



PDTA DEL PAZIENTE CON ICTUS CEREBRALE FASE ACUTA

Percorso Trombectomia

*B – Balance
Disturbo
dell'equilibrio*

*E – Eye
Perdita del campo
visivo*

*F – Face
La bocca è storta*

*A – Arm
Uno o più arti sono
deboli*

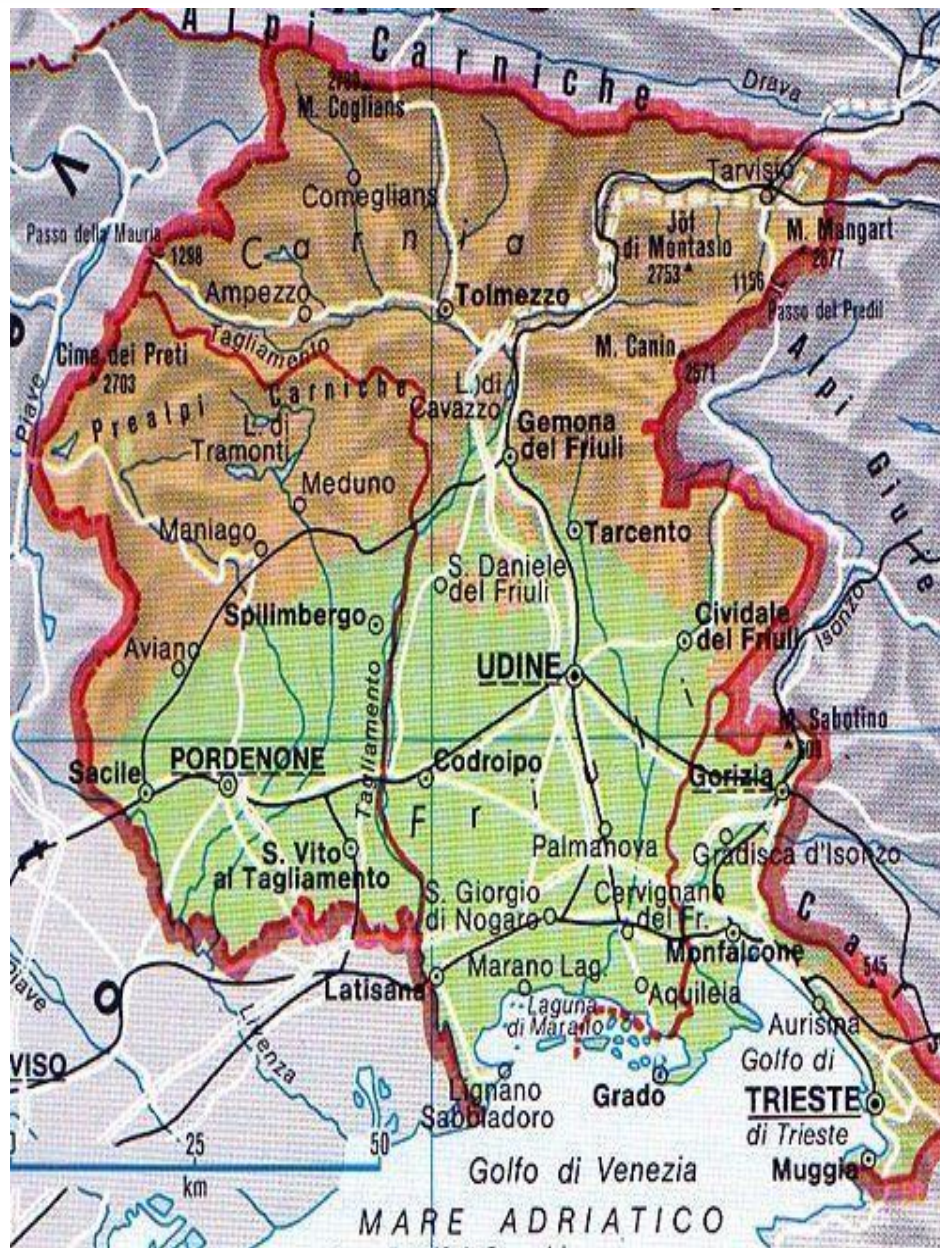
*S – Speech
Non parlo
normalmente*

*T – Time
E' tempo di
chiamare il 112*





Rete stroke FVG



Abitanti: 1.215.000

Stroke (2018): 2116

Ischemici (2018): 1667

Trombolisi: 320-350/anno
21% di tutti ischemici

Trombectomie: 80-110/anno
6,6% di tutti ischemici
31% di trombolisi

Goal:
Trombolisi: 30% di ischemici
500/anno

Trombectomie: 15% di
ischemici (50% di trombolisi)
250/anno

Rete stroke FVG



ASFO: trombolisi; invio per trombectomia a Hub II

ASUFC: trombolisi +trombectomia

ASUGI: trombolisi + trombectomia

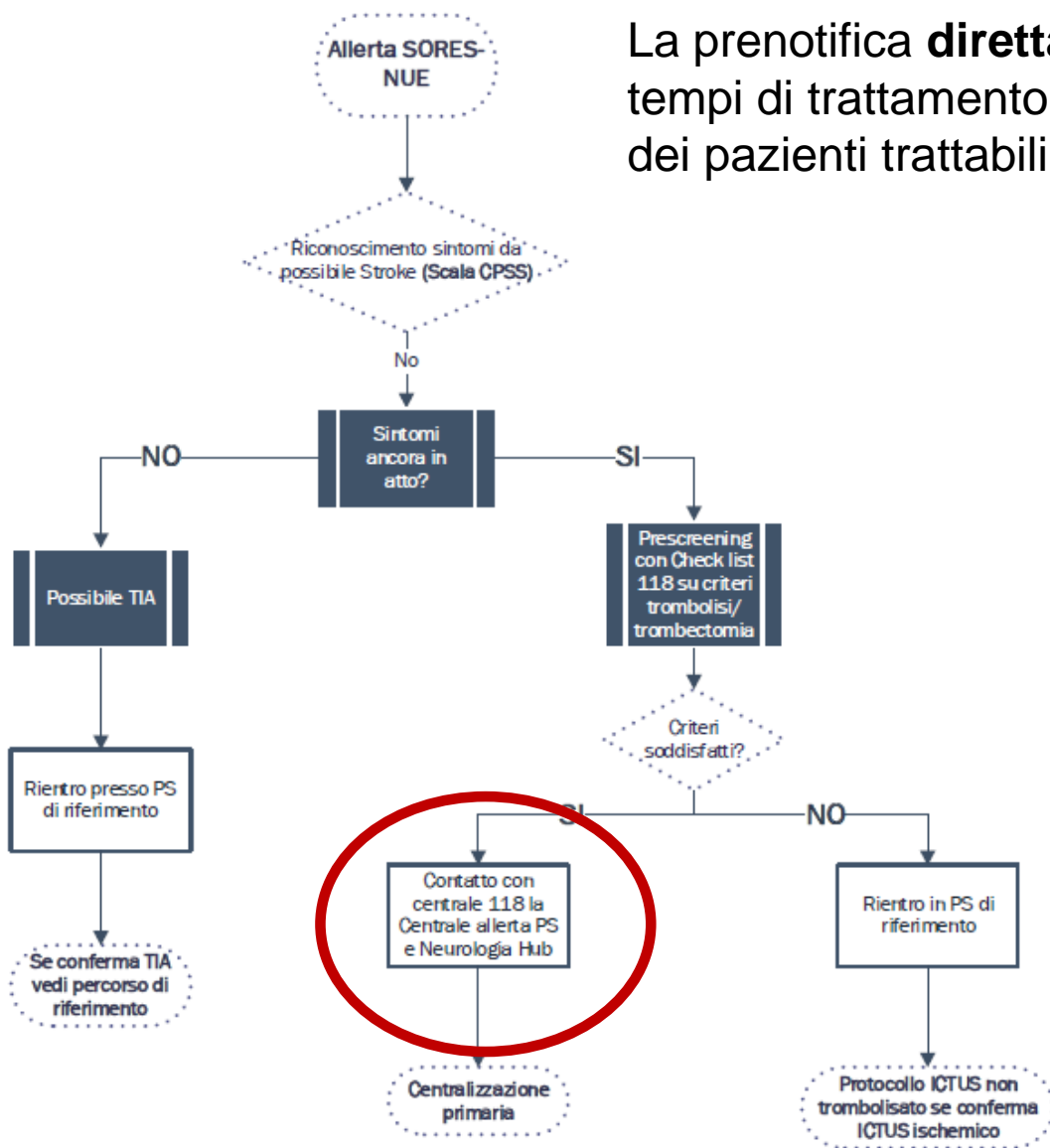
	Stroke ischemici	Trombolisi (%)	Trombectomie (%)
ASFO	377	62 (16%)	-
ASUFC	751	128 (17%)	65* (5,7%)
ASUGI	539	129 (24%)	37 (6,8%)

Dati tratti da PDTA FVG. *Area Vasta ASFO-ASUFC



Percorso pre-ospedaliero

La prenotifica **diretta** al Neurologo riduce i tempi di trattamento e aiuta nella selezione dei pazienti trattabili





CINCINNATI PREHOSPITAL STROKE SCALE

tabella 8:1 - I tre punti della Cincinnati Prehospital Stroke Scale
(l'alterazione di ciascuno dei tre segni è fortemente suggestiva per un ictus)

