

Klinika za nevrologijo

KLINIČNA POT

**OBRAVNAVA BOLNIKA Z AKUTNO ISHEMIČNO
MOŽGANSKO KAPJO**

Pripravili:

Aleš Kodela
Jožef Magdič

Maribor, junij 2023

PRILOGA 1. PREHOSPITALNI PROTOKOL OBRAVNAVE BOLNIKA OB SUMU NA MOŽGANSKO KAP

Ime in priimek:
Datum rojstva:

<input type="checkbox"/> Začetek simptomov ALI	<input type="checkbox"/> Nazadnje viden normalen
Datum: _____	Ura: _____
Čas prihoda do bolnika: _____	

ROSIER LESTVICA <i>(Neveljavno pri hipoglikemiji (KS pod 3.5), Pozitivno, kadar je skupna ocena > 0)</i>	
Izguba zavesti/sinkopa?	-1 točka
Epileptični napad?	-1 točka
Oslabelost obraza na eni strani	1 točka
Oslabelost roke na eni strani	1 točka
Oslabelost noge na eni strani	1 točka
Govorne motnje	1 točka
Izpad v vidnem polju	1 točka
Seštevek točk:	

Modified Rankin Scale (mRS) pred MK	
0	Brez omejitev
1	Minimalna prizadetost brez omejitev
2	Blaga prizadetost, samostojen pri vsakodnevnih aktivnostih
3	zmerna prizadetost, potrebuje pomoč pri nekaterih aktivnostih, samostojno pokreten
4	zmerno težka prizadetost, pokreten s pripomočkom, potrebuje pomoč pri večini aktivnosti
5	Nepokreten, popolnoma odvisen od tuje nege in pomoči

Redna terapija:	
Ali bolnik prejema AKZ (Xarelto, Pradaxa, Eliquis, Roteas, Marevan, Sintrom, NMH)? Odmerek: _____	DA NE Ura zadnjega odmerka: _____
RR: _____ mmHg KS _____ mmol/l	Alergije: _____

Ime in priimek kontaktne osebe:	Tel. številka:
---------------------------------	----------------

Vprašanja, ki so pomembna pri obravnavi bolnika s sumom na akutno možgansko kap:		
Ali je začetek simptomov časovno opredelljiv?	DA	NE
Ali bo glede na dosegljivost bolnišnice in preiskav možno začeti z reperfuzijskim zdravljenjem v 9h (IVT) oz. 24h (MeR) (ob dodatno izpolnjenih kriterijih)?	DA	NE
Ishemična MK ali težja poškodba glave v zadnjih treh mesecih?	NE	DA
Intracerebralna krvavitev v preteklosti?	NE	DA
Večja operacija v zadnjem mesecu? Kakšna?: _____	NE	DA
Ali se nevrološki znaki naglo popravljajo?	NE	DA
Ali so prisotni minimalni izolirani nevrološki izpadi, ki niso onesposablajoči?	NE	DA
Ali so vrednosti glukoze v območju < 3 mmol/l?	NE	DA
Ali je imel bolnik pred začetkom simptomatike epileptični napad?	NE	DA
Ali je imel bolnik v preteklih 21 dneh večjo krvavitev iz prebavil ali genitourinarnega trakta?	NE	DA

Protokol izpolnil: _____

Ob kliničnem sumu na akutno možgansko kap in če je od nastanka nevrološke simptomatike preteklo manj kot 24h, sledi nujni transport bolnika v Urgentni Center (UC) UKC Maribor Enota za bolezni, bolnika je potrebno predhodno najaviti na 02 321 20 20

V primeru nejasnosti oz. dilem je nevrolog II v UC dosegljiv vsak dan med 8. in 20. uro na 02 321 25 92, preostali čas (24/7) je na voljo nevrolog I na kliniki na 02 321 26 32

PRILOGA 2. BOLNIŠNIČNI PROTOKOL OBRAVNAVE BOLNIKA Z AKUTNO ISHEMIČNO MOŽGANSKO KAPJO

Nalepka s podatki bolnika Ime in priimek: Datum rojstva:
--

Datum: Ura prihoda v UC:

Napotni zdravnik:	Sprejemni zdravnik:
-------------------	---------------------

RR: mmHg	KS: mmol/L	Telesna teža: kg
Klinična slika MK: <input type="radio"/> karotidno povirje <input type="radio"/> posteriorno/vertebrobazilarno povirje <input type="radio"/> CRAO [‡]		
Št. točk po NIHSS:	Alergije: NE DA (_____)	
mRS pred MK: 0 1 2 3 4 5		

Izpolnjen vprašalnik za trombolizo:	DA	NE	
Bolnik je glede na vse podatke primeren kandidat za trombolizo:	DA	NE	Ura:
Privolitev bolnika**	DA	NE	Ni možna
Privolitev svojcev**	DA	NE	Ni možna

Odmerek r-tPA (Actilyse): ____ mg (0,9mg/kg, max 90 mg)	bolus: ____ mg (10% odmerka)	inf. v 1h: ____ mg (90% odmerka)	Pričetek ob: ____:____
Trombektomija (MeR) <input type="radio"/> Sedacija <input type="radio"/> Anestezija	DA	NE	Začetek posega ob:
	TICI score: 0 1 2a 2b 3		Rekanalizacija ob:

Laboratorij odvzet (UC 4)	DA	NE	
Čakanje na laboratorijske izvide? (glej vprašalnik na naslednji strani)	DA	NE	
Hb:	Trombociti:		
PČ: INR: aPTČ:	Ostala odstopanja v		
TT (Pradaxa):	laboratorijskih vrednostih:		
anti-Xa (Xarelto, Eliquis, Roteas):			

