

ИСТОРИЈАТ РАЗВОЈА ДЕЧЈЕ АНЕСТЕЗИОЛОГИЈЕ

Душица СИМИЋ¹, Симон ДРАГОВИЋ¹, Ивана БУДИЋ²

¹Универзитетска дечја клиника, Београд;

²Клиника за дечју хирургију и ортопедију, Клинички центар, Ниш

КРАТАК САДРЖАЈ

Увођење хируршке анестезије представља, уз друга важна медицинска открића током последњих 150 година, највећи поклон медицинске професије човечанству, пре свега деци. Дечја анестезија се нагло развијала. Од првог забележеног случаја дечје анестезије из 1842. године до најновијих напредака у технологији, опреми, процедурама и едукацији током последњих деценија овог века нижу се многи значајни историјски тренуци. Током првих деценија 20. века већина лекара се односила према деци као према „малим одраслим људима“. Сматра се да је 1930. године почео развој модерне дечје анестезије, који бележи два раздобља наглог и свеобухватног напретка: први између 1930. и 1950. године, а други од 1950. године до данас. У првом раздобљу (1930-1950) развијају се анестезиолошке технике и прибор прилагођени различитим дечјим узрастима. У другом раздобљу се, уз даље усавршавање техника и прибора, у свакодневну клиничку праксу уводе све модернији анестезиолошки препарати и надзор ради још боље заштите виталних органа и њихове функције у дечјем организму. Из тешкоћа у раду на подручју педијатријске анестезије увек су се рађале инвентивност и побољшање технике и метода. Овај чланак даје преглед почетака и развоја дечје анестезије у свету и Србији, при чему посебно указује на допринос многих посвећених лекара који су представљали покретачку снагу у неизбежном развоју дечје анестезије.

Кључне речи: историја; анестезија; дете

НАЈСТАРИЈИ ИНХАЛАЦИОНИ АНЕСТЕТИЦИ

Увођење хируршке анестезије представља једно од највећих достигнућа медицине. Добробит коју је развој анестезије донео човечанству је непроцењива. Посебно треба нагласити значај увођења и развоја дечје анестезије током последњих 150 година.

Први писани подаци о примени опште анестезије код деце појављују се током прве половине деветнаестог века, када су откривена анестетичка својства хлороформа, етра и азотног оксидула [1, 2]. Према сачуваним историјским списима од 30. марта 1842. године, Крафорд Лонг (*Crawford Long*) је извео ексцизију цисте из врата младића Џејмса Венабла. „Болесник је наставио да удише етар све време док је трајала операција; када је обавештен да је операција завршена, испољио је неверицу, све до тренутка када му је показан управо извађен тумор“ [3]. Нешто касније исте године др Лонг уписује у свој регистар прво дете које је осетило благодет извођења хируршке анестезије без бола: „Мој трећи експеримент етеризације изведен је 3. јула 1842. на осмогодишњем црнци, у власништву господње Хемфил, који станује девет миља од Џеферсона. Дечак је имао обољење палца које је захтевало ампутацију. Операција је изведена а да дечак није испољио ни најмањи знак осећаја бола“ [3]. Међутим, Бигелов (*Bigelow*) је 1946. године у Бостонском друштву за медицинска достигнућа указао на опасност при примени етра код мале деце [3].

Џон Сноу (*John Snow*), лекар из Лондона и први лекар који се специјализовао за анестезију, објављује 1858. своја повољна искуства у примени хлороформа и етра код деце, посебно код одојчади, и закључује да су управо деца најпогоднији болесници за примену анестезије: „Ефекти хлороформа много се брже испољавају и повлаче, нема сумње због бржег дисања и циркулације.“ Међутим, из различитих медицин-

ских центара нешто касније долазе извештаји о јакој токсичности хлороформа, па тако 1894. године Џемс Гатри (*James Guthrie*) а 1901. и Фредерик Хјуит (*Frederic Hewitt*) описују инциденте застоја рада срца, односно фаталну хепатотоксичност након примене хлороформа код деце [4].

Последњих година 19. века анестезиолози у дечјој анестезији почињу да примењују етил-хлорид и уочавају изванредно брзу индукцију и буђење. На темељу свих искустава, етил-хлорид и етар примењени отвореним „кап по кап“ методом остају главни анестетици за децу до проналаска и производње поузданих испаривача, прецизних мерача протока гаса за истовремену примену азотног оксидула и кисеоника током двадесетих година прошлог века, као и увођења анестетика халотана средином 20. века. Још 1888. године Дадли Бакстон (*Dudley Buxton*) је описао примену мешавине азотног оксидула и етра код деце [5].

