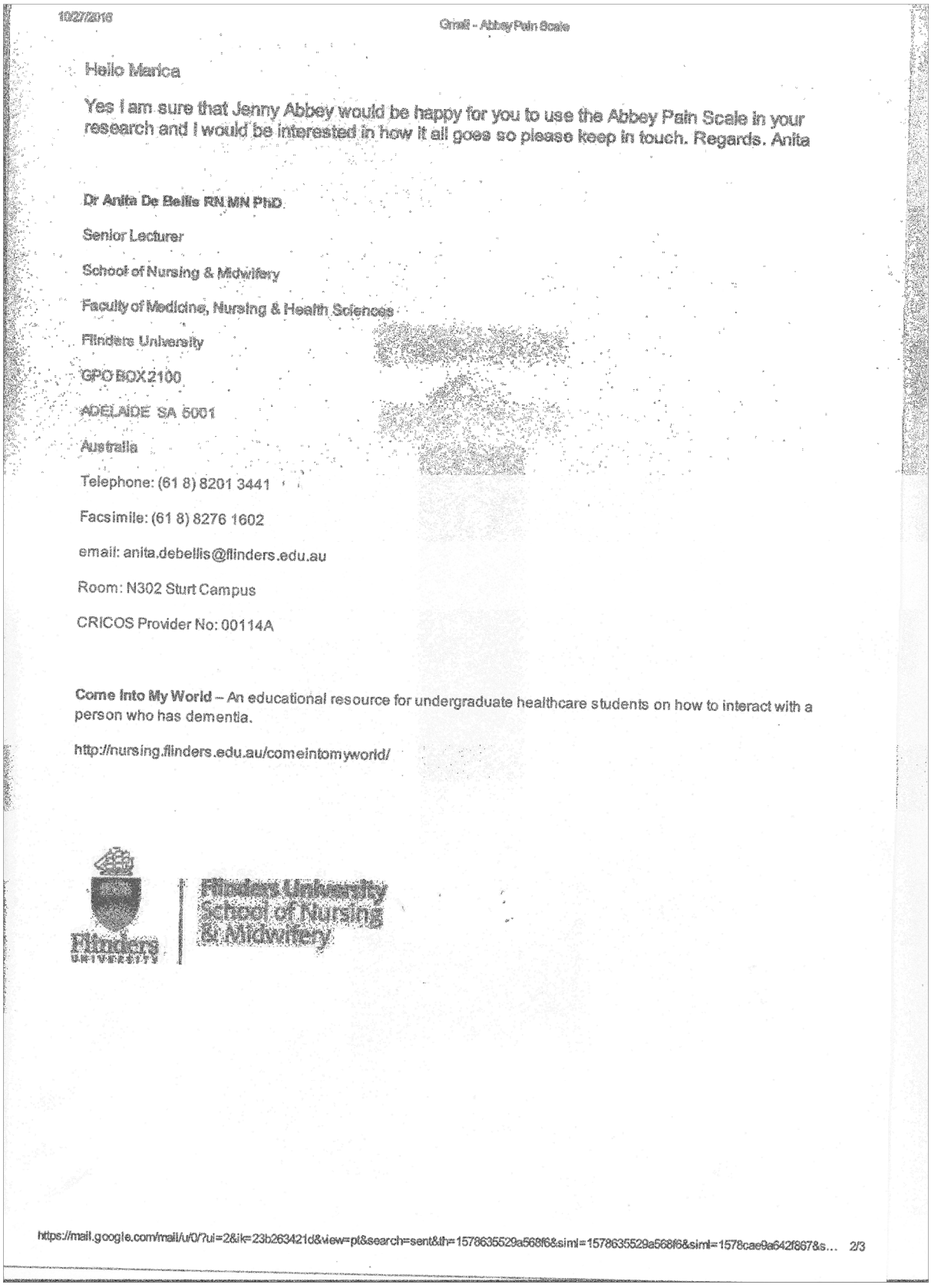
phone:++385 1 4697 137

cell: ++ 385 98 908 8102

**Anita De Bellis** <anita.debellis@flinders.edu.au> 3. listopada 2016. u 15:33
Prima: marica jerleković <maricajerlekovic@gmail.com>

https://mail.google.com/mail/u/0/?ui=2&ik=23b26342 1d&view=pt&search=sent&th=157 [illegible] 1/3