CT glave	DA	NE	Ura:
CTA vratnih in možganskih arterij	DA	NE	Ura:
CT perfuzija	DA	NE	Ura:
Izvid CT glave:	DA	NE	Ura: pisni/ustni
<input type="radio"/> ASPECT score: __/10	DA	NE	
<input type="radio"/> znak hiperdenzne ACM SIN DEX, A. BASILARIS	DA	NE	
Izvid CTA:	DA	NE	Ura: pisni/ustni
<input type="radio"/> zapora (obkroži) ACI ACM M1 M2 A. BASILARIS PICA VERTEBRALIS SIN DEX			
MR glave	DA	NE	

Anamneza: DA NE NI MOGOČA	Heteroanamneza: DA NE Kontakt: _____	
Prisotnost dejavnikov tveganja za možganskožilne bolezni (obkroži):		
<input type="radio"/> Arterijska hipertenzija	<input type="radio"/> Sladkorna bolezen	<input type="radio"/> Dislipidemija
<input type="radio"/> TIA/MK	<input type="radio"/> Atrijska fibrilacija	<input type="radio"/> AMI
<input type="radio"/> Srčno popuščanje	<input type="radio"/> MK/TIA v družini	<input type="radio"/> Kajenje (__ cigaret/dan __ let)
<input type="radio"/> KLB	<input type="radio"/> Drugo:	
Zdravila:		
<input type="radio"/> antiagregacijska/ DAPT	<input type="radio"/> antihipertenzivna	<input type="radio"/> peroralni antidiabetiki/inzulin
<input type="radio"/> antikoagulantna	<input type="radio"/> hipolipemična	<input type="radio"/> drugo:
EKG:	sinus / AF / pacemaker / drugo	

CT/ MR glave 24-48h po IVT ali MeR	DA	NE	Datum:	Ura:
Ishemija	DA	NE	Krvavitev	NE
				DA HI1 PH1 HI2 PH2

**na privolitev bolnika oziroma svojcev čakamo samo, če to izrazito ne podaljša časa do zdravljenja; † CRAO – zapora centralne retinalne arterije

PRILOGA 3. VPRAŠALNIK ZA UGOTOVITEV PRIMERNOSTI ZA IVT ALI MeR PRI AKUTNI ISHEMIČNI MOŽGANSKI KAPI (V BOLNIŠNICI)

Absolutne kontraindikacije za IVT in MeR		
Intrakranialna krvavitev	NE	DA
RR > 185/110 mmHg in ga ne uspemo znižati	NE	DA
Ali so vrednosti glukoze v območju < 2,7 mmol/l?	NE	DA
Absolutne kontraindikacije za IVT		
Večja ishemična MK ali težja poškodba glave v zadnjih treh mesecih	NE	DA
Nedavna intrakranialna ali spinalna operacija	NE	DA
Disekcija aortnega loka ali intrakranialne arterije	NE	DA
Infekcijski endokarditis	NE	DA
Arterijska punkcija v zadnjih 7 dneh na mestu, kjer ni možna kompresija	NE	DA
STEMI v preteklih 7 dneh	NE	DA
Aktivna notranja krvavitev	NE	DA
Znano ali ugotovljeno število trombocitov <100.000/mm ³	NE	DA
Ugotovljenih >10 mikrokrvavitev na MR možganov	NE	DA

ANTIKOAGULANTNA ZDRAVILA		
Ali je bolnik na peroralnih antikoagulantih?	NE	DA
Ali je prejema heparin ali NMH?	NE	DA
Ali ima znano motnjo koagulacije?	NE	DA
Če je odgovor 3x NE ni potrebno čakati na laboratorijske izvide pred začetkom IVT!		

Dodatni kriteriji za bolnike, ki prejema antikoagulantno terapijo:		
Ali bolnik prejema antagonist vit K in je INR < 1,7?	DA	NE
Heparin v zadnjih 48h in normalen APTČ?	DA	NE
Bolnik jemlje apixaban (Eliquis), rivoroxaban (Xarelto) ali edoxaban (Roteas) in je PČ normalen in P-antiXa < 5 mcg/L?	DA	NE
Bolnik jemlje dabigatran (Pradaxa) in sta APTČ in TČ normalna ali P-TČ < 30 mcg/L?	DA	NE

Relativne kontraindikacije :		
Krvavitev iz prebavil ali genitourinarnega trakta v preteklih 21 dneh	NE	DA
Terminalna faza kronične bolezni ali ocena po mRS ≥4	NE	DA
Demarkirana ishemija brez penumbre	NE	DA
Intrakranialna krvavitev v preteklosti	NE	DA
Možganski tumor, intrakranialna aneurizma ali AVM	NE	DA
Minimalna nevrološka prizadetost ali naglo popravljanje nevroloških znakov	NE	DA
Nosečnost	NE	DA
Epileptični napad pred začetkom nevrološke simptomatike	NE	DA
Večja operacija ali huda poškodba znotraj 14 dni (abdomen, glava, prsni koš, dobro prekrvljena tkiva, velike arterije)	NE	DA
STEMI v preteklih 3 mesecih	NE	DA

Pri bolniku ni kontraindikacij za trombolizo ali MeR (vsi odgovori so v sivem stolpcu):	DA	NE
--	-----------	-----------

Opombe:		

