

Izvorni rad | Original article



Jednodnevna kirurgija tijekom pandemije COVID-19

Day case surgery during COVID-19 pandemic

Filip Jurić¹ , Anko Antabak^{2,3}, Ivonne Žgaljardić⁴, Fran Štampalija⁵, Ana Bosak Veršić^{1,6}

¹ Klinički bolnički centar Rijeka

² Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet

³ Klinički bolnički centar Zagreb

⁴ Centar za estetsku kirurgiju Žgaljardić

⁵ Klinika za dječje bolesti Zagreb

⁶ Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet

Deskriptori

JEDNODNEVNI KIRURŠKI ZAHVATI – statistički podatci, trend; KIRURŠKI ZAHVATI – statistički podatci; PEDIJATRIJA – statistički podatci; INGVINALNA HERNIJA – kirurgija; KRIPTORHIZAM – kirurgija; VARIKOKELA – kirurgija; COVID-19 – epidemiologija; PANDEMIJA

Descriptors

AMBULATORY SURGICAL PROCEDURES – statistics and numerical data, trends; SURGICAL PROCEDURES, OPERATIVE – statistics and numerical data; PEDIATRICS – statistics and numerical data; HERNIA, INGUINAL – surgery; CRYPTORCHIDISM – surgery; VARICOCELE – surgery; COVID-19 – epidemiology; PANDEMICS

SAŽETAK. Cilj rada je ustanoviti trend kirurškog liječenja djece kroz jednodnevnu kirurgiju (JDK) Klinike za dječje bolesti Zagreb tijekom pandemije COVID-19 uspoređujući podatke iz po dvije predpandemijske i pandemijske godine (2018. – 2021.). U ovu retrospektivnu studiju uključena su operirana djeca Klinike za dječje bolesti Zagreb u razdoblju od početka 2018. do kraja 2021. godine. Analizirana su djeca operirana kroz jednodnevnu kirurgiju u odnosu na one bolnički liječene (boravak preko 24 sata) po najčešćim operacijskim zahvatima specifičnim za dječju kirurgiju (preponske kile, varikokele, retencije testisa). Ukupno je 2018. godine na Klinici za kirurgiju operativno liječeno 4.188 djece, od čega po postulatima jednodnevne kirurgije njih 29%. U 2019. godini operirano je ukupno 4.370 djece, od čega je njih 31,6% operirano kroz JDK, a 2020. godine od 2.724 djece njih 40,6% kroz JDK. Tijekom 2021. operirano je ukupno 3.036 pacijenata, od čega kroz JDK njih 52,14%. Od operacija ingvinalne hernije u JDK načinjeno je 2018. 49%, 2019. 47,1%, 2020. 58,1%, a 2021. 76,8% od ukupnog broja djece liječene ovom metodom. Od operacija retencija testisa u JDK načinjeno je 2018. 1%, 2019. 9,4%, 2020. 53,2%, a 2021. 73,2%. U 2018. i 2019. godini sva su djeca s dijagnozom varikokele liječena bolnički, 2020. udio operiranih kroz JDK bio je 70,7%, a u 2021. 96,8%. Rezultati pokazuju kako u periodu 2018. – 2021. godine udio operacija djece kroz Odjel jednodnevne kirurgije raste. Neobična situacija 2020. godine u Gradu Zagrebu (pandemija i potresom reducirani posteljni bolnički kapacitet) prinudila je kirurge da izmijene tradicionalni pristup i prihvate jednodnevnu dječju kirurgiju kao siguran i učinkovit pristup liječenju.

