

DOI: 10.5937/halo30-54953

UDC: 616.831-005.4-06

616.831-005.1-071.1

PRIKAZ BOLESNIKA

STRATIFIKACIJA RIZIKA OD NASTANKA AKUTNOG MOŽDANOG UDARA NAKON TRANZITORNOG ISHEMIJSKOG ATAKA I KORIŠĆENJE SKORING SISTEMA U PREHOSPITALNIM USLOVIMA

Janković T, Đorđević S.
Stratifikacija rizika od nastanka akutnog moždanog udara nakon tranzitornog ishemijskog ataka i korišćenje scoring sistema u prehospitalnim uslovima. Halo 194. 2024; 30(3):122-127

Tamara JANKOVIĆ¹, Stefan ĐORĐEVIĆ²

¹Zavod za urgentnu medicinu Beograd, Srbija. ²Univerzitetni klinični center - Klinični oddelek za hematologiju, Slovenija

SAŽETAK

Uvod: Tranzitorni ishemijski atak (TIA) predstavlja privremeni poremećaj moždane cirkulacije, koji se manifestuje neurološkim deficitom koji se povlači, najčešće u roku od 60 minuta, za razliku od cerebrovaskularnog insulta gde je poremećaj moždane cirkulacije trajan i neurološki deficit je prisutan sve vreme. ABCD2 skor i OTTAWA skor imaju za cilj predikciju rizika nastanka cerebrovaskularnog insulta, nakon TIA-e.

Cilj: cilj rada je retrospektivna primena ABCD2 skora i OTTAWA skora kod pacijentkinje sa pozitivnom anamnezom na TIA, analiza senzitivnosti skorova i značaj standardizacije njihove upotrebe u radu lekara hitne pomoći na terenu.

Prikaz slučaja Zavodu za urgentnu medicinu Beograd upućen je poziv za intervenciju, pacijent je ženska osoba starosti 68 godina, pod sumnjom na razvoj cerebrovaskularnog insulta. Heteroanamnestički dobijamo podatak da simptomi traju već više od sat vremena i da je slične tegobe imala pre 4 dana, koja je trajala oko 15 minuta, ali da su, do dolaska ekipe hitne pomoći, simptomi prestali i pacijentkinja je odbila transport u bolnicu. Na pregledu pacijentkinja dezorijentisana, disfazična, razvijena leva hemipareza i ataksija. Pacijentkinja je, sada, transportovana u nadležnu zdravstvenu ustanovu, gde je potvrđen cerebrovaskularni insult i pacijentkinja je hospitalizovana. Prema podacima iz prethodnog izveštaja, vrednost ABCD2 skora je bila 6, što predstavlja rizik od 11,7% za nastanak moždanog udara u narednih 7 dana. Vrednost OTTAWA skora bila je 10 poena, što je predstavljalo sedmodnevni rizik od nastanka moždanog udara od 5,1%.

Zaključak Primena ABCD2 skora i OTTAWA skora u predikciji rizika u nastanku cerebrovaskularnog insulta kod pacijenata kod kojih se razvio tranzitorni ishemijski atak, u radu lekara hitne pomoći, može biti od velike koristi radi pravilnog prepoznavanja simptoma i znakova, pravovremene dijagnostike i sprečavanja razvoja cerebrovaskularnog insulta nakon TIA-e, jer ukoliko pacijent dobije adekvatnu terapiju, 80% cerebrovaskularnih insulta nakon TIA-e može biti prevenirano.

Ključne reči: TIA, moždani udar, cerebrovaskularni insult, OTTAWA skor, ABCD2 skor.

Rad primljen: 23.11.2024.

Prihvaćen: 25.11.2024.

Korespondencija

Tamara Janković
Zavod za urgentnu medicinu Beograd
Franše d'Eperea 5
11000 Beograd
Srbija
Tel. +381603130335
E-mail:
tamara.icloud93@gmail.com

UVOD

Tranzitorni ishemijski atak (TIA) predstavlja privremeni poremećaj moždane cirkulacije. Manifestuje se fokalnim ili generalizovanim neurološkim deficitom, koji se povlači najčešće u roku od 60 minuta, maksimalno do 24 sata [1]. Sa druge strane, kod cerebrovaskularnog insulta (CVI), poremećaj moždane cirkulacije je trajan, dok je neurološki deficit prisutan sve vreme [1,2].

