Incidencija i razlozi ponovljenog prijama kao pokazatelj kvalitete rada dječje kirurgije

Antišić, Jelena

Master's thesis / Diplomski rad

2020

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:171:646959

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-25**

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

Jelena Antišić

INCIDENCIJA I RAZLOZI PONOVLJENOG PRIJAMA KAO POKAZATELJ KVALITETE RADA DJEČJE KIRURGIJE

Diplomski rad

Akademska godina:

2019./2020.

Mentor:

Dr. sc. Miro Jukić, dr. med.

Split, srpanj 2020.

SVEUČILIŠTE U SPLITU

MEDICINSKI FAKULTET

Jelena Antišić

INCIDENCIJA I RAZLOZI PONOVLJENOG PRIJAMA KAO POKAZATELJ KVALITETE RADA DJEČJE KIRURGIJE

Diplomski rad

Akademska godina:

2019./2020.

Mentor:

Dr. sc. Miro Jukić, dr. med.

Split, srpanj 2020.

SADRŽAJ

1. UVOD 1
1.1 PONOVNI PRIJAM UNUTAR 30 DANA 2
1.1.1 Povećani rizik za ponovni prijam 3
1.1.2 Predviđanje ponovnog prijama 5
1.1.3.1 Alati za procjenu rizika od ponovnog prijama 5
1.3.1.1.1 LACE indeks 5
1.3.1.1.2 „8P“ 7
1.3.1.1.3„HOSPITAL“ indeks 7
1.1.3 Program smanjenja ponovnog prijama 8
1.1.4 Ponovni prijam unutar 30 dana u dječjoj kirurgiji 8
1.2 KOMPLIKACIJE U DJEČJOJ KIRURGIJI 10
1.2.1 Komplikacije vezane uz ranu 10
1.2.1.1 Rane komplikacije cijeljenja rane 10
1.2.1.2 Kasne komplikacije cijeljenja rane 10
1.2.2 Komplikacije laparoskopske kirurgije 11
1.2.3 Komplikacije neonatalne kirurgije 11
1.2.3.1 Omfalokela i gastroshiza 11
1.2.3.2 Atrezija jednjaka 12
1.2.3.3 Atrezija i stenoza tankog crijeva 12
1.2.3.4 Prirođene anorektalne anomalije 12
1.2.3.5 Bilijarna atrezija 12
1.2.4 Komplikacije dječje torakalne kirurgije 13
1.2.4.1 Komplikacije torakotomije 13
1.2.4.2 Komplikacije video asistirane kirurgije prsnog koša 13
1.2.4.3 Komplikacije drenaže pleuralne šupljine 13
1.2.4.4. Nussova operacija 14
1.2.5 Komplikacije dječje abdominalne kirurgije 14
1.2.5.1 Piloromiotomija 14
1.2.5.2 Apendektomija 15
1.2.5.3 Umbilikalna hernija 15
1.2.5.4 Preponska kila 16
1.2.6 Komplikacije dječje urologije 16

1.2.6.1 Hipospadija 16
1.2.6.2 Vezikoureteralni refluks 17
1.2.6.3 Hidronefroza 17
1.2.6.4 Ozljeda bubrega 17
1.2.6.5 Kriptorhizam 17
1.2.6.6 Torzija testisa 18
1.2.7 Komplikacije u traumatologiji 18
1.2.7.1 Komplikacije konzervativnog liječenja 18
1.2.7.2 Komplikacije kirurškog liječenja 18
2. CILJ ISTRAŽIVANJA 19
3. ISPITANICI, METODE I MATERIJALI 21
3.1 Organizacija istraživanja 22
3.2 Ispitanici 22
3.3 Mjesto provođenja istraživanja 22
3.4 Metode prikupljanja podataka i obrade 22
3.5 Primarne mjere ishoda 22
3.6 Sekundarne mjere ishoda 23
3.7 Opis istraživanja 23
3.8 Statistička obrada podataka 23
3.9 Etička načela 23
4. REZULTATI 24
5. RASPRAVA 33
6. ZAKLJUČCI 37
7. POPIS CITIRANE LITERATURE 39
8. SAŽETAK 48
9. SUMMARY 50
10. ŽIVOTOPIS 52
11. PRILOZI 54

Zahvaljujem se svom mentoru dr. sc. Miru Jukiću na susretljivosti, potpori, posvećenom vremenu i stručnoj pomoći pri izradi ovog diplomskog rada.

Hvala prof. dr. sc. Zenonu Pogoreliću na savjetima prilikom pisanja ovog rada i gđi. Nadi Jukić iz Ureda Klinike za dječju kirurgiju KBC-a Split na velikoj pomoći tijekom prikupljanja potrebne dokumentacije.

Hvala mojim prijateljima što ste se veselili svakom mom uspjehu i uvijek mi bili potpora. Uz vas je sve lakše.

Naposljetku, hvala mojoj obitelji na bezuvjetnoj ljubavi i podršci koju mi uvijek pružate.

POPIS OZNAKA I KRATICA

ASA – Američko udruženje anesteziologa (engl. *American Society of Anesthesiologist*)

CABG – operacija premosnice koronarnih arterija (engl. *coronary artery bypass grafting*)

CSM – agencija Ministarstva zdravstva S.A.D.-a (engl. *Centers for Medicare and Medicaid Services*)

HRRP – program smanjenja bolničkog ponovnog prijama (engl. *hospital readmissions reduction program*)

LOS – duljina boravka u bolnici (engl. *length of stay*)

ReAd – ponovni prijam unutar 30 dana od otpusta (engl. *readmission within 30 days of discharge*)

RSRR – normirana stopa ponovnog prijama (engl. *risk-standardized readmission rate*)

VATS – video asistirana kirurgija prsnog koša (engl. *video-assisted thoracoscopic surgery*)

1. UVOD

1.1 PONOVNI PRIJAM UNUTAR 30 DANA

Ponovni prijam unutar 30 dana događa se kada je bolesnik otpušten iz bolnice i ponovno hospitaliziran unutar 30 dana u istu ili drugu zdravstvenu ustanovu zbog iste patologije ili komplikacije primarnog patološkog stanja (1). U posljednje vrijeme mnogo se pozornosti usmjerilo na kvantificiranje ponovnog prijama, prepoznavanje uzroka i njegovo moguće sprječavanje. U istraživačke svrhe, osim 30-dnevnog perioda, promatraju se i razdoblja od 90 dana ili jedne godine. Određena istraživanja izvještavaju da je ponovni prijam unutar 30 dana iznosio otprilike 19%, a unutar 90 dana 34%. Među bolesnicima u internoj medicini učestalost ponovnih prijama iznosi 21%, u usporedbi s 15,6% u kirurških bolesnika (2, 3). Dijagnoze koje predstavljaju najveći udio svih ponovnih prijama uključuju srčano zatajenje, pneumoniju i kroničnu opstruktivnu plućnu bolest. Pozornost i istraživanja o ponovnom prijamu u kirurgiji zaostaje za onim u internoj medicini jer se u kirurgiji odvija s nižom učestalošću i čini manje od četvrtine svih ponovnih prijama (3, 4). Određene studije smatraju da se približno 27% svih ponovnih prijama može spriječiti. Za poboljšavanje ovih rezultata bitna je bolja komunikacija između medicinskih radnika i bolesnika, veća spremnost bolesnika za otpust iz bolnice i povećano praćenje bolesnika nakon otpusta (5). Smanjenje ponovnog prijama koje se može izbjeći označava bolje zdravstvene rezultate, poboljšava sigurnost bolesnika i povećava učinkovitost zdravstvenog sustava. Stoga se ponovni prijam počinje uvoditi kao parametar i pokazatelj kvalitete skrbi zdravstvenog sustava (4).

Uz napore smanjenja trajanja boravka hospitaliziranih bolesnika u posljednja dva desetljeća, pojavila se razumna zabrinutost da bi rano ili preuranjeno otpuštanje bolesnika moglo povećati stopu ponovnog prijama. Međutim, raspoložive studije ne upućuju na to da je ranije otpuštanje povezano s ponovnim prijamom (6). Neželjeni događaji nakon otpusta su najčešće povezani s lijekovima i procijenjeni su u otprilike 20% bolesnika nakon otpusta. U 13% bolesnika dolazi do ponovne hospitalizacije zbog nuspojava povezanih s primjenom lijekova (7).

1.1.1 Povećani rizik za ponovni prijam

Čimbenici koji su povezani s ponovnim prijamom vrlo su složeni i višestruki. Napori u sprječavanju ponovnog prijama mogu se usmjeriti na bolesnike koji imaju povećani rizik od ponovnog prijama, uključujući one s većim rizikom za neželjene događaje nakon otpusta. Čimbenici rizika mogu se razlikovati ovisno o intervalu između otpusta i ponovnog prijama, stoga se ponovni prijam najčešće dijeli u dva dijela: rani, do 7 dana od otpusta, unutar kojih se komplikacije češće mogu spriječiti i kasni od 8 do 30 dana (8). Na rizik od ponovnog prijama mogu utjecati čimbenici koji prethode hospitalizaciji, kao što su komorbiditeti bolesnika, demografija i biološke značajke, zatim čimbenici koji utječu na tijek liječenja u koje spadaju perioperacijske komplikacije i duljina boravka u bolnici te čimbenici koji se odnose na tijek oporavka nakon otpusta kao što su socioekonomski status i dostupnost zdravstvene njege nakon otpusta (Tablica 1) (3, 9). Parametre koji mogu povećati rizik od ponovnog prijama možemo podijeliti na kliničke i demografske čimbenike.

Klinički čimbenici uključuju: upotrebu lijekova visokog rizika kao što su antibiotici, kortikosteroidi, antikoagulacijska terapija, opioidni lijekovi kao i polifarmacija. Pod povećanim rizikom su i osobe koje imaju više od 6 kroničnih stanja ili boluju od uznapredovale kronične opstruktivne plućne bolesti, dijabetesa, kongestivnog srčanog zatajenja, tumora, sepse, peptičnog ulkusa ili anemije (10–15).

Demografski i logistički čimbenici uključuju prethodnu, neplaniranu hospitalizaciju u posljednjih 6 do 12 mjeseci, osobe nižeg socioekonomskog statusa i obrazovanja, kao i osobe s ograničenim obiteljskim i društvenim kontaktima. Bolesnici koji su otpušteni bez liječničkog odobrenja također imaju povećani rizik za ponovni prijam (16–19).

Tablica 1. Model pojmova čimbenika koji mogu biti uzrok ponovnog prijama.

Biološki čimbenici	Zdravstveni čimbenici	Socijalni čimbenici
Procesi bolesti	Kvaliteta zdravstva	Okolnosti otpusta
Demografija	Odgovarajuće indikacije	Socioekonomski status
Komorbiditeti	Prijeoperacijsko planiranje	Neformalni skrbnici
	Izvedba operacije	Socijalna podrška
	Anestezija	Uvjerenja o zdravlju
	Intenzivna njega	Učinkovitost vlastite njege
	Poslijeoperacijska njega	Socijalne i zdravstvene norme njege
	Bolničarska njega	
	Kontrola infekcija	
	Zdravstveni radnici	
	Socijalni rad	
	Planiranje otpusta	
	Kućna njega	
	Praćenje bolesnika	
	Koordinacija njege	
	Komplikacije	

1.1.2 Predviđanje ponovnog prijama

Ako se ponovni prijam može predvidjeti, zdravstveni sustavi mogu osmisliti i provesti intervencije koje bi potencijalno smanjile ili spriječile ponovni prijam. Kako je većina prijama, a samim time i ponovnih prijama u domeni interne medicine, a ne kirurgije, tako su i modeli za predviđanje ponovnog prijama većinom obuhvaćali bolesnike u internoj medicini (4). Autori studija smatraju da su kronična komorbidna stanja jedan od najsnažnijih pokazatelja povećanog rizika za ponovni prijam. Rezultati istraživanja koje je provedeno među bolesnicima nakon operacije u području opće, vaskularne i torakalne kirurgije pokazuju da su ASA (engl. *American Society of Anesthesiologists*) klasifikacija i duljina boravka u bolnici (engl. *Length of stay, LOS*) čimbenici rizika koji najviše predviđaju ponovni prijam. Koristeći ova dva čimbenika, ASA i LOS, može se predvidjeti ponovni prijam gotovo jednako kao i u složenim modelima koji uključuju više od 50 varijabli. Rezultat u ovom modelu dobiva se dijeljenjem LOS-a s 2 i dodavanjem broja iz ASA klasifikacije. Ovaj model ima dobru specifičnost i negativnu prediktivnu vrijednost, a lošiju osjetljivost i pozitivnu prediktivnu vrijednost (4, 14, 20).

1.1.3.1 Alati za procjenu rizika od ponovnog prijama

Postoji nekoliko alata za probir rizika od ponovnog prijama. Njihova svrha je prepoznavanje bolesnika s povećanim rizikom za ponovni prijam i potencijalno sprječavanje toga ishoda.

