

ПОКАЗАТЕЉИ КВАЛИТЕТА УРГЕНТНЕ МЕДИЦИНЕ У БОЛНИЦАМА У БЕОГРАДУ 2012-2021

др Катица Трипковић



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 2021. години у 7 стационарних установа у Београду. Такође су анализирани подаци и трендови у периоду од 2012. до 2021. 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, 11/20, 52/20, 88/20, 62/21, 69/21, 74/21 и 95/21). 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 31.12.2021. године доставило је 7 болница: Универзитетски клинички центар Србије (УКЦС), клиничко-болнички центри: „Звездара“, „Земун“, „Бежанијска коса“, Универзитетска дечја клиника (УДК), Институт за ортопедију „Бањица“ и Специјална болница за цереброваскуларне болести „Свети Сава.

Табела 1. Број прегледаних пацијената у служби ургентне медицине у болницама у Београду, 2012 -2021.

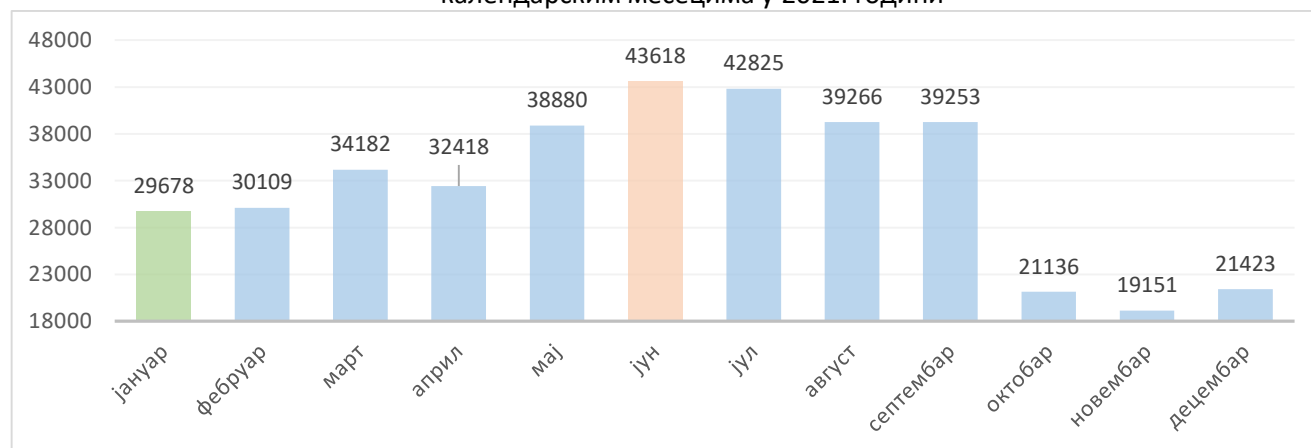
ЗДРАВСТВЕНА УСТАНОВА	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
УКЦС	252652	262214	254863	264527	291558	253916	248372	287136	486398	171871
КБЦ "ЗВЕЗДАРА"	41700	43776	49296	50898	51597	49538	52060	52278	26673	29711
КБЦ "ЗЕМУН"	73948	65866	66288	72490	80163	80113	84540	86700	30569	45947
КБЦ "БЕЖАНИЈСКА КОСА"	76342	52307	44456	74626	81030	83047	65369	67476	40563	60519
СБ ЗА ЦВБ „СВЕТИ САВА“	13061	13221	13221	13468	13449	Нема подат.	12576	12372	10894	12876
ИО „БАЊИЦА“	34947	80026	118986	15073	15644	15533	15785	14219	15458	21094
УДК	34394	46744	44862	45498	47833	47509	54353	56090	36693	49921
УКУПНО	527044	564154	591962	536580	581274	529656	533055	576271	647248	391939

Број прегледаних пацијената у служби ургентне медицине у болницама у Београду у 2021. години био је 391.939, за 255.309 или за око 40% мањи него претходне године. **Смањење броја, међутим, није реално већ је последица чињенице да УКЦС није доставио податке о броју прегледаних пацијената у периоду октобар-децембар 2021. године.** У односу на прошлу годину, број прегледаних ургентних пацијената у 2021. години у свим осталим установама је повећан (за око 50% у КБЦ „Земун“ и у КБЦ „Бежанијска коса“, за око 36% у Институту за ортопедију „Бањица“ и УДК, за око 18% у Специјалној болници за цереброваскуларне болести „Свети Сава“ и за око 11% у КБЦ „Звездара“).