TIA nosi sa sobom visok rizik za nastajanje CVI-a i otprilike kod oko 15% dijagnostikovanih moždanih udara, prethodno je dijagnostikovani TIA [3].

Faktori rizika za nastanak TIA-a su pozitivna porodična anamneza na TIA/CVI, godine starosti (>55 godina), muški pol, arterijska hipertenzija, diabetes mellitus, pušenje, hiperlipidemija, manjak fizičke aktivnosti i atrijalna fibrilacija [3,4].

Klinički simptomi i znakovi TIA-a su uglavnom hemipareza, afazija, dizartrija,

vrtočlavlja, gubitak ravnoteže, glavobolja kao i problemi sa vidom – duple slike ili gubitak vida na jednom ili oba oka [1].

Simptomi TIA-a najčešće se javljaju naglo, a povlače se postepeno, tokom nekoliko minuta. Ponavljajući TIA-i, najčešće su posledica ishemijske na nivou malih krvnih sudova mozga (lakunarni sindrom), neretko su i posledica hemodinamskih promena zbog stenoza velikih krvnih sudova. Izolovana hemipareza je posledica poremećene cirkulacije u kapsuli interni. Vrtoglavica, disfagija i diplopija uglavnom prate druge fokalne neurološke ispade, i izuzetno retko se javljaju kao izolovani simptomi [5]. U sklopu TIA-a, *amaurosis fugax* (kratkotrajni gubitak vida) na jednom oku, je čest simptom značajne ipsilateralne karotidne stenoze, dok se naglo nastalo, potpuno slepilo, vida kod kompletnog moždanog udara (MU) [6]. Gubici svesti su retki.

Nespecifični simptomi mogu da imitiraju kliničku sliku TIA-a (migrena sa aurom, periferni vertigo, sinkopa) i pravi su diferencijalno-dijagnostički izazov pri razlikovanju TIA-a od drugih neuroloških stanja [7].

Najveći rizik od nastanka moždanog udara nakon TIA-a je u prvih nekoliko dana od inicijalnog događaja [8,9,10]. Zbog te činjenice postoji velika potreba za primenom scoring sistema, u cilju preciznijeg identifikovanja pacijenata sa visokim rizikom za nastajanje CVI-a nakon TIA-a. Najčešće korišćeni skorovi su: ABCD, ABCD2, ABCD2-I i OTTAWA TIA skala rizika.

ABCD score

ABCD scoring sistem, nastao je u okviru Oxfordshire Community Stroke Project-a (OCSP), u cilju stratifikacije rizika od nastanka akutnog MU (AMU), nakon TIA-a [16]. Ovaj skor uključuje godine starosti pacijenta, vrednosti krvnog pritiska, kliničku prezentaciju simptoma kao i trajanje simptoma, a rezultat se iskazuje vrednošću od 0 do 6 poena. Primenom u praksi, prepoznati su nedostaci ovog scoring sistema, pa je osmišljena ABCD2 skala [16].

ABCD 2 score

ABCD 2 skor, nastaje kao unapređena verzija ABCD skora, koja uzima u obzir prisustvo ili odsustvo *diabetes mellitus*a (DM) u proceni rizika za nastajanje CVI-a nakon TIA-a [16].

A (Age): Starost pacijenta: (60 godina ili više) **1 poen**, (manje od 60 godina) **0 poena**

B (Blood Pressure): Sistolni pritisak ≥ 140 mmHg ili Dijastolni pritisak ≥ 90 mmHg: **1 poen**

C (Clinical Features): Kliničke karakteristike napada:

- Jednostrana slabost : **2 poena**
- Poremećaj govora bez slabosti: **1 poen**
- Odsustvo kliničkih simptoma: **0 poena**

D (Duration): Trajanje simptoma:

- Manje od 10 minuta: **0 poena**.
- 10 do 59 minuta: **1 poen**.
- 60 minuta ili više: **2 poena**.