1.3.1.1.1 LACE indeks

LACE indeks- koristi se kao alat za identificiranje bolesnika koji su u riziku za ponovni prijam i ima sličnu diskriminirajuću sposobnost kao i drugi modeli. Ovaj model uključuje duljinu boravka u bolnici (engl. *Length of stay*), je li prijem bio žuran (engl. *Acute admission*), komorbiditete (engl. *Comorbidities*) i broj posjeta žurnom prijmu u prethodnih šest mjeseci (engl. *Emergency department visits in prior 6 months*) (Tablica 2). Zbroj bodova od 0 do 4 predstavlja nizak, od 5 do 9 umjeren, a 10 i više visoki rizik za ponovno prijam.

Ograničavajući čimbenik LACE indeksa je taj što se duljina boravka ne može precizno odrediti do posljednjeg dana hospitalizacije (21).

Tablica 2. Bodovanje rizika za ponovni prijam u LACE indeksu.

Duljina hospitalizacije (dani) (engl. *Lenght of stay*)	Bodovi	**Žurni prijam?** (engl. *Acute admission?)*	Bodovi
<1	0		
2	2	Da	3
3	3	Ne	0
4-6	4		
7-13	5		
≥14	7		
Komorbiditeti (engl. *Comorbidities*)	Bodovi	**Posjet žurnom prijamu u posljednjih 6 mjeseci** (engl. *Emergency department visits in prior 6 months*)	Bodovi
Prethodni infarkt miokarda	+1	0	0
Cerebrovaskularne bolest	+1	1	1
Periferne vaskularne bolest	+1	2	2
Šećerna bolest (nekomplicirana)	+1	3	3
Zatajenje srca	+2	≥4	4
Šećerna bolest (komplicirana)	+2		
Kronična plućna bolest	+2		
Blaga bolest jetre ili bubrežna bolest	+2		
Tumor (uključujući limfom/leukemiju)	+2		
Demencija	+3		
Bolesti vezivnog tkiva	+3		
AIDS	+4		
Umjerene ili teške bolesti jetre ili bubrega	+4		
Metastatski solidni tumor	+5		
Ako je ukupni zbroj 0-3, unijeti taj broj. Ako je veći ≥4, treba unijeti 5.			

1.3.1.1.2 „8P“

„8P“ - predstavlja alat za identifikaciju čimbenika u bolesnika koji su povezani s visokom stopom neželjenih događaja nakon otpusta. Ovaj model obuhvaća čimbenike kao što su: problemi u liječenje, polifarmaciju, psihološko stanje bolesnika, primarne dijagnoze, zdravstvenu pismenost, podršku bolesniku, prijašnje hospitalizacije i palijativnu njegu. Svaka od kategorija rizika zahtijeva drukčiji skup intervencija (22).

1.3.1.1.3„HOSPITAL“ indeks

„HOSPITAL“ indeks - je još jedan model posebno razvijen za identificiranje ponovnog prijama koji se mogu izbjeći. U ovom indeksu boduje se niska razina hemoglobina (<12 g/dL), otpust s onkološkog odjela, niska razina natrija (<135 mEq/L), određene procedure tijekom hospitalizacije, žurni oblik prijama, broj prijama u bolnicu tijekom prethodne godine i duljina boravka u bolnici dulja od 5 dana (Tablica 3). S obzirom na zbroj bodova bolesnici se svrstaju u kategoriju niskog (od 0 do 4 boda), umjerenog (5 i 6 bodova) i visokog (7 i više bodova) rizika. Indeks pokazuje dobru diskriminirajuću snagu za precizno razlikovanje niskorizičnih od visokorizičnih bolesnika i može se izračunati prije otpusta (23).

Tablica 3. Bodovanje „Hospital“ indeksa.

Čimbenici	**Bodovi ako je rezultat pozitivan**
Niska razina hemoglobina pri otpustu (<12g/dL)	1
Otpust s onkološkog odjela	2
Niska razina natrija pri otpustu (<135mEg/L)	1
Procedure tijekom bolničkog liječenja (ICD-9)	1
Prva hospitalizacija: urgentna ili emergentna	1
Broj prijama tijekom prethodne godine	
0-1	0
2-5	2
>5	5
Duljina boravka ≥5 dana	2

1.1.3 Program smanjenja ponovnog prijama

Ponovni prijam smatra se velikim novčanim izdatkom za zdravstveni sustav. Procjenjuje se da Vlada Sjedinjenih Američkih Država izdvaja više od 17 milijardi dolara godišnje zbog ponovnog prijama. Nadalje, postoje velike razlike u učestalosti ponovnog prijama među različitim bolnicama. Zbog financijskih troškova i procjene kvalitete rada CSM (Centers for Medicare and Medicaid Services) razvio je program smanjenja bolničkog ponovnog prijama (engl. *Hospital Readmissions Reduction Program, HRRP*). Ovaj program odobren je 2010. godine, a počeo je s radom 2013. godine. Cilj programa nije uklanjanje ponovnog prijama već njegovo smanjenje za 20%. Početni program uključivao je nekoliko dijagnoza s velikom učestalošću i visokom stopom ponovnog prijama kao što su akutni infarkt miokarda, kongestivno srčano zatajenje i upalu pluća. Kronična opstruktivna plućna bolest i totalna artroplastika koljena i kuka uvode se u program 2014. godine, a operacija premosnice koronarnih arterija (CABG) 2017. godine. Vjerojatno će se ovaj program proširiti i na druge dijagnoze u internoj medicini i kirurgiji u skoroj budućnosti. Program se prilagođava dobi, spolu i komorbiditetima bolesnika, a dobiveni rezultat je normirana stopa ponovnog prijama (RSRR). Za svaku bolnicu izračunava se je li dobiveni RSRR veći, manji ili jednak nacionalnom prosjeku. Za svaku pojedinačnu dijagnozu, svaka bolnica čiji je RSRR iznad prosjeka ima smanjenje troškova za sve bolesnike s tom dijagnozom. Također, ako bolnica ima rezultate ispod prosjeka mora platiti dodatnu naknadu (3, 24).

1.1.4 Ponovni prijam unutar 30 dana u dječjoj kirurgiji

Tridesetodnevni ponovni prijam u dječjoj kirurgiji definira se kao neplanirani prijam u bolnicu (s noćenjem) unutar 30 dana od otpusta zbog prethodnog elektivnog ili žurnog kirurškog zahvata. Kao i u ostalim granama medicine počinje se primjenjivati kao pokazatelj kvalitete rada i skrbi. Dosadašnja istraživanja pokazuju da je stopa ponovnog prijama u pedijatrijskoj populaciji niža u odnosu na odraslu, i iznosi od 5 do 7%, iako postoje istraživanja sa značajno nižom stopom od 0,9% (25, 26). Jedna od sveobuhvatnijih studija koja ispituje stopu ponovnog prijama u pedijatrijskoj populaciji utvrdila je veću stopu ponovnog prijama u bolesnika koji imaju dijagnosticirano složeno kronično stanje, kod dužeg trajanja hospitalizacije i većeg broja prethodnih hospitalizacija, dok istraživanje provedeno na dječjoj kirurgiji smatra da su djeca s prirođenim srčanim bolestima i visokim rizikom u ASA

klasifikaciji pod povećanim rizikom za ponovni prijam (27). Kao rizični čimbenik smatra se i žurna operacija prilikom prve hospitalizacije jer je učestalost ponovnog prijama u ovoj skupini četiri puta veća za razliku od skupine s elektivnim zahvatima (26). Također, ponovni prijam događa se učestalije u djece koja su imala perioperacijske ili poslijeoperacijske komplikacije. U istraživanjima je laparoskopska apendektomija bila postupak koji je najviše povezan s neplaniranim ponovnim prijamom, a slijede je perkutana endoskopska gastrostomija, laparoskopska Nissenova fundoplikacija i određeni postupci u neurokirurgiji (28). Učestalost ponovnog prijama također se može razlikovati s obzirom na dob djeteta (29).

Uzroke ponovnog prijama možemo podijeliti na one koji su povezani s primarnom operacijom i na one koji nisu povezani. Među uzrocima koji su povezani s operacijom najčešće su površinske i dubinske infekcije kirurške rane, poremećaji u cijeljenju rane i infekcija mokraćnog sustava. U bolesnika s infekcijom rane komplikacije su najčešće nastale nakon apendektomije, artrodeze i operacije povezane s ventrikuloperitonealnim šantom. Među uzrocima koji nisu povezani s primarnom operacijom ističu se epileptički napadaj, upala pluća i infekcija mokraćnog sustava (25).

1.2 KOMPLIKACIJE U DJEČJOJ KIRURGIJI

Komplikacije povezane s općim postupcima dječje kirurgije glavna su briga dječjih kirurga i njihovih bolesnika. Incidencija poslijeoperacijskih komplikacija u djece nije poznata, a češće se viđaju u djece mlađe od tri godine (30). Iako rijetko, posljedice komplikacija mogu dovesti do značajnog pobola i psihosocijalnog stresa. Neke od njih su jedinstvene za dječju populaciju i mogu se uvelike razlikovati od odrasle populacije. Određene komplikacije nastaju zbog poteškoće rada na malim anatomskim strukturama u dojenčadi i male djece, dok druge nastaju zbog specifičnosti patofiziološkog procesa u pedijatrijskoj populaciji (31).

1.2.1 Komplikacije vezane uz ranu

Prekid anatomske i funkcionalne cjelovitosti tkiva i organa naziva se rana. Prema uzroku nastanka možemo razlikovati traumatske i kirurške rane. Za kiruršku ranu smatra se da je nastala u „idealnim uvjetima" jer ima ravne i glatke rubove koji su dobro vaskularizirani i ne sadrži nekrotično tkivo (32).

1.2.1.1 Rane komplikacije cijeljenja rane

U rane komplikacije cijeljenja rane spadaju infekcija i hematom. Flegmona-celulitis je difuzna upala kože i masnog tkiva, a karakterizira je crvenilo, edem, bolnost i otežana pokretljivost zglobova. Širenje upale i pojava crvenih tračaka upućuje da se radi o limfangitisu. Apscesom smatramo lokaliziranu gnojnu upalu mekog tkiva, a može nastati ijatrogenim ili hematogenim širenjem (33).

1.2.1.2 Kasne komplikacije cijeljenja rane

Hipertrofični ožiljak i keloid spadaju u kasne komplikacije cijeljenja rane, a nastaju zbog povećane sinteze i smanjene razgradnje kolagena. Hipertrofični ožiljci su izdignuti iznad razine okolne kože, ali ostaju unutar granice nekadašnje rane. Nastaju ubrzo nakon ozljede i s vremenom se povlače. Obiteljska sklonost i rasa znatno utječe na nastanak keloida i u pravilu se pogoršavaju nakon kirurškog liječenja. Najčešće nastaju na licu, uškama, sternalnoj i pektoralnoj regija te gornjem dijelu leđa (32).

1.2.2 Komplikacije laparoskopske kirurgije

Komplikacije laparoskopske kirurgije možemo podijeliti u tri skupine: komplikacije uzrokovane uvođenjem troakara i Veressove igle, one koje nastaju zbog rada s instrumentima i komplikacije pneumoperitoneum, a komplikacije se događaju u oko 5% slučajeva. Uvođenjem Veressove igle i troakara može nastati ozljeda trbušnih organa i ozljeda retroperitonealnih krvnih žila. Poslijeoperacijska kila pojavljuje se u 0,1 do 0,3% slučajeva, a na mjestu uvođenja troakara može doći i do infekcije rane. Smrtnost nakon ovih komplikacija je rijetka, a nastupa zbog razvoja peritonitisa i sepse. Rijetka, ali vrlo ozbiljna komplikacija je ozljeda retroperitonealnih krvnih žila za koju je ključno brzo uočavanje i zbrinjavanje. Toplinske ozljede nastaju upotrebom elektrokirurških instrumenata i očituju se 3 do 7 dana nakon operacijskog zahvata. Nakon laparoskopske operacije, zbog nastanka pneumoperitoneuma, moguća je bol u ramenom pojasu. Greškom može doći do upuhivanja plina u preperitonealni prostor, falciformni ligament, omentum, mezenterij ili neki šuplji organ, kao i do nastanka supkutanog emfizema. Od ozbiljnih komplikacija ističu se nastanak pneumotoraksa, pneumomedijastinuma i plućna embolija (34).

1.2.3 Komplikacije neonatalne kirurgije

Zbog neposredno ugroženog života ili mogućeg trajnog oštećenja organa djeteta, brojne kongenitalne anomalije zahtijevaju žurnu kiruršku intervenciju.

