

# ПОКАЗАТЕЉИ КВАЛИТЕТА УРГЕНТНЕ МЕДИЦИНЕ У БОЛНИЦАМА У БЕОГРАДУ 2011-2019

Мр сц. мед. др Анђелија Нешковић



Градски завод  
за јавно здравље  
Београд

## САДРЖАЈ

Показатељи квалитета у области ургентне медицине.....	2
УВОД.....	3
Просечна дужина чекања на преглед .....	4
Процент успешних кардиопулмоналних реанимација .....	7
Постојање протокола за збрињавање мултиплих траума.....	9
ЗАКЉУЧАК.....	10
ЛИТЕРАТУРА .....	11

## Ургентна медицина

Показатељи квалитета који се прате у области ургентне медицине (пријем и збрињавање хитних стања) су:

1. Процент успешних кардио-пулмоналних реанимација
2. Просечна дужина чекања на преглед од момента пријема у здравствену установу
3. Постојање протокола за збрињавање тешких мултиплих траума у писаној форми

## УВОД

Показатељи квалитета рада ургентне службе се прате у здравственим установама које обављају здравствену делатност на секундарном и терцијарном нивоу, и према својој унутрашњој организацији имају Одељење (центар или службу) за пријем и збрињавање ургентних стања, а према Правилнику о условима и начину унутрашње организације здравствених установа („Сл. гласник РС“ бр. 43/06, 126/14).

Праћење показатеља квалитета из области ургентне медицине уведено је од 1. јула 2004. године, актом министра здравља „Објашњење за праћење квалитета рада у здравственим установама“. Тада је дефинисано да најмање 90% хитних случајева треба да буде збринута у року од 1 сата од момента пријема, као и да најмање 30% запослених који пружају хитну-ургентну помоћ треба да има у току календарске године обуку из области ургентне медицине.

Правилником о показатељима квалитета здравствене заштите („Службени гласник РС“ бр. 57/2007), од 1. јула 2007. године, за област ургентне медицине у здравственим установама секундарног и терцијарног нивоа, прописана су 2 обавезна показатеља квалитета: проценат хитних случајева прегледаних и збринутих у року од једног сата од момента јављања код дежурне сестре или лекара и проценат успешних кардиопулмоналних реанимација. Такође су дефинисана и два препоручена показатеља квалитета: дужина чекања на преглед од момента пријема у здравствену установу и постојање протокола за збрињавање тешких траума у писменој форми. Праћење препоручених показатеља није било обавезно за здравствене установе, али се посебно вредновало у процесу евалуације рада здравствених установа на сталном унапређењу квалитета здравствене заштите. Препоручени стандарди за ургентну службу су били:

1. Најмање 90% пацијената који се јављају као хитни случајеви треба да буду прегледани и збринути у року од једног сата од момента јављања код дежурне сестре или лекара (тзв. „златни сат“).
2. Сви пацијенти који стигну на ургентно одељење биће процењени у року од 30 минута од доласка (а треба стремити циљу од 10 минута). Процену може да обави лекар или тријажна сестра која поседује одговарајућу обуку.

Доношењем новог Правилника о показатељима квалитета здравствене заштите („Службени гласник РС“ бр. 49/2010), који се примењује од 1. јула 2011. године, 2 препоручена показатеља за област ургентне медицине су постала обавезна, а престало се са праћењем и извештавањем процента хитних случајева прегледаних и збринутих у року од једног сата од момента јављања код дежурне сестре или лекара.

У овом поглављу су анализирани показатељи квалитета у области ургентне медицине у 2019. години у 7 стационарних установа у Београду. Такође су анализирани подаци и трендови у деветогодишњем периоду, од 2011. до 2019. године. Подаци су приказани збирно за све болнице у Београду, као и по појединачним установама.

## 1. Просечна дужина чекања на преглед

- *Израчунава се као збир свих дужина чекања на преглед и обраду код доктора у минутима од момента јављања на пријемни шалтер, подељен са укупним бројем прегледаних хитних пацијената у току календарске године.*

Пружање хитне медицинске помоћи акутно оболелим и повређеним особама је приоритетна обавеза здравствених радника и здравствених установа на свим нивоима здравствене заштите (Уредба о Плану мреже здравствених установа („Службени гласник РС“ бр. 5/20 и 88/20)). Хитна медицинска помоћ у оквиру болничке делатности обезбеђује се преко стручних тимова пријемно-ургентног одељења болнице и пријемом на болничко лечење.

Препоручени стандард за службу ургентне медицине је, да сви пацијенти који стигну на ургентно одељење биду процењени у року од 30 минута од доласка (а треба стремити циљу од 10 минута). Ову процену може да обави лекар или тријажна сестра која поседује одговарајућу обуку.