SUMMARY. This study aimed to determine the trend of surgical treatment of patients through the Day Surgery Department (DSD) at the Children's Hospital Zagreb during the COVID-19 pandemic, comparing data from the pre-pandemic and the first two pandemic years. For this retrospective study, all patients of the Clinic for pediatric surgery operated on between the beginning of 2018 and the end of 2021 were taken into account. Patients operated through day surgery were compared to those who were treated as inpatients. We also compared the ratio of day surgery to inpatient care for patients who underwent common pediatric surgical procedures, including inguinal hernias, testicular retention, and varicocele. Furthermore, we investigated the percentage and causes of unplanned hospitalizations in patients treated through day surgery. In 2018, a total of 4,188 children were surgically treated at the Surgery Clinic, 29% of whom underwent surgery according to the principles of day surgery. In 2019, a total of 4,370 children were operated on, with 31.6% of them undergoing day surgery. In 2020, there were 2,724 patients, of which 40.6% underwent day surgery. During 2021, a total of 3,036 patients were operated on, 52.1% of whom underwent day surgery. In 2018 and 2019, inguinal hernia operations were primarily performed as inpatient procedures, with 49% and 47.1% respectively carried out through DSD. By 2020, this shifted, with 58.1% of hernioplasties performed through DSD, and by 2021, this figure increased to 76%. In 2019, only 9.4% of the testicular retention operations were performed through DSD, while the percentage of those operated through DSD increased significantly in 2020 to 53.2% and to 73.2% in 2021. All patients diagnosed with varicocele in 2018 and 2019 were treated as inpatients. In 2020, 70.7% were operated on through day surgery, and in 2021, this percentage rose to 96.8%. Despite the expected decrease in the number of patients during the first year of the pandemic, the proportion of patients operated on through the Department of Day Surgery is increasing throughout the years. The difficult situation forced surgeons to change their traditional mindset and accept day surgery as a safe and effective approach to treating elective surgical patients.

U radu su korišteni podatci iz Klinike za dječje bolesti Zagreb.

✉ Adresa za dopisivanje:

Filip Jurić, dr. med., <https://orcid.org/0000-0002-9880-1185>

Klinika za dječju kirurgiju, KBC Rijeka, V. Dukića 7, 51000 Rijeka, e-pošta: fjurić@gmail.com

Primljeno 8. studenoga 2024., prihvaćeno 1. travnja 2025.

Posljednjih se godina jednodnevna kirurgija (JDK) pokazala kao jednostavan, siguran i isplativ način skrbi za kirurške pacijente koji skraćuje liste čekanja za elektivne zahvate. Pacijentima pruža usredotočenu skrb i mogućnost otpusta i oporavka kod kuće već istoga dana po operativnom zahvatu. Kraćim boravkom pacijenta u bolnici smanjuju se troškovi cjelodnevne bolničke skrbi za bolesnika i potreba organizacije rada osoblja u trećoj smjeni i vikendima te se omogućava učinkovitije korištenje bolničkih resursa.¹ Posebice je pogodna za djecu; roditelji i djeca je preferiraju, jer smanjuje stres uzrokovan bolničkim okruženjem. Roditelji su uz dijete za vrijeme boravka u bolnici, osim za trajanja zahvata, što djeci iskustvo bolnice čini ugodnijim. Ujedno, kraćim boravkom manja je mogućnost širenja bolničkih infekcija. Razvoj jednodnevne kirurgije u Republici Hrvatskoj započinje 2008. godine, a potom se sporo razvija kako bi danas gotovo svi kirurški odjeli bolnica imali jedinice u kojima se izvode zahvati po principima jednodnevne kirurgije odraslih i djece.² Tradicionalni stav kirurga o potrebi višednevnog praćenja bolesnika nakon kirurškog zahvata u uvjetima bolničkog smještaja teško se mijenja. A dugogodišnja tradicija plaćanja usluge po broju dana korištenja postelja i neprimjerena kontrola kvalitete pokazateljima popunjenosti posteljnog kapaciteta bolnice doprinose konzervativnom pristupu i koće primjenu jednodnevne kirurgije. Spor trend razvoja jednodnevne kirurgije u našim državnim zdravstvenim ustanovama jasno je vidljiv iz publikacija hrvatskih autora.^{3–5} Čini se kako pored ovih, administrativnih postoje i drugi objektivni čimbenici koji potiču oprez u prihvaćanju jednodnevne kirurgije kod nas.^{6,7}

