

# Prepoznavanje simptoma moždanog udara

---

Hribljan, Ela

Master's thesis / Diplomski rad

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, School of Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:105:553460>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-31**



Repository / Repozitorij:

[Dr Med - University of Zagreb School of Medicine Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
MEDICINSKI FAKULTET**

**Ela Hribljan**

**Prepoznavanje simptoma moždanog  
udara**

**DIPLOMSKI RAD**

Zagreb, 2015.

Ovaj diplomski rad je izrađen na Katedri za neurologiju na KBC Rebro Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu pod vodstvom doc.dr.sc. Branka Malojčića i predan je na ocjenu u akademskoj godini 2014./2015.

## **POPIS KRATICA**

MU - moždani udar

TIA - tranzitorna ishemijska ataka

UZV - ultrazvuk

TCD - transkranijalni dopler

TEE - transezofagealna ehokardiografija

TTE - transtorakalna ehokardiografija

CT - kompjutorizirana tomografija

IMU - ishemijski moždani udar

ICH - intracerebralno krvarenje

SAH - subarahnoidalno krvarenje

HIV - virus humane imunodeficijencije

GUK - glukoza u krvi

AF - atrijska fibrilacija

AP - angina pectoris

## Sadržaj

1. SAŽETAK.....	
2. SUMMARY.....	
3. UVOD.....	1
3.1. Važnost problema moždanog udara.....	2
3.2. Rizični čimbenici .....	3
3.3. Simptomi .....	3
3.4. Dijagnostika.....	4
3.5. Liječenje.....	4
4. PREPOZNAVANJE SIMPTOMA MOŽDANOG UDARA.....	6
4.1. Svijest javnosti o simptomima MU.....	6
4.2. Metode prikupljanja podataka o znanju pacijenata o MU.....	8
4.3. Rezultati istraživanja – znanje ispitanika.....	11
4.4. Znanje ispitanika o simptomima MU.....	13
4.4.1. Razlozi zašto se pacijenti kasnije javljaju u hitnu službu.....	16
4.5. Znanje ispitanika o rizičnim čimbenicima za MU.....	17
4.5.1. Čimbenici povezani sa znanjem o rizičnim faktorima za MU.....	20
4.6. Znanje i smanjenje rizika za MU.....	21
5. ZAKLJUČAK.....	22
6. ZAHVALE.....	23
7. LITERATURA.....	24
8. ŽIVOTOPIS.....	28

## 1. SAŽETAK

### Prepoznavanje simptoma moždanog udara

Ela Hribljan

Moždani udar je vodeći uzrok morbiditeta i mortaliteta u svijetu. U skladu sa starenjem populacije, procijenjeno je da će do 2020. godine moždani udar biti vodeći uzrok gubitka zdravih godina života. Moždani udar je po učestalosti treći uzrok smrti, drugi uzrok demencije pa su njegovi troškovi ogromni. To je bolest čije liječenje ovisi o brzini dolaska u hitnu službu, no bolesnici i njihove obitelji često prekasno traže pomoć. Istraživanja su pokazala kako je aktivacija hitnih službi jedan od najvažnijih faktora u poboljšanju prehospitalne njege i kako je slabo prepoznavanje simptoma MU možda djelomično odgovorno za odgodu dolaska u hitnu službu.

Manjak spoznaje javnosti o simptomima MU je smatran jednim od ključnih uzroka kasnog dolaska u bolnicu. Brza pojava pacijenata u hitnim službama (HS) cilj je koji ovisi najviše o mogućnosti da ljudi na vrijeme prepoznaju simptome i kontaktiraju hitnu službu. Ovaj rad istražuje koje su dosadašnje spoznaje pacijenta o MU i njihovom prvom kontaktu sa hitnim službama. Opće znanje o MU – u mora biti poboljšano kako bi pojedinci sa simptomima čim prije došli u HS. Općenito, znanje o simptomima odnosno prepoznavanju MU je loše. Unatoč tome, većina pacijenata navodi da bi kontaktirala hitnu službu kad bi osjetili simptome MU. Buduće kampanje za podizanje svijesti o MU trebale bi ohrabriti ljude da reagiraju kad prepoznaju simptome MU i upute bolesnike na hitnu.

**Ključne riječi** : znanje o MU, svijest, simptomi, rizični faktori, hitna služba

## **1. SUMMARY**

### **Recognition of stroke symptoms**

Ela Hribljan

Stroke is a leading cause of morbidity and mortality worldwide. Due to ageing population worldwide, it has been estimated that by 2020 stroke will be the leading cause of the lost healthy years of life. Stroke is the third commonest cause of death, the second cause of dementia, and its cost is massive. Stroke is a time-dependent condition, but patients and families sometimes delay seeking care. Studies have suggested that the activation of emergency medical services (EMS) is one of the most important factors in instigating pre-hospital care and that poor recognition of the symptoms of stroke may be partially responsible for delays in accessing the EMS.

Lack of community awareness of stroke symptoms has always been considered to be one of the major causative factors for delayed presentation. Achieving rapid patient presentation relies mainly on the public's ability to identify the symptoms and to contact the EMS without delay. We aim to explore the literature surrounding knowledge of stroke and patients initial engagement with health services.

Generally, levels of knowledge about recognising stroke symptoms are poor. Community knowledge of stroke needs to be enhanced so that individuals present earlier. Nevertheless, most patients stated they would contact the EMS at the onset of stroke symptoms. Future stroke public awareness campaigns should encourage members of the public to assist where signs of stroke are recognized and direct patients to emergency services.

**Key words:** stroke knowledge, awareness, symptom, risk factor, EMS

### 3. UVOD

Moždani udar je prvi uzrok invalidnosti u Republici Hrvatskoj i drugi uzrok smrtnosti. Uzrokovan je poremećajem moždane cirkulacije, koja dovodi do nedovoljne opskrbe određenih dijelova mozga kisikom i hranjivim tvarima, uzrokujući oštećenje i odumiranje živčanih stanica. Moždani udar može biti uzrokovan ugruškom koji začepi arteriju i onemogući protok krvi kroz nju ili puknućem krvne žile i prodiranjem krvi u okolno tkivo. <sup>1</sup>

Svjetska zdravstvena organizacija opisuje MU kao klinički sindrom definiran kao naglo nastali žarišni ili, rjeđe, globalni neurološki deficit koji traje dulje od 24 sata ili dovodi do smrti, a može se objasniti samo cerebrovaskularnim poremećajem.

U praksi tu granicu postavljamo na 1 sat.