Истраживања су показала да гужве и преоптерећеност у одељењима ургентне медицине утичу на дуго чекање на преглед, повећавају морбидитет, морталитет и смањују задовољство пацијената. (1, 2, 3) Све већи број посета, условљен старењем становништва, комплексније болести, као и недовољни кадровски и просторни капацитети одељења ургентне медицине повећавају дужину чекања на преглед. (4). И прегледи пацијената чије здравствено стање не захтева дијагностику и лечење на одељењу ургентне медицине утичу на дужину чекања на преглед. Између 20 и 40% посета одељењу ургентне медицине је непотребно и неоправдано. (5) Тешкоће да се закаже преглед у здравственим установама примарне заштите, дужина чекања и радно време ових установа повезане су са неоправданим коришћењем одељења ургентне медицине (5). Такође и близина и кратко време потребно да се стигне до УЦ доводе до већег и неоправданог коришћења (6). Студија из Француске је показала да старији пацијенти и они који живе на удаљености већој од 10км од одељења ургентне медицине имају мање непотребних посета (7), док у студији из САД незапослени и особе које су у браку чешће непотребно посећују одељења ургентне медицине (8). Пацијенти се опредељују за ова одељења јер знају да ће брже добити све потребне дијагностичке и терапијске услуге, него када се обраћају изабраном лекару. У Француској је око 7% пацијената на одељењу ургентне медицине изабрало ово одељење да би брже добили услугу, а 5% због недоступности изабраног лекара (7) Такође, пацијенти долазе на одељења ургентне медицине јер имају погрешну перцепцију и сматрају да њихово здравствено стање захтева неодложну помоћ. (9) Због тога је неопходна едукација пацијената када и како да оправдано користе здравствене услуге (9), односно водичи за боље сналажење и коришћење услуга здравствене заштите. (10)

### Резултати

Извештаје о пријему и збрињавању хитних случајева у периоду од 01.01. до 31.12.2019. године доставило је 7 болница: Клинички центар Србије, клиничко-болнички центри: „Звездара“, „Земун“, „Бежанијска коса“, Универзитетска дечја клиника, Институт за ортопедско-хируршке болести „Бањица“ и Специјална болница за цереброваскуларне болести „Свети Сава“. У њима је у овом периоду прегледан 576.271 пацијент као хитни случај (табела 1). То је за око 46.000 више у односу на претходну годину.

Табела 1. Број прегледаних пацијената у служби ургентне медицине у болницама у Београду, 2011 -2019.

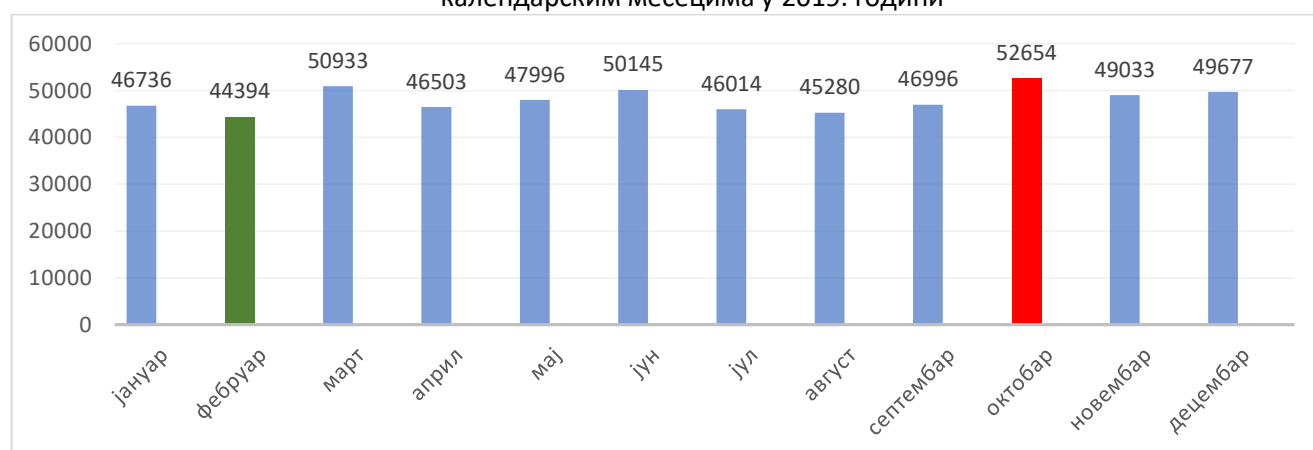
ЗДРАВСТВЕНА УСТАНОВА	VII-XII 2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
КЦС	124734	252652	262214	254863	264527	291558	253916	248372	287136
КБЦ "ЗВЕЗДАРА"	7665	41700	43776	49296	50898	51597	49538	52060	52278
КБЦ "ЗЕМУН"	38345	73948	65866	66288	72490	80163	80113	84540	86700
КБЦ "БЕЖАНИЈСКА КОСА"	39154	76342	52307	44456	74626	81030	83047	65369	67476
СПЕЦИЈАЛНА БОЛНИЦА ЗА ЦВБ „СВЕТИ САВА“	6530	13061	13221	13221	13468	13449	Нема подат.	12576	12372
ИОХБ „БАЊИЦА“	21320	34947	80026	118986	15073	15644	15533	15785	14219
УНИВЕРЗИТЕТСКА ДЕЧЈА КЛИНИКА	26438	34394	46744	44862	45498	47833	47509	54353	56090
<b>УКУПНО</b>	<b>264186</b>	<b>527044</b>	<b>564154</b>	<b>591962</b>	<b>536580</b>	<b>581274</b>	<b>529656</b>	<b>533055</b>	<b>576271</b>

У односу на прошлу годину, број прегледаних ургентних пацијената у 2019. години је већи за 15,6% у КЦС, по 3% у КБЦ „Бежанијска коса“ и Универзитетској дечјој клиници, а у КБЦ „Земун“ за 2%. У КБЦ „Звездара“ и Специјалној болници за цереброваскуларне болести „Свети Сава“ број прегледаних хитних пацијената је скоро непромењен, а једино је у Институту за ортопедско-хируршке болести „Бањица“ смањен за око 10%.