PRILOGA 4. LESTVICA NIHSS ZA OCENO NEVROLOŠKE PRIZADETOSTI PRI MOŽGANSKI KAPI

Lestvica za oceno prizadetosti pri možganski kapi (NIHSS)		NA TERENU	OB SPREJEMU	2 URI PO TROMBOLIZI	24 UR PO TROMBOLIZI	7 DNI PO TROMBOLIZI	OB ODPUSTU
1. Stanje zavesti	0	Buden					
	1	Somnolenten, a se odziva na šibke dražljaje					
	2	Stuporozen, letargičen ali otopel					
	3	Koma					
2. Stanje zavesti - vprašanja	0	Dva pravilna odgovora					
	1	En pravilen odgovor					
	2	Ni pravičnega odgovora					
3. Stanje zavesti - ukazi	0	Pravilno izvede obe nalogi					
	1	Pravilno izvede eno nalogo					
	2	Ne izvede pravilno nobene naloge					
4. Pogled / Bulbomotorika	0	Ni pareze					
	1	Delna pareza					
	2	Popolna pareza					
5. Vidno polje	0	Ni okrnjeno					
	1	Delna hemianopsija					
	2	Popolna hemianopsija					
	3	Obojstranska hemianopsija					
6. Pareza obraznega živca	0	Ni prisotna					
	1	Blaga, asimetrija pri smejanju					
	2	Delna ohromelost spodnje polovice obraza					
	3	Popolna					
7. Motorika - desna roka*	0	Ne poveša v prvih 10 s					
	1	Poveša v prvih 10 s					
	2	Spusti na posteljo, a se trudi ohraniti dvignjen položaj					
	3	Se ne upira težnosti					
	4	Gibi niso možni					
8. Motorika - leva roka*	0	Ne poveša v prvih 10 s					
	1	Poveša v prvih 10 s					
	2	Spusti na posteljo, a se trudi ohraniti dvignjen položaj					
	3	Se ne upira težnosti					
	4	Gibi niso možni					
9. Motorika - desna noga*	0	Ne poveša v prvih 5 s					
	1	Poveša v prvih 5 s					
	2	Spusti na posteljo, a se trudi ohraniti dvignjen položaj					
	3	Se ne upira težnosti					
	4	Gibi niso možni					
10. Motorika - leva noga*	0	Ne poveša v prvih 5 s					
	1	Poveša v prvih 5 s					
	2	Spusti na posteljo, a se trudi ohraniti dvignjen položaj					
	3	Se ne upira težnosti					
	4	Gibi niso možni					
11. Ataksija * okončin	0	Ni prisotna					
	1	Prisotna v eni okončini					
	2	Prisotna v obeh okončinah					
12. Senzibiliteta	0	Ni prizadeta/okrnjena					
	1	Delni izpad (subjektivna razlika, a še zaznava dotik)					
	2	Popolni/velik izpad, ne zaznava dotika					
13. Neglect - motnja pozornosti	0	Ni prisoten					
	1	Delen					
	2	Popoln, za več kot eno področje					
14. Dizartrija*	0	Normalen govor					
	1	Nekatere besede nerazumljive					
	2	Govor skoraj povsem nerazumljiv					
15. Govor	0	Afazija ni prisotna					
	1	Blaga do zmerna afazija, motnje poimenovanja, parafazija					
	2	Huda afazija, fragmentarno izražanje					
	3	Globalna afazija, bolnik je nem					
		*če ni mogoče testirati pri oceni zapišemo *					
		SKUPNA OCENA					

PRILOGA 5. MERITVE VITALNIH FUNKCIJ OB ZDRAVLJENJU S TROMBOLIZO

Čas	Ura meritve	RR (mmHg)	Srčna frekvenca (/min)	Sprememba terapije**
Začetni (pred trombolizo)				
po 15 min				
po 30 min				
po 45 min				
po 60 min*				
po 1,5 h				
2 h				
2,5 h				
3 h				
3,5 h				
4 h				
4,5 h				
5 h				
5,5 h				
6 h				
7 h				
8 h				
9 h				
10 h				
11 h				
12 h				
13 h				
14 h				
15 h				
16 h				
17 h				
18 h				
19 h				
20 h				
21 h				
22 h				
23 h				
24 h				

*konec aplikacije trombolitika

**terapija za znižanje ali zvišanje RR

**PRILOGA 6. IZJAVA O PRIVOLITVI V ZDRAVLJENJE S TROMBOLIZO ALI ENDOVASKULARNEM POSEGU
OB AKUTNI MOŽGANSKI KAPI**

V pojasnilnem razgovoru mi je zdravnik razložil nujnost posega, potek zdravljenja, možne zaplete in morebitne posebnosti, ki lahko zvišujejo tveganje za zaplete. Na vprašanja sem dobil(a) popolne in razumljive odgovore. Po temeljitem premisleku privolim v zdravljenje s trombolizo, oziroma tudi v endovaskularno zdravljenje, v kolikor bi bilo to potrebno. Strinjam se tudi z dodatnimi ukrepi, oziroma posegi, ki bi se kot nujni pokazali tekom zdravljenja.