D (DM)

- prisustvo dijabetesa - **1 poen**
- odsustvo dijabetesa - **0 poena**

	ABCD2 items (score: 0–7)	Points
A	Age: ≥ 60 years	1
B	Blood pressure: $\geq 140/90$ mm Hg	1
C	Clinical features:	
	-unilateral weakness or -speech impairment without weakness	2 1
D	Duration of symptoms:	
	≥ 60 minutes or 10–59 minutes	2 1
D	Diabetes: (on medication/insulin)	1

Figura 1. ABCD2 score [17]

Na osnovu vrednosti skora (0-7), pacijenti se kategorišu u 3 grupe:

- niskog rizika - 0-3 poena
- umerenog rizika - 4-5 poena
- visokog rizika - 6-7 poena

ABCD2 score:	0–3	4–5	6–7
Proportion of all TIAs	34%	45%	21%
Stroke risk (%) at:			
-2 days	1.0	4.1	8.1
-7 days	1.2	5.9	11.7
-90 days	3.1	9.8	17.8

Figura 2. Procena rizika korišćenjem ABCD2 score-a [17]

ABCD2-I score

ABCD2-I skor, je modifikovan ABCD2 skor, koji kao dopunsku varijablu uključuje prisustvo karotidne stenozе (*stenosis a. carotis*) u proceni rizika [21]. Prisustvo karotidne stenozе donosi još 2 poena na prehodnu ABCD2 skalu, pa je sada maksimalni rezultat 9 poena, a kategorije rizika su sledeće: [21]

- niski rizik - 0-4 poena
- umereni rizik – 5-7 poena
- visoki rizik – 8-9 poena

Kanadski TIA risk score (OTTAWA TIA risk score)

OTTAWA TIA risk skor je razvijen nakon uočenih ograničenja ABCD2 skora. On uključuje širi spektar faktora, povezanih sa povećanim rizikom od nastanka MU, kao što su atrijska fibrilacija ili postojanje kognitivnih promena [19]. Skor uključuje 13 varijabli u izračunavanju rizika, od kojih većina može da se proceni na prehospitalnom nivou, osim vrednosti trombocita u krvi i rezultata neuroimidžinga [21].

Items	Points
Clinical findings:	
1) First transient ischaemic attack (in lifetime)	2
2) Symptoms ≥ 10 minutes	2
3) Past history of carotid stenosis	2
4) Already on antiplatelet therapy	3
5) History of gait disturbance	1
6) History of unilateral weakness	1
7) History of vertigo	-3
8) Initial triage diastolic blood pressure ≥ 110 mm Hg	3
9) Dysarthria or aphasia (history or examination)	1
Investigations in emergency department:	
1) Atrial fibrillation on electrocardiogram	2
2) Infarction (new or old) on computed tomography	1
3) Platelet count $\geq 400 \times 10^9/L$	2
4) Glucose ≥ 15 mmol/L	3
Total score (-3 to 23):	X

Figura 3. Kanadski (OTTAWA) TIA risk score [21]

Na osnovu dobijenog rezultata korišćenjem OTTAWA skora, pacijenti se, prema riziku za nastanak akutnog moždanog udara, dele na tri grupe: [20]

- niskog rizika – rezultat od -3 do 3 poena
- umerenog rizika – rezultat od 4-8 poena
- visokog rizika – rezultat od 9 i više poena

CILJ RADA je procena senzitivnosti ABCD2 skora i OTTAWA skora, i analiza značaja standardizacije njihove primene, u radu lekara hitne medicinske pomoći, na terenu. Metodologija je retrospektivna primena pomenutih skorova, kod pacijentkinje sa pozitivnom anamnezom za TIA.

