

**1. Moždani udar najčešće pogađa starije ljude, ali sve je češća pojavnost moždanog udara i među mlađim ljudima. Zašto je to tako? Koji su, uopće, rizični čimbenici za nastanak moždanog udara?**

Mnoge bolesti i bolesna stanja, okolnosti, životne navike i ponašanja dovode do nastanka moždanog udara, a nazivaju se faktori rizika za nastanak moždanog udara. Neki od tih faktora rizika direktno povećavaju rizik nastanka moždanog udara, a neki djeluju indirektno povećavajući sklonost nastanku bolesti koje dovode do nastanka moždanog udara.

*Čimbenici rizika za nastanak moždanog udara na koje se ne može utjecati*

Na neke faktore rizika, kao što su dob, spol, rasa, prethodno preboljeli moždani udar i/ili tranzitorna ishemijska ataka (TIA) i genetsko nasljeđe nije moguće utjecati, ali na mnoge faktore rizika moguće je djelovati i smanjiti njihov utjecaj na povišenje rizika nastanka moždanog udara.

Dob je značajan faktor rizika za nastanak moždanog udara. Starije osobe češće obolijevaju od moždanog udara, a nakon 60-te godine života rizik za nastanak moždanog udara raste za otprilike 10% sa svakim sljedećim desetljećem starosti. Upozoravajući podatak je da između 45-50% moždanih udara nastaje u najproduktivnijoj životnoj dobi, između 45. i 59. godine života, što čini moždani udar vrlo velikim zdravstveno-ekonomskim problemom.

Muškarci su skloniji nastanku moždanog udara od žena u generativnoj životnoj dobi. Međutim, nakon menopauze, rizik nastanka moždanog udara raste u žena. Podatak o preboljelom moždanom udaru kao i podaci o i članovima obitelji koji su imali moždani udar povisuju mogućnost nastanku moždanog udara u bolesnika.

*Čimbenici rizika za nastanak moždanog udara na koje se može utjecati*

Čimbenici rizika za nastanak moždanog udara na koje se može utjecati dijele se na one povezane sa stilom ili načinom života. To su pušenje, prekomjerno pijenje alkohola, zloraba droga, tjelesna neaktivnost i pretilost, nezdrava prehrana i stres. Osim toga i neke bolesti i bolesna stanja su čimbenici rizika za nastanak moždanog udara, kao što su povišeni krvni tlak (hipertenzija), povišeni kolesterol, šećerna bolest, srčane bolesti, poglavito najčešći poremećaj srčanog ritma-fibrilacija atrijska, te značajno suženje karotidnih arterija, koje opskrbljuju arterijskom krvlju najveći dio mozga.

Pušenje značajno povisuje učestalost moždanog udara, a rizik nastanka moždanog udara se povećava s brojem popušanih cigareta. Prestanak pušenja povezan je s brzim smanjivanjem rizika nastanka moždanog udara, tj. nakon 5 godina nepušenja rizik nastanka moždanog udara izjednačava s rizikom nepušača.

Prekomjerno pijenje alkohola predstavlja značajan čimbenik rizika za nastanak moždanog udara. Pijenje malih količina alkohola (do dva pića

dnevno) povezano je sa snižavanjem rizika za nastanak ishemijskog moždanog udara. Međutim, rizik nastanka moždanog udara značajno raste ako se popiju više od dva alkoholna pića dnevno. Zloraba opojnih droga povezana je s povećanom učestalošću moždanog udara.

Povećana tjelesna težina je povezana s povećanim rizikom nastanka moždanog udara. Nasuprot tome, povećana tjelesna aktivnost povezana je sa smanjenjem rizika moždanog udara. Smatra se da je povoljan učinak povećane tjelesne aktivnosti na snižavanje rizika za nastanak moždanog udara posljedica snižavanja povišenih vrijednosti tlaka, smanjivanje tjelesne težine, te povoljnih učinaka na metabolizam šećera i masnoća. Osim toga, povećana tjelesna aktivnost promovira zdravi način života.

