

UDK 615.816/.817
COBISS.SR-ID 183663625

ISSN 2466-2992 (Online) (2025) br. 2, p. 13-22

AKTUELNE/NOVE SMERNICE ZA KARDIOPULMONALNU REANIMACIJU ODRASLIH – OSNOVNE MERE ŽIVOTNE POTPORE

CURRENT/NEW GUIDELINES FOR ADULT CARDIOPULMONARY RESUSCITATION – BASIC LIFE SUPPORT

Ileana Baba¹, Olja Mirković²

¹Dom zdravlja Pančevo, Služba za hitnu medicinsku pomoć, ²Zavod za urgentnu medicinu, Beograd

Sažetak: UVOD: Kardiopulmonalna reanimacija (KPR) je skup mera koje se primenjuju nad unesrećenim sa srčanim zastojem (SZ). Predstavlja urgentno stanje sa kojim se susreću zdravstveni radnici na svim nivoima zdravstvene zaštite, ali i laici u prehospitalnim uslovima. Takođe je jedan od vodećih uzroka mortaliteta u svetu. Primena ovih mera je životnospasavajuća akcija i ima za cilj ponovno uspostavljanje cirkulacije (Return of spontaneous circulation-ROSC) kod žrtve. BLS (Basic life support) mere se primenjuju odmah po nastupanju SZ. Pravilno i pravovremeno izvođenje mera KPR ima za posledicu smanjenje smrtnosti i komplikacija kod unesrećenih i dovodi do povoljnog ishoda. METODA: Pregled dostupne stručne literature. CILJ: Prikaz i analiza najnovijih smernica za BLS. SINTEZA DOSTUPNOG MATERIJALA: Internacionalna stručna tela donose preporuke za KPR, koje se ažuriraju na svakih 5 godina na osnovu trenutnih naučnih saznanja. Najnovije smernice su objavljene 2025. godine. Nastaju na osnovu zaključaka ILCOR (Internacional Liaison Committee on Resuscitation). Najviše stručno telo u toj oblasti u Evropi ERC (European Resuscitation Council), na osnovu tih zaključaka donose svoje preporuke i kreiraju algoritme za KPR, uključujući BLS i ALS (Advanced life support). Aktuelne preporuke u velikoj meri zastupaju iste osnovne principe po kojima se BLS izvodi kao kod prethodnih, uz prisustvo određenih razlika i razmatranja tema koje ranije nisu razmatrane, što će biti analizirano i upoređeno u ovom radu. Preporuke su međunarodno prihvaćene i predstavljaju bazu za pravilno izvođenje KPR za sve zdravstvene radnike, ali i laike koji se mogu zadesiti sa unesrećenim koji je doživeo SZ. ZAKLJUČAK: Značajno je za sve zdravstvene radnike, one koji se u svakodnevnom radu susreću sa SZ, ali i one kojima urgentna medicina nije primarna delatnost, da se upoznaju, savladaju, pravovremeno i pravilno primene ove mere u svom radu, jer se SZ može desiti bilo kome i bilo kada.

Ključne reči: BLS, srčani zastoj, KPR smernice

UVOD

Srčani zastoj (SZ) je urgentno stanje koje nastaje naglim prestankom cirkulacije krvi zbog prestanka rada srca i odlikuje se gubitkom svesti i prestankom disanja [1]. Epidemiologija SZ nam pokazuje da je i dalje jedan od glavnih uzroka smrti širom sveta [2, 3]. Incidenca i drugi epidemiološki pokazatelji variraju u zavisnosti od regije koja se posmatra i ispituje. Razlike postoje i u odnosu na mesto zadesa, odnosno da li je u pitanju vanbolnički (Out-of-hospital cardiac arrest – OHCA) ili bolnički (In-hospital cardiac arrest- IHCA) SZ. Nova istraživanja pokazuju da je godišnja incidenca OHCA u Evropi oko 55 na 100 000 stanovnika, da su u većini slučajeva u pitanju muškarci, prosečne starosti oko 67 godina, da je mesto zadesa u skoro 70% slučajeva kuća/stan, a stopa preživljavanja oko 7,5% (varira od 3,1-35%) [4]. IHCA ima godišnju incidencu u Evropi oko 1,5-2,8 na 1000 bolničkih prijema.

