

# ZNANJE STUDENATA PREDDIPLOMSKOG STUDIJA SESTRINSTVA O OPEKLINAMA I POSTUPCIMA PRVE POMOĆI KOD OPEKLINA U DJECE

---

Petak, Petra

Undergraduate thesis / Završni rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Health Studies / Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:384798>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-06-26**

Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Health Studies - FHSRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PRIJEDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

Petra Petak

ZNANJE STUDENATA PREDDIPLOMSKOG STUDIJA SESTRINSTVA O  
OPEKLINAMA I POSTUPCIMA PRVE POMOĆI KOD OPEKLINA U DJECE

Završni rad

Rijeka, 2023.

UNIVERSITY OF RIJEKA  
FACULTY OF HEALTH STUDIES  
UNDERGRADUATE PROFESSIONAL STUDY OF NURSING

Petra Petak

KNOWLEDGE OF UNDERGRADUATE NURSING STUDENTS ABOUT BURNS AND  
FIRST AID PROCEDURES FOR BURNS IN CHILDREN

Final work

Rijeka, 2023.

Mentor rada: naslovni predavač, Filip Knezović, univ. mag. med. techn.

Završni rad obranjen je dana \_\_\_\_\_ na Fakultetu zdravstvenih studija  
Sveučilišta u Rijeci, pred povjerenstvom u sastavu:

1. Marija Bukvić, prof. reh., univ. mag. med. techn., predsjednica povjerenstva
2. Dunja Čović, univ. mag. med. techn., član
3. Filip Knezović, univ. mag. med. techn., član

## Turnitin izvješće

### Izvješće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

#### Opći podatci o studentu:

Sastavnica	Katedra za sestrinstvo
Studij	Prijediplomski stručni studij sestrinstva
Vrsta studentskog rada	Završni rad
Ime i prezime studenta	Petra Petak
JMBAG	0351011047

#### Podatci o radu studenta:

Naslov rada	Znanje studenata preddiplomskog studija sestrinstva o opeklinama i postupcima prve pomoći kod opekline u djece
Ime i prezime mentora	Filip Knezović, univ. mag. med. techn., naslovni predavač
Datum predaje rada	23. lipanj 2023.
Identifikacijski br. podneska	2120947195
Datum provjere rada	22. lipnja 2023.
Ime datoteke	Petra_Petak_-_zavr_ni_rad
Veličina datoteke	520 kB
Broj znakova	56095
Broj riječi	9753
Broj stranica	58

#### Podudarnost studentskog rada:

Podudarnost (%)	11%
-----------------	-----

#### Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

Mišljenje mentora	
Datum izdavanja mišljenja	22. lipnja 2023.
Rad zadovoljava uvjete izvornosti	<input checked="" type="checkbox"/>
Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti	<input type="checkbox"/>
Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)	

Datum

22. lipnja 2023.

Potpis mentora

Filip Knezović

## SADRŽAJ:

<b>1. UVOD</b> .....	1
<b>2. KOŽA I FUNKCIJA KOŽE</b> .....	3
<b>3. OPEKLINE</b> .....	5
3.1. Etiologija opekline .....	5
3.1.1. Opekline uzrokovane vrućim tekućinama.....	5
3.1.2. Opekline uzrokovane plamenom.....	5
3.1.3. Opekline uzrokovane kontaktom.....	6
3.1.4. Opekline uzrokovane djelovanjem električne struje .....	6
3.1.5. Opekline uzrokovane kemikalija, lužinama i alkaličnim otopinama .....	6
3.2. Određivanje opekline prema površini .....	7
3.2.1. "Pravilo devetke" .....	7
3.2.2. Modificirano „pravilo devetke“ .....	7
3.2.3. „Pravilo dlana“ .....	8
3.2.4. Lund-Brodwderova shema.....	8
3.3. Klasifikacija prema dubini opekline ozljeda.....	8
3.3.1. Opekline I° .....	8
3.3.2. Opekline II° .....	9
3.3.3. Opekline III° .....	9
3.3.4. Opekline IV° .....	10
3.4. Klasifikacija prema težini opekline ozljede.....	10
3.5. Prva pomoć kod opekline u djece.....	11
3.6. Početno zbrinjavanje i analgezija u dječjoj dobi .....	12
3.7. Nadoknada tekućine i nutritivna potpora .....	13
3.8. Komunikacija sa ozlijeđenim djetetom .....	14
<b>4. CILJEVI I HIPOTEZE</b> .....	15
<b>5. ISPITANICI I METODE</b> .....	16
<b>6. REZULTATI</b> .....	18
<b>7. RASPRAVA</b> .....	35
<b>8. ZAKLJUČAK</b> .....	36
<b>LITERATURA</b> .....	37
PRIVITAK A: Popis ilustracija.....	41
PRIVITAK B: Anketa .....	43
KRATAK ŽIVOTOPIS.....	49

## POPIS KRATICA

TBSA- Procjena postotaka tjelesne površine (engl. total body surface area)

KKS- Kompletna krvna slika

EKG- Elektrokardiogram

CK- Kreatin kinaza

ABCDE- A- dišni put, B- disanje, C- cirkulacija, D- neurološki status, E- izloženost

## Sažetak

Opekline kože predstavljaju opasne ozljede u dječjoj dobi. U radu će se pojasniti anatomija kože, etiologija dječjih opeklin, klasifikacija opeklin prema dubini, metode koje se koriste za određivanje površine opeklinske ozljede, prva pomoć kod opeklin u dječjoj dobi i važnost komunikacije sa ozlijeđenim djetetom. Istraživanjem se stekao uvid u znanja studenata sestrinstva o opeklinama i postupcima prvoj pomoći kod opeklin u dječjoj dobi. Odabrana tema može predstavljati opasno kliničko stanje, ovisno o kojem se stupnju opekline radi, stoga zahtjeva stručno i brzo zbrinjavanje.

Tijekom mjeseca svibnja 2023. godine provelo se istraživanje kojem su pristupila 105 ispitanika. Prvim ciljem istraživanja nastojalo se utvrditi je li postoji razlika u znanju između studenata sestrinstva redovnog i izvanrednog studija. Drugim ciljem istraživanja nastojalo se utvrditi postoji li razlika u opsegu znanja studenata koji su završili srednju medicinsku školu i studenata koji su završili neku drugu srednju školu.

Temeljem toga, postavljene su dvije hipoteze. Po završetku istraživanja, provela se statistička obrada podataka te su obje hipoteze prihvaćene. Ovakva istraživanja korisna su kako bi dobili uvid u znanja koja studenti stječu tokom sestrinskog obrazovanja, stoga bi bilo dobro provesti još ovakvih istraživanja kao izvor informacija kako bi se sestrinsko znanje moglo unaprijediti i usavršiti.

**Ključne riječi:** opekline, dijete, stupnjevi opekline, prva pomoć



## Summary

Skin burns are dangerous injuries in childhood. The paper will explain the anatomy of the skin, etiology of children's burns, classification of burns according to depth, methods used to determine the surface of a burn injury, first aid for burns in children and the importance of communication with an injured child. The research gained insight into the knowledge of nursing students about burns and first aid procedures for burns in children. The chosen topic can represent a dangerous clinical condition, depending on the degree of the burn, therefore it requires professional and quick treatment.

During the month of May 2023, a survey was conducted in which 105 respondents participated. The first goal of the research was to determine whether there is a difference in knowledge between full-time and part-time nursing students. The second goal of the research was to determine if there is a difference in the scope of knowledge of students who graduated from medical high school and students who graduated from another high school.

Based on that, two hypotheses were put forward. At the end of the research, statistical processing of the data was carried out and both hypotheses were accepted. Research like this is useful in order to get an insight into the knowledge that students acquire during nursing education, therefore it would be good to conduct more research like this as a source of information so that nursing knowledge can be improved and perfected.

Key words: burns, child, degrees of burns, first aid

## **ZAHVALA**

Zahvaljujem svojoj obitelji, majci Nadici, ocu Vladi i bratu Luki na bezrezervnoj podršci, strpljenju i ljubavi koju su mi pružali tijekom cijelog školovanja. Hvala Vam šta ste mi bili izvor snage, razumijevanja i podrške!

Zahvaljujem svima koji su mi bili podrška i potpora u toku školovanja, a naročito se zahvaljujem teti Biserki koja je uvijek bila tu za mene.

## 1. UVOD

Jedan od najčešćih oblika oštećenja dječje kože jesu opekline pri kojima najviše stradavaju djeca u dobnoj skupini od 1. do 5. godine života (1).

Opekline nastaju djelovanjem prevrućih tekućina, električne struje, raznovrsnih kemikalija ili zračenja na površini kože ili sluznice (1). Opekline kod djece najčešće su posljedice slučajnog prolijevanja tekućine po tijelu (2).

Kontakt kože i vruće vode od par sekundi uzrokuje duboku opeklinu koja najčešće zahtijeva hospitalizaciju i kirurško liječenje (3).

S obzirom na dubinu opečene površine kože svrstavamo ih u opekline I., II., III. i IV. stupnja (4). Osim dubine, bitna je procjena zahvaćene površine pri kojoj se koriste razna pravila ili sheme koja su modificirana za djecu, jer osim dijelova tijela uzimaju se u obzir i dob djeteta. S obzirom na dob djeteta, težina opekline kod djece podijeljena je u tri kategorije: lake, umjerene i teške (4). Kod djece najčešće su zahvaćena područja glave, vrata, glutealne regije i dlanova (4).

Opekline u dječjoj dobi od zdravstvenog djelatnika zahtijevaju stručno, brzo te kvalitetno zbrinjavanje. Liječenje treba započeti prvom pomoći koja je vrlo važna jer može ublažiti opeklinско oštećenje. Pravilno pružanje prve pomoći i pravovremena hospitalizacija spriječit će kasnije posljedice koje mogu nastati (1).

Na Fakultetu zdravstvenih studija prva pomoć kod opekline u djece sastavni je dio obaveznog kolegija Hitna medicina-sestrinski pristup i kolegija Pedijatrija na drugoj godini studija. U srednjim medicinskim i zdravstvenim školama prva pomoć kod opekline u djece sastavni je dio izbornog nastavnog predmeta Hitni medicinski postupci u četvrtom razredu srednjih škola.

Završetkom studija sestrinstva student stječe titulu prvostupnika sestrinstva, te će imati mogućnost rada u izvanbolničkoj hitnoj medicinskoj službi gdje se zdravstveni djelatnici često susreću s opeklinama kod djece.

S obzirom da opekline u dječjoj dobi mogu završiti s teškim posljedicama ili čak letalnim ishodom, cilj ovog istraživačkog rada je ispitati znanje studenata sestrinstva o opeklinama i prvoj pomoći kod opekline u dječjoj dobi. Studenti izvanrednog studija imaju više

radnog iskustva te se očekuje da će imati više znanja od redovnih studenata, kao i studenti koji su prethodno završili medicinsku ili zdravstvenu srednju školu. Na temelju dobivenih rezultata ankete vidjeti će se koliko znanja imaju studenti o opeklinama i postupcima prve pomoći kod opekline u dječjoj dobi i je li potrebno dodatno obrazovanje iz hitne medicine i postupaka prve pomoći , ali i dodatno obrazovanje za rad na tom odjelu.

## 2. KOŽA I FUNKCIJA KOŽE

Koža kao najveći organ osim što čini pokrov mekih tkiva koja se nalaze ispod, ima i ostale vrlo važne funkcije kao što su regulacija tjelesne temperature, osjetilna funkcija, izlučivanje od strane apokrinih, endokrinih te lojnih žlijezda, apsorpcija ultraljubičastog zračenja koje je nužno za sintezu vitamina D te zaštitna funkcija (5).