Prehrana koja sadrži velike količine zasićenih životinjskih masti dovodi do povećanog rizika nastanka moždanog udara. Nasuprot tome, prehrana koja sadrži mnogo voća i povrća, plave ribe i maslinovog ulja smanjuje rizik nastanka moždanog udara.

Stres povećava učestalost moždanog udara, poglavito kronični stres, vjerojatno stoga što povisuje krvni tlak i remeti metabolizam glukoze i masnoća.

Hipertenzija je najznačajniji čimbenik rizika za nastanak moždanog udara. Učestalost moždanog udara povećava se kod povišenog dijastoličkog i sistoličkog krvnog tlaka. Smanjenje dijastoličkog arterijskog tlaka od 5-6 mmHg uzrokuje smanjenje učestalosti moždanog udara više od 40%. Značajno je napomenuti da treba liječiti hipertenziju i održavati vrijednosti arterijskog tlaka u normalnim granicama, tj. ispod 140/85 mmHg, a ako u dijabetičara ispod 130/80 mmHg.

Osobe s povišenim vrijednostima kolesterola sklonije su nastanku ateroskleroze arterija, a povišen kolesterol uzrokuje i povećanu učestalost moždanih udara. Lijekovi za snižavanje povišenog kolesterola (statini) imaju povoljan učinak na učestalost moždanog udara.

Šećerna bolest predstavlja neovisni čimbenik rizika za nastanak ateroskleroze i moždanog udara. Osim toga, u osoba sa šećernom bolešću utvrđena je viša smrtnost nakon moždanog udara u odnosu na osobe bez šećerne bolesti.

Srčane bolesti, a pogotovo poremećaji srčanog ritma, od kojih je najčešća fibrilacija atrijska su značajan čimbenik rizika za nastanak moždanog udara. Fibrilacija atrijska povisuje učestalost moždanog udara otprilike pet puta. Primjenom peroralnih antikoagulansa može se u bolesnika s fibrilacijom atrijska smanjiti rizik nastanka moždanog udara za otprilike 70%.

Značajno suženje (stenoza) karotidnih arterija je stenoza  $\geq 75\%$  lumena arterije. Značajna stenoza karotidne arterije povezana je s povećanim rizikom nastanka moždanog udara. Sve bolesnike u kojih se dijagnosticira značajna stenoza karotidne arterije treba uputiti na operativno liječenje.

## **2. Kako spriječiti nastanak moždanog udara - je li to nemoguća misija? Na koji način ljudi u svakodnevnom životu mogu pridonijeti prevenciji?**

Otkrivanjem, uklanjanjem ili modificiranjem faktora rizika moguće je u značajnoj mjeri smanjiti učestalost moždanog udara. Primarnom i sekundarnom prevencijom moždanog udara može se produžiti ukupno preživljavanje, poboljšati kvaliteta života, smanjiti potreba za kirurškim zahvatima, te smanjiti učestalost budućih moždanih udara. Postupci i strategije primarne i sekundarne prevencije moždanog udara uvelike se preklapaju. Primarna prevencija obuhvaća prevenciju u zdravih osoba koje još nisu oboljele, odnosno koje još nisu zadobile moždani udar.

Sekundarna prevencija predstavlja identificiranje i liječenje osoba s vrlo visokim rizikom za nastanak moždanog udara, kako bi se spriječio nastanak moždanog udara, te liječenje i rehabilitaciju bolesnika koji su preboljeli moždani udar kako bi se spriječio nastanak novog moždanog udara.