Kardiopulmonalna reanimacija (KPR) se primenjuje nad osobom koja je u SZ. Ovaj skup mera se primenjuje što je pre moguće, jer je to metoda koja spašava život i ima za cilj povratak spontane cirkulacije ROSC (Return of spontaneous circulation). SZ se može desiti u bilo kom uzrastu, na bilo kom mestu i bilo kome. Zato se kaže da je vreme život, jer rana primena mera KPR povećava preživljavanje i umanjuje posledice [5]. Svedoci SZ mogu biti zdravstveni radnici, ali i laici. KPR može biti osnovna i napredna. Osnovne mere životne potpore BLS (Basic life support) su rezervisane za laike ali i zdravstvene radnike koji mogu zateći osobu sa SZ, posebno u vanbolničkim uslovima, i primenjuju se bez upotrebe lekova. S druge strane napredne mere životne potpore ALS (advanced life support) se primenjuju od strane profesionalaca, zdravstvenih radnika, kompleksnije su i podrazumevaju da obučena osoba izvodi mere uz svu dostupnu opremu i lekove. Za mere KPR se izdaju smernice, na osnovu analize najnovije medicinske literature i istraživanja. Cilj ovog rada je analiza i prikaz najnovijih smernica za KPR odraslih, sa fokusom na BLS.

METODA

Pregled dostupne stručne literature uz korišćenje termina „CPR guidelines, BLS, cardiac arrest“

SINTEZA DOSTUPNOG MATERIJALA

Pregledom dostupne stručne literature nalaze se smernice za KPR. Najviše stručno telo u toj oblasti ILCOR (International Liaison Committee on Resuscitation), na svakih 5 godina donosi zaključke analizirajući najnovija istraživanja i saznanja. Potom ERC (European Resuscitation Council) donosi protokole i algoritme na osnovu ovih zaključaka. Najnoviji su objavljeni oktobra 2025.godine i njihova analiza će biti predmet ovog rada. Fokus će biti na BLS smernicama kod odraslih, sa upoređivanjem sa prethodnim preporukama, analizom novih i donošenjem najbitnijih zaključaka i novina. Ove preporuke su osnov za izvođenje KPR za sve zdravstvene radnike i laike, jer su međunarodno priznate i preporučene.

ANALIZA BLS PREPORUKA

BLS predstavlja skup mera kojima se inicira lanac preživljavanja, koje mogu izvoditi i laici i zdravstveni profesionalci. To su osnovne mere kojima se pomaže unesrećenom u SZ. Čine ih rane i kvalitetne kompresije grudnog koša, efikasna ventilacija i rana i pravilna upotreba automatskog spoljašnjeg defibrilatora AED (automated external defibrillator). Sve druge mere pored toga, uz upotrebu odgovarajućih lekova se odnose na ALS.

Razlike u odnosu na prethodne preporuke iz 2021.godine

Upoređivanjem sa prethodnim preporukama iz 2021.godine se izdvajaju neke najznačajnije razlike, koje su prikazane u Tabeli 1. Bitna razlika je u tome što se insistira na pozivanju hitnih medicinskih službi (HMS) čim se konstatuje da je osoba bez svesti i da ne reaguje. Smatra se da ne treba čekati i gubiti vreme na proveru disanja pri inicijalnom kontaktu. Prvo pozvati HMS pa potom izvršiti

proveru disanja, ukoliko je neophodno uz asistenciju dispečera. Takođe se uvodi i tema BLS kod gojaznih osoba, gde se savetuje da se izvodi isto kao i kod onih koji nisu gojazni, bez modifikacija. Izbačene su posebne preporuke za BLS kod pacijenta sa Covid-19 infekcijom, mere se izvode isto kao kod drugih unesrećenih u SZ. Izbačena je i tema o opstrukciji disajnog puta stranim telom i relocirana u poglavlje o prvoj pomoći.

3C koraci za spašavanje života

Uvedena su tri univerzalna koraka za sve koji su u kontaktu sa osobom u SZ, obeležena kao 3C:

1. Check- proveriti bezbednost lica mesta i da li je osoba svesna/reaktivna
2. Call- pozvati HMS ukoliko je osoba nereaktivna/bez svesti i proveriti disanje
3. CPR- započeti reanimaciju odmah ukoliko je osoba nereaktivna i sa abnormalnim ili odsutnim disanjem i koristiti AED čim je dostupan.

Prepoznavanje srčanog zastoja

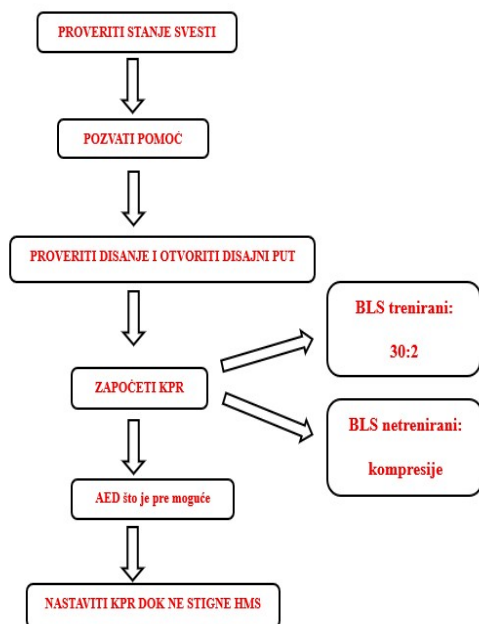
Prvi korak u reanimaciji je uvek prepoznavanje SZ, što može biti izazov za neobučene laike, a nekada i za profesionalce u određenim