Из доступних података није могуће израчунати тренд броја прегледаних пацијената у периоду од 2012. до 2019. године, с обзиром да су подаци некомплетни за Специјалну болницу за цереброваскуларне болести „Свети Сава“ (недостају подаци за 2017. годину), док су нетачни подаци за Институт за ортопедско-хируршке болести „Бањица“ за 2013. и 2014. годину.

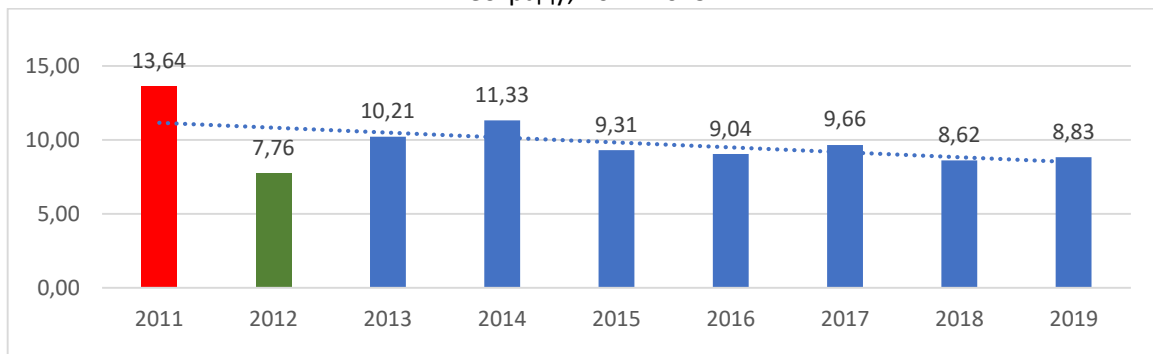
Извештаји о показатељима квалитета у служби ургентне медицине садрже и податке о броју прегледаних пацијената по календарским месецима. У 2019. години највише прегледа је обављено у октобру, 52.654, а затим у марту и јуну. Најмање прегледа је обављено у фебруару, 44.394, а затим у августу, јулу и априлу (графикон 1). Познавање сезонских варијација је важно како би се планирао број стручних тимова у складу са потребама и наведеним варијацијама.

Графикон 1. Број прегледаних пацијената у служби ургентне медицине у болницама у Београду по календарским месецима у 2019. години



Податке о просечној дужини чекања на преглед у служби ургентне медицине доставило је само 5 болница, с обзиром да се, без развијеног информационог система, овај показатељ тешко може пратити. У њима је просечна дужина чекања на преглед била 8,8 минута (графикон 2). У периоду праћења, од 2011. до 2019. године, овај показатељ има опадајући тренд, с тим што за 2017. годину Специјална болница за цереброваскуларне болести „Свети Сава“ није доставила податке.

Графикон 2. Просечна дужина чекања на преглед (у минутима) у служби ургентне медицине у 5 болница у Београду, 2011-2019.



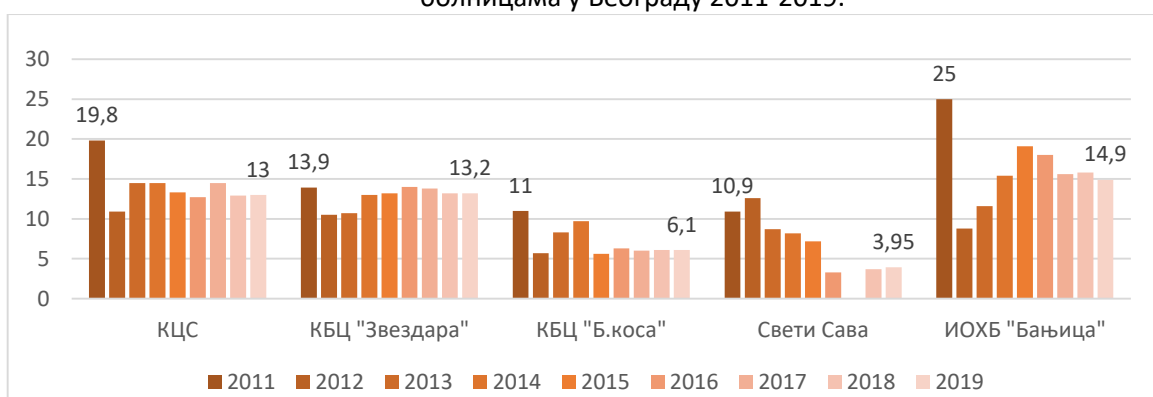
У САД у 2017. години, од око 139 милиона прегледаних пацијената у одељењима ургентне медицине, 40% је чекало на преглед мање од 15 минута, 33% је чекало између 15 и 59 минута, 9% између 1 и 2 сата, а 5% дуже од 2 сата. (11) У болници у Сингапуру медијана времена чекања на преглед је 24 минута, а 95-и перцентил 162 минута. (4)

