

## ALI LAHKO PREPREČIMO MOŽGANSKO KAP?

### Sprejeto

14. 07. 2021

### Izdano

31. 3. 2022

### DRAŽEN POPOVIĆ

Splošna bolnišnica Murska Sobota, Murska Sobota, Slovenija.  
E-pošta: drazen.popovic@guest.arnes.si

### DOPISNI AVTOR

drazen.popovic@guest.arnes.si

**Povzetek** Možganska kap je nenadni dogodek pri katerem pride do odmrtnja možganskega tkiva zaradi nezadostne preskrbe možganovine s kisikom in z glukozo. Možganska kap je zelo pogosto obolenje, je tretji najbolj pogosti vzrok smrti v Evropi, takoj za srčno-žilnimi obolenji in malignimi obolenji. Možganska kap je najbolj pogosti vzrok za telesno invalidnost pri odraslih ljudi. Pogostnost možganske kapi je 200- 400 na 100 000 prebivalcev. V naši regiji imamo približno 300 možganskih kapi letno. Boljše prepoznavanje dejavnikov tveganja za možgansko kap in učinkovito zdravljenje omogočajo, da se pojavnost in smrtnost zadnjih letih nekoliko zmanjšala, a je le ta še vedno visoka. Društvo za preprečevanje možganskih in žilnih bolezni je izdalo preprosti test na podlagi katerega lahko pomislimo, da je posameznika prizadela možganska kap. V kolikor so prisotni znaki za GROM, kar pomeni: G- prizadet govor; R- prizadeta roka; O- spremembe na obrazu, povešeni ustni kot; M- mudi se, nujno poklič 112. Prisotna je zelo slaba obveščenost prebivalstva o možganski kapi in zmotno prepričanje, da se možganske kapi ne da preprečiti ali zdraviti. Pomembna je edukacija prebivalstva o simptomih bolezni, načinih zdravljenja in preprečevanja možganske kapi s katerimi bi se dodatno zmanjšalo število možganskih kapi.

### Ključne besede:

možganska  
kap,  
simptomi  
možganske  
kapi,  
prevencija,  
obolenja,  
poškodbe  
možganov



## 1 Uvod

Možganska kap je opredeljena kot skupek znakov in simptomov, ki so posledica žariščne poškodbe možganov, ki jo povzroči zapora prekrvavitve določenega dela možganov ali znotraj možganska krvavitev (Sacco in drugi, 2013). Zapora ali krvavitev zelo hitro povzročita poškodbo možganov, obstaja pa okolni del možganov (penumbra), ki se lahko s pravočasnim zdravljenjem popravi oziroma se zmanjša velikost poškodovanih možganov. Zaradi tega se pri obravnavi bolnikov z možgansko kapjo uveljavil izraz »čas so možgani« (Saver, 2006). Tako da je v primeru zapore možganskih arterij, v kolikor obstajajo določeni kriteriji, zelo koristno odstraniti strdek in omogočiti čimprejšnjo ponovno prekrvavitve možganov, v primerih krvavitve, ustaviti krvavitev in odstraniti strdek.

Zaradi slabe informiranosti o možnosti zdravljenja bolniki se pogosto ne odločajo za takojšnji obisk zdravniku, kar vodi v težje posledice in večjo invalidnost po preboleli možganski kapi.

## 2 Epidemiologija možganske kapi

Letno v svetu z možgansko kapjo zbolijo 17 milijonov ljudi, od tega ena tretjina umre, ena tretjina ostanejo invalidi in ena tretjina se rehabilitira brez večjih posledic (Mikulik in Wahlgren, 2015). Možganska kap je vodeči vzrok telesne invalidnosti in drugi vzrok za smrtnost pri odrasli populaciji. V zahodnih državah se je v zadnjih dvajsetih letih smrtnost in invalidnost zaradi možganske kapi zmanjšala za približno 30% zaradi uspešnega delovanja na dejavnike tveganja za srčno žilne bolezni, učinkovitega zdravljenja in rehabilitacije po možganski kapi (Feigin in drugi, 2014).

V Sloveniji, po podatkih NIJZ se je v letu 2018 zdravilo v bolnišnicah zaradi možgansko žilnih bolezni 470 pacientov na 100 000 prebivalcev (NIJZ, 2018). V Splošni bolnišnici Murska Sobota se je v letu 2018 zdravilo 328 pacientov in v letu 2019 pa 350 pacientov z možgansko žilno boleznijo. Po številu pacientov s prebolelo možgansko kapjo je Pomurska regija v Sloveniji v samem vrhu.

