

# Individualizirani pristup u kineziterapiji bolesnika sa hemiparezom nakon moždanog udara

---

Štrk, Tomislav

Master's thesis / Diplomski rad

2016

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Kinesiology / Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:117:911737>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-23**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Faculty of Kinesiology, University of Zagreb - KIFoREP](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**

**KINEZIOLOŠKI FAKULTET**

(studij za stjecanje visoke stručne spreme

i stručnog naziva: magistar kineziologije)

Tomislav Štrk

**INDIVIDUALIZIRANI PRISTUP U  
KINEZITERAPIJI BOLESNIKA SA  
HEMIPAREZOM NAKON MOŽDANOG  
UDARA**

(diplomski rad)

Mentor:

doc.dr.sc. Iris Zavoreo

Zagreb, rujan 2016.

## **INDIVIDUALIZIRANI PRISTUP U KINEZITERAPIJI BOLESNIKA SA HEMIPAREZOM NAKON MOŽDANOG UDARA**

### **Sažetak:**

Glavni cilj ovog diplomskog rada je prezentirati važnost individualiziranog pristupa u kineziterapiji nakon moždanog udara. U ovom diplomskom radu prikazat ću kineziterapijski postupak svog otac koji je imao moždani udar 01.04.2009. Cilj je pokazati kineziterapijski postupak za oporavak nakon moždanog udara. Posljedice moždanog udara su najčešće trajna invalidnost, pa je tako bilo i u njegovom slučaju. Moždani udar zauzima jedno od vodećih mjesta kod uzroka smrtnosti i onesposobljenosti osoba.

Ključne riječi: oporavak, invalidnost, smrtnost, kineziterapija

### **Summary:**

The main objective of this diploma thesis is to present the importance of an individualized approach to kinesitherapy after brain stroke. In this thesis I will show kinesiotherapeutical act of my father who had a stroke 01.04.2009. The goal is to show kinesiotherapeutical proceedings for recovery after brain stroke. Consequenses are usually permanent disability, so it was in his case. Brain stroke occupies a leading position at the causes of death and disability persons.

Key words: recovery, disability, mortality, kinesitherapy

SADRŽAJ :	STR.
1. UVOD.....	4
2. VRSTE MOŽDANIH UDARA.....	6
2.1. ISHEMIJSKI MOŽDANI UDAR .....	6
2.2. HEMORAGIJSKI MOŽDANI UDAR.....	7
3. SIMPTOMI MOŽDANOG UDARA.....	8
4. DIJAGNOZA MOŽDANOG UDARA.....	10
5. ČIMBENICI RIZIKA MOŽDANOG UDARA.....	11
5.1. PROMJENJIVI ČIMBENICI.....	11
5.2. NEPROMJENJIVI ČIMBENICI.....	16
6. LIJEČENJE MOŽDANOG UDARA.....	18
6.1. ANAMNEZA.....	18
6.2. PRIMJER KINEZITERAPIJSKOG POSTUPKA .....	22
7. ZAKLJUČAK.....	37
8. LITERATURA.....	38

## 1. UVOD

Razmišljajući koju bih temu mogu izabrati za svoj diplomski rad, došao sam na ideju da pišem o temi odnosno o bolesti koja je danas sve prisutnija, koja se pojavljuje u sve mlađoj dobi. Današnji ubrzani tempo života i općenito način života gdje ljudi samo razmišljaju o poslu i kako preživjeti, dovode svoje tijelo u stanje stresa, dovode do toga da se moždani udar danas javlja sve ranije, a ne kako je prije bilo bolest starije dobi. Bolest ne bira ni vrijeme ni mjesto, pa je tako i moj otac jedno jutro doživio moždani udar. U prvom trenutku ni ja, a ni on sam, nismo bili svjesni da je doživio moždani udar. Kroz sve ove godine uvidjevši koliko je sam proces oporavka kompleksan i koliko dugo traje, pokušat ću što vjerodostojnije dočarati sav postupak, da bi jedna osoba koja je ležala u krevetu ovisna o drugome, došla do toga da danas može sama bez problema brinuti za sebe i normalno funkcionirati.

Prije svakog kineziterapijskog postupka potrebno je odrediti ciljeve. Cilj mora biti ambiciozan, ali i kod toga treba biti oprezan i realan.

Prvi cilj je bio kratkoročan, uključivao je ustajanje iz kreveta, posjedanje samostalno na krevet, a dugoročan cilj je bio prohodati, pa je opet kratkoročan cilj bio hodati dva, tri koraka sa štakama, a dugoročan je bio odbaciti štake i samostalno hodati.

Po nekim procjenama godišnje u svijetu od posljedica moždanog udara umire oko 4,5 milijuna ljudi, što je približno broju stanovnika cijele Republike Hrvatske.

Imajući u vidu sve ove podatke danas je moždani udar jedna od vodećih bolesti kako u svijetu, pa tako i u Republici Hrvatskoj.

Istraživanje (Bašić-Kes V, Demarin V. 2010) dokazuje da je moždani udar jedan od vodećih uzroka invalidnosti u današnjem društvu. Prema njihovom istraživanju, u Hrvatskoj je moždani udar zadnjih godina vodeći uzročnik smrti, a u drugim razvijenim zemljama na drugom, odnosno trećem mjestu.

Tablica 1. Hospitalizacije zbog kardiovaskularnih bolesti po dijagnozi i spolu u Hrvatskoj 2009.godine

(uzeto arhiva: [www.hzjz.hr](http://www.hzjz.hr))

DIJAGNOZE	Žene		Muški	
	Broj	Stopa/ 100.000	Broj	Stopa/ 100.000
Ishemijska bolest srca	7 729	335,8	13 969	654,0
- Akutni infarkt miokarda	2 644	114,9	4 660	218,2
- Kronična ishemijska bolest srca	1 655	71,9	3 243	151,8
Cerebrovaskularne bolesti	9 384	407,7	8 792	411,6
- Moždani udar	5 358	232,8	4 889	228,9
Insuficijencija srca	2 854	124,0	2 420	113,3
Hipertenzivna bolest	4 186	181,9	2 993	140,1
Ateroskleroza	1 044	45,4	1 586	74,3
<b>Kardiovaskularne bolesti ukupno</b>	<b>38 914</b>	<b>1690,8</b>	<b>44 867</b>	<b>2100,6</b>

Tablica 2. Smrtnost od kardiovaskularnih bolesti po dijagnozi i spolu u

Hrvatskoj 2009. godine

(uzeto: arhiva [www.hzjz.hr](http://www.hzjz.hr))

DIJAGNOZE	Žene		Muški	
	Broj	Stopa/ 100.000	Broj	Stopa/ 100.000
Ishemijska bolest srca	5 657	245,8	4 885	228,7
- Akutni infarkt miokarda	1 502	62,3	2 114	99,0
- Kronična ishemijska bolest srca	4 038	175,4	2 599	121,7
Cerebrovaskularne bolesti	4 656	202,3	3 268	153,0
- Moždani udar	2 887	125,4	1 915	89,7
Insuficijencija srca	1 518	66,0	882	41,3
Hipertenzivna bolest	898	39,0	471	22,1
Ateroskleroza	864	37,5	427	20,0
<b>Kardiovaskularne bolesti ukupno</b>	<b>14 881</b>	<b>646,6</b>	<b>11 095</b>	<b>519,5</b>

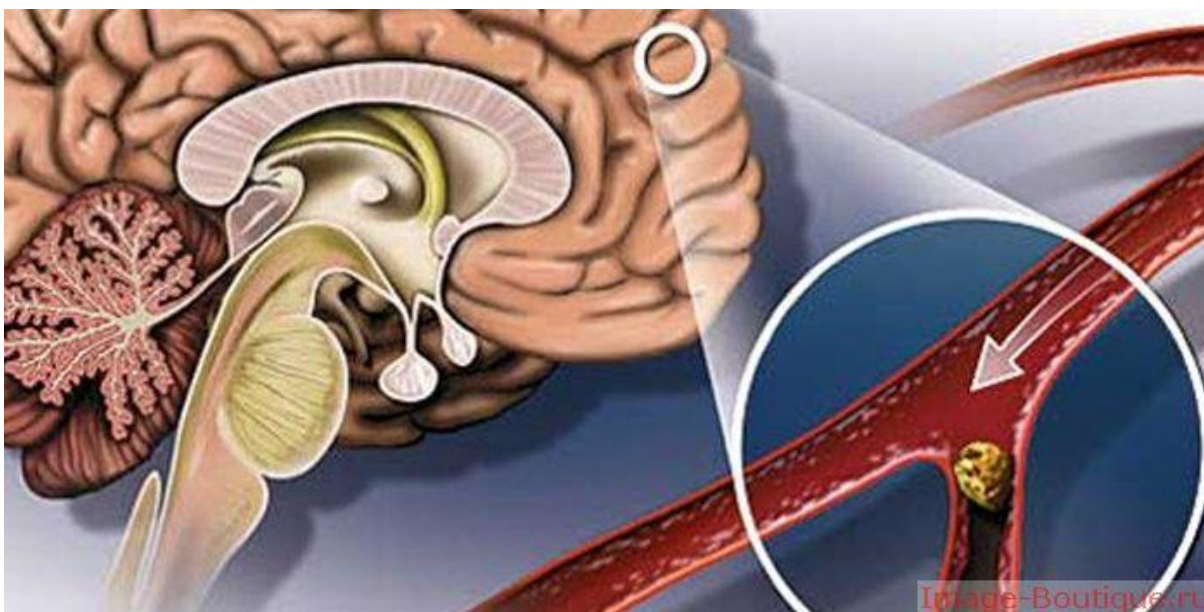
## 2. VRSTE MOŽDANOG UDARA:

### 2.1. ISHEMIJSKI MOŽDANI UDAR

Ishemijski moždani udar se može definirati kao fokalni ili globalni poremećaj funkcije mozga, koji nastaje veoma brzo. Posljedica je poremećaj moždane funkcije ili stanja u kojem protok krvi nije dovoljan za metaboličke potreba neurona za kisikom i glukozom, a moždane stanice odumiru. Ishemijski moždani udar se pojavljuje u 85% slučajeva.