Међу болницама које су доставиле овај податак (КЦС, КБЦ „Звездара“, КБЦ „Бежанијска коса“, ИОХБ „Бањица“ и Специјална болница за ЦВБ „Свети Сава“), најкраће се чекало на преглед у Специјалној болници „Свети Сава“, 4 минута, а најдуже у Институту за ортопедско хируршке болести „Бањица“, где се просечно чекало око 15 минута (графикон 3).

**У свим болницама које су прикупиле податке о овом показатељу достигнут је препоручени стандард да сви пацијенти који стигну на ургентно одељење буду процењени у року од 30 минута од доласка.**

У односу на претходну годину просечна дужина чекања на преглед у службама ургентне медицине је највише промењена у Институту „Бањица“ (смањена за око 1 минут), док су у осталим установама промене незнатне или не постоје.

Графикон 3. Просечна дужина чекања на преглед (у минутима) у служби ургентне медицине у болницама у Београду 2011-2019.



У анализираном периоду од 2011. до 2019. године, овај показатељ има опадајући тренд, али без статистичке значајности у: КЦС ( $b=-0,383$ ,  $p=0,252$ ), КБЦ «Бежанијска коса» ( $b=-0,440$ ,  $p=0,082$ ) и Институту за ортопедско-хируршке болести «Бањица» ( $b=-0,147$ ,  $p=0,822$ ). У Специјалној болници за цереброваскуларне болести «Свети Сава» просечна дужина чекања на преглед је смањена скоро 3 пута у посматраном периоду, али тренд, као и значајност тренда нису рачунати, с обзиром да недостају подаци за 2017. годину. Једино је у КБЦ «Звездара» присутан растући тренд овог показатеља у посматраном периоду, али без статистичке значајности ( $b=0,208$ ,  $p=0,244$ ).

## 2. Процент успешних кардиопулмоналних реанимација

- Израчунава се као број успешних кардиопулмоналних реанимација подељен са бројем покушаних кардиопулмоналних реанимација и помножен са 100

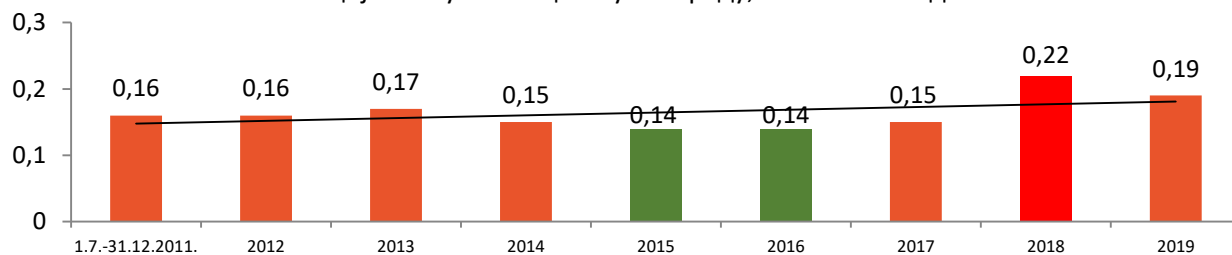
Кардиопулмонална реанимација је комбинација више поступака и терапијских мера, које се користе да би се особи која је доживела застој рада срца и/или дисања поново успоставила срчана и плућна функција.

Срчани застој је једно од најтежих стања код болнички лечених пацијената, са инциденцом између 1 и 5 на 1000 болничких пријема. (12, 13) Праћење квалитета кардиопулмоналних реанимација помаже у постизању жељених исхода, смањује морталитет, као и неуролошке секвеле реанимације (14) Истраживања су показала да реанимација која траје мање од 20 минута значајно смањује преживљавање пацијента. (15) На дужину трајања реанимације утичу бројни фактори, као што су старост пацијента, прогноза болести, коморбидитет (16), али и преоптерећеност ургентне службе и недостатак ресурса (14)

### Резултати

У 7 болница које су доставиле извештај, у периоду од 01.01. до 31.12.2019. године покушане су 1.122 кардиопулмоналне реанимације (за 69 мање у односу на претходну годину). Кардиопулмоналне реанимације су покушане код 0,19% прегледаних хитних пацијената (графикон 4). То је нешто мањи проценат у односу на претходну годину, али је тренд овог показатеља растући, без статистичке значајности ( $p=0,238$ ). Највише реанимација је покушано у Клиничком центру Србије, 782 или 74% од укупног броја реанимација, а затим у КБЦ „Земун“ (161 или 14%)

Графикон 4. Процент покушаних кардиопулмоналних реанимација у односу на број прегледаних хитних пацијената у болницама у Београду, 2011-2019. год.



Успешних кардиопулмоналних реанимација било је 574 или 64,5% од укупног броја покушаних, што је значајно више него прошле године када је успешно било око 54% реанимација (табела 2).