### **3 Vrste možganske kapi**

Možganska kap lahko nastane kot posledica zapore ene od možganskih arterij, tovrstno kap imenujemo ishemična možganska kap. Predstavlja približno 85% možganskih kapi. Nastane kot posledica potovanja strdka iz vratnih arterij, srca, manjših znotrajlobanjskih arterij, redkeje kot posledica disekcije vratnih arterij, vaskulitisa ali hiperkoagulabilnosti krvi. Pri približno eni četrtini primerov vzrok za možgansko kap ostane nepojasnen. Med spremenljivimi dejavniki tveganja za ishemično možgansko kap, na katere lahko vplivamo, so zvišani krvni pritisk, sladkorna bolezen, zvišane vrednosti krvnih maščob, kajenje in motnje srčnega ritma (Allen in Bayraktutan, 2008).

Znotraj možganska krvavitev nastane kot posledica razpoke malih ali srednje velikih penetrirajočih arterij. Pogosto se ugotovi arteriovenska malformacija, kavernom, duralna arteriovenska fistula ali arterijska anevrizma. S povečanjem uporabe zdravil proti strjevanju krvi narašča število znotraj možganskih krvavitev. Subarahnoidalna krvavitev pa je povezana v 85% s krvavitvijo iz anevrizme arterij Willisovega kroga. Te anevrizme so najpogosteje pridobljene, a rizični faktorji so zvišani krvni pritisk, kajenje in prekomerno pitje alkohola (van Gijn, Kerr in Rinkel, 2007).

### **4 COVID 19 in možganska kap**

Pri obolelih s COVID 19 se možganska kap pojavi sedemkrat pogosteje v primerjavi z obolelimi s sezonsko gripo. Pojavlja se pri 1% do 3% obolelih s COVID 19, ki so hospitalizirani in pri 6% kritično bolnih zaradi COVID 19 (Merkler, Parikh, Mir in drugi, 2020). Razen pri starejših bolnikih obolelih s COVID 19 možganska kap je opažena tudi pri mlajših bolnikih brez rizičnih faktorjev za možgansko kap (Oxley in drugi, 2020). Opažena je tudi bolj pogosta znotraj možganska krvavitev pri umrlih povezanih s COVID 19, ugotovljena je bila pri 10% umrlih pri katerih je bila narejena MR preiskava možganov (Coolen in drugi, 2020).

Mehanizem povečane nagnjenosti k strjevanju krvi ni povsem razjasnen. Povezuje se s sistemskim vnetnim odgovorom, neposrednim delovanjem virusa na endotel žile in stazi ob akutnem obolenju (Tang, Li, Wang in Sun, 2020).

## 5 Simptomi možganske kapi

Simptomi možganske kapi se pri večini bolnikov razvijejo zelo hitro, v nekaj sekundah ali minuti. Kateri simptomi se razvijejo, oziroma kako se možganska kap kaže, je odvisno kateri del možganov je prizadet.

V primeru prizadetosti desne možganske hemisfere je lahko prisotna ohromelost leve strani telesa. Prizadete so analitične funkcije kot so določanje razdalje, hitrosti, velikosti ali položaja telesa. Lahko so prisotne vedenjske spremembe kot so motnje impulzivnosti, ne zavedajo se svojih slabosti, ali motnje kratkotrajnega spomina.

V primeru prizadetosti leve hemisfere je lahko ohromela desna stran telesa, prisotna je afazija (nezmožnost govora), nezmožnost pisanja, branja ali razumevanja govora, lahko so prisotne težave s spominom in učenje novih snovi.

V primeru prizadetosti malih možganov so lahko prisotne motnje ravnotežja in koordinacije gibov, prav tako je lahko prisotna slabost in bruhanje.

V kolikor je prizadeto možgansko deblo gre za najhujše kapi, s pogostim smrtnim izidom. Prizadete so osnovne življenjske funkcije kot so dihanje, srčni utrip in krvni pritisk.

Od zgoraj omenjenih najbolj pogosti znaki so:

- nezmožnost premikanja ali ohromelost ene strani telesa,
- nerazločen govor ali nezmožnost govora in razumevanja govora,
- enostranske motnje vida ali dvojni vid,
- motnje ravnotežja,
- vrtoglavica s slabostjo in bruhanjem,
- izguba zavesti (težje oblike).