Koža se sastoji od tri sloja: epidemisa, dermisa i subkutisa. Sva tri sloja kože razlikuju se po anatomiji i funkciji (6). Debljina slojeva kože nije na svim dijelovima tijela jednaka, a ovisi o djelu tijela koji prekriva. Debljina kože je kategorizirana na temelju debljine epidermalnog i deramlnog sloja.

Epidermis je vanjski sloj kože koji vidimo i dodirujemo. Epitel kože izgrađuju četiri tipa stanica: keratinociti, Langerhansove stanice, melanociti i Merkelove stanice. Keratinociti čine najveću skupinu stanica, a raspoređeni u pet slojeva: stratum corneum, stratum lucidum, stratum granulosum, stratum spinosum i stratum basale (2). Keratinociti se konstantno obnavljaju u bazalnom ili germinativnom sloju te migriraju prema površini, takav proces naziva se keratinizacija koja traje 25 do 30 dana. Preostalih tri tipa stanica nalaze se raštrkani između keratinocita pojedinih slojeva.

Stratum basale najdublji je sloj koji je odvojen od dermisa bazalnom membranom. U bazalnom sloju mogu se pronaći melanociti i Merkelove stanice.

Stratum spinosum sastoji se od 8-10 slojeva aktivnih mitotičkih polimorfni stanica čiji raznoliki procesi daju bodljikav (spinozan) izgled.

Stratum granulosum sastoji se od 3-5 slojeva stanica koje sadrže granule keratohijelina.

Stratum lucidum se sastoji od 2-3 sloja te je prisutan samo u debeloj koži kao što su dlanovi i tabani. Stanice lucidnog sloja nemaju jezgru, niti organele već sadrže eleidin.

Stratum corneum građen je od 20-30 staničnih slojeva. Predstavlja najviši sloj kože izgrađen od mrtvih stanica koje sadrže keratin a nazivaju se skvame ili ljuske. Epidermis također sadrži melanocite, Langerhansove stanice i Merkelove stanice (7).

Dermis čini sloj kože smješten odmah ispod dermisa, a sastoji se od dva sloja, površnog rahlog papilarnog sloja te dubljeg, gustog retikularnog sloja. Papilarni sloj dermisa je gornji i površni sloj koji je tanji, a sastavljen je od rahlog vezivnog tkiva i dodiruje epidermis (7).

Retikularni sloj dermisa je dublji i deblji, a sastoji se od gustog vezivnog tkiva kojeg čine kolagena i debela elastična vlakana. Retikularni sloj dermisa kao i epidermis sadrži znojne žlijezde, folikule dlake i lojne žlijezde.

Subcutis ili potkožje najdublji je sloj kože a sastoji se od masnih stanica (adipocita) i dodataka poput folikula dlake, osjetnih neurona i krvnih žila (2).

Anatomija dječje kože razlikuje se od kože odrasle osobe. Koža djeteta je tanja te ima nedovoljno razvijenu zaštitnu funkciju što je čini znatno osjetljivijom naspram kože odrasle osobe. Dječja koža sklona je oštećenjima i iritacijama stoga joj je potrebna adekvatna njega i zaštita (8).

### **3. OPEKLINE**

#### *3.1. Etiologija opekline*

Opekline predstavljaju ozljedu kože ili tkiva uzrokovanu toplinom, zračenjem, prolijevanje vruće tekućine, radioaktivnošću, električnom energijom, kemikalijama, kao i oštećenjem sustava za disanje uslijed udisanja plinova (9).

Uzroci opekline u dječjoj dobi mogu biti različiti, a jedni od najčešćih opekline jesu one uzrokovane prolijevanjem vruće tekućine (1). Poznavanjem samog načina nastanka opekline dobije se uvid u moguće popratne pojave koje je dobro prepoznati kako bi liječenje imalo dobar ishod (2).

#### *3.1.1. Opekline uzrokovane vrućim tekućinama*

Direktan kontakt vruće tekućine i kože uzrokuje različitu dubinu opekline koja ovisi o samoj temperaturi tekućine, dužini ekspozicije i debljini zahvaćene kože. Ukoliko dođe do prosipanja vrele tekućine po odjeći djeteta, opekline koje nastanu vrlo su teške zbog dužeg kontakta kože i vrele tekućine što rezultira tipičnu opeklinu ozljedu nalik mozaiku zbog neravnomjerne raspodjele površnih i dubokih opeklinih ozljeda (6). Tipično su zahvaćeni trbušna stijenka i natkoljenice, a poplitealna regija najčešće ostaje intaktna zbog refleksnog savijanja u koljenu što predstavlja automatsku zaštitu te regije. Duboke kožne opekline najčešće nastaju kada dijete želi prenijeti posuđe s vrućom hranom a pritom zbog težine ili same temperature ne uspijeva pa dolazi do nenamjernog prolijevanja (9).

#### *3.1.2. Opekline uzrokovane plamenom*

Oprilike polovica svih opekline kojima je potrebna hospitalizacija jesu opekline nastale djelovanjem otvorenog plamena ili zabavom pirotehničkim predmetima poput petardi. Takav vid opekline najčešće uzrokuje trajne posljedice na dijete (10).

### *3.1.3. Opekline uzrokovane kontaktom*

U dječjoj dobi vrlo su često opekline uzrokovane kontaktom s nekim vrućim predmetom, a najčešće se radi o kontaktu s vrućim metalom ili staklom. (2) Često se javljaju kod male djece koja svojim ručicama istražuju okolinu kako bi naučili nove stvari i upoznali okolinu koja ih okružuje. Palmarna strana šake i prsti najčešće nastradaju prilikom nezgoda (11).

### *3.1.4. Opekline uzrokovane djelovanjem električne struje*

Električna struja uzrokuje manje od 10% opekline u djece. Najčešće nastaju kada djeca ustima dotiču otvorene strujne vodove prilikom čega njihova slina preuzima ulogu provodnika što za posljedicu ima nastanak teže opekline koja kasnije stvara opeklinski ožiljak. Osim ožiljaka koji mogu nastati mogu se i pojaviti i oštećenja unutarnjih organa. Nakon ovakvih opekline najbolje bi bilo napraviti širu dijagnostičku obradu poput KKS, EKG, CK, troponin te evaluaciju bubrežne funkcije (12).

### *3.1.5. Opekline uzrokovane kemikalijama, lužinama i alkaličnim otopinama*

Iako su vrlo rijetke opekline uzrokovane kemikalijama ili lužinama spadaju u oko 1% svih opekline. Postoje mnoge vrste agenasa koji uzrokuju ovakav vid opekline, međutim kod djece se ovakve opekline najčešće javljaju u kućnim uvjetima kao posljedica igre s sredstvima koja se nalaze u svim kućanstvima poput deterđentata, izbjeljivača ili sredstva za zaštitu od insekata (2). Ovakve opekline najčešće karakterizira jako pečenje, a proces nekroze tkiva se zaustavlja, sprječavanjem prodiranjem kiseline u kožu zbog stvaranja nepermabilne barijere pa stoga nastaju površinske ozljede (13). Ukoliko se radi o alkaličnim otopinama najčešće se ne radi o početnom pečenju jer dolazi do stvaranja gela koji duboko i postupno macerira kožu te na posljetku dolazi do teških nekroza (14).



### *3.2. Određivanje opekline prema površini*

Procjena postotaka tjelesne površine (engl. total body surface area, TBSA) ima veliku važnost jer ovisi o izboru liječenja i samoj prognozi. Kod procjene površine opekline ozljede, opekline prvog stupnja ili površinske opekline se ne računaju. Vrlo je teško procijeniti zahvaćenu površinu kože kod velikih opekline zbog toga što je okolno tkivo oko opekline ozljede zahvaćeno upalom te djeluje kao opečeno (15).

#### *3.2.1. "Pravilo devetke"*

Kod procjene površine opekline koristi se „pravilo devetke“ prilikom kojega se tijelo odrasle osobe podjeli u 11 regija koja su relativno jednake površine. Tijelo je podijeljeno na: gornje ekstremitete, prednju i stražnju stranu donjih ekstremiteta, glavu i vrat te prednju i stražnju stranu trupa. Svako područje predstavlja 9% TBSA odnosno svaka ruka predstavlja 9%, svaka noga 18%, prednja strana trupa 18%, stražnja strana trupa 18%, glava i vrat 9% a genitalije i perineum 1% opečene kože. Ovo pravilo najčešće se upotrebljava kod velikih opekline ozljeda dok je kod manjih najbolje koristiti „pravilo dlana“ (16).

#### *3.2.2. Modificirano „pravilo devetke“*

Kako je kod manje djece anatomija tijela znatno drugačija od one kod odrasle osobe za procjenu površine ne koristi se „pravilo devetke“, već se može upotrijebiti modificirano „pravilo devetke“ kod kojega vrat i glava djeteta predstavljaju 18%, prednja i stražnja strana trupa po 18%, svaki gornji ekstremitet 9%, a svaki donji 14% ukupne površine tijela odnosno TBSA. Za svakih sljedećih godinu dana djetetova života udio glave i vrata se gubi za 1%, a udio svake noge dobiva 1%. (16)

### *3.2.3.,Pravilo dlana“*

Kod manjih opeklinskih ozljeda i onih nepravilnih površina najčešće se upotrebljava „Pravilo dlana“. Također, pravilo se koristi za brzu procjenu gdje dlan predstavlja 1% tjelesne površine. Ukoliko je zahvaćen samo dlan on odgovara 0,5% tjelesne površine (4).

### *3.2.4.Lund-Brodwderova shema*

Lund-Brodwderova ili Berkowljeva shema prilikom procjene uzima u obzir godine djeteta i dijelove tijela, te je preciznija za uporabu. Prilikom Lund-Browderove procjene odnos površina određenih dijelova tijela mijenja se u tijeku rasta i razvoja djeteta. Kod mlađe djece ova je metoda pogodnija za procjenu zbog razmjerno veće površine glave u odnosu na ostatak tijela (1).

### *3.3.Klasifikacija prema dubini opeklinke ozljeda*

Najvažniji dio u liječenju opeklinskih ozljeda je klasifikacija opekline. Vrlo je važno u obzir uzeti anatomske dubine ozlijeđene kože jer ono predstavlja ključnu stavku u izboru liječenja. Postoje razni načini po kojima se opekline mogu klasificirati. Međutim najviše se koristi podjela u 4 stupnja opeklinke ozljede, pri čemu su kod opekline drugoga stupnja dodatno podijeljene u površinske dermalne opekline i duboke dermalne opekline (4).

#### *3.3.1.Opekline I°*

Opekline prvog stupnja zahvaćaju epidermis, a spadaju u površinske opekline. Vrlo često nastaju nakon predugog izlaganja sunčevoj svjetlosti, a najčešće su karakterizirane suhom crvenom kožom uz prisutan osjećaj boli. Ponekad su kod opekline prvog stupnja prisutni i mali mjehurići. Bol je prisutna samo prilikom dodira. Opekline cijele nakon 3 do 5 dana bez rezidualnih ožiljaka. Ne klasificiraju se s obzirom na postotak tjelesne površine opečene kože te ne zahtijevaju povećanu potrebu nadoknade tekućine. (3) Liječenje se provodi hlađenjem

opeklinske ozljede, a prema potrebi daju se analgetici kako bi se smanjila bol ukoliko je prisutna (3).

### *3.3.2. Opekline II°*

Opekline drugog stupnja zahvaćaju epidermis i dermis, a podijeljene su u dvije skupine: površinske dermalne opekline (Opekline IIa°) i duboke dermalne opekline (Opekline IIb°) (3).

