

Jednodnevna kirurgija u Klinici za dječju kirurgiju Kliničkog bolničkog centra Rijeka

Lauda, Marta

Master's thesis / Diplomski rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Medicine / Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:642231>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-07**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Medicine - FMRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI

MEDICINSKI FAKULTET

SVEUČILIŠNI INTEGRIRANI PRIJEDIPLOMSKI I DIPLOMSKI

STUDIJ MEDICINA

Marta Lauda

JEDNODNEVNA KIRURGIJA U KLINICI ZA DJEČJU KIRURGIJU KLINIČKOG
BOLNIČKOG CENTRA RIJEKA

Diplomski rad

Rijeka, 2023.

SVEUČILIŠTE U RIJECI

MEDICINSKI FAKULTET

SVEUČILIŠNI INTEGRIRANI PRIJEDIPLOMSKI I DIPLOMSKI

STUDIJ MEDICINA

Marta Lauda

JEDNODNEVNA KIRURGIJA U KLINICI ZA DJEČJU KIRURGIJU KLINIČKOG
BOLNIČKOG CENTRA RIJEKA

Diplomski rad

Rijeka, 2023.

Mentor rada: doc. dr. sc. Ana Bosak Veršić, dr.med

Diplomski rad ocijenjen je dana 29.lipnja 2023. u Rijeci pred povjerenstvom u sastavu:

1. izv. prof. prim. dr. sc. Harry Nikolić, dr.med. (PREDSJEDNIK)
2. nasl. doc. dr. sc. Suzana Sršen Medančić, dr. med.
3. izv. prof. prim. dr. sc. Nado Bukvić, dr.med.

Rad sadrži 41 stranicu, 11 slika, 4 tablice, 31 literaturni navod.

Zahvaljujem se svojoj obitelji na svojoj podršci koju su mi tokom mog obrazovanja pružili i na brojnim molitvama koje su u istu svrhu upućene.

Hvala svim prijateljima i kolegama koji su me pratili na ovome putu i koji su moje studiranje učinili neprocjenjivo lijepim iskustvom.

Hvala svim učiteljima i profesorima koji su mi pružili svoje znanje i iskustvo, a posebna hvala mojoj mentorici doc. dr. sc. Ani Bosak Veršić, dr.med, na prihvaćanju mentorstva ovog diplomskog rada te na pomoći i suradnji pri pisanju istog.

Ovaj rad posvećujem baki Ani i didi Stjepanu koji su mi prenijeli ljubav prema ljudima i dali snagu da ostvarim svoje zvanje.

SADRŽAJ

1. UVOD	1
1.1. Povijest jednodnevne kirurgije	2
1.1.1. Jednodnevna kirurgija u Hrvatskoj.....	4
1.2. Prednosti jednodnevne kirurgije.....	5
1.2.1. Prednosti za pacijente.....	5
1.2.2. Prednosti za bolnički sustav	6
1.3. Odabir pacijenata i predoperativna priprema	8
1.3.1. Kriteriji selekcije pedijatrijskih pacijenata i priprema za zahvat	10
1.3.2. Ustroj jedinice jednodnevne kirurgije	12
1.4. Dijagnoze i zahvati u jednodnevnoj dječjoj kirurgiji	13
1.5. Komplikacije zahvata u jednodnevnoj kirurgiji	15
1.6. Anestezija u jednodnevnoj kirurgiji	16
1.6.1. Preoperativna priprema	16
1.6.2. Tehnike i sredstva korištena u anesteziji.....	17
1.6.3. Postoperativna skrb	18
1.7. Kriteriji otpusta pacijenata nakon kirurškog zahvata	18
2. SVRHA RADA	22
3. ISPITANICI I POSTUPCI	23
4. REZULTATI	24
5. RASPRAVA.....	29
6. ZAKLJUČAK	33
7. SAŽETAK.....	34
8. SUMMARY	35
9. LITERATURA	36
10. ŽIVOTOPIS	41

Popis skraćenica i akronima

AK – ambulatorna kirurgija

ASA (engl. *American Society of Anesthesiology*) - Američko udruženje anesteziologa

BIS – bolnički informacijski sustav

BMI (engl. *Body Mass Index*) - indeks tjelesne mase

engl. - engleski

HCUP (engl. *Healthcare Cost and Utilization Project*) - Projekt financiranja i iskoristivosti zdravstvenog sustava

HZZO – Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje

IAAS (engl. *International Association for Ambulatory Surgery*) - Međunarodno udruženje za jednodnevnu kirurgiju

JK – jednodnevna kirurgija

KBC Rijeka – Klinički bolnički centar Rijeka

MKB-10 – 10. revizija Međunarodne klasifikacije bolesti i srodnih zdravstvenih problema

NSAID (engl. *Non-steroidal anti-inflammatory drugs*) – nesteroidni protuupalni lijekovi

PACU (engl. *post-anaesthesia care unit*) – jedinica postanestezijske skrbi

PADS (engl. *Postanesthesia Discharge Scoring System*) – postanestezijski bodovni sustav otpusta

PONV (engl. *Post-operative nausea and vomiting*) - postoperativna mučnina i povraćanje

SAD – Sjedinjene Američke Države

1. UVOD

Dnevna kirurgija predstavlja suvremeni koncept izvanbolničkog, kirurškog liječenja koji uključuje ambulatornu (AK) i jednodnevnu kirurgiju (JK) te obuhvaća postupke prema unaprijed utvrđenoj proceduri, u trajanju kraćem od šest sati (1). Međunarodno udruženje za jednodnevnu kirurgiju (engl. *International Association for Ambulatory Surgery – IAAS*) ne razlikuje ova dva pojma već jednodnevnom kirurgijom definira svaki kirurški zahvat poslije kojeg pacijent ne prenoći u bolnici, usprkos činjenici da ambulatorna kirurgija za razliku od jednodnevne ne zahtjeva potpunu organizaciju kirurške sale ili opću anesteziju (2-3). Takav model, u kojem se pacijent po zahvatu isti dan otpušta kući, stvoren je sa ciljem pružanja bolesniku fokusirane skrbi i visoko kvalitetne usluge liječenja koju izvodi kirurg u unaprijed određenom vremenu što omogućuje razvoj i napredak pristupačnih, lako dostupnih, kvalitetnih medicinskih usluga, kao i rasterećenje bolničkog sustava, oslobađanje akutnih postelja za teže bolesnike te smanjenje incidencije hospitalnih infekcija (3). Upravo iz navedenih razloga, koji predstavljaju neke od najvećih izazova moderne medicine, javila se potreba integracije jednodnevne kirurgije u sastavne dijelove kirurških odjela, specifično onih dječje kirurgije jer je potreba za smanjenjem nelagode koju stvara boravak u bolnici posebno istaknuta u pedijatrijskoj populaciji. Jednodnevna kirurgija kao modalitet liječenja uvedena je 2018. godine u Kliniku za dječju kirurgiju Kliničkog bolničkog centra (KBC) u Rijeci. Cirkumcizija sa frenuloplastikom, hernioplastike, ekscizije pilonidalnih cisti, odstranjenja osteosintetskih materijala te koštanih i mekotkivnih tumora, ekscizije spermatokela i varikokela, liječenje kriptorhizma, vezikoureteralnog refluksa te ostale patologije dječje dobi koje zahtijeva primjenu cistoskopije samo su neki od zahvata koji se svakodnevno izvode na Klinici. Svrha ovog rada je analizirati vrste zahvata i populaciju na kojima se isti izvode te dati cjelovitu sliku razvoja jednodnevne kirurgije u petogodišnjem periodu na Klinici za dječju kirurgiju KBC-a Rijeka.

1.1. Povijest jednodnevne kirurgije

Temelje moderne jednodnevne kirurgije postavio je početkom dvadesetog stoljeća James Nicoll, dječji kirurg i profesor iz Glasgowa u Škotskoj. Radeći u Bolnici i dispanzeru za bolesnu djecu (engl. *Sick Children's Hospital and Dispensary*) u Glasgowu profesor Nicoll u sklopu jednodnevne kirurgije svakodnevno je obavljao mnoge zahvate iz područja dječje urologije i ortopedije te tretirao pacijente sa dijagnozama poput hernije, fimoze, mastoiditisa, rasejepa nepca, prirođenog uvrnutog stopala (lat. *talipes equinovarus*, engl. *clubfoot*) te spine bifide. Takvim pristupom uspješno je kirurški tretirano čak 8,988 pedijatrijskih pacijenata, no jednodnevna kirurgija usprkos navedenim činjenicama nije bila prihvaćena kao modalitet liječenja zbog straha od komplikacija koje bi se mogle javiti kao rezultat kraće hospitalizacije bolesnika. Koncept dnevne kirurgije profesora Nicolla prihvaćen je 1962. godine razvojem odjela jednodnevne kirurgije na Sveučilištu California u Los Angelesu. Njihov primjer ubrzo su slijedili i odjeli na Sveučilištu George Washington te Providence na Rhode Islandu (4). Prvi centar jednodnevne kirurgije u svijetu (engl. *Surgicenter*) utemeljili su Wallace Reed i John Ford u Phoenixu u Arizoni 1970. godine sa idejom da se nisko rizične operacije odvoje od kompliciranog bolničkog sistema te da se stvori ekonomski isplativiji i puno učinkovitiji sistem kvalitetne medicine dostupne svima (5). Rastući broj novootvorenih odjela te objavljivanje brojnih znanstvenih radova koji ističu benefite jednodnevne kirurgije, doprinijeli su njezinu sve bržem razvoju. S vremenom se tako javila potreba za standardizacijom kriterija prema kojima bi se pacijente tretirane na odjelima jednodnevne kirurgije trebalo zbrinjavati. Iz navedenih razloga 1974. godine u Sjedinjenim Američkim Državama osnovano je prvo Društvo za razvoj samostojećih centara jednodnevne kirurgije (engl. *Society for the Advancement of Freestanding*

Ambulatory Surgery Centers - FASC), sada poznatije kao Nacionalno društvo jednodnevne kirurgije (engl. *Federated Ambulatory Surgery Association - FASA*). Ono je zajedno s ostalim organizacijama koje promiču jednodnevnu kirurgiju formiralo i utemeljilo 1995. Međunarodno udruženje za jednodnevnu kirurgiju (IAAS). U sklopu udruženja djeluje i časopis jednodnevne kirurgije (engl. *Ambulatory Surgery Journal*) čiji je prvi broj publiciran 1993. godine. Međunarodno udruženje za jednodnevnu kirurgiju kao multidisciplinarna udruga kirurga, anesteziologa, medicinskih sestara i tehničara te menadžera sa sjedištem u Belgiji djeluje i danas te brojnim internacionalnim kongresima i publikacijama nastoji promovirati, standardizirati i omogućiti razvoj jednodnevne kirurgije u svijetu (4).