Prvi COVID-19 pozitivni pacijent u Republici Hrvatskoj (RH) dijagnosticiran je 25. veljače 2020. godine. Nekoliko tjedana kasnije, 11. ožujka, Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) proglasila je pandemiju COVID-19, a već je 13. ožujka Ministarstvo zdravstva RH donijelo Uputu za osiguranje kapaciteta u bolničkim ustanovama. Ondje je posebno naznačena potreba smanjenja hladnog pogona i rada u specijalističko-konzilijarnoj djelatnosti u svrhu povećanja smještajnog kapaciteta za izolaciju i intenzivnu njegu zaraženih bolesnika. Opće je poznato kako je 22. ožujka 2020. Zagreb i šire zagrebačko područje u 6 sati i 24 minute pogodio snažan potres magnitude $M = 5,5$ prema Richteru u kojem je stradala većina zagrebačkih javnih zdravstvenih ustanova pa tako i Klinika za kirurgiju Klinike za dječje bolesti Zagreb. U novim uvjetima rada koji su nastali preko noći zagrebačke bolnice mijenjale su organizaciju rada, ali i posteljnog kapaciteta ustanove. S jedne strane značajno su reducirani smještajni kapaciteti, a s druge strane pritisak povećanja posteljnog kapaciteta za akutne bolesnike pandemije COVID-19. Sve ovo dovelo je do izvanrednoga stanja u kojemu su se tražila optimalna rješenja, uz

poštivanje svih pravila struke. Kirurški odjeli koji su imali educirano i ekipirano osoblje, opremu i prostorne kapacitete jednodnevne kirurgije bili su u prednosti jer su dio elektivnih zahvata brzo mogli iz bolničkih uvjeta premjestiti u JDK. Takva je i Klinika za kirurgiju Klinike za dječje bolesti Zagreb.

Cilj je ovog rada ustanoviti trend kirurškog liječenja djece kroz JDK tijekom pandemije COVID-19 uspoređujući podatke Klinike za dječje bolesti Zagreb iz predpandemijske i prve dvije pandemijske godine.

Materijali i metode

Kao izvor podataka pregledana je bolnička arhiva Klinike za dječje bolesti Zagreb u razdoblju od 1. siječnja 2018. do 31. prosinca 2021. godine. Tijekom travnja 2020. godine nije se proveo niti jedan elektivni zahvat, već su zbog važećih epidemioloških mjera operirani samo hitni pacijenti. Prikupljen je broj ukupno operirane djece na Klinici za dječje bolesti Zagreb, broj djece operirane kroz Odjel jednodnevne kirurgije, te broj elektivnih kirurških zahvata u bolničkim uvjetima. Zasebno su prikupljeni podatci o broju djece po najčešćim operacijskim zahvatima: preponske kile, retencije testisa i varikokele.

Rezultati

Godine 2018. ukupno je operativno liječeno 4.188 djece, a njih 1.207 (29,9%) kroz jednodnevnu kirurgiju. U predpandemijskoj 2019. godini na Klinici za kirurgiju operirano je ukupno 4.370 djece, od čega je njih 1.381 (31,6%) operirano kroz Odjel jednodnevne kirurgije (tablica 1). U godini 2020. (pandemija COVID-19) bilježi se ukupno 2.724 operirane djece, a operiranih kroz jednodnevnu kirurgiju bilo je 1.106 (40,6%). Tijekom druge pandemijske godine operirano je ukupno 3.036 pacijenata, od čega kroz JDK njih 1.724 (52,1 %). Godine 2018. od ukupno 272 operacije preponske kile u jednodnevnoj kirurgiji načinjeno je njih 134, odnosno 49,3% u JDK. U 2019. godini od 278 operacija ingvinalnih hernija kroz odjel JDK izvršilo se njih 131, što čini 47,1% ukupnog broja operiranih na Klinici. U 2020. godini od ukupno 172 hernioplastike 58,1% izvelo se kroz JDK, a 2021. njih 76,8% od 241 djeteta (tablica 2).

Godine 2018. nije u JDK rađena niti jedna operacija varikokele u djece. Od 244 operacije retencija testisa u 2019. njih 9,4% (23 djece) načinjeno je u JDK, dok je udio operiranih kroz JDK u 2020. bio 53,2% (66/124 djece) i 73,2% (134/183 djece) u 2021. godini.

