



Dvadeset godina intenzivnog liječenja djece u Splitu

Twenty years of Pediatric intensive care unit in Split

Julije Meštrović^{1,2✉}, Branka Polić^{1,2}, Joško Markić^{1,2}, Tanja Kovačević^{1,2}, Tatjana Čatipović Ardalić^{1,2}, Vjekoslav Krželj³

¹ Klinika za dječje bolesti, KBC Split

² Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet Split

³ Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija

Ključne riječi

JEDINICA INTENZIVNOG LIJEČENJA DJECE, SPLIT, EDUKACIJA, ZNANSTVENO I STRUČNI RAD

Key words

PEDIATRIC INTENSIVE CARE UNIT, SPLIT, EDUCATION, SCIENTIFIC AND PROFESSIONAL WORK

SAŽETAK. Prvi odjel intenzivnog liječenja djece u južnoj Hrvatskoj osnovan je u KBC-u Split 2001. godine. Od 2014. odjel je postao Zavod za intenzivnu pedijatriju s postintenzivnom skrbi. U radu primjenjujemo sve suvremene postupke intenzivnog liječenja, sudjelujemo u nacionalnim i međunarodnim projektima, kao i stručnim edukacijama, a objavljujemo i znanstvene i stručne radove iz pedijatrijske i neonatalne intenzivne medicine. Organiziramo međunarodne tečajeve za liječnike i medicinske sestre o hitnim stanjima u pedijatriji, pa smo odlukom Ministarstva zdravstva od 2017. imenovani za Referentni centar Ministarstva zdravstva za pedijatrijsku hitnu medicinu.

SUMMARY. The first pediatric intensive care unit in the south part of Croatia was established at the University Hospital of Split in 2001. Since 2014., our unit has become the Department of Intensive Pediatrics with Post-Intensive Care. All available intensive procedures have been performed in accordance with modern scientific achievements. Staff participates in various national and international projects, professional education and they publish papers of the highest scientific merit in all areas related to intensive care. Professional courses are organized independently thanks to which doctors and nurses in our and neighboring countries are educated, and by the decision of the Ministry of Health since 2017 we hold the position of the Referral Center of the Ministry of Health for Pediatric Emergency Medicine.

Klinika za dječje bolesti u Kliničkom bolničkom centru (KBC) Split jedina u Hrvatskoj nije imala odjel za intenzivno liječenje djece, premda je prema područnoj raspodjeli takav odjel bio nužan u četiri županije južnog dijela Hrvatske. Životno ugrožena novorođenčad rođena u KBC-u Split liječila su se u Odjelu za neonatologiju Klinike za ženske bolesti i porode, a starija djeca u Klinici za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje s odraslim bolesnicima. Neki osnovni postupci liječenja djece u težem kliničkom stanju provodili su se u Klinici za dječje bolesti, u Odjelu za neonatologiju, koju je vodio prof. dr. sc. Livio Balarin, a zatim prof. dr. sc. Vjekoslav Krželj.

Nakon boravka dr. Julija Meštrovića u Rimu 1995. i 1996. te provedene edukacije iz pedijatrijske intenzivne i neonatalne intenzivne medicine u Jedinicama intenzivnog liječenja novorođenčadi i intenzivnog liječenja djece u bolnicama Agostino Gemelli i Bambino Gesù počinju se provoditi postupci intenzivnog liječenja u Klinici za dječje bolesti u tadašnjim "boksovima", dijelu Odjela za novorođenčad i dojenčad. Prva endotrahealna intubacija u Klinici urađena je 11.04.1996., a zatim je postavljen i prvi središnji femoralni venski kateter. Od opreme smo posjedovali dva neonatalna respiratora i dva monitora, uz infuzomate i perfuzore. Odmah je započeta edukacija medicinskih sestara, a

zatim i liječnika koji bi trebali raditi u budućem odjelu za intenzivno liječenje. U tim prilagođenim uvjetima tim se pripremao tako da može početi raditi čim se steknu uvjeti za rad novog odjela. Ostvarena je bliska suradnja sa zavodima za intenzivno liječenje djece u KBC-u Zagreb i KBC-u Rijeka te Sveučilišnom bolnicom u Ljubljani.