**Prilog II: Dozvola autorice (suradnice) za primjenu Abbey-skale**



10/27/2016 Gmail - Abbey Pain Scale

Hello Marica

Yes I am sure that Jenny Abbey would be happy for you to use the Abbey Pain Scale in your research and I would be interested in how it all goes so please keep in touch. Regards. Anita

**Dr Anita De Bellis RN,MN PhD**

Senior Lecturer

School of Nursing & Midwifery

Faculty of Medicine, Nursing & Health Sciences

Flinders University

GPO BOX 2100

ADELAIDE SA 5001

Australia

Telephone: (61 8) 8201 3441

Facsimile: (61 8) 8276 1602

email: anita.debellis@flinders.edu.au

Room: N302 Sturt Campus

CRICOS Provider No: 00114A

**Come Into My World** – An educational resource for undergraduate healthcare students on how to interact with a person who has dementia.

http://nursing.flinders.edu.au/comeintomyworld/

Flinders University School of Nursing & Midwifery

https://mail.google.com/mail/u/0/?ui=2&ik=23b263421d&view=pt&search=sent&th=1578635529a568f6&siml=1578635529a568f6&siml=1578cae9a642f867&s... 2/3

**Prilog III: Dozvola etičkog povjerenstva KBC „Sestre milosrdnice“ za provođenje istraživanja**

KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR
SESTRE MILOSRDNICE
Vinogradska cesta 29
HR-10000 Zagreb
Hrvatska

tel.: 01/3787 111
fax.: 01/37 69 067

Broj:EP-18818/16-3

Važno:Vaš je predmet registriran pod gornjim brojem, te Vas molimo da se pri svakoj budućoj korespondenciji pozovete na taj broj.

ZAVOD ZA ANESTEZIOLOGIJU,
[illegible] I LIJEČENJE BOLI
Marica Jerleković, bacc. med. techn.
doc. dr. sc. Zoran Lončar

Poštovani,

Etičko povjerenstvo u nazočnosti prof. dr. sc. [illegible] prim. dr. sc. Dragan Đurđević, prof. dr. sc. Krunoslav Kuna, prof. dr. sc. Ljiljana Bulatić [illegible] Ivana Kosić-Banarić, dipl. iur., prof. dr. sc. Jasenka Markeljević, prof. dr. sc. Saša Nikšić, prof. dr. sc. Vesnica Košec, doc. dr. sc. Sunčana Roksandić Vidlička i prim. dr. sc. Siniša Šefer na 25. redovitoj sjednici, održanoj dana 28. studenoga 2016., razmatralo je Vašu molbu za odobrenje istraživanja pod nazivom:
"Procjena akutne perioperativne boli u bolesnika starije životne dobi sa otežanom komunikacijom – primjena Abbey skale za procjenu boli na Hrvatskom uzorku"

te je pročitalo slijedeću priloženu dokumentaciju:

1. Molba za odobrenje istraživanja
2. Plan istraživanja
3. Informirani pristanak
4. Suglasnost mentora
5. Abbey skala
6. Suglasnost predstojnika klinika i ravnatelja
7. Izjava o poštivanju etičkih načela

Etičko povjerenstvo:
je razmotrilo priloženu dokumentaciju i zaključilo da je istraživanje u skladu s principima Dobre kliničke prakse te je suglasno s provođenjem istog.

ETIČKO POVJERENSTVO KLINIČKOG BOLNIČKOG CENTRA SESTRE MILOSRDNICE djeluje u skladu s načelima Internacionalne konferencije za harmonizaciju (ICH GCP) i Helsinške deklaracije.
Stoga se izmjene protokola istraživanja, obrasca informiranog pristanka ispitanika i ostalih relevantnih dokumenata ne mogu tijekom istraživanja izvršiti bez pismene privole ovog Etičkog povjerenstva.
Također je Etičkom povjerenstvu nužno uputiti kratak sažetak glede tijeka istraživanja i poštivanja ICH GCP i Helsinške deklaracije, jednom svakih šest mjeseci, a potpuno izvješće nakon završenog istraživanja kako bi se predmet mogao arhivirati.

S poštovanjem,

Predsjednik Etičkog povjerenstva, prof. dr. sc. Robert Trotić, dr. med.