Ovisno o mehanizmu nastanka oštećenja mozga, MU dijelimo na infarkt mozga (ishemijski moždani udar – IMU), intracerebralno krvarenje (ICH) (ili hemoragijski moždani udar) i subarahnoidalno krvarenje (SAH). <sup>2</sup>

Najčešći uzrok oštećenja krvnih žila u mozgu koji dovodi do moždanog udara je ateroskleroza — bolest koja dovodi do stvaranja naslaga masnoća, vezivnog tkiva, ugrušaka, kalcija i drugih tvari u stijenci krvne žile, što uzrokuje sužavanje, začepljenje i/ili slabljenje stijenke krvne žile. <sup>1</sup>

Ostali uzroci su fibrilacija atrijska, bolest malih krvnih žila te neki rijetki uzroci.



### 3.1. Važnost problema moždanog udara

Tijekom godine oko 17 milijuna ljudi u svijetu doživi moždani udar, od toga ih šest milijuna umire od posljedica moždanog udara. Svake druge sekunde u svijetu netko doživi moždani udar, a svakih šest sekundi jedna osoba umre od moždanog udara. U dvije trećine bolesnika s preboljenim moždanim udarom ostaje različiti stupanj privremene onesposobljenosti za svakodnevno samostalno funkcioniranje, dok je kod trećine bolesnika onesposobljenost trajna.<sup>3</sup>

1 od 6 osoba u dobi od 15 do 60 godina doživjet će moždani udar.<sup>1</sup>

Zbog starenja populacije, procijenjeno je da će do 2020.godine moždani udar biti vodeći uzrok gubitka zdravih godina života.<sup>4</sup>

Moždani udar je najveći pojedinačni uzrok invalidnosti odraslih, a drugi moždani udar će vjerojatnije biti smrtonosan ili uzrokovati veliku invalidnost.<sup>5</sup>

Svake godine oko 750 000 osoba doživi moždani udar u Europi, a sličan broj je i u SAD-u. Jedna trećina ljudi koji prežive MU će imati posljedice. Moždani udar nije ograničen samo na razvijene zemlje i nedavna istraživanja pokazuju da je isto tako veliki zdravstveni problem i u zemljama u razvoju.<sup>6</sup>

U Hrvatskoj cerebrovaskularne bolesti zauzimaju visoko drugo mjesto uzroka smrtnosti, sa 8 076 umrlih 2008. godine, odnosno 15, 49 % od ukupnog broja umrlih te godine. ( Izvor: Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2008. godinu, HZJZ, Zagreb 2009. )

### **3.2. Rizični čimbenici**

Rizični čimbenici za nastanak MU koje možemo identificirati su: arterijska hipertenzija, pušenje, konzumacija droga, prekomjerna tjelesna masa, fizička neaktivnost, dislipidemija, dijabetes mellitus, bolesti srca i perifernih krvnih žila, hiperkoagulabilna stanja ( povišen fibrinogen) i uzimanje kontraceptiva.

Rizični čimbenici koje ne možemo modificirati su : životna dob, spol, genski čimbenici (MU u obitelji, rasa).<sup>2</sup>

Rizični čimbenici poput dijabetesa, migrena s vidnim poremećajem, atrijske fibrilacije, depresije i hipertenzije češće se pojavljuju u žena. Osim toga, neki su rizični čimbenici isključivo povezani sa ženskim spolom: trudnoća, pre-eklampsija, uzimanje kontraceptiva (osobito kod žena koje imaju hipertenziju), nadomjesna hormonalna terapija u menopauzi, hormonalne promjene, gestacijski dijabetes.<sup>3</sup>

### **3 . 3. Simptomi**

Cerebrovaskularni poremećaji karakterizirani su naglim nastankom i brzim razvojem neuroloških deficita. Tipično je da maksimalan stupanj deficita u cerebrovaskularnim incidentima nastaje odmah ili nakon nekoliko sekundi, pri čemu svi dijelovi tijela prezentirani u zahvaćenoj regiji mozga istodobno gube funkciju.<sup>2</sup>

Najčešći simptomi moždanog udara su: utrnutost, slabost ili oduzetost lica, ruke ili noge pogotovo ako je zahvaćena jedna strana tijela, poremećaji govora: otežano i nerazumljivo izgovaranje riječi, potpuna nemogućnost izgovaranja riječi i/ili otežano, odnosno potpuno nerazumijevanje govora druge osobe, naglo zamagljenje ili gubitak vida, osobito na jednom oku ili u polovini vidnog polja, naglo nastala jaka glavobolja praćena povraćanjem bez jasnog uzroka, gubitak ravnoteže, omaglice ili

vrtočlavice, nesigurnost i zanošenje u hodu, iznenadni padovi povezani s drugim simptomima.<sup>1</sup>

Određenom broju moždanih udara prethode „upozoravajući znakovi“ - prolazni simptomi koji odgovaraju simptomima moždanog udara, ali su znatno kraćeg trajanja i u potpunosti se povuku nakon kraćeg vremena (simptomi uvijek traju kraće od 24 sata, odnosno 1 sata po novoj definiciji), a nazivaju se tranzitorne ishemijske atake (TIA). Osobe koje su imale TIA-u imaju značajno veći rizik nastanka moždanog udara.<sup>3</sup>

### **3.4. Dijagnostika**

Za otkrivanje etiologije cerebralne ishemijske služe nam anamnestički podaci, neuroradiološke pretrage (CT i MR), neurosonološke pretrage (UZV krvnih žila vrata i TCD), laboratorijska obrada seruma i likvora, kardiološke pretrage (24-satni EKG, TEE i TTE). Detaljnom analizom CT-a, a posebno MR –a nakon što smo ranije potvrdili dijagnozu ishemijskog zbivanja, možemo dobiti korisne podatke o potencijalnom mehanizmu nastanka MU – a. Dodatne pretrage izvodimo ako rutinska obrada nije dovela do dijagnoze ili ako će njihovi rezultati utjecati na način liječenja bolesnika.<sup>2</sup>

### **3.5. Liječenje**

Liječenje akutnog IMU-a započinje odmah nakon postavljanja dijagnoze MU –a i isključenja krvarenja CT-om mozga. Pristupamo mu kao hitnom stanju. Primarni je cilj pokušati očuvati od ireverzibilnih promjena što veći dio mozga. Pacijenti koji dolaze u hitne neurološke ambulante u roku od 4,5 sata od početka simptoma

MU – a kandidati su za trombolitičku sistemsku terapiju. Sistemska tromboliza provodi se rekombinantnim tkivnim plazminogenkim aktivatorom ( r-tPA ) koji otapa emboluse ili primarne trombe postižući u većini slučajeva rekanalizaciju okludirane arterije. Primjena sistemske trombolize ograničena je na 4,5 sati od nastupa simptoma jer se nakon isteka tog vremena znatno povećava rizik razvoja simptomatskog intracerebralnog krvarenja koje pogoršava prognozu bolesnika.