Slika 1. Naslovnica časopisa *Ambulatory Surgery* (preuzeto sa: <https://ambulatorysurgery.org/>)

1.1.1. Jednodnevna kirurgija u Hrvatskoj

Jednodnevna kirurgija je u Hrvatsku polako uvedena kroz pokretanje projekata dnevnih bolnica kirurških struka od kojih je prvi takav pokrenut u sklopu KBC-a Zagreb 1998. godine. Deset godina kasnije, u istom centru, 14. ožujka 2008. godine sa radom je krenula prva Dnevna bolnica jednodnevne kirurgije u sklopu koje su planiranim kirurškim zahvatima tretirani odabrani bolesnici koji su se nakon minimalne opservacije isti dan otpuštali kući (3). Ubrzo je prednost takovog načina liječenja prepoznata i na nacionalnom nivou što dokazuje podatak da je 2014. godine strateški cilj Vlade Republike Hrvatske bio upravo taj da se 30% svih elektivnih kirurških zahvata obavlja izvanbolnički te se stvaranjem nacionalnog plana razvoja nastojalo što više potaknuti bolnice na integraciju jednodnevne kirurgije među svoje odjele (6). Danas svi klinički bolnički centri te većina općih bolnica u Hrvatskoj ima svoje odjele jednodnevne kirurgije. Hrvatsko društvo za jednodnevnu kirurgiju utemeljeno je u sklopu Hrvatskog liječničkog zbora 2017. godine, a prvi hrvatski kongres jednodnevne kirurgije održan je 2019. godine u Zagrebu sa ciljem edukacije kadra te senzibilizacije struke i javnosti o važnosti promicanja takvog modaliteta liječenja (7).



Slika 2. Logotip Hrvatskog društva za jednodnevnu kirurgiju (preuzeto sa: <https://hdjk.hlz.hr/>)

1.2. Prednosti jednodnevne kirurgije

1.2.1. Prednosti za pacijente

Prednosti jednodnevne kirurgije prije svega leže u činjenici da je ona primjer medicinski personaliziranog pristupa u čijem je središtu potpuna fizička, psihološka, socijalna i duhovna skrb za pacijenta. Takvim pristupom postiže se ublažavanje neugodne percepcije medicinskog postupka te se liječenje pretvara u ugodnije iskustvo jer bolesnik ima priliku oporavak dovršiti u udobnosti vlastitog doma i okruženju koje mu je poznato. To je osobito pogodan način liječenja za djecu i gerijatrijske pacijente koji zbog specifičnosti populacijske skupine zahtijevaju individualni, prilagođen pristup tokom liječenja (8). Nadalje, prednost je također što se pacijent može brže vratiti uobičajenim aktivnostima i njegovom životnom ritmu (9). Navedeno čini jednodnevnu kirurgiju time pogodnom i za zaposlenu populaciju ili zaposlene roditelje jer se skraćanjem boravka u bolnici omogućava brži povratak radnim aktivnostima i kraće izbjivanje sa radnog mjesta (8). Činjenica koja je također bitna je i smanjenje stope bolničkih infekcija jer nema toliko interakcija između pacijenata, ali niti dodira sa bolničkom okolinom. Gledajući sa anesteziološke strane benefiti su smanjenje postoperativne boli, kraće podvrgavanje bolesnika anesteziji te detaljniji i detaljniji postoperativni monitoring pacijenta koji po operativnom postupku mora zadovoljiti određene kriterije za otpust, najčešće korištene PADS kriterije (*engl. Post-Anesthetic Discharge Scoring System*), čime se osigurava početak pacijentovog urednog oporavka. Unutar spomenutih kriterija jedan od uvjeta je da pacijent tokom otpusta mora imati pratnju

što bolesnikovu okolinu involvira u proces liječenja i oporavka te senzibilizira za pacijentove potrebe (9). Stopa ukupnih postoperativnih komplikacija je znatno smanjena. Osim spomenute niže incidencije infekcija akviriranih unutar bolničkog sustava manja je i učestalost tromboembolijskih incidenata, osobito u starijoj populaciji, uzevši u obzir da se bolesnike potiče na kretanje i aktivan život. Učestalost rehospitalizacija i doticaja sa liječnicima primarne zdravstvene zaštite po operaciji jednaka je onoj nakon kirurškog postupka pri kojem se bolesnik zadržava na bolničkom liječenju. No, jedna od definitivnih prednosti je smanjenje liste čekanja što za posljedicu ima kraće čekanje na zahvat i lakši proces narudžbe na isti (4). Sve navedeno čineći cjelinu sudjeluje u boljem i pristupačnijem procesu liječenja i ozdravljenja pacijenta koji u svojoj srži nastoji pacijentu pružiti dostatno, kvalitetno i ugodnije iskustvo.

1.2.2. Prednosti za bolnički sustav

Elektivni kirurški zahvati su planirani, lako dostupni, ekonomski prihvatljivi postupci koji liječničku skrb nastoje poboljšati odmičući je iz preopterećenog bolničkog sustava i optimizirajući time kvalitetu rada medicinskog i nemedicinskog osoblja. Jednodnevna kirurgija omogućuje bolji menadžment osoblja i ustanove jer svodi otkazivanje i komplikacije zahvata na minimalnu razinu. Tretiranjem pomno odabrane skupine bolesnika u kraćem vremenu oslobađaju se postelje za one teže i zahtjevnije pacijente te se smanjuje stopa komplikacija koje nastaju produljenom i nepotrebnom interakcijom pacijenata međusobno ili sa bolničkim okruženjem. Uzevši u obzir sve aspekte kao jedan od najvažnijih benefita za bolnički sustav ističe

se onaj ekonomski jer jednodnevna kirurgija zahtjeva puno manji angažman osoblja, zbog unaprijed dogovorenog vremena zahvata koji se obično provode radnim danima, te manju potrošnju opreme i sredstava koji se time mogu svrhovitije utrošiti ili prenamijeniti (4).

Tablica 1. Prednosti jednodnevne kirurgije (podaci za izradu tablice preuzeti sa: <https://www.kbd.hr/>)

PREDNOSTI JEDNODNEVNE KIRURGIJE	
Prednosti za bolesnika	
•	Liječenje kroz jednodnevnu kirurgiju najmanje utječe na život
•	Smanjenje vremena čekanja na obradu za kirurški zahvat
•	Bolja fokusiranost zdravstvenih djelatnika na samog bolesnika
•	Minimalno invazivni kirurški zahvati
•	Zadovoljstvo pruženom medicinskom uslugom i bolje iskustvo procesa liječenja
Prednosti za medicinsko osoblje	
•	Medicinsko osoblje je potpuno uključeno u liječenje bolesnika
•	Bolje mogućnosti edukacije i usavršavanja
•	Uključenost u prijeoperacijsku obradu, anesteziološki pregled, pripremu za operativni zahvat i otpust bolesnika
Poboljšanje ishoda liječenja	
•	Brži oporavak nakon operativnog zahvata
•	Smanjenje rizika od intrahospitalne infekcije
Bolja iskoristivost prostora i opreme	
•	Unaprijed dobro osmišljen protokol operacija
•	Smanjenje troška (bolesnik ne mora prenoćiti u bolnici)
•	Povećanje broja slobodnih kreveta u postojećim uvjetima
•	Smanjenje liste čekanja
•	Smanjenje se broja odgođenih operativnih zahvata

1.3.Odabir pacijenata i predoperativna priprema

Pomna selekcija pacijenata pogodnih za liječenje putem jednodnevne kirurgije neophodna je za osiguranje kvalitete liječenja, smanjenje stope otkazivanja zahvata i konstantno mijenjanje liste čekanja. Precizna preoperativna procjena jedan je od glavnih uvjeta za smanjenje kasnijih komplikacija i za bolje planiranje i ishod liječenja. Upravo zbog spomenutog brojne zemlje svijeta izdale su vlastite nacionalne smjernice za liječenje putem jednodnevne kirurgije (4). Britanski Royal College of Surgeons već je 1985. godine izdao smjernice za liječenje pacijenata putem jednodnevne kirurgije (engl. *'Guidelines for Day Case Surgery'*) koje su revidirane 1992. godine (10). Današnje smjernice individualno se razlikuju ne samo prema određenim specifičnostima uputstava za liječnički tretman već i prema činjenici kako su prihvaćene te koju težinu nose. Trenutno najšire korištene smjernice za jednodnevnu kirurgiju su one iz 2019. godine izdane od strane Udruženja anesteziologa i Britanskog udruženja jednodnevne kirurgije (engl. *Association of Anaesthetists and the British Association of Day Surgery*) te Priručnik jednodnevne kirurgije koji izdaje IAAS (11-12). Bolji rezultati zahvata, uspješniji ishodi liječenja te napredak u kirurškim i anesteziološkim metodama promijenili su kriterije izbora pacijenata za jednodnevnu kirurgiju. Povijesno, ograničavajuće faktore činili su dob pacijenta, indeks tjelesne mase (BMI, engl. *Body Mass Index*), te ASA (engl. *American Society of Anesthesiology*) status koji je proizlazio iz ASA klasifikacije. No, napretkom tehnika te brojnim studijama koje doprinose u prilog uspješno tretiranim pacijenata sa komorbiditetima to više nije slučaj, no i dalje navedene faktore treba uzeti u obzir, osobito kada se radi od skupini odraslih, odnosno pacijenata starije životne dobi. Limitirajuće

čimbenike pri odabiru pacijenata pogodnih za zahvat možemo podijeliti na one kirurške, medicinske te socijalne. Kirurška selekcija vrši se na temelju činjenice da operativni zahvat ne smije imati značajniji rizik od postoperativnih komplikacija, u vidu obilnijeg krvarenja ili kardiovaskularne nestabilnosti, također nužno je da isti ne iziskuje produljenu postoperativnu njegu ili opservaciju. Po završetku operacije bol prouzrokovana postupkom mora se moći liječiti oralnom analgezijom ili tehnikom regionalne anestezije. Medicinski gledajući pacijenti moraju biti zdravi bez značajnijih komorbiditeta ili kroničnih stanja bez liječničkog nadzora te je poželjno da budu mlađe životne dobi no to nije presudan faktor pri odabiru. Socijalni čimbenici uključuju to da pacijentu mora biti omogućena 24-satna kućna njega i nadziranje od strane odgovorne odrasle osobe, roditelja ili zakonskog skrbnika, osoba podvrgnuta zahvatu mora taj zahvat razumjeti i na njega svjesno pristati i poželjno je da ima što brži pristup bolnici, odnosno da živi u mjestu iz kojeg je transfer do bolnice moguć u roku od jednog sata kako bi se promptno moglo reagirati ukoliko dođe do određenih postoperativnih komplikacija (10). Ciljana skupina pacijenata pogodnih za liječenje putem jednodnevne kirurgije su mladi, zdravi individualci bez komorbiditeta kao što su pretilost, kardiovaskularne bolesti, dijabetes mellitus te ostale respiratorne ili neurološke bolesti, kao i ovisnosti, odnosno brojna kronična stanja koja mogu utjecati na lošiji ishod liječenja. Navedene karakteristike specifične su upravo za pedijatrijsku populaciju te ju upravo to čini osobito pogodnom za ovaj oblik liječenja. Djeca su zdrava, a većina zahvata u dječjoj kirurgiji je jednostavna te ne iziskuje dulji oporavak. Ključ uspjeha dječje jednodnevne kirurgije leži u činjenici da se pacijenti pomno selektiraju i pripremaju za zahvat. Zato ne začuđuje činjenica da se čak 80% zahvata dječje kirurgije u razvijenim zemljama izvodi putem jednodnevne kirurgije (4).