**Prilog IV: Dozvola etičkog povjerenstva Medicinskog fakulteta za provođenje istraživanja**

Sveučilište u Zagrebu
**Medicinski fakultet**

1917–2017
100 godina Medicinskog
fakulteta Sveučilišta
u Zagrebu

## ETIČKO POVJERENSTVO

Ur. Broj:380-59-10106-17-100/241
Klasa:641-01/17-02/01
Zagreb, 21.09.2017.

**Marica Jerleković, bacc.med.techn.**
KBC „Sestre milosrdnice"
Zavod za anesteziologiju, intenzivnu medicinu
i liječenje boli
Vinogradska cesta 2
10 000 Zagreb

**Mišljenje Etičkog povjerenstva**

Etičko povjerenstvo MEDICINSKOG FAKULTETA u Zagrebu razmotrilo je načela etičnosti istraživanja u sklopu izrade diplomskog rada **Marice Jerleković, bacc.med.techn.** pod naslovom:

**„Procjena akutne perioperativne boli u bolesnika starije životne dobi s otežanom komunikacijom – primjena Abbey skale za procjenu boli na Hrvatskom uzorku"**

i zaključilo da je prikazano istraživanje etički prihvatljivo.

Prof. dr. sc. Zdravka Poljaković
Predsjednica Etičkog povjerenstva

Dostavljeno: 1. Podnositeljici zahtjeva
2. Arhiva Povjerenstva

Šalata 3B
t: +385 1 45 66 909
f: +0385 1 45 66 724
e: mf@mef.hr
w: www.mef.unizg.hr

OIB: 45001686598
MB: 3270211
Kunski - Žiro račun: HR8423400091110024619
SWIFT/BIC: PBZGHR2X
Devizni - IBAN: HR3223400091310297769

PRIMUM NON NOCERE

**Prilog V: Abbey-skala**

**Abbey skala za mjerenje boli kod dementnih osoba koje ne mogu verbalizirati**

Kako koristiti skalu: promatrati pacijenta, uslijed čega ocijeniti svako pitanje (1-6) na ljestvici od 0 do 3.

**Ime i prezime promatrane osobe:** _____

**Ime i prezime osobe koja popunjava ljestvicu:** _____

**Datum:** _____ **Vrijeme:** _____

P1. VOKALIZACIJA

Npr: tiho jeca, stenje, plače

*Odsutno 0* *Blago 1* *Srednje 2* *Jako 3* P1 ☐

P2. FACIJALNA EKSPRESIJA

Npr: izgleda napeto, mršti se, izgleda uplašeno

*Odsutno 0* *Blago 1* *Srednje 2* *Jako 3* P2 ☐

P3. PROMJENE U GOVORU TIJELA

Npr: vrpolji se, ljulja se, čuva/štiti dio tijela, povučen/a

*Odsutno 0* *Blago 1* *Srednje 2* *Jako 3* P3 ☐

P4. PROMJENE PONAŠANJA

Npr: povećana zbunjenost, odbija hranu, promjena uobičajenih obrazaca ponašanja

*Odsutno 0* *Blago 1* *Srednje 2* *Jako 3* P4 ☐

P5. FIZIOLOŠKE PROMJENE

Npr: temperatura, puls ili tlak izvan normalnih vrijednosti, znojenje, crvenjenje ili bljedilo

*Odsutno 0* *Blago 1* *Srednje 2* *Jako 3* P5 ☐

P6. FIZIČKE PROMJENE

Npr: oderotine, dekubitus, artritis, kontrakture, prethodne ozljede

*Odsutno 0* *Blago 1* *Srednje 2* *Jako 3* P6 ☐

Zbrojiti vrijednosti procjene na svakom pitanju i unijeti ih ovdje ⟹ **UKUPNI REZULTAT** ☐

Označi kućicu koja odgovara ***Ukupnom rezultatu:***

| 0 - 2 | 3- 7 | 8 -13 | 14+ |
|---|---|---|---|
| NEMA BOLI | BLAGA BOL | UMJERENA BOL | JAKA BOL |

Označi kućicu koja odgovara **vrsti boli:**

| Kronična bol | Akutna bol | Akutna bol koja prelazi u kroničnu bol |
|---|---|---|
| | | |

Abbey J, De Bellis A, Piller N, Esterman A, Gilesl L,Parker D, Lowacy B.The Abbey Pain Scale Fuded by the JH &JD Gunn Medical Research Foundation 1998. – 2002.

