Smrtnost u pedijatrijskoj populaciji na području Splitsko-dalmatinske županije u razdoblju 2008. - 2017. godine

Rajić, Katarina

Master's thesis / Diplomski rad

2018

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

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:171:889013

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

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

SVEUČILIŠTE U SPLITU
MEDICINSKI FAKULTET
UNIVERSITAS STUDIORUM SPALATENSIS
FACULTAS MEDICA

Repository / Repozitorij:

MEFST Repository

zir.nsk.hr

UNIVERSITY OF SPLIT

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU

MEDICINSKI FAKULTET

Katarina Rajić

SMRTNOST U PEDIJATRIJSKOJ POPULACIJI NA PODRUČJU SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE U RAZDBOLJU 2008.-2017. GODINE

Diplomski rad

Akademska godina 2017./2018.

Mentor:

Prof. dr. sc. Marija Definis-Gojanović

Split, lipanj 2018.

SVEUČILIŠTE U SPLITU

MEDICINSKI FAKULTET

Katarina Rajić

SMRTNOST U PEDIJATRIJSKOJ POPULACIJI NA PODRUČJU SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE U RAZDBOLJU 2008.-2017. GODINE

Diplomski rad

Akademska godina 2017./2018.

Mentor:

Prof. dr. sc. Marija Definis-Gojanović

Split, lipanj 2018.

SADRŽAJ

1. UVOD 1

1.1. PERINATALNA I NEONATALNA SMRTNOST..... 3

1.2. DOJENAČKA SMRTNOST..... 5

1.3. SMRTNOST DJECE MLAĐE OD 5 GODINA..... 6

1.4. SMRTNOST DJECE STARIJE OD 5 GODINA.....8

2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA..... 11

3. MATERIJALI I METODE 13

4. REZULTATI..... 15

3.1. ANALIZA SMRTNOSTI PREMA SPOLU I DOBI.....16

3.2. ANALIZA SMRTNOSTI NOVOROĐENČADI.....19

3.3. ANALIZA SMRTNOSTI DOJENČADI.....21

3.4. ANALIZA SMRTNOSTI DJECE U DOBI OD 1 DO 4 GODINE.....23

3.5. ANALIZA SMRTNOSTI DJECE U DOBI OD 5 DO 18 GODINA.....25

3.6. ANALIZA SMRTNOSTI MRTVOROĐENE DJECE 28

3.7. ANALIZA SMRTNOSTI PREMA NAČINU I MEHANIZMU SMRTI.....30

5. RASPRAVA 33

6. ZAKLJUČCI..... 38

7. POPIS CITIRANE LITERATURE..... 40

8. SAŽETAK..... 43

9. SUMMARY..... 45

10. ŽIVOTOPIS..... 47

1. UVOD

U posljednjih nekoliko desetljeća postignut je značajan napredak u smanjenju stope smrtnosti djece širom svijeta. Usprkos tome, briga o preživljenju djece bila je i ostaje veliki globalni problem. Neprihvatljivo je da svakoga dana umre 15 000 djece, a da su više od polovice vodećih uzroka smrti uglavnom bolesti i stanja koja se mogu lako prevenirati i liječiti. Svake godine otprilike dva milijuna djece umru od proljeva, za koji je u većini slučajeva dovoljna obična oralna rehidracijska terapija. Osim toga, oko dva milijuna djece umiru od upale pluća, više nego od HIV-a, malarije i tuberkuloze zajedno. Dodatni milijun djece umire od malarije, djece koju bi se lako moglo zaštititi jednostavnim mjerama poput mreža za krevet za zaštitu od insekta te osiguravanjem dostupnosti antimalarika. Stotine i tisuće djece umire od ospica za koje postoji učinkovito, jeftino cjepivo. Značajno je naglasiti da u polovici ovih smrti pothranjenost igra veliku ulogu, a dodatno pridonose faktori poput nedostatka čiste vode i loših higijenskih uvjeta (1).

Globalno gledano, stopa smrtnosti djece mlađe od 5 godina pala je s 93 smrti na 1000 živorođenih u 1990. godini na 41 smrt na 1000 živorođenih u 2016. godini. Proces smanjenja stope smrtnosti dodatno se ubrzao u periodu od 2000. godine do 2016. godine u usporedbi s tim kako se kretao u devedesetim godinama prošloga stoljeća. Prvih 28 dana života najosjetljiviji su period za preživljenje djeteta. Na svjetskoj razini bilježi se značajan pad stope smrtnosti kod novorođenčadi, ali znatno sporiji pad u odnosu na stopu smrtnosti djece u dobi od 1 do 59 mjeseci. U 2016. godini 5.6 milijuna djece umrlo je prije navršene 5. godine života, a među njima 2.6 milijuna (46%) u prvom mjesecu života. Nejednakost u stopama smrtnosti među različitim zemljama i dalje ostaje prevelika (2). Navedeni su smrtni slučajevi uglavnom zastupljeni u zemljama u razvoju. Etiopijsko dijete ima 30 puta veću vjerojatnost da neće doživjeti svoj 5. rođendan nego dijete u zapadnoj Europi. Područje južne i srednje Azije ima najveći broj novorođenačkih smrti, a supsaharska Afrika najveće stope smrtnosti. Dvije trećine svih smrtnih slučajeva u dječjoj dobi nastupaju u samo 10 zemalja (3).

U europskoj regiji Svjetske zdravstvene organizacije svake godine umre skoro 42 000 djece u dobi od 0 do 19 godina. Rješavanjem drugih vodećih javno-zdravstvenih problema djece i mladih kao što su sredinom 20. stoljeća tradicionalno bile zarazne bolesti i problemi loše prehrane, nesreće izbijaju na prvo mjesto uzroka smrti i tu ostaju sve do danas. Ozljede su glavni uzrok smrtnosti djece u dobi od 5 do 19 godina, a 5 od 6 svih smrtnih slučajeva događa se u državama niskoga ili srednjega socioekonomskoga statusa. Glavni mehanizam smrti od nenamjernih ozljeda kod djece su prometne nesreće, utapanje, trovanje, termičke ozljede i padovi. Nevezano za mehanizam ozljeda, glavni uzroci sa svim svojim

socioekonomskim i okolišnim čimbenicima u podlozi jako su slični (4). Već i sam termin 'nesreća' nosi određene kontroverze godinama prisutne u znanstvenoj i stručnoj javnosti. Percepcija riječi 'nesreća' je uglavnom da se radi o posve nepredvidivom pa samim time i neizbježivom događaju. To je upravo suprotno od onog što su činjenice, a to je da je najveći dio ozljeda i događaja koji su do njih doveli predvidiv i podložan prevenciji (5).

Međunarodni dokumenti poput Konvencije o pravima djeteta i Milenijskih razvojnih ciljeva čija je potpisnica i Hrvatska posebno naglašavaju važnost organizirane državne skrbi u zaštiti zdravlja majki i djece. Perinatalna, maternalna i dojenačka smrtnost te rađanje uz stručnu pomoć najbolje pokazuju uspješnost zaštite zdravlja majki i djece na globalnoj razini. Prema ovim pokazateljima Hrvatska se nalazi u prosjeku razvijenih europskih zemalja, s nešto višom stopom dojenačke smrtnosti. Glavni uzrok tome je smrtnost u ranom novorođenačkom razdoblju života, odnosno u prvim danima života. Smrtnost je usko povezana s komplikacijama majke u trudnoći, preranim porodom i posljedičnom nezrelošću. Prema podacima Hrvatskoga zavoda za javno zdravstvo u 2014. godini u skrbi ginekologa u primarnoj zdravstvenoj zaštiti bilo je 1 672 864 žena, a od toga je samo 37% njih i koristilo usluge. Posebice se prati zaštita trudnica i rodilja, prosjek na razini cijele Hrvatske bio je 7.5 pregleda po trudnici, a najveći broj patoloških stanja zabilježen je u trudnoći od 7 mjeseci i više. Najveću bi ulogu u smanjenju smrtnosti trebala imati prevencija patologije u trudnoći s ciljem sprječavanja, suzbijanja i ranog otkrivanja komplikacija u trudnoći. Daljnje smanjenje rane novorođenačke smrtnosti može se postići određenim organizacijskim i tehnološkim poboljšanjima u novorođenačkoj intenzivnoj njezi i terapiji. Nakon perinatalnog i dojenačkog razdoblja smrtnost djece u Hrvatskoj poprilično je niske razine, ali mogućnosti njezinog sniženja još uvijek postoje u okvirima preventivnog djelovanja, jer se među najučestalijim uzrocima bolničkog pobola i smrtnosti nalaze ozljede kao posljedica različitih nesreća (6, 7).

1.1. PERINATALNA I NEONATALNA SMRTNOST

U svijetu skoro polovicu smrtnih slučajeve djece u dobi do 5 godina čine novorođenčad (8). Perinatalna smrtnost u Hrvatskoj najvećim je dijelom uvjetovana umiranjem djece niskih masenih skupina, posebice onih izrazito niske rodne mase (<1000g) i vrlo niske rodne mase (1000-1499g) čiji se broj iz godine u godinu u Hrvatskoj povećava (9). Patološka stanja vezana uz trudnoću ili porod (stanja iz perinatalnog razdoblja) čine oko 60%

uzroka smrti, a prirođene malformacije oko 20% te svi ostali uzroci sudjeluju s oko preostalih 20% (10). Većina svih novorođenačkih smrti (73%) javlja se u prvom tjednu života, a oko 36% unutar prva 24 sata. Do dvije trećine novorođenačkih smrti je moguće prevenirati ako se poduzmu zdravstvene mjere pri porodu i tijekom prvog tjedna života (11). Smanjenje perinatalne smrtnosti i dugoročnih posljedica perinatalnog obolijevanja može se postići izbjegavanjem komplikacija trudoće i porođaja, te rađanja djece niske rodne mase, a postnatalno ranim prepoznavanjem i intenzivnim liječenjem bolesti novorođenoga djeteta koje nastaju u trudnoći, tijekom porođaja i u ranoj novorođenačkoj dobi. Većina bolesti tijekom ranog novorođenačkog razdoblja očituje se već prvoga dana života. To su poremećaji vezani uz nezrelost u prerano rođene djece zbog njihovih teškoća u prilagodbi izvanmateričnim uvjetima života, posljedice intrapartalne asfiksije, hipoksično-ishemična ozljeda mozga, intrakranijalna krvarenja i prirođene malformacije. Tijekom prvoga tjedna života nabrojenim se uzrocima pridružuju infekcije stečene tijekom porođaja i u prvim danima života (9). Uz kromosomske aberacije (najčešće sindromi Down, Edwards i Patau) i teško operabilne malformacije (dijafragmalna hernija, neke prirođene srčane greške) većina fetalnih i neonatalnih smrti nastupa kao posljedica dugotrajne izloženosti bolesti ili patološkom stanju majke poput arterijske hipertenzije, infekcije i dijabetesa. Naglo nastale komplikacije poput abrupcije posteljice s posljedičnom asfiksijom ploda sve su češći uzrok perinatalnih smrti. Vjerodostojnost klinički utvrđenog uzroka smrti najbolje može povrditi obdukcijski nalaz ploda i posteljice koji bi trebali učiniti u svim slučajevima perinatalne smrti. Osim što govori o valjanosti klinički postavljene dijagnoze, obdukcijski nalaz značajan je za prognozu sljedeće trudnoće, jer pomaže u određivanju utjecaja bolesti majke i poremećaja trudnoće na rast, razvoj i smrt ploda (12). Prema podacima iz literature u strukturi perinatalno umrlih u Hrvatskoj udio fetalnih smrti (fetalna smrt ili mrtvorođenost - definirana kao smrt in utero nakon 22. tjedna gestacije) sačinjava oko 60% perinatalnih smrti, a ranih neonatalnih oko 40%. Perinatalna smrtnost u Hrvatskoj stalno se smanjuje još od pedesetih godina prošloga stoljeća, izuzevši dvogodišnje ratno povećanje godine 1991.-1992. Upravo ovo obilježje osjetljivosti pokazatelja perinatalne smrtnosti na određene društvene i zdravstvene promjene razlog je njegova svrstavanja među temeljne pokazatelje zdravstvenog stanja populacije (13).