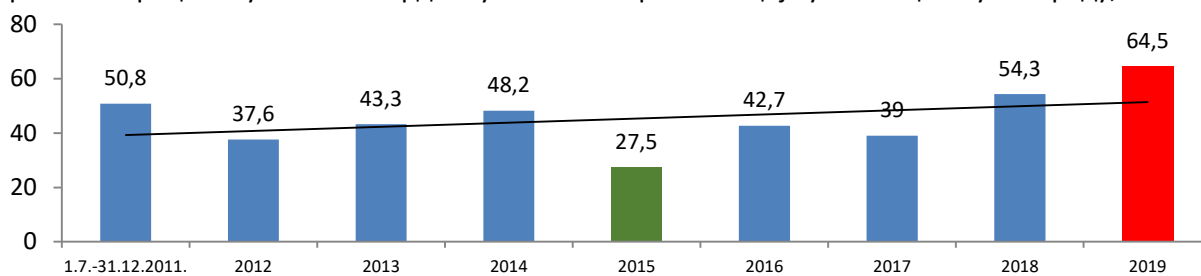
Табела 2. Број покушаних и успешних кардиопулмоналних реанимација у болницама у Београду, 2011-2019.

ЗДРАВСТ. УСТАНОВА	БРОЈ ПОКУШАНИХ КАРДИОПУЛМОНАЛНИХ РЕАНИМАЦИЈА								БРОЈ УСПЕШНИХ КАРДИОПУЛМОНАЛНИХ РЕАНИМАЦИЈА							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
КЦС	430	433	387	432	410	451	881	782	81	113	68	95	168	168	513	574
КБЦ "ЗВЕЗДАРА"	30	39	64	47	59	53	61	46	14	19	26	23	36	21	24	25
КБЦ "ЗЕМУН"	149	153	155	176	201	152	150	161	38	43	73	52	80	66	67	72
КБЦ "БЕЖАН. КОСА"	50	74	60	28	36	42	17	18	33	53	45	16	28	35	15	16
СПЕЦ. БОЛ. ЗА ЦВБ „С. САВА“	0	0	7	5	6		3	26	0	0	7	5	6		3	11
ИОХБ. „БАЊИЦА“	0	84	19	0	0		0	0	0	26	19	0	0		0	0
УДК	184	203	211	83	75	86	79	89	151	173	197	21	18	16	25	26
<b>УКУПНО</b>	<b>843</b>	<b>986</b>	<b>903</b>	<b>771</b>	<b>787</b>	<b>784</b>	<b>1191</b>	<b>1122</b>	<b>317</b>	<b>427</b>	<b>435</b>	<b>212</b>	<b>336</b>	<b>306</b>	<b>647</b>	<b>724</b>



Процент успешних реанимација у болницама које достављају податке, има растући тренд (графикон 5) у посматраном периоду, који није статистички значајан ( $b=1,513$ ,  $p=0,303$ ).

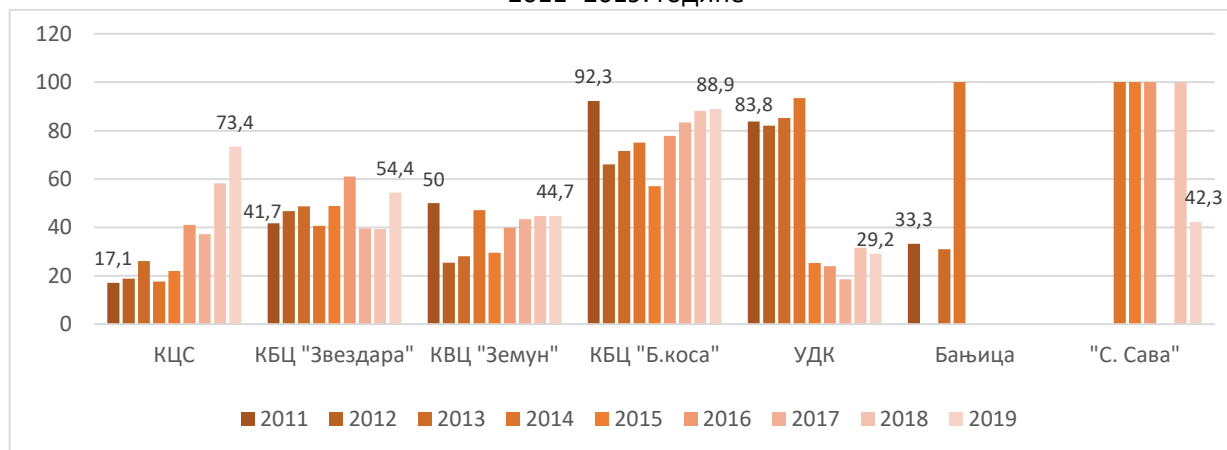
Графикон 5. Процент успешних кардиопулмоналних реанимација у болницама у Београду, 2011- 2019