Če se s katerimi ukrepi ali posegi ne strinjate, prosimo, da jih navedete:

Ime in priimek bolnika

Podpis

ali

Ime in priimek svojca (razmerje)

Podpis

Ime in priimek zdravnika

Podpis

Maribor,
Kraj in datum

PRILOGA 7: ODMEREK ALTEPLAZE (ACTILYSE) GLEDE NA TELESNO TEŽO (ZAKROŽEN)

telesna teža (kg)	skupni odmerek (mg)	odmerek bolusa (10%) (mg)	odmerek infuzije v 1h (mg)
40	36	4	32
42	38	4	34
44	40	4	36
46	41	4	37
48	43	4	39
50	45	5	40
52	47	5	42
54	49	5	44
56	50	5	45
58	52	5	47
60	54	5	49
62	56	6	50
64	58	6	52
66	59	6	53
68	61	6	55
70	63	6	57
72	66	7	59
74	67	7	60
76	68	7	61
78	70	7	63
80	72	7	65
82	74	7	67
84	76	8	68
86	77	8	69
88	80	8	72
90	81	8	73
92	83	8	75
94	85	9	76
96	87	9	78
98	88	9	79
100+	90	9	81

PRILOGA 8: NAVODILA ZA LESTVICO NIHSS (NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH STROKE SCALE) ZA OCENO PRIZADETOSTI BOLNIKA PRI MOŽGANSKI KAPI (po angleškem vprašalniku priredila Katja Karničnik, dr. med.)

Lestvica NIHSS		
1.a Stanje zavesti 0 - Buden 1 - Somnolenten 2 - Soporozen 3 - Komatozen	4. Okvara obraznega živca 0 - Ni prisotna 1 - Blaga asimetrija pri smejanju 2 - Pareza sp. polovice obraza 3 - Popolna ohromelost	7. Ataksija okončin 0 - Ni prisotna 1 - Prisotna v eni okončini 2 - Prisotna v dveh ali več okončinah * - Ni možno testirati
1.b Stanje zavesti – vprašanja 0 - Dva pravilna odgovora 1 - En pravilen odgovor 2 - Ni pravilnega odgovora	6. Motorika desne zg. okončine 0 - Ne poveša v prvih 10s 1 - Poveša v prvih 10s 2 - Postopoma spusti na posteljo 3 - Se ne upira težnosti 4 - Gibi niso možni * - Ni možno testirati	8. Senzibiliteta 0 - Ni prizadeta 1 - Delni izpad 2 - Popolni izpad
1.c Stanje zavesti – ukazi 0 - Pravilno izvede obe nalogi 1 - Pravilno izvede eno nalogo 2 - Ne izvede pravilno nobene naloge	6. Motorika leve zg. okončine 0 - Ne poveša v prvih 10s 1 - Poveša v prvih 10s 2 - Postopoma spusti na posteljo 3 - Se ne upira težnosti 4 - Gibi niso možni * - Ni možno testirati	9. Afazija 0 - Afazija ni prisotna 1 - Blaga do zmerna afazija 2 - Huda afazija 3 - Globalna afazija
2. Pogled/Bulbomotorika 0 - Ni pareze 1 - Delna pareza 2 - Popolna pareza	5. Motorika desne sp. okončine 0 - Ne poveša v prvih 5s 1 - Poveša v prvih 5s 2 - Postopoma spusti na posteljo 3 - Se ne upira težnosti 4 - Gibi niso možni * - Ni možno testirati	10. Dizarija 0 - Normalen govor 1 - Nekatere besede nerazumljive 2 - Govor skoraj povsem nerazumljiv * - Ni možno testirati
3. Vidno polje 0 - Ni okrnjeno 1 - Delna hemianopsija 2 - Popolna hemianopsija 3 - Popolna slepota	5. Motorika leve sp. okončine 0 - Ne poveša v prvih 5s 1 - Poveša v prvih 5s 2 - Postopoma spusti na posteljo 3 - Se ne upira težnosti 4 - Gibi niso možni * - Ni možno testirati	11. Neglekt/Motnja pozornosti 0 - Ni prisoten 1 - Delen; za vidne ali tipne dražljaje 2 - Popoln; za več kot eno področje

1.a – STANJE ZAVESTI

“Kako se počutite?” Upoštevamo najboljši možen odziv.

1.b – STANJE ZAVESTI – vprašanja

“Katerega meseca smo?” “Koliko ste stari?”

Približki ne štejejo; vedno upoštevaj prvi odgovor; ne smemo pomagati.

Afazični, soporozni? - 2 točki.

Anartrija, endotrahealni tubus, orotrahealne poškodbe? - 1 točka.

Jezikovne ovire? - 1 točka.

1.c – STANJE ZAVESTI – ukazi

“Zaprte oči.” “Odprite oči.”

“Naredite pest.” “Odprite pest.”

Na neprizadeti okončini; velja le prvi odziv.

Afazičen? - naj posnema pokazane gibe.

Ne zmore sodelovati? - 2 točki.

2 – NAJBOLJŠI POGLED

“Poglejte v daljavo.”

“Sledite mojemu prstu, ne obračajte glave.”

Le horizontalni gibi.

Škiljenje? - normalen odziv, če se zrklo premakne prek srednje linije.

Okvara posameznih živcev (III, IV, VI)? - 1 točka.

Konjugirana deviacija pogleda? - 1 točka, če se prekine s hoteno/refleksno aktivnostjo; 2 točki, če se ne prekine.

Nezavesten pacient? - izvedi okulocefalni refleks;

0 točk, če se oči obrnejo v nasprotno smer od obračanja glave; 2 točki, če so oči fiksirane in sledijo obračanju glave.

3 – VIDNO POLJE

Ne more odgovoriti? - preverimo odgovor na vidni dražljaj v vseh kvadrantih.

Huda izguba vida na eno oko (očesni vzrok)? - oceniš glede na zdravo oko.

Bolnik slep (ne glede na vzrok)? - 3 točke.

Ekstinkcija? - 1 točka in uporabiš pri poglavju 11.