1.2. DOJENAČKA SMRTNOST

Smrtnost u dojenačkoj dobi ovisi o nizu endogenih i egzogenih čimbenika od kojih u gospodarski razvijenim zemljama više prevladavaju ovi prvi. Uzroci dojenačkih smrti u Hrvatskoj najčešće su vezani uz endogene čimbenike-gensko nasljeđe ili bolesti i stanja majke u trudnoći koja dovode do preranog poroda (14). U novorođenačkom razdoblju uzroci smrti slični su uzrocima perinatalne smrti, ali se još pridružuju i uzroci stečeni u prvim danima života. U postneonatalnom razdoblju sve više djeluju uzroci vezani za okolinu u kojoj dojenče živi: nepovoljne socijalne, obiteljske i higijenske prilike, nedovoljna i loša prehrana, velika izloženost infekciji, nedovoljna njega i briga za dijete, nedostupnost zdravstvene skrbi, neprosvijećenost obitelji, siromaštvo i dr. Prosjek dojenačke smrtnosti za 27 zemalja Europske unije u 2011. godini bio je 4,00/1000. U cijeloj europskoj regiji Svjetske zdravstvene organizacije stopa dojenačke smrtnosti znatno je viša (6.97 u 2011. godini) zbog velikoga broja gospodarski nerazvijenih zemalja. Ova je razlika u skladu s poznatim činjenicama da je dojenačka smrtnost povezana s djelotvornošću i mogućnostima zdravstvene zaštite, ali i sa socijalno-gospodarskim prilikama stanovništva. U Hrvatskoj je stopa dojenačke smrtnosti 2013. godine bila 4.1/1000. Osim navedenih bolesti nastalih kao komplikacije u trudnoći majke koje su najčešće uzrokovale prerani porođaj i posljedičnu nezrelost, među vodećim uzrocima je i sindrom iznenadne dojenačke smrti (9). SIDS ili smrt u kolijevci jest iznenadna neočekivana smrt naizgled zdravoga djeteta u kojeg se potpunom obdukcijom ne može otkriti uzrok smrti. U porastu je broj iznenadnih dječjih smrti koje nisu SIDS te čine 75% smrti za koje se prije obdukcije mislilo da je SIDS. Većina smrti pojavljuje se između drugoga i četvrtoga mjeseca života s naglim smanjenjem nakon toga. Od prvog do četvrtoga mjeseca života umre 74% djece, a do 6 mjeseci 92%. Nakon 12 mjeseci ne pojavljuje se SIDS, a neki kažu da ga nema nakon 10 mjeseci života, niti postoji ispod jednog mjeseca. Dijagnoza SIDS-a ne može se postaviti bez kompletne obdukcije. Obdukcija u tom slučaju ne uključuje samo makroskopski pregled organa nego histologiju i toksikologiju (15).

1.3. SMRTNOST DJECE MLAĐE OD 5 GODINA

Smrtnost djece nakon prve godine života puno je manja od smrtnosti dojenčadi. Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji vodeći uzroci smrti djece u zemljama u razvoju su upala pluća, proljevi, malarija, ospice i HIV (9). Rizik da dijete umre prije navršene pete godine života i dalje je najviši u Africi (76.5 na 1000 živorođenih), što je 8 puta više od prosjeka u europskoj regiji Svjetske zdravstvene organizacije (9.6 na 1000 živorođenih). Mnoge zemlje i dalje imaju vrlo visoku stopu smrtnosti djece mlađe od 5 godina, ponajviše afričke zemlje, sa stopom smrtnosti iznad 100 umrlih na 1000 živorođenih. Osim toga, razlika u stopama smrtnosti djece između zemalja s visokim dohotkom i zemalja s niskim dohotkom i dalje ostaje velika. 2016. godine stopa smrnosti djece ispod pet godina u zemljama s niskim dohotkom bila je 73.1 umrlih na 1000 živorođenih, što je gotovo 14 puta veće od prosječne stope mortaliteta u zemljama s visokim dohotkom (5.3 umrlih na 1000 živorođenih). U razvijenim zemljama nakon prve godine života vodeći uzroci smrti jesu nesreće, maligne bolesti i prirođene malformacije (16,17). U posljednjih 20 godina u Hrvatskoj se bilježi značajan pad stope smrtnosti djece u dobi ispod 5 godina od 9.3 smrti na 1000 živorođenih u 1997. godini do 4.7 smrti na 1000 živorođenih u 2016. godini (18). U Hrvatskoj su nakon prve godine života kroz cijelo djetinjstvo dominantno vodeći uzrok nesreće, slijede maligne bolesti te prirođene malformacije koje se u pojedinim godinama izmjenjuju na trećem mjestu s bolestima živčanog sustava. Od 1995. do 2012. godine u Hrvatskoj je zbog nesreća život izgubilo 2276-ero djece (nisu uključena ubojstva i samoubojstva). Od navedenog broja sedam najčešćih uzroka su prometne nesreće (1423), utapanja (229), ugušenja (99), otrovanja (88), padovi (64), oružje/eksplozivne naprave (61) i opekline (49 slučajeva). Dok se za samo 8% smrti zbog medicinskih razloga procjenjuje da su mogle biti spriječene, čak 91% smrti od nenamjernih ozljeda moglo se spriječiti (9). Sprječavanje ozljeda djece jedna je od prioritetnih zadaća u unaprjeđenju i zaštiti zdravlja djece. Pristup sprječavanju nesreća mora biti javnozdravstveni. Djeca koriste ceste i ulice ne samo da bi stigli s jednoga mjesta na drugo, nego i kao mjesto za igranje. Zakoni koji mijenjaju okolinu prometnica i utječu na gustoću i brzinu prometa mogli bi uveliko utjecati na stopu žrtvi nesretnih slučajeva. Kao primjer možemo uzeti plan i projektiranje ulica. Područja s uskim ulicama s vrlo malo zelene površine i igrališta u blizini te s parkingom na ulici, imaju puno veće stope nesretnih slučajeva nego onih gdje postoji odvojenost djece i prometa (19).

Prometne nesreće. Predškolsko dijete postaje pješak, zatim vozač tricikla, a poslije i bicikla. Prema Zakonu zaštitnu kacigu za vrijeme vožnje bicikla cestom moraju nositi vozači mlađi od 16 godina. Važno je naglasiti da roditelji imaju višestruku ulogu u sprječavanju nesreća u djece. Na razini sekundarne prevencije mogu osigurati da, ukoliko do nesreće ipak dođe, određenim mjerama smanje mogućnost nastanka ili težinu ozljede, na primjer, pravilno postavljenim i upotrebljavanim dječjim sigurnosnim autosjedalicama, dodatnim sjedalicama za stariju djecu, primjenom sigurnosnih pojaseva u automobilu i slično.

Utapanje. Preporučuje se u dobi od 5 godina uputiti dijete u školu plivanja iako i nakon uspješno savladane vještine plivanja dijete u toj dobi i dalje treba trajni nadzor odrasle osobe dok je u vodi ili njezinoj blizini. Dijete treba nositi zaštitni prsluk pri vožnji plovilima, a na svako dijete neplivača u plovilu se preporučuje najmanje jedna odrasla osoba koja je dobar plivač.

Ugušenje. Djeca su u ovoj dobi vrlo znatiželjna pa treba u prvim godinama paziti na sitne predmete koje vrlo lako uguraju u nos, uho ili ga udahnu. Od početka je važno podučavati dijete da jede sjedeći. Neke namirnice treba izbjegavati u prvim godinama života, npr. kikiriki, kokice, orahe, bademe i slično. Prilikom igre treba pazii da dijete ne stavi drugom djetetu ili sebi na glavu plastičnu vrećicu ili uže i slično oko vrata.

Otrovanje. Kako se mobilnost djeteta povećava ono istražuje sve šire područje pa poseban oprez treba posvetiti otrovnim tvarima (lijekovi, kemikalije za domaćinstvo ili poljoprivredu, alkoholna pića), njihovu pakiranju i načinu čuvanja.

Padovi. Treba paziti da površine kojima se djeca kreću ne budu skliske, da djeca ne izlaze na povišene neograđene prostore na kući ili u okućnici. Na prozore treba staviti štitnike, ulazna vrata i vrata od balkona i terasa držati zaključana, kao i vrata od prostorija u kojima prijete posebne opasnosti (spremišta i slično). Na stube treba staviti zaštitne ograde.

Oružje i eksplozivne naprave. Kao posljedica rata u našim domovima još ima oružja. Ako je ono u domu, treba poštovati pravila o sigurnom držanju kao što su oružje odvojeno od streljiva te držanje u odvojenim zaključanim mjestima oružja i streljiva. Također, još nije riješen problem zaostalih mina, posebno u seoskim krajevima.

Opekline. U ovoj dobi najčešće su opekline nastale zalijevanjem kada dijete obično trčeći udari u nekoga tko nosi vruću tekućinu. Vrlo je često i povlačenje posude s vrućom

tekućinom s kuhala, odnosno puštanjem vruće vode iz grijača. Treba paziti na nastanak opeklina od sunca (9).

1.4. SMRTNOST DJECE STARIJE OD 5 GODINA

Smrtnost u dobi od navršenih 5 do 19 godina vrlo je niska diljem svijeta. Poboljšanjem uvjeta života i zdravstvene skrbi i u sve većem broju nerazvijenih zemalja na prvo mjesto dolaze nesreće koje obuhvaćaju nesreće u užem smislu, ubojstva i samoubojstva, a očekuje se i daljnji porast tih uzroka. U razvijenim zemljama nakon nesreća kao prvog uzroka smrti vodeći su uzroci maligne bolesti, prirođene malformacije te bolesti živčanoga i cirkulacijskoga sustava. Od malignih bolesti kod djece su najčešći uzroci smrti leukemija i tumori mozga. Smrtnost djece zbog malignih bolesti u razvijenim je zemljama u padu unatoč porastu incidencije. Smrtnost djece starosti od 5 do 19 godina raste s dobi ponajprije zbog veće učestalosti ozljeda u starijim dobnim skupinama pogotovo za muški spol. U nerazvijenim zemljama svijeta i kod ove dobne skupine djece prisutni su tradicionalni uzroci smrti vezani za loše uvjete života i posljedično tomu glad i zarazne bolesti. U Hvratskoj su u dobi od 5 do 19 godina vodeći uzroci smrti bili slični uzrocima u dobnoj skupini od 1 do 4 godine s porastom nasilnih smrti iz podgrupa samoubojsva i ubojstva (9). Stopa smrtnosti djece ove dobne skupine nije se značajno mijenjala u Hrvatskoj, prosjek od 1990. do 2016. godine iznosio je 1.2 na 1000 živorođenih (20).

Gledano na svjetskoj razini, smrtnost djece u dobi od 5 do 14 godina nije visoka, ali i dalje je u 2016. godini umrlo milijun djece ove dobne skupine. Vjerojatnost da će dijete iz ove dobne skupine umrijeti bila je 7.5 smrti na 1000 živorođene djece u dobi od 5 godina u 2016. godini, što je znatno niže od vjerojatnosti da će dijete mlađe od 5 godina umrijeti (41 smrt na 1000 živorođenih). Od 1990. godine u svijetu se prepolovila stopa smrtnosti djece u dobi od 5 do 14 godina. U 1990. godini stopa smrtnosti starije djece bila je 51% te je spala za 44%, odnosno u apsolutnim brojkama od 1.7 milijuna na 1 milijun. Većina je regija smanjila bar za polovicu vjerojatnost umiranja djece ove dobne skupine (21). Iako zarazne bolesti nastavljaju biti najveći pojedinačni uzrok, nezarazne bolesti i ozljede skupa čine otprilike polovicu uzroka smrti kod djece u dobnoj skupini od 5 do 14 godina (2). Do desete godine života, uzroci smrti ne razlikuju se značajno po spolu te se 85% dječjih smrti može pripisati zaraznim

i nezaraznim bolestima. Namjerne i nenamjerne ozljede odgovorne su za smrt 28% djece starosti od 10 do 14 godina te 44% djece dobne skupine od 15 do 19 godina (22).

U razdoblju od 2000. do 2012. godine stopa smrtnosti adolescenata pala je s 1.5 milijuna na 1.3 milijun. U strukturi smrti populacije ove dobne skupine među oba spola središnju ulogu počinju imati okolišni i bihevioralni čimbenici. Kako djeca postaju adolescenti, HIV i ozljede počinju se više isticati. Zapravo, uzroci smrti povezani s HIV-om vodeći su uzrok smrti populacije od 10 do 14 godina, dok su prometne nesreće vodeći uzrok u populaciji dobi od 15 do 19 godina. Usprkos sveukupnom padu stope smrtnosti, procjenjuje se da se ukupni broj globalnih smrti vezanih uz HIV u populaciji od 10 do 19 godina skoro utrostručio od 21 u 2000. do 60 u 2014. godini bez obzira na pad u ostalim dobnim skupinama (22,23). Tijekom adolescencije, posebno u starijoj dobi, struktura smrtnosti značajno se razlikuje po spolu za neke od uzroka smrti (25). Na primjer, udio smrti vezanih za namjerene ozljede kod mladića raste od 6% u dobi od 10 godina na 22% u dobi od 15 do 19 godina dok kod djevojaka raste od 5% na 14% u istim dobnim skupinama (22). Prema podacima Ujedinjenih naroda obrazac smrtnosti s predominacijom muškog spola bilježi se kako u Hrvatskoj i njoj susjednim zemljama, Sloveniji i Srbiji, tako i u zemljama zapadne Europe kao što su Francuska, Belgija i Njemačka (26). U 2015. godini prometne nesreće glavni su uzrok smrti u dobi od 10 do 19 godina što rezultira ukupnom brojkom od 115 000 smrti. Najveći teret spada na mladiće od 15 do 19 godina. Većina mladih koji su umrli u prometnim nesrećama pripadaju osjetljivoj skupini korisnika prometnica kao što su pješaci, biciklisti i motociklisti. Za djevojke se situacija znatno razlikuje. Glavni uzrok smrti za djevojke u dobi od 10 do 14 godina su infekcije donjeg dišnog sustava, poput pneumonije, često kao posljedica zagađenja zraka koristeći nečiste peći koje proizvode dosta dima i čađi za kuhanje u zatvorenom prostoru. Kod djevojaka starosti od 15 do 19 godina glavni uzroci smrti su komplikacije vezane uz trudnoću kao što su krvarenje, sepsa, opstrukcija pri porođaju zbog uske zdjelice te komplikacije vezane uz inducirane pobačaje u nepouzdanim, nesigurnim i nehigijenskim uvjetima. Samoubojstvo i slučajne smrti zbog samoozljeđivanja treći su uzrok smrtnosti adolescenata u 2015. godini s brojkom od 67 000 smrti. Samoozljeđivanje je naveliko rašireno među starijim adolescentima te je drugi vodeći uzrok smrti djevojaka u dobi od 15 do 19 godina, a vodeći je ili drugi vodeći uzrok među svim adolescentima u Europi i jugoistočnoj Aziji (27).