situacijama. Za razliku od ranijih preporuka, nove stavljaju fokus na pretpostavci SZ kod svake osobe koja je bez svesti. Protokol podrazumeva da se izvrši procena bezbednosti lica mesta, potom procena stanja svesti (odmah posumnjati na SZ ukoliko osoba ne reaguje), pozvati hitnu medicinsku službu, proveriti disanje, započeti KPR (Shema 1). Za svaku osobu koja je bez svesti i disanja posumnjati da se radi o SZ. Šta može biti problem u prepoznavanju SZ? Problem nastaje najčešće u prepoznavanju disanja, odnosno abnormalnog disanja. Osoba u SZ ne mora biti samo bez disanja, mogu biti prisutni znaci abnormalnog, agonalnog, plitkog i usporenog disanja, što se nekada može pomešati sa normalnim disanjem. Ukoliko postoji bilo kakva sumnja konsultuje se dispečer sa kojim je veza uspostavljena kako bi se izvršila procena disanja. Drugi problem u prepoznavanju predstavljaju konvulzije ili stanja slična konvulzijama, koje se mogu javiti u SZ. Konvulzije ili slična stanja se takođe javljaju i u drugim urgentnim stanjima i lako se mogu pomešati sa epileptičnim napadima [6]. Preporuka je da se nakon napada prati stanje i ukoliko je osoba bez svesti i disanja započeti KPR.

Preporuke ERC 2021.	Preporuke ERC 2025.
Promene	
Prepoznavanje SZ kod osobe bez svesti i disanje pre pozivanja HMS	Pretpostavka o SZ ukoliko je osoba bez svesti pa pozivanje HMS i onda proveru disanja
Usporeno/otežano disanje indikator SZ	SZ nakon fizičke aktivnosti može biti sa gotovo normalnim disanjem
Nove teme	
Napomena o ulozi dispečera	Detaljnije objašnjena uloga dispečera kao ključna u prepoznavanju SZ i vođenju KPR
KPR sa uzdignutom glavom se spominje sa par studija koje potvrđuju korist	Veći broj studija ispituje korist KPR sa uzdignutom glavom ali se ne preporučuje rutinski
Psihološko blagostanje spasioca se ne spominje	Prepoznaje se da kontakt i pomoć unesrećenom može biti traumatično iskustvo i ukazuje se na psihološku podršku spasioca
KPR kod gojaznih se ne spominje	KPR kod gojaznih se izvodi bez modifikacija
Izbačene teme	
Modifikacija BLS kod pacijenata sa Covid-19	Bez modifikacija BLS kod pacijenata sa Covid-19
Smernice za opstrukciju stranim telom u disajnim putevima	Smernice za opstrukciju stranim telom u disajnim putevima su izbačene iz BLS i relocirane u poglavlje Prva pomoć

Tabela 1. Razlike u preporukama ERC za BLS iz 2021. i 2025.

Pitanje prepoznavanja SZ je najčešće prvi i najveći problem kada se pristupa unesrećenom. Iako je glavni kriterijum za definiciju SZ besvesno stanje bez disanja ili sa abnormalnim disanjem, problem nastaje jer ovi kriterijumi mogu biti prisutni i kod mnogih drugih urgentnih stanja, ne samo u SZ [7]. Zato se nameće pitanje šta se dešava ukoliko se započne KPR a osoba nema SZ? Šta činiti ukoliko osoba nije sigurna da je u pitanju SZ? Nove preporuke ERC rešavaju ovu većitu dilemu i kažu da je rizik i posledice kod započinjanja KPR kod osobe koja nije zaista u SZ, mnogo manji od rizika nezapočinjanja KPR kod osobe koja je zaista u SZ. U prevodu, smatra se da je bolje započeti KPR čak i kada nismo sigurni, odnosno da je dovoljna samo i pretpostavka o SZ kod unesrećenog [8]. Različiti paterni disanja mogu biti prisutni kod SZ. Agonalno disanje se javlja u više od polovine SZ i često se može protumačiti kao znak života [7, 9]. Laicima se opisuje kao povremeno, plitko, otežano disanje (još opisa).



Shema 1. Univerzalni BLS algoritam

Takođe se sreću posebni paterni disanja od sportista koji dožive SZ neposredno tokom ili nakon treninga ili fizičke aktivnosti. To može predstavljati izazov u prepoznavanju SZ, jer odmah po nastupanju SZ može se javiti gotovo

pravilno disanje, mogu biti oči otvorene još uvek [10, 11].