У болници терцијарног нивоа у Турској кардиопулмонална реанимација је била успешна у 75% случајева, 56% реанимираних пацијената је преживело 24 часа од реанимације, а 9,7% је имало дуже преживљавање (17), док је у Шведској 55% покушаних реанимација било успешно, а код 29% покушаних, преживљавање је износило више од 30 дана (18) У болници у Холандији 68% реанимација је било успешно, с тим да је једногодишње преживљавање износило 23% (16), а у Великој Британији 18,4% реанимираних је доживело болнички отпуст. (12)

Најмање успешних кардиопулмоналних реанимација било је у Универзитетској дечјој клиници, 29%, а највише у КЦС „Бежанијска коса“, 89% и КЦС (графикон 6). Удео успешних реанимација је, у односу на прошлу годину, највише повећан у КЦС, а затим у КБЦ „Звездара“ и КБЦ „Бежанијска коса“, у КБЦ „Земун“ је остао на приближно истом нивоу, а у Специјалној болници „Свети Сава“ је знатно смањен. У Институту „Бањица“ није било покушаних реанимација.

Графикон 6. Процент успешних кардио-пулмоналних реанимација у болницама у Београду, 2011- 2019. године



У анализираном периоду од 2011. до 2019. године, овај показатељ има статистички значајан растући тренд у КЦС ( $b=6,487$ ,  $p=0,001$ ). Растући тренд, али без статистичке значајности је присутан у КБЦ «Звездара» ( $b=0,513$ ,  $p=0,625$ ), КБЦ «Земун» ( $b=0,995$ ,  $p=0,433$ ) и КБЦ «Бежанијска коса» ( $b=1,320$ ,  $p=0,416$ ). У Универзитетској дечјој клиници проценат успешних кардиопулмоналних реанимација има статистички значајан опадајући тренд у посматраном периоду ( $b=-9,537$ ,  $p=0,008$ ). У Специјалној болници за цереброваскуларне болести «Свети Сава» и Институту за ортопедско-хируршке болести «Бањица» није рачуната значајност тренда, с обзиром да недостају подаци за поједине године (мали број покушаних, као и успешних реанимација).

### 3. Постојање протокола за збрињавање тешких мултиплих траума

- *Извештава се са ДА или НЕ. Ако у служби ургентне медицине постоји протокол за збрињавање тешких мултиплих траума у писаној форми у извештајни образац се уноси ДА и обрнуто.*

Политраума представља повреду два или више органа или система органа, од којих барем један угрожава живот повређеног. Тешко повређени пацијенти имају већу стопу морталитета, дуже болничко лечење, као и дужи боравак у јединици интензивне неге. Процењује се да тешка трауматска повреда узрокује 1 од 10 смртних исхода. Примена стандардизованих протокола за збрињавање политрауме доводи до бољих исхода лечења и већег преживљавања пацијената.

Протокол за збрињавање тешких мултиплих траума у писаној форми је показатељ квалитета ургентне медицине који се прати од 1. јула 2011. године. Протокол у писаној форми смањује ризик од грешке приликом збрињавања ургентних пацијената.

За одређивање тежине повреде, као и за дефинисање политрауме, користе се различите скале, као што су Injury Severity Score (ISS), Abbreviated Injury Scale (AIS), Revised Injury Severity Score (RISS) и New Injury Severity Score (NISS). Политраума постоји када је АИС скор већи од 2 у најмање 2 ISS локализације тела ( $2 \times \text{AIS score} > 2$ ). (19) Према Берлинској дефиницији политраума се карактерише повредом са АИС скором  $\geq 3$ , са захватањем најмање две локализације и присутном најмање једном од 5 физиолошких варијабли. Физиолошке варијабле су: старост  $> 70$  година, Glasgow Coma Scale score  $\leq 8$ , хипотензија уз систолни артеријски притисак  $< 90$  mmHg, ацидоза у артеријској крви са базним ексцесом  $\leq -6,0$ , коагулопатија уз aPTT  $\geq 40$  или INR  $\geq 1,4$ . (20)

Истраживања су показала да пацијенти који су имали  $2 \times \text{AIS score} > 2$  имају 2 пута већи ризик да буду примљени у јединицу интензивне неге, 1,7 пута већи ризик од смртог исхода и дужи болнички боравак у односу на пацијенте без овог скорa. (21)

Јовановић и аутори, у часопису Удружења анестезиолога и интензивиста Србије, су описали најновији протокол за болничко збрињавање пацијената са политраумом. (22)

#### Резултати

Овај протокол, као и ранијих година, постоји у болницама које збрињавају тешке мултипле трауме: Клиничком центру Србије, Универзитетској дечјој клиници, Институту за ортопедско-хируршке болести „Бањица“. Не постоји само у КБЦ „Звездара“ и КБЦ „Земун“.

## ЗАКЉУЧАК

Показатељи квалитета рада службе ургентне медицине анализирани су у 7 болница које су доставиле извештај о збрињавању хитних случајева. У њима се годишње прегледа преко 570.000 хитних пацијената. Витално угрожених пацијената који захтевају кардиопулмоналну реанимацију у 2019. години било је 1122 или око 0,19% прегледаних. Око 75% кардиопулмоналних реанимација је покушано у Ургентном центру Клиничког центра Србије, што је и очекивано, јер се у овој установи збрињава највећи број хитних пацијената, а још 14% у КБЦ «Земун».