Većina bolesnika ne stiže u bolnicu dovoljno brzo pa će biti liječena samo općim mjerama koje su usmjerene na poboljšanje perfuzije ugroženog tkiva, smanjivanje metaboličkih potreba mozga i održavanje biokemijske ravnoteže organizma. <sup>2</sup>

## **4. PREPOZNAVANJE SIMPTOMA MOŽDANOG UDARA**

### **4.1. Svijest javnosti o simptomima MU**

Ishemijski moždani udar uzrokuje povećanje invalidnosti i umanjuje kvalitetu života. Povećano znanje i svijest o tom stanju potencijalno mogu poboljšati prevenciju te bolesti, kontrolu rizičnih čimbenika te utjecati na raniji dolazak u bolnicu. Američka udruga za moždani udara tvrdi da samo 2% američke populacije vidi moždani udar kao bolest ili zdravstveno stanje koje bi ih trebalo zabrinjavati, a 50% odraslih niti ne misli da imaju rizik za moždani udar.<sup>6</sup>

Iako je u bolesti koronarnih arterija pokazano da one utječu na ponašanje bolesnika zbog percepcije da to stanje ima ozbiljnije posljedice pa se pacijenti bolje pridržavaju uputa, to nije bio slučaj sa preživjelima od MU – a. Štoviše, nakon jedne godine praćenja bolesnika koji su preboljeli MU, 22% je nastavilo pušiti, 36% je ostalo pretilo, a 4% previše pije.<sup>5</sup>

Internacionalne studije su pokazale da nije vjerojatno kako će pacijenti pozvati hitnu, ukoliko oni ili članovi obitelji dožive moždani udar. To vrijedi za prvi moždani udar, jer oni ili ne vide hitnost u zbrinjavanju MU ili vjeruju kako i da požure u bolnicu ništa se ne bi moglo učiniti.<sup>5</sup>

Javnost malo zna o MU općenito, o znakovima i simptomima MU – a i što treba učiniti ako se simptomi pojave.<sup>7</sup>

Tranzitorna ishemijska ataka (TIA) predstavlja visok rizik za razvoj MU, i rana dijagnostika i liječenje su nužnost. Prijašnja istraživanja govore da se odgoda u liječenju i procjeni stanja poslije TIA – e vjerojatnije događa zbog nedostatnog hitnog odgovora bolesnika na simptome, nego zbog loše ili nedovoljno brze reakcije medicinskih službi.<sup>14</sup>

Magin i suradnici <sup>14</sup> su ustanovili da bi većina ispitanika ( bolesnici kod obiteljskog liječnika) tražila hitnu pomoć za simptome TIA – e, no te namjere nisu povezane s bolesnikovim rizičnim čimbenicima za TIA ili MU. To sugerira nužnost ciljane edukacije osoba koje imaju povećani rizik za MU ili TIA.

Tromboliza sa tkivnim plazminogenkim aktivatorom do 3 – 4,5 sata nakon početka ishemijskog moždanog udara je povezana sa poboljšanjem ishoda kod pacijenta i smanjenjem invaliditeta. <sup>8</sup>

Vjerojatnost povoljanog ishoda pada dvostruko za svakih 90 minuta odgode liječenja akutnog IM –a .<sup>9</sup> Međutim, unatoč mnogim dokazima koji podupiru njenu efikasnost, uporaba trombolize ostaje niska. <sup>10</sup> Različita istraživanja koja su pokušala identificirati prepreke za korištenje trombolize, istaknula su kašnjenje bolesnika pri traženju medicinske pomoći kao glavni prehospitalni faktor odgovoran za premalu primjenu sistemske trombolitičke terapije.<sup>11</sup>

Medijske kampanje se koriste kako bi se povećalo prepoznavanje MU i promijenilo zdravstveno ponašanje zato što one mogu dosegnuti ciljanu populaciju s porukama o pravilnom ponašanju. Dokazi podupiru ulogu masovnih medija u poticanju promjena u korištenju zdravstvenih službi. <sup>12</sup>

## 4.2. Metode prikupljanja podataka o znanju pacijenata o MU

Magin i suradnici su kao metodu prikupljanja podataka koristili upitnike koje su ispunjavali pacijenti u čekaonici obiteljskog liječnika. Pacijenti su bili stariji od 18 godina i oni koji su se pojavili u ordinacijama na nasumično odabrana 3 dana u 2 tjedna kada se provodilo istraživanje. Bili su pozvani u prijam i zamoljeni da anonimno ispune upitnik. Upitnik je bio vraćen na prijam, ili putem plaćenog povratnog odgovora vraćen istraživačima. Dobre strane ovog istraživanja su velik broj ispitanika (velika pokrivenost u različitim ordinacijama diljem Australije) i visok odaziv ispitanika. Ograničenje ove presječne studije je ispitivanje hipotetskog ponašanja, a ne stvarnog ponašanja ljudi koji su imali simptome TIA – e, jer se u mnogim istraživanjima ta dva ponašanja razlikuju.<sup>14</sup>

Nakibuuka i suradnici su isto proveli presječno istraživanje na 5481 ispitanika. Ispitanici su intervjuirani 'licem o lice' u razdoblju jedne godine. Nasumično su odabirana urbana i ruralna područja za istraživanje i tamo je poslan tim koji je vodio istraživanje. Uzorak ispitanika su predstavljala sva kućanstva na tom području, a ispitanik je bila jedna nasumično odabrana odrasla osoba iz kućanstva koja je dala pristanak za sudjelovanje u istraživanju. Zatim je, iduće jutro ta osoba, nakon potpisanog pristanka za sudjelovanje u istraživanju, došla u odabranu zdravstvenu ustanovu gdje ju je intervjuiralo uvježbano osoblje na engleskom ili na lokalnom jeziku te su uzeta neka antropometrijska mjerenja i krvni uzorci za testiranje HIV –a, GUK – a, lipida i brze testove plazme.<sup>13</sup>

Mosley i suradnici su proveli prospektivnu studiju pacijanata sa geografski definirane regije u Melbournu. Uključeni su bili svi pacijenti koji su se prijavili u hitnu službu jedne od tri javne bolnice sa. Sakupljen je uzorak od oko 250 pacijenata. Bolnički zapisi u računalu su korišteni kako bi se lakše pronašli potencijalni bolesnici

koji će biti uključeni u studiju. Kriteriji su bili da budu stariji od 18 godina, da stanuju u regiji gdje se provodi istraživanje, da su bili dovezeni u bolnicu sa vozilom hitne pomoći i da im je osoblje hitne službe dijagnosticiralo MU ili TIA. Pacijenti koji su imali SAH su bili isključeni.