Gledano strukturu uzroka smrtnosti populacije ove dobi ono što najviše iznenađuje su zapravo više sličnosti nego razlike u uzrocima među različitim regijama, dobnim i spolnim

skupinama. Nenamjerne ozljede, posebno prometne nesreće, vodeći su uzrok smrti adolescenata u svijetu. Prometne nesreće nalaze se u vodećih pet uzroka smrti u svim regijama, svim dobnim i spolnim skupinama. U adolescenciji je mlada osoba posebno izložena riziku u prometu. U prometnim, ali i svim drugim vrstama nesreća u dobi adolescencije često je dodatni čimbenik i uzimanje alkohola ili drugih opojnih sredstava koja smanjuju sposobnost i moć prosuđivanja mlade osobe, čineći je sklonijom rizicima koje bi bez opojnog sredstva većim dijelom izbjegavala. Utapanje se također nalazi među vodećim uzrocima smrtnosti u toj skupini. Odrastanjem djece, utapanja često imaju drugačije uzroke nego u prethodnim razdobljima i traže druge mjere sprječavanja. Osnovno je znanje plivanja, ali u ovoj dobi čest je razlog utapanja i rizično ponašanje, plivanje na nesigurnim mjestima kao što su riječni brzaci i neprovjerene vodene površine; svemu tomu pridonosi i neobjekivno sagledavanje vlastitih sposobnosti, potreba za isticanjem među vršnjacima i slično. Djecu treba voditi na bazene i plaže koje imaju organiziranu službu spašavanja kad god je to moguće.

Drugo mjesto među uzrocima smrtnosti kod djevojaka dobi od 15 do 19 godina zauzimaju već navedene komplikacije vezane uz trudnoću.

Samoubojstvo je sljedeći vodeći uzrok smrtnosti i za mladiće i djevojke dobne skupine od 15 do 19 godina, s nešto višom stopom za djevojke, a nalazi se također u vodećih pet uzroka smrtnosti za oba spola i sve regije.

Infektivne su bolesti ostale među vodećim uzrocima smrtnosti adolescenata u 2012. godini. Infekcije donjih dišnih putova nalaze se također među pet vodećih uzroka smrti u svim regijama osim u zemljama s visokim dohokom i regiji zapadnog Pacifika, a nešto su više zastupljene kod adolescenata mlađe dobne skupine. I proljevne su bolesti važan uzrok smrtnosti, posebno u dobi od 10 do 14 godina. U toj dobnoj skupini, proljevne bolesti, infekcije donjih dišnih puteva i meningitis skupa čine 21%, 18% i 16% svih smrti u regijama Afrike, jugoistočne Azije i istočnog Mediterana.

HIV i međuljudsko nasilje su jedina dva od pet vodećih uzroka smrtnosti koji pokazuju znatne razlike među različitim regijama (9, 23).

2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA

Ciljevi ovog presječnog istraživanja bili su prikazati statističke podatke o smrtnosti djece u dobi do 18 godina na području Splitsko-dalmatinske županije u razdoblju od 1. siječnja 2008. do 31. prosinca 2017. godine. Svrha je utvrditi:

1. broj mrtvorođene djece.
2. broj umrle živorođene djece.
3. učestalost pojedinog načina, vrste, mehanizma i uzroka smrti.
4. variranje ovih pokazatelja ovisno o demografskim obilježjima (dobi i spolu djeteta).

3. MATERIJALI I METODE

Rad je organiziran kao presječno istraživanje. U svrhu prikupljanja podataka u ovom su radu retrospektivno pregledane Obdukcijske knjige Kliničkog odjela za sudsku medicinu te Obdukcijske knjige Kliničkoga odjela za patologiju Kliničkoga zavoda za patologiju, citologiju i sudsku medicinu KBC-a Split. Za potrebe istraživanja izdvojeni su smrtni slučajevi maloljetnih osoba u razdoblju od 1. siječnja 2008. do 31. prosinca 2017. godine. Analizirane su demografske karakteristike i vodeći uzroci smrti djece u dobi do 18 godina.

Djeca su prema dobi podijeljena u 4 dobne skupine:

- novorođenčad (prvih 28 dana života)
- dojenčad (29 dana - 12mjeseci)
- 1 - 4 godine
- 5 - 18 godina

Posebno su izdvojeni i obrađeni podaci mrtvorođene djece u navedenom razdoblju. Mrtvorođenim djetetom smatra se dijete rođeno bez ikakvih znakova života, a nošeno je dulje od 22 tjedna trudnoće i ima najmanje 500 grama porodne težine ili duljine tijela najmanje 25 cm od tjemena do peta.

Za svaku pojedinu dobnu skupinu analizirani su sljedeći pokazatelji: spolna raspodjela te način i uzrok smrti u navedenom desetogodišnjem periodu.

Smrtni su slučajevi s obzirom na način smrti podijeljeni na nenasilne (prirodne) i nasilne smrti. S obzirom da među uzrocima smrti ispitanika nije bilo nasilnih smrti iz vrste ubojstva, nasilne su smrti podijeljene samo na samoubojstva i nesretne slučajeve. Nasilne su smrti dalje podijeljene prema mehanizmu nastanka smrti na mehaničke ozljede, asfiktične ozljede i kemijske ozljede. Mehaničke su ozljede podijeljene na višestruke ozljede, ozljede prsišta te ozljede glave koje su razvrstane u dvije podskupine (prometne nesreće i pad/skok s visine), zatim eksplozivne ozljede i strijelne rane. Asfiktične su ozljede podijeljene na vješanje, utapanje i začepljenje dušnika stranim tijelom. Kemijske su ozljede podijeljene na otrovanje ugljičnim monoksidom i otrovanje lijekovima.

Nakon prikupljanja svi su podaci razvrstani prema navedenim varijablama, a zatim obrađeni primjenom analize sadržaja i statističkim metodama u programu Microsoft Office Excel. Rezultati podataka prikazani su grafički i tablično. Za opis kategorijskih podataka korišteni su apsolutni brojevi i postoci. Za obradu podataka korišteno je osobno računalo, a u statističkoj analizi korištena je opisna statistika.

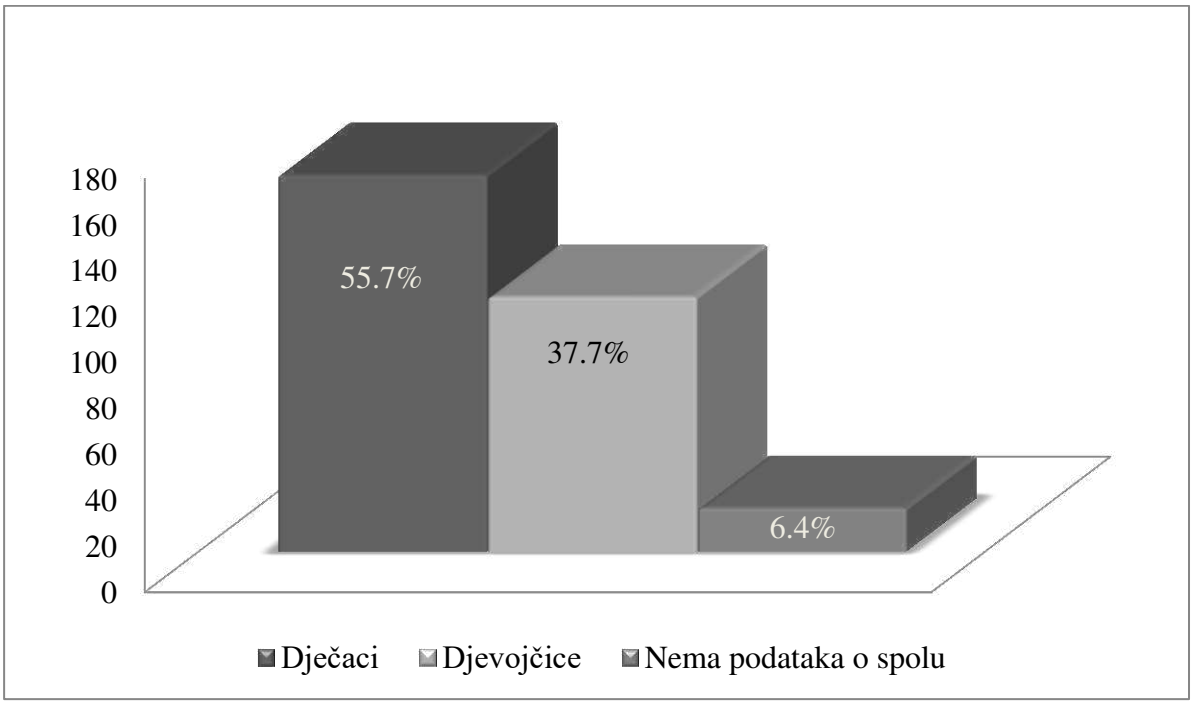
4. REZULTATI

3.1. ANALIZA SMRTNOSTI PREMA SPOLU I DOBI

Tijekom promatranoga razdoblja, od 1. siječnja 2008. do 31. prosinca 2017. godine u Splitsko-dalmatinskoj županiji umrlo je ukupno 294 djece u dobi do 18 godina. Od toga je bilo 111 (37.7%) djevojčica i 164 (55.7%) dječaka. Za 19 (6.4%) djece umrle u novorođenačkom razdoblju ne postoje podaci o spolu (Slika 1).

Značajan pad broja smrtnih ishoda zabilježen je u 2016. godini, u kojoj broj umrle djece iznosi 21 (7.1%), dok se najviši broj smrtnih ishoda uočava u 2009. godini kada je umrlo 37 (12.5%) djece.

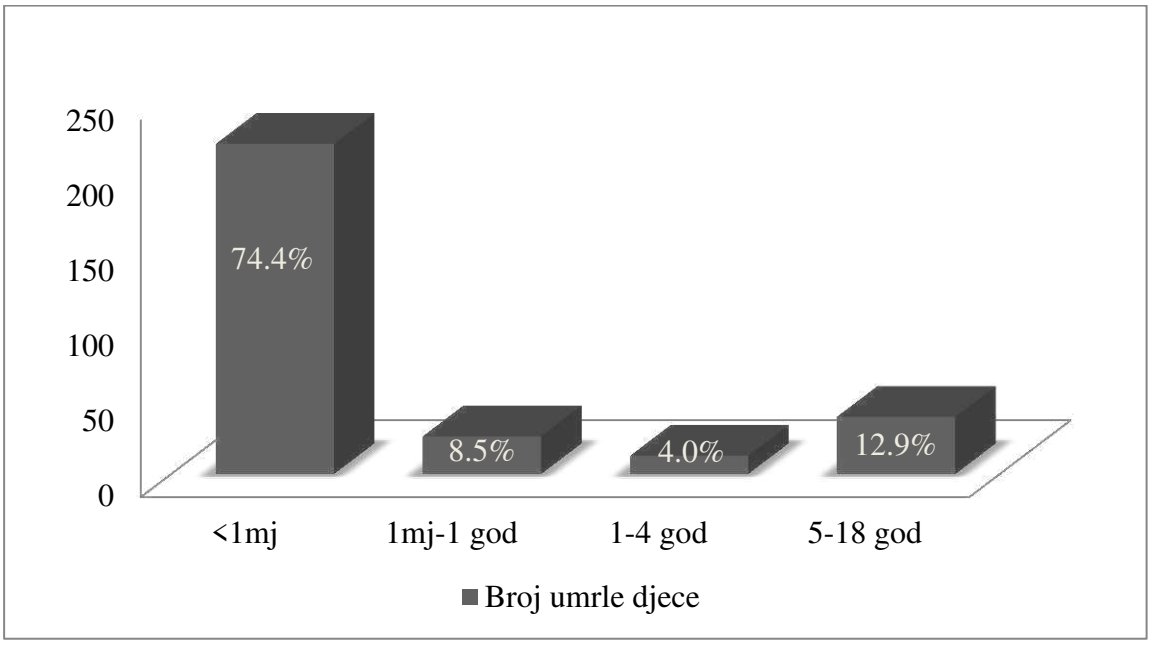
Slika 1. Statistički prikaz smrtnih ishoda djece u dobi do 18 godina po spolu za Splitsko-dalmatinsku županiju u razdoblju 2008.-2017. godine



Djecu u dobi do 18 godina koja su umrla u navedenom desetogodišnjem razdoblju podijelili smo u četiri dobne skupine. Najveći broj umrle djece pripada najmlađoj dobnoj skupini, odnosno novorođenčadi, nakon njih slijedi broj umrle djece iz najstarije dobne skupine, od 15 do 18 godina, zatim dojenčad i naposljetku skupina djece u dobi od 1 do 4 godine (Slika 2). Ako gledamo broj umrlih iz prve tri dobne skupine, točnije broj umrle djece mlađe od pet godina, 95.3% svih smrti bilo je u prvoj godini života, a od toga 89.7% u prvom mjesecu života.