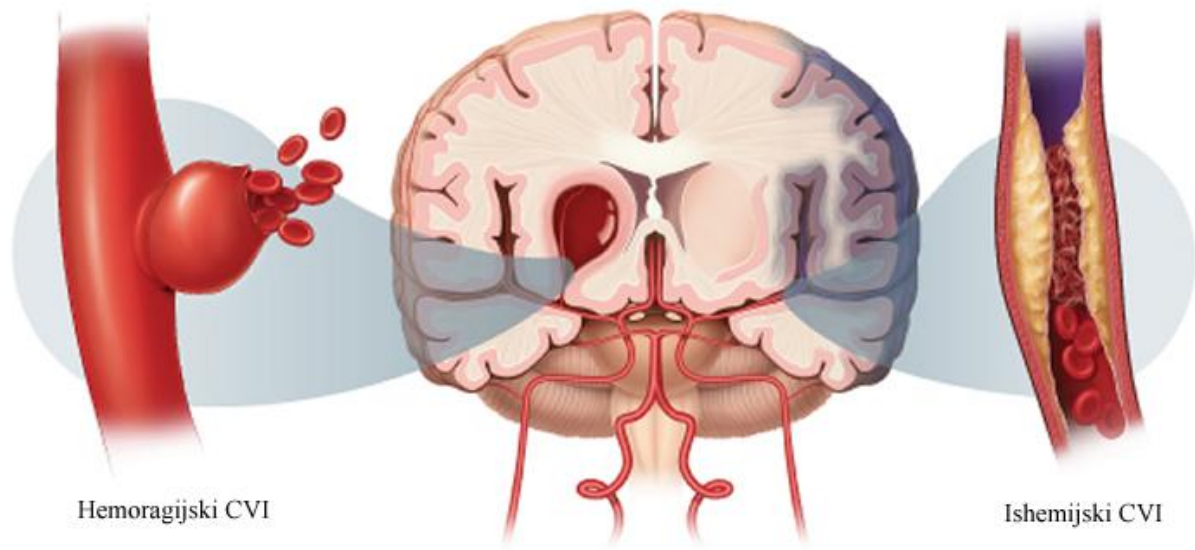
Postoji nekoliko uzroka ishemijskog udara, a mogu biti:

- a.) Tromboza- usljed stenozе ili okluzije cerebralnih ili precerebralnih arterija ( u oko 60% slučajeva).
- b.) Embolija -iz područja opće cirkulacije, velikih krvnih žila ( u oko 15% slučajeva).
- c.) Hipoperfuzija- smanjenje krvnog protoka u svim dijelovima tijela.
- d.) Venska tromboza-nastaje zastojem tromba (krvnog ugruška) u veni.



Slika 1. Prikaz krvne žile i tromba

(uzeto: <http://hr.image-boutique.ru/zdorovya/13756-nsult-yogo-nasldki-simptomi-vdnovlennya-lkuvannya.html> )



Slika 2. Prikaz prsnuća krvne žile i krvne žile sa štetnim nakupinama

(uzeto: <http://zdravlje.eu/category/neurologija-neurology/>)

## 2.2. HEMORAGIJSKI MOŽDANI UDAR

Hemoragijski moždani udar uzrokuje ruptura (prskanje) krvne žile mozga. Prilikom krvarenja gubi se stalna opskrba krvlju mozga tj. stanica mozga, koje onda ne mogu normalno funkcionirati. Problem koji se dalje javlja je da se krv koja je „izašla“ iz prsnute krvne žile nagomila okolo moždanog tkiva i pritišće ga, sa većim i manjim simptomima.

Najčešći uzrok oštećenja krvnih žila u mozgu je ateroskleroza koja dovodi do stvaranja naslaga masnoća, veziva, kalcija i drugih tvari u stjenici krvne žile što uzrokuje sužavanje i slabljenje stjenke krvne žile.

(uzeto [http://www.cybermed.hr/clanci/mozdani\\_udar](http://www.cybermed.hr/clanci/mozdani_udar))

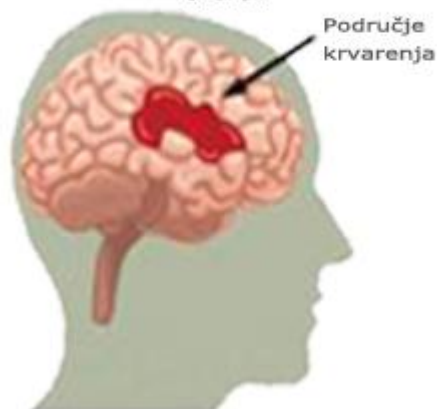
Uzroci koji dovode do hemoragijskog moždanog udara su:

- a.) Intracerebralno krvarenje
- b.) Ruptura aneurizme
- c.) Arteriovenska malformacija





### Hemoragijski moždani udar



Slika 3. Prikaz intracerebralnog krvarenja

Slika 4. Prikaz područja krvarenja

(uzeto:Slika 3 i 4:<http://tradicionalnabosanskamedicina.weebly.com/mo382dani-udar.html>)

### 3. SIMPTOMI MOŽDANOG UDARA

Simptomi moždanog udara najčešće se javljaju iznenada, u roku od nekoliko sekundi ili minuta. Simptomi zavise od toga koje područje mozga zahvaćeno. Ako je veće područje zahvaćeno, veća je vjerojatnost da će više funkcija mozga biti zahvaćeno.

Veoma je važno odmah prepoznati simptome moždanog udara kako bi se moglo što prije djelovati, i doći do bolničke ustanove.

Najčešći simptomi su:

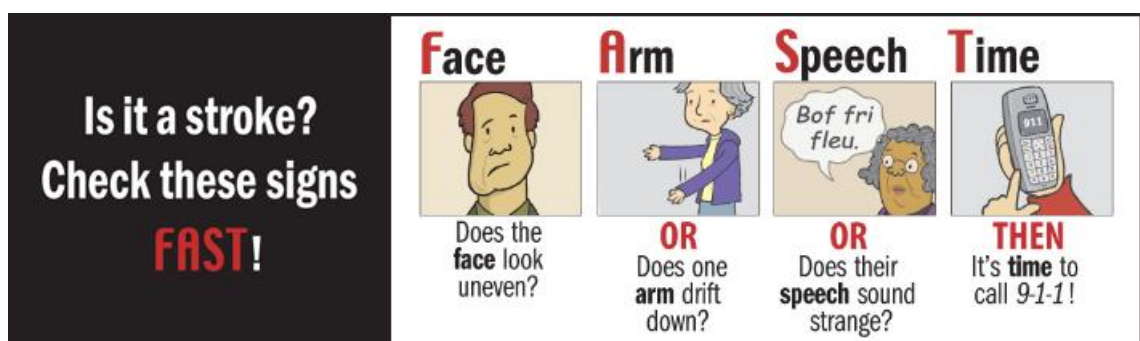
- ⇒ Slabost, utrnutost dijela tijela (ruke, noge, lica) ili jedne cijele strane tijela.
- ⇒ Zamagljivanje ili smetnje vida na jednom ili na oba oka.
- ⇒ Gubitak ravnoteže ili koordinacije, povezanih sa drugim simptomima.
- ⇒ Vrtoglavice, omaglice, iznenadne glavobolje.
- ⇒ Nemogućnost hodanja, vrtoglavice, iznenadni padovi, zamor.
- ⇒ Poremećaji svijesti.
- ⇒ Poremećaji govora, problemi sa razumijevanjem.

Postoje različiti postupci kako bi se povećala stopa prepoznavanja moždanog udara od strane pacijenata, rodbine i timova hitne pomoći. Iznenadna pojava slabosti lica, pad jedne ruke i nesuvisan govor najčešći su pokazatelji koji najvjerojatnije dovode do ispravne identifikacije moždanog udara. Iako ovi simptomi nisu savršeni za dijagnosticiranje moždanog udara, činjenica da se mogu vidjeti brzo čini ih veoma vrijednim.