Opekline IIa° zahvaćaju čitav epidermis i površinski dio dermisa. Opečena koža prekrivena je mnogobrojnim mjehurićima ispunjenim tekućim plazminim eksudatom koji je ispunjen bjelančevina. Mjehurići mogu biti bolni, a na pritisak blijede što predstavlja dokaz da kapilarna mreža nije oštećena odnosno brzo kapilarno punjenje. Na opečenom dijelu kože prisutan je edem uz osjetljivost na dodir. Opekline zacjeljuju unutar tri tjedna, bez ožiljaka iako su moguće promjene u pigmentaciji kože (3).

Opekline IIb° zahvaćaju čitav epidermis i dermis. Prilikom pritiska na mjestu opekline nastaje blijedilo kože što označava veće oštećenje kapilarne mreže. Na koži je uvijek prisutan edem, a boja kože može biti od svijetlo crvene do blijedo sive boje. Cijeljenje opekline traje duže od 3 tjedna, a gotovo uvijek ostaje hipertrofičan ožiljak i oštećen epitel (2).

### *3.3.3. Opekline III°*

Opekline trećeg stupnja zahvaćaju punu debljinu kože, odnosno epidermis, dermis te sve komponente kože. Opečena koža je blijeda, prošarana smeđim ili crvenim nijansama te je voštenog izgleda, ovisno o uzroku nastanka. Također je suha, bezbolna i neelastična. Cijeljenje rane je prisutno samo s rubovima. Kao posljedica pomaka tekućine iz kapilarne mreže u intersticij, dolazi do pojave edema. Zbog oštećenja imunološkog sustava moguće je stvaranja infekcije i razvoja sepse. U liječenju je stoga vrlo važno što ranije povratiti količinu izgubljene tekućine. Opekline rijetko spontano cijele te je potrebno kirurško liječenje (2).

### *3.3.4. Opekline IV°*

Opekline četvrtog stupnja subdermalne su opekline koje zahvaćaju kožu, potkožje, mišiće i kosti. Tkivo koje je zahvaćeno je suho, čvrsto, crne boje, a ponekad i karbonizirano. Motorička funkcija i osjećaj boli nisu prisutni. Opekline ne cijele spontano te je indicirano kirurško liječenje (17).

### *3.4. Klasifikacija prema težini opeklinske ozljede*

Opekline se u dječjoj dobi prema težini opeklinske ozljede dijele se na: lakše, umjerene i teške opekline (2). Također se prilikom određivanja težine opeklinske ozljede u obzir uzimaju: dob, etiologija, površina i dubina opeklinske ozljede te područje koje je zahvaćeno opeklinskom (4).

Lakše opekline obuhvaćaju opekline II° do 5% zahvaćene površine tijela i opekline III° koje zahvaćaju manje od 2% površine tijela, bez da su zahvaćene oči, uši, stopala, šake te genitalije i perineum (4).

Umjerene opekline obuhvaćaju opekline II° koje zahvaćaju 5-10% površine tijela i opekline III° koje zahvaćaju 2-5% površine tijela (4).

Teške opekline obuhvaćaju opekline II° koje zahvaćaju više od 10% površine tijela u djece do 10 godina. U teške opekline spadaju i opekline II° koje zahvaćaju više od 20% tijela u djece koja su starija od 10 godina i opekline III° koje zahvaćaju više od 5% površine tijela. Bez obzira na površinu opeklinske ozljede II° i III° koje zahvaćaju lice djeteta, šake, stopala, velike zglobove te genitalije i perineum svrstavaju se u teške opekline. Također u teške opekline spadaju i udari groma, sve električne opekline, inhalacijske ozljede, kemijske opekline i cirkumferentne opekline ekstremiteta i prsnog koša (4).

### *3.5. Prva pomoć kod opekline u djece*

Prva pomoć pruža se na mjestu ozljede i uključuje procjenu vlastite sigurnosti, sigurnosti djeteta i sigurnosti mjesta događaja te ukoliko je moguće uklanjanje izvora koji je uzrokovao opeklinu ozljedu, a nakon toga slijedi procjena općeg stanja pomoću ABCDE pristupa i ukoliko je potreban, transport u bolnicu (17).

Prilikom ABCDE pristupa najprije se procjenjuje status djeteta u odnosu na kontrolu dišnih puteva. Ukoliko postoji potreba zbrinjavanja dišnog puta, prvo se provodi postupak zbrinjavanja dišnog puta pa tek onda slijedi skidanje odjeće. (18) Kod opekline kod kojih postoji zastoj u disanju nužno je osigurati dišni put i oksigenaciju. O tome je li zahvaćen dišni put postavlja se sumnja u odnosu na to postoji li opekline u području lica i vrata, naslazi čađa, prisutnosti kašlja, promuklosti, kod opekline nastalih u zatvorenoj prostoriji te kod eksplozija. Ukoliko se kod djeteta javljaju opstruktivni respiratorni simptomi odnosno stridor, promuklost i disfagija potrebna je intubacija (19).

Kod procjene disanja oksigenaciju i ventilaciju mogu ometati udisanje dima ili toksičnih plinova. Ukoliko se opekline jave na području trbuha ili prsnoga koša one ugrožavaju disanje zbog smanjivanja popustljivosti prsnoga koša prilikom disanja. Djetetu koje je bilo u požaru bez obzira na simptome važno je osigurati terapiju kisikom (20).

Prilikom procjene cirkulacije nužno je pratiti parametre krvnog tlaka, frekvenciju disanja, punjenost pulsa i vrijeme kapilarnog punjenja zbog čestog nastanka hipovolemije (21). Nadoknada tekućine izrazito je bitna kako ne bi došlo do daljnjih komplikacija (2). Nužno je otvoriti venski put na mjestu na kojem nema opekline, ukoliko je to moguće a nakon toga započeti sa nadoknadom tekućine (21).

Kod procjene neurološkog statusa procjenjuje se mentalni status, kranijalni, motorički i osjetni živci, refleksi, koordinacija, hod, ravnoteža, prisustvo abnormalnih pokreta te testiranje percepcije bola (22).

Prilikom pregleda cijelog bolesnika nužno je obratiti pažnju na ozljede te skinuti svu odjeću i nakit (21).

Prilikom početne procjene sama opeklinna rana nije prioritet već životno ugrožavajuća stanja poput neprohodnosti dišnih puteva, respiratorna insuficijencija te neadekvatna cirkulacija (23). Rano prepoznavanje i adekvatno zbrinjavanje ključni su u daljnjem liječenju djeteta.

Opeklińska rana ima prednost zbrinjavanja u slučaju velikoga krvarenje ili životno ugrožavajuće ozljede. Ovisno o općem stanju djeteta odlučuje se hoće li se zbrinjavanje odvijati na terenu ili će biti potrebna hospitalizacija (24).

### *3.6. Početno zbrinjavanje i analgezija u dječjoj dobi*

Nakon što se oslobodi ozlijeđeni dio tijela te se ukloni sva odjeća potrebno je očistiti ranu te se za to može koristiti čista voda i blagi sapun, a nakon toga potrebno je ukloniti ostatke odjeće ukoliko je šta zaostalo. Dezinficijense je najbolje izbjegavati kako ne bi inhibirali cijeljenje opeklińske rane. Nadalje liječnik provodi debridman opeklińske rane kako bi se smanjio rizik za nastanak infekcije (18). Važno je da se na opekline se ne stavljaju nikakve kreme, talkovi, ulja ili „domaći pripravci“ (25). Nadoknada tekućine igra veliku ulogu u prvoj pomoći kod opeklińa, stoga je s nadoknadom potrebno započeti što ranije (2).

Sterilnim prevojem potrebno je prekriti opeklińsku ranu te nakon prekrivanja potrebno ju je učvrstiti. Također je potrebno obratiti pažnju na vrstu materijala kojom prekrivamo opeklińsku ozljedu kako ne bi došlo do sljepljivanja materijala na opeklińu (24). Ukoliko su opekline opsežne nakon previjanja može se imobilizirati ozlijeđeni ud jer se na taj način smanjuje bol zahvaćenog područja (26).

Opekline ovisno o stupnju opeklińske ozljede izrazito su bolne ozljede. Kako bi se smanjio osjećaj boli kod djece najčešće se daju opioidni analgetici. Medicinska sestra daje terapiju, a liječnik je ordinira. Najčešće su u upotrebi morfij i fentanil, pri čemu fentanil predstavlja sigurniji izbor kod hemodinamske nestabilnosti. Kod lakših opeklińskih ozljeda koristi se paracetamol koji je ujedno analgetik i antipiretik, bez protuupalnog učinka. Osim što se djeca od odraslih razlikuju tjelesno, pa tako i mentalno, kod djece je prisutniji veći osjećaj straha i anksioznosti stoga se primjenjuju sedativi, a najčešće korišteni su ketamin, difenhidramin te midazolam (23).

### 3.7. Nadoknada tekućine i nutritivna potpora

Kako bi liječenje opekline bilo uspješno vrlo je bitna nadoknada izgubljene tekućine. Također, prilikom izračuna tekućine potrebno je precizno procijeniti TBSA. Ukoliko se koristi prekomjerna količina tekućine to može uzrokovati daljnje komplikacije kao što su zatajenje srca ili edem pluća, dok se prilikom manjkave nadoknade tekućine mogu javiti komplikacije poput zatajenje bubrega, ishemije tkiva, smanjenja krvnog tlaka i ubrzanog rada srca. Kod djece sa lakšim opeklinama nije indicirana parenteralna nadoknada tekućine, isto kao i kod djece s površinskim opeklinama koje su manje od 10% TBSA (23).

Ukoliko su opekline teže i duboke parenteralna nadoknada najčešće je indicirana. Prilikom izračuna potrebno je što preciznije procijeniti kolika je nadoknada potrebna zbog manjih funkcionalnih rezervi djeteta te kako bi se spriječile daljnje komplikacije (23). Postoji specifičnost prilikom izračunavanja nadoknade tekućine u dojenčadi zbog toga što dojenčad ima nižu sposobnost koncentracije urina te viši bazalni metabolizam zbog čega se dehidracija vrlo brzo može razviti što uzrokuje daljnje komplikacije. Gubitak tekućine prilikom prvih 8 sati je najveći, stoga se i polovica 24-satne nadoknade primjenjuje u prvih 8 sati (27).

Najčešća korištena formula za izračun tekućine je modificirana Parklandova koja osim što u obzir uzimaju masu djeteta, uzimaju i postotak TBSA (23).

Modificirana Parklandova formula:

4 mL/kg po % TBSA (uključujući opekline srednje i pune debljine kože) + fiziološka potreba za tekućinom u 24 h (28). Djeci mlađoj od 5 godina daje se 5%-tna otopina glukoze.

Polovica izračunatog volumena kod djece se nadoknađuje unutar 8 sati od ozljede, a ostatak kroz sljedećih 16 sati. Prvi izbor prilikom nadoknade tekućine je Ringerova otopina. Uspješnost nadoknade ocjenjuje se praćenjem acidobaznog statusa, srčane frekvencije i satne diureze urina.

Oporavak intravaskularnog volumena nastupa otprilike nakon 24 sata, a za daljnju nadoknadu tekućine koristi se formula:

Dnevna potreba za tekućinom =  $(35 + \%TBSA) \times TBSA [m^2] \times 24 + 1500 \text{ ml} / TBSA [m^2]$   
(27)

Teške opekline kod djece zahtijevaju povećanu nutritivnu potporu naspram odraslih osoba koje imaju isti opseg opeklinskih ozljeda (29). Djeci je zbog hipermetabolizma, održavanja normalnog rasta i razvoja i ograničenih energetske rezervi potrebna nutritivna potpora (30). U djece se neposredno nakon ozljeda javlja veliki strah što rezultira otežanom konzumacijom hrane koja je nužna kako bi se nadoknadilo sve izgubljeno. Kod ozlijeđenih čija je opekline veća od 20 do 30% TBSA potrebno je uvađanje nazogastrične sonde (31). Ukoliko je dijete starije vrlo je važno da medicinska sestra zna na koji način komunicirati s djetetom kako bi kod djeteta razvila osjećaj povjerenja, nakon čega će lakše moći objasniti važnost nutritivne potpore.

