

Prepoznamo li moždani udar na vrijeme?

Do We Recognize a Stroke on Time?

ARIJANA LOVRENČIĆ-HUZJAN

Klinika za neurologiju KBC Sestre milosrdnice, Zagreb

SAŽETAK _____ Moždani udar je hitno stanje koje zahtijeva hitno zbrinjavanje kako bi se omogućilo djelotvorno akutno liječenje i poboljšao ishod liječenja. Vremenski prozor za liječenje moždanog udara je uzak, stoga je neophodno pravodobno prepoznavanje simptoma moždanog udara te adekvatna i brza akcija koja omogućava brzi pristup bolesnika centrima za liječenje moždanog udara. Radna skupina Povjerenstva za neurologiju Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske formirana je kako bi izradila Strategiju za moždani udar, koja je prihvaćena na Odboru za zdravstvo Hrvatskog sabora. Strategija je u skladu s Akcijskim planom za moždani udar u Europi. Definirani su ciljevi primarne prevencije moždanog udara, započete su javnozdravstvene akcije u svrhu prepoznavanja čimbenika rizika za nastanak moždanog udara, simptoma moždanog udara te načina djelovanja kod simptoma moždanog udara. U javnozdravstvene akcije uključila su se stručna društva Hrvatskoga liječničkog zbora, klinike i odjeli neurologije hrvatskih akutnih bolnica, udruge građana kao i Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Javnozdravstvene kampanje osmišljene su kroz obilježavanje Dana moždanog udara, kao i javnozdravstvene akcije Dana crvenih haljina. Upotrijebljen je akronim GROM kako bi se osvijestili simptomi moždanog udara. Takve su akcije podigle svijest o moždanom udaru, ne samo u ciljanoj populaciji već i u školama i vrtićima, što će omogućiti preventivno djelovanje, ali i pravodobnu akciju u slučaju pojave simptoma u člana obitelji. Hrvatska ima 25 akutnih bolnica s mogućnošću prijema bolesnika s akutnim moždanim udarom, te aktivnim liječenjem moždanog udara. Potrebno je nastaviti javnozdravstvene akcije u smislu primarne prevencije moždanog udara kao i prepoznavanje simptoma moždanog udara te načina djelovanja u kritičnom trenutku.

KLJUČNE RIJEČI: moždani udar, čimbenici rizika, javnozdravstvena akcija, GROM, Dan crvenih haljina

SUMMARY _____ Stroke is a medical emergency that requires urgent management for effective acute treatment to improve treatment outcome. The time window for the treatment of stroke is narrow, so it is necessary to recognize the symptoms of stroke and take adequate and fast action that allows quick access of patients to the stroke centers. A working group of the Committee for Neurology of the Ministry of Health of the Republic of Croatia was formed to draft a Stroke Strategy, which was adopted by the Parliamentary Committee on Health. The strategy is in line with the Stroke Action Plan for Europe. The goals of primary stroke prevention have been defined, public health actions have been initiated in order to identify risk factors for stroke and stroke symptoms, and how to act on them. Professional societies of the Croatian Medical Association, Clinics and Departments of Neurology of Croatian Acute Hospitals, citizens' associations and the Croatian Institute of Public Health joined the public health actions. Public health campaigns are designed through the marking of Stroke Day, as well as public health actions of the Red Dress Day. The acronym FAST (Facial drooping, Arm weakness, Speech difficulties and Time) was used to raise awareness of stroke symptoms. Such actions have raised awareness of stroke, not only in the target population, but also in schools and kindergartens, which will enable preventive action, but also timely action in case of symptoms in a family member. Croatia has 25 acute hospitals equipped to admit patients with acute stroke and active treatment of stroke. It is necessary to continue public health actions in terms of primary prevention of stroke as well as recognizing the symptoms of stroke, and how to act at a critical moment.

KEY WORDS: stroke, risk factors, FAST, Red Dress Day

→ Uvod

Moždani udar je hitno stanje koje zahtijeva hitno zbrinjavanje u specijaliziranim centrima za moždani udar. Sukladno tome neophodno je pravodobno prepoznavanje simptoma moždanog udara kao i način djelovanja javnosti koji uključuje hitni poziv u pomoć, poziv hitnoj službi te brzi transport bolesnika s moždanim udarom u najbližu ustanovu s mogućnošću liječenja, te organizacija zdravstvene službe koja to omogućuje. Još iz druge polovice prošlog stoljeća poznato je da je većinu moždanih udara (oko 90 %) moguće prevenirati liječenjem najčešćih kardiovaskularnih čimbenika rizika te promjenom životnih navika u zdravi stil živo-

ta. Vladine bi akcije trebale biti usmjerene na intervencije na razini države i na socijalnoj razini, a trebale bi dovesti do smanjenja zagađenja zraka i poboljšanja socioekonomskog statusa i razine edukacije.