4 – OKVARA OBRAZNIH ŽIVCEV

Pokažemo tudi na sebi s pantomimo.

Motnje zavesti? - ocena simetrije grimasiranja pri bolečinskem dražljaju; ocena simetrije grimasiranja pri draženju nosnic z gobico.

5 – MOTORIČNA FUNKCIJA ZG. OKONČIN

Vsako roko posebej; z dlanjo navzdol; odprte oči; sede 90° ali leže 45°, 10 sekund. Glasno štejemo do 10 in štetje kažemo s prsti. Najprej zdravo okončino.

Senzorna afazija? - navodila pokažemo.

Motnje zavesti? - odziv na bolečinski dražljaj; 0 točk, če hoteni, smiseln odziv; 4 točke, če refleksni (fleksijski ali ekstenzijski odziv).

St. po amputaciji, zatrdel sklep? * ne moremo testirati.

6 – MOTORIČNA FUNKCIJA SP. OKONČIN

Vsako posebej; stegnjena noga; 30°; 5 sekund.

7 – ATAKSIJA OKONČIN

Odprte oči.

Ataksija? - točkujemo ne glede na vzrok.

Plegija, amputacija, komatozno stanje? * ne moremo testirati.

8 – SENZORIKA

Bolečina! Na proksimalnih delih okončin.

Komatozen bolnik? - 2 točki.

Nevropatija? - ne štejemo za nenormalno.

Motnje zavesti, zanemarjanje, afazija? - upoštevamo neverbalen odgovor.

9 – AFAZIJA

“Opišite, kaj se dogaja na sliki. Ne pozabite opisati obeh strani slike.” “Povejte, katere predmete vidite na sliki.”

“Preberite 3 stavke.”

Velik izpad vida, slepota? - damo predmete v roko, naj jih poimenuje, ocenimo še spontani govor in zmožnost ponavljanja stavkov.

Intubiran bolnik? - ocenimo pisanje.

Komatozen? - 3 točke.

10 – DIZARTRIJA

“Preberite vse besede.”

Motnje vida? - Ponavljanje besed.

Huda afazija? - ocenjujemo jasnost artikulacije med spontanim govorom.

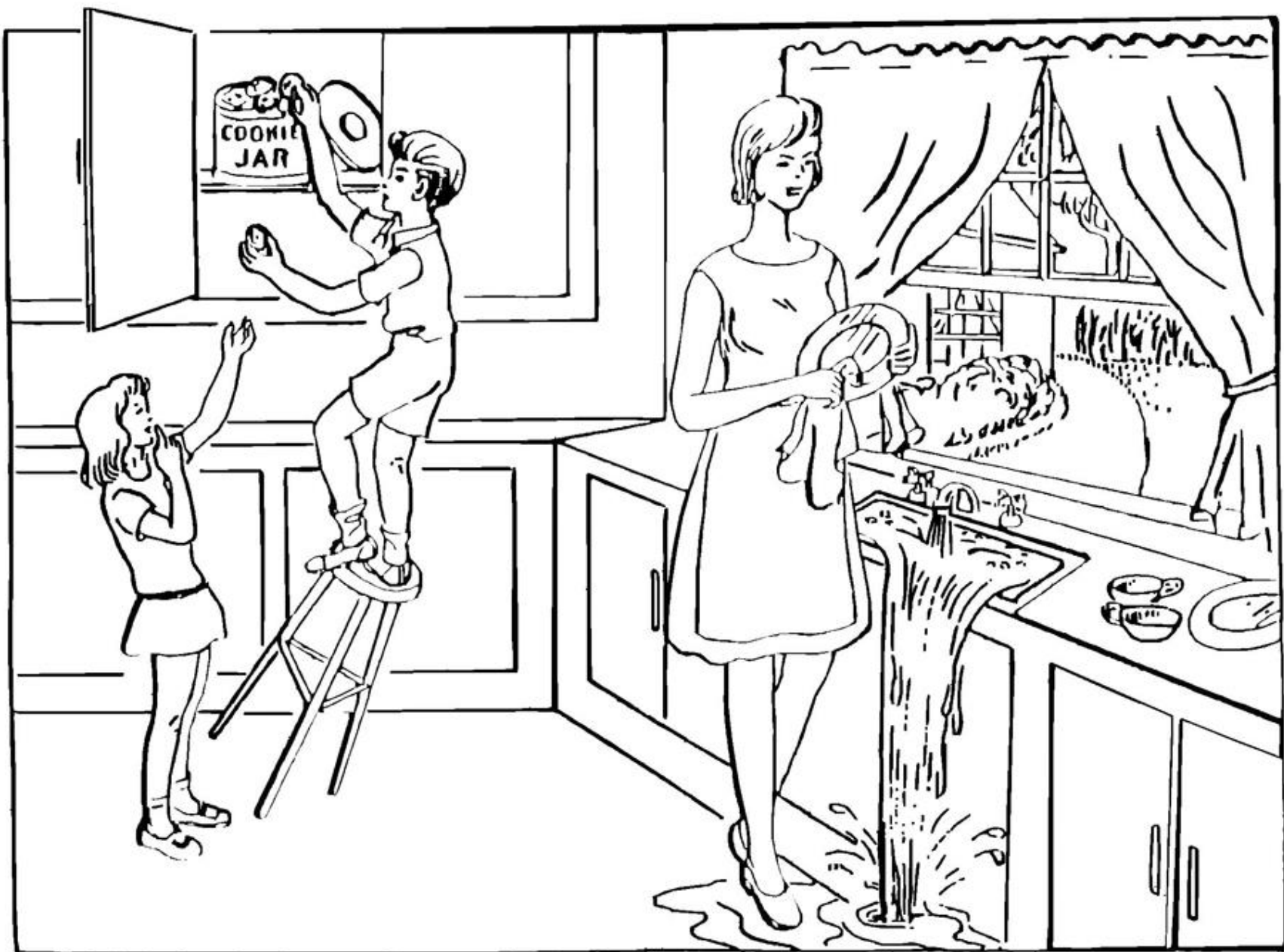
Mutacističen, komatozen, intubiran? * ne moremo testirati.