### *3.8. Komunikacija sa ozlijeđenim djetetom*

Bol ne predstavlja samo osjet koji putuje živcima do mozga, nego predstavlja i emocionalno iskustvo kroz koje osoba prolazi. Svako dijete je različito te će svako dijete bol iskusiti na drugačiji način. Dijete najčešće nakon ozljede doživljava strah i nelagodu upravo zbog boli koja se javlja. Vrlo je važno da medicinska sestra bude uz dijete te da mu pruža podršku i toplu riječ kako bi se smanjio osjećaj straha te razvio osjećaj povjerenja. Osim znanja, sposobnosti, praktičkih vještina, medicinska sestra mora znati dobro komunicirati kako bi dijete steklo sigurnost. Kako se kod djece najčešće javlja veliki strah zbog nerazumijevanja svih hitnih postupaka koji se provode, potrebno je kroz igru i različite načine distrakcije i strategije povećati toleranciju na bol i daljnju hospitalizaciju, no ukoliko to nije dovoljno potrebno je uključiti kliničke psihologe, psihoterapeute, a ponekad i psihijatre (32).



#### **4. CILJEVI I HIPOTEZE**

CILJ 1: Ispitati znanje studenata preddiplomskog studija sestrinstva o opeklinama i prvoj pomoći kod opekline u dječjoj dobi u odnosu na način studiranja (izvanredni ili redovni studij).

CILJ 2: Ispitati znanje studenata preddiplomskog studija sestrinstva o opeklinama i prvoj pomoći kod opekline u dječjoj dobi u odnosu na završeno srednjoškolsko obrazovanje (završena medicinska, zdravstvena ili druga škola).

HIOTEZA 1: Studenti izvanrednog studija Sestrinstva imaju više znanja o opeklinama i prvoj pomoći kod opekline u dječjoj dobi od studenata redovnih studija.

HIPOTEZA 2: Studenti koji su završili srednju medicinsku ili zdravstvenu školu imaju više znanja o opeklinama i prvoj pomoći kod opekline u dječjoj dobi od studenata koji su završili neku drugu srednju školu.

## 5. ISPITANICI I METODE

Tijekom mjeseca svibnja 2023. na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci provedeno je istraživanje u kojemu su sudjelovali studenti svih godina redovnog i izvanrednog preddiplomskog stručnog studija Sestrinstva. Prigodan uzorak bio je planirana metoda uzorkovanja. Kako bi se rezultati priznali postojao je kriterij da svi ispitanici koji sudjeluju u istraživanju u potpunosti ispune anketu, a svi koji su odlučili sudjelovati u istraživanju kriterij su i zadovoljili. Broj ispitanika koji je bio planirani je 100, a anketu su ispunili 105 ispitanika oba spola.

Odgovori su bili prikupljeni putem ankete koja je bila izrađena u Google forms obrascu. Internetska poveznica ankete bila je podijeljena putem službenog Microsoft Outlook maila svim predstavnicima redovnih i izvanrednih studenata preddiplomskog stručnog studija Sestrinstva. Svim je ispitanicima prilikom ispunjavanja ankete na samom početku objašnjeno da rješavanjem ankete daju suglasnost za sudjelovanje u istraživanju te da će rezultati ankete biti anonimni u skladu sa zakonom o zaštiti osobnih podataka. Anketa se je sastojala od 16 pitanja a svaki je točno riješeni odgovor nosio jedan bod, a za netočne bodove nije bilo negativnih bodova. Anketa se sastojala od dva dijela. U prvom se je dijelu upitnika nalazilo pet sociodemografskih pitanja u kojima su se ispitivali dob, spol, završena srednja škola, način studiranja i godina studiranja. Drugi dio upitnika sastojao se od 15 pitanja s ponuđenim odgovorima putem kojih su se ispitala znanja studenata o opeklinama i prvoj pomoći kod opekline u dječjoj dobi. U svim se pitanjima trebao označiti jedan odgovor koji studenti smatraju ispravnim, a sva su pitanja bila zatvorenog tipa.

Svi dobiveni podaci obrađeni su putem programa Statistica 14.0.0.15 (TIBCO Software Inc.) i pomoću programa Microsoft Office Excel. Sociodemografski podaci i rezultati pitanja o znanju o opeklinama i prvoj pomoći kod opekline u djece prikazani su u tablici. Prema dobivenim rezultatima, znanje se procjenjivalo ljestvicom: loše (5 i manje bodova), dobro (6 - 10 bodova) i odlično (11 i više bodova). Maksimalan broj bodova koji se mogao postići je 15, a najmanji 0. Pitanja su za svakog ispitanika bila ista. Varijabla završeno srednjoškolsko obrazovanje je nezavisna varijabla te je izražena na nominalnoj ljestvici, a mjerenje je provedeno putem dvije kategorije (srednja medicinska ili zdravstvena škola, ostale srednje

škole), a opisano je apsolutnim frekvencijama i postocima. Varijabla znanje je zavisna varijabla, izražena je na omjernoj ljestvici, a opisana je aritmetičkom sredinom i standardnom devijacijom. Razlika u znanju za prvu i drugu hipotezu testirana je t testom za nezavisne uzorke.

## 6. REZULTATI

Uzorak se sastoji od 105 ispitanika. Ukoliko se promatra struktura uzorka po spolu uzorak je gotovo homogen jer je samo 5,7% muških ispitanika. Homogenost se nešto manje očituje i u završenoj srednjoj školi jer gotovo četiri petine ispitanika ima završenu medicinsku ili zdravstvenu školu, dok ostatak ima završenu neku drugu srednju školu. U uzorku je podjednak broj redovnih i izvanrednih studenata, s tim da je redovnih studenata više za 2.8% od izvanrednih. Podjednaki je udio ispitanika starih od do 23 godine i onih od 24 do 29 godina, dok je ispitanika starih između 30 i 49 godina u prosjeku 10 puta manje (4,8%). Najmanje ispitanika je na drugoj godini (28,6%), dok je najviše na trećoj godini (39,0%) (tablica 1).

*Tablica 1. Sociodemografske karakteristike ispitanika*

Karakteristika	N	%
Spol		
Ženski	100	95,2
Muški	5	4,8
Dob		
18-23	49	46,7
24-29	51	48,6
30-49	5	4,8
Završena srednja škola		
Medicinska ili zdravstvena škola	83	79,0
Ostale srednje škole	22	21,0
Način studiranja		
Redovni	54	51,4
Izvanredni	51	48,6
Godina studiranja		
Prva	34	32,4
Druga	30	28,6

Treća	41	39,0
-------	----	------

Napomena: N=105

Izvor: podaci dobiveni istraživanjem

U sljedećim tablicama dana je struktura odgovora na pitanja o opeklinama u dječjoj dobi te je uspoređen broj točnih odgovora sa navedenom strukturom.

*Tablica 2. Općenita pitanja o opeklinama i prvoj pomoći kod opeklinu u dječjoj dobi-prvi dio*

Pitanje	Odgovori	N	%
6.Koji je najčešći uzrok opeklinu u dječjoj dobi?	Opeklina uzrokovane predugim izlaganjem suncu	24	22,9
	Opeklina uzrokovane zalijevanjem vrućom tekućinom	67	63,8
	Opeklina uzrokovane uporabom pirotehničkih sredstva	8	7,6
	Opeklina uzrokovane električnom strujom	6	5,7
7.Ovisno o dubini opekline lezije u koliko se stupnjeva opeklina mogu podijeliti?	Dva	14	13,3
	Tri	21	20,0
	Četiri	68	64,8
	Pet	2	2,0
8.Što se koristi prilikom određivanja postotka opečene površine tijela kod djece?	Pravilo „osmice“	16	15,2
	Pravilo „devetke“	42	40,0
	Parklandovo pravilo	18	17,1
	Procjena po Lundu i Browdenu	29	27,6
9.Opeklina drugog stupnja najčešće nastaju kao posljedica:	Djelovanja otvorenog plamena	16	15,2
	Predugog sunčanja	24	22,9
	Djelovanjem kaustičnih tekućina	18	17,1
	Djelovanjem vruće ili kipuće tekućine	47	44,8

10.Opekline III. Stupnja zahvaćaju:	Epidermis	3	2,9
	Dermis	12	11,4
	Cijelu debljinu kože, često i potkožne strukture	70	66,7
	Uvijek zahvaćaju cijelu debljinu kože, mišiće, tetive i kosti	20	19,0
11.Parklandova formula je:	Formula koja se koristi za izračunavanje potrebne nadoknade intravenske tekućine u prva 24 sata.	57	54,3
	Formula kojom se iskazuje koliki je mogući rizik od nastanka opeklinskog šoka.	34	32,4
	Formula koja se koristi za izračunavanje nadoknade količine natrija kod opečenog djeteta.	14	13,3
	Formula koja se koristi za izračunavanje nadoknade količine kalija u tijelu kod opečenog djeteta.	0	0,0
12.Brza procjena površine opečene kože kod djece računa se prema:	„Pravilu devetke“	36	34,3
	„Pravilu ruke“	24	22,9
	„Pravilu dlana“	41	39,0
	„Pravilu lakta“	4	3,8

Napomena: N=105

Izvor: podaci dobiveni istraživanjem

Tablica 3. Općenita pitanja o opeklinama i prvoj pomoći kod opeklina u dječjoj dobi-drugi dio

Pitanje	Odgovori	N	%
13. Blijedosiva ili tamnosmeđa , suha koža koja je neosjetljiva na bol odnosi se na opeklinu:	Prvog stupnja	15	14,3
	Drugog stupnja	19	18,1
	Trećeg stupnja	40	38,1
	Četvrtog stupnja	31	29,5
14. Berkowljeva shema ili Lund- - Brodwderova procjena za određivanje postotka opečene	Visinu djeteta	21	20,0
	Masu djeteta	18	17,1
	Godine djeteta	26	24,8
	Sve navedeno	40	38,1
15.Koja se otopina koristi kao početna otopina kod nadoknade volumena kod djece?	Koloidna otopina	15	14,3
	Glukosaline	19	18,1
	5% Glukoza	21	20,0
	Ringerova otopina	50	47,6
16.Nakon nesreće u prvim minutama potrebno je:	Kožu izložiti hladnom mlazu vode	50	47,6
	Kožu izložiti toplom mlazu vode	22	21,0
	Kožu namazati kremom i umotati je u čistu plahtu	20	19,0
	Na kožu staviti led	13	12,4
17.Mjehure uzrokovane opeklinom preporučljivo je bušiti iglom :	da, preporučuje se	7	6,7
	ne preporučuje se	66	62,9
	Ponekad	15	14,3
	ovisno o izgledu samog mjehura	17	16,2



18. Koliko je najmanje potrebno hladiti opeklinu?	pet minuta	17	16,2
	deset minuta	49	46,7
	petnaest minuta	25	23,8
	trideset minuta	14	13,3
19. Najčešće teške sustavne komplikacije opekline su:	Hipoalbuminemija	13	12,4
	Infekcija i hipovolemija	72	68,6
	Ileus	11	10,5
	Hipotermija	9	8,6
20. Što od navedenog NIJE točno:	Brzo hlađenje opečene površine vodom najvažnija je mjera prve pomoći koja bitno poboljšava konačni ishod ozljede	16	15,2
	Ako je opečena velika površina ruke ili noge, potrebno je imobilizirati ozlijeđeni ud.	24	22,9
	Opekline se pokrivaju gazom i zavojem na način da je opekline što više zategnuta.	49	46,7
	Malu djecu se ne ostavlja predugo u hladnoj vodi jer može doći do pothlađivanja tijela.	16	15,2

Napomena: N=105

Izvor: podaci dobiveni istraživanjem

U sljedećim tablicama dan je postotak točnih odgovora na pitanja o opeklinama i prvoj pomoći kod opekline u dječjoj dobi.