Мада 1914. године Џемс Гватмеј (*James Gwathmey*) у својој књизи „Анестезија“ описује и педијатријске технике, следећих двадесетак година нема више неких важнијих публикација из ове области. Овај аутор је при том указао на важност нежног поступања са децом током увођења у анестезију, чиме се омогућује даљи миран анестезиолошки ток. Исто тако, Артур Гведел (*Arthur Guedel*) 1921. године препоручује да се при увођењу у анестезију код мале деце маска држи на неколико инча од лица, а када наступи сан, приљуби уз лице. Метод „украдене индукције“, којом се омогућава миран увод, неки анестезиолози примењују и данас [6].

Иако су Чарлс Робсон (*Charles Robson*) и Лангтон Хјуер (*Langton Hewer*) још 1920, односно 1923. године препоручивали обавезну интубацију деце за све хируршке захвате, увођење тубуса у трахеју помоћу ларингоскопа се ипак још дуги низ година изводило тек понекад, и то због анестезиолошког прибора за одрасле чија величина није била прилагођена за примену код деце [4].

РАНИ РАЗВОЈ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Током првих деценија 20. века већина лекара се односила према деци као према „малим одраслим људима“. Лекар који је покренуо неизбежну еволуцију дечје анестезије био је Вилијем Лад (*William Ladd*), један од пионира савремене дечје хирургије. Он је од 1917. до 1945. године, заједно са сарадницима у Дечјој болници у Бостону, увео хируршке поступке за многе урођене аномалије и низ обољења превасходно везаних за млађи дечји узраст, те тиме наметнуо потребу развоја клиничких и академских супспецијалности из области дечје анестезије [2].

Сматра се да је 1930. године почео развој модерне дечје анестезије, који бележи два раздобља наглог и свеобухватног напретка: први између 1930. и 1950. године, а други од 1950. године до данас. У првом раздобљу (1930-1950) развијају се анестезиолошке технике и анестезиолошки прибор који су прилагођени различитим дечјим узрастима. У то време почиње и примена барбитурата ултракратког деловања (тиопентон) код деце, који су своју вредност у анестезији задржали до данас [3]. Такође почиње примена релаксаната. Др Робсон, који се, према историјским анализама, сматра првим дечјим анестезиологом, 1936. године још једном указује на предности примене циклопропана преко „меканог гуменог катетера који усмерава и не пропушта гас“ за све сложене поступке [5].

СИСТЕМИ ЗА АНЕСТЕЗИЈУ

Увођење експлозивног инхалационог анестетика циклопропана тридесетих година 20. века наметнуло је и убрзало конструисање анестезиолошких система. Године 1937. Филип Ајр (*Philip Ayre*) у Енглеској конструира свој оригинални лагани неповратни анестезиолошки систем у облику слова *T*, који се због тога у англосаксонској литератури и назива „*T*-систем без повратног дисања“ [7]. Тим системом се мртви простор апарата знатно смањује, што смањује и ризик од хипоксемије. До тада је, због недостатака анестезиолошких апарата конструисаних за одрасле а примењених на деци, како то духовито описује Ајр, „анестезија малог детета била стална борба између анестезиолога, хирурга и детета“. На начелу Ајровог *T*-система касније је конструисан низ полуотворених анестезиолошких система с побољшаним решењима, као што је систем Џексона Риса (*Jacksona Rees*), који је омогућио бољу ручну контролу вентилације, па затим и системи Куна (*Kuhn*) и Дигбија Лија (*Digby Leigh*), који се и данас користе у клиничкој пракси [6].

С друге стране, амерички и канадски анестезиолози су педесетих година прошлог века увођењем једносмерних валвула модификовали кружни анестезиолошки систем који се примењивао код одраслих за примену код деце, и то скраћењем цеви за удисај и издисај и смањењем отпора дисања на најмању меру. У то време конструисане су и једносмерне валвуле за полуотворене системе Ли, Слејтер, Финк (*Leigh, Slater, Fink*), а касније Рубен, Амбу и Лердал (*Ruben, Ambu и Laerdal*), које су се примењивале уместо *T*-система.

ОПРЕМА

Из тешкоћа у раду на подручју педијатријске анестезије увек су се рађали инвентивност и побољшање технике и метода. Тако су, на пример, ларингоскопи за децу представљали умањене моделе ларингоскопа за одрасле док Едвард Стјуарт (*Edward Stewart*) није уочио да је прегледност за интубацију одојчади много боља уз равну шпатулу. Отада је конструисан низ дечјих ларингоскопа с равном шпатулом (*Anderson, Magill, Robertshaw, Oxford, Miller, Visconsin*) [4]. Исто је тако уочено да смањени модели маске за одрасле не одговарају анатомији дечјег лица, па је Рендел Бејкер (*Rendell Baker*) са Доналдом Сусеком (*Donald Sucosek*) конструисао маску с минималним мртвим простором, која уз то идеално прилеже уз лице малог детета. Прве специфичне тубусе за малу децу конструисао је 1930. године Иван Магил (*Ivan Magill*), и то од црвене гуме, док је Филип Вудбриџ (*Philip Woodbridge*) нешто касније разрадио идеју за тубусе од латекс-гуме с металном спиралом, који се нису могли пресавити при јачим флексијама главе. Франк Кол (*Frank Cole*) је 1945. године дизајнирао тубус за одојчад који се одмах изнад улаза у ларинкс шири, чиме се елиминише могућност предубоког постављања тубуса. Пластични тубуси се први пут појављују 1959. године. Касније је њихова дужина споља означена у сантиметрима, а код неких модела је део који улази у ларинкс обојен другом бојом, што знатно олакшава постављање тубуса на правилну дубину.