Upute za pacijente jednodnevne kirurgije

Jednodnevna kirurgija podrazumijeva operativno liječenje i otpust pacijenta unutar 24 sata. Pacijent se nakon zahvata oporavlja u prostorima JKD-a, a zatim isto nastavlja u udobnosti vlastitog doma. Oporavak je kraći, lakši i ugodniji za pacijenta, zbog čega se smanjuje mogućnost postoperativnih komplikacija. Na našem odjelu zahvati se obavljaju u lokalnoj i regionalnoj ili općoj anesteziji. Vrsta anestezije ovisi o zahvatu koji je potrebno obaviti, o općem stanju pacijenta, kao i o dogovoru pacijenta s anesteziologom ili kirurgom koji će obaviti određeni zahvat.

Za zahvat u JKD nije potrebno nositi vlastitu pidžamu i papuče, sve potrebno dobiti ćete pri prijemu na odjel.

DOKUMENTACIJA

Za zahvat u JKD potrebna je **UPUTNICA D2** koju elektronskim putem šalje Vaš liječnik opće medicine. Potrebno je donijeti svu medicinsku dokumentaciju, kao i važeću zdravstvenu iskaznicu.

Zahvati u LOKALNOJ anesteziji

Ujutro prije dolaska na zakazani termin zahvata:

- Pojedite lagani doručak, npr. čaj/kavu i tost
- Pijte normalno, izbjegavati slatka i gazirana pića
- Popijte lijekove koje inače uzimate ujutro

Pri dolasku u JKD:

- Javite se na šalter nakon čega Vas medicinska sestra uvodi u garderobu u kojoj pohranjujete Vaše vrijednosti i oblačite zaštitnu odjeću,
- Prije smještanja u našu čekaonicu potpisujete Suglasnost o operativnom zahvatu,
- Važno je napomenuti medicinskom osoblju da ste alergični na određene lijekove, kao i da uzimate lijekove protiv zgrušavanja krvi.
- Kada za to dođe vrijeme, medicinska sestra će Vas otpratiti u operacijsku salu gdje ćete dobiti sve potrebne upute i informacije.

NAKON ZAHVATA U LOKALNOJ ANESTEZIJI: Bol nakon zahvata rješava se uzimanjem tableta, ukoliko je potrebno već u bolnici, ili po otpustu. Sve daljnje upute i informacije o postupcima nakon zahvata dobiti ćete pri otpustu iz bolnice.

NAKON ZAHVATA U REGIONALNOJ ILI OPĆOJ ANESTEZIJI: Prije otpusta pregledat će Vas kirurg i anesteziolog koji će dati odobrenje za Vaš otpust i dati Vam sve potrebne informacije i upute o njezi kod kuće. Potrebna Vam je pratnja koja će doći po Vas i biti s Vama narednih 24 sata.

Zahvati u REGIONALNOJ ILI OPĆOJ anesteziji

Nakon što dobijete termin za operativni zahvat koji će biti obavljen u regionalnoj ili općoj anesteziji, potrebno je javiti se Vašem liječniku opće medicine koji će Vas uputiti na **PREOPERATIVNU OBRADU**.

Dan prije operacije:

- Preporuča se laganija ishrana, nakon 24 sata ne smijete piti niti jesti

Dan operacije:

- Morate biti natište (ništa ne jesti i piti)
- Ne smijete pušiti
- Skinite nakit, šminku, kontaktne leće i zubnu protezu
- Ujutro prije zahvata popijte svu kroničnu terapiju koju inače uzimate

Brigu o Vama preuzima medicinska sestra koja Vas smješta u sobu za odmor i oporavak i vrši sve što je potrebno prije i nakon operativnog zahvata. Neposredno prije operativnog zahvata biti ćete pregledani od strane anesteziologa i kirurga koji će Vas operirati.



Slika 3. Informativni letak Opće bolnice Pula koji sadrži uputstva pacijentima jednodnevne kirurgije (preuzeto sa: <https://www.obpula.hr/>)

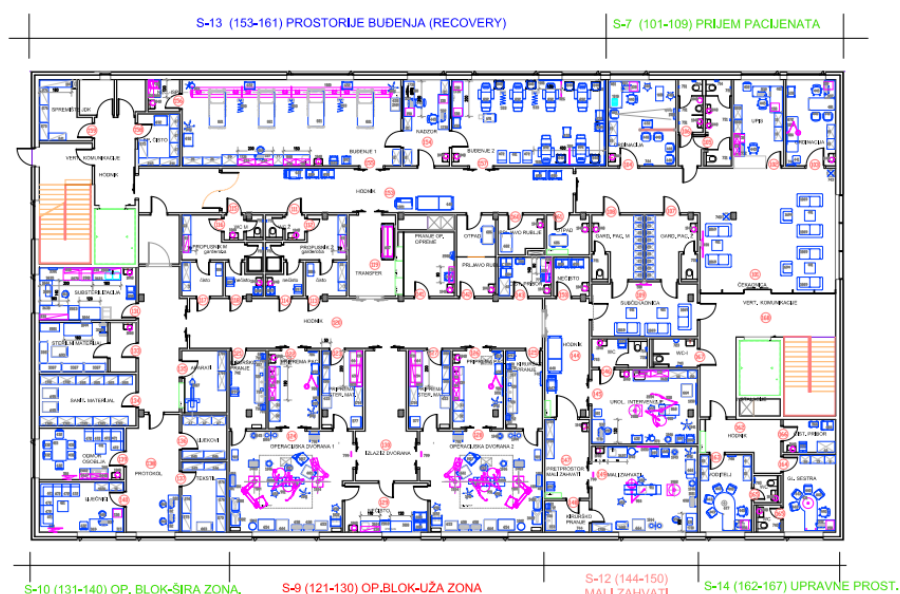
1.3.1. Kriteriji selekcije pedijatrijskih pacijenata i priprema za zahvat

Dijete koje se podvrgava jednodnevnom kirurškom zahvatu mora biti dobrog zdravlja (izuzevši patologiju koja se tretira), prvenstveno bez akutnih infekcija bilo kojeg organskog sustava, te ukoliko ima određenu kroničnu ili sistemsku bolest ona mora biti uredno kontrolirana. Upravo jednodnevna kirurgija ističe se kao izbor za pedijatrijske pacijente sa kroničnim bolestima koji ne mogu biti podvrgnuti klasičnom dugotrajnijem kirurškom zahvatu. Preoperativno zbrinjavanje pedijatrijskih pacijenata predstavlja specifičan proces koji obuhvaća rad ne samo sa pacijentom nego u većini slučajeva i njegovim roditeljem ili zakonskim skrbnikom. Medicinsko osoblje koje radi sa djecom mora biti posebno senzibilizirano s obzirom na činjenicu da populacija u dječjoj kirurgiji varira između nedonoščadi i zamalo punoljetnih te potpuno odraslih osoba. Nadalje, i sama anesteziološka priprema predstavlja jedinstven proces koji je odavno prepoznat kao zasebna cjelina te način

liječenja različit od onog za odrasle pojedince. Upravo zato, Američka akademija pedijatrije 1999. godine izdala je smjernice za preoperativnu pripremu pedijatrijskih bolesnika (13). Potrebu odvajanja djece iz okvira medicine za odrasle pacijente prepoznale su mnoge klinike i bolnice u svijetu ističući važnost ne samo preoperativne pripreme u smislu fizičkog zdravlja djeteta već i cjelokupne perioperativne okoline i događanja koji kreću sa prvim susretom djeteta sa liječnikom i samim dolaskom u kliniku (4, 13-14). Preoperativna priprema djeteta za zahvat uključuje medicinsko osoblje, ali i roditelje djece koji moraju biti spremni na suradnju sa liječničkim timom kako bi osigurali što uredniji tijek i rezultat zahvata. Na dan zahvata pacijent ne smije jesti krutu hranu s obzirom da se on podvrgava općoj anesteziji. Istraživanje provedeno na pedijatrijskim pacijentima podvrgnutim jednodnevnoj kirurgiji pokazalo je kako ne postoji znatna razlika između ishoda anesteziološkog liječenja ukoliko dijete na dan operacije pije tekućinu do dva sata prije zahvata te stoga isto nije kontraindicirano (15). Laboratorijski testovi nisu nužni za dječju populaciju osim ako izričito njihova povijest bolesti ili medicinski karton to ne zahtijevaju jer je stopa anemije, kao potencijalne anesteziološke komplikacije, veoma niska, a ukoliko se dijagnosticira relativno se lako korigira. Dobna skupina kod koje se ipak mora svrgnuti pozornost na spomenuto su svakako nedonošćad. Prijeoperativni pregled uključuje detaljan fizikalni pregled djeteta koje dokazano ne smije imati akutnih infekcije ili biti lošijeg općeg stanja. Konačno kao jedan od najvažnijih faktora je i djetetovo i roditeljevo razumijevanje medicinskog postupka i njihova spremnost na suradnju što se postiže kvalitetnim i detaljnim informiranjem kako roditelja tako i pacijenata.

1.3.2. Ustroj jedinice jednodnevne kirurgije

Svaka jedinica jednodnevne kirurgije trebala bi uključivati kirurške sale te prostore za prijeoperativnu i postoperativnu kiruršku njegu (3). Ustroj kirurške sale jednodnevne kirurgije ne razlikuje se od operacijske dvorane u kojoj se provodi klasičan neelektivan kirurški postupak (4). To bi trebala biti izolirana, samodostatna jedinica sa vlastitom opremom u vidu instrumentarija i medicinskih aparata potrebnih za izvođenje zahvata, a sa matičnom ustanovom dijelila bi samo jedinicu sterilizacije. Također, tako opremljena jedinica trebala bi imati na raspolaganju liječnika kirurga, medicinske sestre, anesteziologe te drugo medicinsko i nemedicinsko osoblje kako bi zahvati mogli proći što neometanije (3-4).