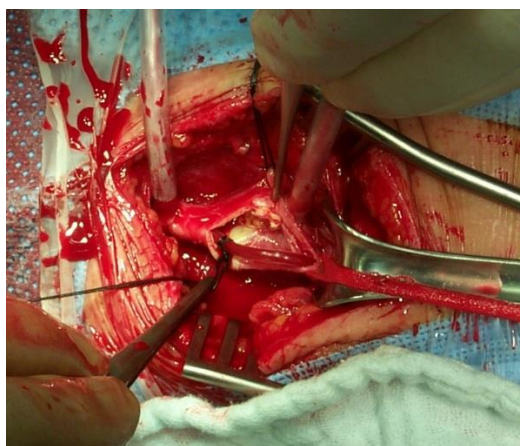
## 6 Preprečevanje možganske kapi

Preprečevanje možganske kapi lahko razdelimo na delovanje na dejavnike tveganja za možgansko kap, ki jih lahko izvaja vsak posameznik in postopki, ki jih izvaja medicinsko osebje.

Dejavniki tveganja za možgansko kap na katere lahko vpliva vsak posameznik, so enaki kot za vsa srčno žilna obolenja. Tako se priporoča telesna aktivnost vsaj trikrat tedensko po eno uro, uživanje hrane z manj soli in maščob, opustitev kajenja in opustitev pitja alkoholnih pijač.

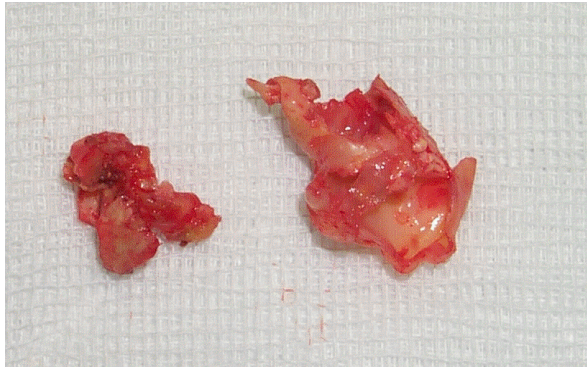
Obstajajo dejavniki tveganja na katere nimamo vpliva, kot so starost, spol, rasa, družinska anamneza možganske kapi. Z druge strani obstajajo dejavniki na katere lahko vplivamo z zdravili, kot so zvišani krvni tlak, holesterol, sladkorna bolezen, srčna obolenja.

Pomembno vlogo v preprečevanju možganske kapi ima kirurgija in interventna radiologija. V primerih, ko je notranja karotidna arterija zožena več kot 70%, posebej v primerih, ko je bolnik prebolel možgansko kap, je priporočljivo invazivno zdravljenje in sicer kirurška odstranitev plaka (Slika 1 in Slika 2), v posameznih primerih pa se priporoča interventni radiološki poseg (razširitev in postavitve znotraj žilne opornice) (Zhu in Yu, 2020).



**Slika 1: Kirurška odstranitev aterosklerotičnega plaka iz karotidne arterije**

Vir: lasten



**Slika 2: Odstranjeni plak iz karotidne arterije**

Vir: lasten

V kolikor pride do možganske kapi, kot smo že v začetku omenili, zelo je pomemben takojšnji obisk zdravnika in čimprejšnji začetek zdravljenja. V posameznik primerih je možno izvajanje raztapanja strdkov z zdravili. Tovrstno zdravljenje je možno v kratkem časovnem oknu, približno 4,5 ure od začetka simptomov možganske kapi. Po tem časovnem intervalu tovrstno zdravljenje ni možno zaradi zapletov v smislu možganske krvavitve (Lyden, 2019).

## **7 Zaključek**

Poznavanje dejavnikov tveganja za nastanek možganske kapi in stalna edukacija prebivalstva sta zelo pomembni v preventivi možganske kapi. Prav tako dosledno zdravljenje bolezni, ki predstavljajo dejavnike tveganja, bistveno pripomore zmanjšanju pojavnosti možganske kapi.

Žal poročila kažejo, da še vedno veliko število ljudi ne upošteva priporočila o zdravem načinu življenja tako, da imamo še vedno veliko število kadilcev, prekomerno prehranjenih, prav tako telesna aktivnost prebivalstva ne odgovarja priporočilu.