Из доступних података није могуће израчунати укупан тренд броја прегледаних пацијената у периоду од 2012. до 2021. године, с обзиром да су подаци некомплетни за Специјалну болницу за цереброваскуларне болести „Свети Сава“ (недостају подаци за 2017. годину) и УКЦС (недостају подаци за последњи квартал 2021. године), док су подаци за Институт за ортопедију „Бањица“ за 2013. и 2014. годину непоуздани. У периоду 2012-2021. године, растући тренд али без статистичке значајности бележи се у УДК ($p=0,239$), а опадајући, такође без статистичке значајности у КБЦ „Звездара“ ($p=0,238$), КБЦ „Земун“ ($p=0,291$) и КБЦ „Бежанијска коса“ ($p=0,646$), због рада у ковид режиму током већег дела 2020. и 2021. године. У УКЦС у периоду 2012-2020. године такође се бележи тренд раста без статистичке значајности.

Извештаји о показатељима квалитета у служби ургентне медицине садрже и податке о броју прегледаних пацијената по календарским месецима. Уколико се изузму последња три месеца 2021. године када УКЦС није доставио податке, најмање прегледа је обављено у јануару (29.678) и фебруару (30.109), а највише у јуну, 43.618 и јулу, 42.825 (графикон 1). У периоду од јануара до септембра 2021. године број прегледа је статистички значајно растао ($p=0,007$). Познавање сезонских варијација је важно како би се планирао број стручних тимова у складу са потребама и наведеним варијацијама.

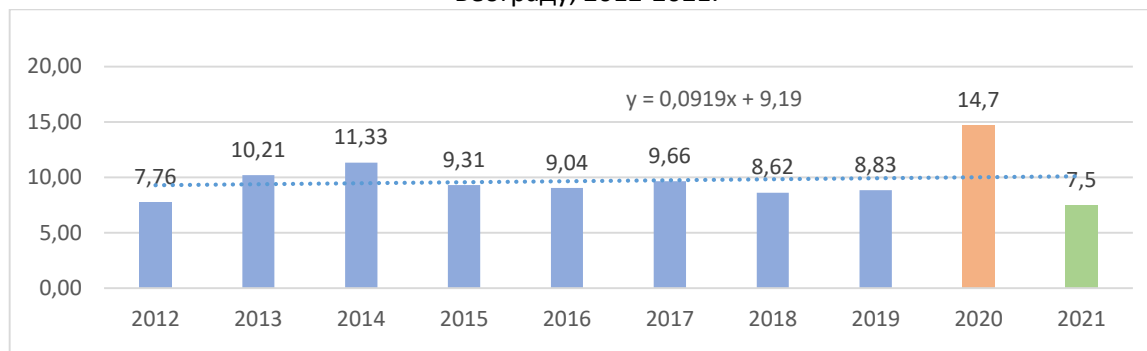
Графикон 1. Број прегледаних пацијената у служби ургентне медицине у болницама у Београду по календарским месецима у 2021. години



Напомена: УКЦС није доставио податке за период октобар – децембар.

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 7,5 минута, и најкраћа је у периоду посматрања (графикон 2). У периоду праћења, од 2012. до 2021. године, овај показатељ има благо растући тренд, без статистичке значајности ($p=0,713$). Наведене резултате потребно је тумачити имајући у виду чињеницу да УКЦС није доставио податке о дужини чекања на преглед за период октобар-децембар 2021. године.