Za svaki pojedini slučaj je bila identificirana osoba koja je zvala hitnu pomoć. Istraživači su obavili intervju 'licem u lice' i s pacijentima i s onima koji su zvali hitnu pomoć. Koristili su polustrukturirani upitnik kako bi prikupili demografske podatke i opise ispitanika o MU ili TIA događaju (njihov odgovor na početne simptome, faktori koji su utjecali na odluku hoće li potražiti pomoć na hitnoj ili će se prvo obratiti obiteljskom liječniku. Osoba koja je zvala hitnu pomoć je bila nepristrana u opisivanju događaja, jer je to opisala kao promatrač koji nije bio zahvaćen simptomima MU.<sup>7</sup>

Jedna kvalitativna studija je provedena u Ujedinjenom Kraljevstvu<sup>15</sup> među pacijentima s MU koji su se pojavili u 1 od dvije bolnice u kojima je provođeno istraživanje. Pacijenti su odabirani na osnovi njihovog puta do bolnice i prema demografskim karakteristikama ( spol, dob, etnička pripadnost ). Oni koji su imali MU unazad 6 mjeseci su kontaktirani ili direktno na odjelu bolnice ili pismom nakon otpusta iz bolnice. Isključeni iz istraživanja su pacijenti koji su se prije izjasnili da ne žele biti kontaktirani u vezi intervjuja, koji su tražili konzultanta da da suglasnost za njih, koji nisu engleski govornici, ili koji su u stanju komunicirati (npr. ozbiljna afazija ).

Podatci o pacijentu su prikupljeni ili izravno od njega ili iz bolničke dokumentacije. Nakon informiranog pristanka, polu – strukturirani intervju je proveden od strane 4 ispitivačice , svake uvježbane da uzima podatke u kvalitativnom istraživanju, i koje nisu bile dio bolničkog tima koji je brinuo o pacijentu. Vodič za intervju su napravili stručnjaci, sa prvim nacrtom baziranom na informacijama dobivenim pregledom literature, a nakon toga su na njega utjecali



podaci dobiveni na intervjuu. Pacijente se ispitivalo o njihovom znanju o MU. Kada je bio prisutan partner pacijenta on je pomogao odgovoriti na pitanja, ali ipak je bio naglasak na pacijentovim odgovorima. Intervjui si bili snimani i onda doslovno prepisivani.

U jednom istraživanju ispitanici su bili bolesnici koji su došli na kontrolu u ambulantu za MU 3 mjeseca nakon otpusta iz bolnice zbog prvog MU. Kada su imali MU pacijenti su dobili potrebne informacije koje se odnose na njihove cerebrovaskularne rizične faktore kao i informacije o sekundarnoj prevenciji MU prije nego su otpušteni iz bolnice. Od ukupnog broja od 286 pacijenata, u istraživanju je sudjelovalo njih 164. Iz istraživanja su isključeni pacijenti koji nisu mogli i koji su odbili doći i oni koji nisu bili u stanju odgovoriti na pitanja iz upitnika (demencija, afazija ). Upitnik je sadržavao pitanja o svijesti i znanju o MU, posjetima specijalistu, broju posjeta obiteljskom liječniku, o pridržavanju uzimanja lijekova, o navici pušenja cigareta i mogućem prestanku. Prvo pitanje u upitniku je bilo otvorenog tipa da se procijene spontani odgovori. Ostala pitanja su imala ponuđene odgovore i služila su procjeni znanja i svijesti pacijenta o MU. Ispitanicima je zatim izmjeren tlak, i kao povišeni tlak se definirao  $\geq 140$  mmHg za sistolički i  $\geq 90$  mmHg za dijastolički.<sup>16</sup>

U nekim anketama znanje ispitanika se ispitivalo telefonskim anketama. Primjer je istraživanje Blades i suradnika<sup>17</sup>. U tom istraživanju u razdoblju od 2 mjeseca je odjel za javno zdravstvo u Montani proveo anketu nasumičnim pozivanjem ispitanika. Ispitanici su bili odrasli ( $\geq 45$  godina) u gradovima Cascade i Yellowstone. Nasumičnim zvanjem ( ukupno 3529 poziva, od kojih je bilo 800 ispitanika koji su uključeni u istraživanje, a ostali nisu ispunjavali kriterije za ispitanika ( na primjer imali su manje od 45 godina) , odbili su sudjelovati, nisu se javljali, ili iz drugih razloga. Anketa je sadržavala pitanja o rizičnim faktorima i znakovima

upozorenja za MU, upotrebi hitnog broja 911, prijašnjim dijagnozama rizičnih faktora za MU i demografske informacije. Pitanja otvorenog tipa su korištena kako bi se ispitalo znanje o simptomima i rizičnim faktorima za MU i o tome što bi ispitanici učinili kada bi vidjeli da netko ili oni sami iskuse simptome iznenadnog MU (utrnulost, paraliza, problemi s govorom ). Ispitanici su morali odgovoriti i na pitanja jesi li imali IM, AP, koronarnu srčanu bolest, MU, TIA-u, AF, dijabetes, hipertenziju, visoki kolesterol i da li trenutačno puše cigarete.

#### **4.3. Rezultati istraživanja – znanje ispitanika**

Jones i suradnici <sup>4</sup> objavili su pregledni rad o znanju ljudi o rizičnim faktorima, znakovima i simptomima MU, i o tome što bi ispitanici poduzeli u slučaju tih simptoma.

Ovisno o tome kako su postavljano pitanje ispitanicima da imenuju jedan ili više rizičnih faktora za MU, ispitanici su odgovarali od 18 % do 94% na takvo pitanje ovisno o tome da li je pitanje otvorenog tipa ili ako je pitanje zatvorenog tipa ( 42 % do 97% ). Imenovanje rizičnih faktora je isto tako jako ovisilo kako je pitanje bilo postavljeno ( otvoreni ili zatvoreni tip pitanja ). Kada je bilo postavljeno pitanje otvorenog tipa o glavnim rizičnim faktorima za MU, samo je 36% ispitanika navelo visoki krvni tlak; kao ostale rizične faktore su navodili stres, prehranu, preokmjerno pijenje alkohola, neaktivnost, stariju dob i pušenje. Ali kada su postavljana pitanja zatvorenog tipa, tj. kada su ispitanici imali mogućnost prepoznavanja rizičnih faktora za MU više od 80% njih je prepoznalo visoki krvni tlak, prijašnji MU i MU u obiteljskoj anamnezi kao rizične faktore.

Neovisno o tome kako je postavljeno pitanje, postoji povezanost između broja navedenih rizičnih faktora i dobi ispitanika. Približno 50 % ispitanika mlađih od 65 godina su bili svjesni svojih osobnih rizičnih faktora za MU, u usporedbi sa 30% onih sa 65 godina i starijih. Studije su pokazale da su starija dob i niži stupanj edukacije često povezani sa slabijim znanjem o rizičnim faktorima za MU.<sup>4</sup>

Jako varira znanje ispitanika o simptomima MU; kada su bili pitani da imenuju jedan simptom MU, u različitim studijama, ispitanici su znali odgovariti na to pitanje u rasponu od 25 % – 100%. Kao simptome najčešće su navodili utrnulost, slabost i paralizu.