Europska organizacija za moždani udar (*European Stroke Organisation*) donijela je Akcijski plan za moždani udar u Europi (1). Cilj je akcijskog plana:

1. smanjiti apsolutni broj moždanih udara u Europi za 10 %
2. liječiti više od 90 % bolesnika s moždanim udarom u Europi u specijaliziranim jedinicama za liječenje moždanog udara kao prve razine zbrinjavanja

3. imati nacionalne planove koji će obuhvaćati cijeli lanac zbrinjavanja od primarne prevencije do života nakon moždanog udara
4. u potpunosti primijeniti nacionalne strategije za intervencije na svim razinama javnog zdravstva u promociji i olakšavanju zdravog stila života i smanjenju zagađenja (uključujući zagađenje zraka), socioekonomskim i edukacijskim čimbenicima koji povećavaju rizik za moždani udar.

U skladu s tim Povjerenstvo za neurologiju Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske formiralo je radnu skupinu koja je izradila Strategiju za moždani udar, prihvaćenu na Odboru za zdravstvo Hrvatskog sabora. Ona je u skladu s Europskim akcijskim planom definirala lanac zbrinjavanja za moždani udar kroz epidemiološke pokazatelje, primarnu i sekundarnu prevenciju, akutno liječenje te neurorehabilitaciju.

Primarna prevencija

Moždani je udar poremećaj moždane cirkulacije uzrokovan okluzijom krvne žile mozga koji dovodi do ishemije ili može biti uzrokovan puknućem krvne žile i krvarenjem u moždani parenhim ili subarahnoidalni prostor. Većina moždanih udara (oko 80 %) uzrokovana je ishemijom, dok je manji dio (oko 15 %) uzrokovan krvarenjem u moždani parenhim. Uzrok krvarenja je najčešće neregulirana hipertenzija, iako mogu biti prisutni i drugi uzroci. Samo je u manjeg broja bolesnika uzrok krvarenje u subarahnoidalni prostor. Godišnji broj moždanih udara i smrti uslijed moždanog udara značajno se povećao od 1990. do 2019. unatoč značajnom smanjenju standardiziranih stopa, osobito među osobama starijima od 70 godina (2).

U drugoj polovici prošlog stoljeća pokazano je smanjenje incidencije i smrtnosti od moždanog udara regulacijom vaskularnih čimbenika rizika, prvenstveno hipertenzije (3, 4). U više od 76 % bolesnika koji budu zahvaćeni moždanim udarom, radi se o prvome vaskularnom događaju u životu. U 90 % tih bolesnika detektira se 10 najčešćih čimbenika rizika na koje se može utjecati (2). INTERSTROKE je bila standardizirana međunarodna studija koja je uspoređivala čimbenike rizika u bolesnika s akutnim moždanim udarom s kontrolnim ispitanicima iz bolnice ili zajednice koji nisu imali moždani udar, rekrutirani u omjeru 1 : 1 za dob i spol, u 32 zemlje u Aziji, Americi, Europi, Australiji, Bliskom istoku i Africi (5). Identificirani su sljedeći čimbenici rizika: hipertenzija, pušenje, dislipidemija, nezdrava prehrana, fizička inaktivnost, prekomjerna tjelesna težina, dijabetes melitus, srčane bolesti, prekomjerna uporaba alkohola i psihosocijalni čimbenici. Iako su ti čimbenici rizika zajedno bili povezani s oko 90 % rizika za nastanak moždanog udara u svakoj

većoj regiji svijeta među etničkim skupinama, i u muškaraca i žena, te u svim dobnim skupinama, ustanovljene su važne regionalne varijacije u relativnoj važnosti većine pojedinačnih čimbenika rizika za moždani udar, što bi moglo doprinijeti svjetskim varijacijama u učestalosti i mješavini slučajeva moždanog udara (5). Prevencija moždanog udara, kao i drugih kardiovaskularnih bolesti, uključuje farmakološke i nefarmakološke intervencije.