Графикон 2. Просечна дужина чекања на преглед (у минутима) у служби ургентне медицине у 5 болница у Београду, 2012-2021.



*2017. године Специјална болница за цереброваскуларне болести „Свети Сава“ није доставила податке; УКЦС није доставио податке за период октобар-децембар 2021. године

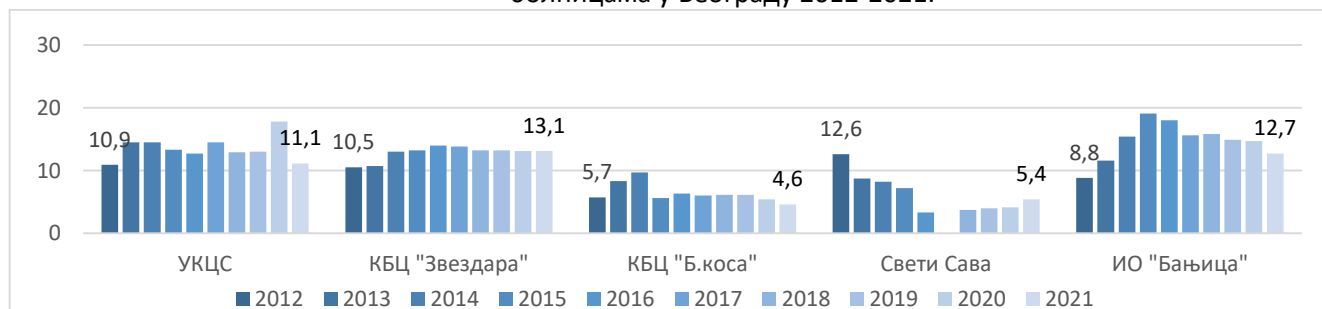
У САД у 2017. години, од око 139 милиона прегледаних пацијената у одељењима ургентне медицине, 40% је чекало на преглед мање од 15 минута, 33% је чекало између 15 и 59 минута, 9% између 1 и 2 сата, а 5% дуже од 2 сата (11). У болници у Сингапуру медијана времена чекања на преглед је 24 минута, а 95-и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

Међу болницама које су доставиле овај податак за целу 2021. годину (КБЦ „Звездара“, КБЦ „Бежанијска коса“, Институт „Бањица“ и Специјална болница за ЦВБ „Свети Сава“), најкраће се чекало на преглед у КБЦ „Бежанијска коса“, нешто више од 4 минута, а најдуже у КБЦ „Звездара“, где се просечно чекало око 13 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.

Уколико се изузме УКЦС где је просечна дужина чекања на преглед у службама ургентне медицине смањена за 7 минута (због недостајућих података за последњи квартал 2021. године), у осталим установама промене у односу на претходну годину су незнатне или не постоје.

Графикон 3. Просечна дужина чекања на преглед (у минутима) у служби ургентне медицине у болницама у Београду 2012-2021.



*УКЦС није доставио податке за период октобар-децембар 2021. године

У анализираном периоду од 2012. до 2021. године, овај показатељ има опадајући тренд, али без статистичке значајности, једино у КБЦ „Бежанијска коса“ ($p=0,082$), док се у преостале две установе за које су континуирано доступни подаци бележи растући тренд, такође без статистичке значајности (у Институту за ортопедију "Бањица" ($p=0,474$) и КБЦ "Звездара" ($p=0,051$)). У Специјалној болници за цереброваскуларне болести "Свети Сава" просечна дужина чекања на преглед је смањена више од два пута у посматраном периоду, али тренд, као и значајност тренда нису рачунати, с обзиром да недостају подаци за 2017. годину.