Pozivanje hitnih medicinskih službi

Nakon procene stanja svesti što pre pozvati HMS [12]. Dok se čeka, proveriti disanje, ne gubiti vreme. Ukoliko se utvrdi da je osoba bez svesti i disanja/abnormalnog disanja započeti mere BLS tako što se pristupa kompresijama i ventilacijama u odnosu 30:2 [13]. Preporuke prave razliku između onih koji su obučeni za BLS i onih koji nisu. Naime, ukoliko je osoba obučena za BLS, preporučuje se izvođenje i kompresija i ventilacija, dok ukoliko nije, dovoljno je vršiti KPR samo kompresijama. Odnos ventilacija i kompresija se u različitim preporukama menjao, od 1990-ih godina do danas. Izmene su bile u broju kompresija - 15 ili 30. Najnovije preporuke zadržavaju odnos prethodnih preporuka iz 2021. godine. Suštinski se zadržao osnovni postulat BLS-kompresije ventilacije u odnosu 30:2. Ukoliko osoba nema mobilni telefon pri ruci ili je sama, neophodno je da zove za pomoć ili da prekine KPR i udalji se da potraži pomoć, ali što kraće i što brže. Ne postoje noviji podaci koji preporučuju koliko dugo je dozvoljeno napraviti prekid KPR da bi se pomoć pozvala. Po povratku nastaviti sa merama. Nove smernice stavljaju akcenat na što ranijem prepoznavanju SZ, pozivanju HMS i započinjanju KPR. Sve akcije koje bi odlagale započinjanje pomoći treba izbegavati, a ukoliko su neophodne treba da budu što je kraće moguće.

Uloga dispečera

Uloga dispečera kao prvog kontakta sa HMS je izuzetno važna. Utrenirani profesionalac koji primi poziv ima ulogu da prepozna SZ i vodi osobu koja izvodi KPR kroz sam proces. U ovome pomažu standardizovani protokoli, koji treba da sadrže skup pitanja koja će olakšati dispečeru da preko telefona prepozna SZ i daje instrukcije. Pokazalo se da će u većem broju slučajeva dispečer prepoznati SZ nego pozivalac, što je vrlo značajan podatak, jer bez prepoznavanja SZ ne može se ni pristupiti KPR [9]. Nakon prepoznavanja KPR dispečer ima ulogu da vodi pozivaoca kroz proces

reanimacije, postavljajući adekvatna pitanja i dajući uputstva. Ovo predstavlja dispečerom asistiranu reanimaciju i pokazalo se da ima uticaj na preživljavanje i smanjenje neurološkog deficita [14].

Kompresije grudnog koša

Kompresije grudnog koša su ključan element svake KPR. Nema izmena u odnosu na stare preporuke- BLS se započinje kompresijama. Neophodno ih je pravilno izvoditi, adekvatno pozicionirati šake na grudni koš, adekvatnog ritma i dubine. Pozicija šaka je u donjoj polovini grudne kosti, na sredini grudnog koša. Studije pokazuju da je ovo optimalna pozicija kod većine odraslih ali i dece, jer se obuhvata najveća površina pri pritisku [15, 16]. Da li je ovo univerzalno pravilo? Kratak odgovor je ne, ali će odgovarati kod većine i zato ERC preporučuje ovaj način izvodjenja [17]. S obzirom na individualne varijacije u habitusu, godinama, visini, težini, trudnoći, postojeće i anatomske varijacije [18]. Postavljaju se prvo koren jedne šake, potom druge preko, prsti se prepliću. Dubina kompresija treba da bude 5cm, ne više od 6cm, a frekvencija kompresija treba da bude 100-120/min [14]. Kada su u pitanju kompresije grudnog koša koristi se termin „kompresije visokog kvaliteta“, da ukaže na neophodnost pravilnog izvodjenja. Takođe se ističe da period prekida kompresija bude što kraći.

Spasilački udah

Već je napomenuto da se zadržava odnos kompresija i udaha 30:2. Preporučeno je da se BLS vrši i putem udaha, ali samo za one koji su obučeni. Ukoliko osoba nije obučena, dovoljno je da se izvode samo kompresije. Spasilački udah treba da obezbedi adekvatnu ventilaciju i to se može proceniti na osnovu podizanja grudnog koša pri isporučenju udaha [19]. Preporuka je da dva udaha traju do 10 sekundi i može se izvoditi tehnikama usta na usta, usta na nos, usta na stomu, usta na masku [20]. Ukoliko se ne vidi podizanje grudnog koša, udah nije pravilno izveden ili je u pitanju opstrukcija stranim telom.