Primarna prevencija može se provoditi na razini pojedinca, lokalne zajednice i cjelokupnog stanovništva. Javnozdravstvene intervencije usmjerene na vrlo rasprostranjene čimbenike rizika koji ne zahtijevaju farmakološku intervenciju, uključujući obeshrabrivanje pušenja i poticanje zdravog načina života, trebale bi se provoditi na nekoliko razina. Takve intervencije mogu uključivati izmjene zakona, medijske kampanje, označavanje hrane te obrazovne i preventivne mjere u vrtićima i školama, na radnim mjestima i u zajednici (5). Tu se mogu ubrojiti i inicijative za koje ne postoje visokokvalitetni dokazi o izravnom utjecaju na incidenciju kardiovaskularnih bolesti kao i moždanog udara, primjerice, izgradnja biciklističkih staza, oznake za uporabu stuba, zabrana pušenja na javnim mjestima, smanjenje količine soli i šećera u prerađenoj hrani i bezalkoholnim pićima (6). Javnozdravstveno obrazovanje kroz javnozdravstvene kampanje, promocije zdravog stila života, prestanak pušenja, smanjenje prekomjernog unosa alkohola, povećanje fizičke aktivnosti, redukcija tjelesne težine i zdrava prehrana povećavaju svijest o čimbenicima rizika za nastanak moždanog udara i dio su intervencija koje mogu utjecati na smanjenje rizika, te se općenito preporučaju.

U svrhu smanjenja incidencije moždanog udara neophodna je dobra regulacija vaskularnih čimbenika rizika. Kako se većina prvih moždanih udara javlja u bolesnika niskog rizika, nesvjesnog za vlastite rizike, dobro je osvijestiti te vaskularne čimbenike rizika, prvenstveno hipertenziju, ali i dijabetes melitus i hiperlipidemiju. U Hrvatskoj bi trebala domena primarne prevencije biti u domeni liječnika obiteljske medicine koji bi u svojim ordinacijama radili probir na hipertenziju, hiperlipidemiju i dijabetes melitus, te oboljele liječili u svojim ordinacijama. Također je omogućeno upućivanje specijalistima nefrolozima, kardiolozima, endokrinolozima prema potrebi. Kampanje usmjerene na podizanje svijesti o vaskularnim čimbenicima rizika dovest će i do povećanog prepoznavanja, primjerice, hipertenzije, te adherencije prema liječenju i bolje kontrole bolesti. Iako su dokazi pokazali da liječenja kardiovaskularnih čimbenika rizika smanjuju rizik od moždanog udara, ipak se ciljane vrijednosti u primarnoj prevenciji razlikuju od onih preporučenih u sekundarnoj prevenciji i ovisе o komorbiditetu kao što je dijabetes melitus i pušenje cigareta.

Najčešći prepoznati čimbenik rizika okoliša za oba spola je zagađenost zraka (7).

Spolne razlike koje utječu na moždani udar

Iako muškarci imaju veću incidenciju moždanog udara priloženu dobi, žene žive dulje i zato imaju veći životni rizik od moždanog udara od muškaraca. Otprilike dvostruko više žena umire od moždanog udara nego od raka dojke svake godine. Približno 60 % osoba koje umru od moždanog udara su žene, a žene obično imaju lošije funkcionalne ishode u smislu povratka osnovnim aktivnostima svakodnevnog života i kvalitete života nakon preboljeloga moždanog udara. Također, žene imaju veći rizik institucionalizacije nakon preboljeloga moždanog udara.

Iako se u oba spola moždani udar najčešće prezentira slabošću jedne strane tijela, lica ili smetnjama govora, atipična prezentacija moždanog udara u žena u smislu pojave kortikalnih simptoma ili poremećaj svijesti može otežavati postavljanje dijagnoze moždanog udara u hitnoj službi. Nadalje, žene se javljaju u hitnu službu kasnije od muškaraca, najčešće jer žive same, što dovodi do odgođenoga aktivnog liječenja moždanog udara (8).

Na žene neki čimbenici rizika jače utječu nego na muškarce, žene imaju spolno specifične čimbenike rizika, kao i neke neprepoznate rizike koji pridonose lošem ishodu moždanog udara (9).

Među tradicionalnim čimbenicima rizika koji imaju veći utjecaj na moždani udar u žena su hipertenzija, fibrilacija atriya i dijabetes melitus (10). Na žene također nerazmjerno utječu nevaskularni čimbenici rizika, kao što su psihosocijalni stres i depresija. Čimbenik rizika s negativnim utjecajem na ishod moždanog udara je krhkost koja se također javlja dvostruko češće u žena u odnosu na muškarce (11). Krhkost je definirana kao klinički sindrom karakteriziran sporom brzinom hoda, slabošću koja se procjenjuje smanjenom snagom stiska ruke, niskom razinom tjelesne aktivnosti, iscrpljenošću i nenamjernim gubitkom težine. Nakon preboljeloga moždanog udara dolazi do progresije krhkosti koja dodatno povećava rizik od ponovljenoga moždanog udara i utječe na ishod moždanog udara. Migrena se pokazala kao čimbenik rizika za moždani udar u žena, ali ne i u muškaraca (12), s ekspancijalno povećanim rizikom u žena koje puše cigarete ili koriste oralne kontraceptive (12). Žene između ostalog češće pate od intrakranijalnih aneurizmi i krvarenja u subarahnoidalni prostor. Također, žene češće imaju i druge rijetke vrste moždanog udara, kao što su reverzibilni cerebralni vazokonstriktorski sindrom, posteriorna reverzibilna encefalopatija i spontana disekcija cervikalne arterije. Spontana je disekcija najčešći izolirani uzrok moždanog udara u mlađih odraslih osoba. Dok se kod