У периоду 1940-1950. године будућим анестезиолошким ентузијастима постају доступни и први уџбеници из дечје анестезије. Године 1948. Дигби Ли и Кетлин Белтон (*Kettlin Belton*) објављују књигу под називом „Педијатријска анестезија“, а 1959. из штампе излази књига Роберта Смита (*Roberta Smith*) „Анестезија за одојчад и децу“ [8].

САВРЕМЕНЕ ТЕХНИКЕ

У другом раздобљу (после 1950. године) у дечју анестезију се уводе модернији анестезиолошки препарати и анестезиолошке технике, који боље штите виталне органе и њихову функцију у дечјем организму. Халотан почиње да се клинички примењује 1956. године и убрзо постаје најпопуларнији инхалациони анестетик за децу. Године 1972. у педијатријској анестезији почиње примена енфлурана, а 1981. изофлурана. Током деведесетих година уводе се севофлуран и десфлуран [9, 10].

Техника неуролептанестезије се клинички примењује од 1959. године код одраслих болесника, а затим с одређеном латенцијом и код деце, па чак и код оне најмлађе. Кеталар се у клиничкој пракси примењује од 1965. године, откада па до данас најчешће подручје своје индикације налази управо код деце. Такође, низ интравенских, претежно индукцијских, анестетика (епонтол, мидазолам, рохипнол и пропофол) уводи се у дечју анестезију.

У том другом раздобљу снажног развоја дечје анестезије уводе се методи контролисане хипотензије Андерсона (*Anderson*), елективне хипотермије, вантеле-

сне циркулације, као и многе технике из области регионалне анестезије (*Bernard Dalens*) и сузбијања бола. У то време Роберт Смит поновно указује на нужност примене прекордијалног фонендоскопа у свакој, па и најкраћој анестезији, као основног и одличног надзора, који су још 1907. године описали Кушинг (*Kushing*) и Дејвис (*Davis*), али је после тај једноставни и поуздани метод надгледања детета за време операције – који је спасио многе животе раним уочавањем компликација – био дуго заборављен [3]. Нешто касније Код Смит (*Code Smith*) уводи надзор функције срца езофагусним стетоскопом, чиме надгледање болесника постаје прецизније и поузданије. Девенпорт (*Davenport*) разрађује начела инфузијске терапије, док Дадрич (*Dudrick*) и Вилмор (*Wilmore*) успевају да потпуно парентералном исхраном остваре раст и напредак оперисаног одојчета [11].

Почетком шездесетих година почињу да се оснивају јединице интензивног лечења деце, а у њиховом склопу и специјалне јединице интензивног лечења новорођенчади. Прва мултидисциплинска дечја јединица интензивне неге установљена је 1955. године у Дечјој болници у Гетеборгу; касније се сличне јединице оснивају и у Стокхолму, Ливерпулу и Мелбурну. Уједно се разрађују концепције правилног транспорта новорођенчади и повређене деце у специјалне клиничке центре.

Вештачка вентилација респираторима, замишљена и остварена први пут за време епидемије полиомијелитиса у скандинавским земљама почетком педесетих година, развија се касније до максималних техничких достигнућа. Увођење континуираног позитивног притиска у дисајним путевима (*CPAP*), које је урадио дечји анестезиолог Џорџ Грегори (*George Gregory*) касних шездесетих година прошлог века, обезбедило је напредак у интензивном лечењу одојчади и новорођенчади, а нарочито оних с респираторним дистрес синдромом (РДС).

РАЗВОЈ ДЕЧЈЕ АНЕСТЕЗИОЛОГИЈЕ КОД НАС

Развој дечје анестезиологије као посебне области код нас везан је за развој дечје хирургије. Пре доласка др Димитрија Јовчића, хируршке проблеме педијатријских болесника решавали су општи хирурзи. Анестезијом малих болесника бавили су се исти људи који су ангажовани за анестезију код одраслих болесника. Услед низа неповољних околности, није сачуван највећи део документације рада дечјих хирурга; сачувана су само три хируршка протокола, који представљају једини писани извор о развоју дечје анестезије код нас. Осим тога, постоје подаци о операцијама и анестезији деце (као посебне гране анестезије) у часопису „Српски архив за целокупно лекарство”. О дечјој анестезији постоје још подаци из ранијег периода, када су се општи хирурзи бавили дечјом хирургијом.