Danas se u svijetu koristi tj. predlaže se da se koristi takozvani **FAST** protokol (**F**-face-lice, **A**-arm-ruke, **S**-speech-govor, **T**-time-vrijeme). Ovakav protokol je predložen od strane svih svjetskih zdravstvenih organizacija i ustanova.

Ako sumljamo na moždani udar postaviti jednostavna pitanja:

- **F**-face-lice: Zamoliti osobu da se nasmije.
- **A**-arm-ruke: Zamoliti osobu da podigne oba dvije ruke, primjetiti da li jedna ruka nesmetano pada prema dolje.
- **S**-speech-govor: Zamoliti osobu da ponovi neku jednostavnu rečenicu, ukoliko primjetimo da osoba nesuvislo priča i ne može ponoviti rečenicu.
- **T**-time-vrijeme: Ukoliko primjetimo da se kod osobe pojavio neki od ovih simptoma, odmah nazvati hitnu pomoć, jer je u tim trenucima vrijeme dragocijeno.



Slika 5. Prikaz FAST protokola

(uzeto: <https://www.atranceu.com/course-all/stroke-acute-care-and-rehabilitation-062>)

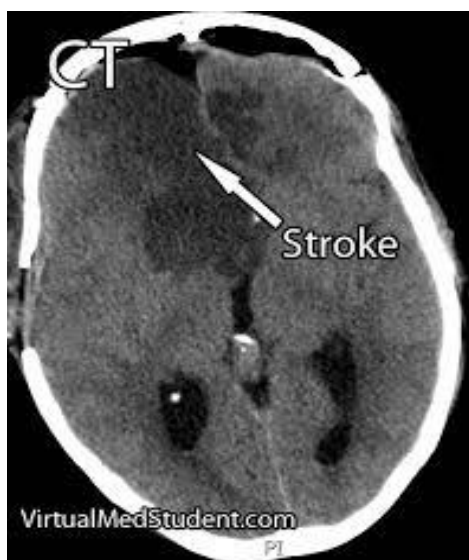
#### 4. DIJAGNOZA MOŽDANOG UDARA:

Sama dijagnoza se postavlja na temelju anamneze, kliničkog pregleda i dijagnostičke obrade. Kliničkim pregledom utvrđuje se postoje li znaci moždanog udara i kad su se točno pojavili, da li se radi o ishemijskom ili o hemoragijskom moždanom udaru.

Dijagnostički sličnu kliničku sliku mogu uzrokovati i druge bolesti, kao što su subduralni hematomi, moždani apscesi, tumor mozga, ruptura moždane aneurizme i dr. Pa treba biti veoma oprezan prilikom donošenja zaključka o bolesti.

Istraživanja (Bakran i sur., 2012) su pokazala da u dijagnostičku obradu spadaju kompjuterizirana tomografija (CT), magnetska rezonanca (MR) i cerebralna angiografija. Pomoću tih dijagnostičkih metoda najčešće se utvrđivanju dijagnoze, odnosno patološke promjene kao što su ishemija, intracerebralno krvarenje, suprahoidno krvarenje, lociranje anatomske promjene, uglavnom mjesto oštećenja.

Isto tako potrebno je provesti i druge dijagnostičke postupke kako bi se otkrio pravi uzrok moždanog udara i primijenilo odgovarajuće liječenje. U svakodnevnoj praksi to podrazumijeva ultrazvučnu obradu ekstrakranijalne i intrakranijalne cirkulacije kolor doplerom i transkranijalnim doplerom, EKG, transezofagealni ultrazvuk srca te različite krvne pretrage (KKS, broj trombocita, lipidogram GUK i dr.).



Slika 6. Prikaz CT-a i mjesta puknuća krvne žile

(uzeto: <http://evropskiuniverzitet-brcko.com/Izdavacka-djelatnost/DM/Senad-Medjedovic.pdf>)

## 5. ČIMBENICI RIZIKA MOŽDANOG UDARA

### 5.1. PROMJENJIVI ČIMBENICI

Promjenivi čimbenici su oni na koje možemo utjecati mjenjajući svoje životne navike. Na čimbenike rizika na koje možemo utjecati su:

**1. Hipertenzija-** povišeni krvni tlak, osobe koje imaju hipertenziju imaju 3 puta veću vjerojatnost da će ih „pogoditi“ moždani udar. Učestalost se povećava kod povišenog sistoličkog i dijastoličkog tlaka. Ukoliko bi se smanjila hipertenzija, znatno bi se smanjio i rizik od samog nastanka moždanog udara.

**2. Pušenje-** posebno bi naglasio ovaj rizik, jer je i moj otac bio strastveni pušač.

Kako tvrdi Nevenka Čop-Blažić (2002:22):

„Aktivnim i pasivnim pušenjem u tijelo se unosi nekoliko tisuća kemijskih sastojaka. Provedeno je niz istraživanja o mehanizmima djelovanja pojedinih komponenata duhanskog dima na vaskularni sustav i druge organske sustave u tijelu, dok se o njihovim međusobnim interakcijama, kao i interferiranju s uzimanjem različitih lijekova još uvijek nedovoljno zna. Kod pušača je nađeno da ovisno o količini popušanih cigareta imaju značajno višu razinu ukupnog kolesterola, triglicerida, lipoproteina vrlo niske gustoće (VLDL), lipoproteina niske gustoće (LDL) te nižu razinu lipoproteina visoke gustoće (HDL) i apolipoproteina A 1, koji imaju angioprotektivno djelovanje. Zbog poremećene lipolize kod pušača nakon što su konzumirali masni obrok ne dolazi do povišenja HDL-a, što se normalno uočava kod nepušača. Ova se pojava objašnjava time što nikotin potiče oslobađanje adrenalina, povećava se koncentracija slobodnih masnih kiselina (FFA) koje potiču jetreno lučenje VLDL-a. Koncentracija HDL-a se mijenja obrnuto s koncentracijom VLDL-a. Uz to, kod pušača je zabilježena i povišena koncentracija tromboksana A 2 te povećana reaktivnost trombocita. Pušači također imaju povišenu razinu faktora VII. i fibrinogena. Oslobađanje prostaciklina i faktora EDR koji reguliraju bazalni tonus krvnih žila također je kod dugogodišnjih pušača poremećeno. Postoje istraživanja koja upućuju na mogućnost oštećenja endotelnih stanica ugljik monoksidom što ga sadrži duhanski dim, zbog čega se povećava propusnost stijenke i omogućuje veće infiltriranje lipida.

Uz navedene mehanizme djelovanja pušenje izaziva i niz drugih procesa koji doprinose aterogenezi. Specifičnost pušenja je u tome što pušači heterogenu smjesu s preko četiri tisuće različitih kemijskih spojeva najčešće unose u tijelo dvadesetak i više puta na dan,

i to kroz dugo razdoblje. Opetovana simpatička stimulacija i vazokonstriksijsko djelovanje nikotina, uza smanjenu razinu kisika u krvi, s obzirom na to da je dio hemoglobina pretvoren u fiziološki neaktivan karboksihemoglobin, značajno doprinose aterogenezi. S farmakološkog stajališta, nikotin, po svom kemijskom sastavu alkaloid, sastojak je duhanskog dima s najsnažnijim djelovanjem. Nikotin je, uz to što ugrožava funkcioniranje cirkulacijskog sustava, izrazito adiktivan i smatra se odgovornim za razvoj metabolične ovisnosti. Rezultati epidemioloških istraživanja upućuju na to da mali postotak mladih koji počnu pušiti, tek oko 5%, ostaje na nekoliko cigareta na dan, dok se kod ostalih postupno razvija tolerancija i postaju ovisni. Uzimajući u obzir činjenicu da je pušenje pandemijski prošireno, da broj pušača unatoč svim dokazima o štetnosti pušenja za zdravlje u mnogim zemljama i dalje raste, naročito među mladima, može se u budućnosti, ako se ovaj trend ne promijeni, očekivati još više malignih i cirkulacijskih bolesti koje su izravno vezane uz pušenje duhana. Relativan rizik od nastanka subarahnoidne hemoragije kod muškaraca, dugogodišnjih teških pušača (oni koji puše više od dvadeset cigareta na dan) i žena pušačica je 7,3 u usporedbi s muškarcima koji nisu nikada pušili i ženama nepušačicama. Rizik od ishemijskog moždanog udara je kod teških pušača 2,7, a kod pušača koji puše manje od dvadeset cigareta na dan 2,2 u odnosu na nepušače. Prestankom pušenja taj se rizik smanjuje. Na razini svijeta računa se da svakih deset sekunda netko umire kao žrtva pušenja. Moždani udar se nalazi visoko na ljestvici mortaliteta i morbiditeta kako u razvijenim zemljama tako i u Hrvatskoj. Pušenje je u Hrvatskoj još uvijek, nažalost, jedan od najvećih javno zdravstvenih problema s obzirom na velik broj pušača, poglavito među ženama i među mladima. Za očekivati je da aktivnosti na području prevencije pušenja i liječenja pušača doprinesu i smanjenju pojavnosti moždanog udara. Rizik pušenja se u javnosti još uvijek podcjenjuje. Djeca i mladi su često izloženi neizravnim i izravnim pritiscima da zapale cigaretu. Pasivno ili prisilno pušenje je još uvijek velik problem unatoč pozitivnim zakonskim propisima koji bi trebali pomoći da što više prostora bude oslobođeno duhanskog dima. Pušači su najčešće višestruki bolesnici. Češće obolijevaju od kroničnih bolesti koje zahtijevaju dugotrajno liječenje, češće borave u bolnici, izostaju s posla, postaju invalidi i prije vremena umiru. Ne postoji zdrava razina pušenja duhana. Prestanak pušenja, s druge strane, donosi niz prednosti-tjelesnih, emocionalnih, društvenih i gospodarskih. Među prednostima prestanka pušenja smanjenje rizika nastanka moždanog udara je svakako jedna od vrlo značajnih prednosti, s obziromna to da jedna trećina oboljelih od moždanog udara umire, trećina ostaje živjeti s manjom ili većom invalidnošću, a samo trećina se oporavlja.“