Podloga na kojoj se izvodi KPR

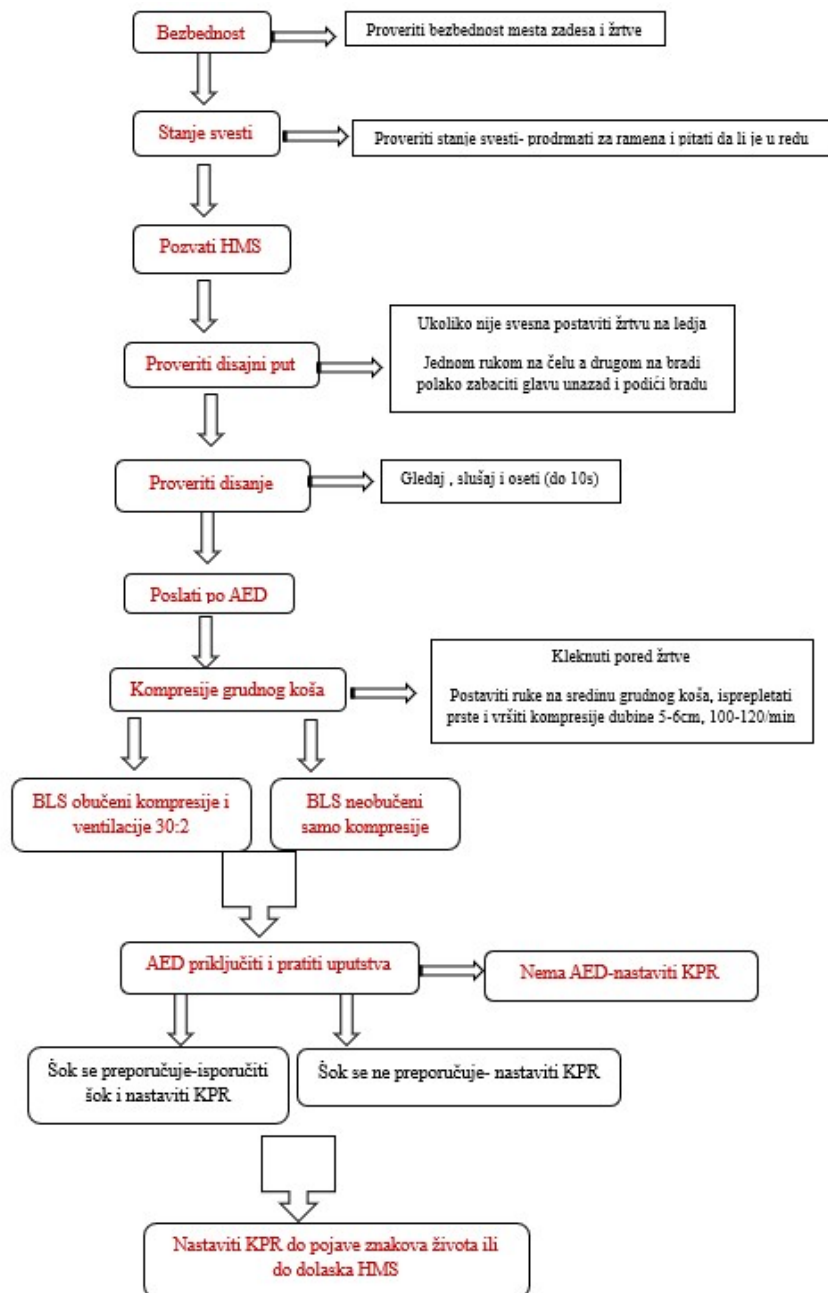
Svi smo naučeni da se KPR izvodi na čvrstoj podlozi. Nauka koja govori u prilog tome daje objašnjenje da se izvodjenjem na mekoj podlozi ugiba i sama podloga i da dubina kompresija neće biti adekvatna [21]. ERC preporučuje da se izvodi na tvrdj podlozi, ali savetuje da se pacijent ne premešta na pod ili drugu čvrstu podlogu jer će to dovesti do gubitka vremena. Studije koje su poredile dubinu kompresija na krevetu i podu nisu pokazale značajne razlike [22].