**Prilog VI: *Mini Mental State Exam* (MMSE) (Skala za procjenu mentalnoga statusa)**

M.br.

Ime i prezime:

Mjesto rođenja:

Stupanj školske naobrazbe : nema osnovna završio razreda viša visoka

MMSE – Mini Mental State Exam

| | BODOVI |
|---|---|
| 1.Pitajte bolesnika za ime , tekuću godinu, godišnje doba, datum – dan i mjesec | 5 |
| 2.Pitajte bolesnika za zemlju, grad, bolnicu, kat i prostoriju u kojoj boravi | 5 |
| 3.Zamolite bolesnika da ponovi tri nepovezana pojma ( zbog pitanja br.5 te me pojmove možete ponoviti ukupno,šest puta, a boduje se njegov prvi pokušaj ponavljanja) | 3 |
| 4.Zamolite bolesnika da od 100 oduzima 7do ukupno pet puta (93, 86, 79, 72, 65) ili da pokuša jednostavniju riječ izgovoriti od kraja slovo po slovo | 5 |
| 5.Zamolite bolesnika da ponovi tri pojma koja je prethodno naučio | 3 |
| 6.Pokazati bolesniku ručni sat i pitati ga što je to, isto ponoviti sa olovkom | 2 |
| 7.Zamoliti bolesnika da za nama ponovi tri jednostavne fraze( npr. dobro sam, nema potrebe, nemam pojma i sl.) | 1 |
| 8.Naložiti bolesniku slijed jednostavnih radnji. Uzeti papir sa stola u desnu ruku saviti ga na pola i vratiti na stol | 3 |
| 9.Napisati bolesniku „ Zatvorite oči“ i zamoliti ga da to pročita i učini | 1 |
| 10.Zamoliti bolesnika da spontano napiše rečenicu ( ona mora biti razumljiva, sadržavati subjekti predikat, prvenstveno mora imati smisla) | 1 |
| 11.Zamoliti bolesnika da prostoručno kopira dva nacrtana peterokuta koji se sijeku. Svih deset kutova mora biti prisutno i adekvatno položeno. Tremor i rotacija se ignoriraju ( crtež dolje) | 1 |



UKUPNO BODOVA:

Psihometrija – brza procjena kognitivnih sposobnosti koja može pomoći pri postavljanju početne dijagnoze demencije.Najčešći instrument za monitoriranje kognitivnog oštećenja je Mini Mental State Examination ( MMSE)za čije je ispunjavanje potrebno 5 do 10 minuta, a maksimalan broj bodova koji se može postići je 30 svaki odgovor ili izvršena radnja se boduje sa jednim bodom. Zbroj bodova manji od 24 ukazuje na vjerojatno postojanje kognitivnog oštećenja iako broj postignutih bodova ovisi i o stupnju edukacije te o životnoj dobi.

# X.

# POPIS LITERATURE


1. Abbey J. 2007. The Abbey Pain Scale, for meausrement of pain in patientes who cannot verbalise. *Imperial College*, www.bcf.nhs.uk/does/19354_8582738196.pdf, (pristup: 23.12.2016.)
2. Arbour C., Gélinas C. 2011. Setting for Pain Managemaent When Using a Behavioral Scale: Example With the Critical – Care Nurse Observation Tool. *Critical Care Nurse*, 31 (6): 66-68.
3. Booker S. Q., Haedtke C. 2016. Controlling Pain and Discomfort, part 1: Assessment in Verbal Older Adults. *Nursing*, 46 (2): 65-68.
4. Booker S. Q., Haedtke C. 2016. Controlling Pain and Discomfort, part 2: Assessment in Non-verbal Older Adults. *Nursing*, 46 (5): 66-99.
5. Conceicãoa M.,Almeidab V.,Joãoa D.,Chaves C.,Campos S.,Nelas P. 2016. Pain assessment in surgical patients with impaired cognition. *Second International Conference on Health and Health Psychology*, dostupno na:http://dx.doi.org/10.15405/epsbs.2016.07.02.13, (pristup: 21.04.2017.)
6. Cousins M., Power I. 2003. „Acute and postoperative pain“. U: *Handbook of Pain Mangament: a clinical Companion to Wall and Melzack's Textbook of Pain*: 13-27.
7. D'Arcy I. 2011. *Compact Clinical Guide to Acute Pain Management*.New York: Springer Publishing Company.
8. Gagliese L., Melzak R. 2003. „Pain in the elderly“. U: *Handbook of Pain Mangament: a clinical Companion to Wall and Melzack's Textbook of Pain*: 559-565.
9. Gilmore-Bykovskyi A. L., Bowers B.J. 2013. Understanding Nurses Decisions to Treat Pain in Nursing Home Residents with Dementia. *Reserch Gerontology Nursing*, 6 (2): 127-138.
10. Gregory J., MacFarlane J. 2017. Initial testing of behavioral pain assessment tool within trauma units. *International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing*, 24: 3-11.
11. Gregory J., Richardson C. 2014.The Use of Pain Assessment Tools in Clinical Practice: A Pilot Survey. *Journal Pain & Relief*, 3 (2): 2-5.
12. Hadjistavropoulos T., Herr K., Prkachin M.K., Craig K.D., Gibson S.J., Lukas A., Smith J. H. 2014. Pain assessment in elderly adults with dementia. *Lancet Neurol*, 13: 1216-1227.