### 3. Tjelesna aktivnost-

Kako tvrdi Mira Kadojić (2002:34):

„Pojam tjelesne aktivnosti odnosi se na mišićni rad s odgovarajućim povećanjem energetske potrošnje iznad razine mirovanja. U visoko industrijaliziranom svijetu tjelesni rad iščezava pred mehanizacijom i robotikom, a tjelesna neaktivnost postaje važan rizični čimbenik za razvoj mnogih kroničnih bolesti. Smatra se da je najmanje 50% promjena koje se pripisuju starenju u populaciji razvijenog svijeta uzrokovano atrofijom uslijed neaktivnosti.

Stoga zabrinjava podatak da u razvijenim zemljama 60% do 85% odraslih žive sedanternim načinom života. Postoje brojni znanstveni dokazi o povezanosti razine tjelesne aktivnosti i zdravlja, a najviše je radova koji dokazuju povezanost redovite tjelovježbe i smanjenja incidencije morbiditeta od koronarne bolesti srca, šećerne bolesti neovisne o inzulinu, karcinoma debelog crijeva te osteoporoze i njezinih kliničkih manifestacija. Redovita tjelesna aktivnost odgovarajuće vrste, intenziteta, trajanja i učestalosti poboljšava fizičku sposobnost, ponajprije poboljšanjem učinkovitosti transportnog sustava za kisik, boljim utroškom energetskih tvari te poboljšanjem regulacijskih mehanizama živčanog sustava. Aerobni kapacitet visoko aktivnih osoba smanjuje se samo 1%-2% za svako desetljeće života, dok je u tjelesno neaktivnih osoba ovaj pad višestruko veći. Pozitivni učinci tjelesne aktivnosti na ljudski organizam ogledaju se u slijedećem: tjelesna aktivnost utječe na smanjenje tjelesne težine, a udružena s pravilnom prehranom pomaže u njezinoj dugoročnoj kontroli, te štiti od razvoja ateroskleroze; mijenja lipoproteinski profil povećanjem koncentracije HDL kolesterola i smanjenjem razine serumskih triglicerida; poboljšava metabolizam ugljikohidrata i snižava inzulin u serumu; snižava sistemski krvni tlak u mirovanju i za vrijeme napora; smanjuje adrenergične posljedice stresa; smanjuje agregaciju trombocita i povećava fibrinolizu; čuva koštanu masu i štiti od osteoporoze; poboljšava pokretljivost, snagu i izdržljivost, poboljšava raspoloženje i potiče samopouzdanje. Da bi tjelovježba bila korisna ona mora biti redovita, učestala (najmanje dva do tri puta na tjedan, najbolje svakodnevno), odgovarajućeg intenziteta (najčešće umjerenog i/ili prilagođenog prema kriterijima fiziološke starosti osobe) te odgovarajućega trajanja. Preporučuje se barem 30 minuta kretanja, odnosno aktivnosti koje uključuju rad velikih mišićnih skupina kroz duže vrijeme, a odabiru se prema zdravstvenom stanju i sklonostima osobe odnosno bolesnika: pješaćenje, brzo hodanje, plivanje, vožnja biciklom, vrtlarjenje, obavljanje kućanskih poslova, uporaba stubišta umjesto lifta i sl.

Literaturni podaci o utjecaju tjelesne aktivnosti na primarnu i sekundarnu prevenciju moždanog udara su kontroverzni. Ipak, većina prospektivnih studija pokazala je da fizička aktivnost smanjuje rizik za moždani udar. Rezultati provedenih studija ukazuju na to da je ta korist prisutna u oba spola, u mlađih i starijih osoba, kao i u osoba s ili bez prethodne koronarne bolesti. Pritom se ne navode sportske aktivnosti kao neophodne. Umjereni razina tjelesne aktivnosti može biti dovoljna za postizanje značajnog smanjenja rizika od moždanog udara, kao i općenito smanjenja kardiovaskularnog rizika.“

#### **4. Stres-**

Kako tvrdi Marinko Dikanović (2002:24):

„U današnjem modernom svijetu je praktično većina ljudi zbog samog ubrzanog načina života pod stalnim utjecajem kroničnog stresa, a u našoj je zemlji broj ljudi pod stresom još i veći zbog posljedica nedavno završenog rata. Iako je stres nedvojbeno jedan od čimbenika rizika za razvoj cerebrovaskularne bolesti, postoji niz dvojbi o točnom definiranju pojma stresa te osobito o načinima mjerenja „jačine“ stresa. Kanađanin H. Selye je prvi liječnik koji je stres definirao kao duševno ili tjelesno preopterećenje organizma iscrpljenošću. Sam stres kao i stresori koji ga izazivaju dijele se na akutne i dugotrajne ili kronične, ali se kao na čimbenik rizika za moždani udar prvenstveno misli na dugotrajni stres. Poznate su razne neurobiološke promjene u organizmu pod utjecajem stresa. Tako primjerice, stres aktivira neurohumoralni hipotalamo-hipofizno-adrenalni sustav s posljedičnim stvaranjem stres hormona kortizola. Uz to, stres aktivira stvaranje neurotransmitera adrenalina i noradrenalina, te potiče aktiviranje renin-angiotenzinskog sustava, što rezultira povećanom proizvodnjom angiotenzina II., što pak u konačnici ubrzava razvoj ateroskleroze. Kod bolesnika s kroničnim posttraumatskim stresnim poremećajem (PTSP) dokazana je produžena proizvodnja kortizola, adrenalina i noradrenalina, i to zbog nefunkcioniranja mehanizma pozitivne povratne sprege, što je u nekim radovima rezultiralo vazospazmom krvnih žila Willisova kruga kod čak 62% ovih bolesnika. Kako je kod bolesnika koji boluju od PTSP-a dokazana povećana učestalost i drugih čimbenika rizika, to upućuje na zaključak da bolesnici koji boluju od ove bolesti imaju povećan rizik za nastanak moždanog udara. Danas se zna kako kronični stres ima i imunosupresivno djelovanje, te da dovodi do pada broja granulocita, T i B limfocita i tako oslabljuje urođenu i staničnu imunost, što doprinosi povećanju morbiditeta i mortaliteta. Dugotrajan stres također potiče razvoj arterijske hipertenzije koja je sama po sebi najznačajniji čimbenik rizika za nastanak moždanog udara. „

**5. Pretjerana konzumacija alkoholnih pića-** pretjerana konzumacija alkoholnim pićima znatan je čimbenik nastanka moždanog udara. Rizik se znatno povećava ukoliko osoba konzumira više od dva pića na dan i to za ishemijski i za hemoragijski moždani udar. U crnome vinu postoje flavonoidi koji djeluju kao antioksidansi , i zato je poželjno dnevno popiti čašu crnog vina. Alkohol može poremetiti i povećati krvni tlak (hipertenzija), koji dovodi do jednog od rizika koji sam već naveo, a koji povećava mogućnost od moždanog udara.

#### **6. Povećana količina masti (kolesterola i/ili triglicerida) u krvi-**

Kako tvrde Lisak i sur. ( 2013:458):

„Nema pouzdanih podataka o povezanosti ishemijskog moždanog udara i povišene razine triglicerida u serumu. Modificirajući čimbenici rizika za ishemijski moždani udar uključuju povišeni ukupni kolesterol, povišeni LDL te niski HDL kolesterol. Uloga hipertrigliceridemije kao nezavisnog čimbenika rizika za nastanak moždanog udara je upitna, iako rezultati novijih istraživanja upućuju na to da hipertrigliceridemija korelira s povećanim rizikom za kardiovaskularne bolesti, osobito ako je koncentracija HDL kolesterola niska, a LDL kolesterola povišena. Hipertrigliceridemija je ključna sastavnica metaboličkog sindroma, najvažnijeg čimbenika rizika za aterosklerozu i protrombozu koje su povezane s povećanim rizikom za nastanak moždanog udara. Snižavanje povišenih triglicerida može imati pozitivan učinak u smanjenju rizika za moždani udar. Rezultati studija su pokazali djelotvornost gemfibrozila u smanjenju kardiovaskularnih događaja u bolesnika s koronarnom bolesti srca i povišenim trigliceridima te u sekundarnoj prevenciji moždanog udara. Fibrati se primjenjuju u primarnoj prevenciji moždanog udara u bolesnika s hipertrigliceridemijom, ali njihova učinkovitost nije dokazana. Brojni dokazi upućuju na to da bi hipertrigliceridemija mogla biti nezavisan čimbenik rizika za moždani udar, ali za potvrdu ove pretpostavke potrebna su daljnja istraživanja.“



## 7. Diabetes mellitus- prisutan kod mog oca i to dijabetes-ovisan o injektivnom inzulinu.



Slika 7. Prikaz piramide hrane za dijabetičare

(uzeto: <http://www.magicus.info/hr/magicus/tekst.php?id=9503>)

## 5.2. NEPROMJENJIVI ČIMBENICI

Nepromjenjivi čimbenici rizika su oni čimbenici na koje ne možemo utjecati promjenom svojim životnih navika.