Slično kao i kod identifikacije rizičnih faktora, prepoznavanje simptoma MU bilo je lošije kada su postavljana pitanja otvorenog nego zatvorenog tipa. I u ovoj studiji se čini da je dob ispitanika bila povezana sa znanjem o simptomima MU – a.

Više ispitanika u dobi od 45 do 65 godina ( 40% ) je znalo imenovati najmanje 2 simptoma, u usporedbi sa onima starijim od 65 godina ( 32% ).<sup>4</sup>

U istraživanjima u kojima se pitalo ispitanike gdje su prikupili znanje o MU, najčešće su navođeni kao izvori informacija rodbina ili prijatelji, zatim zdravstveni radnici, zatim vlastito iskustvo i iskustvo nekog člana obitelji.

Mnogi mediji su bili spominjani kao izvori informacija o MU – u, s najvećom učestalošću televizija, zatim puno rjeđe radio, knjige, magazini i novine. Kampanje o MU su spomenute samo kod 3 % do 27 % ispitanika kao izvor informacija. Internet i javne knjižnice su najrjeđe spominjani kao izvori informacija ( 1% – 3 % ispitanika ).<sup>4</sup>

#### 4.4. Znanje ispitanika o simptomima MU

Rezultati jednog istraživanja provedenog telefonskim anketiranjem pokazali su da ispitanici najčešće kao simptome MU navode utrnulost jedne strane lica ili tijela ( 45% ) i probleme s govorom ( 38% ). Rjeđe navođeni simptomi MU bili su problemi s vidom, kratkoća daha i teškoće u hodanju ( 11% – 18% ). Većina ispitanika ( 70% ) znala je navesti dva ili više simptoma MU. Na pitanja o rizičnim faktorima za MU ispitanici su najčešće navodili pretilost, pušenje i visok krvni tlak. <sup>17</sup>

Žene su češće ( 75% ) nego muškarci znale navesti dva ili više simptoma MU, kao i ispitanici između 45 i 64 godine u usporedbi sa onima starijim od 65 godina. No, samo je manje od pola ispitanika ( 45% ) znalo nabrojati dva ili više rizična faktora za MU. Češće su mlađi ispitanici (45 do 64 godine) znali imenovati dva ili više rizična faktora za MU, u usporedbi sa starijim ispitanicima ( stariji od 65 godina ) od kojih je to znalo samo 40 % njih.

U ovom istraživanju su žene, osobe od 45 do 64 godine, oni sa 12 i više godina obrazovanja i pojedinci sa povišenim kolesterolom u povijesti bolesti, mnogo češće znali dva ili više simptoma MU, nego oni ispitanici bez tih karakteristika, a žene i pojedinci od 45 do 64 godine su češće točno imenovali dva ili više rizična faktora za MU, u usporedbi s muškarcima i starijima od 65 godina.

Sveobuhvatno gledajući rezultate ovog istraživanja, većina ispitanika ( 76% ) bi zvala 911 ako vide da netko ima simptome MU, i u tom odgovoru nije bilo razlike u proporciji odgovaranja u dobi, spoli i godinama edukacije ispitanika. Na pitanje što bi učinili da osjete jedan od simptoma MU ( teškoće u govoru, utrnulost, slabost ili paralizu ) u ovisnosti o simptomu, odgovarali su u rasponu od 43% do 49% da bi zvali 911. Ovisno o simptomu, ostali ispitanici su se izjasnili da bi otišli u bolnicu,

nazvali svoga doktora, zvali svog partnera ili člana obitelji, a manji postotak ispitanika bi učinio nešto drugo.<sup>17</sup>

Weltermann i suradnici su ispitivali znanje kod ljudi koji su članovi grupe potpore za MU, i ustanovili puno veće znanje kod njih o znakovima MU – a nego u općoj populaciji. Taj rezultat nije začuđujući jer se ta grupa sastoji od pojedinaca koji su preboljeli MU i od njih se očekuje da budu puno svjesniji simptoma MU – a nego pripadnici opće populacije.<sup>18</sup>

Čini se da je mlađa dob značajan prediktor boljeg znanja o simptomima i znakovima MU – a, iako jako mlada dob ( 18 – 34 godine ) ima tendenciju imati lošije znanje o MU.<sup>19</sup>

Tri studije su pokazale da je znanje bilo lošije i u starijim i u mlađim dobnim skupinama, u usporedbi sa srednjom dobnom skupinom koja je imala najbolje znanje o MU<sup>20, 21, 22</sup> . Ovi rezultati pružaju dokaze da oni koji su najviše izloženi riziku od MU ( starija populacija ) ujedno i znaju najmanje o simptomima MU. Iz tog razloga bi se kampanje o podizanju svijesti o MU trebale fokusirati na ovu populaciju.

Rowe i suradnici<sup>23</sup> su ustanovili da postoji veza između edukacije i znanja o simptomima MU, tj. da je viši stupanj obrazovanja u korelaciji s većim znanjem o MU.

No, čini se i da postoje male razlike u znanju o MU – u između muškaraca i žena, s time da žene u nekim istraživanjima pokazuju veće znanje<sup>24, 20, 22</sup>, dok u većini istraživanja nema razlike. Zbog ove nekonzistencije rezultata mnogih studija ostaje nejasno postoji li ili ne postoji razlika među spolovima u znanju o znakovima MU - a.

Nekoliko autora je navelo da mnogi ispitanici imaju poteškoće razlikovati MU i infarkt miokarda. Ta razlika postaje očita u postavljanju pitanja otvorenog, odnosno zatvorenog tipa. Rowe i suradnici <sup>23</sup> su ustanovili visok stupanj prepoznavanja simptoma MU kada su sudionici istraživanja pročitali listu ponuđenih simptoma ( između 76% i 95% ), ali isto postojala je snažna tendencija da se i simptomi IM svrstavaju u simptome MU. U tom istraživanju <sup>23</sup> , 58% ispitanika je navelo "bol u prsima" kao znak MU.

U svom istraživanju Reeves i suradnici <sup>20</sup> su u anketi jasno naveli da MU zahvaća krvne žile mozga koje, u biti, prekidaju opskrbu mozga krvlju, a ne zahvaća srce. Unatoč tim informacijama u anketi, čak 10% ispitanika je navelo "bol u prsima ili ruci" kao znak MU. U drugom istraživanju Yoona i suradnika <sup>25</sup> , korištena su pitanja zatvorenog tipa u anketi i samo je 2% ispitanika navelo " bol u prsima, stezanje u prsima i šum" kao simptom MU, no kada su korištena pitanja otvorenog tipa, skoro je 10 % ispitanika navelo "bol ili stezanje u prsima" kao znak MU. Iako ovo istraživanje pokazuje malo drugačije rezultate nego prethodno, i dalje je vidljivo da postoji nedoumica među ispitanicima između simptoma MU i IM.