Године 1921. на Дечје одељење Опште државне болнице, чији је шеф био др Миленко Матерни (1875-1929), као секундарни лекар долази др Димитрије Јовчић. Он је у Француској завршио специјализацију ортопедије и дечје хирургије и на одељењу у Београду

добија одсек са 20 кревета за хируршке случајеве. Тако почиње рад на стварању дечје хирургије у Србији, која се успешно развија захваљујући, пре свега, истрајном и стручном раду др Јовчића, касније првог наставника дечје хирургије Медицинског факултета у Београду и члана САНУ.

Кетрин Сторт Макфејл (*Catherine Stort MacFeil*) је 1923. године основала Енглеско-српску болницу у Београду, у Вишеградској улици број 22, у коју се пресељава већ основан одсек Дечје хирургије. Престанком рада ове болнице, овај одсек се 1929. године сели у Уролошку клинику, којом руководи проф. Коен. Одсек убрзо постаје Одељење дечје хирургије са 40 постеља, те се проширује обим посла и број особља. Године 1940. ово одељење добија и прве специјалисте дечје хирургије Медицинског факултета у Београду.

Прва сачувана свеска хируршког протокола обухвата период од 16. септембра 1932. до 1. децембра 1934. године. На предњој корици, на налепници је печат на којем пише „Краљевина Југославија, општа државна болница, дечји хируршки одсек” [12]. Из овог протокола се види да је од 16. октобра 1932. до 6. јануара 1933. било урађено 78 операција, док је од 2. јануара 1933. до 31. децембра 1933. уписано 560 операција. Од 3. јануара 1934. до 20. децембра 1934. забележене су 504 операције. У овом периоду се анестезија звала наркозом и претежно је извођена етилхлорид-хлороформом, ређе етром или само етилхлоридом. У рубрици „Наркотизер” појављују се имена Калмића, Ђурина, Мириновића, Марјановића, Вуксановића, Вашидака, Мештеровића, Бартоша, Живановића и Марјановићеве. Иза ових презимена крију се људи о којима са сигурношћу ништа не знамо. Највероватније се међу наведенима налази, поред болничара и медицинских сестара, и понеки студент медицине. Тек у јуну 1934. почињу да се као наркотизери појављују и лекари. То су др Ђоковић, др Мајић и др Гајић. Примењена је и једна интравенска анестезија детету од 11 година. Реч је о гостовању екипе очних лекара који су 25. октобра 1934. године Драгиши Лукићу вадиле страно тело из орбите. Хирург је био др Нижетић, а асистент и наркотизер др Шалић, који је применио евипан-натријум. Те године у новембру је забележен и драматичан случај реанимације: тринаестогодишњи продавац новина Коста Јовановић је донесен тешко повређен са дијагнозом *Conquasatio extremitas inferiores*. На десној ноzi је после подвезивања феморалних судова извршена дезартикулација кука (др Стојановић, др Митровић). Истовремено су ампутацију леве ноге у средњој трећини фемура вршили др Врбицки и др Степановић. Наркоза је изведена етром, а наркотизер је био др Мајић. Забележено је: „... На крају интервенције и поред инфузије и брзине интервенције јавили су се знаци рђавог дисања и срчане слабости, интравенски је дат убаин, кардијално адреналин, али је наступио *exitus letalis*.” У то време Јединица за интензивну негу није постојала, те је буђење болесника после операције било отежано и праћено многим компликацијама.

Према протоколу операција од 1. децембра 1934. до 10. септембра 1936. године, Дечје хируршко одељење у Београду има ранг одељења [13]. Вероватно му је ранг подигнут јер је др Јовчић, шеф Дечјег хируршког одељења, 1933. постао приватни доцент Медицинског фа-

култета у Београду. Међу многим драгоценим подацима за историју наше медицине уочавамо и следеће: од 1. до 31. децембра 1934. године била су 42 оперисана детета; од 1. до 28. децембра 1935. обављено је 618 операција, а од 15. јануара до 10. септембра 1936. године 310 операција. Примећује се да се у рубрици „Наркоза” и даље најчешће помиње етилхлорид-хлороформ, много ређе етар, по неки пут код кратких интервенција само етилхлорид. Неколико пута се помиње и „балсаформ”, вероватно заштићено фабричко име за хлороформ. Користи се и локална анестезија новокаином (1:200). У рубрици „Наркотизер” набраја се низ имена, очигледно особа веома различитог степена медицинског образовања. Имена готово свих тих људи фигурирају и у рубрици „Асистент”. Једино се име главног хирурга и шефа др Јовчића ниједном не појављују у рубрици „Наркотизер”. Иначе, ту се налазе имена др Ђоковића, др Мајића, др Митровића, др Самилова, др Панћића, др Бањца, др Карахасановића, др Радуловића и др Светислава Стојановића, другог хирурга. Он по повратку са специјализације у Паризу 1929. године руководи септичним и одељењем за деформацију кукова. Наркотизери су и сестре Савина, Дамјана и Вида, а вероватно и болничари Вајс, Ејдус и Калмић. У августу 1936. године наводи се име Николе Варинца. Одељење дечје хирургије се 1941. године иселава из зграде Уролошке клинике и добија нов простор у згради Кожно-венеричног одељења Опште државне болнице са 75 постеља, где остаје до пресељења у садашњу зграду.