A njih čine :

**1. Spol-** muškarci imaju nešto viši rizik od moždanog udara od žena.

**2. Životna dob-** starenjem se povećava rizik od moždanog udara i to pogotovo kod osoba starijih od 65.godina. Svakom dekadom se udvostručuje rizik za moždani udar (od 65.-2x,75.god-4x,85god.-8x).

**3. Osobna povijest bolesti-** osobe koje su već jednom preživjele moždani udar imaju 10-18% veću šansu da opet dožive moždani udar i to unutar 5 godina.

**4. Naslijeđe, sklonost-** obitelji sa pozitivnom anamnezom o moždanom udaru imaju veće šanse od ponovne pojave moždanog udara kod nekoga od članova obitelji. Kod nasljeđa se radi o genetskom nasljeđu, okolini i načinu života ili posredovanjem različitih mehanizama.

**5. Rasa i etnička pripadnost-** kod osoba crne rase dva puta je veća učestalost moždanog udara nego kod osoba bijele rase.



Slika 8. Prikaz starije muške osobe sa doktorom  
(uzeto: [http://www.cybermed.hr/centri\\_a\\_z/mozdani\\_udar](http://www.cybermed.hr/centri_a_z/mozdani_udar))

## 6. LIJEČENJE MOŽDANOG UDARA

### 6.1. ANAMNEZA

**IZVJEŠĆE O BOLNIČKOM LIJEČENJU**

Gdin. l. \_\_\_\_\_ rođ. 1953. godine  
iz Zagreba, \_\_\_\_\_ liječena je  
u Klinici za neurologiju od 01. 04. 2009. do 23.04.2009. godine

<b>Dg: Hemiparesis l. dex.</b>	<b>G 81.1</b>
<b>Infarctus trunci cerebri</b>	<b>I 63.3</b>
<b>Stenosis ACI sin.</b>	<b>I 65.2</b>
<b>Stenosis AV dex.</b>	<b>I 65.0</b>
<b>Diabetes mellitus</b>	<b>E 11.4</b>
<b>Hyperlipidaemia</b>	<b>E 78.2</b>

**Epicrisis:** Bolesnik je primljen iz hitne neurološke ambulante zbog naglog nastupa desne hemipareze i ptoze lijeve gornje palpebre. Od ranije zano za povišene vrijednosti GUK-a ali se nije liječio. U hitnoći učinjen MSCT mozga koji nije pokazao patomorfloškog supstrata te se obrada proširi MR-om mozga i MR angiografijom koja pokazuje ishemijski infarkt u području medullae oblongate. Zbog nalaza MSCT angiografije koja pokazuje značajnu hemodinamsku stenozu lijeve ACI i desne VA konzultiran vaskularni kirurg, učinjena kardiološka obrada te se postavlja indikacija za operativni zahvat na vaskularnoj kirurgiji nakon provedene stacionarne rehabilitacije u Stubičkim toplicama sa kontrolnim nalazom MSCT-a mozga.

**Preporuke i terapija:** Th: dijabetička dijeta, Andol 100 mg iza ručka, Zyllt 75 mg, Peptoran 2 x 150 mg, Diaprel MR 2 tbl ujutro, Atoris 40 mg uvečer, Actrapid po potrebi. Kontrola vaskularnog kirurga sa kontrolnim nalazom MSCT-a mozga o definitivnom terminu operativnog zahvata. Kontrola dijabetologa zbog eventualne korekcije terapije.

**Kontrolni pregled:** Kontrola u neurološkoj ambulanti nakon provedenog operativnog zahvata uz prethodnu predbilježbu na tel. 2388371.

**IZ ANAMNEZE:** Na dan prijema nakon buđenja osjetio nestabilnost, u hodu ga je zanosilo u desnu stranu. Nije pao, nije gubio svijest, nije udario glavom. Žalio se na trnce u desnim ekstremitetima. Već sedam godina zna za povišene vrijednosti GUK-a, ali se nije redovito kontrolirao. Nekoliko godina šum u oba uha. Negira vrtoglavicu, mučninu ili povraćanje. Višegodišnji pušač, ne uzima nikavu terapiju, alergije ne lijekove negira.

**IZ STATUSA:** Pri svijesti, orijentiran u vremenu i prostoru, dizartričan. Meningealni znakovi negativni. Ptoza lijeve gornje palpebre. Zjenice izokorične, uredne fotomotorike. Bulbomotorika uredna, bidirekcijski nistagmus s rotatornom komponentom, dvoslike negira. Konvergencija uredna. Vidno polje orijentacijski uredno. Desni ušni kut niže položen. Pri fonaciji nepčane lukove simetrično odiže, jezik u protruziji medioponiran, oslabljen refleks ždrijela i mekog nepca. Negira ispad osjeta na licu. Hipestezija desne strane tijela uz disocijaciju osjeta lijevo. U AG položaj aktivno dovodi sva 4 ekstremiteta, desna ruka pronira, desna noga polako tone k podlozi. MTR živahni, bez jasne asimetrije, desno pozitivan Babinski. Samostalno se posjeda u krevetu. Sfinktere kontrolira.

Slika 9. Prikaz izvješća str.1 o bolesničkom liječenju od M. Š. (uzeto: privatna snimka)

**Somatski status:** RR 130/70 mmHg, c/p 80/min, eupnoičan, afebrilan, astenične konstitucije. Karotide auskultatorno bez šuma. Kardiorespiratorno kompenziran, abdomen mekan, bezbolan, bez znakova organomegalije, ekstremiteti bez edema.

**LABORATORIJSKI NALAZI PATOLOŠKIH VRIJEDNOSTI:** GUK 19.2 mmol/L, ukupni proteini u 24h urinu 0.21 g/dU, kolesterol 8.3 mmol/L, trigliceridi 3.22 mmol/L, LDL kolesterol 5.4 mmol/L, crp 5.1 mg/L, Le  $9.72 \times 10^9/L$ , HbA1c 13.4%, urin : glukoza 4+.

GUK profil (01.04.09.): 11.0-11.9 mmol/L; (02.04.09.): 13.7-13.1-14.7-10.7 mmol/L, (03.04.09.): 12.6-13.4-14.9-12.9 mmol/L, (04.04.09.): 11.5-14.8-11.9-13.5 mmol/L, (05.04.09.): 12.4-17.0-15.0-11.9 mmol/L, (11.04.09.): 11.5-13.6-11.1-10.8 mmol/L.

**EKG:** sinus ritam 100/min.

**Holter EKG:** osnovni ritam je sinusni, raspon frekvencije od 55 do 110/min, prosječno 74/min. Registrirane 453 izolirane monomorfne VES i 7 izoliranih SVES. PQ interval 0.08 sek.

**MSCT mozga (01.04.09.):** nema znakova akutne ishemije, hemoragije niti ekspanzivnog procesa. Ventrikularni sustav primjeren. Bazalne cisterne slobodne. Koštani okvir neurokranija intaktan. Retencijska cista sfenoidnog sinusa.

**MSCT angiografija luka aorte s ograncima (03.04.09.):** ishodišta supraaortalnih arterija uobičajeno smještena, primjerene širine. Ekscentrični meki plakovi u proksimalnoj trećini lijeve arterije subklavije, bez signifikantne stenozе. Stenoza ishodišta desne vertebralne arterije koja je dominantna, održane širine lumena u cervikalnim i intrakranijalnim segmentima. Hipoplastična lijeva vertebralna arterija koja je okludirana u V4 segmentu, distalno od ishodišta stražnje donje cerebelarne arterije. Primjeren tijek i širina lumena bazilarne arterije. U području bifurkacije desne ACC i ishodišta desne ACI nalaze se ekscentrični meki plakovi, no bez značajnije stenozе. Signifikantna stenoza ishodišnog dijela desne ACE. U području ishodišta lijeve ACI na distalnom rubu bulbosa nalazi se signifikantna koncentrična stenoza mekim plakovima (80% po NASCET kriterijima). Obostrano u području kavernoznih segmenata ACI nalaze se izraženi plakovi s multifokalnim stenozama. Primjeren tijek i širina lumena arterija Willisova kruga i njihovih grana, bez znakova aneurizme ili AV malformacije.