Upotreba AED

Predstavlja jedan od koraka u BLS protokolu. Smatra se da svako može da ga koristi. U suštini u pitanju je uređaj koji je prenosiv, puni se na baterije, ima elektrode koje se lepe za golu kožu grudnog koša i služi da registruje srčani ritam unesrećenog, odluči da li je u pitanju šokabilni ili nešokabilni ritam i ukoliko je u pitanju šokabilni ritam isporuči šok. Zbog čega je toliko važna primena AED i uvrštena je u jedan od koraka KPR po BLS protokolu? Pre svega jer je vrlo precizan u analizi srčanog ritma, mogu ga apsolutno svi koristiti, bez medicinskog predznanja [23]. Svaki AED vodi spasioca zvučno ili vizuelno, objašnjavajući naredni korak. Potom, može se koristiti bilo kada i bilo gde, pre svega na javnim mestima, do dolaska HMS. Najveća važnost leži upravo u tretmanu šokabilnih ritmova, jer se smatra da svaki minut odlaganja defibrilacije umanjuje mogućnost uspeha defibrilacije i preživljavanja [24,25]. Ključan je u prvim minutima pri kontaktu sa osobom u SZ, pre dolaska HMS. Preporuka je da AED postoje na javni mestima gde se okuplja veći broj ljudi, poput aerodroma i tržišnih centara. Neophodno je da mesto gde je lociran AED bude vidljivo i adekvatno obeleženo i da kabineti nisu zaključani radi bržeg i bezbednijeg pristupa. Kako se koristi AED? Kod svih koji su bez svesti i disanja, kada se sumnja na SZ. Smatra se da je neophodno da se što pre donese na mesto zadesa, ali bez odlaganja KPR. Mere BLS se sprovode dok ne stigne AED da registruje ritam. Neke je neophodno otvoriti, prikačiti elektrode po uputstvu, i udaljiti se dok analizira ritam. Ukoliko je neophodno

isporučiti šok, kod nekih to ide automatski, dok kod drugih je neophodno pritisnuti dugme. Nakon toga se udaljava i podižu ruke sa unesrećenog. Nakon isporučenog šoka se nastavlja sa kompresijama. Pozicija elektroda može biti antero-posteriorna ili antero-lateralna. Postavljanje elektroda kod žena može predstavljati problem. Studije pokazuju da će manje žena u odnosu na muškarce biti

reanimirano od strane očevidaca [26]. Jedan od problema može predstavljati i grudnjak, jer može da oteža postavljanje elektroda. Istraživanja su pokazala da nije neophodno skinuti grudnjak, da nije bilo interferencije AED sa žicom u grudnjaku [27]. Ukoliko smeta za postavljanje, preporučuje se da se pomeri, iseče ili skine, jer je bitnije pravilno postavljanje elektroda, direktno na голу kožu.



Shema 2. Detaljni BLS algoritam

BLS algoritam

Sastoji se od nekoliko koraka - provera bezbednosti mesta zadesa, provera stanja svesti, pozivanje HMS, procena disajnog puta, procena disanja, poslati pomoć po AED, kompresije grudnog koša/kombinacija kompresija i ventilacija, ukoliko je AED dostupan koristiti ga, ukoliko nije AED dostupan nastaviti KPR do pristizanja HMS ili do povratka znakova života. Za razliku od ALS, BLS se praktično ne prekida, dok ne pristigne HMS ili ukoliko se primete znaci života- osvešćivanje, pomeranje, otvaranje očiju, normalno disanje. Detaljan prikaz BLS algoritma na osnovu novih BLS smernica je na Shemi 2 [28].

ZAKLJUČAK

BLS je prvi korak u lancu preživljavanja. Nove smernice ne prave bitne razlike u odnosu na prethodne. Akcenat se stavlja na prepoznavanju SZ i što ranijem započinjanju KPR, odnos kompresija ventilacija ostaje 30:2. Značajna razlika je u pretpostavci i započinjanju KPR kod osobe koja je bez svesti,

bez provere disanja. Značajno je za sve zdravstvene radnike, one koji se u svakodnevnom radu susreću sa srčanim zastojem, ali i one kojima urgentna medicina nije primarna delatnost, da se upoznaju, savladaju, pravovremeno i pravilno primene ove mere u svom radu, jer se srčani zastoj može desiti bilo kome i bilo kada.

Skraćenice:

SZ- Srčani zastoj
OHCA- Out-of-hospital cardiac arrest
IHCA- In-hospital cardiac arrest
KPR- Kardiopulmonalna reanimacija
ROSC- Return of spontaneous circulation
BLS- Basic life support
ALS- Advanced life support
ILCOR- International Liaison Committee on Resuscitation
ERC- European Resuscitation Council
AED- Automated external defibrillator
HMS- Hitne medicinske službe