1.2.3.1 Omfalokela i gastroshiza

Omfalokela i gastroshiza spadaju u anomalije trbušne stijenke. Omfalokela je defekt trbušne stijenke u području pupka, a organi su prekriveni membranom peritoneuma i amnionskom membranom, bez kožnog pokrivača. U 60 do 70% slučajeva uz omfalokelu postoje i pridružene anomalije, posebno srčane i kromosomske. Većina djece liječi se kirurški. Gastroshiza je defekt koji je u pravilu smješten desno paraumbilikalno. Crijeva koja izlaze izvan trbušne stijenke mogu bili potpuno normalnog izgleda, ali i zadebljana, edematozne stijenke, često međusobno prirasla. Djeca rođena s gastroshizom moraju se žurno operirati. U najčešće komplikacije kirurškog zahvata spadaju nastanak abdominalne hipertenzije i abdominalnog kompartment sindroma, koji može uzrokovati ishemiju, nekrozu i

perforaciju crijeva, renalnu insuficijenciju, respiratorni distres sindrom te sepsu. Od kasnih komplikacija izdvajaju se nastanak ventralne kile i umbilikalne hernije (35, 36).

1.2.3.2 Atrezija jednjaka

Atrezija jednjaka je prirođena malformacija koja nastaje zbog nedovršenog procesa razdvajanja embrionalnog ishodišta jednjaka i dušnika. U 85% slučajeva je slijepo zatvoren proksimalni kraj jednjaka, dok je distalni kraj spojen s dušnikom. Osnovni cilj kirurškog liječenja je uspostava kontinuiteta probavne cijevi s termino-terminalnom anastomozom. Zbog poslijeoperacijske dehiscencije anastomoze moguć je nastanak stenoze. Medijastinitis koji nastaje zbog popuštanja anastomoze može uzrokovati ponovni nastanak traheoezofagealne fistule (37).

1.2.3.3 Atrezija i stenoza tankog crijeva

Atrezija i stenoza tankog crijeva nastaje kao posljedica promjene u cirkulaciji mezenterija tijekom embrionalnog razvoja. Postoji nekoliko tipova ove anomalije, od stenoze do potpune ili multiple atrezije s ili bez rascjepa mezenterija. Liječenje je kirurško, a komplikacije nakon zahvata koje mogu nastati su: dehiscencija na mjestu anastomoze, funkcionalna intestinalna opstrukcija i sindrom slijepog crijeva (37, 38).

1.2.3.4 Prirođene anorektalne anomalije

Prirođene anorektalne anomalije s kliničkog stajališta mogu se podijeliti na visoke (supralevatorske) i niske (infralevatorske). Visoke atrezije su često povezane s fistulama prema susjednim organima, a niske se anomalije mogu javljati u vidu fistula prema perineumu ili tek kao suženje anusa. Kirurško liječenje ovisi o tipu anomalije. Kod visokih atrezija potrebno je učiniti anus praeter na poprečnom kolonu te kasnije definitivnu operaciju, dok u slučaju niskih učini se anoplastika u novorođenačkoj dobi. Od poslijeoperacijskih komplikacija navode se: infekcija operacijskog područja, dehiscencija, analna stenoza ili striktura, retrakcija ili prolaps crijeva, opstipacija, razvoj fistule i nemogućnost kontrole stolice (37, 38).

1.2.3.5 Bilijarna atrezija

Bilijarna atrezija je razarajuća bolest jetre koju karakterizira progresivna sklerozirajuća obliteracija žučnih vodova, a prepoznaje se u novorođenačkoj i ranoj dojenačkoj dobi. Od operacijskih zahvata ističe se portoenterostomija po Kassaiu čija

uspješnost ovisi o vremenu izvođenja operacije. Najčešća komplikacija je kolangitis koji uništava sveukupnu jetrenu strukturu. Od ostalih komplikacija česta je portalna hipertenzija, propadanje i sklerozacija jetrenog tkiva, razvoj ezofagealnih varikoziteta s povremenim krvarenjima, trombocitopenija i hipersplenizam (37, 38).

1.2.4 Komplikacije dječje torakalne kirurgije

1.2.4.1 Komplikacije torakotomije

Kirurške se incizije odabiru prema patološkim stanjima struktura prsnog koša. Najčešće se izvodi posterolateralna torakotomija, a nedostatak joj je vrlo jaka poslijeoperacijska bol zbog presijecanja mišića. U kardiokirurgiji najčešće se primjenjuje medijalna sternotomija čije su specifične komplikacije dehiscencija, nestabilnost sternuma i iznimno rijetko osteomijelitis. U ostale incizije ubrajaju se anterolateralna torakotomija, torakofrenolaparotomija, aksilarna torakotomija te bilateralna anteriorna transsternalna torakotomija. U komplikacije nakon kirurškog reza na toraksu ubrajaju se komplikacije opće anestezije, poslijeoperacijska bol, infekcije kirurške rane, krvarenje, nastanak atelektaze, pneumonije, pneumotoraksa, zatajenja disanja te aritmija (39, 40).

1.2.4.2 Komplikacije video asistirane kirurgije prsnog koša

Video asistirana kirurgija prsnog koša (VATS) je minimalno invazivna dijagnostička i terapijska metoda koja se primjenjuje u torakalnoj kirurgiji. U osnovi uključuje najviše tri incizije, najveća je incizija manja od 5 cm bez retrakcije rebara i vizualizaciju preko monitora. Najčešća komplikacija nakon VATS-a je produljeni prodor zraka. Popuštanje zraka može nastati na liniji mehaničkog uboda ili u njegovoj blizini. Od ostalih komplikacija moguće je krvarenje u 0,5-1,9% slučajeva, infekcije od kojih su najčešće upala pluća, empijem i infekcija kirurške rane te poslijeoperacijska bol koja je manja nego kod torakotomije (41, 42).

1.2.4.3 Komplikacije drenaže pleuralne šupljine

Drenaža pleuralne šupljine najčešći je postupak u torakalnoj kirurgiji, a radi se u srednjoj aksilarnoj liniji u visini 5. ili 6. interkostalnog prostora u lokalnoj anesteziji. Komplikacije koje se mogu dogoditi tijekom drenaže mogu biti: ozljeda interkostalnih krvnih žila, lezije pluća, ošita, jetre, slezene, jednjaka ili srca (43).

1.2.4.4. Nussova operacija

Pectus excavatum je depresijski deformitet prsnog koša. Najčešće ga se uočava u prvoj godini života i to u muške djece. Najzastupljenija metoda liječenja ljevkastih prsiju je minimalno invazivna metoda po Nuss-u (44). Komplikacije povezane s metodom po Nuss-u su male, ali mogu biti opasne po život u vrlo rijetkim okolnostima (45). Izuzetno rijetke intraoperacijske i rane poslijoeperacijske komplikacije su: ozljeda srca, perikarditis, rana infekcija kirurške rane, privremena paraliza koja je povezana s torakalnim epiduralnim kateterom. Vrlo često je prisutan pleuralni izljev i najčešće se resorbira nakon 2 do 3 tjedna od operacije. Pneumotoraks je gotovo uvijek prisutan nakon insuflacije CO_2 i rijetko zahtjeva torakalnu drenažu (46).

U kasne komplikacije Nussove operacije spada pomicanje metalne ploče koje se događa u 1% slučajeva, a može se prezentirati s iznenadnom boli, vidljivom izbočinom ili postepenim vraćanjem ljevkastih prsiju (47). Pretjerana korekcija pojavljuje se u 3,1% slučajeva, javlja se često u bolesnika s vrlo dubokim deformitetom, kod asimetričnih deformiteta ili u osoba s Marfanovim sindromom (48). Alergija na metal može izazvati osip, eritem, granulom, komplikacije s ranom ili pleuralnim izljevom. Od ostalih kasnih komplikacija spominju se kasni hemotoraks, kasna infekcija rane, povratak ljevkastih prsiju i komplikacije uklanjanja metalnih ploča (49).

1.2.5 Komplikacije dječje abdominalne kirurgije

1.2.5.1 Piloromiotomija

Hipertrofična stenoza pilorusa pronalazi se u jednog od 300 živorođene djece s prevalencijom u muške djece 8:1 i to je najčešći kirurški uzrok povraćanja (50). Najčešća intraoperacijska komplikacija piloromiotomije je ozljeda sluznice dvanaesnika, koja ukoliko ostane neprepoznata uzrokuje difuzni peritonitis (51).

Infekcija kirurške rane kod piloromiotomije događa se u 1,2 do 2% bolesnika i mogu se liječiti oralnim antibioticima i lokalnom njegom rane (52). Dugotrajno povraćanje koje ukazuje na atoniju želuca, pilorični edem ili je znak nepotpune piloromiotomije može biti prisutno u poslijeoperacijskom razdoblju. Benigno poslijeoperacijsko povraćanje može se pojaviti u čak 48% do 64% novorođenčadi (53).

1.2.5.2 Apendektomija

Apendicitis je upala crvuljka čiji uzrok do danas nije jasan. Otprilike 30% pedijatrijskih bolesnika pojavit će se s perforiranom upalom crvuljka, koji može biti prisutan istodobno s intraabdominalnim apscesom, slobodnim zrakom, fekulentnim peritonitisom ili septičkim šokom (54, 55).

Najčešće komplikacije apendektomije su infekcija kirurške rane, nastanak intraabdominalnog apscesa i paralitički ileus. Rjeđe su dehiscencija rane, hematom, krvarenje iz apendikularne arterije, fekalna fistula i venska tromboembolija (56). Intraabdominalni apsces nastaje kao posljedica prijeoperacijske kontaminacije ili neodgovarajućeg ispiranja trbušne šupljine tijekom operacije (57). Kod neperforiranog apendiksa rizik od nastanka intraabdominalnog apscesa izuzetno je nizak i iznosi 0 do 0,7%, dok kod perforacije iznosi do 20% (58). Oko tjedan dana nakon operacije očituje se intermitentnom temperaturom, malaksalošću i gubitkom teka, a liječenje uključuje perkutanu drenažu pod nadzorom ultrazvuka ili CT-a i primjenu antibiotika (57). Među rijetke komplikacije u pedijatrijskoj populaciji spadaju venska tromboembolija (VTE) s učestalošću manjom od 0,1% nakon laparoskopske apendektomije, tromboza portalne ili lijenalne vene. Ovo stanje može biti fatalno ako se ne dijagnosticira i ne liječi (59).

1.2.5.3 Umbilikalna hernija

Umbilikalna hernija jedna je od uobičajenih komplikacija u pedijatrijskoj populaciji. Procjenjuje se da se 10 do 20% djece rodi s umbilikalnom hernijom s povećanim brojem u nedonoščadi, a većina ih se spontano zatvori u ranom djetinjstvu. Kirurški pristup zatvaranja potreban je ako se pupčana kila spontano ne zatvori do dobi od 5 godina. Iznimku čine velike kile i kile koje se povećavaju, onda je kirurško liječenje indicirano i u ranijoj životnoj dobi (60). Od komplikacija operacije pupčane kile izdvaja se recidiv kile s incidencijom od 1 do 2%. Do recidiva najčešće dolazi unutar prve godine od operacije (61). Infekcija kirurške rane događa se u manje od 1% slučajeva i potrebno je liječenje antibioticima i lokalnom njegom rane (62). Također može doći do razvoja hematoma ili seroma (63).

1.2.5.4 Preponska kila

Dječja ingvinalna hernija jedna je od najčešćih dijagnoza u dječjoj kirurgiji s incidencijom do 0,8 do 4% u novorođenčadi i djece, a povećava se do 30% u nedonoščadi (64, 65). Nastaje zbog nezatvaranja vaginalnog izdanka potrbušnice. Sve su hernije u dječjoj dobi indirektnog tipa (66). Većina hernioplastika su jednostavne operacije i sveukupna stopa komplikacija je niska bez obzira na pristup (otvoreni ili laparoskopski), a povećava se u nedonoščadi i potrebe za žurnom operacijom (67, 68).

Infekcija kirurške rane pojavljuje se u oko 1% slučajeva nakon operacije preponske kile, a može uzrokovati dehiscenciju slojeva rane i ponovni nastanak hernije (66, 69). Smatra se da je lokalna njega rane i primjena antibiotika dovoljna njega za liječenje infekcije rane nakon operacije ingvinalne hernije (70). Ponavljanje preponske kile je najčešća komplikacija ove operacije, a rizik iznosi 0,4 do 1,2 kod otvorene operacije, dok je kod laparoskopskog pristupa oko 2% (71, 72). Postoji povećani rizik od recidiva ingvinalne hernije u adolescenata operiranih otvorenim pristupom, u pothranjene djece, povećanog intraabdominalnog tlaka i bolesti veziva (73). Jedna od poslijeoperacijskih komplikacija koja se može dramatično prezentirati je formiranje hematoma, a bolesnici mogu razviti ekhimozu te oticanje skrotuma i prepone (63). Ozljeda limfne drenaže unutar spermatičnog voda može rezultirati nastankom hidrokele u 2,9% bolesnika, osobito ako je bolesnik imao veliku hidrokelu prije operacije (66).