U 2009. i 2015. godini nije bilo umrle dojenčadi, a u 2011. i 2016. godini nije bilo ni jedne smrti djeteta iz dobne skupine od 1 do 4 godine, te u 2014. godini ni jedne iz dobne skupine od 5 do 18 godina. Ostale pojedinosti navedene su u tablici 1.

Slika 2. Statistički prikaz smrtnih ishoda djece u dobi do 18 godina po dobnim skupinama u Splitsko-dalmatinskoj županiji za razdoblje 2008.-2017. godine



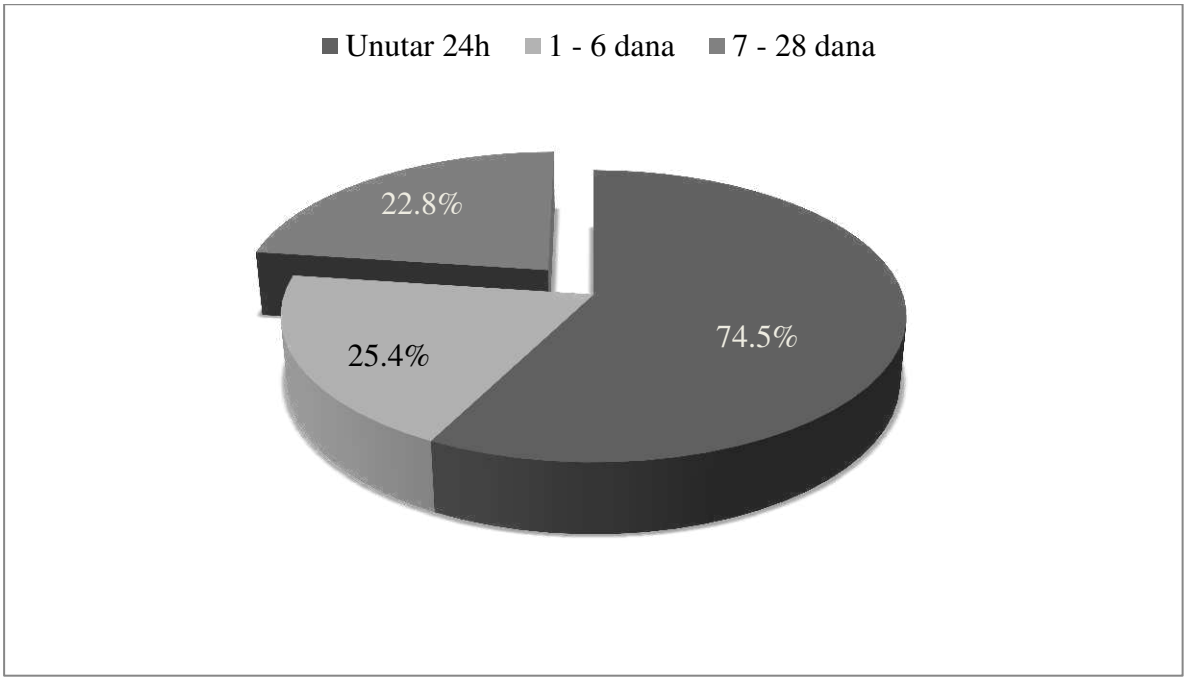
Tablica 1. Spolna i dobna raspodjela smrti djece u dobi do 18 godina na području Splitsko-dalmatinske županije u razdoblju 2008.-2017. godine

	2008 N=30	***2009 N=37***	***2010 N=32***	***2011 N=31***	***2012 N=27***	***2013 N=29***	***2014 N=31***	***2015 N=26***	***2016 N=21***	***2017 N=30***	***Ukupno N=294***
Spol; n (%)											
Djevojčice	12 (40)	12 (32.4)	16 (50)	10 (32.2)	7 (25.9)	10 (34.4)	11 (35.4)	10 (38.4)	13 (61.9)	10 (33.3)	111 (37.7)
Dječaci	13 (43.3)	23 (62.1)	14 (43.7)	20 (64.5)	18 (66.6)	18 (62.0)	17 (54.8)	14 (53.8)	7 (33.3)	20 (66.6)	164 (55.7)
Nepoznat spol	5 (16.6)	2 (5.4)	3 (9.3)	1 (3.2)	2 (7.4)	1 (3.4)	3 (9.6)	2 (7.6)	1 (4.7)	0	19 (6.46)
Dob; n (%)											
<1mj	22 (73.3)	25 (67.5)	25 (78.1)	26 (83.8)	19 (70.3)	20 (68.9)	26 (83.8)	22 (84.6)	16 (76.1)	18 (60)	219 (74.4)
1mj-1god	3 (10)	0	3 (9.3)	2 (6.4)	1 (3.7)	4 (13.7)	3 (9.6)	0	3 (14.2)	6 -20	25 (8.5)
1-4god	1 (3.33)	3 (8.1)	1 (3.1)	0	1 (3.7)	2 (6.8)	2 (6.4)	1 (3.8)	0	1 (3.33)	12 (4.0)
5-18 god	4 (13.3)	9 (24.3)	3 (9.3)	3 (9.67)	6 (22.2)	3 (10.3)	0	3 (11.5)	2 (9.5)	5 (16.6)	38 (12.9)

3.2. ANALIZA SMRTNOSTI NOVOROĐENČADI

Od ukupno 244 djece umrlih u dobi do godinu dana 219 (89.7%) djece umrlo je u prvom mjesecu života. U ranom novorođenačkom razdoblju, odnosno u prvih 7 dana života, umrlo je 169 (77.1%) djece, od toga 126 (74.5%) unutar prva 24 sata života. U kasnom novorođenačkom razdoblju (7-28 dana) umrlo je 50 (22.8%) djece (Slika 3). Od ukupnog broja umrle novorođenčadi dječaka je bilo 116 (52.9%), djevojčica 84 (38.3%), a za 19 (8.6%) njih ne postoje podaci o spolu. 40 (18.2%) umrle novorođenčadi bilo je iz višeplodnih trudnoća. Vodeći uzrok smrti bile su infekcije stečene u trudnoći, pri porodu ili u prvim danima života, njih je bilo 61 (27.8%). Odmah nakon njih slijede prirođene anomalije s brojkom od 54 (24.6%) smrti među kojima najveći dio zauzimaju srčane greške (33.3%). Treći po redu vodeći uzrok smrti u ovoj dobnoj skupini je sindrom respiratornog distresa koji obuhvaća 40 (18.2%) smrti. Ostale pojedinosti navedene su u tablici 2.

Slika 3. Smrtnost novorođenčadi prema dobi za Splitsko-dalmatinsku županiju u razdoblju 2008.-2017. godine



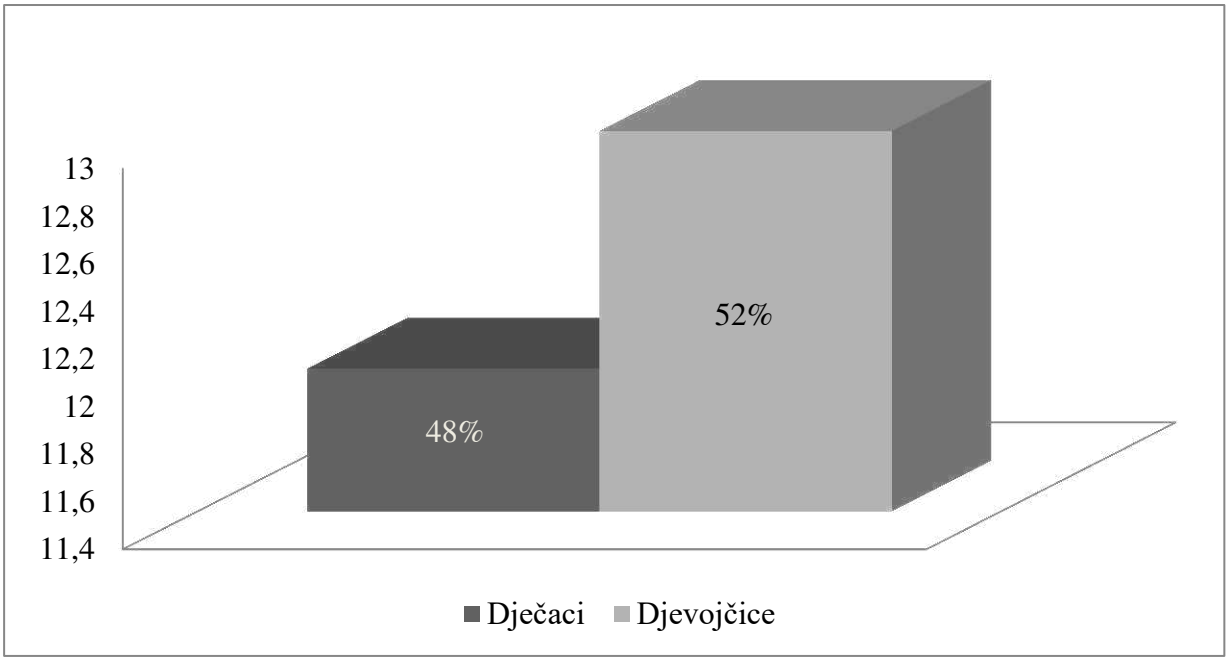
Tablica 2: Smrtnost novorođenčadi s obzirom na spol i uzrok smrti u razdoblju 2008.-2017. godine

	2008 ***N=22***	***2009*** ***N=25***	***2010*** ***N=25***	***2011*** ***N=26***	***2012*** ***N=19***	***2013*** ***N=20***	***2014*** ***N=26***	***2015*** ***N=22***	***2016*** ***N=16***	***2017*** ***N=18***	***Ukupno*** ***N=219***
Spol; n (%)											
Djevojčice	8 (36.3)	10 (40)	13 (52)	9 (34.6)	5 (26.3)	9 (45)	8 (30.7)	9 (40.9)	8 (50)	5 (27.7)	84 (38.3)
Dječaci	9 (40.9)	13 (52)	10 (40)	16 (61.5)	12 (63.1)	10 (50)	15 (57.6)	11 (50)	7 (43.7)	13 (72.2)	116 (52.9)
Nepoznat spol	5 (22.7)	2 (8)	3 (12)	1 (3.8)	2 (10.5)	1 (5)	3 (11.5)	2 (9.0)	1 (6.2)	0	19 (8.6)
Uzrok smrti; n (%)											
Komplikacije posteljice, pupkovine i ovojnica	5 (22.7)	2 (8)	2 (8)	0	2 (10.5)	0	0	1 (4.5)	1 (6.2)	3 (16.6)	16 (7.3)
Sindrom respiratornoga distresa	3 (13.6)	4 (15)	4 (15)	9 (34.6)	4 (21.0)	6 (30)	4 (15.3)	1 (4.5)	3 (18.7)	2 (11.1)	40 (18.2)
Nekrotizirajući enterokolitis	2 (9.0)	0	0	2 (7.6)	1 (5.2)	0	2 (7.6)	2 (9.0)	0	1 (5.5)	10 (4.5)
Kromosomopatije	0	2 (8)	0	1 (3.8)	0	0	0	1 (4.5)	0	0	6 (2.7)
Netraumatsko intrakranijalno krvarenje	2 (9.0)	3 (12)	2 (8)	1 (3.8)	0	0	1 (3.8)	2 (9.0)	0	0	11 (5.0)
Infekcija	6 (27.2)	5 (20)	7 (28)	6 (23.0)	2 (10.5)	8 (40)	10 (38.4)	5 (22.7)	8 (50)	4 (22.2)	61 (27.8)
Nedonošenost koja nije svrstana nikamo drugdje	0	1 (4)	0	0	0	1 (5)	1 (3.8)	1 (4.5)	1 (6.2)	2 (11.1)	7 (3.1)
Prirođene anomalije	3 (13.6)	7 (28)	8 (32)	4 (15.3)	7 (36.8)	4 20	7 (26.9)	6 (27.2)	2 (12.5)	6	54 (24.6)
Neonatalni aspiracijski sindrom	0	0	2 (8)	1 (3.8)	1 (5.2)	0	1 (3.8)	2 (9.0)	1 (6.2)	0	8 (3.6)
Porođajna asfiksija	0	0	0	2 (7.6)	1 (5.2)	1 (5)	0	1 (4.5)	0	0	5 (2.2)

3.3. ANALIZA SMRTNOSTI DOJENČADI

Od ukupnog broja djece umrle u dobi do godinu dana samo je 25 (10.24%) djece starije od mjesec dana. Medijan dobi umrle djece izražen je u mjesecima, a iznosi 4 mjeseca. Djevojčica umrlih u ovoj dobnoj skupini bilo je 13 (52%), a dječaka 12 (48%) (Slika 4). Troje djece (12%) bilo je iz višeplodnih trudnoći. Vodeći uzrok smrtnosti bile su infekcije kojih je bilo 12 (48%), zatim prirođene anomalije koje su odgovorne za 4 (16%) smrtna ishoda te na trećem mjestu sindrom respiratornog distresa koji obuhvaća 3 (12%) smrti djece ove dobne skupine. Ostali uzroci smrti zastupljeni su u jednakim mjerama. Detaljniji prikaz na tablici 3.