2. Процент успешних кардиопулмоналних реанимација

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

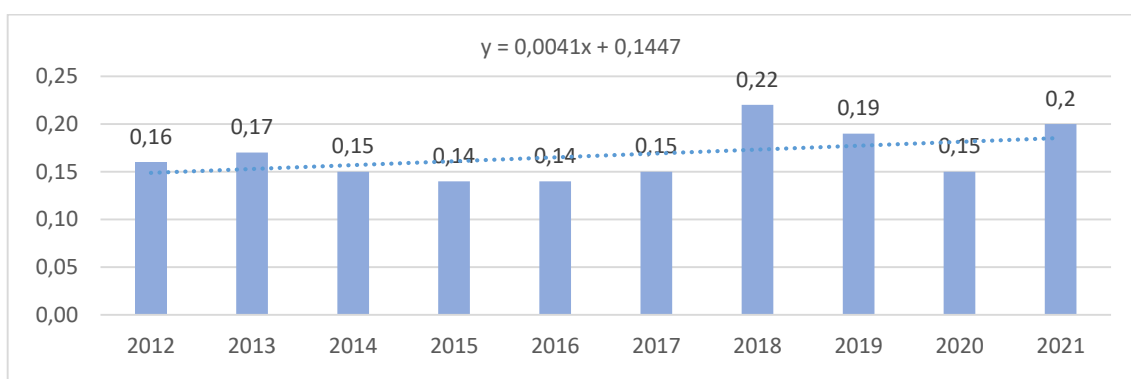
Кардиопулмонална реанимација је комбинација више поступака и терапијских мера, које се користе да би се особи која је доживела застој рада срца и/или дисања поново успоставила срчана и плућна функција.

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 31.12.2021. године покушано је 787 кардиопулмоналних реанимација (за 173 односно за 19,7% мање у односу на претходну годину). Највише реанимација је покушано у УКЦС, 570 или 72,4% укупног броја реанимација, а затим у КБЦ „Земун“ (99 или 12,6%). Кардиопулмоналне реанимације су покушане код 0,2% прегледаних хитних пацијената (графикон 4). То је нешто већи проценат у односу на претходну годину, али је тренд овог показатеља растући, без статистичке значајности ($p=0,195$).

Графикон 4. Процент покушаних кардиопулмоналних реанимација у односу на број прегледаних хитних пацијената у болницама у Београду, 2012-2021. год.



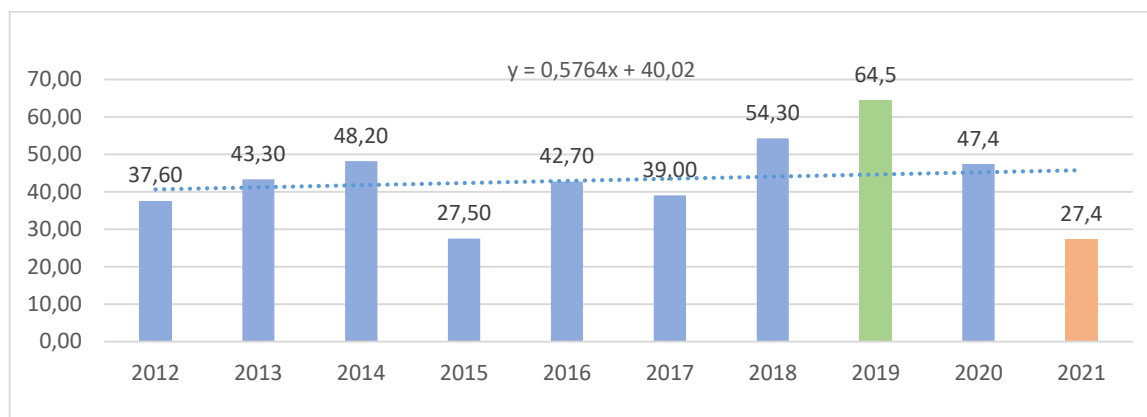
Успешних кардиопулмоналних реанимација било је 216 или 27,4% од укупног броја покушаних, што је знатно мање у односу на претходну годину када је било 47,4% успешних кардиопулмоналних реанимација (табела 2).