*Tablica 4. Postotak točnih odgovora o opeklinama i prvoj pomoći kod opekline u dječjoj dobi*

Pitanje	N	%	$\chi^2$	(P)
6.Koji je najčešći uzrok opekline u dječjoj dobi?	67	63,8%	8,01	(0,005)
7.Ovisno o dubini opeklinske lezije u koliko se stupnjeva opeklina mogu podijeliti?	68	64,8%	9,152	(0,002)
8.Što se koristi prilikom određivanja postotka opečene površine tijela kod djece?	29	27,6%	21,038	(0,000)
9.Opeklina drugog stupnja najčešće nastaju kao posljedica:	47	44,8%	1,152	(0,283)
10.Opeklina III. Stupnja zahvaćaju:	70	66,7%	11,667	(0,001)
11.Parklandova formula je:	57	54,3%	0,771	(0,380)
12.Brza procjena površine opečene kože kod djece računa se prema:	41	39,0%	5,038	(0,025)
13. Blijedosiva ili tamnosmeđa , suha koža koja je neosjetljiva na bol odnosi se na opeklina:	40	38,1%	5,952	(0,015)
14. Berkowljeva shema ili Lund- -Brodwderova procjena za određivanje postotka opečene površine kože osim dijelova tijela uzima u obzir:	26	24,8%	26,752	(0,000)
15.Koja se otopina koristi kao početna otopina kod nadoknade volumena kod djece?	50	47,6%	0,238	(0,626)
16.Nakon nesreće u prvim minutama potrebno je:	50	47,6%	0,238	(0,626)
17.Mjehure uzrokovane opeklinom preporučljivo je bušiti iglom :	66	62,9%	6,943	(0,008)

18.Koliko je najmanje potrebno hladiti opeklinu?	49	46,7%	0,467 (0,495)
19.Najčešće teške sustavne komplikacije opekline su:	72	68,6%	14,486 (0,000)
20.Što od navedenog NIJE točno:	49	46,7%	0,467 (0,495)

Napomena: N=105

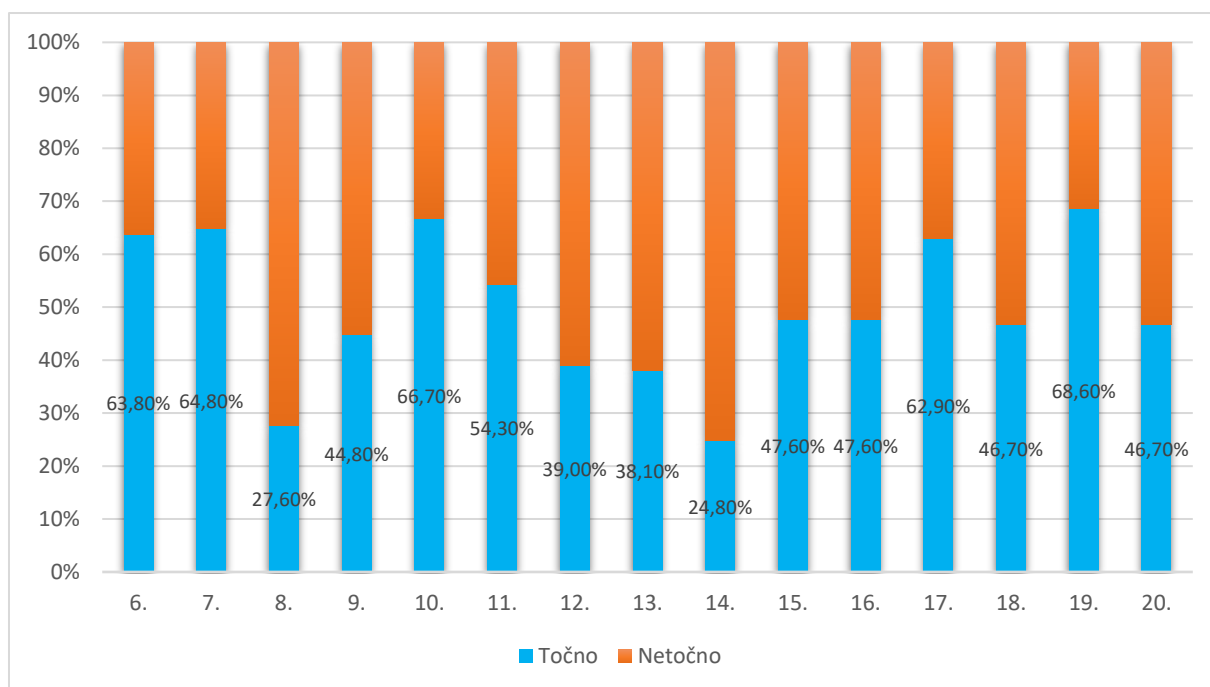
Izvor: podaci dobiveni istraživanjem

Ispitanici su značajno više točnih odgovora imali na pitanja koja se tiču općeg znanja o opeklinama. Tako je 68,60% ispitanika točno odgovorilo na pitanje da su najčešće teške sustavne komplikacije opekline Infekcija i hipovolemija. Podjednaki broj ispitanika znao je i da opekline III. stupnja zahvaćaju cijelu debljinu kože, često i potkožne strukture (64,80%), da su najčešći uzrok opekline u dječjoj dobi opekline uzrokovane zalijevanjem vrućom tekućinom (63,80%) te da se ne preporučuje mjehure uzrokovane opeklinom bušiti iglom (62,90%).

Statistički značajno lošije znanje ispitanici su pokazali prema pitanjima koji se odnose na dijagnostiku stanja. Tako je tek četvrtina ispitanika znala da Berkowljeva shema ili Lund- - Brodwderova procjena za određivanje postotka opečene kože kod djece računa se prema godinama djeteta, dok je 38,1% ispitanika neispravno uzelo u obzir i visinu i masu i godine djeteta. Da se procjena po Lundu i Browdenu koristi za prilikom određivanja postotka opečene površine tijela kod djece znalo je 27,60% ispitanika, dok je 40% njih pogrešno mislilo da se za to koristi pravilo „devetke“. Blijedosiva ili tamnosmeđa, suha koža koja je neosjetljiva na bol odnosi se na opeklinu trećeg stupnja. Na to je pitanje znalo odgovor tek nešto više od trećine ispitanika, njih 38,1%. Tek je 1% više njih točno odgovorilo na pitanje da se brza procjena površine opečene kože kod djece računa se prema pravilu dlana, iako je 34,3% ispitanika dalo pogrešan odgovor da se radi o „Pravilu devetke“.

Postotak točnih odgovora na pojedino pitanje dan je na Slici 1.

*Slika 1. Postotak točnih odgovora o opeklinama i prvoj pomoći kod opekline u dječjoj dobi*



Napomena: N=105

Izvor: podaci dobiveni istraživanjem

U prosjeku su ispitanici imali 7,44 točna odgovora sa standardnim devijacijom od 3,519 boda što predstavlja srednju razinu znanja. Razina znanja prikazana je u tablici 5.

Tablica 5. Postotak točnih odgovora o opeklinama i prvoj pomoći kod opeklina u dječjoj dobi

Znanje	N	%
Loše (5 i manje bodova)	36	34,3
Dobro (6-10 bodova)	47	44,8
Odlično (11 i više bodova)	22	21,0
Ukupno	105	100

Napomena: N=105

Izvor: podaci dobiveni istraživanjem

Najviše ispitanika, 44,8% imalo je između 6 i 10 bodova. Broj ispitanika koji ima loše znanje o opeklinama (34,3%) je veći od broja ispitanika koji ima odlično znanje o opeklinama (21,0%).

Znanje o opeklinama dodatno je ispitano na vrstu studija (redovni/izvanredni) te završenu srednju školu.

HIPOTEZA 1: Studenti izvanrednog studija Sestrinstva imaju više znanja o opeklinama i prvoj pomoći kod opekline u dječjoj dobi od studenata redovnih studija.

*Tablica 6. Postotak točnih odgovora o opeklinama i prvoj pomoći kod opekline u dječjoj dobi s obzir na način studiranja*

Pitanje		Način studiranja		$\chi^2$ (p)
		Redovni	Izvanredni	
6.Koji je najčešći uzrok opekline u dječjoj dobi?	N	36	32	<b>6,884</b> <b>(0,009)</b>
	%	26,7%	37,1%	
7.Ovisno o dubini opeklinske lezije u koliko se stupnjeva opeklina mogu podijeliti?	N	12	17	0,177 (0,674)
	%	34,3%	30,5%	
8.Što se koristi prilikom određivanja postotka opečene površine tijela kod djece?	N	12	17	1,62 (0,203)
	%	11,4%	16,2%	
9.Opeklina drugog stupnja najčešće nastaju kao posljedica:	N	27	20	1,234 (0,267)
	%	25,7%	19,0%	
10.Opeklina III. Stupnja zahvaćaju:	N	37	33	0,172 (0,679)
	%	35,2%	31,4%	
11.Parklandova formula je:	N	29	28	0,015 (0,902)
	%	27,6%	26,7%	
12.Brza procjena površine opečene kože kod djece računa se prema:	N	19	22	0,697 (0,404)
	%	18,1%	21,0%	
	N	11	29	<b>14,811</b>

13. Blijedosiva ili tamnosmeđa , suha koža koja je neosjetljiva na bol odnosi se na opeklinu:	%	10,5%	27,6%	<b>(0,000)</b>
14. Berkowljeva shema ili Lund- -Brodwderova procjena za određivanje postotka opečene	N	5	21	<b>14,342</b>
	%	4,8%	20,0%	<b>(0,000)</b>
15.Koja se otopina koristi kao početna otopina kod nadoknade volumena kod djece?	N	21	29	3,397
	%	20,0%	27,6%	(0,065)
16.Nakon nesreće u prvim minutama potrebno je:	N	25	25	0,078
	%	23,8%	23,8%	(0,780)
17.Mjehure uzrokovane opeklinom preporučljivo je bušiti iglom :	N	26	40	<b>10,303</b>
	%	24,8%	38,1%	<b>(0,001)</b>
18.Koliko je najmanje potrebno hladiti opeklinu?	N	24	25	0,221
	%	22,9%	23,8%	(0,6399)
19.Najčešće teške sustavne komplikacije opekline su:	N	37	35	0,000
	%	35,2%	33,3%	(0,990)
20.Što od navedenog NIJE točno:	N	21	28	2,702
	%	20,0%	26,7%	(0,100)