**MR mozga + MRA:** u području lijeve strane medule oblongate vidljiva nepravilna hiperintenzivna lezija na T2 i FLAIR mjerenim slikama. Lezija također pokazuje hiperintenzitet i na DW slikama te s obzirom na karakteristike signala i morfološki izgled odgovara ishemijskoj leziji medule oblongate. Na T2 mjerenim snimkama vidljiva je lijeva vertebralna arterija sa mješanim karakteristikama signala unutar lumena, a na MR angiografskom prikazu ne prikazuje se protok kroz lijevu vertebralnu arteriju. S obzirom na opisane karakteristike signala može se raditi o trombozi lijeve vertebralne arterije otvorene etiologije. Supratentorijalno vidljiva je aplazija, odnosno hipoplazija A1 segmenta lijeve prednje cerebralne arterije. Nema znakova aneurizmi ili AV malformacije. Primjerena pozicija i veličina ventrikulskog sustava bez znakova hipertenzivnog hidrocefalusa. Područje optičke hijazme, pontocerebelarnih kuteva te kavernoznih sinusa urednog morfološkog nalaza.

**RTG srca i pluća:** intratorakalni status u granicama normale.

**Endokrinolog (03.04.) (dr sc. \_\_\_\_\_):** šećerna bolest unatrag 7 godina, obiteljska predispozicija, bez terapije, loša suradljivost. Savjetuje se učiniti fundus, klirens kreatinina, proteinuriju, HbA1c, polineuropatija?. U terapiju uvesti Diaprel MR 2 tbl ujutro, Atoris a 10 mg (ev. Tricor ukoliko trigliceridi i dalje budu visoki) uz strogu nemasnu i dijabetičku dijetu, kontrola GUK profila.

**Vaskularni kirurg (06.04.) (dr T. \_\_\_\_\_):** preporučam zatražiti mišljenje interventnog neuroradiologa o mogućem endovaskularnom zahvatu na lijevoj ACI i VA, te pregled anesteziologa i kardiologa radi mišljenja o operativnom riziku. U slučaju pogoršanja kontrola odmah.

**Kardiolog (06.04.):** učiniti UZV srca, holter EKG, ergometriju ukoliko je moguće. Kontrola s nalazima ukoliko su patološki.

**Kardiolog (17.04.):** kardijalni status uredan. ECHO i Holter EKG u granicama normale. S kardiološke strane nema kontraindikacije za bilo koji vid revaskularizacije.

**Oftalmolog (03.04.):** fundus oc. utq, nema zastoja niti dijabetičke retinopatije. Kontrola za 6 mjeseci.

**Vaskularni kirurg (20.04.):** indiciran operativni zahvat nakon rehabilitacije. Kontrola u amb za vaskularnu kirurgiju ponedjeljkom sa kontrolnim pregledom neurologa i CT-om mozga

**UZV srca:** uredna sistolička funkcija, EF 60%. Kontraktilnost svih stijenki uredna. Dijastolička funkcija uredna. Dimenzije kaviteta uredne. Valvularni aparat funkcijski uredan. Nema znakova plućne hipertenzije. Nema vidljivog ASD niti PFO na TTE.

**LABORATORIJSKE PRETRAGE UREDNIH VRIJEDNOSTI:** Erc, Hb, MCV, MCH, MCHC, Trc, PV, APTV, fibrinogen, HDL kolesterol, K, Na, Fe, bilirubin ukupni, AP, AST, ALT, GGT,LDH, ureja, kreatinin, ureja u 24h urinu, kreatinin u 24h urinu, klirens kreatinina, korigirani klirens kreatinina  
**Odeljni liječnik:**

U Zagrebu 23.04.2009

Slika 10. Prikaz izvješća str.2 o bolesničkom liječenju od M. Š.

(uzeto: privatna snimka)

Kao što se vidi iz izvješća o bolesniku, M.Š. je doživio ishemijski moždani udar s posljedičnom desnom hemiparezom, u KBC Zagreb u klinici za neurologiju je zadržan od dana 01.04.2009, do 23.04.2009. kad je otpušten iz bolnice. Tada započinje njegova medicinska rehabilitacija u Stubičkim toplicama u trajanju od 21 dan. Nakon rehabilitacije u Stubičkim toplicama vraća se na kućnu njegu. M. Š. tada kreće u privatnu specijalnu bolnicu Arithera gdje je provodio vježbe po Bobath-u. U KBC-u Zagreb zatim radi ranije planiranu operacije stenozе lijeve karotidne arterije.

subota, 11. srpanj 2009, Zagreb

**OTPUSNO PISMO**

Gospodin \_\_\_\_\_ 1953 g., iz Zagreba, \_\_\_\_\_, liječen je u našem Zavodu od 30.06.09 do 11. 07. 2009 g.

**Dg: Stenosis ACI lat. sin. I 65.2.**  
**St. post infarctus trunci cerebri. I 63.3**  
**Hemiparesis lat. dex. G 81.1**  
**Diabetes mellitus. E 11.4.**

**Op: 06.07.2009g.- TEA ACI lat. sin. cum dacron patch plastica.**

Bolesnik je zaprimljen radi planiranog operacijskog liječenja hemodinamski signifikantne stenozе lijeve unutarnje karotidne arterije.  
Po odgovarajućoj prijeoperacijskoj pripremi dana 06.07.2009. učinjena je trombendarrektomija bifurkacije i unutarnje karotidne arterije lijevo uz proširujuću plastiku dakronskim patchem.  
Poslijeoperacijski tijek protiče bez komplikacija.  
Dana 11. 07. 2009 g. bolesnik se otpušta s Klinike na kućno liječenje uz preporuku za umjerenu fizičku aktivnost, te dijabetičku dijetu.  
Terapija pri otpustu: Diaprel MR 2 tbl ujutro, Atoris 40 mg uvečer, Peptoran 150 mg uvečer, Andol 100mg, Zyllt 1 x 75 mg.  
Kontrola u ambulanti za vaskularnu kirurgiju u utorak , 14.07.09. uz prethodnu pribilježbu na tel: 2367324.

Odjelni liječnik: \_\_\_\_\_

Slika 11. Prikaz otpusnog pisma (uzeto: privatna snimka)

Nakon operacije i oporavka kreće njegova intezivnija „borba“ sa šećernom bolešću u Kliničkom bolničkom centru „Merkur“. Prvo su krenuli sa terapijom sa tabletama za snižavanje glukoze u krvi, koja nažalost nije bila dovoljno „jaka“. U zajedničkom dogovoru je odlučeno da počne koristiti doze injektivnog inzulina za snižavanje glukoze koje koristi do danas. Zbog visoke razine glukoze u i masnoće u krvi potrebna je svakodnevna tjelovježba i velika disciplina u konzumiranju hrane i pića. Moram još navesti da je M. Š. bio strastveni pušač dugi niz godina i da je bio časnik HV-a za vrijeme Domovinskog rata,tako da su te dvije stvari uveliko sudjelovale i pridonjele moždanom udaru. Kako sam prije naveo stres je jedan od vodećih čimbenika rizika za moždani udar.

Prije samog prikaza kineziterapijskog postupka odnosno vježbi htio bi naglasiti da je već prilikom prvog zadržavanja u bolnici M. Š. krenuo u rehabilitaciji i to lica, odnosno muskulature lica jer mu desni usni kut bio spušten.

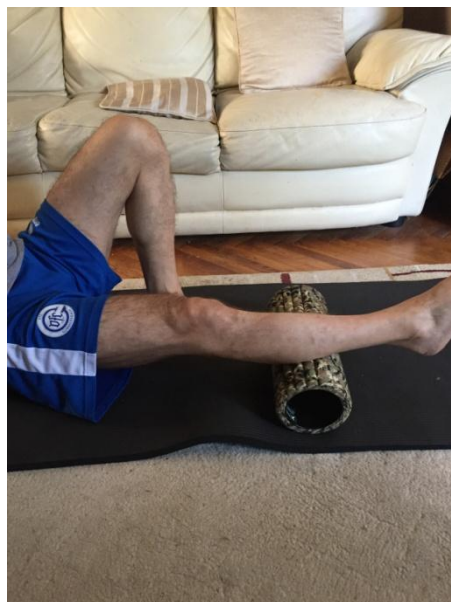


Slika 12. Prikaz vježbi za muskulaturu lica

(uzeto: <http://www.jglobitelj.hr/obitelj/njega-i-ljepota/njega-lica/gimnastika-lica/>)

## 6.2. PRIMJER KINEZITERAPIJSKOG POSTUPKA

- **Vježbe opuštanja i relaksacije**-se provode prije svakog vježbanja, da bi se opustilo tijelo i pripremilo za buduće vježbanje, razni oblici meditacije.
- **Vježbe sa foam rollerom** \*