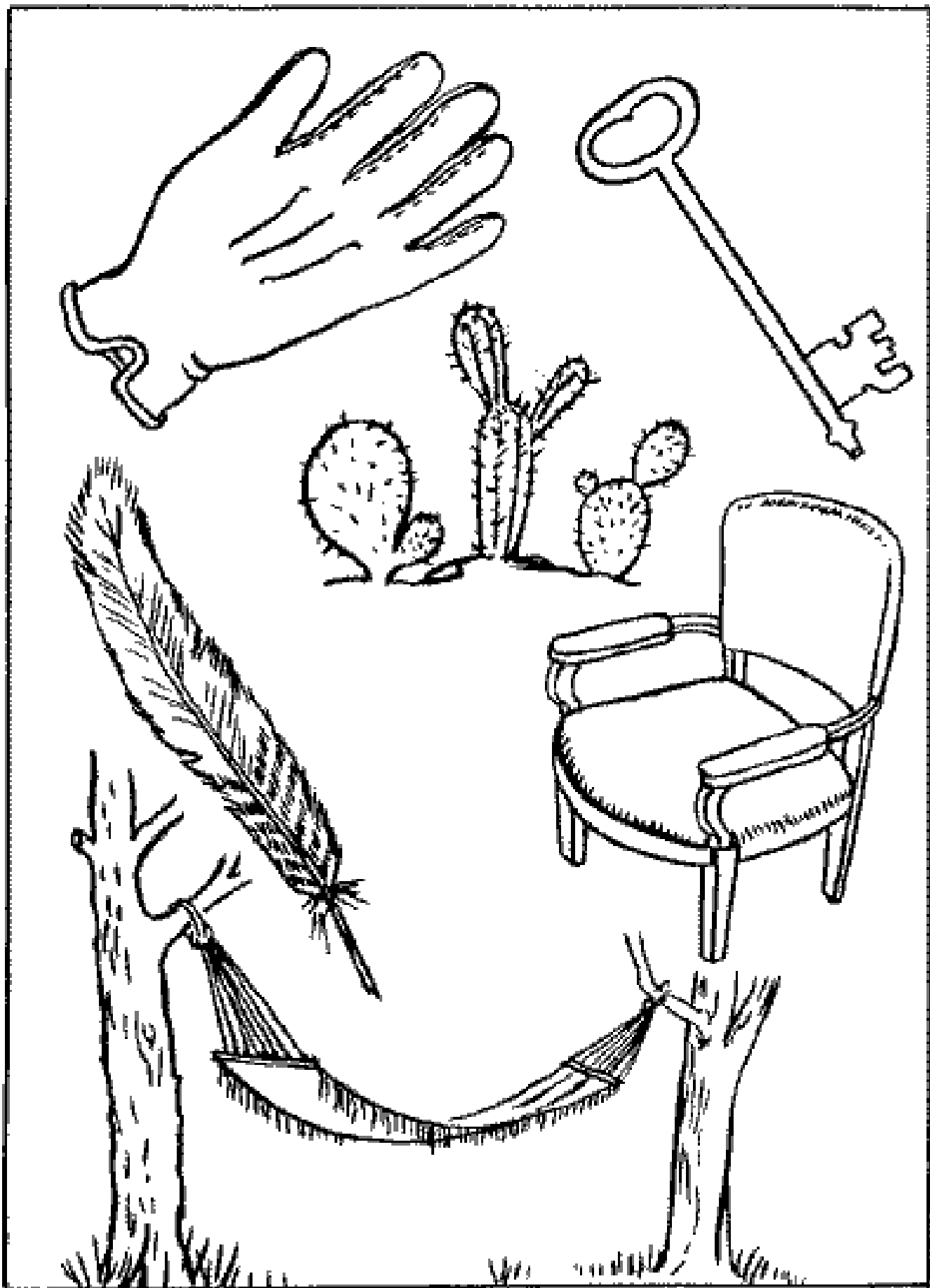
11 – ZANEMARJANJE

Vidno in senzorično. Vidno: slika, pomigamo s prsti ali odpremo pest levo/desno/hkrati. Senzorika: hkrati dotikanje pri zaprtih očeh.

Huda motnja vida, senzorično b.p.? - 0 točk.

Afazičen, a zazna obe strani slike? - 0 točk.





VI VESTE KAKO.
NAZAJ NA ZEMLJO.
PRIŠEL SEM DOMOV IZ SLUŽBE.
ZRAVEN MIZE V JEDILNICI.
PREJŠNJI VEČER JE GOVORIL PO RADIU.