U sklopu prevencije moždanog udara potrebno je djelovati na čimbenike rizika povezane sa stilom života u cilju otklanjanja nezdravog stila život i promoviranja zdravog načina života i liječenja bolesti koje predstavljaju čimbenike rizika i na taj način smanjivati utjecaj tih čimbenika rizika na povećanje učestalosti moždanog udara. Bolesnike treba poticati da otklone i/ili smanje utjecaj čimbenika rizika:

- Pušači trebaju prestati pušiti. Pušenje može i do šest puta povisiti rizik nastanka moždanog udara, a rizik raste s brojem popušanih cigareta. Srećom, već 5 godina nakon prestanka pušenja rizik se izjednačava s rizikom nepušača.
- Treba prestati piti veće količine alkohola. Alkoholna pića treba konzumirati umjereno, preporučljivo je popiti čašu crnog vina dnevno.
- Pretili bolesnici trebaju smršaviti, općenito treba preporučivati program dozirane tjelesne aktivnosti i prihvaćanje zdravog načina prehrane (mediteranska dijeta!).
- Hipertoničarima treba sniziti vrijednosti krvnog tlaka ispod 140/85 mmHg.
- Dijabetičarima treba održavati vrijednosti glukoze u serumu u prihvatljivim granicama i vrijednosti tlaka ispod 130/80 mmHg.
- Bolesnicima s povišenim kolesterolom treba sniziti vrijednosti kolesterola u normalne granice.
- Bolesnici sa srčanim bolestima trebaju se adekvatno liječiti.
- Bolesnici sa značajnim suženjem karotidnih arterija trebaju operirati to suženje.

U zaključku može se reći da praktički svaki pojedinac u svakodnevnoj praksi može doprinijeti prevenciji moždanog udara te da sprječavanje moždanog udara svakako ne spada u kategoriju nemoguća misija. Treba poticati nepušenje, odnosno prestanak pušenja, treba poticati povećanu tjelesnu aktivnost, smanjivanje prekomjerne tjelesne težine i primjenu zdravih načina

prehrane (veće količine voća i povrća u prehrani, mediteranska dijeta!), savjetovati pijenje jednog do dva alkoholnog pića dnevno (crno vino!), a sprječavati prekomjerno pijenje alkoholnih pića. Svakako je potrebno liječiti prateće bolesti: povišen krvni tlak, poremećaje srčanog ritma i ostale srčane bolesti, šećernu bolest, povišene masnoće u krvi, značajno suženje karotidnih arterija. U hipertoničara treba liječiti hipertenziju i održavati vrijednosti arterijskog tlaka u normalnim granicama, tj. ispod 130/80 mmHg, a u bolesnika s povišenim vrijednostima kolesterola savjetovati dijetu i započeti terapiju statinima. Važno je da se bolesnici točno pridržavaju uputa liječnika u pogledu liječenja navedenih bolesti i uzimaju sve propisane lijekove jer se adekvatnom kontrolom bolesti koje su faktori rizika za nastanak moždanog udara može u značajnoj mjeri smanjiti mogućnost nastanka moždanog udara.

### **3. Prehrana većine ljudi obiluje šećerima. Ljudi, osim što svjesno uzimaju šećer, nesvjesno konzumiraju i velike količine takozvanih 'skrivenih' šećera. Utječe li prekomjerna konzumacija šećera na funkcioniranje mozga te, u konačnici, i na pojavnost moždanog udara?**