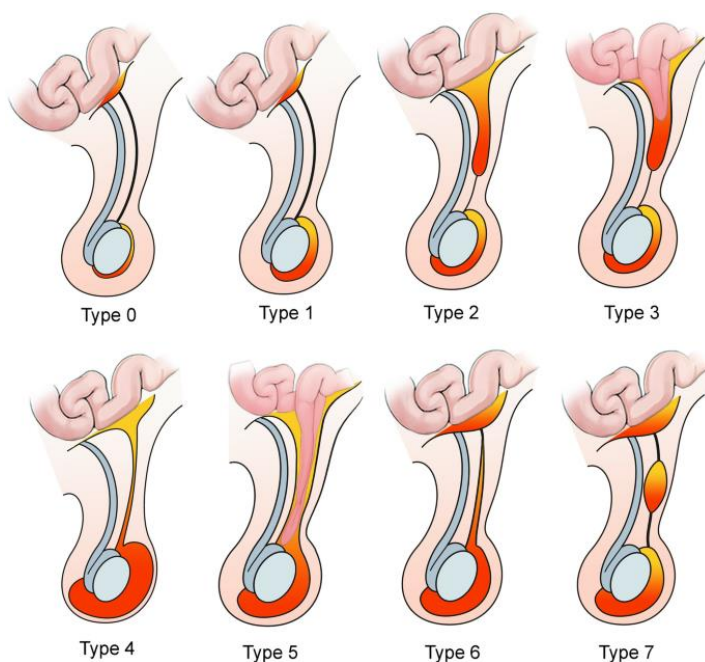


Slika 4. Tlocrt ustroja odjela jednodnevne kirurgije Opće bolnice Varaždin (preuzeto sa: <https://obv.hr/>)

1.4. Dijagnoze i zahvati u jednodnevnoj dječjoj kirurgiji

Tipovi zahvata koji se izvode putem jednodnevne kirurgije ponajviše ovise kirurškoj grani, odnosno specifičnostima odjela u sklopu čijeg se operativnog programa izvode. Prema podacima Projekta financiranja i iskoristivosti zdravstvenog sustava SAD-a (Sjedinjenih Američkih Država) (engl. *Healthcare Cost and Utilization Project - HCUP*) iz 2016. i 2019. godine, većina zahvata jednodnevne kirurgije odraslih osoba obuhvaćala je operacije katarakte, zahvate na mišićima, tetivama i mekim tkivima, kolecistektomiju, tonzilektomiju te operacije hernija (16-17). U Europskim zemljama statistički podaci puno ne odstupaju te je operacija katarakte sa prevalencijom od 80% i dalje najzastupljeniji zahvat jednodnevne kirurgije. Uz navedeni postupak, kao zahvati koji se često izvode ističu se još kiretaža, artroskopija koljena i tonzilektomija (18-19). U dječjoj kirurgiji većina zahvata odnosi se na područja pedijatrijske urologije i ortopedije čiju učestalost prati i broj operacija jednodnevne kirurgije. Kao najčešći zahvati u pedijatrijskoj populaciji izdvajaju se operacije cirkumcizije, hidrokela i ingvinalnih hernija, orhidopeksije nespuštenih testisa, trbušnih kila te operacije na mekim tkivima (4, 20). Određena stanja i dijagnoze nerijetko su povezani, nerazdvojni s obzirom na mehanizam nastanka te se stoga i zajednički tretiraju. Primjer toga je operacija ingvinalne hernije koju nerijetko prati i operacija hidrocele ili testikularne ciste. Većina hernija u dječje dobi su indirektna, nastale zbog urođene slabosti unutarnjeg ingvinalnog prstena kao posljedica neobliteriranog procesusa vaginalisa peritoneuma prilikom spuštanja testisa u skrotum. Kako su obje dijagnoze patofiziološkim mehanizmom usko povezane, liječenje je u pravilu uvijek

istodobno, klasično ili laparoskopskim zahvatom koji ne obuhvaća ojačavanje ingvinalnog zida.



Slika 5. Mehanizam nastanka i revidirana klasifikacija hidrokela (preuzeto sa: Hoang vt et al 2022, Abdominal Radiology, Springer Link 2023, <https://link.springer.com/>)

Raspodjela broja zahvata pojedine patologije u Hrvatskoj prati onu svjetsku, no među brojnijim zahvatima jednodnevne kirurgije definitivno se ističe obrezivanje sa frenuloplastikom. Cirkumcizije su operacije koje se relativno lako izvode te su zato pogodne za liječenje putem jednodnevne kirurgije, a incidencija im se temelji na medicinskim indikacijama, ali i na religioznim te socijalnim odnosno tradicionalnim običajima.

1.5. Komplikacije zahvata u jednodnevnoj kirurgiji

Komplikacije u dječjoj jednodnevnoj kirurgiji relativno su rijetka pojava jer se operativni zahvati izvode minimalno invazivnim metodama, populacija pacijenata je mlađe životne dobi, bez značajnijih komorbiditeta i kroničnih bolesti što je čini iznimno zahvalnom skupinom za rad. Razlikujemo anesteziološke, medicinske i kirurške komplikacije. Anesteziološke komplikacije obuhvaćaju sve nuspojave vezane uz perioperativnu upotrebu anestetika i analgetika. Postoperativna mučnina i povraćanje (engl. *Post-operative nausea and vomiting* - PONV) vrlo je ozbiljan problem relativno česte postoperativne pojavnosti. Usprkos primjeni kratkodjelujućih anestetika i opioida, incidencija PONV-a nije se značajnije mijenjala tijekom godina. Preventivno, moguća je primjena antiemetika no ista se zbog omjera troška i kvalitete, koji se značajnije narušava činjenicom da i antiemetici mogu prouzrokovati nuspojave, ne preporuča svim pacijentima (4). Za pacijente pomno selektirane preoperativnom procjenom rizika moguća je intravenska primjena antiemetika poput ondansetrona, dolasetrona, granisetrona, tropisetrona, metilprednizolona te novijih kao što su antagonisti 5-hidroksitriptaminskih (5HT₃) receptora, ramosetron i palonosetron (21).

Kirurške komplikacije mogu biti opće poput krvarenja ili infekcije no češće su one specifično vezane uz tip učinjenog zahvata poput dehiscijencija rane, edema, nastajanja priraslica ili ožiljkavanja. Medicinski gledajući komplikacije zahvata obuhvaćaju febrilitet po učinjenom zahvatu, bolnost, kašalj, nemir, povraćanje i nesanicu. Sve komplikacije moguće je pravovremeno prevenirati i zbrinuti pravilnim postoperativnim praćenje koje

obuhvaća razdoblje neposredno nakon zahvata, ali uključuje i preglede tjednima ili mjesecima po učinjenom postupku.

1.6. Anestezija u jednodnevnoj kirurgiji

1.6.1. Preoperativna priprema

Preoperativna priprema odvija se od strane pacijenta i liječnika. Pacijent na dan zahvata mora biti natašte te smije uzimati tekućinu do dva sata prije zahvata. Kao priprema na podvrgavanje bolesnika postupku anestezije nužno je obaviti laboratorijsku obradu (osim u djece) te detaljan fizikalni pregled kako bi se procijenio status pacijenta. Idealna preoperativna primjena lijekova uključuje onaj tip sedacije koji neće produljiti oporavak i onemogućiti bolesniku otpust iz ustanove, a istovremeno će olakšati pacijentovo odvajanje od roditelja i uvod u anesteziju. U tu svrhu preporučuje se oralna primjena midazolama u dozi od 0.5 mg/kg, 20-45 minuta prethodno indukciji. No, ukoliko ustanova to dopušta te su zadovoljeni svi higijenski uvjeti i protokoli, boljom mjerom smirivanja djeteta i pripreme na zahvat smatra se boravak sa roditeljem neposredno prije operacije, najčešće u izoliranoj sobi ili prostoru u neposrednoj blizini kirurške sale. Takav pristup nastoji smanjiti anksioznost uzrokovanu procesom liječenja bez primjene sedativa, no valja napomenuti kako takav pristup nije primjenjiv kod svih pacijenata (4).

1.6.2. Tehnike i sredstva korištena u anesteziji

Anesteziološka tehnika izbora u jednodnevnoj kirurgiji trebala bi osigurati laganu indukciju, brzu ekstubaciju po završetku zahvata, omogućiti brz oporavak i otpust iz bolnice sa minimalnom pojavom boli, odnosno postoperativne mučnine i povraćanja. Preferiraju se inhalatorni agensi koji ne bi smjeli iritirati dišne puteve, imati značajnijeg utjecanja na kardiovaskularni i dišni sustav, biti ugodnog mirisa te omogućiti lako buđenje iz anestezije. Danas se najšire koriste halotan , sevofluran i desfluran.

Intravenska primjena anestetika uobičajena je kod starije djece, pogotovo ako ju prati i primjena lokalnog anestetika koja će venepunkciju učiniti bezbolnijom. U tu svrhu koriste se natrijev tiopental u dozi od 5-6 mg/kg te propofol u dozi od 2.5-3.5 mg/kg. Parenteralna nadoknada tekućine nije nužna za iznimno kratke zahvate, osim u slučaju teške dehidracije djeteta, ali se provodi intraoperativno. Ukoliko se radi o dužim zahvatima, u trajanju duljem od pola do čak jednog sata, smatra se da kod takvog prolongiranog postupka postoji veći rizik od postoperativne mučnine i povraćanja te se preventivno može krenuti sa nadoknadom tekućine kako ne bi došlo do dehidracije djeteta ukoliko ono neće biti sposobno samostalno se rehidrirati na usta. Moguća opcija za pojedine zahvate je i spinalna anestezije te regionalni blokovi čija prednost je ne samo u intraoperativnom odsustvu boli već i u postoperativnom analgetskom djelovanju (4).

1.6.3. Postoperativna skrb

Postoperativna upotreba analgetika ovisna je o vrsti postupka koji se proveo. Preporučuje se upotreba paracetamola u dozi od 10-15 mg-kg u kombinaciji sa nesteroidnim protuupalnim lijekovima (NSAID). Indicirana je upotreba regionalnih blokova ili lokalne anestezije u kombinaciji sa općom anestezijom kako bi se reducirala upotreba narkotika, koji su kontraindicirani kao sredstvo za ublažavanje akutne boli, u periodu nakon zahvata (4, 10).