muškaraca češće javlja aterosklerotska, makroangiopatska bolest, kod žena se češće javljaju manje prepoznate vaskulopatije, poput fibromuskularne displazije, kao i upale krvnih žila (vaskulitisi). Takve se bolesti krvnih žila teže prepoznaju, što dodatno otežava dijagnozu moždanog udara u žena. Tromboza venskih sinusa je rijetka vrsta moždanog udara (do 1 % svih moždanih udara) i dominantno se javlja u žena (oko 70 %). Prepoznaje se tek nakon nekoliko dana. Rijetki oblici moždanog udara, kao i rjeđe bolesti krvnih žila poput vaskulopatije, disekcije i vaskulitisa, češći su uzroci moždanog udara u mlađih žena. Pretpostavka da se moždani udar događa u starijoj životnoj dobi, kao i nespecifični simptomi rjeđih moždanih udara, dodatno pridonosi otežanom prepoznavanju moždanog udara u žena.

Čimbenici rizika koji su jedinstveni za žene uključuju trudnoću, gestacijski dijabetes, hipertenzivne bolesti trudnoće, eklampsiju i preeklampsiju, promjene u hormonskom statusu i korištenje hormona u postmenopauzi. U peripartalnom razdoblju (dva dana prije do jedan dan nakon poroda) povećan je rizik od ishemijskoga moždanog udara, intracerebralnoga krvarenja (ICK) i subarahnoidalnoga krvarenja (SAK). Tako je peripartalno razdoblje, u usporedbi s razdobljima bez trudnoće ili ranom trudnoćom, povezano s relativnim rizikom od 34 za ishemijski moždani udar, 95 za ICK i 47 za SAK. I postporođajno razdoblje (od 2 dana do 6 tjedana nakon poroda) povezano je s relativnim rizikom od 8 za ishemijski moždani udar i 12 za ICK, ali bez povećanost rizika SAK-a. Populacijske studije pokazale su da su preeklampsija i eklampsija odgovorne za gotovo polovicu svih moždanih udara povezanih s trudnoćom. Nekoliko je studija pokazalo da preeklampsija ili gestacijska hipertenzija povećava rizik od moždanog udara kod žene otprilike dva puta, a žene koje imaju preeklampsiju imaju četverostruko povećan rizik za razvoj buduće hipertenzije. Među ženama koje koriste oralne kontraceptive, pretilost i hiperkolesterolemija povećavaju rizik od moždanog udara 4,6, odnosno 10,8 puta, u usporedbi sa ženama bez čimbenika rizika i koje ne koriste oralne kontraceptive. Rana menarha i rana menopauza također se povezuju s povećanim rizikom za nastanak moždanog udara.

Nedovoljno prepoznati čimbenici rizika koji pridonose lošem ishodu moždanog udara u žena su depresija i anksioznost koji su povezani s povećanim rizikom morbiditeta i smrtnosti od kardiovaskularnih bolesti. Iako nisu dovoljno istraženi, počinju se prepoznavati i drugi rizici, primjerice, zlostavljanje i nasilje intimnog partnera, socioekonomska deprivacija i slaba zdravstvena pismenost.

Zbog navedenog potrebno je ukazati na značaj moždanog udara u žena kako bi se osvijestila potreba brige o vlastitom zdravlju, a u svrhu djelovanja na čimbenike rizika čime bi se smanjio rizik za nastanak moždanog udara. Sukladno tome

SLIKA 1. Letak Dana crvenih haljina - prvi dio

Zdravi plan

- Redovito mjeriti krvni tlak
- Saznati razinu kolesterola
- Saznati razinu glukoze
- Mjeriti puls u prepoznavanju aritmije

Zdravi stil života

Nepušenje i izbjegavanje duhanskog dima

Zdrava prehrana

- Voće i povrće
- Riba
- Punozrnat žitarice
- Orašasti plodovi
- Smanjenje soli, slatkih pića, prerađenog mesa i zasićenih masti

Vježbanje ima pozitivne učinke:

- Poboljšava cirkulaciju
- Održava tjelesnu težinu
- Pomaže održavanju krvnog tlaka
- Poboljšava razinu kolesterola
- Smanjuje gubitak koštane mase
- Povećava razinu energije
- Olakšava usnivanje
- Smanjuje rizik za razvoj srčanih bolesti i moždanog udara
- Odgađa bolesti povezane sa starenjem