Zabilježeno je nekoliko pokušaja istraživača da procijene znanje populacije o mehanizmu nastanka MU. Jedan od njih bio je pokušaj Hux i suradnika <sup>26</sup> koji su jednostavno pitali "Što je MU ?" i sastavili rezultate u kojima je 36,9% ispitanika točno opisalo MU kao poremećaj krvne opskrbe mozga, a 25,5% ispitanika je djelomično točno odgovorilo, a to znači da su naveli kako MU zahvaća mozak ili kako je to poremećaj opskrbe krvlju, ali nisu rekli oboje.

U sličnom istraživanju <sup>27</sup> na pitanje da opišu MU, 60,3% ispitanih je točno opisalo MU kao "krvni ugrušak u mozgu", a 14,9% ispitanih je opisalo MU kao "paralizu".

Kothari i suradnici <sup>28</sup> pitali su pacijente primljene u hitnu službu sa dijagnozom MU koji dio njihovog tijela je ozlijeđen tijekom MU –a i 49% pacijenata je odgovorilo da je mozak zahvaćen ozljedom, što je slično rezultatima Weltermanna i suradnika <sup>18</sup> gdje je 52,4% ispitanika koji su članovi grupe potpore za MU odgovorilo da je zahvaćena glava ili mozak. Začuđujuće je da je tako slabo znanje u tim grupama jer 68% njih su bolesnici koji su preboljeli MU, a 27,8% su članovi njihovih obitelji.

Bolja bolnička i izvanbolnička edukacija bolesnika bi mogla uvelike poboljšati znanje ove rizične populacije.

#### **4.4.1. Razlozi zašto se pacijenti kasnije javljaju u hitnu službu**

Najčešće navođeni razlozi kasnijeg odlaska pacijenta u hitnu službu su slijedeći:

- nisu željeli da netko sazna
- dogodilo se kada su spavali i nisu znali što se događa
- bolesnik je bio vani kada se dogodilo; nitko nije primijetio promjenu u govoru i ponašanju
- bolesnik nije želio doći u subotu u hitnu službu zato što je mislio da će liječnici biti prezaposleni
- bolesnik je bio sam i onesvjestio se
- bolesnik je pronađen idućeg jutra bez svijesti

- bolesnik je pretio i imao je problema sa pokretanjem
- bolesnik je pao i nije mogao doći do telefona pa je čekao nekoga da ga pronađe
- bolesnik je u fazi poricanja da ima MU, odbija prijevoz hitne službe iako je njegova supruga odmah nazvala
- bolesnik nije vidio svrhu u tome da dolazi; prošli put kada je imao MU bio je u bolnici 4 dana i poslali su ga kući samo s aspirinom u terapiji <sup>6</sup>

#### **4.5. Znanje ispitanika o rizičnim čimbenicima za MU**

U istraživanjima o prepoznavanju simptoma MU često je ispitivano i analizirano znanje ljudi o rizičnim faktorima za MU.

U jednom radu podaci su prikupljeni telefonskim intervjuima . Intervjuirani ispitanici su bili zatraženi da navedu 3 rizična faktora za MU po metodi slobodnog prisjećanja i 68% ispitanika točno je navelo bar jedan utvrđen faktor rizika za MU. <sup>24</sup> 5 godina kasnije, u sličnom istraživanju na tome području, drugi istraživači su dobili podatak da 72 % ispitanika točno imenuje bar jedan rizični faktor. <sup>22</sup>

Zanimljivo je da su  $\geq 75$  godina puno rjeđe ( 56% ) znali navesti jedan rizični čimbenik nego oni  $< 75$  godina ( 72% ).<sup>24</sup> Važno je spomenuti da 20% ispitanih nije znalo ispravno navesti niti jedan rizični faktor za MU.

Znatno je manji bio postotak ispitanika koji su točno naveli dva rizična faktora ( 25% – 62% ) <sup>24, 29, 20, 22</sup>, a još manje je bilo onih koji su točno naveli tri rizična faktora. <sup>29, 20</sup>



To prikazuje manjak sveopće svijesti o rizičnim faktorima za MU.

Hipertenzija je bila najčešće navođen faktor rizika kada su pacijenti odgovarali metodom slobodnog prisjećanja ( 27, 5 % - 51, 2 % ).<sup>24, 29, 20, 22, 30</sup> Taj se postotak povećava do 95 % kada je ispitanicima ponuđena lista faktora i kada im je rečeno da među njima identificiraju rizične faktore za MU.<sup>23, 27</sup>

Pušenje je bilo sljedeći faktor po učestalosti koji su navodili ispitanici kao rizičan za MU ( 18,7 % - 50,0 % ).<sup>24, 29, 20, 22, 30</sup>

Zanimljivo je da je da puno ljudi misli kako su važni rizični faktori za MU stres ( 21 % - 35 % ) i loša prehrana ( 11 % - 32 % ).<sup>24, 29, 20, 22, 30</sup> Iako postoje minimalni dokazi da su to rizični faktori za MU izgleda da je mišljenje javnosti kakocupravo ti čimbenici imaju bitnu ulogu u nastanku MU.

Važni i utvrđeni rizični faktori za MU kao dob, fibrilacija atriya i dijabetes su bili rijetki kao odgovori ispitanika; navodilo ih je čak manje od 5 % ispitanika u svim istraživanjima<sup>24, 29, 20, 22, 30</sup>, osim u onima gdje je ponuđena lista rizičnih faktora pa su ispitanici mogli izabrati one za koje misle da su rizični.<sup>23, 27</sup>

Nedosljednost različitih studija najvjerojatnije postoji zbog različitih načina intervjuiranja i postavljanja pitanja ispitanicima.

Svijest o rizičnim faktorima je možda podcjenjena u onim slučajevima kada su ispitanici navodili rizične faktore metodom slobodnog prisjećanja, tj. kada im nisu bili ponuđeni odgovori, jer ispitanicima možda nije bilo jasno što ih se pita ili su možda prestali navoditi odgovore nakon trećeg navedenog rizičnog čimbenika jer ih se toliko tražilo. S druge strane, svijest je vjerojatno bila precijenjena kada je ispitanicima bila ponuđena lista rizičnih čimbenika jer su tada ispitanici lako mogli pogoditi odgovor.