1.7. Kriteriji otpusta pacijenata nakon kirurškog zahvata

Napredak jednodnevne kirurgije događa se svakodnevno te se omogućava tretiranje pacijenata sve više ASA kategorije. Kako bi se osigurala pacijentova dobrobit i uredan tok liječenja te efikasnost samih zahvata i ekonomska isplativost modela naglasak se u prvom redu stavlja na siguran oporavak i opravdan otpust pacijenta kao temeljnu prednost jednodnevne kirurgije. Oporavkom se smatra proces koji traje od prekida intraoperativne njege i završava povratkom pacijenta u preoperativno fiziološko stanje. Takav proces može se podijeliti u tri faze. Rani oporavak kreće od trenutka prestanka djelovanja anestezioloških agensa do povratka protektivnih refleksa i motornih funkcija, intermedijarni oporavak je period do postizanja kriterija za otpust te se zadnjom fazom označava kasni oporavak kao povratak bolesnika u njegovo prijašnje fiziološko stanje (4). Od trenutka završetka operativnog zahvata bolesnik u jednodnevnoj kirurgiji mora prijeći

put od operacijske sale preko jedinice poslijeanestezijske skrbi (engl. post-anaesthesia care unit – PACU) do konačnog otpusta. Presudan faktor ovdje ima jedinica jednodnevne kirurgije kao funkcionalna cjelina, te još bitnije spomenuta jedinica poslijeanestezijske skrbi gdje se pacijenti u postoperacijskom periodu pažljivo nadgledaju te se neposredno prati njihovo stanje. Kako bi pomogli u procjeni spremnosti pacijenta za pojedinu fazu oporavka stvoreni su bodovni (engl. scoring) sistemi. Sistem bodovanja koji se koristi u procjeni spremnosti pacijenta na napuštanje PACU-a je Aldrete bodovni sustav (Tablica 2.) (22). On je podijeljen u pet kategorija koje predstavljaju disanje, boju kože, svijest, cirkulaciju i motoričku aktivnost. Isti sustav revidiran je 2002. godine te podrazumijeva da se umjesto boje kože procjenjuje saturacija kisikom kao jedan od vitalnih parametara. Svakoj od kategorija dodjeljuju se bodovi u rasponu od 0 do 2 boda ovisno o činjenici koliko je pojedini kriterij zadovoljen. Najmanji mogući broj bodova iznosi 0, dok je najveći deset. Danas se u Americi koristi pristup takozvane "brze trake" (engl. *Fast-Tracking*) jer se razvitkom novijih anestetika omogućilo rapidno brzo buđenje iz anestezije što može voditi oporavku pacijenta već u samoj operacijskoj sali. Time se omogućuje zaobilaznje PACU te direktan otpust pacijenta iz bolnice. Pri iznosu od 9-10 bodova u Aldrete bodovnom sustavu moguće je izostaviti boravak pacijenta u PACU, odnosno on se smatra spremnim za otpust. Taj sustav možemo smatrati vezom između same operacijske dvorane, pacijentovog konačnog stanja i jedinice poslijeanestezijske skrbi, no kako bi pacijenta sigurno otpustili moramo se standardiziranom metodom uvjeriti da je on za to spreman te da neće biti kasnijih komplikacija.

Tablica 2. Revidirani Aldrete bodovni sustav (podaci za izradu tablice preuzeti iz: Aldrete JA. The post-anesthesia recovery score revisited. Journal of Clinical Anesthesia. 1995; 7:89-91.)

ALDRETE BODOVNI SISTEM
Disanje
2 – Sposoban duboko disati i slobodno kašljati
1 – Dispnea, plitko ili ograničeno disanje
0 – Apnea
Saturacija kisikom
2 – Sposoban održavati saturaciju O ₂ > 92% na sobnom zraku
1 – Potrebno udisanje O ₂ za održavanje saturacije O ₂ > 90%
0 – Saturacija O ₂ <90% čak i uz dodatak O ₂
Svijest
2 – Potpuno budan
1 – Reagira na poziv
0 – Ne reagira
Cirkulacija
2 – Krvni tlak +/- 20 mm/Hg odstupanja od normalnog tlaka
1 – Krvni tlak +/- 20-50 mm/Hg odstupanja od normalnog tlaka
0 – Krvni tlak više od 50 mm/Hg odstupanja od normalnog tlaka
Motorička aktivnost
2 – Može pomicati četiri ekstremiteta dobrovoljno ili na zapovijed
1 – Može pomicati dva ekstremiteta dobrovoljno ili na zapovijed
0 – Ne može pomicati ekstremitete

U tu svrhu Chung et al. razvili su PADS (engl. *Postanesthesia Discharge Scoring System*), kojim se pacijent već dva sata po završetku zahvata može sigurno otpustiti kući te koji uključuje prije svega kliničke parametre poput vitalnih znakova, aktivnosti i mentalnog statusa, boli, mučnine i/ili povraćanja, krvarenja te unosa i probave hrane i tekućine. On je veoma sličan Aldrete sustavu no za razliku od tog sistema gdje se naglasak stavlja na buđenju pacijenta iz anestezije pa imamo kriterij svijesti i disanja, ovdje su vitalni znaci

svrstani u istu kategoriju dok druge kategorije opisuju razvoj kasnijih komplikacija anesteziološkog postupka poput PONV-a (4, 23-24).

Tablica 3. PADS bodovni sustav (podaci za izradu tablice preuzeti iz: Marshall, Scott I.; Chung, Frances *Anesthesia & Analgesia*88(3):508-517, Wolters Kluwer Health, March 1999.)

PADS bodovni sustav
Vitalni znakovi (stabilni i konzistentni sa dobi te preoperativnim stanje)
2 – Tlak i puls unutar 20% predoperativnih vrijednosti 1 – Tlak i puls unutar 20-40% predoperativnih vrijednosti 0 – Tlak i puls unutar >40% predoperativnih vrijednosti
Razina aktivnosti (pacijent mora biti sposoban kretati se kao u predoperativnom stanju)
2 – Stabilno držanje, bez vrtoglavice, ili vraćanje u predoperativno stanje 1 – Zahtjeva asistenciju prilikom kretanja 0 – Nemogućnost kretanja
Mučnina i povraćanje (pacijent ne smije imati mučnine ili ona mora biti minimalna te ne smije povraćati u trenutku otpusta)
2 – Minimalna: uspješno tretirana peroralnom primjenom lijekova 1 – Umjeren: uspješno tretirana intramuskularnom primjenom lijekova 0 – Značajna: perzistentna i nakon ponovljene terapije
Bolnost (pacijent ne smije osjećati boli ili ona mora biti minimalna u trenutku otpusta)
Razina bolnosti mora biti pacijentu prihvatljiva i mora ju biti moguće tretirati oralnim analgeticima
Lokacija , vrsta, te intenzitet boli mora biti dosljedan anticipiranoj postoperativnoj neugodi
PRIHVATLJIVOST:
2 – da 1 – ne
Postoperativno krvarenje (mora biti jednako anticipiranoj količini ovisno o vrsti zahvata)
2 – Minimalno: ne zahtjeva postoperativno previjanje 1 – Zahtjeva do dva postoperativna previjanja 0 – Zahtjeva više od tri postoperativna previjanja

Svi navedeni uvjeti mogu se svesti na one koji se rabe i pri otpustu pacijenta nakon ambulatornog zahvata, a uključuju svjesnost i orijentiranost u vremenu i prostoru, stabilne vitalne znakove, bolnost koju je moguće tretirati peroralnim analgeticima, kontroliranu mučninu i povraćanje, mogućnost hodanja bez vrtoglavice, uspješno prekinut regionalni blok, odsutnost krvarenja iz operativne rane, davanje uputstava i recepata od strane liječnika i kirurga prilikom otpusta, pacijentovu spremnost na otpust te obaveznu pacijentovu pratnju. Ukoliko je spomenuto zadovoljeno, smatramo da je bolesniku omogućen siguran i lak oporavak bez značajnijih komplikacija te se on ubrzo može vratiti u svoje fiziološko, normalno, predoperativno stanje i svakodnevni život što je definitivni cilj ovakvog modela liječenja (4).

2. SVRHA RADA

Svrha ovog rada je prikazati razvoj jednodnevne kirurgije na Klinici za dječju kirurgiju Kliničkog bolničkog centra u Rijeci te dati podatak o vrsti i brojnosti zahvata koji su se u sklopu iste proveli u petogodišnjem periodu. Prikupljanjem i analizom podataka o pojavnosti određenih bolesti i stanja, vrsti provedenih zahvata te određenim komplikacijama koje mogu nastati kao rezultat operativnog postupka daje se slika cjelokupnog razvoja, uspješnosti i učinkovitosti jednodnevne dječje kirurgije kao i osnova za budući napredak na području iste.

3. ISPITANICI I POSTUPCI

Provedeno je istraživanje u kojem su retrogradno prikupljeni podatci iz bolničkog informacijskog sustava (BIS-a) na Klinici za dječju kirurgiju Kliničkog bolničkog centra u Rijeci, za petogodišnje razdoblje od 14.3.2018. do 14.3.2023.godine. Odobrenje za provedbu istraživanja dobiveno je od Etičkog povjerenstva Kliničkog bolničkog centra u Rijeci (br. 003-05/23-1/39).

U navedenom periodu izvedeno je ukupno 585 operativnih zahvata i tretirana su 573 pacijenta. Zbog preoperativnih kriterija koji nisu zadovoljeni te posljedične odgode zahvata iz istraživanja je isključeno 10 zahvata. Tabličnim datotekama bilježeni su spol ispitanika, dob u trenutku zahvata, datum zahvata, uputna dijagnoza prema 10. reviziji Međunarodne klasifikacije bolesti i srodnih zdravstvenih problema (MKB-10), šifra dijagnostičko-terapijskog postupka (DTP) prema šifrniku Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje (HZZO), podatak o postojanju komplikacije operativnog zahvata ukoliko ju je pacijent razvio te vrsta komplikacije koja je nastala. Uputne dijagnoze prikupljene su u tablicu na temelju tekstualnog nalaza liječnika koji je izveo zahvat, a obavljeni zahvati u tablici su označavani šiframa jednodnevne kirurgije preuzetim iz šifrnika HZZO-a. Za lakšu obradu podataka i prikaz rezultata petogodišnjeg perioda oni su raspodijeljeni prema kalendarskim godinama u kojima su izvedeni. Za statističku analizu korištene su funkcije i grafikoni iz računalnog programa za tabličnu pohranu i obradu podataka Microsoft Excel 2021. Svi podaci prikupljeni su pod nadzorom mentora, a za obradu i opis podataka korištena je deskriptivna statistika.

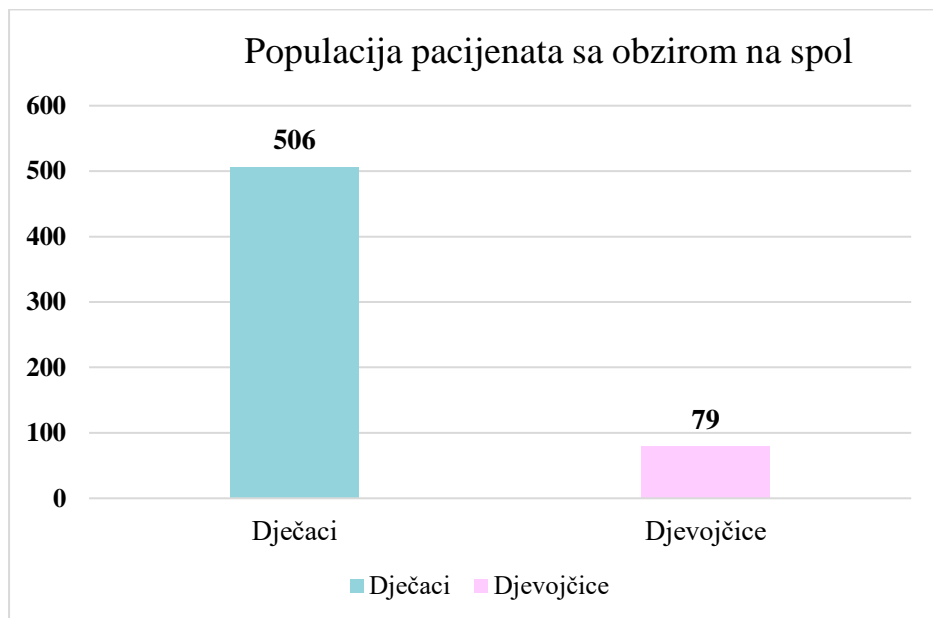
4. REZULTATI

U petogodišnjem periodu (od 14.3.2018. do 14.3.2023.godine) izvedeno je ukupno 585 jednodnevno kirurških zahvata.(Slika 6.)