PRIKAZ SLUČAJA

Zavodu za urgentnu medicinu Beograd, upućen je poziv za intervenciju, pod sumnjom na razvoj CVI, kod osobe ženskog pola, starosti 68 godina. Heteronamnestički dobijamo podatak, da simptomi traju duže od sat vremena, a da je slične tegobe imala pre 4 dana. Tada su simptomi trajali oko 15 minuta, do dolaska ekipe HP se potpuno povukli, i pacijentkinja je odbila transport u bolnicu. U ličnoj anamnezi navedeno da boluje od DM duže od 5 godina, i da je na terapiji oralnim antidijabeticima. U trenutku pregleda, pacijentkinja dezorijentisana, disfazična, prisutna levostrana hemipareza i ataksija, hipertenzivna (TA=170/100 mmHg), srčana radnja ritmična, frekvence 72/min, EKG nalaz uredan, vrednosti glikemije 5.7 mmol/L. Pacijentkinja u lekarskoj pratnji, transportovana u nadležnu zdravstvenu ustanovu, gde je potvrđen CVI i pacijentkinja hospitalizovana radi daljeg lečenja. Prema podacima iz prethodnog izveštaja, izračunata vrednost ABCD2 skora je bila 6, što predstavlja rizik od 11,7% za nastanak moždanog udara u narednih 7 dana. Vrednost OTTAWA skora bila je 10 poena, što je predstavljalo sedmodnevni rizik od nastanka moždanog udara od 5,1%.

DISKUSIJA

Od kada je osmišljen ABCD skor, a posebno od kada je unapređen u ABCD2 skor, prošao je kroz različita nezavisna testiranja, primenom u radu više svetskih klinika, i sada se preporučuje u priručnicima za trijažiranje pacijenata sa sumnjom na TIA. Nekoliko studija je pokazalo veliku senzitivnost i specifičnost ABCD2 skora u predikciji rizika od nastanka akutnog moždanog udara nakon TIA [18]. Prva studija koja se bavila značajem ABCD2 skora (Chandratheva, Arvind et al. 2010), koristila je podatke prikupljene tokom 5 godina, od ukupno 500 pacijenata. 55 pacijenata (11%), je imalo rekurentni tranzitorni ishemijski atak u prvih 7 dana od prvog TIA, dok je 50 pacijenata (10%), doživelo AMU, u prvih 7 dana od prvog TIA. Većina pacijenata koji su doživeli cerebrovaskularni događaj nakon TIA, iz ove studije, imala je ABCD2 skor ≥ 5 [18]. Meta-analiza (Joanna M Wardlaw et al. 2015.) koja je uključila 29 studija i 13,766 pacijenata, pokazala je da ABCD2 skor ima veliku senzitivnost, ali ne i specifičnost za rekurentni MU nakon 7 dana. Od ukupno 1000 pacijenata uključenih u program prevencije MU, 45% je imalo simptome mimikrije (hipoglikemiju npr.), 52% pacijenata imalo je

ABCD2 skor ≥ 4 [19]. Sedmogodišnja studija Shuang Cao i saradnika, koja je obuhvatila 1652 pacijenta sa dijagnostikovanim TIA, urađena je u cilju validacije ABCD2 skora. Ovom studijom dokazano je da ABCD2 skor, ima podjednaku moć predikcije rizika za akutne moždane udare u anteriornoj i posteriornoj cirkulaciji [20]. Među studijama koje su procenjivale ABCD2-I skor, značajna je retrospektivna kohortna studija Wei-Zhen Lu i saradnika [21], koja je imala za cilj da utvrdi da li je prepoznavanje pacijenata sa visokim rizikom, primenom ABCD2-I skora, značajno kod pacijenata u prvih 72 sata od TIA. Pacijenti su podeljeni u grupe niskog, umerenog i visokog rizika. Kod svih pacijenata je izračunat i ABCD2 skor radi poređenja. Ova studija je pokazala da postoji povezanost visokog rizika (izračunatog putem ABCD2-I skora) i razvoja akutnog moždanog udara u narednih 72 sata, u poređenju sa onima koji su klasifikovani kao niskorizični, dok ABCD2 skor nije pokazao značajnu povezanost [21]. Studija Perry JJ i saradnika [13], koja je imala za cilj prospektivnu validaciju Kanadskog TIA skora (OTTAWA skor) uključila je više od 7600 pacijenata lečenih u 13 bolnica širom Kanade. Ova studija je dokazala, da je OTTAWA TIA risk score efikasan u određivanju rizika za nastanak akutnog moždanog udara nakon TIA. Studija je takođe pokazala da je OTTAWA skor precizniji u proceni rizika, u odnosu na uobičajeno korišćeni ABCD2 skor, koji se pokazao kao manje efikasan u razlikovanju između grupa srednjeg i visokog rizika [13]. Među skorijim studijama, ističe se komparativna studija Spampinata MD i saradnika [11], objavljena 2022. god, koja je poredila ABCD2, ABCD2-I i OTTAWA skora. Reč je o retrospektivnoj, unicentričnoj, kohortnoj dvogodišnjoj studiji, koja je uključila samo pacijente sa završnom dijagnozom TIA. Ukupno 5003 pacijenta su uključena u studiju, sa ciljem procene rizika za nastanak moždanog udara u narednih 7 dana, 90 dana i godinu dana nakon TIA. Za svakog pacijenta pojedinačno, određen je ABCD2, ABCD2-I i OTTAWA skor. Od ukupnog broja pacijenata, kod 1,7% pacijenata, zabeležen je MU u narednih 7 dana, kod 4,7% u periodu od 90 dana i kod 7,7% u narednih godinu dana od TIA. Sva tri skora su bila visoka kod pacijenata koji su razvili MU, ali je samo ABCD2 skor > 3 pokazao 100% senzitivnost u predviđanju sedmodnevnog rizika [11].