1.2.6 Komplikacije dječje urologije

1.2.6.1 Hipospadija

Najčešća urođena abnormalnost urogenitalnih organa je hipospadija, a očituje se u brojnim varijacijama. Liječenje hipospadije je kirurško. Incidencija komplikacija nakon kirurškog zahvata kreće se od 5 do 45%. Najčešća komplikacija je fistula, a onda je po učestalosti slijedi striktura neouretre. Striktura se pojavljuje u području proksimalne anastomoze neouretre i zahtijeva neposrednu reintervenciju. Od ostalih mogućih komplikacija navode se uretralni divertikul, meatalna stenoza i slučajevi zaostale perzistentne kurvature penisa (37).

1.2.6.2 Vezikoureteralni refluks

Fenomen vezikoureteralnog refluksa je uzvodno vraćanje mokraće kroz ureter prema pijelonu. Dijelimo ga u pet stupnjeva, a liječenje može biti konzervativno ili kirurško. Od mogućih poslijeoperacijskih komplikacija ističu se recidivi refluksa i stenoza ureterovezikalnog ušća. U novije vrijeme, kirurške metode zamjenjuje endoskopsko liječenje s dekstranomerom i kopolimerom hijaluronske kiseline. Kao posljedice ovakvog načina liječenja navode se resorpcija ili migracija materijala ili sekundarna disfunkciju mokrenja (37, 74).

1.2.6.3 Hidronefroza

Hidronefroza je dilatacija bubrežne nakapnice i čašice uz stanjenje bubrežnog parenhima koja nastaje zbog suženja pijeloureteričnog vrata i nemogućnosti otjecanja mokraće. Smatra se da djecu s promjerom bubrežne nakapnice većom od 20 mm treba operativno liječiti. Najčešće komplikacije operacijskog zahvata su infekcija, krvarenje, curenje mokraće u perirenalni prostor i ponovno javljanje stenoze na mjestu anastomoze (74).

1.2.6.4 Ozljeda bubrega

Na ozljede bubrega otpada oko 1-5% svih trauma i najčešće nastaje djelovanjem vanjske sile. Najveći broj ozljeda liječi se konzervativno, a operacijski zahvat izvodi se zbog sprječavanja krvarenja i očuvanja bubrežnog parenhima. Od ranih komplikacija moguće su retroperitonealni hematom, sekundarno krvarenje, urinom, apsces, sepsa i fistula, dok su kasne komplikacije hipertenzija, hidronefroza, kronični pijelonefritis, stenoza kanalnog sustava ili bubrežne arterije (74, 75).

1.2.6.5 Kriptorhizam

Kriptorhizam označava pojavu nespuštenog testisa koji je zaostao na svom normalnom putu spuštanja u skrotum. Preporuka je da se nespušteni testisi u dobi između druge i treće godine kirurškim zahvatom polože u skrotum. Komplikacije nakon orhidopeksije uključuju krvarenje, infekciju kirurške rane, i bol nakon zahvata, oštećenje duktusa deferensa, testikularnu retrakciju ili atrofiju testisa (76–78).

1.2.6.6 Torzija testisa

Do torzije testisa oko aksijalne osi može doći tijekom cijelog djetinjstva, a najčešće u dječaka do druge godine života. Torzija može biti djelomična ili potpuna i spada u žurna stanja u urologiji koje je potrebno što žurnije kirurški liječiti. Komplikacije nakon zahvatu su infekcija koja može uzrokovati gangrenu, testikularna atrofija i neplodnost (76, 79).

1.2.7 Komplikacije u traumatologiji

Prijelomi i iščašenja u dječjoj dobi razlikuju se od istih ozljeda u odraslih. Dječje kosti, iako su elastične, nježne su građe pa su ozljede češće. Repozicijom i imobilizacijom može se uspješno liječiti većina prijeloma u djece. Samo manji broj prijeloma potrebno je liječiti operacijski. Vrlo rano nakon ozljede može nastati šok, upala pluća, kompartment sindrom, duboka venska tromboza i masna embolija (80).

1.2.7.1 Komplikacije konzervativnog liječenja

Komplikacije konzervativnog liječenja možemo podijeliti na vaskularne i neurološke. One mogu nastati pri nastanku traume, ali i pri namještanju koštanih ulomaka. Od ostalih komplikacija izdvajaju se krvarenje na mjestu prijeloma i posttraumatski lokalni edem, nastanak dekubitusa, kompartment sindrom i Sudeckova bolest koju karakterizira kompleksni regionalni bolni sindrom. Najteža komplikacija mekih struktura je Volkmannova ishemijska kontraktura, a označava je vezivno prožiljavanje mišića podlaktice zbog ishemije i lokalne nekroze mišića (81).

1.2.7.2 Komplikacije kirurškog liječenja

Prilikom kirurškog liječenja prijeloma postoji mogućnost unosa infekcije u sterilno biološko tkivo. Od ostalih komplikacija ističu se ijatrogene ozljede perifernih živaca, krvnih žila, zglobnih tijela i ligamentarnog sustava. Također je moguć nastanak osteomijelitisa, miozitis osifikansa, kasnijeg cijeljenja prijeloma, sekundarnog pomaka i prijeloma implantata, pseudoartroze, ponovnog prijeloma i artroze (81).

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

U dječjoj kirurgiji ne postoji standardizirani stav niti standardizirano mjerilo kvalitete rada. Jedan od pokušaja navedenog je ponovni prijam unutar 30 dana od otpusta kako je prikazano u uvodu.

Cilj ove retrospektivne studije bio je istražiti i usporediti ponovni prijam unutar 30 dana od otpusta u Klinici za dječju kirurgiju u posljednje 3 godine rada te evaluirati podatke i 30-dnevni ponovni prijam kao indikator kvalitete kirurškog rada.

Hipoteze:

1. Ponovni prijam unutar 30 dana jest kvalitetan i reproducibilan indikator kvalitete rada u dječjoj kirurgiji.
2. Stopa ponovnog prijama unutar 30 dana veća je u djece starije od 8 godina.
3. Incidencija ponovnog prijama unutar 30 dana veća je u djece operirane i zaprimljene u žurnoj službi nego u redovitom prijamu.

3. ISPITANICI, METODE I MATERIJALI

3.1 Organizacija istraživanja

Provedena je retrospektivna studija. Istraživanje je prema ustroju kvalitativno, dok je po intervenciji i obradi podataka deskriptivnog tipa.

3.2 Ispitanici

Ispitanici su sva djeca koja su nakon otpusta iz bolnice ponovno primljena unutar 30 dana u Kliniku za dječju kirurgiju KBC-a Split u razdoblju od 1. siječnja 2017. do 31. prosinca 2019. godine.

Kriteriji uključenja:

1. Malodobni (<18 godina) bolesnici, oba spola, zaprimljeni u žurnom ili elektivnom prijamu u Kliniku za dječju kirurgiju KBC-a Split u razdoblju od 2017. do 2019. godine s ponovnim prijamom unutar 30 dana od otpusta.

Kriteriji isključenja:

1. Bolesnici oba spola stariji od 18 godina
2. Malodobni (<18 godina) bolesnici, oba spola, zaprimljeni u redovitom ili žurnom prijamu u Kliniku za dječju kirurgiju KBC-a Split u razdoblju od 2017. do 2019. godine s ponovnim prijamom nakon 30 dana od otpusta.

3.3 Mjesto provođenja istraživanja

Istraživanje je provedeno u Klinici za dječju kirurgiju KBC-a Split.

3.4 Metode prikupljanja podataka i obrade

Izvori podataka su protokoli operacijskih zahvata, prijama u bolnicu i otpusta te pismohrane Klinike za dječje kirurgije KBC-a Split.

3.5 Primarne mjere ishoda

Primarna mjera ishoda bila je utvrditi stopu ponovnog prijama unutar 30 dana kao pokazatelja kvalitete rada u dječjoj kirurgiji.

3.6 Sekundarne mjere ishoda

Sekundarne mjere ishoda uključivale su primarnu dijagnozu i uzrok ponovnog prijama, vrstu prvog prijama (žurno/elektivno), duljinu trajanja primarne i ponovne hospitalizacije, duljinu vremena proteklog od otpusta do ponovnog prijama.

3.7 Opis istraživanja

Izvori podataka su pisani protokol Klinike za dječju kirurgiju i pismohrana povijesti bolesti. Bolesnici koji zadovoljavaju kriterije i čiji podaci postoje u pisanom protokolu, ali ne i u arhivi, isključeni su tijekom istraživanja. Svakom ispitaniku analizirani su sljedeći parametri: dob, spol, komorbiditeti, primarna dijagnoza i uzrok ponovnog prijama, vrstu prvog prijama (žurno/elektivno), duljinu hospitalizacije prvog i ponovnog prijama, duljinu vremena proteklog od otpusta do ponovnog prijama i način liječenja kod ponovnog prijama. Sve navedeno je uključeno u protokol studije (Prilog 1).

3.8 Statistička obrada podataka

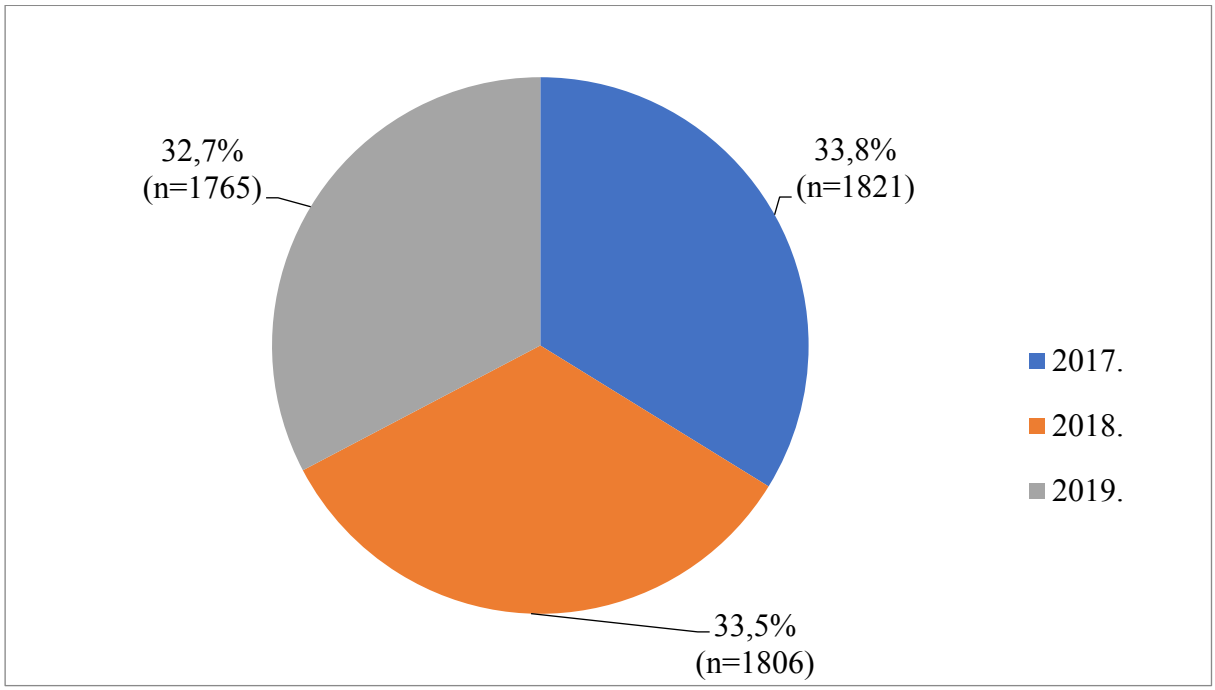
Prikupljeni podaci uneseni su u programske pakete Microsoft Office za obradu teksta te Microsoft Excel za izradu tabličnoga prikaza. Za statističku analizu korišteni su računalni programi Microsoft Excel for Windows version 11.0 (Microsoft Corporation) i SPSS 19.0 (IBM Corp, Armonk, NY). Kvantitativni su podaci opisani aritmetičkom sredinom i standardnom devijacijom te medijanom i rasponom, dok su kategorijske varijable izraţene apsolutnim brojevima i postotcima. Razlike srednjih vrijednosti kvantitativnih podataka između skupina testirane su t-testom za nezavisne uzorke ili Mann-Whitney U-testom, ovisno o razdiobi podataka. Povezanost kategorijskih varijabli testirana je hi-kvadrat testom. Razina statističke značajnosti za dvostrane testove postavljena je na $P<0.05$.

3.9 Etička načela

Planiranje i provedba istraživanja usklađena je s odredbama o zaštiti prava i osobnih podataka ispitanika iz Zakona o zaštiti prava pacijenata (NN 169/04, 37/08) i Zakona o provedbi Opće uredbe o zaštiti podataka (NN 42/18) te odredbama Kodeksa liječničke etike i deontologije (NN 55/08, 139/15) i pravima Helsinške deklaracije WMA 1964-2013 na koje upućuje Kodeks. Pristupnica i njen mentor uputili su zamolbu Etičkom povjerenstvu KBC-a Split za odobrenje provedbe naslovnog istraživanja, koje je studiju odobrilo rješenjem br. 2181-147-01/06/M.S.-20-9 (Prilog 2).