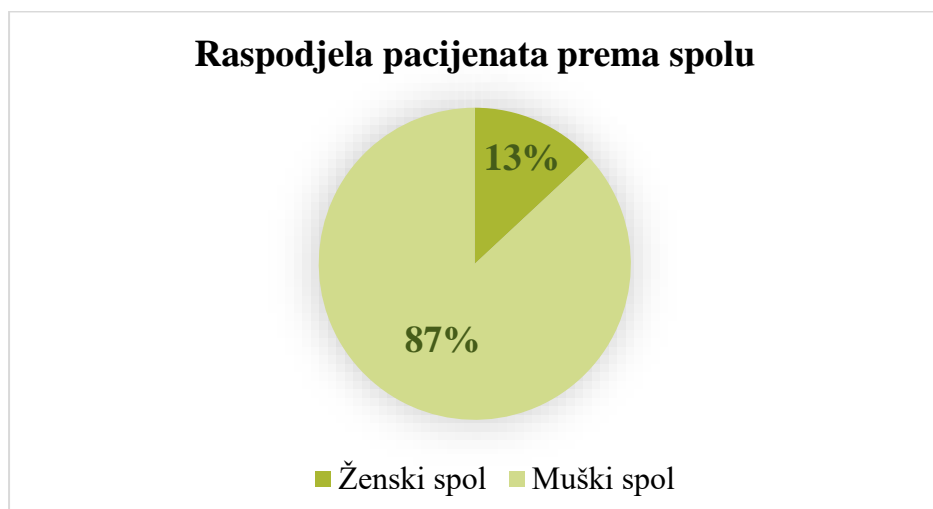


Slika 6. Broj operativnih zahvata po kalendarskim godinama

Operirana su 573 pacijenta, od čega 79 djevojčica i 506 dječaka (Slika 7.). Prosječna dob pacijenata iznosila je 7 godina uz standardnu devijaciju +/- 4. U ispitivanoj populaciji prevladavali su muški pacijenti u ukupnom postotku od 87%. (Slika 8.)

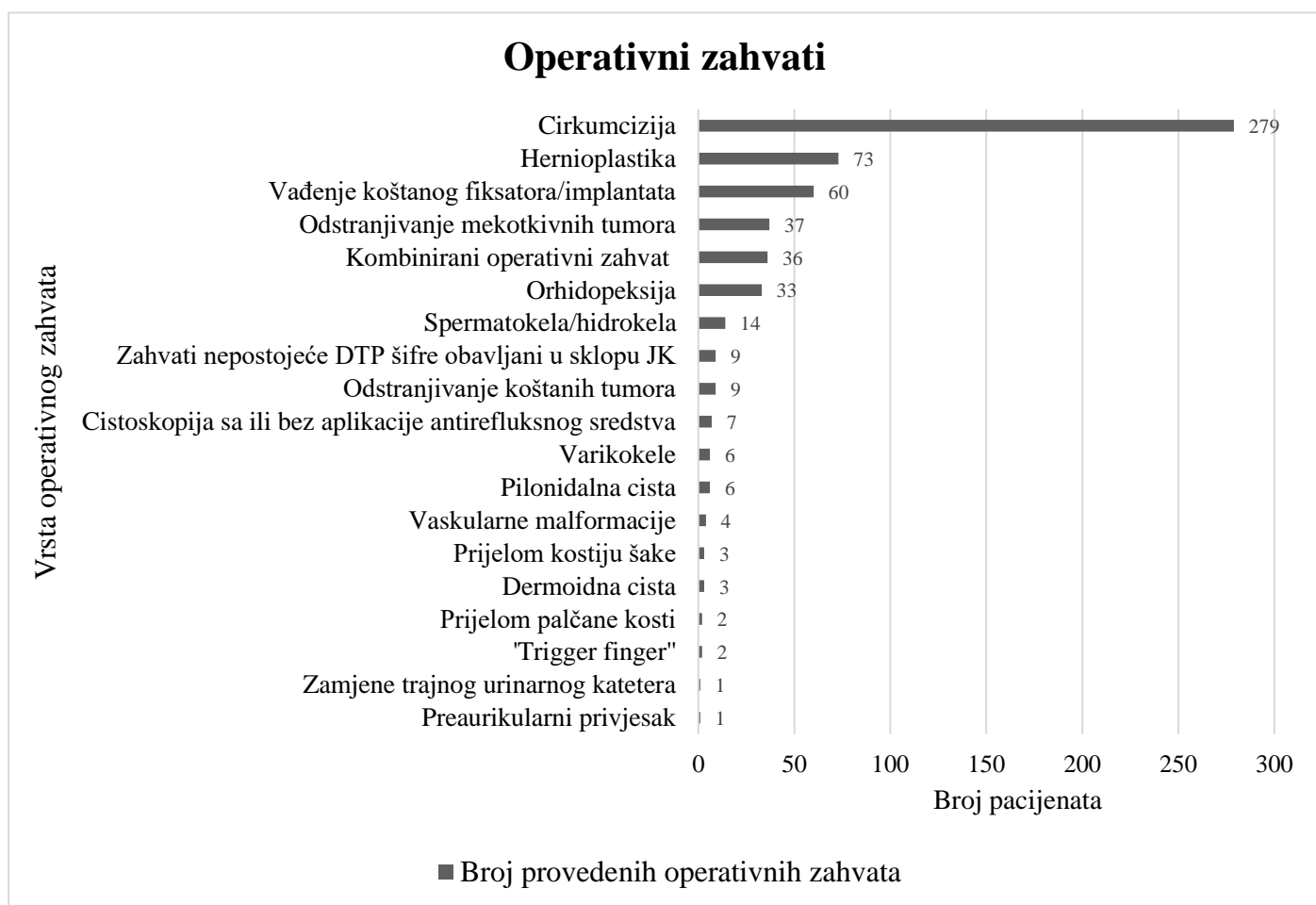


Slika 7. Broj muških i ženskih bolesnika u ukupnom broju pacijenata



Slika 8. Zastupljenost muških i ženskih bolesnika u ukupnom broju pacijenata

Prema vrsti izvedenih operativnih zahvata, najviša je stopa cirkumcizija koje obuhvaćaju 279 zahvata (47,7%). Nadalje, obavljene su 73 hernioplastike (12,4%), 60 uklanjanja (10,3%) koštanih ili vanjskih fiksatora prilikom prijeloma ekstremiteta, odstranjeno je 37 (6,3%) mekotkivnih tumora te je učinjeno 33 (5,6%) orhidopeksija nespuštenih testisa. Relativno velik postotak zahvata, čak 36 (6,2%) obuhvaća kombinirane zahvate odnosno one u kojima se u tijeku jedne kirurške operacije izvede više dijagnostičko-terapijskih postupaka. Preostalih 58 zahvata (9,9%) predstavljali su zahvati poput ekscizija vaskularnih malformacija, discizija A1 ligamenata šake, ekscizija pilonidalnih cisti te brojnih drugih. Devet zahvata (1,5%) nije zadovoljavalo opise DTP postupaka iz šifrnika te je svrstano u vlastitu kategoriju. (Slika 9.)



Slika 9. Broj izvedenih operativnih zahvata prema vrsti

Od 585 provedena zahvata, nakon njih 92 (16%) pacijenti su razvili komplikacije.

(Slika 10.) Lakše komplikacije poput edema i/ili hematoma u području rane, nelagode ili bolnosti pri mokrenju te minimalnih adhezija u području novonastalog reza razvilo je 77 pacijenata, odnosno 45% u ukupnom broju pacijenata ili 83,7% pacijenata sa nekom od komplikacija. Među ostalim pacijentima sa komplikacijama zahvata, odnosno njih 15 u ukupnom broju (2,6%), ili 16,3% od svih pacijenata sa nekom postoperativnom teškoćom, razvilo je teže komplikacije u vidu dehiscijencije rane, krvarenja, febriliteta, ožiljne fimoze, slabosti i povraćanja te recidiva simptoma.



Slika 10. Pojavnost komplikacija po učinjenom operativnom zahvatu

KOMPLIKACIJE OPERATIVNIH ZAHVATA	
Vrsta komplikacije	Broj pacijenata koji su razvili određenu komplikaciju
Edem u području rane	61
Hematom u području rane	8
Adhezije prepucija	6
Krvarenje	3
Dehiscijencija rane	3
Febrilitet	3
Recidiv simptoma	3
Nelagoda (bol ili pečenje pri mokrenju)	2
Ožiljna fimozis	2
Mučnina i povraćanje	1

Tablica 4. Komplikacije operativnih zahvata



Slika 11. Slikovni prikaz komplikacija prema učestalosti

5. RASPRAVA

Jednodnevna kirurgija napreduje svakim danom zauzimajući sve važniju ulogu pri odabiru liječenja pacijenata, a ovim istraživanjem pokazalo se kako je to slučaj i na Klinici za dječju kirurgiju Kliničkog bolničkog centra Rijeka. U periodu od ožujka 2018. godine do ožujka 2023. godine prikazan je porast broja izvedenih zahvata izuzimajući krajnje nepotpune godine jer podaci za iste nisu relevantni, no ono što se primjećuje je da je broj zahvata u prva tri mjeseca 2023. godine viši od broja zahvata u devet preostalih mjeseci od trenutka započinjanja prikupljanja podataka za studiju u 2018. godini. (Slika 9.)

Prihvatanjem jednodnevne kirurgije kao modaliteta liječenja ubrzo su se uvidjeli svi njezini benefiti te je rapidan porast u broju zahvata doveo do potrebe standardizacije navedenih zahvata, ali i usuglašavanja po pitanju kriterija za prijem i otpust bolesnika (11, 25). Nadalje, jednodnevna kirurgija osim benefita za zdravstveni sustav i zdravstvene djelatnike, poput cjenovne isplativosti postupaka, bolje organizacije rada, smanjenja broja hospitalnih infekcija te rasterećenja bolničkog sustava, bolje edukacije djelatnika i razvoja izoliranih jedinica integriranih u bolnički sustav ima brojne prednosti i za samog pacijenta.