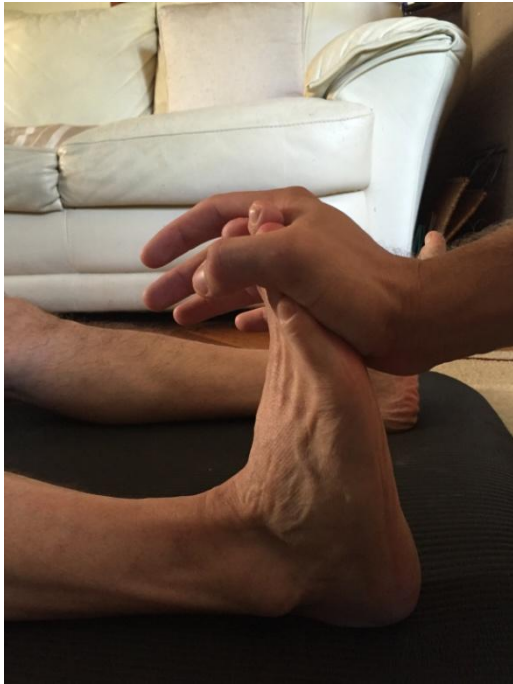
Slika 13 . Prikaz „rolanja“ potkoljenica

(uzeto: privatna snimka)

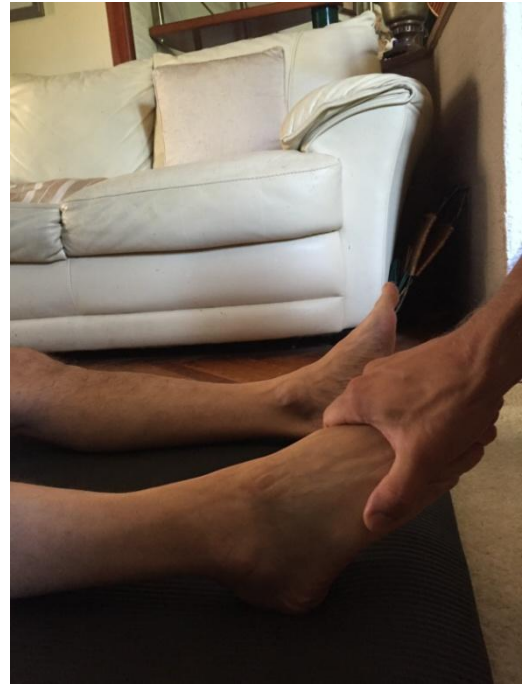
Slika 14. Prikaz vježbe „rolanja“ za natkoljenu (uzeto: privatna snimka)

\*Foam roller-koristiti barem 30sec.-1min.za svaki dio tijela. Potrebna pomoć za ručno „rolanje“, sa manjim rollerom kada osoba leži na prsima.

- **Vježbe za skočni zglob-stopalo**



Slika 15. Prikaz stopala u dorzalnoj fleksiji  
prilikom pnf-metode istezanja  
(uzeto: privatna snimka)



Slika 16. Prikaz stopala u plantarnoj fleksiji  
prilikom pnf-metode istezanja  
(uzeto: privatna snimka)



Slika 17. Prikaz stopala u neutralnoj poziciji  
(uzeto: privatna snimka)

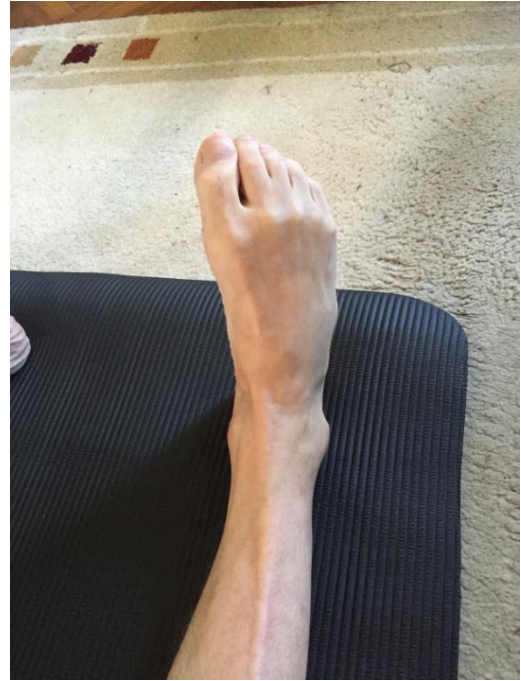


Slika 18. Prikaz stopala u dorzalnoj fleksiji  
(uzeto: privatna snimka)





Slika 19. Prikaz stopala u plantarnoj fleksiji  
(uzeto: privatna snimka)



Slika 20. Prikaz stopala u inverziji  
(uzeto: privatna snimka)



Slika 21. Prikaz stopala u everziji  
(uzeto: privatna snimka)

\*Napomena: Broj ponavljanja: za svaku vježbu je 10. Broj serija: 1.

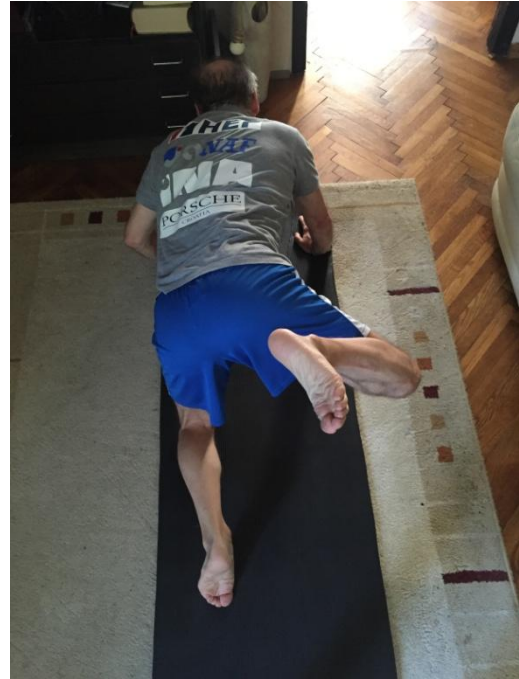
Pauza između vježbi: po potrebi ovisi o zamoru, da ne dođe do pojave spazma (grčenja).

Sve vježbe osim PNF-metode se izvode samostalno.

- **Vježbe za mišiće kuka i gluteusne regije**-ove vježbe se moraju koristiti zbog nepravilnog hoda,težište tijela nije ravnomjerno raspoređeno na oba dvije noge-prevenција.



Slika 22. Prikaz početne pozicije „mačka“  
(uzeto: privatna snimka)



Slika 23. Prikaz odnoženja desnom nogom  
(uzeto: privatna snimka)



Slika 24. Prikaz odnoženja lijevom nogom  
(uzeto: privatna snimka)



Slika25. Prikaz početne pozicije „mačka“

(uzeto: privatna snimka)



Slika 26. Prikaz zanoženja desnom nogom

(uzeto: privatna snimka)



Slika 27. Prikaz zanoženja lijevom nogom

(uzeto privatna snimka)

\*Napomena: Broj ponavljanja: za svaku vježbu je 10. Broj serija: 3.

Pauza između serija: 1 min.

vježbi: 3-4min.

- **Vježba uza zid bez rekvizita**



Slika 28. Početna pozicija za čučanj  
(uzeto: privatna snimka)



Slika 29. Završna pozicija čučnja  
(uzeto: privatna snimka)

- **Vježbe uza zid sa rekvizitom ( girja od 4kg)**



Slika 30. Početna pozicija za čučanj  
(uzeto: privatna snimka)



Slika 31. Završna pozicija čučnja  
(uzeto: privatna snimka)



Slika 32. Početna pozicija za podizanje noge  
(uzeto: privatna snimka)



Slika 33. Završna pozicija podizanja D noge  
(uzeto: privatna snimka)



Slika 34. Završna pozicija podizanja L noge  
(uzeto: privatna snimka)

Napomena: Broj ponavljanja: za čučnjeve i za podizanje nogu je 10, a broj serija je 2.

U ovoj vježbi koristimo rekvizit girje od 4kg, da bi spustili težište tijela i tako olakšali izvedbu. Kod ove vježbe dolazi do problema zbog hemipareze desne strane tijela i kada je oslonac samo na desnoj nozi dolazi do gubitka ravnoteže.

- **Vježbe pored zida**



Slika 35. Početna pozicija za podizanja noge  
(uzeto: privatna snimka)



Slika 36. Završna pozicija podizanja D noge  
(uzeto: privatna snimka)



Slika 37. Završna pozicija podizanja L noge  
(uzeto: privatna snimka)

Napomena Broj ponavljanja:10,a broj serija je 1. Pauza: po potrebi.

Pokušati zadržati ravnotežni položaj prilikom podizanja noge.

- **Vježbe uz stolac- čučanj**



Slika 38. Prikaz početne pozicije za čučanj  
(uzeto: privatna snimka)



Slika 39. Prikaz izvođenja čučnja  
(uzeto: privatna snimka)

Napomena: Broj ponavljanja 10, a broj serija 1.

Iz početne pozicije spuštati se u poziciji čučnja, prilikom dodira sa stolcem opet se vratiti u početnu poziciju. Pokušati pravilno izvoditi čučanj, a raspoređenom težinom na oba dvije noge.

- Vježbe iskoraka u kretanju sa girjom 4kg , i u mjestu bez rekvizita.



Slika 40. Prikaz iskoraka u kretanju sa D nogom

(uzeto:privatna snimka)



Slika 41.Prikaz iskoraka u kretanju sa L.