Процент успешних реанимација на укупном нивоу свих седам болница, има растући тренд у посматраном периоду, који није статистички значајан ($p=0,672$), (графикон 5).

Табела 2. Број покушаних и успешних кардиопулмоналних реанимација у болницама у Београду, 2012-2021. година

ЗДРАВСТВЕНА УСТАНОВА	БРОЈ ПОКУШАНИХ КАРДИОПУЛМОНАЛНИХ РЕАНИМАЦИЈА										БРОЈ УСПЕШНИХ КАРДИОПУЛМОНАЛНИХ РЕАНИМАЦИЈА									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
УКЦС	430	433	387	432	410	451	881	782	763	570	81	113	68	95	168	168	513	574	387	122
КБЦ "ЗВЕЗДАРА"	30	39	64	47	59	53	61	46	27	28	14	19	26	23	36	21	24	25	13	13
КБЦ "ЗЕМУН"	149	153	155	176	201	152	150	161	86	99	38	43	73	52	80	66	67	72	28	45
КБЦ "Б. КОСА"	50	74	60	28	36	42	17	18	9	7	33	53	45	16	28	35	15	16	8	5
СБ ЗА ЦВБ „С. САВА“	0	0	7	5	6		3	26	6	3	0	0	7	5	6		3	11	5	1
ИОХБ „БАЊИЦА“	0	84	19	0	0		0	0	0	0	0	26	19	0	0		0	0	0	0
УДК	184	203	211	83	75	86	79	89	69	80	151	173	197	21	18	16	25	26	14	30
УКУПНО	843	986	903	771	787	784	1191	1122	960	787	317	427	435	212	336	306	647	724	455	216

Графикон 5. Процент успешних кардиопулмоналних реанимација у болницама у Београду, 2012- 2021. године

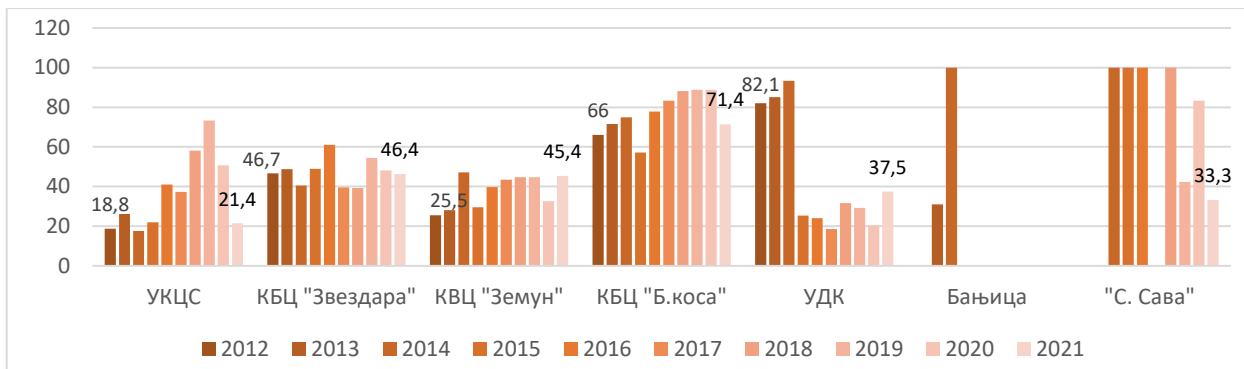


У болници терцијарног нивоа у Турској кардиопулмонална реанимација је била успешна у 75% случајева, 56% реанимираних пацијената је преживело 24 часа од реанимације, а 9,7% је имало дуже преживљавање (17), док је у Шведској 55% покушаних реанимација било успешно, а код 29% покушаних, преживљавање је износило 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 УКЦС (21,4%), а највише у КБЦ „Бежанијска коса“, 71,4%, и КБЦ „Звездара“, 46,4%. Удео успешних реанимација је, у односу на прошлу годину, повећан у КБЦ „Земун“ (са 32,6% на 45,4%) и у УДК (са 20,3% на 37,5%), а смањен у УКЦС (са 50,7% на 21,4%), КБЦ „Звездара“ (са 48,2% на 46,4%) и КБЦ „Бежанијска коса“ (са 88,9% на 71,4%). У Институту за ортопедију „Бањица“ није било покушаних реанимација (графикон 6).