ZAKLJUČAK

Primena ABCD2 skora, ABCD2-I skora i OTTAWA skora, u predikciji rizika za nastanak CVI, kod pacijenata kod kojih je potvrđen TIA, može biti od velike pomoći u radu lekara hitne pomoći. Primenom ovih scoring sistema, uz rano i pravilno prepoznavanje znakova i simptoma i pravovremenu dijagnostiku, mogao bi se sprečiti razvoj CVI nakon TIA (uz adekvatnu terapiju, 80% CVI nakon TIA može biti prevenirano) [22]. Ipak, ovi scoring sistemi imaju ograničenu upotrebu, jer ne mogu precizno da procene rizik u odnosu na vreme nastanka CVI.

LITERATURA:

1. Perry JJ, Yadav K, Syed S, Shamy M. Transient ischemic attack and minor stroke: diagnosis, risk stratification and management. *CMAJ*. 2022;194(39):E1344-E1349. doi: 10.1503/cmaj.220344. PMID: 36220167.
2. Fitzpatrick T, Gocan S, Wang CQ, Hamel C, Bourgoin A, Dowlathshahi D, et al. How do neurologists diagnose transient ischemic attack: A systematic review. *Int J Stroke*. 2019;14(2):115-124. doi:10.1177/1747493018816430. Epub 2018 Dec 3. PMID: 30507363.
3. Khare S. Risk factors of transient ischemic attack: An overview. *J Midlife Health*. 2016;7(1):2-7. doi: 10.4103/0976-7800.179166. PMID: 27134474.
4. Kleindorfer DO, Towfighi A, Chaturvedi S, Cockcroft KM, Gutierrez J, Lombardi-Hill D, et al. 2021 Guideline for the Prevention of Stroke in Patients With Stroke and Transient Ischemic Attack: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2021;52(7):e364-e467. doi: 10.1161/STR.0000000000000375. Epub 2021 May 24. Erratum in: *Stroke*. 2021 Jul;52(7):e483-e484. doi: 10.1161/STR.0000000000000383. PMID: 34024117.
5. Alstadhaug KB, Tronvik E, Aamodt AH. Transient ischemic attack or migraine with aura? *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2023;143(15). English, Norwegian. doi: 10.4045/tidsskr.23.0225. PMID: 37874053.
6. Rowe FJ, Hepworth LR, Howard C, Hanna KL, Cheyne CP, Currie J. High incidence and prevalence of visual problems after acute stroke: An epidemiology study with implications for service delivery. *PLoS One*. 2019;14(3):e0213035. doi: 10.1371/journal.pone.0213035. PMID: 30840662.
7. Epstein A, Schilter M, Vynckier J, Kaesmacher J, Mujanovic A, Scutelnic A, et al. Chronic Covert Brain Infarctions and White Matter Hyperintensities in Patients With Stroke, Transient Ischemic Attack, and Stroke Mimic. *J Am Heart Assoc*. 2022;11(3):e024191. doi: 10.1161/JAHA.121.024191. Epub 2022 Jan 19. PMID: 35043677.
8. Lioutas VA, Ivan CS, Himali JJ, Aparicio HJ, Leveille T, Romero JR, et al. Incidence of Transient Ischemic Attack and Association With Long-term Risk of Stroke. *JAMA*. 2021;325(4):373-381. doi: 10.1001/jama.2020.25071. PMID: 33496774.