Godine 2018. ukupno je bilo 61, a 2019. 68 djece na operacijskom zahvatu korekcije varikokele; niti jedno dijete nije operirano u JDK. Godine 2020. udio operiranih kroz JDK bio je 70,7% (29/41 djeteta), a 2021. 96,8% (30/31 djeteta).

TABLICA 1. PRIKAZ ZAHVATA OBAVLJENIH KROZ ODJEL JDK U ODNOSU NA UKUPAN BROJ OPERIRANIH NA KLINICI ZA KIRURGIJU KLINIKE ZA DJEČJE BOLESTI ZAGREB U RAZDOBLJU OD 1. SIJEČNJA 2018. DO 31. PROSINCA 2021.

TABLE 1. PROCEDURES PERFORMED THROUGH THE DAY SURGERY DEPARTMENT IN RELATION TO THE TOTAL NUMBER OF SURGERIES PERFORMED AT THE DEPARTMENT OF SURGERY OF THE CHILDREN'S HOSPITAL ZAGREB IN THE PERIOD FROM JANUARY 1, 2018 TO DECEMBER 31, 2021.

	2018.	2019.	2020.	2021.
Ukupni broj operirane djece na Klinici za dječju kirurgiju / Total number of children operated on at Clinic for Pediatric Surgery	4.188	4.370	2.724	3.306
Broj operiranih kroz Odjel jednodnevne kirurgije / The number of patients operated through the Same-day surgery department	1.207	1.381	1.106	1.724
Udio operiranih kroz Odjel jednodnevne kirurgije (%) / The proportion of patients operated through the Same-day surgery department (%)	29,6	31,6	40,6	52,1

TABLICA 2. UDIO OPERATIVNIH ZAHVATA PO NEKIM OD NAJČEŠĆIH DIJAGNOZA U DJEČJOJ KIRURGIJI IZVEDENIH KROZ JDK U ODNOSU NA PACIJENTE PRIMLJENE PREKO ODJELA KROZ RAZDOBLJE OD 1. SIJEČNJA 2018. DO 31. PROSINCA 2021.

TABLE 2. PROPORTION OF SURGICAL PROCEDURES FOR SOME OF THE MOST COMMON DIAGNOSES IN PEDIATRIC SURGERY PERFORMED THROUGH THE DAY SURGERY DEPARTMENT COMPARED TO PATIENTS ADMITTED THROUGH THE WARD DURING THE PERIOD FROM JANUARY 1, 2018. TO DECEMBER 31, 2021.

Dijagnoza / Diagnosis	2018. (%)	2019. (%)	2020. (%)	2021. (%)
Ingvinalna hernija / Inguinal hernia	49,3	47,1	58,1	76,7
Retencija testisa / Retained testis	1	9,4	53,2	73,2
Varikokela / Varicocele	0	0	70,7	96,8

Rasprava

Svrha ove retrospektivne studije jest ispitati na koji su način epidemiološke mjere zbog pandemije COVID-19 i potresom smanjeni posteljni kapacitet utjecali na rad jednodnevne kirurgije u Klinici za dječje bolesti Zagreb, a kroz omjer operacija načinjenih u jednodnevnoj kirurgiji prema ukupnom broju kirurški operirane djece. Klinika za kirurgiju u standardnim uvjetima prije pandemije COVID-19 godišnje (2018. i 2019.) prosječno je operativno liječila 4.279 djece, što bolničkim što jednodnevno-kirurškim postupcima.

Prvi nalaz ove studije govori kako je 2020. godine pao ukupan broj djece koja su operativno liječena s

4.370 (2019.) na 2.724 (2020.), što je pad za 37,7%. Ovakav trend se može objasniti redukcijskim epidemiološkim mjerama te naglim i značajnim gubitkom radnog i postelnog prostora nakon epidemije i potresa. Nakon prve godine pandemije, 2021. godine, ukupan broj operirane djece porastao je na 3.306 odnosno za 17,6% u odnosu na pandemijsku 2020. godinu. No, ovaj broj je još uvijek manji za predpandemijsku 2019. i čini samo 75,6% predpandemijskih vrijednosti. Slične rezultate publicirali su Jukić i suradnici kada su istraživali utjecaj pandemije COVID-19 na rad Klinike za dječje bolesti Kliničkoga bolničkog centra Split.⁸

U izvanrednim uvjetima u kojima se nalazila Klinika za dječje bolesti Zagreb, zanimljivo je analizirati kakav je bio trend raspodjele bolnički i jednodnevno kirurški liječene djece.