13. Herr K., Coyne J.P., McCaffery M., Manworren R., Merkel S. 2011. Pain assessment in the Patients Unable to Self-report: Position Statement Practice Recommendations.*Pain Management Nursing*, 12 (4): 230-250.
14. HZJZ 2015a = „Pobol i uzroci smrti osoba starije životne dobi". U: *Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2014.godinu*(dalje: *Ljetopis*). Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo: 295-296, dostupno na: www.hzjz.hr/publikacija/statisticki-ljetopis/
15. HZJZ 2015b = Vanjski uzroci smrti osoba u dobi 65 i više godina u Hrvatskoj 2014. godine. U: *Ljetopis*, 304.
16. Jones J., Fei Sim T., Hughes J. 2017. Pain Assessment of Elderly Patients with Cognitive Impairment in the Emergency Department: Implications for Pain Management – a Narrative Review of Current Practices. *Pharmacy*, 5 (2): 30-35.
17. Kurtović B. 2016. „Akutna i kronična bol". U: *Bol, peti vitalni znak*. Zagreb: Zdravstveno veleučilište: 65-70.
18. Lončar Z. 2016. „Definicija i klasifikacija boli". U: *Bol, peti vitalni znak*: 11-30.
19. Majerić Kogler V. 2014. Akutna bol. *Medicus*, 23 (2): 83-92.
20. Medrzycka-Dabrowska W.A., Dabrowski S.,Basinski A., Pilch D. 2016. Perception of barriers to postoperative pain management in elderly patients in Polish hospitals with and witout a „Hospitaal Without pain" Certificate – a multi-center study. *Arch Med Sci*, 12 (4): 808-818.
21. McDermott J.H.,Nichols D.R.,Lovell M. E. 2016. A case – control study examining inconsistencies in pain management following fractured neck of femur: an inferior analgesia for the cognitively impaired. Manchester: Wythenshawe Hospital – Department of Orthopaedic Surgery, dostupno na: http://emj.bmj.com/(pristup: 21.04.2017.)
22. Monroe B.T.,Parish A., Mion L.C. 2015. Decision Factors Nurses use to Assess Pain in Nursing Home Residents with Dementia. *Arch Psychiatry Nurse*, 29 (5): 316-320.
23. Monroe, T.B., Herr K.A., Mion L.C., Cowan R.L. 2013. Ethical and Legal Issues Pain Research in Cognitively Imparied Older Adults. *International Journal of Nursing Studies*, 50 (9): 1283-1287.
24. Neville C, Ostini R. A. 2013. Psychometric evulation of three pain rating scales for people with moderate to severe dementia: Evaluation of three pain scales for dementia, dostupno na: https://espace.library.uq.edu.au/view/UQ312287OA.pdf,(pristup: 23.12.2015.)
25. Paulson C.M., Monroe T., Mion L.C. 2014. Pain Assessment in Hospitalized older adults With Dementia and Delirium. *Journanal Gerontology Nursing*, 40 (6):10-15.
26. Rashedi V., Razaei M., Gharib M.. 2014. Prevalence of Cognitive Impairment in Community-Dwelling Older Adults. *Basic and Clinical Neuroscience*, 5 (1): 28-30.