Tu teoriju podupire i činjenica da su stanja koja očito nisu rizičan čimbenik za MU, kao na primjer rak ( 26,2% ), artritis ( 15, 4 % ) i loš vid ( 14, 4 % ), bili izabrana kao rizični faktori ako su bili ponuđeni. <sup>23</sup>

Kako je prije spomenuto, odgovori su bili puno bolji kada je ponuđena lista mogućih odgovora nego kada nikakva pomoć nije ponuđena.

Nadalje, kada su istraživači pitali ispitanike da prepoznaju glavne rizične faktore za MU, samo je 36,1 % njih točno navelo hipertenziju , 23,9% je navelo navike, kao loša prehrana i manjak vježbanja su glavni rizični faktor. <sup>27</sup>

Mlađi ljudi ( 18 – 30 godina ) su bili skloniji navesti nezdravi stil života ( 32,8% ) dok su oni stariji do 65 godina češće navodili hipertenziju ( 44,8 % ) kao glavni rizični faktor.

Izgleda da je znanje o rizičnim faktorima za MU veće kod ljudi koji imaju utvrđen rizični faktor za MU ( hipertenzija, dijabetes i pušenje ), u usporedbi s ljudima koji nemaju taj određeni rizični faktor. <sup>24</sup>

Ne samo da osobe sa utvrđenim rizičnim faktorom za MU mnogo češće ispravno identificiraju taj faktor kao rizičan za MU, nego i sebe klasificiraju kao osobe koje su pod većim rizikom za MU. <sup>25</sup>

Unatoč tim podacima, samo 41% ljudi koji su izloženi većem riziku od MU su svjesni tog rizika, a samo se njih 27% prisjetilo da im je liječnik rekao da imaju veći rizik za nastanak MU. <sup>31</sup>

Zanimljivo, ljudi sa TIA – om u anamnezi su bili više svjesni da su izloženi većem riziku za nastanak MU ( 62% ), nego ljudi sa MU – om u anamanezi ( 42% ).<sup>31</sup>

Značajno je da pacijenti s visokim rizikom za MU, a koji su toga svjesni, su se mnogo češće držali (barem jedne) upute za prevenciju MU ( 98% ), nego oni koji nisu bili svjesni svojeg rizika ( 87% ). <sup>31</sup>

Ovo su značajni zaključci jer su osobe koje imaju visoki rizik za nastanak MU, upravo one osobe koje bi trebale biti ciljana populacija kada se provode edukativne kampanje o MU.

#### **4.5.1. Čimbenici povezani sa znanjem o rizičnim faktorima za MU**

Neki istraživači su upotrijebili metodu multivarijantne analize da utvrde koji čimbenici neovisno mogu pretkazati znanje o rizičnim faktorima za MU.

Čimbenici koju su identificirani ovim načinom su :

- mlađa dob <sup>24, 20, 22</sup>
- ženski spol <sup>24, 20, 22</sup>
- bijela rasa <sup>24, 20, 22</sup>
- viši stupanj obrazovanja <sup>24, 20, 22</sup>
- MU u obiteljskoj anamnezi <sup>29</sup>
- bolovanje od hipertenzije <sup>24, 29, 20, 22</sup>
- bolovanje od hiperkolesterolemije <sup>22</sup>
- konzumiranje više od 2 alkoholna pića na dan <sup>22</sup>
- loše zdravstveno stanje <sup>20</sup>

Nadalje, najjači prediktori svijesti o riziku za MU su:

- TIA, mlađa dob i trenutno loše zdravstveno stanje <sup>31</sup>

Čini se da postoji manjak znanja o rizičnim čimbenicima među različitim skupinama ljudi, posebice među starijim ljudima, muškarcima i manje obrazovanima. Vjerojatno je da bi ciljane edukativne kampanje o rizičnim čimbenicima i prevenciji MU usmjerene na ove populacijske skupine bile vrlo učinkovit način da se poboljša svijest ljudi o MU.

#### **4.6. Znanje i smanjenje rizika za MU**

Nekoliko istraživača je pokušavalo procijeniti da li ljudi znaju da je MU moguće prevenirati i da mogu promijeniti svoje ponašanje s ciljem da smanje rizik za MU.

U tom istraživanju 23% ispitanika smatra da je MU moguće slabo ili čak nikako spriječiti, dok 70% ispitanika smatra da MU umjereno ili potpuno preventabilnim. <sup>25</sup>

Ako pacijenti izloženi visokom riziku od MU – a ne znaju da preventivnim mjerama mogu smanjiti vjerojatnost nastanka MU, onda imaju vrlo mali, ako uopće ikakav, poticaj da promijene svoje ponašanje. Ova specifična informacija bi morala biti uključena u svaku preventivnu edukativnu kampanju.

## 5. Zaključak

U populaciji postoji manjak znanja o rizičnim faktorima i o simptomima MU, iako se čini da one osobe s povećanim rizikom za nastanak MU imaju i veće znanje.

Stariji, muškarci i manje obrazovani najmanje znaju o MU. Ljudi nisu dovoljno svjesni da svojim ponašanjem mogu utjecati i mijenjati rizik za nastanak MU. Promjena ponašanja u svrhu smanjenja rizika za MU i prepoznavanja simptoma je krajnji cilj svih edukativnih kampanja o MU. Znanje o trombolitičkoj terapiji mora biti poboljšano zato da bolesnici dođu ranije na hitnu kada osjete simptome MU.

Iako znanje i svijest ne utječe nužno na promjenu ponašanja, znanje da promjena u ponašanju utječe na ishod MU je važna jer pojedinca može motivirati na promjene u ponašanju i stilu života.

Budući istraživački rad bi morao biti usmjeren na istraživanje načina kako da poruke o zdravstvenom ponašanju budu učinkovitije prenesene javnosti, da ljudi postanu svjesni svog rizika za MU i promjene svoje ponašanje.

## 6. ZAHVALE

Zahvalila bih svom mentoru doc.dr.sc. Branku Malojčiću na stručnoj pomoći i strpljenju tijekom izrade ovog diplomskog rada.

Također zahvaljujem svojim roditeljima, na neizmjerne podršci tijekom školovanja.