Kvantitativnom presječnom studijom provedenom 2015. u Kliničkoj Bolnici Sveti Duh na Klinici za očne bolesti Medicinskog fakulteta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku dokazano je kako su pacijenti podvrgnuti jednodnevnoj kirurgiji katarakte zadovoljni procesom liječenja smatrajući da je postupak jednostavan te ne izaziva nelagodu za razliku od ostalih modela liječenja na koje su navikli, a vrijeme potrebno za oporavak po učinjenom postupku racionalno procijenjeno (26). Slično istraživanje provedeno je 2021. godine presječnom prospektivnom studijom u Dječjoj bolnici Srebrnjak na otorinolaringološkoj jednodnevnoj dječjoj kirurgiji u Zagrebu. Ova studija nije pokazala značajnu razliku u zadovoljstvu pacijenata prilikom zahvata jednodnevne kirurgije u

odnosu na ostala iskustva liječenja jer je hospitalizacija u djece neminovno veoma stresno iskustvo, i to ne samo za njih već i za njihove roditelje koji su bili u fokusu ove studije (27). To je potvrdilo i istraživanje provedeno u Nigeriji kojim se na temelju intervjua sa pacijentima ili njihovim roditeljima, od kojih je 68% bilo pedijatrijske populacije, nastojalo procijeniti zadovoljstvo jednodnevnom kirurgijom. Manje od 1% roditelja ne bi preporučilo jednodnevnu kirurgiju kao opciju liječenja usprkos činjenici da su imali neugodna iskustva prilikom oporavka djece kod kuće.

Uvođenjem smjernica za rad u jedinicama jednodnevne kirurgije stvorene su precizne upute kako provoditi zahvate. Nije svaki zahvat moguće provesti putem jednodnevne kirurgije. Talijansko udruženje dječje kirurgije i Talijansko udruženje anestezije u pedijatriji 2015. godine sistemskom analizom temeljenom na činjenicama preuzetim iz baza podataka donijelo je smjernice za rad koje određuju prikladnost i mogućnost izvođenja zahvata putem jednodnevne kirurgije (20). Jednako tako, brojna društva u svijetu stvorila su smjernice sa ciljem standardizacije prijema bolesnika te procjene spremnosti istog na zahvat. Iz navedenih razloga iz ove studije isključeno je deset operativnih zahvata koji su odgođeni jer nisu susreli kriterije koji moraju biti zadovoljeni kako bi tijekom liječenja prošao neometano i sigurno za samog pacijenta (12).

Među zahvatima koji su izvedeni na Klinici najviše se brojnošću ističu cirkumcizije. Istraživanje iz 2015. godine provedeno pretraživanjem PubMed baze podataka pokazuje kako su cirkumcizije zahvati koji se ponajviše izvode iz religioznog ili kulturološkog uvjerenja što im tako najvišu incidenciju stavlja u zemlje sa raznolikom demografskom slikom te visokim postotkom religioznog stanovništva (27). Prilikom provođenja ovog istraživanja utvrđeno je i da je velika stopa kombiniranih, sveobuhvatnih zahvata jednodnevne kirurgije u kojim se unutar jedne operacije provelo više dijagnostičko-terapijskih postupaka. Primjer takvog operativnog zahvata je orhidopeksija testisa pri kojoj se nerijetko rješava problem hidrokele ili se izvodi hernioplastika. Svemu navedenom izvor je u samom fiziološkom mehanizmu spuštanja testisa, tokom kojih može

doći, ovisno o stupnju konačne obliteracije procesusa vaginalsia, do brojnih anomalija koje se zatim unutar jednog postupka lako korigiraju (28).

Svaki zahvat pa tako i onaj jednodnevne kirurgije nosi određeni rizik komplikacija. Taj rizik moguće je minimalizirati pravovremenim i pravilnim djelovanjem prema međunarodno priznatim smjericama. U ovom radu, statističkom obradom podataka utvrđeno je da je 16% pacijenata po operativnom razvilo određenu vrstu komplikacije. No, svakako je važno naglasiti kako su komplikacije prilikom analize podataka podijeljene na lakše i teže, od kojih je svega 2,6% pacijenata razvilo komplikacije u pravome smislu riječi. Lakšim komplikacijama smatrani su postoperativni edem ili hematoma u području rane praćen najčešće nelagodnom ili bolnošću pri mokrenju. Većina istih nastala je nakon zahvata cirkumcizije ili orhidopeksije. Treba napomenuti i kako navedene komplikacije nisu nužno posljedica samog zahvata ili medicinske skrbi vezane uz njega već i pravilne higijene, odnosno tretmana po otpustu, unutar vlastitog doma ili kod liječnika primarne zdravstvene zaštite. Također, lakše komplikacije vezane su i uz sam proces cijeljenja rane koji je različito percipiran od strane liječnika i pacijenta, te time dobiva subjektivan karakter što prilikom prvog postoperativnog pregleda ima determinirajući rezultat. Gledajući izvan okvira dječje kirurgije komplikacije jednodnevne kirurgije češće su ukoliko postoje udružena određena kronična stanja ili bolesti te komorbiditeti pacijenta (29).

To se posebno ističe prilikom anesteziološkog zbrinjavanja koje postaje time znatno teže i zahtjevnije. Samim time povećava se i stopa anestezioloških komplikacija poput otežane intubacije ili kasnijeg otežanog oporavka. Iako je pedijatrijska populacija veoma zahvalna za rad jer je unutar nje veoma mala stopa navedenog studija provedena 2006. godine pokazala se da pedijatrijski pacijenti koji su bili podvrgnuti tonzilektomiji, a preoperativno je postojao anamnestički podatak o apnei puno češće razvijaju respiratorne komplikacije (30). No, ukoliko je pacijent preoperativno

zdrav te ukoliko se poštuju sve navedene smjernice stopa komplikacije je relativno niska što se pokazalo i u ovom radu.

Veoma bitan period u petogodišnjem razdoblju iz kojeg su se analizirali podaci je i doba COVID-19 pandemije. Kako i na sve ostale sastavnice zdravstvenog sustava globalna pandemija utjecala je i na kirurške grane u smislu drugačije organizacije postupaka te dodatnih kriterija prijema što je u preoperativnu pripremu uključivalo i potrebne mikrobiološke testove kako bi se osigurao uredan tijek liječenja i oporavka. Također, zaraza SARS-Cov-2 virusom nosila se određene komplikacije ukoliko bi došlo do težeg oblika respiratorne infekcije. No, sve navedene činjenice nisu imale većeg utjecaja na jednodnevnu kirurgiju, kako u svijetu tako i u Hrvatskoj. Razlog tome su već ranije navedena svojstva pedijatrijske populacije, ali i pravovremena revizija smjernica koja je omogućila da se u što promptnijem roku procedura prilagodi novonastalim uvjetima tokom pandemije. Ni Hrvatska, ali ni Rijeka ovdje nije iznimka. I ovim radom potvrđeno je da je u 2021. godini zbog određenih perioda nastupa porasta incidencije zaraze i oboljenja COVID-19, broj zahvata jednodnevne kirurgije smanjen, no istodobno dokazano je kako je upravo veoma striktna i pravilna struktura modela jednodnevne kirurgije ključ ka boljoj prilagodbi u nepredvidivim uvjetima zbog unaprijed dogovorenih postupaka i kriterija koji za njih moraju biti zadovoljeni.

Postoji još mnogo prostora za napredak u jednodnevnoj kirurgiji. Razvojem novijih i lakših operativnih metoda, poput robotom asistiranе kirurgije, kao i onih anestezioloških omogućiti će se jednostavnije, a istodobno kvalitetnije i brže liječenje velikog broja pacijenata (31).

6. ZAKLJUČAK

Provedeno istraživanje pokazalo je porast u broju zahvata jednodnevne kirurgije u razdoblju od ožujka 2018. godine do ožujka 2023. godine. Razlog tome su brojne prednosti jednodnevne kirurgije u odnosu na klasične modele liječenja. Najviše izvedenih operativnih zahvata obuhvaćale su cirkumcizije te hernioplastike. Komplikacije je razvilo 16% pacijenata od čega 2,6% njih one teže. Većinu komplikacija predstavljao je postoperativni edem po cirkumciziji te hematom po orhidopeksiji testisa. Istraživanjem se pokazao znatan napredak i trend razvoja ovog kirurškog modela koji postaje sve neophodniji pristup u liječenju.

7. SAŽETAK

Jednodnevna kirurgija je nov, suvremeni koncept kirurškog liječenja koji obuhvaća minimalno invazivne kirurške zahvate prema unaprijed utvrđenoj proceduri, u trajanju kraćem od šest sati. U dječjoj kirurgiji većina zahvata odnosi se na područja pedijatrijske urologije i ortopedije čiju učestalost prati i broj operacija jednodnevne kirurgije. Kao najčešći zahvati u pedijatrijskoj populaciji izdvajaju se operacije cirkumcizije, hidrokela i ingvinalnih hernija, orhidopeksije nespuštenih testisa, trbušnih kila te operacije na mekim tkivima.

Cilj ovog rada bio je prikazati razvoj jednodnevne kirurgije na Klinici za dječju kirurgiju Kliničkog bolničkog centra u Rijeci te dati podatak o vrsti operativnih zahvata i komplikacijama istih. U istraživanje je uključeno 585 zahvata kojima je operirano 573 pacijenta, od čega 79 djevojčica i 506 dječaka čija je prosječna dob iznosila 7 +/- 4 godine. U ispitivanoj populaciji prevladavali su muški pacijenti u ukupnom postotku od 87%. Među navedenim zahvatima najviše je izvedeno cirkumcizija, hernioplastika, odstranjenja koštanih implantata ili fiksatora, ekscizija mekotkivnih tumora, orhidopeksija, spermatokela te kombiniranih operativnih zahvata. Komplikacije je razvilo 16% pacijenata od čega 2,6% njih one teže. Najčešća komplikacija bila je postoperativni edem po cirkumciziji te hematoma po orhidopeksiji testisa. Istraživanjem se pokazao znatan napredak i trend razvoja ovog kirurškog modela koji postaje sve neophodniji pristup u liječenju. Suradnja struke, bolja edukacija te stalna revizija i standardizacija postupaka ključ su za dobro funkcioniranje i kvalitetu liječenja ovim modalitetom.

Ključne riječi: cirkumcizija, dječja kirurgija, hernioplastika, jednodnevna kirurgija

8. SUMMARY

Day surgery is a new, modern concept of surgical treatment that involves minimally invasive surgical interventions according to a predetermined time, which last less than six hours. In pediatric surgery, the majority of procedures are related to the field of pediatric urology and orthopedics, the frequency of which is followed by the number of day surgeries. Circumcision, surgery of hydrocele and inguinal hernia, orchidopexy of undescended testicles, abdominal hernias and soft tissue surgeries are the most common procedures in the pediatric population.

The aim of this paper was to show the development of one-day surgery at the Pediatric Surgery Department of the Clinical Hospital Centre in Rijeka and to provide information on the types of surgical procedures and their complications. The research included 585 procedures with 573 patients, of which 79 were girls and 506 were boys, whose average age was 7 +/- 4 years. In the examined population were predominantly male patients in the total percentage of 87%. Among the mentioned procedures the most commonly performed were circumcisions, hernioplasties, removal of bone implants and fixators, soft tissue tumors excision, orchidopexies, spermatocele surgeries and combined surgical procedures. 16% of patients developed complications, of which 2.6% were severe. The most common complications were postoperative edema after circumcision and hematoma after testicular orchidopexy. The research showed significant progress and the trend of development of this surgical model, which is becoming an increasingly necessary approach to treatment. Professional cooperation, better education and constant review with standardization of procedures are key factors to the good functioning day surgery units and quality of treatment.