4. REZULTATI

U Klinici za dječju kirurgiju KBC-a Split tijekom trogodišnjeg studijskog razdoblja ukupno je bilo 5392 prijama. Od toga je 2017. godine bilo 1821 (33,8%), 2018. godine 1806 (33,5%) i 2019. godine 1765 (32,7%) prijama.

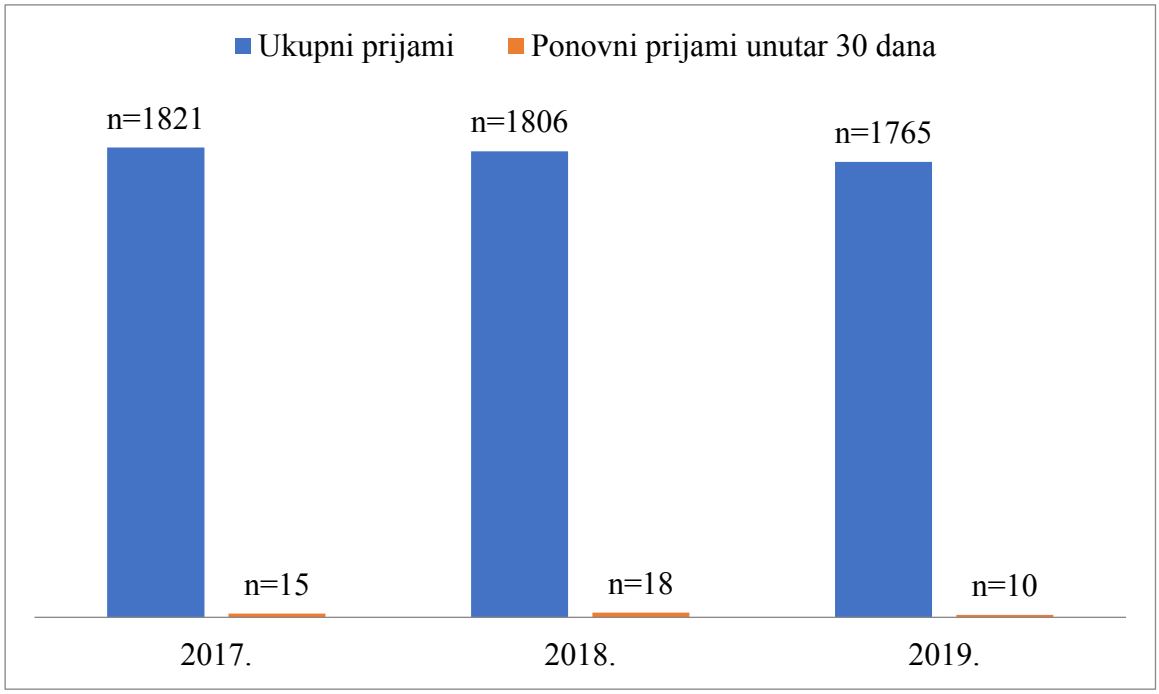


Slika 1. *Prikaz udjela broja prijama (%) u odnosu na godinu istraživanja.*

Broj ponovnih prijama unutar 30 dana od otpusta iznosio je 43/5392, odnosno 0,79% od ukupnog broja prijama u trogodišnjem razdoblju.

U odnosu na godinu istraživanja broj ponovnih prijama iznosio je 15/1821 (0,82%) u 2017. godini, 18/1806 (0,99%) u 2018. godini i 10/1765 (0,57%) u 2019. godini. Nije dokazana statistički značajna razlika ponovnih prijama unutar 30 dana od otpusta uspoređujući godine istraživanja (P=0,348).

Od ukupno 43 djece koja su ponovno primljena u Kliniku za dječju kirurgiju unutar 30 dana nakon otpusta bilo je 11 (25,6%) djevojčica i 32 (74,4%) dječaka (*P*<0,001). Medijan životne dobi svih bolesnika iznosio je 11 godina (IQR 8, 14), što znači da je u našem uzorku 75% (n=32) djece bilo starije od 8 godina. Medijan životne dobi djevojčica iznosio je 11 godina (IQR 7, 15), a medijan dobi dječaka bio je 10,5 godina (IQR 8, 14) (*P*=0,612).



Slika 2. *Prikaz broja ukupnih prijama i ponovnih prijama unutar 30 dana s obzirom na godinu.*

U Tablici 4. prikazan je broj žurnih/elektivnih prijama, broj ponovnih prijama unutar 30 dana i njihov udio u ukupnom broju prijama u Klinici za dječju kirurgiji KBC-a Split.

Tablica 4. Odnos broja žurnih/elektivnih prijema s obzirom na broj ponovnih prijama unutar 30 dana i njihov udio u ukupnom broju prijama s obzirom na godinu istraživanja.

	Broj prijama		Broj ponovnih prijama (n)		Udio broja ponovnih prijama (%)		
Godina	*žurni*	*elektivni*	*žurni*	*elektivni*	*žurni*	*elektivni*	*P**
2017.	807	1014	14	1	1,7	0,09	<0,001
2018.	853	953	10	8	1,2	0,84	0,597
2019.	815	950	7	3	0,86	0,32	0,230
Ukupno	2475	2917	31	12	1,25	0,4	<0,001

**Hi-kvadrat test*

Udio broja ponovnih prijama tijekom trogodišnjeg istraživanja je za 3,2 puta veći kod žurnih nego kod elektivnih prijama (*P*<0,001). Razlika incidencija udjela žurnog i elektivnog prijama iznosi 0,85% (95%CI:0,37-1,42).

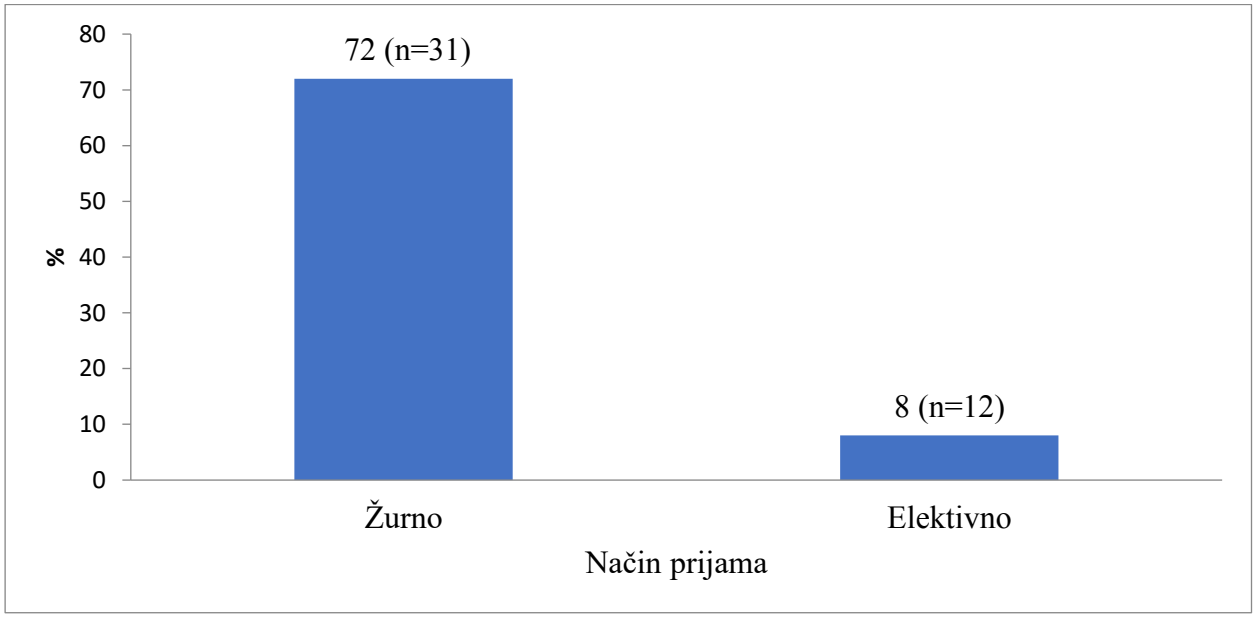
U strukturi ove djece tijekom trogodišnjeg razdoblja broj djece koja su primljena žurno iznosi 31 (72%), a onih koji su primljeni elektivno 12 (28%) (Tablica 5, Slika 3).

Razdioba djece s obzirom na način prijama pokazala je graničnu statističku značajnost u odnosu na godinu prijama (*P*=0,054).

Tablica 5. Udio djece prema načinu prijama u odnosu na godine istraživanja.

Način prijama	**Godina**			P^*
	2017. (n=15)	2018. (n=18)	2019. (n=10)	
Žurni(n=31)	14 (93%)	10 (56%)	7 (70%)	
Elektivni(n=12)	1 (7%)	8 (44%)	3 (30%)	0,054
Ukupno(n=43)	15	18	10	

**Hi-kvadrat test*



Slika 3. *Prikaz načina prijama u trogodišnjem periodu.*

U Tablici 6. prikazani su demografski i klinički podaci djece koja su ponovno primljena unutar 30 dana u odnosu na način prvog prijama (žurno/elektivno) i godinu istraživanja.

Tablica 6. Demografski i klinički podaci bolesnika koji su ponovno primljeni na bolničko liječenje unutar 30 dana nakon otpusta.

	ŽURNI				ELEKTIVNI				
	2017. (n=14)	2018. (n=10)	2019. (n=7)	UKUPNO (n=31)	2017. (n=1)	2018. (n=8)	2019. (n=3)	UKUPNO (n=12)	*P*
Broj ponovnih prijama, n (%)	14/807 (1,7)	10/853 (1,2)	7/815 (0,86)	31/2475 (1,25)	1/1014 (0,09)	8/953 (0,84)	3/950 (0,32)	12/2917 (0,4)	<0,001*
Spol muško, n (%)	10 (71)	8 (80)	5 (71)	23 (74)	0	6 (75)	3 (100)	9 (75)	>0,999**
Dob, medijan (IQR)	11 (9, 12)	9 (7, 16)	8 (8, 11)	10 (8, 12)	17	13,5 (9, 15)	14 (4, 17)	14 (9, 17)	0,134†
Duljina 1. hospitalizacije, dani (IQR)	5 (4, 8)	4 (3, 6)	6 (3, 9)	5 (3, 7)	2	3 (2, 6)	2 (1, 4)	2,5 (2, 4)	0,009†
Duljina 2. hospitalizacije, dani (IQR)	5 (4, 8)	4 (3, 5)	6 (4, 7)	5 (3, 7)	5	4,5 (2, 7)	5 (3, 14)	5 (3, 7)	0,539†
Vrijeme između otpusta i ponovnog prijama, dani (IQR)	4 (3, 8)	8 (5, 11)	5 (4, 15)	5 (4, 11)	5	5 (3, 10)	28 (5, 29)	5,5 (4, 13)	0,796†
Komorbiditet, n (%)	1 (7)	1 (10)	4 (57)	6 (19)	0	3 (37)	0	3 (25)	0,692**
Reoperacije, n (%)	3 (21)	1 (10)	3 (43)	7 (23)	0	0	3 (100)	3 (25)	>0,999**

**Hi kvadrat test **Fisherov egzaktni test †Mann Whitney U test*

Medijan duljine trajanja hospitalizacije prilikom prvog prijama iznosio je 4 dana (IQR 3, 7), u skupini žurnih 5 (IQR 3, 7) dana, a u skupini elektivnih prijama 2,5 (IQR 2, 4) dana. Usporedbom duljine hospitalizacije u odnosu na vrstu prijama nalazimo da je medijan duljine trajanja hospitalizacije kod žurnih prijama bio za 2,5 (95%CI: 1,2-3,8) dana dulji nego kod elektivnih prijama (*P*=0,009).

Medijan duljine trajanja hospitalizacije prilikom drugog prijama bio je jednak u žurnoj i elektivnoj skupini te je iznosio 5 (IQR 3, 7) dana (*P*=0,539).

U skupini žurnih prijama vrijeme koje je proteklo između otpusta i ponovnog prijama iznosilo je 5 (IQR 4, 15) dana, a u elektivnoj skupini 5,5 (IQR 4, 13) dana (*P*=0,796).

Od ukupno 43 djece, koja su ponovno primljena unutar 30 dana od otpusta, 9 ih je imalo barem jedan komorbiditet, od toga 6 (19%) u žurnoj, a 3 (25%) u elektivnoj skupini (*P*=0,692).

U djece koja su bila ponovno primljena unutar 30 dana nakon otpusta, reoperacija je bila potrebna u 7 (23%) djece iz žurne i 3 (25%) djece iz elektivne skupine (*P*=0,999).