Drugi nalaz ove studije govori o trendu raspodjele jednodnevne kirurgije prema broju ukupnog kirurškog liječenja po godinama, godinu prije i godinu nakon početka pandemije COVID-19 u RH. U godinama prije kritičnih događanja (2018., 2019.) udio jednodnevne kirurgije bio je 30,3% ukupnog broja kirurški liječene djece. U godini kritičnih događanja (2020.) taj je broj porastao na 40,6%, a u godini oporavka 2021. na 52,1%. Najveći porast omjera je između 2018. i 2021.; tada je porastao za 23,2%. Sudeći po ovom porastu, mogli bismo tvrditi kako je u godinama pandemije COVID-19 u RH i potresom uvjetovanih organizacijskih preraspodjela udio JDK porastao s trećine na više od polovine operiranih na Klinici za kirurgiju. Značajan porast jednodnevne u odnosu na bolničku kirurgiju bilježi skupina autora iz dviju naših najvećih bolničkih ustanova, KBC-a Zagreb i KBC-a Split.⁷⁻⁹

Treći dio ovog rada analizira trend porasta omjera za svaki od tri najčešća kirurška zahvata u djece (operacije preponske kile, retencije testisa i varikokele). Vidljivo je kako Klinika u predpandemijskim godinama nije radila zahvate korekcije varikokele u jednodnevnoj kirurgiji, a operacije retencije testisa sporadično u uvjetima JDK. Operacije varikokele u prvoj godini pandemije u jednodnevnoj kirurgiji (2020.) čine 29,9% svih operacija varikokele, a već iduće godine (2021.) gotovo sva djeca kojima je korigirana varikokela operirana su unutar JDK. Za operacije retencije testisa trend povećanja je također značajan, od manje od 10% prije kritičnih događanja na više od 50% 2020. i gotovo 75% svih zahvata 2021. godine. Operacije preponskih kila izvođene su i ranije u velikom omjeru u JDK (48%), a u 2020. su porasle na 58%, te 2021. na 76,8%. I tu se bilježi trend porasta u dvije godine za 28%. Zadnjih se godina u čitavom svijetu operacije preponskih kila većinom izvode u jednodnevnoj kirurgiji, a omjer prema bolničkim se kreće od 66,1% do 93,8%.¹⁰ Rezultate slične našima nalazimo u iz-

vješćima o promjenama u omjeru JDK i bolničkih zahvata u djece u izvanrednim uvjetima pandemije COVID-19.^{11–14}

Zaključak

Ova studija pokazuje značajan trend porasta jednodnevne dječje kirurgije i svjedoči o velikom uzletu jednodnevne kirurgije u Klinici za kirurgiju Klinike za dječje bolesti Zagreb u izvanrednim uvjetima tijekom 2020. i 2021. godine. U tom su periodu državne mjere prevencije i obuzdavanja utjecaja pandemije COVID-19 neizravno i snažno favorizirale jednodnevnu kirurgiju. Drugi ključni čimbenik koji je umnogome potaknuo jednodnevnu kirurgiju jest urušaj bolničkoga postelnog kapaciteta nakon potresa. Ono što nije ostvareno reformama zdravstva, gotovo preko noći izmijenilo je tradicionalni stav kirurga o potrebi višednevnoga bolničkog liječenja za većinu operirane djece.

Etika i etički standardi

Ovaj rad je proveden sukladno etičkim standardima Klinike za dječje bolesti Zagreb te u skladu s Helsinškom deklaracijom iz 1975. godine, revidiranom 1983. godine.

KRATICE

ASA	– American Society of Anesthesiologists (Američko društvo anesteziologa)
COVID-19	– koronavirusna bolest 2019
JDK	– jednodnevna kirurgija
DSD	– Day surgery department
RH	– Republika Hrvatska
WHO	– World Health Organization (Svjetska zdravstvena organizacija)

INFORMACIJE O SUKOBU INTERESA

Autori nisu deklarirali sukob interesa relevantan za ovaj rad.