Napomena: N=105

Izvor: podaci dobiveni istraživanjem

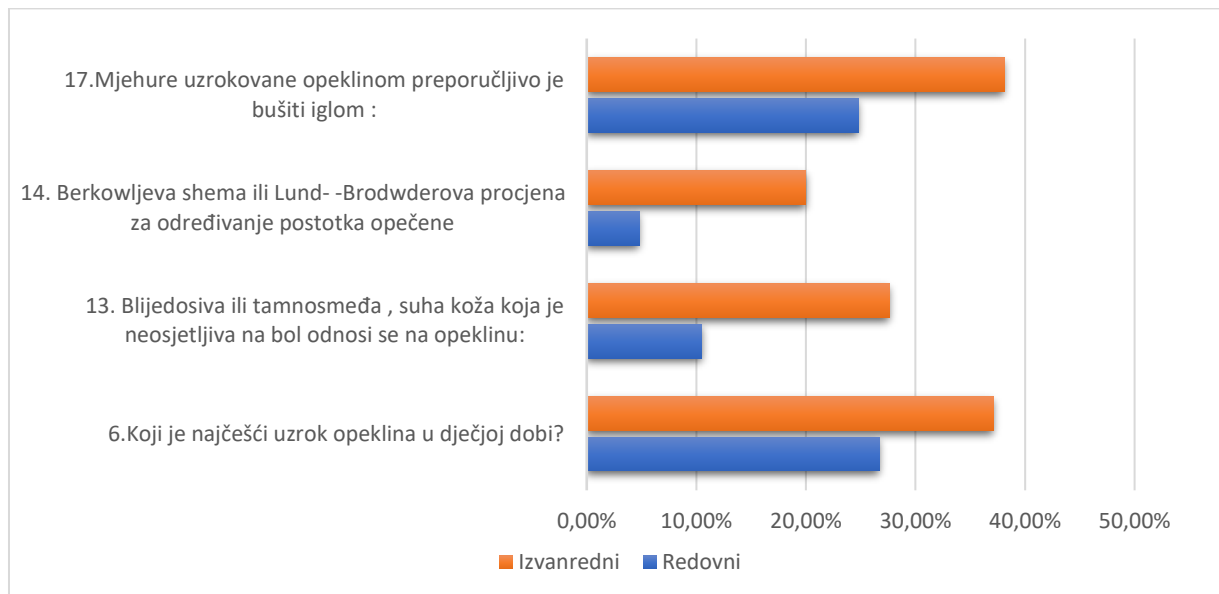
S obzirom na status studenta izvanredni studenti su u većoj mjeri znali točnije odgovoriti na pitanja koja se tiču dijagnostike. Da Berkowljeva shema ili Lund- Brodwderova procjena za određivanje postotka opečene površine kože osim dijelova tijela uzima u obziri godine djeteta, točno je odgovorila jedna petina izvanrednih studenata, dok je to znalo četiri puta manje njihovih redovnih kolega. ( $\chi^2 = 14,342$  ; P = 0,000)

Blijedosiva ili tamnosmeđa , suha koža koja je neosjetljiva na bol odnosi se na opeklinu trećeg stupnja , i taj je podatak znalo 27,60 % izvanrednih studenata i 10,50% redovitih ( $\chi^2 = 14,811$  ; P = 0,000).

Mjehuri od opekline su rezultat prolijevanja jako vruće tekućine po koži. Na ovaj način se tijelo brani od infekcija i najvažnije je ne dirati ih. Gotovo dvostruko više izvanrednih studenata znalo je da mjehure uzrokovane opeklinom nije preporučljivo bušiti iglom, iako bi to napravilo 24,80% redovnih studenata ( $\chi^2 = 10,303$  ; P = 0,001)

Redoviti studenti su u manjoj mjeri točno odgovorili i na pitanje da je najčešći uzrok opekline u dječjoj dobi zalijevanjem vrućom tekućinom (26,7%) od izvanrednih studenata (37,1%) ( $\chi^2 = 6,884$  ;  $P = 0,009$ ).

*Slika 2. Razlika u postotku točnih odgovora studenata redovnog i izvanrednog preddiplomskog studija*



Napomena: N=105

Izvor: podaci dobiveni istraživanjem

Znanje o opeklinama u dječjoj dobi s obzirom na status studenta je varijabla koja slijedi normalnu raspodjelu, (K-S  $Z = 1,135$ ;  $P = 0,152$ ) stoga da bi se vidjelo postoji li statistički značajna razlika u poznavanju s obzirom na status studenta, proveden je t test. Utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika, odnosno da se rezultati u odnosu na status studenta statistički značajno razlikuju ( $t = 2,482$  ,  $P = 0,015$ ), pritom izvanredni studenti imaju značajno više točnih odgovora ( $M = 8,29$ ,  $SD = 3,506$ ) od redovnih studenata ( $M = 6,63$ ,  $SD = 3,366$ ). Iako i jedni i drugi imaju opću razinu znanja bodovno okarakteriziranu kao dobru, razina znanja redovnih studenata je na donjoj granici, a izvanrednih na gornjoj granici bodovnog razreda. Razina znanja prikazana je slikom 3.

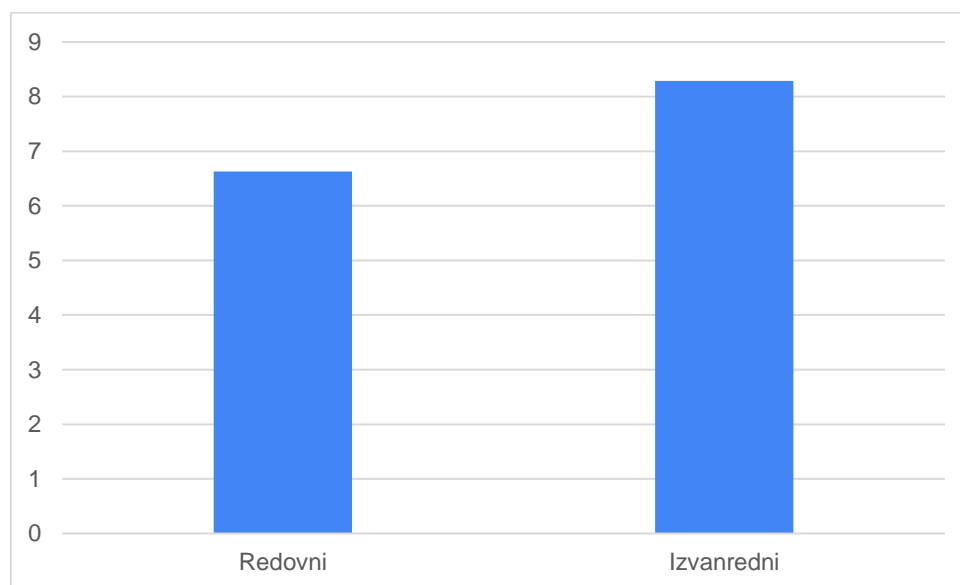
Tablica 6. T test o razlici točnih odgovora o opeklinama i prvoj pomoći kod opekline u dječjoj dobi s obzir na način studiranja

Status studenta	N	M	SD	F	p	t	p
Redovni	54	6,63	3,366	0,273	,603	2,482	0,015
Izvanredni	51	8,29	3,506				

Napomena: N=105

Izvor: podaci dobiveni istraživanjem

Slika 3. Prosječan broj točnih odgovora studenata redovnog i izvanrednog preddiplomskog studija



Napomena: N=105

Izvor: podaci dobiveni istraživanjem

Prihvća se hipoteza da studenti izvanrednog studija sestrinstva imaju više znanja o opeklinama i prvoj pomoći kod opekline u dječjoj dobi od studenata redovnih studija.



HIPOTEZA 2: Studenti koji su završili srednju medicinsku ili zdravstvenu školu imaju više znanja o opeklinama i prvoj pomoći kod opeklinama u dječjoj dobi od studenata koji su završili neku drugu srednju školu.

Tablica 7. Postotak točnih odgovora o opeklinama i prvoj pomoći kod opeklinama u dječjoj dobi s obzir na završenu srednju školu

Pitanje		Završena srednja škola		$\chi^2$ (p)
		Medicinska ili zdravstvena škola	Ostale škole	
6.Koji je najčešći uzrok opeklinama u dječjoj dobi?	N	25	13	<b>6,32</b> <b>(0,012)</b>
	%	55,2%	8,6%	
7.Ovisno o dubini opeklinske lezije u koliko se stupnjeva opeklina mogu podijeliti?	N	24	13	<b>6,639</b> <b>(0,008)</b>
	%	56,2%	8,6%	
8.Što se koristi prilikom određivanja postotka opečene površine tijela kod djece?	N	57	19	2,722 (0,099)
	%	24,8%	2,9%	
9.Opeklina drugog stupnja najčešće nastaju kao posljedica:	N	43	15	1,886 (0,170)
	%	38,1%	6,7%	
10.Opeklina III. Stupnja zahvaćaju:	N	25	10	1,84 (0,175)
	%	55,2%	11,4%	
11.Parklandova formula je:	N	34	14	3,602 (0,058)
	%	46,7%	7,6%	
12.Brza procjena površine opečene kože kod djece računa se prema:	N	48	16	1,621 (0,203)
	%	33,3%	5,7%	
13. Blijedosiva ili tamnosmeđa , suha koža koja je neosjetljiva na bol odnosi se na opeklina:	N	49	16	1,382 (0,24)
	%	32,4%	5,7%	
14. Berkowljeva shema ili Lund- -Brodwderova procjena za određivanje postotka opečene	N	59	20	3,669 (0,055)
	%	22,9%	1,9%	
	N	38	17	<b>6,913</b>

15.Koja se otopina koristi kao početna otopina kod nadoknade volumena kod djece?	%	42,9%	4,8%	<b>(0,009)</b>
16.Nakon nesreće u prvim minutama potrebno je:	N	42	13	0,502
	%	39,0%	8,6%	(0,478)
17.Mjehure uzrokovane opeklinom preporučljivo je bušiti iglom :	N	27	12	3,61
	%	53,3%	9,5%	(0,057)
18.Koliko je najmanje potrebno hladiti opeklinu?	N	46	10	0,694
	%	35,2%	11,4%	(0,405)
19.Najčešće teške sustavne komplikacije opekline su:	N	22	11	<b>4,454</b>
	%	58,1%	10,5%	<b>(0,035)</b>
20.Što od navedenog NIJE točno:	N	42	14	1,187
	%	39,0%	7,6%	(0,276)

Napomena: N=105

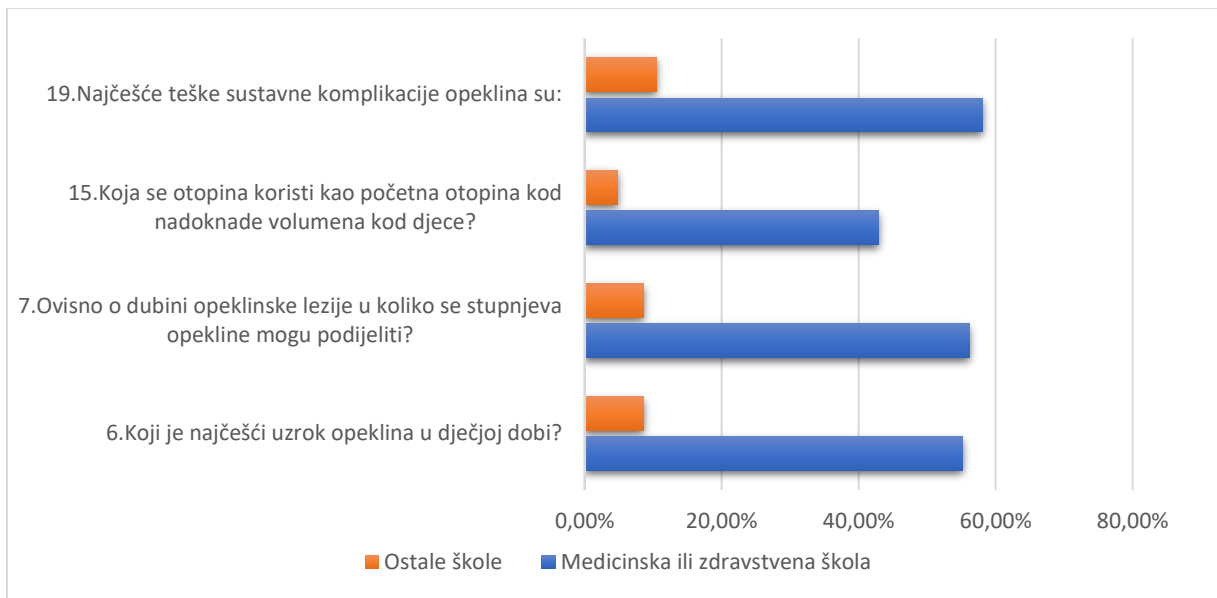
Izvor: podaci dobiveni istraživanjem

Studenti koji su prethodno završili srednju medicinsku školu imali su značajno više točnih odgovora u odnosu na one sa završenom nekom drugom srednjom školom i u pogledu općeg znanja o opeklinama i njihovom tretiranju. Tako su značajno dvostruko više točnih odgovora studenti koji su završili medicinsku ili zdravstvenu školu u odnosu na one koji su završili neku drugu srednju školu imali na pitanje da su najčešće teške sustavne komplikacije opekline infekcija i hipovolemija . Naime, na to je pitanje točno odgovorila samo desetina studenata sa nekom završenom drugom srednjom školom ( $\chi^2 = 4,454$  ;  $P = 0,035$ ). Da mjehure uzrokovane opeklinama nije preporučljivo bušiti znalo je 53,3% ispitanika koji su završili srednju medicinsku školu, a tek 9,5% onih koji su završili neku drugu školu( $\chi^2 = 3,610$ ;  $P = 0,057$ ). Sličan omjer odnosi se i na odgovor da se Ringerova otopina koristi kao početna otopina kod nadoknade volumena kod djece što je točno odgovorilo 42,9% studenata koji su završili srednju medicinsku školu i 4,8% koji su završili neku drugu školu ( $\chi^2 = 6,913$  ;  $P = 0,008$ ).