Najčešća primarna dijagnoza u djece koja su ponovno primljena unutar 30 dana u trogodišnjem razdoblju bila je akutni apendicitis (n=19; 44,2%). Zbog prijeloma dugih kostiju ponovno je zaprimljeno devetero (21%) djece. Nakon operacije kile trbušne stijenke i Nussove operacije ponovno je zaprimljeno po troje (7%) djece, a dvoje (4,7%) ih je imalo torziju testisa kao primarnu dijagnozu. Po jedno (2,3%) dijete ponovno je zaprimljeno nakon operacijskog zahvata zbog rupture meniska, retencije testisa, orhidektomije, torzije teratoma ovarija, uraslog nokta, apscesa i ugriza životinje (Tablica 7).

Tablica 7. Razlozi ponovnog prijama unutar 30 dana nakon otpusta.

Ukupan broj ponovnih prijama(n=43)	Primarna dijagnoza	n	%
DJEČJA ABDOMINALNA KIRURGIJA	Apendicitis	19	44,2%
22 (51,2%)	Kile trbušne stijenke	3	7%
DJEČJA TRAUMATOLOGIJA	Prijelomi dugih kostiju	9	21%
10 (23,2%)	Ruptura meniska	1	2,3%
DJEČJA UROLOGIJA / GINEKOLOGIJA	Torzija testisa	2	4,7%
5 (11,6%)	Retencija testisa	1	2,3%
	Orhidektomija	1	2,3%
	Torzija teratoma ovarija	1	2,3%
DJEČJA TORAKALNA KIRURGIJA	Pectus excavatum	3	7%
3 (7%)			
OPĆA DJEČJA KIRURGIJA	Urasli nokat	1	2,3%
3 (7%)	Apsces	1	2,3%
	Ugriz životinje	1	2,3%

U Tablici 8. prikazan je način liječenja kod ponovnog prijama u Kliniku unutar 30 dana od otpusta u odnosu na način prvoga prijama (žurno/elektivno). Nije bilo značajne statistički razlike u načinu liječenja kod ponovnog prijama u odnosu na način prvog prijama operiranih bolesnika (*P*>0,999).

Tablica 8. Način liječenja kod ponovnog prijama unutar 30 dana u odnosu na način prvog prijama.

Način liječenja kod ponovnog prijama	Vrsta prvog prijama			P^*
	Ukupno	Žurno (n=31)	Elektivno (n=12)	
Konzervativno	33 (77%)	24 (77%)	9 (75%)	>0,999
Kirurški	10 (23%)	7 (23%)	3 (25%)	

**Fisherov egzaktni test*

U ukupnom uzorku najčešći razlozi ponovnog prijama bili su komplikacije kirurške rane (n=13; 30%) i bolovi u trbuhu (n=14; 32,6%). Način liječenja kod ponovnog prijama u 77% slučajeva bio je konzervativan, a u 23% kirurški (*P*<0,001).

Od ukupno 33 djece koja su liječena konzervativno njih 10 (30%) imalo je komplikacije rane, 14 (42%) bolove u trbuhu, a 9 (18%) je imalo ostale komplikacije (mezenterijalni limfadenitis, gastroenterokolitis, febrilno stanje, edem, ileus, pneumotoraks, perikardijalni izljev, sinovitis te hidrocelu i varikocelu testisa).

Od ukupno 10 djece koja su reoperirana troje (33%) je imalo komplikacije prijeloma, troje (33%) komplikacije rane, dvoje (20%) je imalo apsces, a po jedno dijete imalo je sinovitis (10%) i ileus (10%).

5. RASPRAVA

U novije vrijeme, ponovni prijam unutar 30 dana sve više se primjenjuje kao pokazatelj kvalitete rada i skrbi unutar dječje kirurgije. Iako postoje različite definicije ovog parametra, u našoj studiji ponovni prijam unutra 30 dana definiran je kao događaj u kojem dijete nakon žurnog ili elektivnog zahvata bude otpušteno iz bolnice i ponovno, žurno hospitalizirano unutar 30 dana. U promatranom trogodišnjem periodu ukupno je bilo 43 djece koja su ponovno primljena unutar 30 dana od otpusta, odnosno 0,79% od ukupnog broja prijama. Ovaj rezultat usporediv je sa studijom Mearsa i suradnika u kojih stopa ponovnog prijama iznosi 0,9%, a znatno niži u usporedbi s ostalim studijama gdje iznosi od 2% do 6,5% (25–29, 82, 83). Iz navedenog je vidljivo kako je stopa ponovnog prijama u našoj Klinici izrazito niska, što govori u prilog izvrsne kvalitete zdravstvene usluge koja se pruža u Klinici za dječju kirurgiju KBC-a Split.

S obzirom na spol u našem uzorku djece koja su ponovno primljena unutar 30 dana bilo je 74,4% dječaka i 25,6% djevojčica. Veću zastupljenost muške djece možemo objasniti primarnim dijagnozama koje su specifične za muški spol kao što su torzija testisa, retencija testisa i orhidektomija te dijagnozama koje su učestalije u muške djece kao što su ljevkasta prsa i prijelomi dugih kostiju. Sličnu raspodjelu s obzirom na spol pokazuju Mears i suradnici u svom istraživanju (26).

U istraživanju Mearsa i suradnika medijan dobi iznosio je 9,8 godina što je slično našim rezultatima u kojem medijan iznosi 11 godina (26). Studija Burjonrappa i suradnika pokazuje nešto drugačije rezultate, a medijan dobi u njihovom istraživanju iznosi 4,6 godina (29). Ovu razliku u medijanu dobi možemo protumačiti činjenicom da je najmlađa dob djeteta u našem istraživanju 4 godine, što znači da naš uzorak djece ne uključuje svu djecu operiranu zbog neonatalnih anomalija. Takva djeca zbog složenosti zahvata i prijevremenog porođaja i/ili nezrelosti budu duže zadržana na bolničkom liječenju prilikom prve hospitalizacije, stoga se moguće komplikacije zahvata bilježe unutar prvog, a ne ponovnog prijama. Također veći dio takve djece bude hospitaliziran u Jedinici intenzivnog liječenja Klinike za dječje bolesti, a na u Klinici za dječju kirurgiju.

Ako promatramo utjecaj načina prvog prijama (žurno ili elektivno) na ponovni prijam unutar 30 dana možemo zaključiti da žurni prijam predstavlja prediktivni čimbenik rizika za ponovni prijam unutar 30 dana. Od 43 djece u našoj studiji njih 72% je zaprimljeno žurno, a 28% elektivno. Ako to usporedimo s ukupnim brojem prijama Klinike za dječju kirurgiju u trogodišnjem razdoblju, možemo reći da je među ponovnim prijamom udio žurnih prijama

(1,25%) statistički značajno veći u odnosu na udio elektivnih prijama iz prve hospitalizacije (0,4%). Slična zapažanja iznose Kulaylat i suradnici u svom istraživanju u kojem među ponovnim prijamom udio žurnih prijama iznosi 3,5% u odnosu na 1,5% kod elektivnih prijama te Mears i suradnici koji iznose da je udio u skupini žurnih četiri puta veći od udjela u skupini elektivnih prijama (26, 28).

Medijan duljine hospitalizacije prilikom prvog prijama iznosio je 4 dana što je značajno kraće u usporedbi s istrživanjem kojeg su proveli Burjonrappa gdje medijan iznosi 16,4 dana (29). S obzirom na način prvog prijama statistički je značajna razlika u duljini trajanja hospitalizacije prvog prijama između žurne (5 dana) i elektivne skupine (2,5 dana). Medijan trajanja hospitalizacije prilikom ponovnog prijama u obje skupine (žurni i elektivni) iznosio je 5 dana, a vrijeme koje je proteklo od otpusta do ponovnog prijama podjednako je u obje skupine. Rezultati su usporedivi s istraživanjem kojeg su proveli Mears i suradnici (26).

U našem uzorku djece koja su ponovno primljena unutar 30 dana najčešća primarna dijagnoza bila je akutni apendicitis, što je u skladu s rezultatima drugih istraživanja u kojima se apendektomija smatra rizičnim čimbenikom za ponovni prijam (25, 26, 28, 29, 83).

Infekcija kirurške rane u provedenim istraživanjima smatra se glavnim uzrokom ponovnog prijama unutar 30 dana koji je povezan s primarnim zahvatom (25, 27–29, 82, 83). Kulaylat i suradnici navode da je infekcija kirurške rane glavni uzrok ponovnog prijama bez obzira na područje kirurgije u kojem se provodio primarni zahvat (28). Komplikacije kirurške rane koje uključuju infekciju i dehiscenciju kirurške rane, flegmonu te hematom u 30% slučajeva bile su uzrok ponovnog prijama u našoj studiji.

Glavni nedostatak ove studije retrospektivno je prikupljanje podataka iz protokola i pismohrana povijesti bolesti, čime isti mogu biti manjkavi. Jedan od ograničavajućih čimbenika u studiji može biti mali broj bolesnika, stoga je za potvrdu dobivenih rezultata potrebno provesti istraživanje na većem uzorku bolesnika. Također, treba uzeti u obzir da djeca s više komorbiditeta i komplikacija liječenja imaju znatno dulje trajanje hospitalizacije prilikom prvog prijama, stoga se pojava komplikacija povezanih s kirurškim zahvatom ubraja u prvi, a ne ponovni prijam. Nadalje, uzrok ponovnog prijama unutar 30 dana u određenog broja djece nije izravno povezan s primarnim kirurškim zahvatom i ne predstavlja komplikaciju istog, stoga ga treba uzeti u obzir prilikom tumačenja rezultata.

Posljednjih godina, u svijetu pa tako i u Hrvatskoj, postala je popularna jednodnevna kirurgija koja je rezultat ekonomike i utilizacije u zdravstvenom sustavu. Ona uključuje prijam i otpust bolesnika po obavljenom kirurškom zahvatu, unutar 24 sata. Već nekoliko godina jednodnevna kirurgija se također obavlja i u Klinici za dječju kirurgiju KBC-a Split. Ti podatci nisu uključeni u ovu studiju, što potencijalno može promijeniti rezultate, naročito iz skupine elektivnih prijama.

Ovo istraživanje je provedeno u Klinici za dječju kirurgiju KBC-a Split koje ne uključuje operacije dječje kardiokirurgije i neurokirurgije, stoga naše rezultate ne možemo u cijelosti usporediti s istraživanjima provedenim u većim kliničkim centrima u kojima se zaključuje da su neurokirurški zahvati čimbenik rizika za ponovni prijam unutar 30 dana.

Zaključno, ponovni prijam unutar 30 dana može predstavljati jedan od indikatora kvalitete rada, a rezultati se mogu uspoređivati unutra više godina rada u istoj Klinici kao i s rezultatima drugih Klinika. Uspoređujući rezultate naše studije stopa ponovnog prijama unutar 30 dana u Klinici za dječju kirurgiju u Splitu znatno je niža u odnosu na druge studije. Također, u ovom istraživanju potvrdili smo da je žurni prijam čimbenik rizika za ponovni prijam unutar 30 dana te da je akutni apendicitis kao primarna dijagnoza udružena s komplikacijom kirurške rane najčešći uzrok ponovnog prijama. Promatrajući trogodišnje razdoblje primjećujemo silazni trend stope ponovljenog prijama unutar 30 dana nakon otpusta, kako u žurnih tako i u elektivnih bolesnika, što govori u prilog boljoj kvaliteti rada, najvjerojatnije zbog sve većeg broja minimalno invazivnih kirurških zahvata koji se u našoj Klinici provode u sve većem broju.

Ova studija može biti podloga za provođenje sličnih istraživanja u ostalim Klinikama za dječju kirurgiju u Republici Hrvatskoj, kako bi se usporedila kvaliteta rada i uočile eventualne pogreške, što bi u konačnici moglo rezultirati povećanjem kvalitete zdravstvene zaštite iz područja dječje kirurgije.

6. ZAKLJUČCI

1. Stopa ponovnog prijama unutar 30 dana u trogodišnjem razdoblju u Klinici za dječju kirurgiju KBC-a Split iznosi 0,79% i može se primjenjivati kao pokazatelj kvalitete rada dječje kirurgije.
2. Od ukupno 43 djece koja su ponovno primljena unutar 30 dana od otpusta 75% ih je starije od 8 godina.
3. Muški spol predstavlja čimbenik rizika za ponovni prijam unutar 30 dana.
4. Žurni način prijama prilikom prve hospitalizacije predstavlja prediktivni čimbenik rizika za ponovni prijam unutar 30 dana od otpusta.
5. U skupini djece koja su ponovno primljena unutar 30 dana od otpusta najčešća primarna dijagnoza bila je akutni apendicitis.
6. Uzrok ponovnog prijama unutar 30 dana od otpusta u 30% djece bile su komplikacije kirurške rane.

7. POPIS CITIRANE LITERATURE

1. Benbassat J, Taragin M. Hospital readmissions as a measure of quality of health care: advantages and limitations. Arch Intern Med. 2000;160(8):1074–81.

2. Gerhardt G, Yemane A, Hickman P, Oelschlaeger A, Rollins E, Brennan N. Medicare readmission rates showed meaningful decline in 2012. Medicare Medical Res Rev. 2013:3(2):1-12.