(uzeto:privatna snimka)



Slika 42. Prikaz početne pozicija za iskorak

(uzeto: privatna snimka)



Slika 43. Iskorak desnom nogom

(uzeto: privatna snimka)

Napomena:Broj ponavljanja 10,broj serija za iskorake u kretanju je 2,a u mjestu 1.



- **Vježbe podizanja na prste**



Slika 44. Početna pozicije prije podizanja  
(uzeto: privatna snimka )



Slika 45. Završna pozicija podizanja  
(uzeto: privatna snimka )

- **Vježbe podizanja na prste i prebacivanja težišta**



Slika 46. Prebacivanje težišta na L nogu  
i podizanje na prste  
(uzeto: privatna snimka)



Slika 47. Prebacivanje težišta na D nogu  
i podizanje na prste  
(uzeto: privatna snimka)

- **Vježbe ravnoteže**



Slika 48. Spetni stav sa otvorenim očima

(uzeto: privatna snimka)



Slika 49. Spetni stav sa zatvorenim očima

(uzeto: privatna snimka)



Slika 50. Blagi iskorak D nogom sa otvorenim očima

(uzeto: privatna snimka )



Slika 51. Blagi iskorak L nogom

(uzeto: privatna snimka)

Napomena: pokušati zadržati ravnotežni položaj što je duže moguće, prilikom gubitka ravnotežnog položaja asistent vraća osobu u ravnotežni položaj, ali samo pridržavajući ga.



Slika 52. Prikaz sužene oslonačke površine iskorakom L noge

(uzeto: privatna snimka)



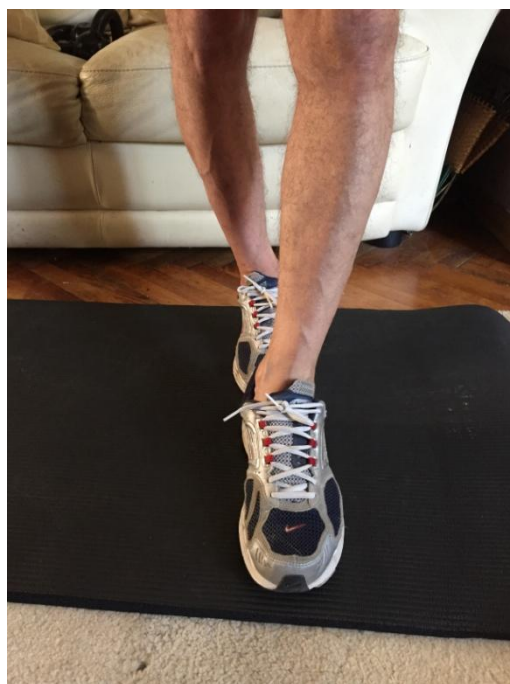
Slika 53. Prikaz sužene oslonačke površine iskorakom D nogom

(uzeto: privatna snimka)



Slika 54. Prikaz maksimalno sužene oslonačke površine, iskorak D nogom

(uzeto: privatna snimka)



Slika 55. Prikaz maksimalno sužene oslonačke površine iskorak L nogom

(uzeto: privatna snimka)

Napomena: cilj je moći maksimalno sužiti oslonačku površinu i imati zatvorene oči.

- **Vježbe za triceps brachii-** izvodimo vježbe za triceps brachii, mišić za ispružanje podlaktice, jačamo ga klasičnom vježbom triceps ekstenzijom u sjedu.



Slika 56. Prikaz početne pozicije za triceps ekstenziju  
(uzeto: privatna snimka)



Slika 57. Prikaz završne pozicije triceps ekstenzije  
(uzeto: privatna snimka)

Napomena: Broj ponavljanja 10. za svaku ruku, broj serija 3.

Pauza između serija: 1min

- **Vježbe za finu motoriku šake**-vježbe koje se koriste za dobivanje fine motorike ruku tj. prstiju, rekviziti: veći i manji šarafi sa maticom i obična kvačica.



Slika 58. Prikaz početne pozicije prilikom namotavanja šerafa  
(uzeto: privatna snimka)



Slika 59. Prikaz završne pozicije prilikom namotavanja šerafa  
(uzeto: privatna snimka)



Slika 60. Prikaz stiskanja kvačice (uzeto: privatna snimka)

## 7. ZAKLJUČAK

Iz svega navedenoga u ovom diplomskom radu, jasno je da je moždani udar jedna veoma kompleksna bolest, i da su posljedice najčešće takve da ostavljaju trajne posljedice-invalidnost. Ljudi danas premalo cijene svoje zdravlje i premalo ulažu u prevenciju bolesti, samo mala odricanja i samo malo volje uvelike pomaže da uopće ne dolazi do ove opake bolesti. Nažalost svijet je ubacio u 5. brzinu i ne mari za nikoga, zato moramo sami shvatiti ozbiljnost „problema“ i pokrenuti sami sebe i sve oko sebe.

U kineziterapijskom postupku moga oca puno je sati provedeno vježbajući i u razgovoru sa njim shvaćam srž ove bolesti, za svaki pokret koji mora napraviti prvo mora u mozgu sve pokrenuti i onda tek započeti radnju. Kako on kaže mora „profurati film kroz glavu“.

Ali nema predaje, svakodnevnom vježbom je jako napredovao od stanja u kakvom je bio i stanja u kojem je danas, sve je to snaga volje za oporavkom i za svaki kineziterapijski postupak je bitno da se pacijent ne predaje nego uporno vježba. Nekad se ti koraci čine užasno mali i spori, ali za osobu koja to osijeća na svojoj koži to koraci od nekoliko milja. Napredak je spor, ali ukoliko pacijent svakodnevno vježba, napredak neće izostati sigurno.

Svaka osoba koja se nađe u „problemu“ mora imati podršku oko sebe, ne smijemo dopustiti da klonu duhom.

## 8. LITERATURA

1. Bakran Ž, Dubroja I, Habus S, Varjačić M. (2012). Rehabilitacija osoba sa moždanim udarom. Krapinske Toplice. Medicine fluminensis 2012, 48(4), 380-394.
2. Bašić-Kes V, Demarin V. (2010). Klinički put za moždani udar. Medix: specijalizirani dvomjesečnik, 16(86), 2010.
3. Čop-Blažić, N. (2002). Pušenje kao čimbenik rizika za moždani udar. Zagreb, Acta clin Croat, 41(3), 2002-22.
4. Dikanović, M. (2002). Stres i moždani udar. Acta clin Croat, 41(3), 2002-24.
5. Kadojić, M. (2002). Tjelesna aktivnost u prevenciji moždanog udara. Acta clin Croat, 41(3), 2002-34.
6. Lisak M, Demarin V, Trkanjec Z, Bašić-Kes V. (2013). Hipertrigliceridemija kao mogući nezavisni čimbenik rizika za moždani udar. Acta Clin Croat, 52(4), 458-462.
  
7. Slika 1. Prikaz krvne žile i tromba (uzeto: <http://hr.image-boutique.ru/zdorovya/13756-nsult-yogo-nasldki-simptomi-vdnovlennya-lkuvannya.html> )
8. Slika 2. Prikaz prsnuća krvne žile i krvne žile sa štetnim nakupinama (uzeto: <http://zdravlje.eu/category/neurologija-neurology/> )
9. Slika3. Prikaz intracerebralnog krvarenja  
(uzeto:<http://tradicionalnabosanskamedicina.weebly.com/mo382dani-udar.html>)
10. Slika 4. Prikaz područja krvarenja  
(uzeto:<http://tradicionalnabosanskamedicina.weebly.com/mo382dani-udar.html>)
11. Slika 5. Prikaz FAST protokola (uzeto:<https://www.atrainceu.com/courseall/stroke-acute-care-and-rehabilitation-062>)
12. Slika 6. Prikaz CT-a i mjesta puknuća krvne žile  
(uzeto:[http://evropskiuniverzitetbrcko.com/Izdavacka-djelatnost/DM/Senad Medjedovic.pdf](http://evropskiuniverzitetbrcko.com/Izdavacka-djelatnost/DM/Senad%20Medjedovic.pdf))
13. Slika 7. Prikaz piramide hrane za dijabetičare  
(uzeto:<http://www.magicus.info/hr/magicus/tekst.php?id=9503>)

14. Slika 8. Prikaz starije muške osobe sa doktorom

(uzeto:[http://www.cybermed.hr/centri\\_a\\_z/mozdani\\_udar](http://www.cybermed.hr/centri_a_z/mozdani_udar))

15. Slika 9. Prikaz izvješća str.1 o bolesničkom liječenju od M. Š. (uzeto: privatna snimka)

16. Slika 10. Prikaz izvješća str.2 o bolesničkom liječenju od M. Š. (uzeto: privatna snimka)

17. Slika 11. Prikaz otpusnog pisma (uzeto: privatna snimka)

18. Slika 12. Prikaz vježbi za muskulaturu lica

(uzeto: <http://www.jglobitelj.hr/obitelj/njega-i-ljepota/njega-lica/gimnastika-lica/>)

19. Slika 13-60. Prikaz vježbi (uzeto: privatna snimka )