Što se tiče općih znanja ovisno o dubini opeklinske lezije da se opeklina mogu podijeliti na četiri stupnja točan odgovor je znalo 56,2% ispitanika sa završenom srednjom medicinskom

školom i 8,6% ispitanika sa završenom nekom drugom srednjom školom ( $\chi^2 = 6,639$ ;  $P = 0,008$ ). Gotovo isti omjer ispitanika točno je odgovorio da su opekline uzrokovane zalijevanjem vrućom vodom najčešći uzrok opekline u dječjoj dobi ( $\chi^2 = 6,320$ ;  $P = 0,012$ ).

Slika 4. Razlika u postotku točnih odgovora studenata s obzirom na završenu srednju školu



Napomena: N=105

Izvor: podaci dobiveni istraživanjem

Ispitanici sa završenom srednjom medicinskom ili zdravstvenom školom (K-S  $Z=0,699$  ;  $P=0,713$ , varijabla je normalno distribuirana) iako imaju znatno veću razliku u točnosti odgovora - u prosjeku su imali 8,0 točnih odgovora dok su oni sa završenom nekom drugom srednjom školom imali prosječno 5,32 točna odgovora. Ta je razlika signifikantna ( $t=3,329$ ,  $P=0,001$ ) pa prihvaćamo hipotezu studenti koji su završili srednju medicinsku ili zdravstvenu školu imaju više znanja o opeklinama i prvoj pomoći kod opekline u dječjoj dobi od studenata koji su završili neku drugu srednju školu

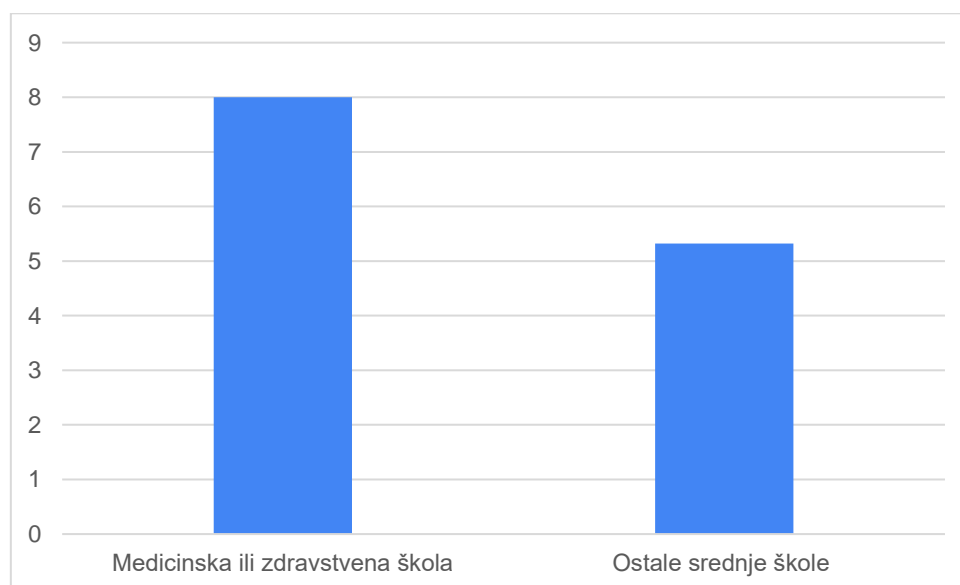
Tablica 8. T test o razlici točnih odgovora o opeklinama i prvoj pomoći kod opeklina u dječjoj dobi s obzir na završenu srednju školu

Završena srednja škola:	N	M	SD	F	p	t	p
Medicinska ili zdravstvena škola	83	8,00	3,197	4,644	,033	3,329	0,001
Ostale srednje škole	22	5,32	3,933				

Napomena: N=105

Izvor: podaci dobiveni istraživanjem

Slika 5. Prosječan broj točnih odgovora studenata s obzirom na završenu srednju školu



Napomena: N=105

Izvor: podaci dobiveni istraživanjem

## 7. RASPRAVA

Ovim istraživanjem nastojalo se dokazati da studenti izvanrednog studija imaju više znanja od studenata redovnih studija. Drugi cilj istraživanja je bio dokazati razliku u znanju studenata koji su završili srednju medicinsku školu i studenata koji su završili neku drugu srednju školu. Ciljevi su se nastojali dokazati kako bismo dobili uvid u znanje koje studenti Fakulteta zdravstvenih studija posjeduju te je li potrebno dodatno obrazovanje iz područja hitne medicine i postupaka prve pomoći, ali i dodatno obrazovanje za rad na tom odjelu.

Rezultati ankete koji su dobiveni rješavanjem donose zaključke na temelju koji se postavljene hipoteze prihvaćaju. Istraživanje je zaključilo da postoji statistički značajna razlika, odnosno da se rezultati u odnosu na status studenta statistički značajno razlikuju, a pritom izvanredni studenti imaju značajno više točnih odgovora od redovnih studenata. Također, postoji razlika u znanju u odnosu na studente koji su završili srednju medicinsku školu i onih koji su završili neku drugu srednju školu. Značajno više točnih odgovora imaju studenti koji su završili srednju medicinsku školu naspram studenta koji su završili neku drugu srednju školu.

Rezultati istraživanja pokazuju kako je zapravo potrebno dodatno obrazovanje iz područja hitne medicine i postupaka prve pomoći, ali i dodatno obrazovanje za rad na tom odjelu.

## 8. ZAKLJUČAK

U ovom istraživanju na temu „Znanje studenata preddiplomskog studija sestrinstva o opeklinama i postupcima prve pomoći kod opekline u djece“ je zaključeno da se obje hipoteze prihvaćaju.

Hipoteza 1 se prihvaća jer studenti izvanrednog studija imaju značajno više točnih odgovora od studenata redovnog studija. Iako i jedni i drugi imaju bodovano dobru opću razinu znanja, redovni studenti imaju znanje koje pripada donjoj granici dok je kod izvanrednih studenata na gornjoj granici bodovnog razreda. Pitanja koja su bila vezana za prvu pomoć i dijagnostiku bolje su bila riješena od strane izvanrednih studenata iz čega se može zaključiti kako je potrebna dodatne edukacija iz hitne medicine ukoliko se studenti odluče za rad u izvanbolničkoj hitnoj ili objedinjenom hitnom bolničkom prijemu.

Hipoteza 2 se isto tako prihvaća jer studenti koji su završili neku drugu srednju školu istraživanjem pokazali manjak općeg znanja naspram studenata koji su završili srednju medicinsku školu.

Iako istraživanje nije provedeno na cjelokupnoj populaciji studenata Sestrinstva u državi nego samo na manjem dijelu studenata odnosno na studentima koji studiraju Sestrinstvo na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci, stoga se ne može generalizirati. Vrlo je važno da se svaka medicinska sestra/tehničar dodatno educira kako bi mogli svoje cjelokupno znanje implementirati u daljnji rad te kako bi uvijek znali šta im je činiti te kako se snaći u svakoj hitnoj situaciji. Istraživanje nam je zapravo pokazalo kako je neovisno o znanju koja studenti posjeduju edukacija ključ svega te kako je dodatno obrazovanje iz hitne medicine nužno i neophodno za svakog tko već radi ili tko ima želju raditi u izvanbolničkoj hitnoj ili objedinjenom hitnom bolničkom prijemu.

## LITERATURA

1. Audy-Kolarić Lj, Bastić M, Boranić M, Mejaški-Bošnjak V, Car A, Čepin-Bogović J et.al., Hitna stanja u djece: Opekline i opeklinski šok. Zagreb: Školska knjiga; 2001. 197-200 str.
2. Pirjavec Mahić A, Ahčan U, Golubović V, Kaštelan M, Kovačević M, Opekline: Epidemiologija, etiologija i patogeneza. Rijeka: Libertin naklada; 2017. 14-26 str.
3. Corvo M, Isoardi P, Startari R, Guerci S, Bernardo L. Il bambino ustionato in Pronto Soccorso. *Pediatr Med Chir* [Internet]. 2005 May-Aug [Pristupljeno 22.02.2023.]. 26-30 str. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16910446/>
4. Glavan N, Bosak A, Jonjić N. Opekline kod djece i njihovo liječenje: Klasifikacija opekline prema dubini. *Hrvatski liječnički zbor* [Internet]. 2014 Dec [Pristupljeno 20.02.2023.]. 10 str. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/205713>
5. Puljak A. Koža: Zdravlje za sve [Internet]. 2014 Apr [cited 2023 Jun 10]; 1,4. Available from: [http://zdravljezasve.hr/html/zdravlje04\\_Tema\\_kozza.html](http://zdravljezasve.hr/html/zdravlje04_Tema_kozza.html)
6. Krmpotić-Nemanić J, Marušić A. Anatomija Čovjeka. 2th ed. Zagreb: Medicinska naklada; 2007.
7. Dobrić I. Dermatovenerologija. 3th ed. Zagreb: Grafoplast; 2005.
8. Gartner LP. Textbook of Histology. 4 th ed. Philadelphia: Elsevier; 2017.
9. WHO. Violence and injury prevention [Internet]. 2021 Mar [cited 09. lipnja 2023.] Available from: [https://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/other\\_injury/burns/en/](https://www.who.int/violence_injury_prevention/other_injury/burns/en/)

10. Williams NS, O'Connell PR, McCaskie AW. Bailey & Love's short practice of surgery. 27th ed. Boca Raton: CRC Press; 2018.
11. McBride JM, Romanowski KS, Sen S, Palmieri TL, Greenhalgh DG. Contact Hand Burns in Children: Still a Major Prevention Need. J Burn Care Res [Internet]. 2020 Sept [cited 09. lipnja 2023.];41(5):1000-1003
12. Bounds EJ, Khan M, Kok SJ. Electrical Burns. 2021 May 4. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan
13. Nguyen ATM, Chamberlain K, Holland AJA. Paediatric chemical burns: a clinical review. Eur J Pediatr [Internet]. 2021 May [cited 09. lipnja 2023.] ;180(5):1359-1369. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33403450/>
14. Yin S. Chemical and Common Burns in Children. Clin Pediatr (Phila) [Internet]. 2017 May [cited 10. lipnja 2023.];56:8S-12S. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28420255/>
15. Rice PL, Orgill DP. Assessment and classification of burn injury. In: UpToDate, Post TW (Ed), UpToDate, Waltham, MA. [pristupljeno 03. svibnja 2023.]
16. Moore RA, Waheed A, Burns B. Rule of Nines [Internet]. PubMed. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30020659/>
17. Bošan-Kilibarda I, Majhen R i suradnici. Smjernice za rad izvanbolničke hitne medicinske službe. Ministarstvo zdravstva i Hrvatski zavod za hitnu medicinu, 2012:200-205.