Zbog realizacije projekta osnivanja Jedinice intenzivnog liječenja djece, 21. prosinca 2000. osnovan je Inicijativni odbor u sastavu: prof. dr. sc. Livio Balarin (predstojnik Klinike za dječje bolesti u Splitu), msgr. dr. Marin Barišić (nadbiskup Splitsko-makarski), Slaven Bilić dipl. iur.), prof. dr. sc. Josip Gotovac (član Upravnog vijeća KB Split), Miroslav Ivić (predsjednik Uprave "Slobodne Dalmacije"), Joško Krželj (ravnatelj Radio postaje Split, HRT Split), doc. dr. sc. Vjekoslav Krželj (predsjednik Inicijativnog Odbora), Mladen Mateljan (direktor TV postaje Split, HRT Zagreb), dr. Julije Meštrović (tajnik Inicijativnog odbora), Vesna

✉ Adresa za dopisivanje:

Prof. prim. dr. sc. Julije Meštrović, dr. med.,
Referentni centar Ministarstva zdravstva za pedijatrijsku hitnu medicinu,
Zavod za intenzivnu pedijatriju s postintenzivnom skrbi,
Klinika za dječje bolesti, KBC Split, Spinčićeva 1. 21 000 Split, Republika Hrvatska,
e-pošta: julije.mestrovic@gmail.com

Podlipec, dipl. iur. (saborski zastupnik), doc. dr. sc. Goran Račić (predstavnik kluba Rotary), Ljubo Stipišić – Dalmata, Nives Ostojić Škomrlj, dipl. ing. građ. i prof. dr. sc. Borben Uglešić (predstavnik kluba Lions). Provedena je donacijska akcija prikupljanja sredstava u kojoj je sudjelovalo oko 11 000 donatora. Vrijednost ukupnih donacija iznosila je 1.150.000 DEM, uključujući različite oblike doniranja: kupnja opreme, građevinski materijal, oprema prostora, usluge izvođenja radova, darivanje proizvoda te umjetničkih djela i nastupa, medijska podrška i novčane uplate. Građevinski radovi adaptacije postojećeg prostora dijela Klinike započeli su 5. travnja 2001. i završili u prosincu 2001. Prostor je u cijelosti uređen i opremljen prema standardima za intenzivno liječenje i uz nabavljenu opremu novi je odjel služio za liječenje 10 bolesnika od novorođenačke do adolescentne dobi. Odjel je svečano otvoren 27. prosinca 2001., a 29. prosinca liječili smo u njemu prve bolesnike. U timu liječnika bili su dr. Julije Meštrović, dr. Branka Polić, dr. Ante Omazić i dr. Luka Stričević. U prvom timu medicinskih sestara bile su: Stanka Katić (glavna sestra), Leann Coleman Božić, Sanja Šolić, Ankica Domljan, Fani Vrdoljak, Tihana Bećir, Mirjana Bralić, Sanja Čalušić, Kristina Grašo, Ana Perišić, Dijana Omrčen, Mirela Rošić, Marina Sikavica, Tihana Nazlić i Ivanka Ercegović. Tim pedijatar intenzivista tvorili su zatim i dr. Joško Markić, dr. Eugenija Marušić, dr. Tanja Kovačević i dr. Tatjana Čatipović Ardalić. Osim navedenih, u Odjelu su do danas dežurali i drugi liječnici s Klinike za dječje bolesti: dr. Ranka Despot, dr. Višnja Armanda, dr. Đurđica Košuljandić-Vukić, dr. Marija Meštrović, dr. Radenka Kuzmanić Šamija, dr. Vanda Žitko, dr. Anita Ursić, dr. Jasna Petrić i dr. Davor Petrović. Pročelnik Zavoda je bio prof. dr. sc. Julije Meštrović, a sada je to prim. doc. dr. sc. Branka Polić.

Novi odjel je od početka rada primjenjivao sve najsvremenije postupke intenzivnog liječenja, pa smo tako provodili visokofrekventnu oscilacijsku ventilaciju, primjenjivali dušikov oksid, parenteralnu prehranu, invazivno hemodinamsko nadziranje, bubrežno nadomjesno liječenje, terapijsku plazmaferezu, terapijsku hipotermiju, vantjelesnu membransku oksigenaciju i ostale potrebne terapijske postupke. Uvijek smo radili prema najvišim standardima, unaprjeđivali rad, sve usporedivo s najboljim sličnim odjelima u svijetu. Od 2014. odjel je postao Zavod za intenzivnu pedijatriju s postintenzivnom skrbi.