Moždani udar je naglo nastali neurološki poremećaj uzrokovan poremećajem cirkulacije u mozgu, što dovodi do nedovoljne opskrbe određenih dijelova mozga kisikom i hranjivim tvarima. Zbog nedostatka kisika i hranjivih tvari dolazi do oštećenja i odumiranja živčanih stanica u zahvaćenim dijelovima mozga što se manifestira oštećenjem funkcija kojima ti dijelovi mozga upravljaju. Najčešći uzrok oštećenja krvnih žila u mozgu je ateroskleroza koja dovodi do stvaranja naslaga masnoća, veziva, kalcija i drugih tvari u stijenci krvne žile, a obilježje je hipertenzije i šećerne bolesti, te ostalih bolesnih stanja s povišenim vrijednostima masnoća koje su ujedno i čimbenici rizika za nastanak moždanog udara. Šećerna bolest ali i tzv. intolerancija glukoze zahtijevaju redovitu kontrolu šećera u krvi (glikemija) s odgovarajućom antidijabetičkom prehranom i lijekovima. Normalne vrijednosti glikemije su ispod 5,6 mmol/L, a vrijednosti iznad 7 mmol/L već označavaju diabetes melitus tj. šećernu bolest. Metabolički sindrom je kombinacija hipertrigliceridemije, niskog HDL kolesterola (tzv. dobrog ili zaštitnog kolesterola), povišenog krvnog tlaka, pretilosti i hiperglikemije (povišenog šećera u krvi), a javlja se i do 50% osoba s ishemijskim moždanim udarom. Osim navedenih bolesti i bolesnih stanja koji su rizični faktori za nastanak moždanog udara, postoje i mnogi drugi skriveni izvori šećera, npr. gazirani sokovi, gotovi obroci, prerađena hrana, pa čak i integralni kruh. Preopterećenost šećerom iz skrivenih izvora nepovoljno utječe na arterije, a kronično visoka razina inzulina uzrokuje hiperplaziju glatkih mišićnih stanica arterijskih stijenki te utječe na povećanu napetost i krutost stijenki, potiče razvoj ateroskleroze, što uzrokuje visoki krvni tlak te u konačnici moždani ili srčani udar. Odgovarajuća dijeta i vežbanje kao i lijekovi pomažu u regulaciji povišenog šećera. Da bi se smanjio rizik nastanka moždanog udara potrebno je prekinuti s nezdravom prehranom: hrana koja obiluje zasićenim mastima i koncentriranim šećerima, jako zasoljena hrana, hrana bogata kolesterolom. Treba prijeći na zdrav način prehrane: prehrana u kojoj dominiraju nezasićene masti - ulja, pogotovo maslinovo ulje, mnogo voća i povrća u hrani, prehrana bogata neprobavljivim biljnim vlaknima, mnogo ribe u prehrani, pogotovo

plava riba. Najzdraviji način prehrane je takozvana mediteranska dijeta, tj. tradicionalna prehrana na mediteranu. Dva-tri puta tjedno treba jesti plavu ribu, koja sadržava velike količine nezasićenih masnih kiselina korisnih za održavanje zdravog mozga i protočnosti krvnih žila. Uz ribu preporučuje se maslinovo ulje. Zeleno povrće obiluje vitaminom E, koji je snažan antioksidans važan za bolju moždanu funkciju. Žitarice se smatraju funkcionalnom hranom koja sadržava antioksidanse, prehrambena vlakna, fitoestrogene, vitamine i minerale. Orašasti plodovi bogati su omega 3-kiselinama, što je važno za krvožilni sustav i srce, te vitaminima i mineralima. Dnevno se ne preporučuje više od šalice orašastih plodova, jer su bogati mastima. Šumsko voće sadržava velike količine vitamina C, koji djeluje kao snažan antioksidans. Rajčica dobro djeluje na srce, krvne žile i smanjuje krvni tlak. Bogata je karotenom, provitaminom A i likopenom, koji ima antikarcinogeno svojstvo. Češnjak ima različita ljekovita svojstva, a smanjuje krvni tlak, sprečava zgrušavanje krvi, snižava kolesterol u krvi i rabi se kod srčanih oboljenja. I crna čokolada ima pozitivan učinak na krvožilni sustav. Što se tiče pića, zeleni čaj djelotvoran je za detoksikaciju organizma, jačanje imuniteta te prevenciju od krvožilnih i malignih bolesti. Alkoholna pića treba umjereno konzumirati. Preporučuje se dvije čaše crnog vina na dan jer sprečava stvaranje ugrušaka u krvi i smanjuje rizik od moždanog udara. Važna je i redovita tjelesna aktivnost, koja se može sastojati od trideset minutnog umjerenog vježbanja ili hodanja. Kao bi se smanjio rizik od nastanka moždanog udara, treba prestati pušiti i što više izbjegavati stres. U svakodnevnom životu važan je i mali predah u svakodnevnom radu kako bi srce skupilo energiju i mozak opskrbilo krvlju na adekvatan način.