Трећи сачувани хируршки протокол Дечјег хируршког одељења је за период од 23. јуна 1945. до 1. септембра 1946. године [14]. Он почиње операцијом чији је редни број 343, а завршава се бројем 765. Занимљиво је да је прва операција апендектомија код тринаестогодишњег дечака, коју је др Јовчић обавио у локалној анестезији новокаином. Општи анестетик је у целом периоду на који се протокол односи искључиво етар. Он се примењује помоћу Омбреданове или Шимелбушове маске. У том периоду у рубрици „Наркотизер” не постоји забележено ниједно име доктора медицине. Анестезијом се баве сестре Савина, Адмара, Катарина, Вида и Дамјана, ученице Милка Мирчетић, Љубинка (?), Бисерка Вујичић, затим највероватније болничари М. Мишковић, У. Видаковић, М. Мицковић, Б. Николовић, Ч. Влцановић, М. Поповић, К. Караматијевић и Н. Варинац. У локалној анестезији новокаином др Јовчић је обавио још једну апендектомију, циркулацију и дренажу емпијема плеуре.

Занимљиво је да се у протоколу операција бележи и неколико трансфузија крви. Прва је примењена 25. јуна 1945. Тада је петогодишњој Катарини Перлис, којој је 23. јуна урађена апендектомија, дато у десну кубиталну вену око 170 грама крви опште групе. Крв је дата због постоперационе анемије. У рубрици „Оператор” забележено је име др Јовчића. На крају 1945. и почетком 1946. године дате су још три трансфузије крви. Сва три болесника добила су у десну кубиталну вену по 350 ml крви опште групе. Код првог болесника хирург је био др Јовановић, а асистент др Јеротић. Код друге две хирург је била др Јеротић, а сестра Савина. Године ових болесника нису забележене, те је, због количине дате крви, могуће да су у питању адолесценти или чак одрасле особе.

У шестом одељку Главне војне болнице у Београду (бивши санаторијум др Ђуре Станковића), после његовог припајања 1944. Војсци, као анестетичар је наследио медицинар Слободан Ђорђевић. Он је од 1941. године давао наркозу (анестезију) болесницима у овом санаторијуму [15-19] које су оперисали најпознатији београдски хирурзи, ортопеди и гинеколози, као и гостујући хирурзи. Радио је са Омбредановом и Шимелбушовом маском, користећи хлороформ и етар „кап по кап”. Он је анестезирање научио на Хируршкој клиници проф. др Миливоја Костића, од лекара који су тамо давали анестезију при операцијама. После припајања Санаторијума 1944. године Војсци, С. Ђорђевић је и даље био запослен као медицинар, хируршки асистент и анестетичар, будући да су тај посао у то време обављали у скоро свим цивилним и војним одељењима тадашњи медицинари (М. Познић, М. Будисављевић, С. Малина, Б. Вујадиновић, З. Бесаровић), касније угледни хирурзи. Хирурзи су били проф. др Миливоје Костић, проф. др Богдан Косановић, доц. др Димитрије Јовчић, доц. др С. Стојановић, а гинеколози прим. др М. Фотић, доц. др С. Тасовац и други.

Године 1945. војна интендатура је Шестом одељку Главне војне болнице доделила модеран апарат за анестезију затвореног типа, с интубационим Магиловим тубусима, а исти апарат је добило и Хируршко одељење. С. Ђорђевић је са др С. Ковачевим и др В. Ребершком прикупио тада расположиву енглеску и америчку литературу о анестезиологији, коју је сакупио у досје и из тога материјала написао текст „Основи анестезиологије” с намером да га касније објави као уџбеник. Касније је изабран за лекара асистента на ОРЛ клиници Медицинског факултета Универзитета у Београду и у тој установи увео ендотрахеалну интубациону анестезију апаратом затвореног типа.

У читавом описаном периоду нема помена о преоперационој медијацији. Покојни болничар Света Јевтић, који се педесетих година двадесетог века бавио наркозом, на питање шта он памти као највећи напредак у анестезији без оклевања је одговорио да је то била примена атропина пре операције коју је увела др Бранка Митровић.