Успешних реанимација у 2019. години било је око 65% (54% у 2018. години), са великим разликама између болница. Најмање успешних реанимација било је у Универзитетској дечјој клиници, 29%, а највише у КБЦ „Бежанијска коса“, 89% и КЦС, 73%. У периоду од 2011. до 2019. године проценат успешних реанимација има статистички значајан растући тренд у КЦС, док је у клиничко-болничким центрима тренд растући, али без статистичке значајности. У Универзитетској дечјој клиници овај показатељ има значајан опадајући тренд. **Међутим, велике разлике како у броју покушаних, тако и у броју успешних реанимација између сродних и по величини приближно истих установа, указују на могућност нетачног приказивања података и потребу њихове корекције у наредном периоду.**

Просечна дужина чекања на преглед у служби ургентне медицине се у 2019. години пратила у 5 болница, с обзиром да се, без развијеног информационог система, овај показатељ тешко може пратити. У овим болницама је достигнут препоручени стандард да сви пацијенти који стигну на ургентно одељење буду процењени у року од 30 минута од доласка. Посматрано појединачно по установама у периоду од 2011. до 2019. године просечна дужина чекања на преглед у службама ургентне медицине се смањила у свим болницама, а тренд је опадајући, али без статистичке значајности, сем у «КБЦ Звездара», где је тренд растући. У 2019. години најмања дужина чекања на преглед била је у Специјалној болници за цереброваскуларне болести „Свети Сава“ (4 минута), док је највећа у Институту за ортопедско хируршке болести „Бањица“, где се просечно чека око 15 минута.

Протокол за збрињавање тешких мултиплих траума у писаној форми смањује ризик од грешке приликом збрињавања ургентних пацијената. Овај протокол постоји у свим болницама које збрињавају тешке мултипле трауме: Клиничком центру Србије, Универзитетској дечјој клиници и Институту за ортопедско-хируршке болести „Бањица“, као и у КБЦ „Бежанијска коса“.

Дефинисане показатеље квалитета службе ургентне медицине је тешко евидентирати и контролисати без адекватно развијеног информационог система у овој области, што утиче на квалитет прикупљених података и валидност добијених резултата. Потребно је најпре унапредити овај сегмент, како би се могла стећи адекватна слика квалитета рада службе ургентне медицине и дефинисати мере за унапређење истог.

У наредном периоду потребно је показатеље квалитета службе ургентне медицине прецизније дефинисати (у ком временском периоду се прати успешност кардиопулмоналне реанимације – у првих 24 сата или до отпуста из болнице; одредити за коју групу пацијената према степену хитности се прати просечна дужина чекања на преглед и др.)

## ЛИТЕРАТУРА

1. Derlet RW, Richards JR. Overcrowding in the nation's emergency departments: complex causes and disturbing effects. *Ann Emerg Med.* January 2000;35:63-68. Dostupno na: [https://doi.org/10.1016/S0196-0644\(00\)70105-3](https://doi.org/10.1016/S0196-0644(00)70105-3) Pristupljeno: 30.06.2020.
2. Sun BC, Hsia RY, Weiss RE, et al. Effect of emergency department crowding on outcomes of admitted patients. *Ann Emerg Med.* 2013;61(6):605-611. Dostupno na: <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2012.10.026> Pristupljeno: 30.06.2020.
3. Bernstein SL, Aronsky D, Duseja R, Epstein S, Handel D, Hwang U, et al. The effect of emergency department crowding on clinically oriented outcomes. *Acad Emerg Med* 2009;16:1–10. Dostupno na: <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2008.00295.x> Pristupljeno: 30.06.2020.
4. Shen Y, Lee LH. Improving the wait time to consultation at the emergency department. *BMJ Open Qual.* 2018;7(1):e000131. Dostupno na: <https://dx.doi.org/10.1136%2Fbmjopen-2017-000131> Pristupljeno: 04.07.2020.
5. Carret M, Fassa A, Domingues M. Inappropriate Use of Emergency Services: A Systematic Review of Prevalence And Associated Factors. *Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2009; 25(1):7-28.* Dostupno na: <https://doi.org/10.1590/s0102-311x2009000100002> Pristupljeno: 04.07.2020.
6. Chen B, Hibbert J, Cheng X, Bennett. Travel Distance and Sociodemographic Correlates of Potentially Avoidable Emergency Department Visits in California, 2006-2010: An Observational Study. *Int J Equity Health* 2015; 14: 30. Dostupno na: <https://doi.org/10.1186/s12939-015-0158-y> Pristupljeno: 30.06.2020.
7. Naouri D, Ranchon G, Vuagnat A On behalf of French Society of Emergency Medicine, et al. Factors associated with inappropriate use of emergency departments: findings from a cross-sectional national study in France. *BMJ Quality & Safety* 2020;29:449-464. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjqs-2019-009396> Pristupljeno: 30.06.2020.
8. Rocovich C, Patel T. Emergency department visits: Why adults choose the emergency room over a primary care physician visit during regular office hours?. *World J Emerg Med.* 2012;3(2):91-97. Dostupno na: <https://dx.doi.org/10.5847%2Fwjem.j.issn.1920-8642.2012.02.002> Pristupljeno: 30.06.2020.
9. Sieck C, Hefner J, Wexler R, Taylors C, McAlearney A. "Why do they do that?: Looking beyond typical reasons for non-urgent ED use among Medicaid patients." *Patient Experience Journal* 2016; vol. 3: Iss. 2, Article 5. Dostupno na: <https://pxjournal.org/journal/vol3/iss2/5> Pristupljeno: 30.06.2020.
10. Baier N, Geissler A, Bech M, Bernstein D, Cowling T, Jackson T, van Manen J, Rudkjøbing A, Quentin W. Emergency and urgent care systems in Australia, Denmark, England, France, Germany and the Netherlands – Analyzing organization, payment and reforms. *Health Policy* 2019; 123 (1): 1-10. Dostupno na: <https://doi.org/10.1016/J.HEALTHPOL.2018.11.001> Pristupljeno: 30.06.2020.
11. Rui P, Kang K. National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: emergency department summary tables. National Center for Health Statistics. 2017. Dostupno na: [https://www.cdc.gov/nchs/data/nhamcs/web\\_tables/2017\\_ed\\_web\\_tables-508.pdf](https://www.cdc.gov/nchs/data/nhamcs/web_tables/2017_ed_web_tables-508.pdf) Pristupljeno: 30.06.2020.
12. Nolan J, Soar J, Smith G, Gwinnutt C, Parrott F, Power S, Harrison D, Nixon E, Rowan on behalf of the National Cardiac Arrest Audit. Incidence and outcome of in-hospital cardiac arrest in the United Kingdom National Cardiac Arrest Audit. *Resuscitation* 2014;85 (8):987-992. Dostupno na <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2014.04.002>