Na koncu bi podal deset priporočil za preprečevanje možganske kapi:

1. kontrolirajte krvni pritisk,
2. kontrolirajte srčni utrip,
3. opustite kajenje,
4. opustite pitje alkohola,
5. kontrolirajte krvne maščobe,
6. kontrolirajte krvni sladkor,
7. telesno bodite aktivni 30-60 min vsaj trikrat tedensko,
8. uživajte hrano z manj soli in maščob,
9. v kolikor imate težave s prekrvavitvijo nog, povejte svojemu zdravniku
10. v kolikor imate katerega od znakov možganske kapi, takoj pokličite nujno medicinsko pomoč.

#### **Literatura**

- Allen, C. L. in Bayraktutan, U. (2008). Risk Factors for Ischaemic Stroke, *International Journal of Stroke*, let. 3, št. 2, str. 105–116, maj 2008, doi: 10.1111/j.1747-4949.2008.00187.x.
- Coolen, T. in drugi. (2020). „Early postmortem brain MRI findings in COVID-19 non-survivors“, *Neurology*, let. 95, št. 14, str. e2016–e2027, okt. 2020, doi: 10.1212/WNL.0000000000010116.
- Feigin, V. L. in drugi (2014). Global and regional burden of stroke during 1990-2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010, *Lancet*, let. 383, št. 9913, str. 245–254, jan. 2014, doi: 10.1016/s0140-6736(13)61953-4.
- JMD. (2021). Figure 3. Pridobljeno s [https://www.e-jmd.org/journal/Figure.php?xn=jmd-6-1-17-4.xml&id=f3-jmd-6-1-17-4&number=5&p\\_name=0552\\_5](https://www.e-jmd.org/journal/Figure.php?xn=jmd-6-1-17-4.xml&id=f3-jmd-6-1-17-4&number=5&p_name=0552_5).
- Lyden, P. D. (2019). „Thrombolytic Therapy for Acute Ischemic Stroke“, *Stroke*, let. 50, št. 9, str. 2597–2603, sep. 2019, doi: 10.1161/STROKEAHA.119.025699.
- Merkler, A. E., Parikh, N. S., Mir, S. in drugi (2020). „Risk of Ischemic Stroke in Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) vs Patients With Influenza | Cerebrovascular Disease | JAMA Neurology | JAMA Network“. Pridobljeno s <https://jamanetwork.com/journals/jamaneurology/fullarticle/2768098>.
- Mikulik, R. in Wahlgren, N. (2015). Treatment of acute stroke: an update, *J Intern Med*, let. 278, št. 2, str. 145–165, avg. 2015, doi: 10.1111/joim.12387.
- NIJZ. (2018). Zdravstveno stanje prebivalstva. Pridobljeno s [https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/publikacije/letopisi/2018/2.4.1\\_szb\\_2018\\_koncna\\_skontrolirano\\_5.pdf](https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/publikacije/letopisi/2018/2.4.1_szb_2018_koncna_skontrolirano_5.pdf)
- Oxley, T. J. in drugi. (2020). „Large-Vessel Stroke as a Presenting Feature of Covid-19 in the Young“, *N Engl J Med*, let. 382, št. 20, str. e60, maj 2020, doi: 10.1056/NEJMc2009787.
- Sacco, R. L. in drugi (2013). An updated definition of stroke for the 21st century: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association,

- Stroke, let. 44, št. 7, str. 2064–2089, jul. 2013, doi: 10.1161/STR.0b013e318296aeca.  
Pridobljeno s <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23652265/>
- Saver, J. L. (2006). Time is brain--quantified, Stroke, let. 37, št. 1, str. 263–266, jan. 2006, doi: 10.1161/01.STR.0000196957.55928.ab. Pridobljeno s <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.str.0000196957.55928.ab>
- Tang, N., D. Li, X. Wang, in Z. Sun. (2020). „Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia“, J Thromb Haemost, let. 18, št. 4, str. 844–847, apr. 2020, doi: 10.1111/jth.14768.
- van Gijn, J., Kerr, R. S. in Rinkel, G. J. E. (2007). „Subarachnoid haemorrhage“, Lancet, let. 369, št. 9558, str. 306–318, jan. 2007, doi: 10.1016/S0140-6736(07)60153-6.
- Zhu, Z. in Yu, W. (2020). Update in the treatment of extracranial atherosclerotic disease for stroke prevention“, Stroke Vasc Neurol, let. 5, št. 1, mar. 2020, doi: 10.1136/svn-2019-000261.