НОВИЈА ИСТОРИЈА

Зграда данашње Универзитетске дечје клинике у Тиршовој улици број 10 почела је да се гради 1936. године према пројекту проф. Милана Злоковића, као једно од најбољих модерних остварења наше архитектуре. Зграда је завршена 1941. и свечано отворена Повелем краља Петра Другог. Пресељењем у данашњу зграду 1947. Одељење дечје хирургије располаже са 110 постеља, две операционе сале, хируршком и ортопедском амбулантом. Одлуком Медицинског факултета у Београду и Комитета за високе школе и научне установе од 15. августа 1947. Одељење дечје хирургије постаје Клиника за дечју хирургију, а дечја хирургија обавезан предмет на Медицинском факултету у оквиру Катедре за педијатрију. Катедра је вођена под руководством проф. др Димитрија Јовчића, који 1965. године постаје и редовни члан САНУ. После његовог пензионисања, за директора је постављен

доц. др Илија Стојимировић, којег је, после преране смрти, на том месту заменио проф. др Климентије Крстић. После пензионисања проф. Крстића, Клиником за дечју хирургију је до 1978. руководио проф. др Милутин Ђаја, којег је на тој функцији заменио доц. др Драгиша Ракић.

Из података које смо изложили види се да више деценија није било говора о засебној организационој јединици за анестезију, реанимацију и интензивну терапију. Развој дечје анестезиологије и интензивне терапије је био још дужи и мукотрпнији јер је врло тешко наилазио на правилно разумевање у медицинским круговима, као и због спорог развоја технологије и фармацеутске индустрије. Анестезијом се баве приучене особе. Када су у питању лекари, по правилу су то били стажери или специјализанти хирургије који су се анестезијом бавили само повремено. Стога су у дугом временском периоду од више од три деценије развоја дечје хирургије главни извршиоци практичне примене анестезије били медицинске сестре, болничари и медицинари који су се дуже време бавили тим послом под руководством хирурга, који су у тим околностима сносили целокупну одговорност за лечење болесника. Сасвим је природно да су под таквим условима хирурзи бирали за тзв. наркотизере том послу највичније особе. Сада се само можемо чудити како су та анестезиолошки недовољно образована лица са данас примитивним средствима успевала да без много инцидента дају анестезије хиљадама деце различитог узраста и за различите операције. Без обзира на њихов савестан рад који је успостављену рутинску хирургију чинио могућом и доста поузданом, она је у свом развоју ипак стагнирала.

Са дужним поштовањем сећамо се како поменутих, тако и имена за која знамо по причи савременика после 1946. године. Пре Другог светског рата то су већ поменути болничар Никола Варинац, болничар Света Јевтић, Маријана Рихард, Вида Ракочевић и техничар Пера Варинац. Њих касније смењују медицинске сестре Љубинка Маљковић, Петра Тодић, Љиљана Марковић, Ана Аранђеловић и друге. Иако су наведене особе успевале да, практично, самостално обезбеде анестезију за већину рутинских операција, за увођење нових, сложенијих интервенција било је потребно увођење савремених метода анестезије и интензивне терапије које би изводио специјалиста анестезиолог. За то је повремено на Одељењу дечје хирургије био ангажован војни анестезиолог др Север Ковачев, касније један од доајена наше анестезиологије. Највероватније је он први увео ендотрахеалну анестезију код деце у Србији. Захваљујући мисији сер Расела Дејвиса (*Russel Devis*) и сер Патрика Шеклтона (*Patrick Shackleton*) у нашој земљи за време и после Другог светског рата, наши први анестезиолози, међу којима је био и др Ковачев, почели су да примењују ову грану медицине на професионалан начин.

Захваљујући развоју модерне медицинске науке у развијеним земљама Европе и света, анестезиологија и интензивна терапија постају признате медицинске гране. Година 1955. је преломна за развој дечје анестезиологије на Клиници за дечју хирургију. Те године, после положеног специјалистичког испита из анестезиологије, на Клинику долази др Бранка Митровић,

која је уз др Предрага Лалевића, касније професора анестезиологије, била први школовани анестезиолог. Она оснива засебну службу за анестезију и реанимацију уз стручну помоћ мајора др Севера Ковачева и др Винка Ребершека. У служби са др Бранком Митровић раде сестре које под њеним стручним руководством и даље саме дају велики број анестезија.

Др Бранка Митровић 1959. године одлази на усавршавање у Данску, а 1960. у Шведску. Брзо уводи читав низ савремених метода и средстава у анестезију. У рутинску примену уводи ендотрахеалну анестезију, чиме проширује обим хируршког рада и чини га безбеднијим. Др Бранка Митровић одлази са Клинике за дечју хирургију 1962. године како би основала анестезиолошку службу на новоотвореном Институту за здравствену заштиту мајке и детета на Новом Београду. Године 1966. у Данској и Шведској стиче стручне дипломе и признања. Објавила је вероватно први стручни чланак о анестезији деце. После др Бранке Митровић и др Амалије Аћимовић-Милојевић (Слика 1), Службу анестезије и интензивне терапије Института за здравствену заштиту мајке и детета на Новом Београду води тим врских дечјих анестезиолога – др Драган Михајловић, др Предраг Павловић, др Слободан Јанићијевић са прим. др Александром Миленковићем, доајеном српске дечје анестезиологије, на челу. Институт за здравствену заштиту мајке и детета на Новом Београду постаје велики едукациони центар, где је ве-



СЛИКА 1. (Слева надесно) Др Бранка Митровић, сестра Ружа и др Амалија Аћимовић-Милојевић
FIGURE 1. (From left to right) Dr. Branka Mitrović, nurse Ruža and Dr. Amalija Acimović-Milojević

фина данашњих анестезиолога стицала основна и допунска знања из дечје анестезије.