Od osnivanja Zavoda sistematski upisujemo sve bolesnike u registar koji uključuje demografske podatke i dijagnoze po sustavu Australian and New Zealand Paediatric Intensive Care (ANZPIC) Registry. Također bilježimo težinu bolesti svih bolesnika po sustavu Paediatric Index of Mortality (PIM) Score, Injury Severity Score (ISS) i Glasgow Coma Scale (GCS). Baza poda-

taka omogućuje nam praćenje skupina bolesnika i procjenu kvalitete našeg rada u usporedbi s drugim sličnim odjelima¹.

Od osobitog je znanstvenog interesa rada tima dugoročno praćenje bolesnika nakon liječenja u Odjelima za intenzivno liječenje, što smo obradili u odnosu na različite pokazatelje²⁻⁶.

Od 2002. u suradnji sa zrakoplovnom bazom Hrvatskog ratnog zrakoplovstva Split-Divulje i Odjelom za pedijatriju u Dubrovniku provodimo jedini u Hrvatskoj helikopterski transport novorođenčadi "k sebi" iz Dubrovnika kojim smo do sad prevezli više od stotinu novorođenčadi⁷⁻⁹.

Kao dio registra posebno evidentiramo djecu s teškim ozljedama i ozljedama glave kao posebno ugroženu skupinu bolesnika. Rezultati koje smo dobili potaknuli su nas na daljnja istraživanja i rad na prevenciji ozljeda^{8,10-12}.

Manchesterski tečaj Advanced Paediatric Life Support (APLS) o hitnim stanjima u pedijatriji započeli smo 2004., a Julije Meštrović je član međunarodne radne skupine tečaja. Tečaj organiziramo svake godine, a održavali smo ga u Splitu, Zagrebu, Osijeku i Rijeci. Od 2005. organiziramo tečaj "Životno ugroženo dijete" za medicinske sestre kojeg vode naše medicinske sestre. Od 2014. provodimo poduku nastavnika i učenika u osnovnim školama Splitsko-dalmatinske, Šibensko-kninske i Primorsko-goranske županije o temeljnim postupcima oživljavanja. Nakon što smo obučili nastavnike u školama, oni provode obuku 2000 učenika godišnje. Program obuke je metodološki uređen tako da bilježimo i analiziramo rezultate, koji su pokazali značajan uspjeh našeg programa^{13,14}.

Među djecom s kroničnim bolestima osobito je osjetljiva skupina djece koja moraju zbog kroničnog zatajenja disanja biti traheotomirana, a mnoga se moraju i strojno ventilirati. Kako bi se toj djeci omogućio odlazak u obiteljski dom pripremili smo sustav edukacije obitelji i ostalih pojedinaca uključenih u skrb o toj djeci. Liječnici i medicinske sestre Zavoda nadziru i koordiniraju skrb o toj djeci i kada su u obiteljskom domu^{5,15-17}.

Inicirali smo i organizirali prvi sastanak pedijatrijskih intenzivista Hrvatske i susjednih zemalja u Splitu 2004. godine, kao i osnivanje Sekcije za intenzivnu i hitnu pedijatrijsku i neonatalnu medicinu Hrvatskog pedijatrijskog društva Hrvatskog liječničkog zbora 07.06.2006.

Godine 2011. objavljen je sveučilišni udžbenik Medicinskih fakulteta u Zagrebu, Rijeci i Splitu Hitna stanja u pedijatriji, čiji je glavni urednik Julije Meštrović. U pisanju udžbenika sudjelovali su stručnjaci iz Hrvatske i inozemstva, a ove godine izlazi treće izmijenjeno izdanje kao sveučilišni udžbenik Medicinskih

fakulteta u Zagrebu, Rijeci, Osijeku i Splitu, kojeg su uredili Julije Meštrović, Branka Polić i Joško Markić.

Svi liječnici Zavoda sudjeluju u nastavi Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu pri Katedri za pedijatriju (pročelnik je prof. dr. sc. Joško Markić) i Katedri za kliničke vještine (osnivač i pročelnik je prof. dr. sc. Julije Meštrović).

Pedijatri Zavoda objavili su veliki broj znanstvenih radova, sudjelovali u pisanju mnogih poglavlja u knjigama kao i u provedbi desetaka domaćih i međunarodnih projekata.