Slika 4. Statistički prikaz smrtnih ishoda dojenčadi po spolu za Splitsko-dalmatinsku županiju u razdoblju 2008.-2017. godine



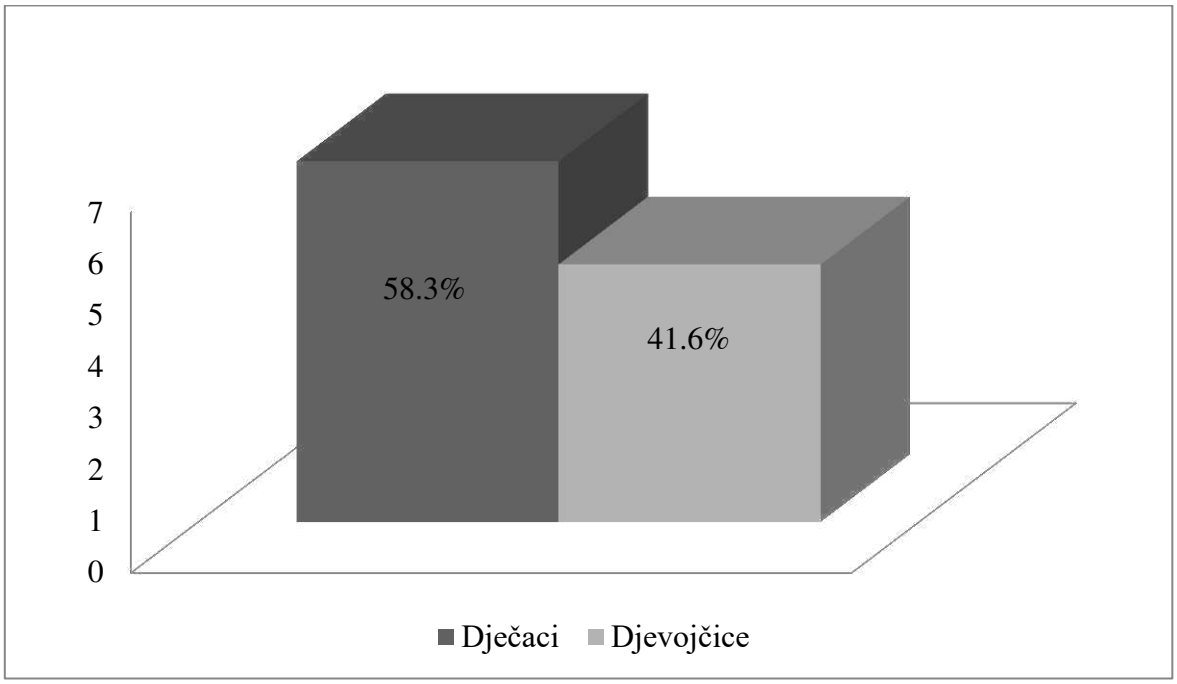
Tablica 3. Smrtnost dojenčadi s obzirom na spol i uzrok smrti u razdoblju 2008.-2017. godine.

	2008 ***N=3***	***2009*** ***N=0***	***2010*** ***N=3***	***2011*** ***N=2***	***2012*** ***N=1***	***2013*** ***N=4***	***2014*** ***N=3***	***2015*** ***N=0***	***2016*** ***N=3***	***2017*** ***N=6***	***Ukupno*** ***N=25***
Spol; n (%)											
Djevojčice	1 (33.3)	0	3 (100)	0	0	1 (25)	2 (66.6)	0	3 (100)	3 (50)	13 (52)
Dječaci	2 (66.6)	0	0	2 (100)	1 (100)	3 (75)	1 (33.3)	0	0	3 (50)	12 (48)
Uzrok smrti; n (%)											
Sindrom respiratornoga distresa	0	0	1 (33.3)	0	0	0	0	0	1 (33.3)	1 (16.6)	3 (12)
Sindrom iznenadne dojenačke smrti	0	0	0	0	0	1 (25)	0	0	0	0	1 (4)
Nekrotizirajući enterokolitis	0	0	0	0	0	0	1 (33.3)	0	0	0	1 (4)
Kromosomopatije	0	0	1 (33.3)	0	0	0	0	0	0	0	1 (4)
Infekcija	2 (66.6)	0	0	1 (50)	1 (100)	1 (25)	1 (33.3)	0	1 (33.3)	5 (83.3)	12 (48)
Nedonošenost	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (33.3)	0	1 (4)
Prirođene anomalije	1 (33.3)	0	0	1 (50)	0	1 (25)	1 (33.3)	0	0	0	4 (16)
Kongenitalni hidrocefalus	0	0	1 (33.3)	0	0	0	0	0	0	0	1 (4)
Metabolička bolest	0	0	0	0	0	1 (25)	0	0	0	0	1 (4)

3.4. ANALIZA SMRTNOSTI DJECE U DOBI OD 1 DO 4 GODINE

U razdoblju od 2008. do 2017. godine u Splitsko-dalmatinskoj županiji umrlo je 12 djece u dobi od 1 do 4 godine. Od toga je bilo 5 (41.6%) djevojčica i 7 (58.3%) dječaka (Slika 5). Medijan dobi izražen je u godinama, a iznosi 2 godine. Smrti su prema načinu razvrstane na nenasilne (prirodne) i nasilne smrti. Nasilne smrti obuhvaćaju samo nesretne slučajeve s obzirom da ubojstava i samoubojstava kod djece iz ove dobne skupine nije bilo. Nasilnih je smrti bilo 5 (41.6%), jednako kao i nenasilnih. Dvije su smrti (16.6%) bile nepoznatoga uzroka. Vodeći uzrok u ovoj dobnoj skupini također su infekcije, ponajviše pneumonija koja je odgovorna za 2 (16.6%) smrti, a zatim slijedi otrovanje ugljičnim monoksidom, dok su ostali uzroci zastupljeni u jednakim omjerima. Detaljniji prikaz nalazi se u tablici 4.

Slika 5. Statistički prikaz smrtnih ishoda djece u dobi od 1 do 4 godine po spolu za Splitsko-dalmatinsku županiju u razdoblju 2008.-2017. godine



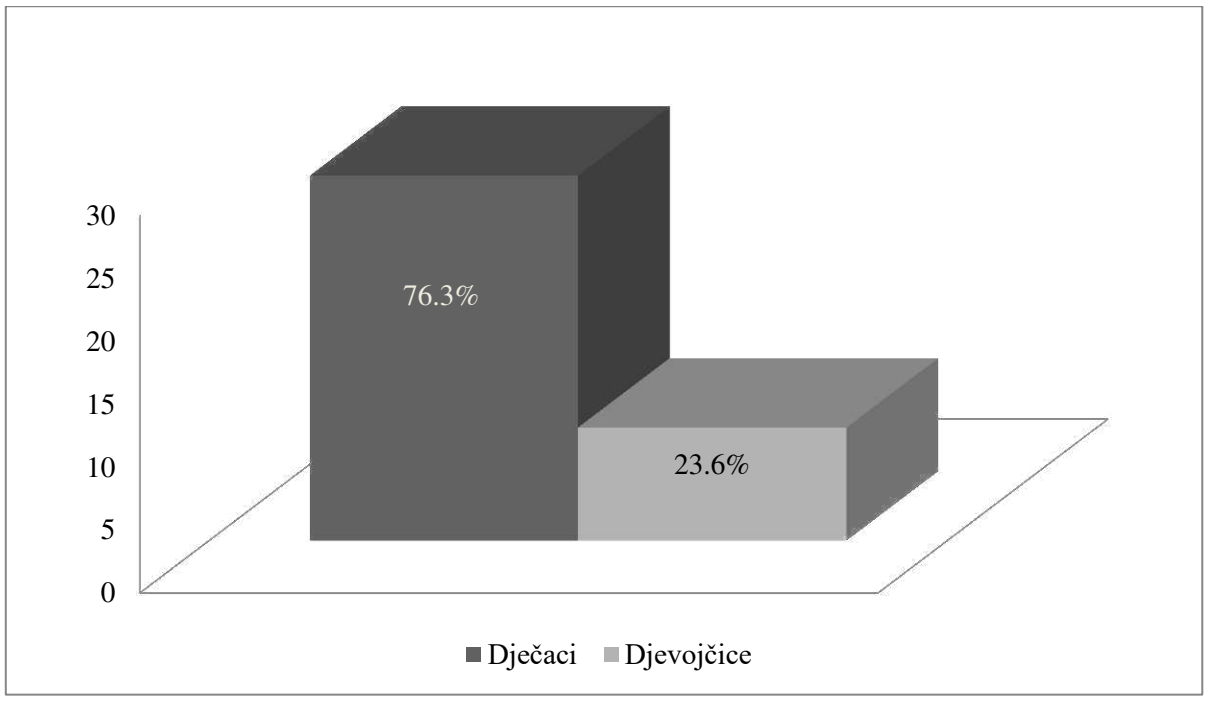
Tablica 4. Smrtnost djece u dobi od 1 do 4 godine s obzirom na spol i uzrok smrti u razdoblju 2008.-2017. godine.

	2008 ***N=1***	***2009*** ***N=3***	***2010*** ***N=1***	***2011*** ***N= 0***	***2012*** ***N= 1***	***2013*** ***N= 2***	***2014*** ***N= 2***	***2015*** ***N= 1***	***2016*** ***N= 0***	***2017*** ***N=1***	***Ukupno*** ***N=12***
Spol; n (%)											
Djevojčice	1 (100)	2 (66.6)	0	0	0	0	1 (50)	0	0	1 (100)	5 (41.6)
Dječaci	0	1 (33.3)	1 (100)	0	1 (100)	2 (100)	1 (50)	1 (100)	0	0	7 (58.3)
Uzroci nenasilnih smrti; n (%)											**5 (41.6)**
Kromosomopatije	1 (100)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (8.3)
Sepsa	0	1 (33.3)	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (8.3)
Pneumonija	0	0	0	0	0	1 (50)	0	0	0	1 (100)	2 (16.6)
Hipovolemijski šok	0	1 (33.3)	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (8.3)
Uzroci nasilnih smrti iz podgrupe nesretnih slučajeva; n (%)											**5 (41.6)**
Otrovanje ugljičnim monoksidom	0	1 (33.3)	0	0	1 (100)	0	0	0	0	0	2 (16.6)
Mehanička ozljeda glave	0	0	1 (100)	0	0	0	0	0	0	0	1 (8.3)
Začepljenje dušnika stranim tijelom	0	0	0	0	0	1 (50)	0	0	0	0	1 (8.3)
Utapanje	0	0	0	0	0	0	1 (50)	0	0	0	1 (8.3)
Nepoznat uzrok smrti	0	0	0	0	0	0	1 (50)	1 (100)	0	0	**2 (16.6)**

3.5. ANALIZA SMRTNOSTI DJECE U DOBI OD 5 DO 18 GODINA

U razdoblju od 2008. do 2017. godine na području Splitsko-dalmatinske županije umrlo je 38 djece starije od 5 godina. Od toga je bilo 9 (23.6%) djevojčica i 29 (76.3%) dječaka (Slika 6). Medijan dobi izražen je u godinama te iznosi 13 godina. Nenasilnih je smrti bilo 9 (23.6%), a nasilnih 29 (76.3%). Vodeći su uzrok bile višestruke ozljede koje su činile 10 (26.3%) smrti, zatim ozljede glave kojih je bilo 8 (21.0%) pa 3 (10.5%) smrti zbog utapanja. Prirođene anomalije nalaze se na četvrtom mjestu vodećih uzroka smrti u ovoj dobnoj skupini i čine 3 (7.8%) smrti, nakon njih slijede smrti zbog vješanja i strijelne rane, koje su zastupljene u jednakim omjerima. Pojedinosti se nalaze u tablici 5.1. i tablici 5.2.