- 18 Rice PL, Orgill DP. Emergency care of moderate and severe thermal burns in adults. Uptodate [Internet]. 2022 Sept [cited 28. svibnja 2023.] Available from: <https://www.uptodate.com/contents/emergency-care-of-moderate-and-severe-thermal-burns-in-adults>
- 19 Madnani DD, Steele NP, de Vries E. Factors that predict the need for intubation in patients with smoke inhalation injury. Ear Nose Throat J [Internet]. 2006 April [cited 29. svibnja 2023.];85:278–80. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16696366/>
- 20 Henry S. Pediatric trauma. U: Henry S, Brasel K, Stewart RM. ATLS 10th edition offers new insights into managing trauma patients. Advanced trauma life support. 10th ed. Chicago: J Am Coll Surg; 2018.
- 21 Blaisdell LL, Chace R, Hallagan LD, Clark DE. A half-century of burn epidemiology and burn care in a rural state. J Burn care Res Off Publ Am Burn Assoc. 2012;33:347–53.
- 22 Hrvatska P d o S i M. MSD priručnik dijagnostike i terapije: Pristup neurološkom bolesniku [Internet]. www.msd-prirucnici.placebo.hr. [cited 2023 Jun 18]. Available from: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/neurologija/pristup-neuroloskom-bolesniku>
- 23 Sučić A. Liječenje opekline u Klinici za dječje bolesti KBC-a Split u razdoblju od 2010. do 2019. [diplomski rad]. [Split]: Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet; 2021. 21p.
- 24 Debelec M. Opekline u hitnoj medicinskoj pomoći [završni rad]. [Varaždin]: Sveučilište Sjever; 2019. 12p.

- 25 Prva pomoć [Internet]. [cited 2023 Jun 18]. Available from: [https://neuron.mefst.hr/docs/katedre/klinicke\\_vjestine/Doc.%20Lojpur%20%20PRVA%20POMO%20%20PRI%20ZBRINJAVANJU%20OZLIJE%20E](https://neuron.mefst.hr/docs/katedre/klinicke_vjestine/Doc.%20Lojpur%20%20PRVA%20POMO%20%20PRI%20ZBRINJAVANJU%20OZLIJE%20E)
- 26 Hunjadi M. Uloga medicinske sestre kod bolesnika s opeklinama [završni rad]. [Varaždin]: Sveučilište Sjever; 2019. 20p.
27. Sharma RK, Parashar A. Special considerations in paediatric burn patients. Indian Journal of Plastic Surgery: Official Publication of the Association of Plastic Surgeons of India [Internet]. 2010 Sep 1;43(Suppl):S43–50.
28. Nițescu C, Calotă DR, Florescu IP, Lascăr I. Surgical options in extensive burns management. Journal of medicine and life [Internet]. 2012;5:129–36. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6880225/>
29. Navickis RJ, Greenhalgh DG, Wilkes MM. Albumin in Burn Shock Resuscitation. Journal of Burn Care & Research. 2016;37(3):e268–78.
30. Chan MM, Chan GM. Nutritional therapy for burns in children and adults. Nutrition. 2009 Mar;25(3):261–9.
31. McDonald WS, Sharp CWJ, Deitch EA. Immediate Enteral Feeding in Burn Patients Is Safe and Effective. Annals of Surgery. 1991 Feb;213(2):177–83.
32. Ivanušić J, Harangozo A. Psihološko-psihijatrijski aspekti liječenja boli. Medicus [Internet]. 2014 May 22 [cited 2023 Jun 18];23:15–22. Available from: <https://hrcak.srce.hr/122389>

## PRIVITAK A: Popis ilustracija

### Tablice

*Tablica 9. Sociodemografske karakteristike ispitanika*

*Tablica 10. Općenita pitanja o opeklinama i prvoj pomoći kod opekline u dječjoj dobi-prvi dio*

*Tablica 11. Općenita pitanja o opeklinama i prvoj pomoći kod opekline u dječjoj dobi-drugi dio*

*Tablica 12. Postotak točnih odgovora o opeklinama i prvoj pomoći kod opekline u dječjoj dobi*

*Tablica 13. Postotak točnih odgovora o opeklinama i prvoj pomoći kod opekline u dječjoj dobi*

*Tablica 6. Postotak točnih odgovora o opeklinama i prvoj pomoći kod opekline u dječjoj dobi s obzir na način studiranja*

*Tablica 14. T test o razlici točnih odgovora o opeklinama i prvoj pomoći kod opekline u dječjoj dobi s obzir na način studiranja*

*Tablica 15. Postotak točnih odgovora o opeklinama i prvoj pomoći kod opekline u dječjoj dobi s obzir na završenu srednju školu*

*Tablica 16. T test o razlici točnih odgovora o opeklinama i prvoj pomoći kod opekline u dječjoj dobi s obzir na završenu srednju školu*

## **Grafikoni**

*Slika 6. Postotak točnih odgovora o opeklinama i prvoj pomoći kod opekline u dječjoj dobi*

*Slika 7. Razlika u postotku točnih odgovora studenata redovnog i izvanrednog preddiplomskog studija*

*Slika 8. Prosječan broj točnih odgovora studenata redovnog i izvanrednog preddiplomskog studija*

*Slika 9. Razlika u postotku točnih odgovora studenata s obzirom na završenu srednju školu*

*Slika 10. Prosječan broj točnih odgovora studenata s obzirom na završenu srednju školu*

## ANKETA

Poštovani/poštovana,

Pozivam Vas na sudjelovanje u istraživanju ispunjavanjem ankete u kojoj se ispituje znanje studenata redovnih i izvanrednih studija prve, druge i treće godine studija Sestrinstva o opeklinama i postupcima prve pomoći kod opeklinu u djece.

Upitnik je u potpunosti anonimn.

Svi dobiveni rezultati koristiti će se u svrhu izrade završnog rada studentice Petre Petak i biti će prikazani na obrani završnog rada.

Unaprijed Vam se zahvaljujem na sudjelovanju!

Petra Petak, studentica treće godine redovnog preddiplomskog stručnog studija Sestrinstva

### Opći podaci:

1.Dob:

- a) 18-23
- b) 24-29
- c) 30-49
- d) 50 i više

2.Spol:

- a) Muški
- b) Ženski

3.Završena srednja škola:

- a) Medicinska ili zdravstvena škola
- b) Ostale srednje škole

4.Način studiranja:

- a) Redovni
- b) Izvanredni

5.Godina studiranja:

- a) Prva godina studija
- b) Druga godina studija
- c) Treća godina studija

Sljedeća pitanja odnose se na ispitivanje znanja o opeklinama i prvoj pomoći kod opeklinu u dječjoj dobi. Na navedene tvrdnje potrebno je odgovoriti odabirom jednog od ponuđenih odgovora.

6.Koji je najčešći uzrok opeklinu u dječjoj dobi?

- a) Opekline uzrokovane predugim izlaganjem suncu
- b) Opekline uzrokovane zalijevanjem vrućom tekućinom
- c) Opekline uzrokovane uporabom pirotehničkih sredstva
- d) Opekline uzrokovane električnom strujom

7.Ovisno o dubini opekline lezije u koliko se stupnjeva opekline mogu podijeliti?

- a) Dva
- b) Tri
- c) Četiri
- d) Pet

8.Što se koristi prilikom određivanja postotka opečene površine tijela kod djece?

- a) Pravilo „osmice“
- b) Pravilo „devetke“
- c) Parklandovo pravilo
- d) Procjena po Lundu i Browden

9.Opekline drugog stupnja najčešće nastaju kao posljedica:

- a) Djelovanja otvorenog plamena
- b) Predugog sunčanja
- c) Djelovanjem kaustičnih tekućina
- d) Djelovanjem vruće ili kipuće tekućine

10.Opekline III. Stupnja zahvaćaju:

- a) Epidermis
- b) Dermis
- c) Cijelu debljinu kože, često i potkožne strukture
- d) Uvijek zahvaćaju cijelu debljinu kože, mišiće, tetive i kosti

11. Parklandova formula je:

- a) Formula koja se koristi za izračunavanje potrebne nadoknade intravenske tekućine u prva 24 sata.
- b) Formula kojom se iskazuje koliki je mogući rizik od nastanka opeklinškog šoka.
- c) Formula koja se koristi za izračunavanje nadoknade količine natrija kod opečenog djeteta.
- d) Formula koja se koristi za izračunavanje nadoknade količine kalija u tijelu kod opečenog djeteta.

12. Brza procjena površine opečene kože kod djece računa se prema:

- a) „Pravilu devetke“
- b) „Pravilu ruke“
- c) „Pravilu dlana“
- d) „Pravilu lakta“

13. Blijedosiva ili tamnosmeđa, suha koža koja je neosjetljiva na bol odnosi se na opeklinu:

- a) Prvog stupnja
- b) Drugog stupnja
- c) Trećeg stupnja
- d) Četvrtog stupnja

14. Berkowljeva shema ili Lund- -Brodwderova procjena za određivanje postotka opečene površine kože osim dijelova tjela uzima u obzir:

- a) Visinu djeteta
- b) Masu djeteta
- c) Godine djeteta
- d) Sve navedeno



15. Koja se otopina koristi kao početna otopina kod nadoknade volumena kod djece?

- a) Koloidna otopina
- b) Glukosaline
- c) 5% Glukoza
- d) Ringerova otopina

16. Nakon nesreće u prvim minutama potrebno je:

- a) Kožu izložiti hladnom mlazu vode
- b) Kožu izložiti toplom mlazu vode
- c) Kožu namazati kremom i umotati je u čistu plahtu
- d) Na kožu staviti led

17. Mjehure uzrokovane opeklinom preporučljivo je bušiti iglom :

- a) da, preporučuje se
- b) ne preporučuje se
- c) ponekad
- d) ovisno o izgledu samog mjehura

18. Koliko je najmanje potrebno hladiti opeklinu?

- a) pet minuta
- b) deset minuta
- c) petnaest minuta
- d) trideset minuta

19. Najčešće teške sustavne komplikacije opeklina su:

- a) Hipoalbuminemija
- b) Infekcija i hipovolemija
- c) Ileus
- d) Hipotermija

20.Što od navedenog NIJE točno:

- a) Brzo hlađenje opečene površine vodom najvažnija je mjera prve pomoći koja bitno poboljšava konačni ishod ozljede
- b) Ako je opečena velika površina ruke ili noge, potrebno je imobilizirati ozlijeđeni ud.
- c) Opekline se pokrivaju gazom i zavojem na način da je opekлина što više zategnuta.
- d) Malu djecu se ne ostavlja predugo u hladnoj vodi jer može doći do pothlađivanja tijela.

## KRATAK ŽIVOTOPIS

Zovem se Petra Petak, rođena sam 23.12.2001. godine u Malome Lošinju gdje sam odrasla i završila osnovnu školu Maria Martinolića. Nakon završene osnovne škole upisala sam srednju Medicinsku školu u Rijeci koju sam završila u školskoj godini 2019./2020. Nakon završene srednje škole nastavila sam daljnje obrazovanje na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci kao redovna studentica prijediplomskog stručnog studija sestrinstva.