MAMA

TIP – TOP

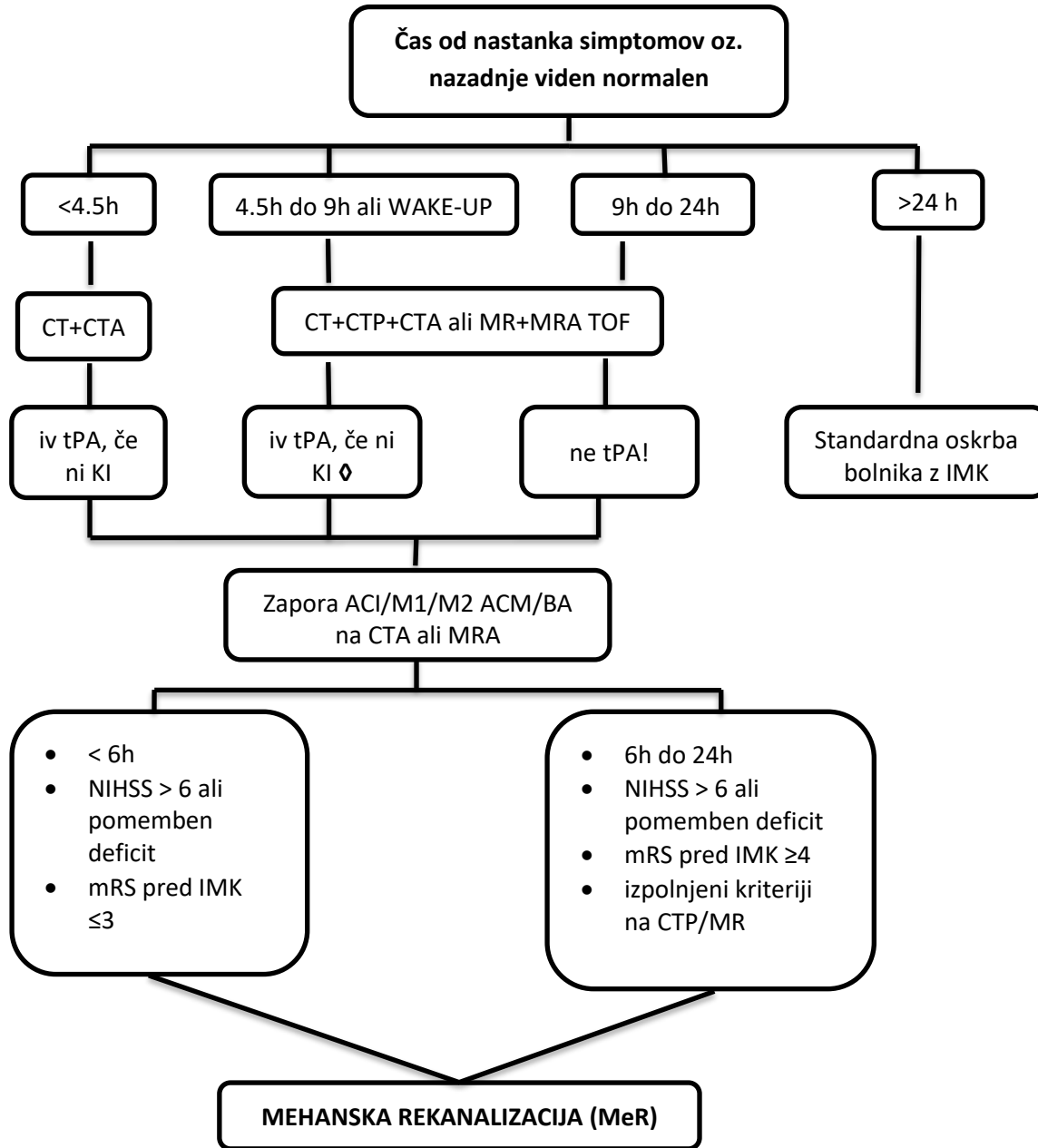
PETDESET – PETDESET

HVALA

NAVODILA

IGRALEC NOGOMETA

PRILOGA 9. PROTOKOL ZDRAVLJENJA BOLNIKA S TROMBOLIZO IN TROMBEKTOMIJO OB AKUTNI ISHEMIČNI MOŽGANSKI KAPI (IMK)



⚡ ESO smernice za trombolizo v času 4.5-9h zahtevajo, da so izpolnjeni vsi kriteriji:

- Opravljena CT perfuzija ali MR
- Ishemično jedro < 70 ml
- Razmerje izpad perfuzije/ish. jedro > 1.2
- Penumbra > 10 ml

PRILOGA 10. PROTOKOL OBRAVNAVE BOLNIKA Z AKUTNO MOŽGANSKO KAPJO, KI JE KANDIDAT ZA TROMBOLIZO (IVT) ALI MeR

UKREPI NA TERENU po PROTOKOLU ZA NMP
 Prehospitalni protokol, če je bolnik kandidat za zdravljenje z IVT/MeR (priloga 1),
OBVESTITI UC UKC MB (rdeči tel. 02 321 20 20)
Predaja kratke anamneze in identifikacijskih podatkov bolnika! Zabeleži uro nastanka simptomov in uro klica!
Obvestilo nevrologa na 2592 ali 2632



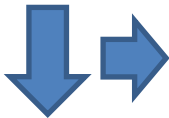
OB PRIHODU BOLNIKA v UC - EZB		SUM NA ISHEMIČNO KAP ZNOTRAJ UKC MB
Urgentni zdravnik ali nevrolog	DMS (UC - EZB)	Hospitaliziran bolnik v UKC MB
-predaja bolnika s strani ekipe PHE -pregled bolnika, ocena po NIHSS -aktivacija protokola za trombolizo, pojasnilna dolžnost -klic rad. inženirja 1411, radiologa (2001 ali 1657), dogovor za CT	-nastavitev venske poti -odvzem lab. preiskav po protokolu -kontrola RR in KS -zabeleži uro prihoda	Obvestilo nevrologa na 2696 ali 2632 Predaja kratke anamneze in identifikacijskih podatkov bolnika! Zabeleži uro nastanka simptomov in uro klica! Nevrolog organizira CT glave, za IVT najavi bolnika v UC 2020 ali EMK 2626, na MeR lahko počaka v UC (kjer je bliže, hitreje)!