Slika 6. Statistički prikaz smrtnih ishoda djece u dobi od 5 do 18 godine po spolu za Splitsko-dalmatinsku županiju u razdoblju 2008.-2017. godine



Tablica 5.1. Smrtnost djece od 5 do 18 godina starosti s obzirom na spol i uzrok nenasilnih smrti u razdoblju 2008.-2017. godine.

	2008 N=4	***2009 N=9***	***2010 N=3***	***2011 N= 3***	***2012 N= 6***	***2013 N= 3***	***2014 N= 0***	***2015 N= 3***	***2016 N=2***	***2017 N=5***	***Ukupno N=38***
Spol; n (%)											
Djevojčice	2 (50)	0	0	1 (33.3)	2 (33.3)	0	0	1 (33.3)	2 (100)	1 (20)	9 (23.6)
Dječaci	2 (50)	9 (100)	3 (100)	2 (66.6)	4 (66.6)	3 (100)	0	2 (66.6)	0	4 (80)	29 (76.3)
Uzroci nenasilnih smrti; n (%)											**9 (23.6)**
Influenza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (20)	1 (2.6)
Tumor mozga	0	1 (11.1)	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (2.6)
Miokarditis	0	0	0	0	0	0	0	1 (33.3)	1 (50)	0	2 (5.2)
Epileptički status	0	0	0	0	0	1 (33.3)	0	0	0	0	1 (2.6)
Prirođene srčane mane	1 (25)	0	0	1 (33.3)	1 (16.6)	0	0	0	0	0	3 (7.8)
Subarahnoidalno krvarenje	0	0	0	1 (33.3)	0	0	0	0	0	0	1 (2.6)

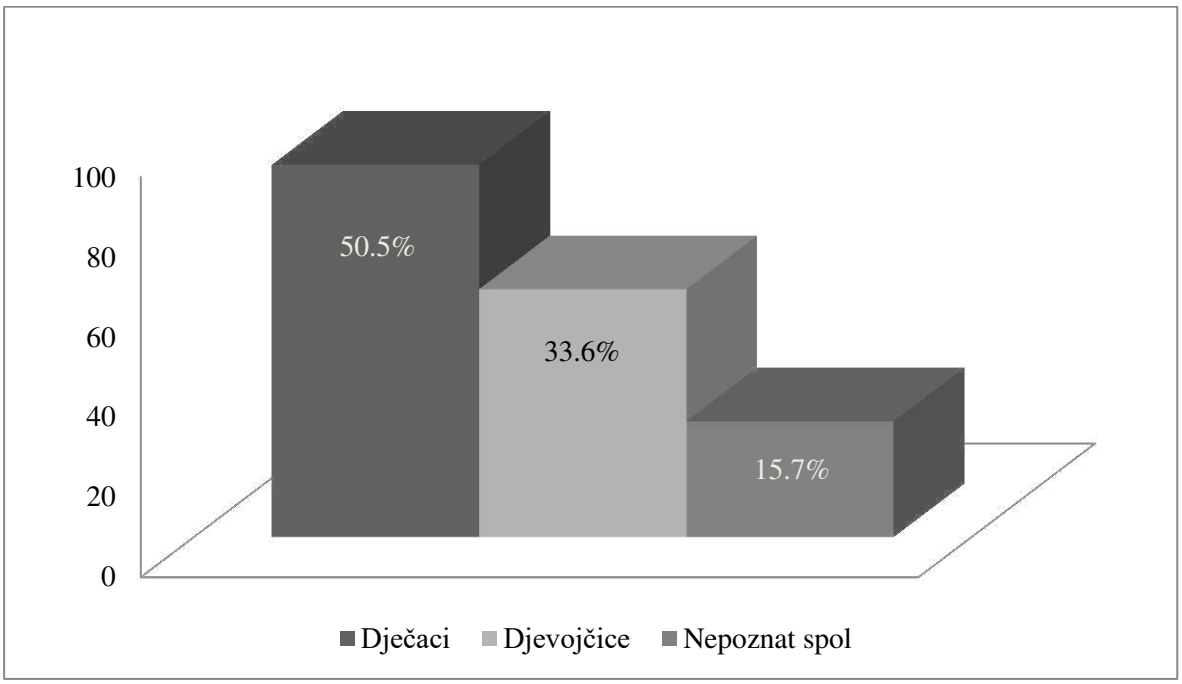
Tablica 5.2. Smrtnost djece od 5 do 18 godina starosti s obzirom na uzrok nasilnih smrti u razdoblju 2008.-2017. godine.

	2008 N=4	***2009 N=9***	***2010 N=3***	***2011 N= 3***	***2012 N= 6***	***2013 N= 3***	***2014 N= 0***	***2015 N= 3***	***2016 N=2***	***2017 N=5***	***Ukupno N=38***
Uzroci nasilnih smrti; n (%)											**29 (76.3)**
Utapanje	1 (25)	0	1 (33.3)	0	0	1 (33.3)	0	0	0	1 (20)	3 (7.8)
Vješanje	0	0	1 (33.3)	0	1 (16.6)		0	0	0	0	2 (5.2)
Višestruke ozljede	1 (25)	2 (22.2)	0	0	3 (50)	1 (33.3)	0	2 (66.6)	1 (50)	0	10 (26.3)
Ozljeda glave	1 (25)	2 (22.2)	1 (33.3)	1 (33.3)	0	0	0	0	0	3 (60)	8 (21.0)
Ozljeda prsišta	0	1 (11.1)	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (2.6)
Strijelna rana	0	2 (22.2)	0	0	0	0	0	0	0	0	2 (5.2)
Eksplozivna ozljeda	0	0	0	0	1 (16.6)	0	0	0	0	0	1 (2.6)
Otrovanje	0	1 (11.1)	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (2.6)

3.6. ANALIZA SMRTNOSTI MRTVOROĐENE DJECE

U razdoblju od 2008. do 2017. godine na području Splitsko-dalmatinske županije bilo je 184 mrtvorođene djece. Od toga za 151 (82%) dijete postoje podaci o gestacijskoj dobi u kojoj je nastupila smrt. Medijan dobi izražen je u tjednima te iznosi 31 gestacijski tjedan. Od ukupnog broja mrtvorođene djece, djevojčica je bilo 62 (33.6%), dječaka 93 (50.5%), a za 29 (15.7%) ne postoje podaci o spolu (Slika 7). U promatranom desetogodišnjem razdoblju bilježi se kontinuiran pad broja mrtvorođene djece. Najviše je mrtvorođene djece bilo u 2008. godini kada je taj broj iznosio 24 (13%), a najveći pad bilježi se u 2011. kada je bilo samo 6 mtrvorođene djece (3.2%). Udio višeplodnih trudnoća u ukupnom broju mrtvorođene djece bio je 12 (6.5%). Vodeći uzrok bile su komplikacije vezane uz posteljicu, pupkovinu i ovojnice, a činile su 56 (30.4%) smrti. Ostale pojedinosti prikazane su u tablici 6.

Slika 7. Statistički prikaz smrtnih ishoda mrtvorođene djece po spolu za Splitsko-dalmatinsku županiju u razdoblju 2008.-2017. godine



Tablica 6. Mrtvorođena djeca s obzirom na spol i uzrok smrti u razdoblju 2008.-2017. godine.

	2008 ***N=24***	***2009*** ***N=20***	***2010*** ***N=20***	***2011*** ***N= 6***	***2012*** ***N=22***	***2013*** ***N=18***	***2014*** ***N=22***	***2015*** ***N=21***	***2016*** ***N=19***	***2017*** ***N=12***	***Ukupno*** ***N=184***
Spol; n (%)											
Djevojčice	5 (20.8)	8 (40)	7 (35)	1 (16.6)	8 (36.3)	6 (33.3)	8 (36.3)	5 (23.8)	8 (42.1)	6 (50)	62 (33.6)
Dječaci	12 (50)	9 (45)	13 (65)	5 (83.3)	12 (54.5)	8 (44.4)	10 (45.4)	14 (66.6)	8 (42.1)	2 (16.6)	93 (50.5)
Nepoznat spol	7 (29.1)	3 (15)	0	0	2 (9.0)	4 (22.2)	4 (18.1)	2 (9.5)	3 (15.7)	4 (33.3)	29 (15.7)
Uzrok smrti; n (%)											
Komplikacije posteljice, pupkovine i ovojnica	7 (29.1)	6 (30)	6 (30)	2 (33.3)	7 (31.8)	4 (22.2)	4 (18.1)	7 (33.3)	8 (42.1)	5 (41.6)	56 (30.4)
Komplikacije trudnoće u majke	1 (4.1)	0	1 (5)	0	1 (4.5)	0	1 (4.5)	0	0	0	4 (2.1)
Porođajna asfiksija	0	2 (10)	0	0	0	0	1 (4.5)	1 (4.7)	1 (5.2)	0	6 (3.2)
Kromosomopatije	0	1 (5)	0	0	0	1 (5.5)	0	0	1 (5.2)	0	3 (1.6)
Netraumatsko intrakranijalno krvarenje	0	3 (15)	0	0	2 (9.0)	0	5 (22.7)	3 (14.2.)	1 (5.2)	0	14 (7.6)
Infekcija	1 (4.1)	3 (15)	0	1 (16.6)	3 (13.6)	2 (22.2)	4 (18.1)	1 (4.7)	1 (5.2)	0	16 (8.6)
Prirođene anomalije	3 (12.5)	2 (10)	2 (10)	0	2 (9.0)	3 (16.6)	4 (18.1)	3 (14.2.)	2 (10.5)	2 (16.6)	23 (12.5)
Neonatalni aspiracijski sindrom	7 (29.1)	2 (10)	3 (15)	1 (16.6)	0	1 (5.5)	1 (4.5)	3 (14.2.)	1 (5.2)	0	19 (10.3)
Fetalni hidrops	1 (4.1)	0	2 (10)	0	0	0	1 (4.5)	0	0	0	4 (2.1)
Inducirani abortus	0	0	0	0	0	2 (22.2)	0	0	0	0	2 (1.0)
Nepoznat uzrok	4 (16.6)	1 (5)	6 (30)	1 (16.6)	7 (31.8)	5 (27.7)	1 (4.5)	3 (14.2.)	4 (21.0)	5 (41.6)	37 (20.1)

3.7. ANALIZA SMRTNOSTI PREMA NAČINU I MEHANIZMU SMRTI

Prema načinu smrti smo podijelili na nenasilne (prirodne) i nasilne smrti. Nenasilnih je smrti u razdoblju od 2008. do 2017. godine bilo 258 (87.7%), a nasilnih 33 (11.2%). Za 2 (0.6%) smrti nije se mogao odrediti uzrok, a samim time ni način smrti. Nasilne smrti nisu bile zastupljene u smrtnosti djece iz najmlađe dvije dobne skupine, odnosno kod novorođenčadi i dojenčadi, stoga su analizirane samo nasilne smrti djece starije od godinu dana. S obzirom na vrstu nasilne smrti, kod smrti djece u dobi od 1 do 4 godine bili su prisutni samo nesretni slučajevi, a kod djece starije od 5 godina uz nesretne slučajeve bila su zastupljena i samoubojstva. S obzirom da ubojstava nije bilo, isključena su iz istraživanja. U nasilnim smrtima prevladavaju nesretni slučajevi, dok su samoubojstva činila samo 2 (6%) smrti. I u nasilnim i nenasilnim smrtima više je bilo dječaka nego djevojčica. Pojedinosti se nalaze u tablici 7.

Tablica 7. Prikaz strukture smrtnosti djece do 18 godina u razdoblju 2008.-2017. godine s obzirom na način te demografske pokazatelje (spol i dob).

	Nenasilne Smrti *N=258 (87.7%)*	**Nasilne Smrti** *N=33 (11.2%)*	**Nepoznat uzrok Smrti** *N=2 (0.6%)*	**Ukupno** *N=294*
Spol; n (%)				
Djevojčice	102 (39.5)	8 (24.2)	1 -50	111 (37.7)
Dječaci	137 (53.1)	26 (78.7)	1 -50	164 (55.7)
Nepoznat spol	19 (7.3)	0	0	19 (6.4)
Dob; n (%)				
<1mj	219 (84.8)	0	0	219 (74.4)
1mj-1g	25 (9.6)	0	0	25 (8.5)
1-4g	5 (1.9)	5 (15.1)	2 -100	12 (4.0)
5-18g	9 (3.4)	28 (84.8)	0	37 (12.5)

Prema mehanizmu nasilne su smrti podijeljene na mehaničke, asfiktične i kemijske ozljede. Od ukupnog broja nasilnih smrti, mehaničkih je ozljeda bilo 23 (69.6%), asfiktičnih 7 (21.2), a kemijskih 3 (9.0%). U podskupini mehaničkih ozljeda bilo je 6 (26.0%) djevojčica i 17 (73.9%) dječaka, a vodeći uzrok u ovoj skupini bile su višestruke ozljede kojih je bilo 9 (39.1%). u podskupini asfiktičnih ozljeda bila je samo jedna (14.2%) djevojčica te 6 (85.7%) dječaka. U podskupini kemijskih ozljeda također je bila samo jedna (33.3%) djevojčica te 2 (66.6%) dječaka. Detaljniji prikaz nalazi se u tablici 8.