9. Shahjouei S, Li J, Koza E, Abedi V, Sadr AV, Chen Q, et al. Risk of Subsequent Stroke Among Patients Receiving Outpatient vs Inpatient Care for Transient Ischemic Attack: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Netw Open*. 2022;5(1):e2136644. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2021.36644. PMID: 34985520.
10. Valls J, Peiro-Chamarro M, Cambray S, Molina-Seguin J, Benabdelhak I, Purroy F. A Current Estimation of the Early Risk of Stroke after Transient Ischemic Attack: A Systematic Review and Meta-Analysis of Recent Intervention Studies. *Cerebrovasc Dis*. 2017;43(1-2):90-98. doi: 10.1159/000452978. Epub 2016 Dec 20. PMID: 27992865.
11. Spampinato MD, Covino M, Passaro A, Guarino M, Marziani B, Ghirardi C, et al. ABCD2, ABCD2-I, and OTTAWA scores for stroke risk assessment: a direct retrospective comparison. *Intern Emerg Med*. 2022;17(8):2391-2401. doi: 10.1007/s11739-022-03074-x. Epub 2022 Aug 20. PMID: 35986834.
12. Perry JJ, Sivilotti MLA, Émond M, Stiell IG, Stotts G, Lee J, et al. "Prospective validation of Canadian TIA Score and comparison with ABCD2 and ABCD2i for subsequent stroke risk after transient ischaemic attack: multicentre prospective cohort study." *BMJ*. 2021;372:n49. doi: 10.1136/bmj.n49. Erratum in: *BMJ*. 2021 Feb 18;372:n453. doi: 10.1136/bmj.n453. PMID: 33541890.
13. Perry JJ, Sharma M, Sivilotti ML, Sutherland J, Symington C, Worster A, et al. Prospective validation of the ABCD2 score for patients in the emergency department with transient ischemic attack. *CMAJ*. 2011;183(10):1137-45. doi: 10.1503/cmaj.101668. Epub 2011 Jun 6. PMID: 21646462.
14. Wilson G, Sharma M, Eagles D, Nemnom MJ, Sivilotti MLA, Émond M, et al. Ninety-Day Stroke or Transient Ischemic Attack Recurrence in Patients Prescribed Anticoagulation in the Emergency Department With Atrial Fibrillation and a New Transient Ischemic Attack or Minor Stroke. *J Am Heart Assoc*. 2023;12(8):e026681. doi: 10.1161/JAHA.122.026681. Epub 2023 Apr 7. PMID: 37026540.
15. Kiyohara T, Kamouchi M, Kumai Y, Ninomiya T, Hata J, Yoshimura S, et al. ABCD3 and ABCD3-I scores are superior to ABCD2 score in the prediction of Short- and Long-Term risks of stroke after transient ischemic attack. *Stroke*. 2014;45(2):418-25. doi: 10.1161/STROKEAHA.113.003077. Epub 2013 Dec 12. PMID: 24335223.
16. Rothwell PM, Giles MF, Flossmann E, Lovelock CE, Redgrave JN, Warlow CP, et al. A simple score (ABCD) to identify individuals at high early risk of stroke after transient ischaemic attack. *Lancet*. 2005;366(9479):29-36. doi: 10.1016/S0140-6736(05)66702-5. PMID: 15993230.
17. Gommans J, Barber PA, Fink J. Preventing strokes: The assessment and management of people with transient ischaemic attack. *N Z Med J*. 2009 Apr;122(1293):3556. PMID: 19448791.