27. Puljak L., Sapunar D. 2014. Fenomen boli: anatomija, fiziologija, podjela boli. *Medicus*, 23 (1): 7-13.

28. Schofield P.A. 2014. The assessment and management of perioprative pain in older adults. *Anaesthesia,* 69 (1): 54-60.

29. Strøm C.,Rasmussen L.S., Sieber F.E. 2014. Should general anaesthesia be avoided in the elderly? *Anaesthesia,* 69 (1): 35-44.

30. Stites M. 2013. Observational Pain Scales in Critically Ill Adults: Pain Management.*Critical Care Nurse*, 33 (3): 68-79.

31. Van Iersel T, Timmeman D., Mullie A. 2006. Introduction of a pain scale for palliative care patients with cognitive impairment. *International Journal of palliatve Nursing,* 12 (2): 54-59.

32. Wells N., Pasero C., McCaffery. 2008. „Improving The quality of Care Through Pain Assessment and Management". U: *Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurse Agency for Healthcare Research and Quality*, dostupno na: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2658/(pristup: 21.04.2017.)

33. Zwakhalen S.,Hamers J., Abu-Saad H.H., Berger M. 2006. Pain in elderly people with severe dementia: A systematic review of behavioural pain assessment tools. *BMC Geriatric*, dostupno na: https://bmcgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2318-6-3 (pristup: 21.04.2017.)

# XI.
# BILJEŠKA O AUTORICI

Marica Jerleković

DATUM ROĐENJA: 10 01.1973.

MJESTO ROĐENJA: Varaždin

**Obrazovanje:**

- Srednjoškolski centar za obrazovanje zdravstvenih kadrova, Varaždin, smjer medicinska sestra (1991.)
- Studij sestrinstva, Zdravstveno veleučilište, Zagreb (2007. – 2012.), prvostupnica sestrinstva

**Radno iskustvo :**

- Pripravnički staž u Klinici za traumatologiju, Jedinica intenzivnog liječenja (1992.-1993.)
- Od 1993. do 2014., Odjel za anesteziju, reanimaciju i intenzivno liječenje pri Klinici za traumatologiju (od 2010. KBC „Sestre milosrdnice“, Zavod za anesteziologiju, reanimatologiju, intenzivnu medicinu i liječenje boli): medicinska sestra u JIL-u
- Od 2014. anesteziološka tehničarka

**Dodatna edukacija:**

- Boravak u HomertonHospital, Homertonrow, London, TheLocomotorPain Service i Acute Pain Service (studeni 2015.)
- Stručno usavršavanje provođenja terapijskog postupka za nadomjesno liječenje akutnom hemodijalizom, Klinička bolnica Merkur, Zavod za nefrologiju (03.02.2014. – 31.03.2014.)

**Aktivnosti i članstva u stručnim društvima:**

- ČlanicaHrvatskog društva medicinskih sestara anestezije, reanimacije,intenzivne skrbi i transfuzije ( HDMSARIT)
- Predsjednica povjerenstva za menadžment boli HDMSARIT
- Članica Hrvatske udruge medicinskih sestara (HUMS)
- Dopredsjednica Stručnog društva za suzbijanje boli (SDSB)

- Članica Stručnog društva za suzbijanje boli (SDSB)
- Članica izvršnog odbora SDSB
- Članica stručnog i organizacijskog odbora VI. kongresa stručnog društva za suzbijanje boli,Zadar, 2015.
- Članica stručnog i organizacijskog odbora V. kongresa stručnog društva za suzbijanje boli,Varaždin, 2014.
- Članica stručnog odbora IV. kongresa stručnog društva za suzbijanje boli, Lovran 2013.
- Članica izvršnog odbora Društva kirurških sestara Hrvatske HUMS

## ZAHVALA

Na strpljenju i velikoj pomoći pri izradi ovoga rada, zahvaljujem mentoru, doc.prim. dr. sc. Zoranu Lončaru, dr.med.

Morani Bilić, dipl. psih., zahvaljujem na svestranoj pomoći i savjetima, kao i na razumijevanju.

Posebnu zahvalu upućujem svojoj obitelji: suprugu Stjepanu, kćerima Heleni i Luciji te sinu Ivanu. Oni su moja najveća podrška.