Tablica 8. Prikaz nasilnih smrti s obzirom na mehanizam i uzrok smrti, te spol i dob na području Splitsko-dalmatinske županije u razdoblju 2008.-2017. godine.

	MEHANIČKE OZLJEDE						ASFIKTIČNE OZLJEDE			KEMIJSKE OZLJEDE	
	Prometna nesreća			Pad/skok s visine			Vješanje	Utapanje	Začepljenje dušnika stranim tijelom	Otrovanje ugljičnim monoksidom	Lijekovi
	Višestruke ozljede N=9	Ozljeda prsišta N=1	Ozljeda glave N=7	Ozljeda glave N=3	Eksplozivna ozljeda N=1	Strijelna rana N=2	N=2	N=4	N=1	N=2	N=1
Spol; n (%)											
Djevojčice	3 (33.3)	0	2 (28.5)	1 (33.3)	0	0	0	1 (25)	0	1 (50)	0
Dječaci	6 (66.6)	1 (100)	5 (71.42)	2 (66.6)	1 (100)	2 (100)	2 (100)	3 (75)	1 (100)	1 (50)	1 (100)
Dob; n (%)											
<1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1mj-1g	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1-4g	0	0	0	1 (33.3)	0	0	0	1 (25)	1 (100)	2 (100)	0
5-18g	9 (100)	1 (100)	7 (100)	2 (66.6)	1 (100)	2 (100)	2 (100)	3 (75)	0	0	1 (100)

5. RASPRAVA

Ovaj rad obuhvaća podatke za svu mrtvorođenu djecu te djecu umrlu u dobi do 18 godina na području Splitsko-dalmatinske županije u razdoblju od 1. siječnja 2008. do 31. prosinca 2017. godine pri čemu je najveći broj smrti zabilježena u 2009. godini, njih 37, a najmanji u 2016. godini s ukupnom brojkom od 21 smrti. Ukoliko ovo desetogodišnje razdoblje podijelimo na dva jednaka petogodišnja razdoblja, a zatim ih usporedimo, vidjet ćemo da se ukupni broj smrti u drugom razdoblju, odnosno od 2013. godine do 2017. godine, smanjio kod oba spola te u svim dobnim skupinama, osim u skupini djece u dobi od 1 do 4 godine gdje je ostao jednak. Najveći pad bilježi se u najstarijoj dobnoj skupini, gdje se broj smrti skoro prepolovio.

Od ukupno 294 djece umrle prije navršene osamnaeste godine života, djevojčica je bilo 111 (37.7%), a dječaka 164 (55.7%). U svim dobnim skupinama, osim u dojenačkoj gdje ih je bilo otprilike podjednako, broj umrlih dječaka bio je viši nego djevojčica, a ta je razlika najuočljivija u najstarijoj dobnoj skupini. Usporedivši dobivene rezultate s podacima Ujedinjenih naroda za Republiku Hrvatsku gdje je u 2000. godini stopa smrtnosti djece u dobi do 5 godina iznosila za dječake 7.2, a za djevojčice 6.4 na 1000 živorođenih, te za neke od susjednih zemalja, odnosno Srbiju (dječaci: 10, djevojčice: 7.8) i Sloveniju (dječaci: 4.8, djevojčice: 4.0), a zatim za neke od razvijenih zemalja zapadne Europe kao što su Belgija (dječaci: 5.6, djevojčice: 4.4), Francuska (dječaci: 5.0, djevojčice: 3.9) i Njemačka (dječaci: 5.2, djevojčice: 4.2), može se primijetiti obrazac smrtnosti djece s predominacijom muškog spola u svim navedenim zemljama, što nam pokazuje da se Splitsko-dalmatinska županija po ovim mjerilima ne razlikuje značajno od ostatka države, a ni navedenih drugih zemalja koje su korištene za usporedbu (26). Razlog tome, a posebno porastu smrtnih ishoda za dječake u najstarijoj dobnoj skupini, vjerojatno jesu okolišni i bihevioralni čimbenici. Djeca ulaskom u pubertet počinju imati veću sklonost rizičnim oblicima ponašanja, dječaci više nego djevojčice, te samim time i ozljedama, što se odražava, osim na razlike u spolnoj raspodjeli, i na prevalenciju pojedinih uzroka smrti, na što ćemo se osvrnuti kasnije u raspravi.

Promatrajući sve dobne skupine za navedeno desetogodišnje razdoblje, najveći broj smrtnih ishoda bio je u najmlađoj dobnoj skupini, odnosno u novorođenačkom razdoblju. Visok je i broj mrtvorođene djece, a iznosi 184. Perinatalna i dojenačka smrtnost najbolje pokazuju djelotvornosti i mogućnosti zdravstvene zaštite, ali i socijalno-gospodarskih prilika stanovništva. Prema tim čimbenicima Hrvatska se nalazi u prosjeku razvijenih zemalja s nešto višom stopom dojenačke smrtnosti. Glavni uzrok tome upravo je smrtnost u novorođenačkoj dobi, odnosno u prvim danima života (6). Prema ovim se podacima Splitsko-dalmatinska

županija ne razlikuje značajno od ostatka zemlje. Na svjetskoj razini, podaci Svjetske zdravstvene organizacije bilježe u 2016. godini 46% novorođenačkih smrti u ukupnom broju djece umrle u dobi do 5 godina (8). U istoj godini, u Splitsko-dalmatinskoj županiji od ukupnog broja djece umrle do navršene pete godine, 84% je obuhvaćalo novorođenčad, što je dvostruko više od navedenog svjetskoga prosjeka. Vodeći uzrok smrtnosti kod novorođenčadi bile su infekcije, a odmah nakon njih slijede prirođene anomalije, a ostali uzroci vezani su uz komplikacije trudnoće, prijevremeni porod i posljedičnu nezrelost, koji igraju ključnu ulogu u smrtnosti mrtvorođene djece. Iz navedenog je vidljivo da strukuru smrtnosti djece iz najmlađe dobi čine uzroci na koje se može utjecati, a samim time značajno pridonijeti smanjenju smrtnosti. To bi se moglo postići određenim organizacijskim i tehnološkim poboljšanjima u intenzivnoj njezi i terapiji, ali najvažniju bi ulogu trebala imati prevencija patologije u trudnoći koja dovodi do nepovoljnog perinatalnog ishoda (6). U 2014. godini kada se bilježi najviši broj umrle novorođenčadi u promatranom desetogodišnjem razdoblju, prema podacima iz Hrvatskoga zavoda za javno zdravstvo za istu godinu, od ukupnog broja žena koje su izabrale svog ginekologa u primarnoj zdravstvenoj zaštiti, samo je 37% njih i koristilo usluge (7). Nasuprot ovom podatku koliko malo žena koje imaju svog odabranog ginekologa ide na preglede, stoji i činjenica da velik broj žena u Hrvatskoj uopće nema svog odabranog ginekologa. Loša organizacija primarne zdravstvene zaštite žena samo je jedan od mnogih čimbenika odgovornih za ovako poražavajuće podatke. Utjecaj socijalnih čimbenika na zdravlje majki i djece nije moguće odijeliti od utjecaja bioloških čimbenika i rada zdravstvenih službi, međutim moguće je raditi na poboljšanju negativnih socijalnih utjecaja, počevši od zdravstvenog prosvjećivanja, pružanja standardne zdravstvene zaštite te poboljšanja antenatalne skrbi.

Nakon novorođenačkog razdoblja smrtnost djece kontinuirano je u padu, da bi opet počela rasti u najstarijoj dobnoj skupini, skupini djece od 5 do 18 godina, a posebno nakon desete godine života. Osim rasta broja umrlih s dobi uočene su višestruke promjene u strukturi smrtnosti, od kojih je najznačajnije naglasiti promjenu u spolnoj raspodjeli umrlih koju smo već prethodno naveli, a zatim sve veću zastupljenost nasilnih smrti kojih nije bilo u prve dvije dobne skupine. Nasilne smrti počinju igrati veću ulogu u smrtnosti djece tek nakon prve godine života, a najviše ih je u najstarijoj dobnoj skupini gdje su vodeći uzrok smrtnosti. Najčešća vrsta nasilne smrti bili su nesretni slučajevi, ubojstava nije bilo, a samoubojstva su činila samo dva smrtna slučaja, i to oba u skupini od 5 do 18 godina. Najčešći mehanizam nasilnih smrti bile su mehaničke ozljede, a među njima višestruke ozljede kao

najzastupljenije, odmah nakon njih slijede ozljede glave, a obje ove skupine ozljeda bile su posljedica prometnih nesreća. Nakon mehaničkih ozljeda, sljedeće prema učestalosti bile su asfiktične ozljede, ponajviše utapanja. Smrti zbog utapanja bilježe porast u najstarijoj dobnoj skupini. Odrastanjem djece, utapanja često imaju drugačije uzroke nego u prethodnim razdobljima i traže druge mjere sprječavanja. Osnovno je znanje plivanja, a u ovoj dobi čest je razlog i rizično utapanje, plivanje na nesigurnim mjestima kao što su riječni brzaci i neprovjerene vodene površine, a svemu pridonosi neobjektivno sagledavanje vlastitih sposobnosti te potreba za isticanjem među vršnjacima (9). Najrjeđi uzrok smrti bile su kemijske ozljede, posljedice trovanja, kako ugljičnim monoksidom, tako i lijekovima, sa zabilježenim samo jednim smrtnim slučajem. Za dvije osobe nije bilo podataka o uzroku smrtnosti.

Dolazak ozljeda na prvo mjesto vodećih uzroka smrti, te povišenje broja smrti zbog utapanja i trovanja najstarije promatrane dobne skupine pokazuje da se smrtnost u Splitsko-dalmatinskoj županiji u promatranom razdoblju ne razlikuje značajno od smrtnosti ostalih europskih zemalja, nego se isti obrazac mehanizama smrti može primijetiti u podacima dobivenim za cijelu Europsku regiju Svjetske zdravstvene organizacije. Ozljede nisu nasumični, slučajno događaji, već su povezani s mnogobrojnim čimbenicima koji se mogu predvidjeti. Zbog toga pripadaju skupini tzv. preventabilnih smrti, pa je dužnost cijelog društva raditi na njihovom sprječavanju, počevši od poboljšanja planova gradnje prometnica. Sitne mjere poput povećanja broja jednostavnih znakova na cestama, poboljšanja pješačkih prijelaza, izgradnje mostova ili pothodnika iznad ili ispod prometnica, postavljanja ograde uz rub ceste, mogu napraviti značajnu razliku u smanjenju smrtnosti te u financijskom opterećenju zdravstvenoga sustava. Svaka uložena kuna u jednostavne preventivne mjere na dugoročnom će planu višestruko doprinijeti smanjenju potrošnje sredstava zdravstvenog sustava. Postavljanje i postrožavanje ograničenja brzine trebalo bi se prilagoditi funkciji ceste, sastavu prometa, korisnicima prometnica te prometnim znakovima. Na ovaj bi se način osigurala bolja regulacija brzine i gustoće prometa. Bitan čimbenik su i korištenje autosjedalica i pojaseva, a upotreba istih se dodatno se povećati postroživanjem zakona. Osim legislativnih mjera, postoje i drugi pristupi preventivnom djelovanju, recimo pokretanje dobrotvornih programa koji bi djeci omogućili opskrbu djece zaštitnim kacigama po cijenama prihvatljivim za kućanstva s nižim prihodima, te raznih kampanja koje bi radile na educiranju djece o važnosti nošenja zaštitnih kaciga. Posebne bi se mjere morale poduzeti i po pitanju uočljivosti osjetljivih skupina korisnika prometnica, za pješake bi to bilo nošenje

reflektirajućih traka ili odjeće svjetlije boje, ili jednostavno hodanje u smjeru okrenutom prema nadolazećem prometnom vozilu, a s druge strane bi se moglo raditi na poboljšanju osvjetljenja prometnica, posebno onih u područjima s gustim prometom i velikom populacijom (4,5). Zbog svega nabrojenog, djeca zahtijevaju posebnu pozornost kao osjetljiva i neiskusna skupina korisnika prometa, a još više zbog nejednakosti u broju smrti od ozljeda uzrokovanih prometnih nesreća među zemljama višega i nižega socioekonomskoga statusa. Smanjenje ovih nejednakosti predstavlja izazov za društvo, a ujedno i priliku za rješavanje problema pružajući učinkovite mjere koje će se odraziti na sve zemlje, bez obzira na njihov socioekonomski status.