13. Sandroni C, Nolan J, Cavallaro F, Antonelli M. In-hospital cardiac arrest: incidence, prognosis and possible measures to improve survival. *Intensive Care Medicine* 2007; 33:237–245. . Dostupno na <https://doi.org/10.1007/s00134-006-0326-z> Pristupljeno: 04.07.2020.
14. Afzalimoghaddam M, Karimialavijeh E, Zakipour G, Mirfazaelian H, Nejati A, Payandemehr P. Developing a Checklist for Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) Quality Control in Emergency Department; a Qualitative Study. *Arch Acad Emerg Med.* 2019;7(1):e61. Dostupno na <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc6905421/> Pristupljeno: 04.07.2020.
15. Cha WC, Lee EJ, Hwang S-s. The duration of cardiopulmonary resuscitation in emergency departments after out-of-hospital cardiac arrest is associated with the outcome: a nationwide observational study. *Resuscitation.* 2015;96:323–7. Dostupno na <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.05.005> Pristupljeno: 04.07.2020.
16. Schlupe M, RijkenbergS, Stolker R, Hoeks S., Endeman H. One-year mortality of patients admitted to the intensive care unit after in-hospital cardiac arrest: a retrospective study. *Journal of Critical Care.* 2018; 48: 345–351. Dostupno na <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2018.09.029> Pristupljeno: 04.07.2020.
17. Yilmaz S, Omurlu IK. Survival after cardiopulmonary arrest in a tertiary care hospital in Turkey. *Ann Saudi Med.* 2019;39(2):92-99. Dostupno na: <https://dx.doi.org/10.5144%2F0256-4947.2019.07.03.1400> Pristupljeno: 04.07.2020.
18. Rohlin O, Taeri T, Netzereab S, Ullemark E, Djärv T. Duration of CPR and Impact on 30-day Survival After ROSC for In-Hospital Cardiac arrest-A Swedish Cohort Study. *Resuscitation* 2018;132:1-5. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30138650/> Pristupljeno: 04.07.2020.
19. Guerado E, Bertrand ML, Valdes L, Cruz E, Cano JR. Resuscitation of Polytrauma Patients: The Management of Massive Skeletal Bleeding. *Open Orthop J.* 2015;9:283-295. Dostupno na: <https://dx.doi.org/10.2174%2F1874325001509010283> Pristupljeno: 05.07.2020.
20. Rau CS, Wu SC, Kuo PJ, et al. Polytrauma Defined by the New Berlin Definition: A Validation Test Based on Propensity-Score Matching Approach. *Int J Environ Res Public Health.* 2017;14(9):1045. Dostupno na: <https://dx.doi.org/10.3390%2Fijerph14091045> Pristupljeno: 05.07.2020.
21. Butcher N, D'Este C, Balogh Z. The Quest for a Universal Definition of Polytrauma: A Trauma Registry-Based Validation. *Trauma Acute Care Surg.* 2014; 77(4):620-3. Dostupno na: <https://doi.org/10.1097/ta.0000000000000404> Pristupljeno: 05.07.2020.
22. Jovanović V, Jovičić J, Lađević N, Srećković S. Intrahospitalno zbrinjavanje bolesnika sa politraumom (trauma protokol). *Serbian Journal Of Anesthesia and Intensive Therapy.* 2019;(41), 7-8: 175-187. Dostupno na: <http://sjait.uais.rs/wp-content/uploads/SJAIT-7-8-2019.pdf> Pristupljeno: 05.07.2020.