Održavanje oralnog zdravlja

DAN CRVENIH HALJINA

Prvi petak u veljači
#nosicrveno



Organizator
Hrvatski liječnički zbor –
Hrvatsko neurološko društvo

Suorganizatori
Gradski ured za socijalnu zaštitu, zdravlje,
branitelje i osobe s invaliditetom Grada Zagreba
Škola narodnog zdravlja „Andrija Štampar“
Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Pod pokroviteljstvom
Predsjednika RH
Ministarstva zdravstva RH
Gradonačelnika Grada Zagreba

Prvi petak u veljači
#nosicrveno



**DAN
CRVENIH HALJINA**

Javnozdravstvena akcija u cilju
podizanja svijesti o specifičnostima
moždanog udara u žena

**MOŽDANI UDAR
MOŽE SE SPRIJEČITI**

Osvijesti uzroke, znakove upozorenja
i posljedice moždanog udara u žena!

pokrenuta je javnozdravstvena akcija Dan crvenih haljina 2019. godine (slika 1. i 2.) u organizaciji Hrvatskoga liječničkog zbora – Hrvatskoga neurološkog društva Hrvatskoga liječničkog zbora (10).

Lanac zbrinjavanja bolesnika s moždanim udarom

Kada nastupi moždani udar, prepoznavanje i brzo liječenje su ključni. Svaka minuta neliječenoga ishemijskoga moždanog udara može dovesti do gubitka gotovo dva milijuna neurona (13). Hitno rekanalizacijsko liječenje značajno poboljšava ishode liječenja (14), ali ovisi o brzini primijenjenog liječenja od nastupa moždanog udara. Brojni su izazovi u pružanju hitne skrbi bolesniku s moždanim udarom. Prvi je prepoznavanje simptoma moždanog udara, zatim aktivacija hitne službe, transport u adekvatnu ustanovu u kojoj je moguće akutno zbrinjavanje i liječenje.

Kako bi integracija svih razina zbrinjavanja od prepoznavanja čimbenika rizika, njihovog liječenja, prepoznavanja simptoma moždanog udara, adekvatne reakcije i daljnjeg liječenja bili usklađeni sa stručne strane, stručnjaci su publicirali smjernice za prevenciju i liječenje ishemijskoga moždanog udara (15), koje su osuvremenjene (16), a publicirane

su i smjernice za zbrinjavanje bolesnika s karotidnom stenozom (17), kao i smjernice o načinu organizacije skrbi za zbrinjavanje bolesnika s moždanim udarom (18).

Moždani udar je medicinska hitnost. Dobrobit rekanalizacijskih terapija u bolesnika s ishemijskim moždanim udarom ovise o vremenu najranije moguće intervencije koja poboljšava ishod (19). Kako bi bolesnici s akutnim moždanim udarom bili optimalno liječeni, potreban je niz radnji koje započinju od nastupa moždanog udara, reakcije oboljelog ili okoline, transport u ustanovu te zbrinjavanje u ustanovi za liječenje moždanog udara. Kako bi lanac zbrinjavanja bolesnika s moždanim udarom optimalno funkcionirao, potrebno je identificirati svaku kariku lanca kod koje može nastati zastoje u zbrinjavanju oboljelog. Prvo i ključno je osvješćivanje cjelokupne populacije o mogućnosti i važnosti brzog liječenja moždanog udara, prepoznavanju simptoma moždanog udara, a zatim potrebnoj akciji pojedinca i njegove okoline u daljnjem djelovanju, tj. poziv hitne medicinske službe. Hitna medicinska služba mora tretirati moždani udar kao hitno stanje te bolesnike s moždanim udarom kao prioritete prevesti u zdravstvenu ustanovu. Uz to važno je uzimanje ključnih podataka iz anamneze koje skraćuju vrijeme uzimanja anamneze u ustanovi gdje se moždani udar

SLIKA 2. Letak Dana crvenih haljina - drugi dio

Što je važno znati o moždanom udaru?

Moždani udar se može prevenirati!

Moždani udar se može liječiti!

Rizični čimbenici za moždani udar su prekomjerna tjelesna težina, pušenje, tjelesna neaktivnost, neadekvatna prehrana.

Bolesti čijim se pravovremenim otkrivanjem i liječenjem može smanjiti rizik od moždanog udara su povišeni krvni tlak, povišeni kolesterol, šećerna bolest.

Žene imaju specifične rizike za moždani udar

Uzimanje kontracepcijskih pilula i hormonske nadomjesne terapije - povećan je rizik moždanog udara u žena koje uzimaju kontracepcijske pilule ili nadomjesnu hormonsku terapiju i puše, imaju visoki krvni tlak, povišen šećer u krvi ili imaju još neki od rizičnih čimbenika.

Trudnoća - rizik razvoja moždanog udara povećava se tijekom trudnoće radi prirodnih promjena koje se dešavaju u tijelu žene.