Na temelju rješenja Ministarstva zdravstva od 26.10.2017. Zavodu za intenzivnu pedijatriju s postintenzivnom skrbi Klinike za dječje bolesti Kliničkog bolničkog centra Split dodijeljen je naziv "Referentni centar Ministarstva zdravstva za pedijatrijsku hitnu medicinu".

LITERATURA

1. Meštrović J, Kardum G, Polić B, Omazić A, Stričević L, Šustić A. Applicability of the Australian and New Zealand Paediatric intensive care registry diagnostic codes and Paediatric Index of Mortality 2 scoring system in a Croatian paediatric intensive care unit. *Eur J Pediatr* 2005; 164:783–4.
2. Meštrović J, Polić B, Meštrović M, Kardum G, Marušić E, Šustić A. Functional outcome of children treated in intensive care unit. *J Pediatr (Rio J)* 2008;84:232–236.
3. Meštrović J, Kardum G, Šustić A, Polić B, Meštrović M, Markić J, Zanchi J. Neurodevelopmental disabilities and quality of life after intensive care treatment. *Journal of Paediatrics and Child Health* 2007; 43:673–676.
4. Polić B, Meštrović J, Markić J, Meštrović M, Capkun V, Utrobičić I i sur. Long-term quality of life of patients treated in pediatric intensive care unit. *Eur J Pediatr* 2013;172:85–90.
5. Meštrović J, Kardum G, Polić B, Meštrović M, Šustić A, Markić J i sur. The influence of chronic health conditions on susceptibility to severe acute illness of children treated in PICU. *Eur J Pediatr* 2006; 165:526–529.
6. Polić B, Bubić A, Meštrović J, Markić J, Kovačević T, Antončić Furlan I i sur. Emotional and behavioral outcomes and quality of life in school-age children born as late preterm: retrospective cohort study. *Croat Med J.* 2017;58:332–41.
7. Meštrović J, Polić B, Radonić M, Stričević L, Omazić A, Baraka K i sur. Prijevoz novorođenčadi "k sebi" Jedinice intenzivnog liječenja djece Kliničke bolnice Split. *Paediatr Croat* 2005; 49:25–29.
8. Meštrović J. Strukturirani pristup stabilizaciji za transport kritično bolesnog djeteta. *Liječ vjesn* 2011;5:S49–S51.
9. Meštrović J, Polić B, Radonić M. Helikopterski prijevoz novorođenčadi. *Paediatr Croat* 2010; 55(S1):162–166.
10. Meštrović J, Meštrović M, Polić B, Markić J, Kardum G, Gunjača G i sur. Clinical scoring system in predicting health-related quality of life of children with injuries. *Colegium Antropologicum* 2013;37:373–377.
11. Meštrović J, Milunović P, Skelin A, Čarija R, Čatipović T, Meštrović M i sur. Djeca s ozljedama liječena u bolničkim ambulanzama hitnog prijema. *Liječ Vjesn* 2012; 134:305–309.
12. Mujkić A, Meštrović J. Sustavni program prevencije ozljeđivanja djece koji uključuje i istraživanje njihovih uzroka i okolnosti nastanka. *Liječ Vjesn* 2013; 135:219–220.
13. Petric J, Malicki M, Markovic D, Mestrovic J. Students' and parents' attitudes toward basic life support training in primary schools. *CMJ* 2013;54:376–380.
14. Meštrović J, Petrić J, Kljaković-Gašpić T, Bulić M, Lah-Tomulić K, Markić J i sur. Tercijarna prevencija: poučavanje djece u osnovnim školama o oživljavanju. *Pediatr Croat* 2016;60: S174–S176.
15. Omazić A, Meštrović J, Jurinović M, Stričević L, Polić B, Lahman M. Ahondroplazija sa zatajenjem disanja. *Paediatr Croat* 2003;47:149–51.
16. Mikecin L, Popović Lj, Meštrović J, Novak M, Galić S, Čulić V i sur. Dugotrajno mehanički ventilirana djeca, naše iskustvo. *Paediatr Croat* 2009;53:29–32.
17. Meštrović J. Kronično bolesna djeca ovisna o uređajima. *Pediatr Croat* 2005; 49 (Suppl 1):13–15.