На Клиници за дечју хирургију 1959. године у Служби анестезије почиње да ради др Милунка Здравковић, која ту остаје до пензије 1989. И она је била на стручном усавршавању у Данској, одакле је донела неколико техничких новина у раду. Стекла је стручно звање примаријуса.

Године 1963. на Клиници за дечју хирургију запошљава се специјалиста фтизиологије и анестезиологије др Јован Антић. Он на месту шефа Службе замењује др Бранку Митровић. Службом руководи до 1984, а у пензију одлази 1988. године. Прим. др Јован Антић је био човек широког образовања, дипломирао ни правник и одличан зналац немачког и енглеског језика. У више махова је дуже боравио на стручном усавршавању у иностранству. Имао је значајну улогу у организацији рада Анестезиолошке секције Српског лекарског друштва.

Године 1965. радни однос заснива др Љубинко Тонић на Клиници за дечју хирургију, на којој ради до одласка у пензију 2001. Прим. др Тонић је као веома динамична, предузимљива и надасве друштвена личност успео да, поред веома обимних радних обавеза на клиници, током дугог временског периода развије организациону, стручну и научну активност. Био је главни организатор неколико конгреса дечјих хирурга и члан међународних и научних удружења.

У периоду 1963-1977. године на Клиници за дечју хирургију раде четири анестезиолога која током 13 година обезбеђују редован рад три операционе сале, гипс-сале, јединице за интензивну негу, амбулантне и рендген-кабинета, збрињавају хитне случајеве на дечјим одељењима и обављају свакодневна пријемна дежурства. У наведеном периоду ради се са Дрегеровим (*Draeger*) апаратима (*Romulus, Tiberius*) са полузатвореним кружним и шетајућим системом. Често се користи само валвула без поновног дисања (енгл. *non-rebreathing*) са балоном шетајућег система. За највећи број кратких интервенција инхалациона анестезија се уводи на маску, без интубације. Код новорођенчади се користи Ајров ипсилон наставак. Од интравенских анестетика се примењују кетамин и тиопентон. Мишићни релаксанти улазе у широку употребу, а набављају се и први вентилатори (*Engstrom 150, Bird и Penlon infant*).

Клиника за дечју хирургију и ортопедију Медицинског факултета у Нишу основана је 1973. године, а први анестезиолози су били др Милун Митровић и др Звонимир Будић, касније редовни професор.

Због потреба Службе анестезије, од 1976. се постепено повећава број анестезиолога Универзитетске дечје клинике. Данас ову службу обезбеђује 14 лекара специјалиста и 14 анестезијских сестара. Рад лекара анестезиолога се обавља у домену стручног, научноистраживачког и педагошког тима уз примену савремене опреме. Истакнуту улогу је имао прим. др Момчило Миловановић, који је на Универзитетској дечјој клиници радио до 1978. године. Поред стручности и савесности, одликовао се и изузетним познавањем техничких уређаја који се употребљавају у анестезији и реанимацији.

Први асистент за дечју анестезиологију (од 1999. године) је др Душица Симић из Универзитетске дечје клинике. Магистрирала је 1991, докторирала 1993, а носилац је и звања примаријуса од 1997. године. Аутор је уџбеника „Основи дечје анестезиологије”, првог који је признао Медицински факултет у Београду.

Др Симон Драговић је секретар Секције за историју медицине СЛД и врши функцију истраживача сарадника Центра за мултидисциплинарне студије Универзитета у Београду. На Универзитетској дечјој клиници ради од 1979; магистрирао је 1984, а на функцији шефа Службе био је од 1994. до 2001. године. До 1984. шеф Службе био је др Срба Годоровић, који је постао примаријус 1991. Др Мирјана Николић (примаријус од 1990. године) је на Универзитетској дечјој клиници радила од 1978. до 2000. Од 1994. године, када се Служба за интензивну терапију први пут организационо одваја од Службе анестезије, била је консултант, када је др Милош Петковић био шеф одељења. Др Милош Петковић је на Универзитетску дечју клинику дошао 1989. године из Приштине, где је био асистент на Катедри за патолошку физиологију. Докторирао је 1994. Начелник Службе за анестезију и реанимацију је од 2001, а ту функцију обавља и данас. Од те године до данас шеф Службе за интензивну терапију је др Душица Симић.

Године 1989. основана је Федерација европских удружења педијатријских анестезиолога (*FEAPA*). Наше удружење је члан *FEAPA* од самог оснивања.