AKUTNA ZAPORA CENTRALNE RETINALNE ARTERIJE (CRAO)
 - sum na CRAO, ki traja <4,5 ure → klic oftalmologa na 1789, ki pac. pregleda v UC, poda navodila
 - potrjena CRAO s strani oftalmologa v UKC Mb → najava bolnika v UC 1806 in nevrologu



TRANSPORT BOLNIKA NA SLIKOVNE PREISKAVE (osebje UC)	
Odd. za radiologijo	Radiolog
Slikovne preiskave po protokolu: - CT glave, CTA možganskih in vratnih art. - >4,5 ure po nastanku ali neznan čas nastanka IN kadar na CT ni krvavitve, demarkirane ishemije → CT perfuzija, ocena penumbre, opsijsko MR glave	- takojšen pregled slik in skupaj z nevrologom odločitev glede zdravljenja (IVT, ev. MeR) - za MeR nevrolog obvesti anesteziologa na 1652, radiolog aktivira interv. radiologa

TROMBOLIZA
 Nevrolog obvesti DMS v UC, da prične s pripravo zdravila



ODSTOP OD TROMBOLIZE
 Sprejem na Klin. za nevrologijo ali odpust

TRANSPORT BOLNIKA NAZAJ V UC EZB Bolus in pričetek IVT TAKOJ v UC!	
Nevrolog	DMS iz UC
- preveri lab. izvide in soglasja, navodila DMS - admin. sprejem na Kliniko za nevrologijo	- priprava zdravila za trombolizo - aplikacija IVT
PRIČETEK TROMBOLIZE EKG monitoring, krvni tlak po shemi (priloga 5)	



TROMBEKTOMIJA
 - napotnica za MeR, nalepke
 - britje obojestransko ingvinalno, TUK, art. linija (pogojno)
 - do predaje bolnika interventni ekipi (radiolog, anesteziist) nadzor v UC, ki ga vodi nevrolog/urg. zdravnik



Sprejem v EMK Klinike za nevrologijo
 - nadaljnji ukrepi in nadzor bolnika
 - izolirana CRAO po 24-48 in kontr. CT glave premestitev na Odd. za očne bolezni

Sprejem v OIIM ali EIMOS (EIIT*)
 - intubiran bolnik z motnjo zavesti
 - (*EIIT za COVID+ bolnik dokler je potreben monitoring ali intenzivni nadzor)

1. Berge, E., Whiteley, W., Audebert, H., De Marchis, G. M., Fonseca, A. C., Padiglioni, C., de la Ossa, N. P., Strbian, D., Tsvigoulis, G., & Turc, G. (2021). European Stroke Organisation (ESO) guidelines on intravenous thrombolysis for acute ischaemic stroke. *European stroke journal*, 6(1), I–LXII. <https://doi.org/10.1177/2396987321989865>
2. Turc, G., Bhogal, P., Fischer, U., Khatri, P., Lobotesis, K., Mazighi, M., Schellinger, P. D., Toni, D., de Vries, J., White, P., & Fiehler, J. (2019). European Stroke Organisation (ESO) - European Society for Minimally Invasive Neurological Therapy (ESMINT) Guidelines on Mechanical Thrombectomy in Acute Ischemic Stroke. *Journal of neurointerventional surgery*, neurintsurg-2018-014569. Advance online publication. <https://doi.org/10.1136/neurintsurg-2018-014569>
3. Powers, W. J., Rabinstein, A. A., Ackerson, T., Adeoye, O. M., Bambakidis, N. C., Becker, K., Biller, J., Brown, M., Demaerschalk, B. M., Hoh, B., Jauch, E. C., Kidwell, C. S., Leslie-Mazwi, T. M., Ovbiagele, B., Scott, P. A., Sheth, K. N., Southerland, A. M., Summers, D. V., & Tirschwell, D. L. (2019). Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 50(12), e344–e418. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000211>
4. Demaerschalk, B. M., Kleindorfer, D. O., Adeoye, O. M., Demchuk, A. M., Fugate, J. E., Grotta, J. C., Khalessi, A. A., Levy, E. I., Palesch, Y. Y., Prabhakaran, S., Saposnik, G., Saver, J. L., Smith, E. E., & American Heart Association Stroke Council and Council on Epidemiology and Prevention (2016). Scientific Rationale for the Inclusion and Exclusion Criteria for Intravenous Alteplase in Acute Ischemic Stroke: A Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 47(2), 581–641. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000086>
5. Hughes RE, Tadi P, Bollu PC. TPA Therapy. 2022 Jul 4. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29493998/>
6. Mathews S, De Jesus O. Thrombectomy. 2023 Feb 12. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32965825/>
7. Dumitrascu OM, Newman NJ, Biousse V (2020). Thrombolysis for Central Retinal Artery Occlusion in 2020: Time Is Vision! *J Neuroophthalmol.*; 40(3): 333-345. <https://doi.org/10.1097/WNO.0000000000001027>
8. Mac Grory, B., Lavin, P., Kirshner, H., & Schrag, M. (2020). Response by Mac Grory et al to Letter Regarding Article, "Thrombolytic Therapy for Acute Central Retinal Artery Occlusion". *Stroke*, 51(5), e96. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.120.029609>