Migrena - žene češće boluju od migrene, a migrene mogu povećati rizik razvoja moždanog udara.

Fibrilacija atrijska - najčešća srčana aritmija u općoj populaciji i učestalija u žena iznad 75 godina života.

Jedna od pet žena dobit će moždani udar!

Svake godine moždani udar ubije dvostruko više žena nego karcinom dojke!

Jedna od tri žene umrijet će od moždanog ili srčanog udara!

Što žena može učiniti kako bi spriječila moždani udar?

Žene bi trebale redovito kontrolirati krvni tlak PRIJE no što započnu s uzimanjem kontracepcijskih pilula ili hormonske nadomjesne terapije.

Ženama koje imaju migrenu i puše savjetuje se prestanak pušenja.

Trudnice trebaju redovito mjeriti krvni tlak tijekom trudnoće i u razdoblju nakon porođaja kako bi se smanjio rizik od moždanog udara.

Žene starije od 75 godina trebale bi učiniti pretrage kako bi se otkrila srčana aritmija (fibrilacija atrijska).

ZNAKOVİ MOŽDANOG UDARA**G.R.O.M****GOVOR**

Može li osoba razgovjetno i suvislo govoriti? Zamoliti osobu da ponovi jednostavnu rečenicu. Nesuvisao, nerazumljiv ili čudan govor - **znak za uzubunu!**

RUKA

Može li osoba ravnomjerno podići jednu ili obje ruke? Zamoliti osobu da podigne obje ruke. Ako je jedna ruka slabija i pada - **znak za uzubunu!**

ODUZETOST

Je li prisutna oduzetost polovine lica ili tijela?

Zamoliti osobu da hoda. Zamoliti osobu da se nasmije - ako je jedna strana asimetrična i osoba ne odize oba kuta usana - **znak za uzubunu!**

MINUTE

Minute su važne, reagirajte odmah! Moždani udar je **HITNO STANJE!** Reagirajte odmah, pozovite hitnu pomoć!

ZOVITE ODMAH 194 ili 112

Cijepi se - zaštititi sebe i druge!



zbrinjavanja, primjerice, vrijeme nastupa simptoma, komorbiditeti i lijekovi. Iduća je stepenica prenotifikacija zdravstvene ustanove koja je spremna za bolesnika i hitnu obradu. U zdravstvenoj ustanovi gdje se liječe bolesnici s moždanim udarom potrebno je identificirati potencijalna mjesta zastoja te raditi na poboljšanju službe.

Provedeno je više javnozdravstvenih akcija s ciljem podizanja svijesti o moždanom udaru, čimbenicima rizika i mogućnosti akutnog liječenja. U Hrvatskoj i dalje postoji tek srednja razina znanja o čimbenicima rizika za nastanak moždanog udara i radnjama koje je potrebno provesti kod sumnje na nastup moždanog udara (20, 21), što rezultira kasnom prezentacijom bolesnika s moždanim udarom u hitnu službu (22).

Prepoznavanje simptoma – akcija GROM

Obrazovna kampanja FAST (*Face, Arm, Speech, Time*), te hrvatski akronim GROM (**G**ovor, **R**uka, **O**duzetost polovice tijela, **M**inute su važne), sastoji se od prepoznavanja asimetrije lica, slabosti ruke, smetnji govora i važnosti vremena. Razvijena je 1999. kako bi se prepoznavanjem simptoma moždanog udara skratilo vrijeme dolaska bolesnika u hitnu službu (23). Takva se kampanja pokazala učinkovitom

u ubrzanju dolaska bolesnika s moždanim udarom u hitnu službu (24 – 28).

Osim nedostatka u prepoznavanju simptoma moždanog udara, postoji ograničenje bolesnika s moždanim udarom u mogućnosti aktivacije sustava pomoći. Budući da bolesnici s moždanim udarom često sami ne mogu pozvati hitnu pomoć zbog smetnji govora, slabosti jedne strane tijela ili kognitivnih smetnji, važno je uključiti osobe u okruženju bolesnika u prepoznavanje dijagnoze i aktivaciju sustava. Članovi obitelji igraju ključnu ulogu u postupcima, stoga ih je važno educirati kako bi se mogli pravodobno aktivirati. Djeca sve više žive s bakama i djedovima i starijim roditeljima i može ih se naučiti mnemotehnika FAST (BRZO), odnosno hrvatski akronim GROM. Istraživanja su pokazala kako djeca mogu naučiti čimbenike rizika, simptome i znakove moždanog udara, kao i uspješno adekvatno postupiti, tj. aktivirati sustav pomoći (29). Time se skraćuje vrijeme do aktivnog liječenja što je ključno u dostupnosti i uspješnosti aktivnog liječenja i poboljšanju ishoda liječenih bolesnika s moždanim udarom. Prepoznavanje simptoma u bake ili djeda s moždanim udarom uz pravodobnu aktivaciju sustava omogućilo je djelotvorno liječenje, što je djecu učinilo malim herojima (30, 31).