18. Chandratheva A, Geraghty OC, Luengo-Fernandez R, Rothwell PM; Oxford Vascular Study. ABCD2 score predicts severity rather than risk of early recurrent events after transient ischemic attack. *Stroke* 2010;41(5):851-6. doi:10.1161/STROKEAHA.109.570010. Epub 2010 Mar 18. PMID: 20299668.
19. Wardlaw JM, Brazzelli M, Chappell FM, Miranda H, Shuler K, Sandercock PA, et al. ABCD2 score and secondary stroke prevention: meta-analysis and effect per 1,000 patients triaged. *Neurology*. 2015;85(4):373-80. doi: 10.1212/WNL.0000000000001780. Epub 2015 Jul 1. PMID: 26136519.
20. Cao S, Zhao L, Pei L, Gao Y, Fang H, Liu K, et al. ABCD2 score has equivalent stroke risk prediction for anterior circulation TIA and posterior circulation TIA. *Sci Rep*. 2023;13(1):13993. doi:10.1038/s41598-023-41260-9. PMID: 37634045.
21. Lu WZ, Lin HA, Hou SK, Lin SF. ABCD2-I Score Predicts Unplanned Emergency Department Revisits within 72 Hours Due to Recurrent Acute Ischemic Stroke. *Diagnostics (Basel)* 2024;14(11):1118. doi: 10.3390/diagnostics14111118. PMID:38893644.
22. Prabhakaran S, Chong JY. Risk factor management for stroke prevention. *Continuum (Minneapolis Minn)*. 2014;20(2 Cerebrovascular Disease):296-308. doi: 10.1212/01.CON.0000446102.82420.64. PMID: 24699482.

RISK STRATIFICATION FOR ACUTE STROKE DEVELOPMENT AFTER A TRANSIENT ISCHEMIC ATTACK AND THE USE OF SCORING SYSTEMS IN PRE-HOSPITAL SCENARIOS

Tamara JANKOVIĆ¹, Stefan ĐORĐEVIĆ²

¹ Institute for Emergency Medicine Belgrade, Serbia. ² University Medical Centre – Department of Hematology, Slovenija

SUMMARY

Introduction: Transient Ischemic Attack (TIA) is a temporary cerebral circulation disorder manifested by a neurological deficit that usually resolves within 60 minutes, as opposed to cerebrovascular insult, where the cerebral circulation disorder is permanent, and the neurological deficit doesn't resolve. The ABCD2 and OTTAWA scores aim to predict the risk of cerebrovascular insult development after TIA.

Objective: The objective of this paper is a retrospective analysis of the ABCD2 and the OTTAWA score implementation on a patient with a positive history of TIA, the sensitivity analysis of the scores and stressing the importance of standardising their implementation in out-of-hospital scenarios.

Case report: The Institute for Emergency Medicine in Belgrade received a call regarding a 68-year-old woman suspected of developing a cerebrovascular insult.

We learned heteroanamnestically that the symptoms had been present for more than an hour and that she had similar complaints 4 days ago, but then the symptoms only lasted for about 15 minutes. By the time the Emergency Medical Team arrived, the symptoms had receded, and the patient refused to be taken to the hospital for further analysis.

Upon examination, the patient was found to be disoriented and dysphasic, with left hemiparesis and ataxia.

This time, the patient was taken to an appropriate hospital, where cerebrovascular insult was confirmed, and she was hospitalised.

According to data from the medical report filled out four days earlier, the value of her ABCD2 score was 6, which represents an 11.7% risk of developing a stroke within the next 7 days. The OTTAWA score value at the same time was 10 points, representing a 5.1% risk of developing a stroke within the next 7 days.

Conclusion: Implementing ABCD2 and the OTTAWA scores to predict the impending risk of cerebrovascular insult development in patients with transient ischemic attacks can be helpful. They aid emergency physicians in correctly recognising the early signs and symptoms, reaching a timely diagnosis, and preventing the development of cerebrovascular insult after TIA. This is crucial because for patients who receive adequate therapy, 80% of cerebrovascular insults after TIA can be prevented.

Keywords: TIA, stroke, cerebrovascular insult, OTTAWA score, ABCD2 score.