ЗАКЉУЧАК

Хируршки оболело дете је сложен проблем савремене медицине, које је постављало и поставља многе захтеве у решавању урођених мана и стечених обољења специфичних за узраст. Неопходан је тимски рад и даљи развој кадрова и опреме у високоспецијализованим центрима. Резултати напретка су изражени у сталном повећању процента преживљавања малих болесника.

ЛИТЕРАТУРА

1. Simpson JY. Discovery of a new anaesthetic agent, more efficient than sulphuric ether. *The Lancet* 1847; 2:549-50.
2. Snow J. On Chloroform and other anaesthetics. London: John Churchill; 1858.
3. Keys TE. The history of surgical anaesthesia. New York: Dover Publ; 1963.
4. Downes JJ. Historic origins and role of pediatric anesthesiology in child health care. *The Pediatric Clinics of North America* 1994; 41(1):1-14.
5. Simić D. Kratak pregled istorijata dečje anestezije. In: *Osnovi dečje anestezijologije*. Beograd: Student; 1999. p.3-4.
6. Audi-Kolaric Lj. Povijest razvoja dječje anestezije i intenzivnog liječenja. In: Audi-Kolaric Lj, editor. *Anestezija i intenzivno liječenje novorođenčadi*. Zagreb: Školska knjiga; 1994. p.3-7.
7. Simić D. Sistemi za anesteziju. In: *Osnovi dečje anestezijologije*. Beograd: Obeležja; 2005. p.71-4.
8. Simić D. Kratak pregled istorijata dečje anestezije. In: *Osnovi dečje anestezijologije*. Beograd: Obeležja; 2005. p.1-2.
9. Pavlović D. Istorija inhalacione anestezije. In: *Inhalaciona anestezija*. Beograd: DAS; 2005. p.1-13.
10. Simić D. Fizičko-hemijska svojstva i mehanizam dejstva inhalacionih anestetika. In: *Inhalaciona anestezija*. Beograd: DAS; 2005.

- p.15-32.
11. Hrnjak D. Dinamika metabolizma azota u parenteralnoj ishrani dece [magistarski rad]. Beograd: Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu; 1991.
 12. Hirurški protokol: „Kraljevina Jugoslavija, opšta državna bolnica, dečki hirurški osek” (dd 16. 9. 1932. do 1. 12. 1934. godine).
 13. Protokol operacija dečjeg hirurškog odeljenja u Beogradu (od 1. 12. 1934. do 10. 9. 1936. godine).
 14. Protokol operacija dečjeg hirurškog odeljenja u Beogradu (od 23. 6. 1945. do 1. 9. 1946. godine).
 15. Đorđević S. Centralna anestezija. Beograd: Nauka i priroda; 1948. p.1, 8, 35-46.
 16. Đorđević S. O anesteziologiji i vrstama anestezije u hirurgiji. Beograd: Nauka i priroda; 1949. p.3, 145-50.
 17. Đorđević S. Otrov kurare u medicini. Beograd: Nauka i priroda; 1949. p.4, 209-16.
 18. Đorđević S. Lečenje bola. Srp Arh Celok Lek 1982; 110(1):87-99.
 19. Đorđević S. Terminologija vezana za pojam bola. Termini u algologiji. Srp Arh Celok Lek 1983; 111(8):181-6.

HISTORY OF PEDIATRIC ANESTHESIOLOGY

Dušica SIMIĆ¹, Simon DRAGOVIĆ¹, Ivana BUDIĆ²

¹University Children's Hospital, Belgrade; ²Clinic for Pediatric Surgery and Orthopedics, Clinical Center, Niš

ABSTRACT

Among advances in medicine during the past 150 years, certainly the introduction of surgical anesthesia must be considered the greatest gifts of medical profession to mankind, especially to children. Pediatric anesthesia has progressed rapidly throughout the years. Since the first recorded case of pediatric anesthesia in 1842 to the latest advancement in training, technology, medicine and equipment in the last decades of this century, many historic moments have been following each other. Throughout the first decades of 20th century, most physicians treated children as miniature adults. It is believed that the development of modern pediatric anesthesia started in 1930. To offer a historic perspective, the evolution of new field through its rapid growth was divided into two chronologic categories: first (1930-1950) and second (1950-present). During the first period (1930-1950), the anesthesia techniques and equipment adjusted to different children's age were developed. In the second, together with further technique and equipment

refinement, modern anesthetics and vital system surveillance (monitoring) were introduced into everyday practice. The key to the advances in pediatric anesthesiology was difficulties leading to new inventions with consequent improvement of techniques and methods. This article reviews the origins and development of anesthesia for infants and children in the world and Serbia, emphasizing the contributions of many devoted physicians that represented the major force leading to inevitable evolution of pediatric anesthesia.

Key words: history; anesthesia; child

Dušica SIMIĆ
Univerzitetska dečja klinika
Tiršova 10, 11000 Beograd
Tel.: 011 361 6061
E-mail: dussin@eunet.yu