LITERATURA

1. Pavlović A. Kardiopulmonalno cerebralna reanimacija. Beograd. Donat Graf. 2022.
2. Martin SS, Aday AW, Allen NB, Almaraz ZI, Anderson CA, Arora P, Avery CL, Baker-Smith CM, Bansal N, Beaton AZ, Commodore-Mensah Y. 2025 heart disease and stroke statistics: a report of US and global data from the American Heart Association. Circulation. 2025 Feb 25;151(8):e41-660.
3. Gräsner JT, Wnent J, Herlitz J, Perkins GD, Lefering R, Tjelmeland I, Koster RW, Masterson S, Rossell-Ortiz F, Maurer H, Böttiger BW. Survival after out-of-hospital cardiac arrest in Europe-Results of the EuReCa TWO study. Resuscitation. 2020 Mar 1;148:218-26.
4. Baldi E, Wnent J, Caputo ML, Haywood KL, Lilja G, Masterson S, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2025:
5. Epidemiology in Resuscitation. Resuscitation. 2025 Oct;215(Suppl 1):110733. doi: 10.1016/j.resuscitation.2025.110733.
6. Deakin CD, Nolan JP, Soar J, Sunde K, Koster RW, Smith GB, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 4. Adult advanced life support. Resuscitation. 2010 Oct;81(10):1305-52. doi:10.1016/j.resuscitation.2010.08.017. Erratum in: Resuscitation. 2011 Jan;82(1):140. PMID: 20956049.
7. Steinskog DM, Solberg EE. Sudden cardiac arrest in sports: a video analysis. British Journal of Sports Medicine. 2019 Oct 1;53(20):1293-8.
8. Greif R, Lauridsen KG, Djärv T, Ek JE, Monnelly V, Monsieurs KG, Nikolaou N, Olasveengen TM, Semeraro F, Spartinou A, Yeung J. European Resuscitation Council guidelines 2025

- executive summary. *Resuscitation*. 2025 Oct 1;215:110770.
9. Drennan IR, Geri G, Brooks S, Couper K, Hatanaka T, Kudenchuk P, Olasveengen T, Pellegrino J, Schexnayder SM, Morley P, Mancini MB. Diagnosis of out-of-hospital cardiac arrest by emergency medical dispatch: A diagnostic systematic review. *Resuscitation*. 2021 Feb 1;159:85-96.
 10. Olasveengen TM, Semeraro F, Ristagno G, Castren M, Handley A, Kuzovlev A, Monsieurs KG, Raffay V, Smyth M, Soar J, Svavarsdottir H. European resuscitation council guidelines 2021: basic life support. *Resuscitation*. 2021 Apr 1;161:98-114.
 11. Drezner JA, Rao AL, Heistand J, Bloomingdale MK, Harmon KG. Effectiveness of emergency response planning for sudden cardiac arrest in United States high schools with automated external defibrillators. *Circulation*. 2009 Aug 11;120(6):518-25.
 12. Tanaka H, Kinoshi T, Tanaka S, Sagisaka R, Takahashi H, Sone E, Hara T, Takeda Y, Takyu H. Prehospital interventions and neurological outcomes in marathon-related sudden cardiac arrest using a rapid mobile automated external defibrillator system in Japan: a prospective observational study. *British Journal of Sports Medicine*. 2022 Nov 1;56(21):1210-7.
 13. Murasaka K, Takada K, Yamashita A, Ushimoto T, Wato Y, Inaba H. Seizure-like activity at the onset of emergency medical service-witnessed out-of-hospital cardiac arrest: An observational study. *Resuscitation Plus*. 2021 Dec 1;8:100168.
 14. Olasveengen TM, Mancini ME, Perkins GD, Avis S, Brooks S, Castrén M, et al; Adult Basic Life Support Collaborators. Adult Basic Life Support: 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Circulation*. 2020 Oct 20;142(16_suppl_1):S41-S91.
 15. Beck B, Bray JE, Smith K, Walker T, Grantham H, Hein C, Thorrowgood M, Smith A, Inoue M, Smith T, Dicker B. Description of the ambulance services participating in the Aus-ROC Australian and New Zealand out-of-hospital cardiac arrest Epistery. *Emergency Medicine Australasia*. 2016 Dec;28(6):673-83.
 16. Kingston T, Tiller NB, Partington E, Ahmed M, Jones G, Johnson MI, Callender NA. Sports safety matting diminishes cardiopulmonary resuscitation quality and increases rescuer perceived exertion. *PLoS one*. 2021 Jul 22;16(7):e0254800.
 17. Orlowski JP. Optimum position for external cardiac compression in infants and young children. *Annals of emergency medicine*. 1986 Jun 1;15(6):667-73.
 18. Greif R, Bray JE, Djärv T, Drennan IR, Liley HG, Ng KC, Cheng A, Douma MJ, Scholefield BR, Smyth M, Weiner G. 2024 International consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations: summary from the basic life support; advanced life support; pediatric life support; neonatal life support; education, implementation, and teams; and first aid task forces. *Resuscitation*. 2024 Dec 1;205:110414.
 19. Lee J, Oh J, Lim TH, Kang H, Park JH, Song SY, Shin GH, Song Y. Comparison of optimal point on the sternum for chest compression between obese and normal weight individuals with respect to body mass index, using computer tomography: a retrospective study. *Resuscitation*. 2018 Jul 1;128:1-5.
 20. Neth MR, Idris A, McMullan J, Benoit JL, Daya MR. A review of ventilation in adult out-of-hospital cardiac arrest. *JACEP Open*. 2020 Jun 1;1(3):190-201.
 21. Chang MP, Lu Y, Leroux B, Ecenarro EA, Owens P, Wang HE, Idris AH. Association of ventilation with outcomes from out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation*. 2019 Aug 1;141:174-81.
 22. Sekiguchi H, Kondo Y, Kukita I. Verification of changes in the time taken to initiate chest compressions according to modified basic life support guidelines. *The American journal of emergency medicine*. 2013 Aug 1;31(8):1248-50.
 23. Marsch S, Tschan F, Semmer NK, Zobrist R, Hunziker PR, Hunziker S. ABC versus CAB for cardiopulmonary resuscitation: a prospective, randomized simulator-based trial. *Swiss Med Wkly*. 2013 Sep 6.
 24. Fuest K, Dorfhuber F, Lorenz M, von Dincklage F, Mörgeli R, Kuhn KF, Jungwirth B, Kanz KG, Blobner M, Schaller SJ. Comparison of volume-controlled, pressure-controlled, and chest compression-induced ventilation during cardiopulmonary resuscitation with an automated mechanical chest compression device: A randomized clinical pilot study. *Resuscitation*. 2021 Sep 1;166:85-92.
 25. de Graaf C, Beesems SG, Oud S, Stickney RE, Piraino DW, Chapman FW, Koster RW. Analyzing the heart rhythm during chest compressions: Performance and clinical value of a new AED algorithm. *Resuscitation*. 2021 May 1;162:320-8.