## 7. LITERATURA

1. <http://www.croatianstrokesociety.org/> 18.2.2015.
2. Malojčić B (2009), Cerebrovaskularne bolesti, Brinar V i suradnici, Neurologija za medicinare, Zagreb, Medicinska naklada
3. <http://www.stampar.hr/hr/svjetski-dan-mozdanog-udara-29-listopada-2014-ja-sam-zena-mozdani-udar-pogada-i-menE> 18.2.2015.
4. Jones SP, Jenkinson AJ, Leathley MJ, Watkins CL ; Stroke Knowledge and awareness: an integrative review of the evidence; *Age Ageing* (2010) 39 (1): 11-22. doi: 10.1093/ageing/afp196
5. Slark J, Sharma P; Risk awareness in secondary stroke prevention: a review of the literature; *JRSM Cardiovasc Dis.* 2014 Jan-Dec; 0 (0) 1-6; doi: 10.1177/2048004013514737
6. Stead LG<sup>1</sup>, Vaidyanathan L, Bellolio MF, Kashyap R, Bhagra A, Gilmore RM, Decker WW, Enduri S, Suravaram S, Mishra S, Nash D, Wood HM, Yassa AS, Hoff AM, Brown RD ; Knowledge of signs, treatment and need for urgent management in patients presenting with an acute ischaemic stroke or transient ischaemic attack: a prospective study ; *Emerg Med J.* 2008 Nov;25(11):735-9. ; doi: 10.1136/emj.2008.058206
7. Mosley et al.: Family physician decisions following stroke symptom onset and delay times to ambulance call. *BMC Family Practice* 2011, 12:82 ; doi:10.1186/1471-2296-12-82
8. Hacke W, Kaste M, Bluhmki E, et al. Thrombolysis with alteplase 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke. *N Engl J Med* 2008; 359: 1317 – 29
9. Lees KR, Bluhmki E, von Kummer R, et al. :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
10. Katzan IL, Hammer HD, Hixon ED, et al. : Utilization of intravenous tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. *Arch Neurol* 2004; 61: 346 – 50
11. Mellon I, Hickey A, Doyle F, et al. *Emerg Med J* 2014; 31: 536 – 540; doi: 10.1136/emered-2012-202280
12. Grilli R, Ramsay C, Minozzi S. : Mass media interventions: effects on health services utilisation. *Cochrane Database Syst Rev* 2009; 1: 1 – 37
13. Nakibuuka J, Sajatovic M, Katabira E, Ddumba E, Byakika-Tusiime J, Furlan AJ. Knowledge and Perception of Stroke: A Population-Based Survey in Uganda, *ISRN Stroke*, vol. 2014, Article ID 309106, 7 pages, 2014. doi:10.1155/2014/309106
14. Magin P, Dunbabin J, Goode S, Valderas JM, Levi C, D'Souza M, Marshall M, Barker D, Lasserson D: Patients' responses to transient ischaemic attack symptoms: a cross-sectional questionnaire study in Australian general practices, *Br J Gen Pract.* 2015 Jan;65(630):e24-31. doi: 10.3399/bjgp15X683125
15. Ruth M. Mellor, PhD, MSc, Sheila Bailey, James Sheppard, PhD, BSc, Peter Carr, MSc, RGN, Tom Quinn, FRCN, FAHA, Amunpreet Boyal, MSc, BSc, David Sandler, FRCPSG, MBChB, Don G. Sims, MBChB, MSc, Jonathan Mant, FFPH, MD, Sheila Greenfield, PhD, MA, Richard J. McManus, FRCGP, PhD: Decisions and Delays Within Stroke Patients' Route to the Hospital: A Qualitative Study ; doi:10.1016/j.annemergmed.2014.10.018



16. Croquelois A, Bogousslavsky J : Risk awareness and knowledge of patients with stroke: results of a questionnaire survey 3 months after stroke; *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2006 Jun;77(6):726-8. Epub 2006 Mar 20.
17. Blades LL, Oser CS, Dietrich DW, Okon NJ, Rodriguez DV, Burnett AM, Russell JA, Allen MJ, Fogle CC, Helgerson SD, Gohdes D, Harwell TS : Rural community knowledge of stroke warning signs and risk factors; *Prev Chronic Dis*. 2005 Apr;2(2):A14. Epub 2005 Mar 15.
18. Weltermann BM, Homann J, Rogalewski A, et al. 2000. Stroke knowledge among stroke support group members. *Stroke*, 31 : 1230 – 3
19. Marcus B Nicol and Amanda G Thrift : Knowledge of Risk Factors and Warning Signs of Stroke , *Vasc Health Risk Manag*. 2005 Jun; 1(2): 137–147: Published online 2005 Jun.
20. Reeves MJ, Hogan JG, Rafferty AP. 2002. Knowledge of stroke risk factors and warning signs among Michigan adults. *Neurology*, 59 : 1547 – 52
21. Greenlund KJ, Neff LJ, Zheng ZJ, et al. 2003. Low public recognition of major stroke symptoms. *Am J Prev Med*, 25:315 – 19.
22. Schneider AT, Pancioli AM, Khoury JC, et al. 2003. Trends in community knowledge of the warning signs and risk factors for stroke. *J Am Med Assoc*, 289 : 343 – 6.
23. Rowe AK, Frankel MR, Sanders KA. 2001. Stroke awareness among Georgia adults: epidemiology and considerations regarding management. *South Med J*, 94 : 613 – 18.
24. Pancioli AM, Broderick J, Kothari R, et al. 1998 Public perception of stroke warning signs and knowledge of potential risk factors. *J Am Med Assoc*, 279 : 1288 – 92.

25. Yoon SS, Heller RF, Levi C, et al. 2001a. Knowledge and perception about stroke among an Australian urban population. *BMC Public Health*, 1:14.
26. Hux K, Rogers T, Mongar K. 2000. Common perceptions about strokes. *J Community Health*, 25:47 – 65.
27. Parahoo K, Thompson K, Cooper M, et al. 2003. Stroke: awareness of the signs, symptoms and risk factors – a population-based survey. *Cerebrovasc Dis*, 16:134 – 40.
28. Kothari R, Sauerbeck L, Jauch E, et al. 1997. Patients' awareness of stroke signs, symptoms, and risk factors. *Stroke*, 28:1871 – 5.
29. Yoon SS, Heller RF, Levi C, et al. 2001b. Knowledge and stroke risk factors, warning symptoms, and treatment among an Australian urban population, *Stroke*, 32 : 1926 – 30.
30. Carroll C, Hobart J, Fox C, et al. 2004. Stroke in Devon: knowledge was good, but action was poor. *J Neurol Neurosurg Psychiatr*, 75 : 567 – 71.
31. Samsa GP, Cohen SJ, Goldstein LB, et al. 1997. Knowledge of risk among patients at increased risk for stroke. *Stroke*, 28 : 916 – 21.
32. Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2008. godinu, HZJZ, Zagreb 2009.

## **8. ŽIVOTOPIS**

**Ime i prezime: Ela Hribljan**

Datum i mjesto rođenja: 06.07.1991.g., Bjelovar

Adresa i mjesto stanovanja: Marije Jurić Zagorke 17, Bjelovar

e-mail adresa: ela.hribljan@gmail.com

### **Školovanje:**

2009. – 2015. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

2005. – 2009. Opća Gimnazija Bjelovar

1997. – 2005. IV. osnovna škola Bjelovar

**Strani jezici: engleski i njemački**