3. Jencks SF, Williams MV, Coleman EA. Rehospitalizations among patients in the Medicare fee-for-service program. N Engl J Med. 2009;360(14):1418–28.

4. Lucas DJ, Pawlik TM. Readmission after surgery. Adv Surg. 2014;48:185–99.

5. Auerbach AD, Kripalani S, Vasilevskis EE, Sehgal N, Lindenauer PK, Metlay JP, i sur. Preventability and Causes of Readmissions in a National Cohort of General Medicine Patients. JAMA Intern Med. 2016;176(4):484–93.

6. Kaboli PJ, Go JT, Hockenberry J, Glasgow JM, Johnson SR, Rosenthal GE, i sur. Associations between reduced hospital length of stay and 30-day readmission rate and mortality: 14-year experience in 129 Veterans Affairs hospitals. Ann Intern Med. 2012;157(12):837–45.

7. Forster AJ, Clark HD, Menard A, Dupuis N, Chernish R, Chandok N, i sur. Adverse events among medical patients after discharge from hospital. CMAJ Can Med Assoc J J Assoc Medicale Can. 2004;170(3):345–9.

8. Graham KL, Wilker EH, Howell MD, Davis RB, Marcantonio ER. Differences between early and late readmissions among patients: a cohort study. Ann Intern Med. 2015;162(11):741–9.

9. Medicare Payment Advisory Commission (U.S.), urednik. Report to the Congress: promoting greater efficiency in Medicare [Internet]. Washington, DC: Medicare Payment Advisory Commission; 2007 [citirano 31. svibnja 2020.]. Dostupno na: http://www.medpac.gov/docs/default-source/reports/Jun07_EntireReport.pdf

10. Forster AJ, Murff HJ, Peterson JF, Gandhi TK, Bates DW. Adverse drug events occurring following hospital discharge. J Gen Intern Med. 2005;20(4):317–23.

11. Allaudeen N, Vidyarthi A, Maselli J, Auerbach A. Redefining readmission risk factors for general medicine patients. J Hosp Med. 2011;6(2):54–60.

12. Mayr FB, Talisa VB, Balakumar V, Chang C-CH, Fine M, Yende S. Proportion and Cost of Unplanned 30-Day Readmissions After Sepsis Compared With Other Medical Conditions. JAMA. 2017;317(5):530–1.

13. Phillips CO, Wright SM, Kern DE, Singa RM, Shepperd S, Rubin HR. Comprehensive discharge planning with postdischarge support for older patients with congestive heart failure: a meta-analysis. JAMA. 2004;291(11):1358–67.

14. Mudge AM, Kasper K, Clair A, Redfern H, Bell JJ, Barras MA, i sur. Recurrent readmissions in medical patients: a prospective study. J Hosp Med. 2011;6(2):61–7.

15. Rubin DJ. Correction to: Hospital Readmission of Patients with Diabetes. Curr Diab Rep. 2018;18(4):21.

16. Comette P, D'Hoore W, Malhomme B, Van Pee D, Meert P, Swine C. Differential risk factors for early and later hospital readmission of older patients. Aging Clin Exp Res. 2005;17(4):322–8.

17. Joynt KE, Orav EJ, Jha AK. Thirty-day readmission rates for Medicare beneficiaries by race and site of care. JAMA. 2011;305(7):675–81.

18. Kangovi S, Barg FK, Carter T, Levy K, Sellman J, Long JA, i sur. Challenges faced by patients with low socioeconomic status during the post-hospital transition. J Gen Intern Med. 2014;29(2):283–9.

19. Dorajoo SR, See V, Chan CT, Tan JZ, Tan DSY, Abdul Razak SMB, i sur. Identifying Potentially Avoidable Readmissions: A Medication-Based 15-Day Readmission Risk Stratification Algorithm. Pharmacotherapy. 2017;37(3):268–77.

20. Lucas DJ, Haider A, Haut E, Dodson R, Wolfgang CL, Ahuja N, i sur. Assessing readmission after general, vascular, and thoracic surgery using ACS-NSQIP. Ann Surg. 2013;258(3):430–9.

21. van Walraven C, Dhalla IA, Bell C, Etchells E, Stiell IG, Zarnke K, i sur. Derivation and validation of an index to predict early death or unplanned readmission after discharge from hospital to the community. CMAJ Can Med Assoc J. 2010;182(6):551–7.

22. Kim CS, Flanders SA. In the Clinic. Transitions of care. Ann Intern Med. 2013;158(5 Pt 1):ITC3-1.

23. Donzé JD, Williams MV, Robinson EJ, Zimlichman E, Aujesky D, Vasilevskis EE, i sur. International Validity of the HOSPITAL Score to Predict 30-Day Potentially Avoidable Hospital Readmissions. JAMA Intern Med. 2016;176(4):496–502.

24. Guduguntla V, Syrjamaki JD, Ellimoottil C, Miller DC, Prager RL, Norton EC, i sur. Drivers of Payment Variation in 90-Day Coronary Artery Bypass Grafting Episodes. JAMA Surg. 2018;153(1):14–9.

25. Anderson JE, Stark RA, Saadai P, Hirose S. Association of Procedures and Patient Factors With 30-Day Readmission Rates After Pediatric Surgery. JAMA Surg. 2017;152(10):980–1.

26. Mears AL. Readmission within 30 days of discharge (ReAd): a quality-of-care indicator in paediatric surgery. 2019;35(5):597-602.

27. Vo D, Zurakowski D, Faraoni D. Incidence and predictors of 30-day postoperative readmission in children. Paediatr Anaesth. 2018;28(1):63–70.

28. Kulaylat AN, Rocourt DV, Tsai AY, Martin KL, Engbrecht BW, Santos MC, i sur. Understanding readmissions in children undergoing surgery: A pediatric NSQIP analysis. J Pediatr Surg. 2018;53(7):1280–7.

29. Burjonrappa S, Theodorus A, Shah A, Cohen IT. Pediatric surgery readmissions: a root cause analysis. Pediatr Surg Int. 2015;31(6):551–5.

30. Paterson N, Waterhouse P. Risk in pediatric anesthesia. Paediatr Anaesth. 2011;21(8):848–57.

31. Stylianos S, Ford HR. Outcomes in pediatric trauma care. Semin Pediatr Surg. 2008;17(2):110–5.

32. Stanec Z, Rudman F. Infekcija, upala i antibiotici. U: Šoša T, Sutlić Ž, Stanec Z, Tonković I i sur., urednici. Kirurgija. Zagreb: Naklada Ljevak; 2007. str. 119-21.

33. Stanec Z. Rana i cijeljenje rane. U: Šoša T, Sutlić Ž, Stanec Z, Tonković I i sur., urednici. Kirurgija. Zagreb: Naklada Ljevak; 2007. str. 195-204.

34. Čala Z. Minimalno invazivna kirurgija. U: Šoša T, Sutlić Ž, Stanec Z, Tonković I i sur., urednici. Kirurgija. Zagreb: Naklada Ljevak; 2007. str. 222.

35. Batinica S. Anomalije trbušne stijenke. U: Šoša T, Sutlić Ž, Stanec Z, Tonković I i sur., urednici. Kirurgija. Zagreb: Naklada Ljevak; 2007. str. 1037-9.

36. Milojković-Marinović VA. Procena uspešnosti hirurških metoda u lečenju gastroshize [disertacija]. Beograd: Sveučilište u Beogradu, Medicinski fakultet; 2017.

37. Kvesić A, Martinović V, Mandić V. Dječja kirurgija i urologija. U: Kvesić A, Paladino J, Stanec Z, Gilja I, Vučkov Š, Brekalo Z i sur., urednici. Kirurgija. Zagreb: Medicinska naklada; 2016. str. 13-116.

38. Batinica S, Bogović M. Urođene anomalije koje zahtijevaju hitno kirurško zbrinjavanje. Paediatr Croat. 2004;48:107–10.

39. Nikolić I. Kirurški rezovi na toraksu. U: Kvesić A, Paladino J, Stanec Z, Gilja I, Vučkov Š, Brekalo Z i sur., urednici. Kirurgija. Zagreb: Medicinska naklada; 2016. str. 347-8.

40. Sengupta S. Post-operative pulmonary complications after thoracotomy. Indian J Anaesth. 2015;59(9):618–26.

41. Bačić I. Minimalno invazivna kirurgija prsnog koša. U: Kvesić A, Paladino J, Stanec Z, Gilja I, Vučkov Š, Brekalo Z i sur., urednici. Kirurgija. Zagreb: Medicinska naklada; 2016. str. 387.

42. Łochowski MP, Kozak J. Video-assisted thoracic surgery complications. Videosurgery Miniinvasive Tech. 2014;9(4):495–500.

43. Pejić J. Drenaža pleuralne šupljine. U: Kvesić A, Paladino J, Stanec Z, Gilja I, Vučkov Š, Brekalo Z i sur., urednici. Kirurgija. Zagreb: Medicinska naklada; 2016. str. 360-1.

44. Nikolić I. Deformiteti stijenke prsnogA koša. U: Kvesić A, Paladino J, Stanec Z, Gilja I, Vučkov Š, Brekalo Z i sur., urednici. Kirurgija. Zagreb: Medicinska naklada; 2016. str. 348.

45. Moss RL, Albanese CT, Reynolds M. Major complications after minimally invasive repair of pectus excavatum: case reports. J Pediatr Surg. 2001;36(1):155–8.

46. Goretsky MJ, McGuire MM. Complications associated with the minimally invasive repair of pectus excavatum. Semin Pediatr Surg. 2018;27(3):151–5.

47. Kelly RE, Goretsky MJ, Obermeyer R, Kuhn MA, Redlinger R, Haney TS, i sur. Twenty-one years of experience with minimally invasive repair of pectus excavatum by the Nuss procedure in 1215 patients. Ann Surg. 2010;252(6):1072–81.

48. Nuss D, Obermeyer RJ, Kelly RE. Nuss bar procedure: past, present and future. Ann Cardiothorac Surg. 2016;5(5):422–33.

49. Rushing GD, Goretsky MJ, Gustin T, Morales M, Kelly RE, Nuss D. When it is not an infection: metal allergy after the Nuss procedure for repair of pectus excavatum. J Pediatr Surg. 2007;42(1):93–7.

50. Batinica S. Bolesti probavnog sustava. U: Šoša T, Sutlić Ž, Stanec Z, Tonković I i sur., urednici. Kirurgija. Zagreb: Naklada Ljevak; 2007. str. 1022-3.

51. Hall NJ, Eaton S, Seims A, Leys CM, Densmore JC, Calkins CM, i sur. Risk of incomplete pyloromyotomy and mucosal perforation in open and laparoscopic pyloromyotomy. J Pediatr Surg. 2014;49(7):1083–6.

52. St Peter SD, Holcomb GW, Calkins CM, Murphy JP, Andrews WS, Sharp RJ, i sur. Open versus laparoscopic pyloromyotomy for pyloric stenosis: a prospective, randomized trial. Ann Surg. 2006;244(3):363–70.

53. Castellani C, Peschaut T, Schippinger M, Saxena AK. Postoperative emesis after laparoscopic pyloromyotomy in infantile hypertrophic pyloric stenosis. Acta Paediatr Oslo Nor 1992. 2014;103(2):e84-87.

54. Lee SL, Stark R, Yaghoubian A, Shekherdimian S, Kaji A. Does age affect the outcomes and management of pediatric appendicitis? J Pediatr Surg. 2011;46(12):2342–5.

55. Masoomi H, Mills S, Dolich MO, Ketana N, Carmichael JC, Nguyen NT, i sur. Comparison of outcomes of laparoscopic versus open appendectomy in adults: data from the Nationwide Inpatient Sample (NIS), 2006-2008. J Gastrointest Surg Off J Soc Surg Aliment Tract. 2011;15(12):2226–31.

56. Kaselas C, Molinaro F, Lacreuse I, Becmeur F. Postoperative bowel obstruction after laparoscopic and open appendectomy in children: a 15-year experience. J Pediatr Surg. 2009;44(8):1581–5.

57. Stipančić I. Akutni apendicitis. U: Šoša T, Sutlić Ž, Stanec Z, Tonković I i sur., urednici. Kirurgija. Zagreb: Naklada Ljevak; 2007. str. 500.

58. Yau KK, Siu WT, Tang CN, Yang GPC, Li MKW. Laparoscopic versus open appendectomy for complicated appendicitis. J Am Coll Surg. 2007;205(1):60–5.

59. Baril N, Wren S, Radin R, Ralls P, Stain S. The role of anticoagulation in pylephlebitis. Am J Surg. 1996;172(5):449–52.

60. Feins NR, Dzakovic A, Papadakis K. Minimally invasive closure of pediatric umbilical hernias. J Pediatr Surg. 2008;43(1):127–30.

61. Zendejas B, Kuchena A, Onkendi EO, Lohse CM, Moir CR, Ishitani MB, i sur. Fifty-three-year experience with pediatric umbilical hernia repairs. J Pediatr Surg. 2011;46(11):2151–6.