Ovaj rad organiziran je kao presječno istraživanje. Ovakav tip istraživanja naziva se i "fotografskim istraživanjem" jer bilježi jednu točku u vremenu, ili u ovom slučaju, kratko vremensko razdoblje, stoga je neprimjeren za računanje incidencije, ali omogućuje izračun prevalencije i njezine usporedbe u različitim populacijama, ali ujedno i različitim područjima, što bi moglo biti od velike koristi ukoliko se žele raditi daljnja istraživanja na drugim područjima, pa dobiti širu sliku o strukturi smrtnosti, možda čak i na razini cijele zemlje. Presječno istraživanje ima dvije velike prednosti pred ostalim vrstama istraživanja: ne stoji mnogo i može se provesti u razumno krakom vremenu. No, uzročna povezanost ne može biti utvrđena uporabom presječnoga istraživanja što je, ujedno, i glavni nedostatak (28, 29).

Na razini države, a ujedno i na europskoj i svjetskoj razini postoje mnogobrojna istraživanja vezana uz smrtnost djece, u prethodnim desetljećima posebna je pozornost upućena rješavanju problema dječje smrtnosti, ali i dalje nedovoljno s obzirom na vrtoglave brojke smrtnih slučajeva djece, kako kod nas, tako i u svijetu. Društvena je i javnozdravstvena odgovornost riješiti problem dječje smrtnosti, posebno kada su za istu odgovorni uzroci koji su se mogli spriječiti jednostavnim reformama u socijalnoj i zdravstvenoj politici, ustrajanjem na izgradnji i provođenju raznoraznih mjera prevencije jer to ima dalekosežne učinke na zdravlje društva kao cjeline.

6. ZAKLJUČCI

1. Splitsko-dalmatinska županija posljednjih deset godina bilježi pad u broju kako umrle djece, tako i mrtvorođene.

2. Novorođenačko razdoblje obilježava najveća stopa smrtnosti.

3. Više je umrlih dječaka nego djevojčica, a razlika se dodatno povećava s dobi.

4. U dobi do prve godine života zastupljene su samo nenasilne smrti, a nakon prve godine života vidi se značajan porast nasilnih smrti.

5. Ozljede uzrokovane prometnim nesrećama vodeći su uzrok nasilnih smrti, a infekcije nenasilnih (prirodnih) smrti.

6. Većina smrti bez obzira na način i mehanizam pripadaju skupini preventabilnih smrti te bi se njihovo smanjenje moglo postići stavljanjem većeg fokusa na prevenciju.

7. POPIS CITIRANE LITERATURE

1. Bawaskar HS. The world's forgotten children. Lancet. 2003;361(9351):1.
2. Anteneh ZA, Andargie K, Tarekegn M. Prevalence and determinants of acute diarrhea among children younger than five years old in Jabithennan District, Northwest Ethiopia, 2014. BMC Public Health. 2017;17(1):99.
3. Vecino-Ortiz Al, Jafri A, Hyder AA. Effective interventions for unintentional injuries: a systematic review and mortality impact assessment among poorest billion. Lancet Glob Health. 2018;6(5):e523-34.
4. Mujkić A, Rodin U. Smrtne ozljede djece u Hrvatskoj 1995-2005. Paediatr Croat. 2007;51(1):196-202.
5. Rodin U. Pokazatelji zdravstvenog stanja i zdravstvene zaštite majki i djece u Hrvatskoj. Hrvatski časopis za javno zdravstvo. 2005;1(2):3-4.
6. Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2014. godinu [Internet]. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. 2015 [pristupljeno: 5 travnja 2018.] Dostupno na: https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2015/05/ljetopis_2014.pdf
7. Neonatal mortality [Internet]. WHO. Global Health Observatory (GHO) data. 2017 [pristupljeno: 5. travnja 2018]. Dostupno na: http://www.who.int/gho/child_health/mortality/neonatal/en/
8. Mardešić D i sur. Pedijatrija. 8. izdanje. Zagreb: Školska knjiga; 2016;21-3.
9. Meštrović J, Trošelj M, Rodin U. Pokazatelji zdravstvenog stanja djece i demografskog stanaj pedijatara u Hrvatskoj u okolnostima novih bolesti u djece. Paediatr Croat. 2010;54(2):9-14.
10. Kos M. Utvrđivanje vremena i uzroka perinatalne smrti. Gynaecol Perinatol. 2004;13(3):25-30.
11. Kuvačić I, Kurjak A, Đelmiš J i sur. Porodništvo. Zagreb: Medicinska naklada; 2009;7-9.
12. Rodin U. Pokazatelji zdravstvenog stanja djece u Hrvatskoj. Paediatr Croat. 2005;49(1):1-7.
13. Zečević D i sur. Sudska medicina i deontologija. 4. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2004;24.
14. Hill K. Approaches to the measurment of childhood mortality: a comparative review. Popul Indey. 1991;57(3):368-82.
15. Wang H, Liddell CA, Coates MM, Mooney MD, Levitz CE, Schumacher AE et al. Global, regional and national levels of neonatal, infant and under-5 mortality during

1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. Lancet 384(9947):957-79.

16. Dowswell T, Towner EM, Simpson G, Jarvis SN. Preventing childhood unintentional injuries--what works? A literature review. Inj Prev. 1996;2(2):140-9.
17. Child survival: Mortality among children aged 5-14 [Internet]. UNICEF. [pristupljeno: 7. travnja 2018]. Dostupno na: http://www.who.int/gho/child_health/mortality/mortality_five_to_fourteen/en/
18. Hidden in Plain Sight: A statistical analysis of violence against children [Internet]. UNICEF. 2014 [pristupljeno: 8. travnja 2018]. Dostupno na: http://files.unicef.org/publications/files/Hidden_in_plain_sight_statistical_analysis_EN_3_Sept_2014.pdf
19. Brady MT, Oleske JM, Williams PL, Elgie C, Mofenson LM, Dankner WM, et al. Declines in mortality rates and changes in causes of death in HIV-1-infected children during the HAART era. J Acquir Immune Defic Syndr. 2010;53(1):86-94.
20. Patton GC, Coffey C, Sawyer SM, Viner RM, Haller DM, Bose K, et al. Global patterns of mortality in young people: a systematic analysis of population health data. Lancet. 2009;374(9693):881-92.
21. Viner RM, Coffey C, Mathers C, Bloem P, Costello A, Santelli J, et al. 50-year mortality trends in children and young people: a study of 50 low-income, middle-income, and high-income countries. Lancet. 2011; 377(9772):1162-74.
22. Sawyer CC. Child mortality estimation: estimating sex differences in childhood mortality since the 1970s. PloS Med. 2012;9(8):e1001287.
23. Ballesteros MF, Williams DD, Mack KA, Simon TR, Sleet DA. The Epidemiology of Unintentional and Violence-Related Injury Morbidity and Mortality among Children and Adolescents in the United States. Int J Environ Res Public Health. 2018;15(4).
24. Ferenczi E, Muirhead N. Statistika i epidemiologija. Zagreb: Medicinska naklada; 2012;19-23.
25. Marušić M. Uvod u znanstveni rad u medicini. 4. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2008;37.

8. SAŽETAK

Cilj: Glavni cilj ovog istraživanja bio je prikazati statističke podatke o smrtnosti djece u dobi do 18 godina na području Splitsko-dalmatinske županije u razdoblju od 1.1.2008. do 31.12.2017. godine, utvrditi koliko je bilo mrtvorođene djece, te utvrditi razlike prema načinu, vrsti, mehanizmu i uzroku smrti, a zatim prema demografskim obiljezjima (dobi i spolu djeteta).

Materijali i metode: Ovim presječnim istraživanjem obuhvaćeni su podaci o ukupnom broju umrle djece u dobi do 18 godina i o ukupnom broju mrtvorođene djece te su za iste iz Obdukcijskih knjiga Kliničkog zavoda za patologiju, citologiju i sudsku medicinu prikupljeni podaci o spolu, o dobi u kojoj je smrt nastupila te o uzroku smrti. Svu umrlu djecu podijelili smo na pet dobnih skupina: novorođenčad, dojenčad, djeca u dobi od 1 do 4 godine, djeca u dobi od 5 do 19 godina. Posebnu skupinu čine mrtvorođena djeca. Za svaku skupinu analizirani su podaci o spolu, uzroku i načinu smrti. Smrtni slučajevi su s obzirom na način smrti na nenasilne i nasilne smrti, a nasilne su smrti prema vrsti podijeljene samo na samoubojstva i nesretne slučajeve, jer ubojstava nije bilo, te prema mehanizmu na mehaničke, asfiktične i kemijske ozljede. Podaci su obrađeni deskriptivnim statističkim metodama te prikazani tablično i grafički.

Rezultati: Na području Splitsko-dalmatinske županije u navedenom desetogodišnjem razdoblju umrlo je ukupno 294 djece, a broj mrtvorođene djece iznosio je 184. Od ukupnog broja umrlih, bilo je 164 dječaka, 111 djevojčica, a za 19 djece nema podataka o spolu. Najviše je bila zahvaćena novorođenačka dobna skupina, a nakon nje najstarija dobna skupina, djeca u dobi od 5 do 18 godina. U prve dvije dobne skupine ni jedna smrt nije bila nasilna, a vodeći su uzrok bile infekcije. Kod mrtvorođenih to su komplikacije vezane uz trudnoću, posteljicu, pupkovinu i ovojnice. Nasilne su smrti sve više zastupljene s porastom dobi, te ih je najviše bilo u dobnoj skupini od 5 do 18 godina, gdje najveći postotak otpada na mehaničke ozljede (69.6%), a među njima su vodeći uzrok mehaničke ozljede posredovane prometnim nesrećama. Za dvije osobe nije bilo moguće utvrditi uzrok smrti.

Zaključak: Splitsko-dalmatinska županija bilježi pad u broju umrle djece. U svim dobnim skupinama dječaka je bilo više nego djevojčica. Najveća stopa smrtnosti zabilježena je na novorođenačko razdoblje, zatim pada i ponovo raste u najstarijoj dobnoj skupini. Većina se uzroka smrti, bilo nasilnih ili nenasilnih, može spriječiti, poduzimanjem pravovremenih mjera.

9. SUMMARY

Diploma thesis title: Mortality of pediatric population in Split-Dalmatia County in 2008 – 2017 period

Objective: The main objective of this study was to provide statistical data on death of children under the age of 18 and data on stillbirths in the Split-Dalmatia County area for the period from 01.01.2008. until 31.12.2015., to show manner, mechanisms and causes of death, to statistically determinate gender differences and age groups.

Materials and methods: This cross-sectional study includes data on the total number of stillbirths and deaths of children under the age od 18. Data of the cause of death were collected from the Autopsy Book of Clinical Department of Forensic Medicine and Clinical Department of Patology, KBC Split. Children who died in studied period were sorted into five age groups: newborns (<1 month), infants (1month-1year), 1-4 years, 5-18 years. Every of these age groups was analysed according to gender, manner, mechanisms and causes of death. Stillborn children were analysed separately. Violent deaths, given the mechanism of death, were sorted into mechanical, asphyxiating and chemical injuries that were the cause of death. The data were processed by descriptive statistical methods and presented in table and graphical form.

Results: In the area of Split-Dalmatia County 294 children died and 184 children were stillborn in the period from 1 January 2008 to 31 December 2017. The majority of the total number of children who died were boys, 164 of them. There were 111 girls, and for 19 children there were no data on gender. Most of child deaths were in newborn period. Infant and under-five mortality was greatly reduced, but number of children aged between 5 and 18 years of age increased significantly. Main cause of deaths in two youngest age group was infection and for stillborn children pregnancy related complications. Violent deaths began to have a more significant role in mortality of children after first year of life, most of them in the age group between 5 and 18 where mechanical injuries related to traffic accidents were the most common cause. For two children it was not possible to determine the cause of death.

Conclusion: The Split-Dalmatia County has experienced a decline in the number of stillborn children and children who died in last decade. Majority of the total number of children who died in all age groups were boys. Newborns have the highest mortality rate, which was slightly reduced after first month of life and then significantly increaseed in the oldest age group. Most of the common causes of death, whether violent or non-violent, were preventable.

10. ŽIVOTOPIS

OSOBNI PODACI:

Ime i prezime: Katarina Rajić

Datum i mjesto rođenja: 19.04.1993. g., Livno, Bosna i Hercegovina

Državljanstvo: Hrvatsko

Adresa stanovanja: Prudi 120, Jajce 70101, BiH

E-mail: katarina0005@hotmail.com

OBRAZOVANJE:

1999. – 2007. g. Osnovna škola "13 rujna", Jajce, BiH

2007. – 2011. g. Franjevačka klasična gimnazija, Visoko, BiH

2011. – 2018. g. Medicinski fakultet Sveučičišta u Splitu, Split, RH

2018. godine izradila diplomski rad na temu "Smrtnost u pedijatrijskoj populaciji na području Splitsko-dalmatinske županije u razdoblju 2008.-2017. godine" pod mentorstvom prof. dr. sc. Marije Definis-Gojanović.

ZNANJA I VJEŠTINE:

Engleski jezik (C1)

Njemački jezik (B1)

Latinski jezik (C2)

Starogrčki jezik (C1)

Španjolski (A2)

OSTALE AKTIVNOSTI:

Članica CROMSIC-a