INFORMACIJA O FINANCIRANJU

Za ovaj članak nisu primljena financijska sredstva.

DOPRINOS AUTORA

KONCEPCIJA ILI NACRT RADA: FJ, AA

PRIKUPLJANJE, ANALIZA I INTERPRETACIJA PODATAKA: FJ, IŽ, FŠ, ABV

PISANJE PRVE VERZIJE RADA: FJ, AA, IŽ, FŠ, ABV

KRITIČKA REVIZIJA: AA

LITERATURA

1. Lemos P. Financing Day Surgery – An International Perspective. *Amb Surg.* 2012;18:4–7.
2. Antabak A, Majerović M, Šeparović I. Dnevna bolnica Klinike za kirurgiju – KBC-a Zagreb, pet godina iskustva. *Liječ Vjesn.* 2014;136:171–2.
3. Antabak A, Šeparović I. Jednodnevna kirurgija kao sastavni dio moderne bolnice 21. stoljeća. *Acta Chir Croat.* 2015;12(1):11–2.
4. Antabak A, Lemos P, Magalhaes C. Jednodnevna kirurgija – naglasci međunarodnog IAAS tečaja ambulantne kirurgije. *Liječ Vjesn.* 2015;137:124–6.
5. Antabak A, Fabijanić I, Gajdek Ž, Jelaska I. Ambulantna kirurgija kože i potkožnoga tkiva. *Medix.* 2016;22(121–122): 15–9.
6. Antabak A, Fabijanić I, Gajdek Ž, Jelaska I, Papeš D, Bulić K i sur. Ambulantna kirurgija dnevne bolnice kirurške klinike. *Liječ Vjesn* [Internet]. 2017;139(11–12). Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/195519> [Pristupljeno 21. listopada 2024.].
7. Antabak A, Silovski H. Jednodnevna kirurgija – postoje li granice? *Liječ Vjesn* [Internet]. 2024;146(1–2):67–67. Dostupno na: <https://doi.org/10.26800/LV-146-1-2-9> [Pristupljeno 21. listopada 2024.].
8. Jukić M, Tokić P, Elezović Baloević S, Pogorelić Z. Challenges and Solutions during the COVID-19 Pandemic: Hospitalization and Performance in Elective Pediatric Surgeries. *Medicina.* 2024;60(7):1072. Dostupno na: <https://doi.org/10.3390/medicina60071072> [Pristupljeno 21. listopada 2024.].
9. Lončar Brzak B, Verzak Ž, Škrinjar I, Brailo V, Antabak Rogulj A, Karlović Z i sur. Utjecaj pandemije COVID-19 na djelatnost Klinike za stomatologiju Kliničkoga bolničkog centra Zagreb. *Liječ Vjesn.* 2022;144:369–73.
10. Joyner J, Ayyaz FM, Cheetham M, Briggs TWR, Gray WK. Day-case and in-patient elective inguinal hernia repair surgery across England: an observational study of variation and outcomes. *Hernia.* 2023;27(6):1439–49.
11. Raheem AA, Banihani O, Abasher A, Alotay A, Alyami FA, Alsaad TA i sur. Pediatric urology surgical practice in the time of COVID-19: Results from tertiary Saudi Arabia hospitals. *Urol Ann.* 2021;13(4):397–404.
12. Ise K, Tachimori H, Fujishiro J. Impact of the novel coronavirus infection on pediatric surgery: an analysis of data from the National Clinical Database. *Surg Today.* 2024;54:847–56.
13. Lauda M. Jednodnevna kirurgija u Klinici za dječju kirurgiju Kliničkog bolničkog centra Rijeka : diplomski rad. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet; 2023. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:642231> [Pristupljeno 22. listopada 2024.].
14. Pickens RC, Kao AM, Williams MA, Herman AC, Kneisl JS. Pediatric Surgical Reentry Strategy Following the COVID-19 Pandemic: A Tiered and Balanced Approach. *Am Surg.* 2023;89(2):267–76.