62. Chirdan LB, Uba AF, Kidmas AT. Incarcerated umbilical hernia in children. Eur J Pediatr Surg Off J Austrian Assoc Pediatr Surg Al Z Kinderchir. 2006;16(1):45–8.

63. Chowbey PK, Pithawala M, Khullar R, Sharma A, Soni V, Baijal M. Complications in groin hernia surgery and the way out. J Minimal Access Surg. 2006;2(3):174–7.

64. Lao OB, Fitzgibbons RJ, Cusick RA. Pediatric inguinal hernias, hydroceles, and undescended testicles. Surg Clin North Am. 2012;92(3):487–504.

65. Ein SH, Njere I, Ein A. Six thousand three hundred sixty-one pediatric inguinal hernias: a 35-year review. J Pediatr Surg. 2006;41(5):980–6.

66. Batinica S. Hernije- kile. U: Šoša T, Sutlić Ž, Stanec Z, Tonković I i sur., urednici. Kirurgija. Zagreb: Naklada Ljevak; 2007. str. 399-403.

67. de Goede B, Verhelst J, van Kempen BJ, Baartmans MG, Langeveld HR, Halm JA, i sur. Very low birth weight is an independent risk factor for emergency surgery in premature infants with inguinal hernia. J Am Coll Surg. 2015;220(3):347–52.

68. Gholoum S, Baird R, Laberge J-M, Puligandla PS. Incarceration rates in pediatric inguinal hernia: do not trust the coding. J Pediatr Surg. 2010;45(5):1007–11.

69. Esposito C, St Peter SD, Escolino M, Juang D, Settimi A, Holcomb GW. Laparoscopic versus open inguinal hernia repair in pediatric patients: a systematic review. J Laparoendosc Adv Surg Tech A. 2014;24(11):811–8.

70. Saad S, Mansson J, Saad A, Goldfarb MA. Ten-year review of groin laparoscopy in 1001 pediatric patients with clinical unilateral inguinal hernia: an improved technique with transhernia multiple-channel scope. J Pediatr Surg. 2011;46(5):1011–4.

71. Erdoğan D, Karaman I, Aslan MK, Karaman A, Cavuşoğlu YH. Analysis of 3,776 pediatric inguinal hernia and hydrocele cases in a tertiary center. J Pediatr Surg. 2013;48(8):1767–72.

72. Tsai YC, Wu C-C, Yang SS-D. Open versus minilaparoscopic herniorrhaphy for children: a prospective comparative trial with midterm follow-up evaluation. Surg Endosc. 2010;24(1):21–4.

73. Grosfeld JL, Minnick K, Shedd F, West KW, Rescorla FJ, Vane DW. Inguinal hernia in children: factors affecting recurrence in 62 cases. J Pediatr Surg. 1991;26(3):283–7.

74. Biočić M, Župančić B. Urologija dječje dobi. U: Šoša T, Sutlić Ž, Stanec Z, Tonković I i sur., urednici. Kirurgija. Zagreb: Naklada Ljevak; 2007. str. 1047.

75. Šitum M, Gotovac J i sur. Urologija. Zagreb: Medicinska naklada; 2011. str. 157-60.

76. Batinica S. Spolni organi. U: Šoša T, Sutlić Ž, Stanec Z, Tonković I i sur., urednici. Kirurgija. Zagreb: Naklada Ljevak; 2007. str. 1040-1.

77. Bergbrant S, Omling E, Björk J, Hagander L. Cryptorchidism in Sweden: A Nationwide Study of Prevalence, Operative Management, and Complications. J Pediatr. 2018;194:197-203.e6.

78. Burgu B, Baker LA, Docimo SG. Cryptorchidism. Pediatr Urol. 2010;563–76.

79. Jones DJ, Macreadie D, Morgans BT. Testicular torsion in the armed services: twelve year review of 179 cases. Br J Surg. 1986;73(8):624–6.

80. Antabak A. Prijelomi i iščašenja u dječjoj dobi. U: Šoša T, Sutlić Ž, Stanec Z, Tonković I i sur., urednici. Kirurgija. Zagreb: Naklada Ljevak; 2007. str. 1063.

81. Bukvić N. Opća traumatologija. U: Kvesić A, Paladino J, Stanec Z, Gilja I, Vučkov Š, Brekalo Z i sur., urednici. Kirurgija. Zagreb: Medicinska naklada; 2016. str. 641-8.

82. Marks IH, Chang DC, Masiakos PT, Kelleher CM. Is all-cause readmission an appropriate performance measure for pediatric surgeons? A case study in pyloromyotomy. J Pediatr Surg. 2017;52(9):1426–9.

83. Sinha CK, Decker E, Rex D, Mukhtar Z, Murphy F, Nicholls E, i sur. Thirty-days readmissions in pediatric surgery: The first U.K. experience. J Pediatr Surg. 2016;51(11):1877–80.

8. SAŽETAK

Cilj: Evaluirati ponovni prijam unutar 30 dana od otpusta u Klinici za dječju kirurgiju kao indikator kvalitete kirurškog rada.

Metode i materijali: Iz pisanog protokola Klinike za dječju kirurgiju KBC-a Split i arhive povijesti bolesti retrospektivno smo prikupili podatke sve djece koja su ponovno primljena u bolnicu unutar 30 dana od otpusta u periodu od 1. siječnja 2017. do 31. prosinca 2019. godine. Svakom ispitaniku analizirani su sljedeći parametri: dob, spol, komorbiditeti, primarna dijagnoza, uzrok ponovnog prijama, vrsta prvog prijama (žurno/elektivno), duljina primarne i ponovne hospitalizacije te vrijeme proteklo od otpusta do ponovnog prijama.

Rezultati: U trogodišnjem istraživanju ukupno je zabilježeno 5392 prijama (2017., n=1821; 2018., n=1806; 2019., n=1765). Od toga je bilo 1014 (55.6%) elektivnih prijama u 2017., 953 (52.8%) u 2018. i 950 (53.8%) u 2019. godini. U trogodišnjem razdoblju stopa ponovnog prijama unutar 30 dana od otpusta iznosila je 0,79%, odnosno 0.82% u 2017., 0.99% u 2018. i 0.57% u 2019. godini (P=0.348). U djece koja su ponovno primljena unutar 30 dana najčešća primarna dijagnoza bila je akutni apendicitis (n=19; 44,2%), a najčešći razlog ponovnog prijama je komplikacija kirurške rane (n=13; 30%). Udio broja ponovnih prijama tijekom trogodišnjeg istraživanja je za 3,2 puta veći kod žurnih nego kod elektivnih prijama (P<0,001). Većina djece (>75%) koja su ponovno zaprimljena unutar 30 dana od otpusta bila su starija od 8 godina.

Zaključci: Ponovni prijam unutar 30 dana jest kvalitetan i reproducibilan indikator kvalitete rada u dječjoj kirurgiji. Udio ponovnih prijama unutar 30 dana znatno je veći kod žurnih prijama, a apendektomija je najčešći postupak koji je povezan s ponovnim prijamom unutar 30 dana.

9. SUMMARY

Aim: The aim of this study was to compare 30-day readmission (ReAd) rate from discharge in our clinic within three year period and to note could it be a quality-of-care indicator in pediatric surgery.

Methods and materials: The case records of the patients that were readmitted within 30 days of primary surgery from January 1st 2017 to December 31st 2019 were identified retrospectively, for each year separately. Demographic data (age, gender, pre-existing comorbidities), diagnosis and the treatment on primary admission, length of hospital stay, and diagnosis with treatment on readmission, were collected. For each year ReAds were identified and divided into two groups (emergency and elective) based on the nature of the primary surgery. Outcomes were compared between two groups.

Results: A total of 5392 admissions were identified among three years (2017, n=1821; 2018, n=1806; 2019, n=1765). There was 1014 (55.6%) elective admissions in 2017, 953 (52.8%) in 2018 and 950 (53.8%) in 2019. The overall ReAd rate was 0.79%, or 0.82%, 0.99% and 0.57% for years 2017, 2018 and 2019, respectively (P=0.348). The most common cause for ReAd was appendicitis (n=19; 44,2%) related followed by surgical site infection in different subfields (n=13; 30%). The share of the number of ReAds during the three-year period is 3.2 times higher for emergency admissions than for elective admissions (P<0.001). The majority (>75%) of all ReAd in all three years occurred in children above age of 8.

Conclusions: ReAd is a reproducible and good quality-of-care indicator in pediatric surgery. An incidence of ReAd is significantly higher in emergency admissions and an appendectomy is the most common procedure associated with ReAd.

10. ŽIVOTOPIS

OPĆI PODACI

Ime i prezime: Jelena Antišić

Datum i mjesto rođenja: 24. srpnja 1995., Split, Republika Hrvatska

Državljanstvo: hrvatsko

Adresa: Put Sv. Roka 47A, 21314, Jesenice

E-mail: antisic.jelena@gmail.com

OBRAZOVANJE

2002. - 2010. Osnovna škola „Jesenice“, Dugi Rat

2010. – 2014. III. gimnazija, Split

2014. – 2020. Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu

ZNANJA I VJEŠTINE

Aktivno znanje engleskog jezika

Pasivno znanje talijanskog jezika

Vozačka dozvola B kategorije

OSTALE AKTIVNOSTI:

2016.-2019. članica udruge CroMSIC

11. PRILOZI

Prilog 1. Protokol studije

OPĆI I ANAMNESTIČKI PODACI	
Ime i prezime:	Dob: Spol: M / Ž
Datum rođenja:	Broj povijesti bolesti:
Prethodne operacije i značajniji komorbiditeti (anamneza):	Broj telefona: Visina i težina (BMI):
PRIJAM (1)	**PONOVNI PRIJAM (2)**
Datum prijma i operacije:	Datum prijma i operacije:
Primarna dijagnoza i eventualni operacijski zahvat: **A-** ELEKTIVNO **B-** HITNO **Dg/** **Th/** **Intraoperacijske nalaz:** **Intraoperacijske komplikacije:**	Sekundarna dijagnoza i eventualni operacijski zahvat: **A-** ELEKTIVNO **B-** HITNO **Dg/** **Th/** **Intraoperacijske nalaz:** **Intraoperacijske komplikacije:**
Duljina trajanja operacijskog zahvata (min): Duljina trajanja anestezije (min): Tip anestezije: Komplikacije anestezije:	Duljina trajanja operacijskog zahvata (min): Duljina trajanja anestezije (min): Tip anestezije: Komplikacije anestezije:
Tijek liječenja: ***Antibiotik: NE***; ***DA*** *(koji):* *Ostalo:*	***Tijek liječenja:*** ***Antibiotik: NE***; ***DA*** *(koji):* *Ostalo:*
Duljina hospitalizacije (dani):	***Duljina hospitalizacije*** (dani):
Operater:	**Operater:**
Poslijeoperacijsko praćenje (follow up): 1. kontrola (): 2. kontrola ():	Poslijeoperacijsko praćenje (follow up): 1. kontrola (): 2. kontrola ():
Duljina hospitalizacije (dani):	
Napomene:	***Napomene:***

Prilog 2. Preslik izvoda iz zapisnika sa sjednice etičkog povjerenstva KBC Split. Klasa: 500-03/20-01/09, Ur.br.: 2181-147-01/06/M.S.-20-9;

KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR SPLIT
ETIČKO POVJERENSTVO

Klasa: 500-03/20-01/09
Ur.br.: 2181-147-01/06/M.S.-20-9
Split, 13.05.2020.

I Z V O D
IZ ZAPISNIKA SA SJEDNICE ETIČKOG POVJERENSTVA KBC SPLIT

Dr.sc. Miro Jukić iz Klinike za dječju kirurgiju KBC-a Split, uputio je Etičkom povjerenstvu zamolbu za odobrenje provedbe istraživanja:

" INCIDENCIJA I RAZLOZI PONOVLJENOG PRIJEMA KAO POKAZATELJ KVALITETE RADA DJEČJE KIRURGIJE "

Istraživanje u svrhu izrade diplomskog rada i publikacije u znanstvenom časopisu će se provesti u Klinici za dječju kirurgiju KBC-a Split.

Nakon razmatranja zahtjeva, donijet je sljedeći

Z a k lj u č a k

Iz priložene dokumentacije razvidno je da je Plan istraživanja usklađen s odredbama o zaštiti prava i osobnih podataka ispitanika iz Zakona o zaštiti prava pacijenata (NN169/04, 37/08) i Zakona o provedbi Opće uredbe o zaštiti podataka (NN 42/18), te odredbama Kodeksa liječničke etike i deontologije (NN55/08, 139/15) i pravilima Helsinške deklaracije WMA 1964-2013 na koje upućuje Kodeks.

PREDSJEDNIK ETIČKOG POVJERENSTVA
KLINIČKOG BOLNIČKOG CENTRA SPLIT
PROF. DR. SC. MARIJAN SARAGA