Zaključak

Zbog velikoga javnozdravstvenog značaja moždanog udara kao i djelotvorne prevencije, neophodno je osvijestiti čimbenike rizika za njegov nastanak. Javnozdravstvene akcije obilježavanja Dana moždanog udara, Dana crvenih haljina, akcije GROM, neke su od akcija koje su započete i koje se provode kako bi se ukazalo na rizike za nastanak moždanog

udara, kao i simptome moždanog udara, te način aktivacije sustava pomoći. One ukazuju na činjenicu da se moždani udar ne događa samo drugima i da može zahvatiti i mladu populaciju, što je ključno u prepoznavanju kliničke slike moždanog udara te adekvatno djelovanje pri njegovom nastupu. Daljnje proširivanje javnozdravstvenog djelovanja može se usmjeriti i na širu populaciju, uključujući djecu.

LITERATURA

- Norrving B, Barrick J, Davalos A i sur. Action Plan for Stroke in Europe 2018-2030. *Eur Stroke J* 2018;3(4):309–36. DOI: 10.1177/2396987318808719.
- GBD 2019 Stroke Collaborators. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Neurol* 2021;20(10):795–820. DOI: 10.1016/S1474-4422(21)00252-0.
- Bonita R. Stroke trends in Australia and New Zealand: mortality, morbidity, and risk factors. *Ann Epidemiol* 1993;3(5):529–33. DOI: 10.1016/1047-2797(93)90110-p.
- Bonita R, Broad JB, Beaglehole R. Changes in stroke incidence and case-fatality in Auckland, New Zealand, 1981-91. *Lancet* 1993;342(8885):1470–3. DOI: 10.1016/0140-6736(93)92938-p.
- O'Donnell MJ, Chin SL, Rangarajan S i sur; INTERSTROKE investigators. Global and regional effects of potentially modifiable risk factors associated with acute stroke in 32 countries (INTERSTROKE): a case-control study. *Lancet* 2016;388(10046):761–75. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)30506-2.
- Rose G. Strategy of prevention: lessons from cardiovascular disease. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1981; 282: 1847–51. DOI: 10.1136/bmj.282.6279.1847.
- Verhoeven JI, Allach Y, Vaartjes ICH, Klijn CJM, de Leeuw FE. Ambient air pollution and the risk of ischaemic and haemorrhagic stroke. *Lancet Planet Health* 2021;5(8):e542–e552. DOI: 10.1016/S2542-5196(21)00145-5.
- The Lancet Neurology. Sex differences and stroke prevention. *Lancet Neurol* 2014;13(4):339. DOI: 10.1016/S1474-4422(14)70057-2.
- Vogel B, Acevedo M, Appelman Y i sur.. The Lancet women and cardiovascular disease Commission: reducing the global burden by 2030. *Lancet* 2021 Jun;397(10292):2385–438. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)00684-X.
- Lovrenčić-Huzjan A, Poljaković Z. Red Dress Day in Croatia: stroke prevention based on sex differences. *Croat Med J* 2020;61(1):5–7. DOI: 10.3325/cmj.2020.61.5.
- Singh M, Stewart R, White H. Importance of frailty in patients with cardiovascular disease. *Eur Heart J* 2014;35(26):1726–31. DOI: 10.1093/eurheartj/ehu197.
- Sheikh HU, Pavlovic J, Loder E, Burch R. Risk of Stroke Associated With Use of Estrogen Containing Contraceptives in Women With Migraine: A Systematic Review. *Headache*. 2018;58(1):5–21. DOI: 10.1111/head.13229.
- Saver JL. Time is brain—quantified. *Stroke* 2006;37(1):263–6. DOI: 10.1161/01.STR.0000196957.55928.ab.
- Goyal M, Menon BK, van Zwam WH i sur; HERMES collaborators. Endovascular thrombectomy after large-vessel ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from five randomised trials. *Lancet* 2016;387(10029):1723–31. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)00163-X.
- Demarin V, Lovrenčić-Huzjan A, Šerić V i sur; Croatian Society for Neurovascular Disorders, Croatian Medical Association, Croatian Stroke Society. Preporuke za zbrinjavanje bolesnika s mozdanim udarom. Drugi Dio: Primarna i sekundarna prevencija mozdanog udara [Recommendations for management of patients with cerebral stroke. Part Two: Primary and secondary prevention of cerebral stroke]. *Lijec Vjesn* 2003;125(11-12):322–8.
- Demarin V, Lovrenčić-Huzjan A, Trkanjec Z i sur. Recommendations for stroke management - 2006 update. *Acta Clin Croat* 2006;45:219–85.
- Lovrenčić-Huzjan A, Rundek T, Katsnelson M. Recommendations for management of patients with carotid stenosis. *Stroke Res Treat* 2012;2012:175869. DOI: 10.1155/2012/175869.
- Demarin V, Lovrenčić-Huzjan A, Šerić V i sur; Croatian Medical As-