У болницама у којима је могуће израчунати десетогодишњи тренд, најчешће је растући без статистичке значајности, и то у УКЦС ($p=0,094$), а у КБЦ „Бежанијска коса“ ($p=0,079$), КБЦ „Звездара“ ($p=0,925$) и КБЦ „Земун“ ($p=0,100$). Статистички значајан опадајући тренд уочава се у УДК ($p=0,019$).

Графикон 6. Процент успешних кардио-пулмоналних реанимација у болницама у Београду, 2012- 2021. године



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 mortalитета, 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 ($2 \times AIS \text{ score} > 2$) (19). Према Берлинској дефиницији политраума се карактерише повредом са АИС скором ≥ 3 , са захватањем најмање две локализације и присутном најмање једном од 5 физиолошких варијабли. Физиолошке варијабле су: старост > 70 година, Glasgow Coma Scale score ≤ 8 , хипотензија уз систолни артеријски притисак < 90 mmHg, ацидоза у артеријској крви са базним ексцесом $\leq -6,0$, коагулопатија уз aPTT ≥ 40 или INR $\geq 1,4$ (20).

Истраживања су показала да пацијенти који су имали $2 \times AIS \text{ score} > 2$ 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 сора (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 постоји у болницама које збрињавају тешке мултипле трауме: УКЦС, УДК, Институту за ортопедију „Бањица“. Не постоји у КБЦ „Звездара“, КБЦ „Земун“ и КБЦ „Бежанијска коса“.

ЗАКЉУЧАК

Показатељи квалитета рада службе ургентне медицине анализирани су у 7 болница које су доставиле извештај о збрињавању хитних случајева. У њима је у 2021. години прегледано 391.939 пацијента као хитни случај. Међутим, сматра се да је овај број већи, с обзиром да УКЦС није доставио податке о броју прегледаних хитних пацијената у последња три месеца 2021. године, а у свим осталим установама овај број је већи у односу на претходну годину. Витално угрожених пацијената који захтевају кардиопулмоналну реанимацију у 2021. години било је 787 или око 0,2% прегледаних. Око 72% кардиопулмоналних реанимација је покушано у Ургентном центру УКЦС, што је и очекивано, јер се у овој установи збрињава највећи број хитних пацијената, а још 12,6% у КБЦ „Земун“.

Успешних реанимација у 2021. години било је 27,4% (47,4% у 2020. години), са великим разликама између болница. Најмање успешних реанимација било је у УКЦС, 21,4%, а највише у КБЦ „Бежанијска коса“, 71,4% (5 успешних од свега 7 покушаних). У периоду од 2012. до 2021. године проценат успешних реанимација има растући тренд у УКЦС и три клиничко-болничка центра, али без статистичке значајности, док у УДК овај показатељ има статистички 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 2021. години пратила у 5 болница (укључујући и УКЦС који није доставио податке о дужини чекања на преглед за последњи квартал 2021. године), 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. У 2021. години најмања дужина чекања на преглед била је у КБЦ „Бежанијска коса“ (нешто више од 4 минута), док је највећа у КБЦ „Звездара“, где се просечно чекало око 13 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: УКЦС, УДК и Институту за ортопедију „Бањица“.

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 служби 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: 24.11.2021.
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: 24.11.2021.
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 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: 24.11.2021.
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: 24.11.2021.
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: 24.11.2021.
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: 24.11.2021.
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: 24.11.2021.
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: 24.11.2021.
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: 25.11.2021.
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: 25.11.2021.
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: 25.11.2021.
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: 25.11.2021.