Key words: circumcision, day surgery, hernioplasty, pediatric surgery

9. LITERATURA

1. Antabak A, Papeš D, Fabijanić I, Luetić T. Kirurgija u dnevnoj bolnici. *Acta Chirurgica Croatica* [Internet]. 2016 [pristupljeno 05.06.2023.];13(1):21-28. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/175420>
2. Fabijanić I. Ambulantna kirurgija u dnevnoj bolnici [Diplomski rad]. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2017 [pristupljeno 05.06.2023.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:105:049471>
3. Antabak A, Šeparović I. Jednodnevna kirurgija kao sastavni dio moderne bolnice 21. stoljeća. *Acta Chirurgica Croatica* [Internet]. 2015 [pristupljeno 05.06.2023.];12(1):11-12. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/143757>
4. Paulo Lemos, MD Paul Jarrett, MA, FRCS Beverly Philip, MD, editors.), *Day Surgery - Development and Practice*. 1st edition. International Association for Ambulatory Surgery (IAAS). Portugal: CLÁSSICA ARTES GRÁFICAS; 2006.
5. Siddique SM, Mehta SJ. Market Evaluation: Finances, Bundled Payments, and Accountable Care Organizations. *Anesthesiol Clin*. 2017 Dec;35(4):715-724. doi: 10.1016/j.anclin.2017.08.005. PMID: 29101960; PMCID: PMC6604801.
6. Štefanija Kolačko, 'Jednodnevna kirurgija dnevne bolnice Kliničke bolnice „Sveti Duh“. *MOJ GLAS*, Glasnik medicinskih sestara, tehničara i primalja Kliničke bolnice Sveti Duh, .28, (2022.), 11-11.
7. Bačurin M. Uloga medicinske sestre u preoperativnoj pripremi djeteta za operativni zahvat u jednodnevnoj kirurgiji [Diplomski rad]. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2020 [pristupljeno 01.06.2023.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:105:905785>
8. Katarina Berg. 'Patients' perspectives on recovery from day surgery'. *Linköping University Medical Dissertations*. No. 1330, (Linköping 2012), (p. 10-11).

9. Magdić Turković T, Sabo G, Babić S, Šoštarić S. SPINAL ANESTHESIA IN DAY SURGERY - EARLY EXPERIENCES. *Acta Clin Croat.* 2022 Sep;61(Suppl 2):160-164. doi: 10.20471/acc.2022.61.s.2.22. PMID: 36824644; PMCID: PMC9942477.
10. Daniel J Quemby, MBBS(Hons) BSc(Hons) BSc Med Sci, MIBiol MRCS FRCA , Mary E Stocker, MA (Oxon) MBChB FRCA, Day surgery development and practice: key factors for a successful pathway, *Continuing Education in Anaesthesia Critical Care & Pain*, Volume 14, Issue 6, December 2014, Pages 256–261, <https://doi.org/10.1093/bjaceaccp/mkt066>
11. Bailey CR, Ahuja M, Bartholomew K, Bew S, Forbes L, Lipp A, Montgomery J, Russon K, Potparic O, Stocker M. Guidelines for day-case surgery 2019: Guidelines from the Association of Anaesthetists and the British Association of Day Surgery. *Anaesthesia.* 2019 Jun;74(6):778-792. doi: 10.1111/anae.14639. Epub 2019 Apr 8. PMID: 30963557.
12. *Ambulatory Surgery Handbook.* 2nd edition. International Association for Ambulatory Surgery (IAAS); 2014. Dostupno na: <https://theiaas.net/day-surgery-handbook>
13. Hackel A, Badgwell JM, Binding RR, Dahm LS, Dunbar BS, Fischer CG, Geiduschek JM, Gunter JB, Gutierrez-Mazzora JF, Kain Z, Liu L, Means L, Myer P, Morray JP, Polaner DM, Striker TW. Guidelines for the pediatric perioperative anesthesia environment. *American Academy of Pediatrics. Section on Anesthesiology. Pediatrics.* 1999 Feb;103(2):512-5. doi: 10.1542/peds.103.2.512. PMID: 9925855.
14. L. Meneghini, N. Zadra, S. Metrangolo, G. Zanette, F. Giusti, Istituto di Anestesia e Rianimazione, Università di Padova, Padova, Italy , 'One day surgery selection and preparation of pediatric patients ', *Ambulatory surgery*, 4, (1997), 159- 162 .
15. Schreiner MS, Triebwasser A, Keon TP. Ingestion of liquids compared with preoperative fasting in pediatric outpatients. *Anesthesiology.* 1990 Apr;72(4):593-7. doi: 10.1097/00000542-199004000-00002. PMID: 2321772.

16. Karaca Z, McDermott KW. High-Volume Invasive, Therapeutic Ambulatory Surgeries Performed in Hospital-Owned Facilities, 2016. 2019 Sep 18. In: Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP) Statistical Briefs [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2006 Feb-. Table 5, The 20 most common major ambulatory surgeries performed in hospital-owned facilities, by hospital size, ownership, and teaching status, 2016. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK563613/table/sb252.tab6/>
17. Kimberly W. McDermott, Ph.D., and Lan Liang, Ph.D, 'Overview of Major Ambulatory Surgeries Performed in Hospital-Owned Facilities, 2019', *HEALTHCARE COST AND UTILIZATION PROJECT, Agency for Healthcare Research and Quality*, , (2021), .
18. OECD/European Union (2016), "Ambulatory surgery", in Health at a Glance: Europe 2016: State of Health in the EU Cycle, OECD Publishing, Paris.
19. J.D. Brökelmann , C. Toftgaard , 'Survey on incidence of surgical procedures and percentage of ambulatory surgery in 6 European countries', *Ambulatory Surgery*, 19.4, (2013), 116-120.
20. de Luca, U., Mangia, G., Tesoro, S. *et al.* Guidelines on pediatric day surgery of the Italian Societies of Pediatric Surgery (SICP) and Pediatric Anesthesiology (SARNePI). *Ital J Pediatr* 44, 35 (2018). <https://doi.org/10.1186/s13052-018-0473-1>
21. Tatjana Šimurina, Nina Sulen, Marija Kojić, Boris Mraović, 'Mučnina i povraćanje – „Veliki mali problem” tijekom oporavka nakon anestezije', *MEDICA JADERTINA*, 6 .47, (2017), 3-4.
22. Lalić A. ORGANIZACIJA RADA U JEDINICI POSLIJEANESTEZIJSKE SKRBI U KLINIČKOM BOLNIČKOM CENTRU RIJEKA [Završni rad]. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci; 2021 [pristupljeno 24.06.2023.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:750203>

23. Palumbo P, Tellan G, Perotti B, Pacilè MA, Vietri F, Illuminati G. Modified PADSS (Post Anaesthetic Discharge Scoring System) for monitoring outpatients discharge. *Ann Ital Chir.* 2013 Nov-Dec;84(6):661-5. PMID: 23165318.
24. Marshall, Scott I. FRCA; Chung, Frances FRCPC. Discharge Criteria and Complications After Ambulatory Surgery. *Anesthesia & Analgesia* 88(3):p 508-517, March 1999. | DOI: 10.1213/00000539-199903000-00008
25. Aylin P, Williams S, Jarman B, Bottle A. Trends in day surgery rates. *BMJ.* 2005 Oct 8;331(7520):803. doi: 10.1136/bmj.331.7520.803. PMID: 16210281; PMCID: PMC1246075.
26. Kolačko Š. Zadovoljstvo pacijenata jednodnevnom kirurgijom katarakte. [Završni rad]. Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet Osijek; 2015 [pristupljeno 06.06.2023.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:152:023573>
27. Strobe SA, Sarma A, Ye Z, Wei JT, Hollenbeck BK. Disparities in the use of ambulatory surgical centers: a cross sectional study. *BMC Health Serv Res.* 2009 Jul 21;9:121. doi: 10.1186/1472-6963-9-121. PMID: 19622154; PMCID: PMC2725040.
28. Mirilas P, Mentessidou A, Kontis E, Argyris I, Tsitouridis I, Petropoulos A. Sonographic evidence for patency of the processus vaginalis in children with acquired undescended testis. *Int J Androl.* 2011 Feb;34(1):49-54. doi: 10.1111/j.1365-2605.2010.01060.x. PMID: 20345877.
29. Omiunu A, Barinsky GL, Fang CH, Grube JG, Hsueh WD, Baredes S, Eloy JA. Factors Associated With Unanticipated Admission After Outpatient Endoscopic Sinonasal Surgery. *Laryngoscope.* 2022 Mar;132(3):518-522. doi: 10.1002/lary.29687. Epub 2021 Jun 14. PMID: 34125437.
30. Statham MM, Elluru RG, Buncher R, Kalra M. Adenotonsillectomy for obstructive sleep apnea syndrome in young children: prevalence of pulmonary complications. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2006 May;132(5):476-80. doi: 10.1001/archotol.132.5.476. PMID: 16702561.

31. Kim SJ, Koh CJ. Outpatient Robotic Surgery Can Be Done: How Many Near Events? *J Urol.* 2022 Apr;207(4):752-753. doi: 10.1097/JU.0000000000002435. Epub 2022 Jan 11. PMID: 35015581.

10. ŽIVOTOPIS

Marta Lauda rođena je 20. rujna 1998. godine u Zagrebu. Pohađala je Osnovnu školu Jordanovac po završetku koje 2013. godine upisuje XV. gimnaziju (MIOC) u Zagrebu. U osnovnoj školi trenira atletiku te razvija interes za prirodoslovne predmete sudjelujući tako tokom svog obrazovanja na više školskih i županijskih natjecanja iz biologije i kemije. Tokom srednje škole uključuje se u Erasmus + program u sklopu kojeg odlazi na razmjenu u Ujedinjeno Kraljevstvo. Nakon završene gimnazije upisuje Integrirani preddiplomski i diplomski studij Medicine na Medicinskom Sveučilištu u Rijeci za vrijeme kojeg, tokom trajanja COVID-19 pandemije volontira na Objedinjenom hitnom bolničkom traktu (OHBP-u) u Rijeci te sudjeluje u radu studentske udruge CroMSIC. Na svojoj petoj godini studija u sklopu Erasmus programa odlazi na razmjenu na Sveučilište Mehmet Ali Aydınlar u Istanbulu, Tursku, gdje odrađuje stručnu praksu na odjelima dječje i abdominalne kirurgije. Krajem studija boravi u AOU Policlinico "G. Martino" Messina na Siciliji, u sklopu profesionalne razmjene gdje odrađuje praksu također na odjelu dječje kirurgije prema kojoj tokom obrazovanja razvija iznimno zanimanje. Služi se engleskim jezikom te pokazuje interes za napredovanjem sa željom daljnjeg usavršavanja, kako u Hrvatskoj tako i u inozemstvu.