- sociation, Croatian Society for Neurovascular Disorders; Croatian Stroke Society. Preporuke za zbrinjavanje bolesnika s moždanim udarom. Prvi Dio: Organizacija skrbi za bolesnike s moždanim udarom, liječenje moždanog udara i neurorehabilitacija [Recommendations for care of patients with cerebral accident. Part One: Organization of care for patients with cerebral accidents, treatment of cerebral accident and neurorehabilitation]. *Lijec Vjesn* 2003;125(7-8):200–12.
19. Lees KR, Bluhmki E, von Kummer, R. Time to treatment with intravenous alteplase and outcome in stroke: an updated pooled analysis of ECASS, ATLANTIS, NINDS, and EPITHET trials. *Lancet* 2010; 375: 1695–703. DOI: 10.1016/S0140-6736(10)60491-6.
 20. Vuletić V, Bosnar-Puretić M, Lovrenčić-Huzjan A, Demarin V. Knowledge of stroke risk factors and warning signs among adults in Slavonski Brod region. *Acta Clin Croat* 2006;45:25–9.
 21. Vuković V, Mikula I, Kesić MJ, Bedeković MR, Morović S, Lovrenčić-Huzjan A, Demarin V. Perception of stroke in Croatia—knowledge of stroke signs and risk factors amongst neurological outpatients. *Eur J Neurol* 2009;16(9):1060–5. DOI: 10.1111/j.1468-1331.2009.02652.x.
 22. Lovrenčić-Huzjan A, Strineka M, Šodec-Simičević D i sur. Management of patients with transient ischemic attack (TIA) at Sestre milosrdnice University Hospital Center. *Acta Clin Croat* 2011;50:367–73.
 23. Kothari RU, Pancioli A, Liu T, Brott T, Broderick J. Cincinnati Pre-hospital Stroke Scale: reproducibility and validity. *Ann Emerg Med* 1999;33(4):373–8. DOI: 10.1016/s0196-0644(99)70299-4.
 24. Flynn D, Ford GA, Rodgers H, Price C, Steen N, Thomson RG. A time series evaluation of the FAST National Stroke Awareness Campaign in England. *PLoS One* 2014;9(8):e104289. DOI: 10.1371/journal.pone.0104289.
 25. Franke C. Netherlands Heart Foundation's public campaign on stroke: Recognise a stroke be FAST. *Neth Heart J* 2005;13(3):115.
 26. Wall HK, Beagan BM, O'Neill J, Foell KM, Boddie-Willis CL. Addressing stroke signs and symptoms through public education: the Stroke Heroes Act FAST campaign. *Prev Chronic Dis* 2008;5(2):A49.
 27. Leung WCY, Teo KC, Kwok WM i sur. Pre-hospital stroke screening and notification of patients with reperfusion-eligible acute ischaemic stroke using modified Face Arm Speech Time test. *Hong Kong Med J* 2020;26(6):479–85. DOI: 10.12809/hkmj208552.
 28. Gordon C, Bell R, Ranta A. Impact of the national public 'FAST' campaigns. *N Z Med J* 2019;132(1507):48–56.
 29. Nemade D, Beckett M, Nolte J, Shivkumar V. Make Kids Stroke-Smart: A Community Based Interventional Study. *Cureus*. 2020;12(12):e11884. DOI: 10.7759/cureus.11884.
 30. Tsakpounidou K, Psomiadis S, Pourliaka T, Akritidou M, Proios H. Baseline Stroke Literacy of Young Children Based on "FAST 112 Heroes" Program. *Front Public Health* 2021;9:638516. DOI: 10.3389/fpubh.2021.638516.
 31. FAST Heroes. Dostupno na: <https://eu-en.fastheroes.com/>. Datum pristupa: 10. 1. 2021.



ADRESA ZA DOPIŠIVANJE:

prof. dr. sc. Arijana Lovrenčić-Huzjan, dr. med.
 Klinika za neurologiju KBC Sestre milosrdnice
 Vinogradska 29, 10 000 Zagreb
 e-mail: arijana.lovrencic.huzjan@kbcsn.hr

PRIMLJENO/RECEIVED:

5. siječnja 2022./January 5, 2022

PRIHVAĆENO/ACCEPTED:

17. siječnja 2022./January 17, 2022