26. DeSilva RA, Graboyes TB, Podrid PJ, Lown B. Cardioversion and defibrillation. American heart journal. 1980 Dec 1;100(6):881-95.
27. Didcoe M, Pavey-Smith C, Finn J, Belcher J. Locked vs. unlocked AED cabinets: The Western Australian perspective on improving accessibility and outcomes. Resuscitation Plus. 2024 Dec 19;20:100807.
28. Kiyohara K, Katayama Y, Kitamura T, Kiguchi T, Matsuyama T, Ishida K, Sado J, Hirose T, Hayashida S, Nishiyama C, Iwami T. Gender disparities in the application of public-access AED pads among OHCA patients in public locations. Resuscitation. 2020 May 1;150:60-4.
29. Michael A. Smyth, Sander van Goor, Carolina Malta Hansen, Nino Fijačko, Naomi Kondo Nakagawa, Violetta Raffay, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2025 Adult Basic Life Support, Resuscitation, Volume 215, Supplement 1, 2025.

CURRENT/NEW GUIDELINES FOR ADULT CARDIOPULMONARY RESUSCITATION – BASIC LIFE SUPPORT

AKTUELNE/NOVE SMERNICE ZA KARDIOPULMONALNU REANIMACIJU ODRASLIH – OSNOVNE MERE ŽIVOTNE POTPORE

Ileana Baba¹, Olja Mirković²

¹ Emergency Medical Service, Pančevo, ²EMS Institute, Belgrade

Summary: INTRODUCTION: Cardiopulmonary resuscitation (CPR) is a set of measures applied to victims of cardiac arrest (CA). It represents an urgent situation faced by health care workers at all levels of health care, as well as lay people in prehospital conditions. It is also one of the leading causes of mortality in the world. The application of these measures is a life-saving action and aims to re-establish circulation (Return of spontaneous circulation-ROSC) in the victim. BLS (Basic life support) measures are applied immediately after the occurrence of CA. Correct and timely performance of CPR measures has the effect of reducing mortality and complications in victims and leads to a favorable outcome. METHOD: Review of available medical literature. OBJECTIVE: Review and analysis of the latest guidelines for BLS. SYNTHESIS OF AVAILABLE MATERIAL: International expert bodies make recommendations for CPR, which are updated every 5 years based on current scientific knowledge. The latest guidelines were published in 2025. They are based on the conclusions of ILCOR (International Liaison Committee on Resuscitation). The highest expert body in that field in Europe, ERC (European Resuscitation Council), based on those conclusions, make their recommendations and create algorithms for CPR, including BLS and ALS (Advanced life support). The current recommendations to a large extent represent the same basic principles by which BLS is performed as in the previous ones, with the presence of certain differences and consideration of topics that were not considered before, which will be analyzed and compared in this paper. The recommendations are internationally accepted and represent the basis for the correct performance of CPR for all health workers, as well as lay people who may encounter a casualty who has experienced CA. CONCLUSION: It is important for all health care workers, those who encounter CA in their daily work, but also those for whom emergency medicine is not their primary activity, to learn about, master, timely and correctly apply these measures in their work, because CA can happen to anyone at any time.

Key words: BLS, cardiac arrest, CPR guidelines

Korespondencija/Correspondence

Ileana BABA

Dom zdravlja Pančevo,
Služba za hitnu medicinsku pomoć,
Miloša Obrenovića 2-4,
26000 Pančevo
e-mail: ileanababa90@gmail.com