Paresi facciali	chiedere al paziente di sorridere o di mostrare i denti e chiedere di notare:	se entrambi i lati della faccia si muovono ugualmente (normale) o se un lato non si muove bene come l'altro (non normale)
Deficit motorio degli arti superiori	chiedere al paziente di estendere gli arti superiori per 10 secondi mentre tiene gli occhi chiusi e chiedere di notare:	se gli arti si muovono alla stessa maniera (normale) o se uno non si muove o uno cade, quando confrontato all'altro (non normale).
Anomalie del linguaggio	chiedere al paziente di ripetere una frase (ad esempio "trecentotrenta tresimo reggimento della cavalleria") e chiedere di notare:	se il paziente usa le parole correttamente con linguaggio fluente (normale) o se strascica le parole o usa parole inappropriate o è incapace di parlare (non normale).

Non esistono scale validate per intercettare pazienti candidabili a trombectomia in fase pre-ospedaliera



ASPETTI ORGANIZZATIVI

Raccomandazione 9.51

Grado Forte contro

In pazienti adulti con sospetto ictus acuto l'utilizzo di scale pre-ospedaliere non è raccomandato per identificare pazienti con ictus ischemico candidabili al trattamento endovascolare.

Raccomandazione 9.52

Raccomandazione per ricerca

In pazienti adulti con sospetto ictus acuto potenziali candidati all'intervento endovascolare nel setting pre-ospedaliero, non vi è evidenza della superiorità del modello "mothership" rispetto al modello "drip&ship", per cui è raccomandato l'arruolamento dei pazienti in trial specifici.

Sintesi 9.54

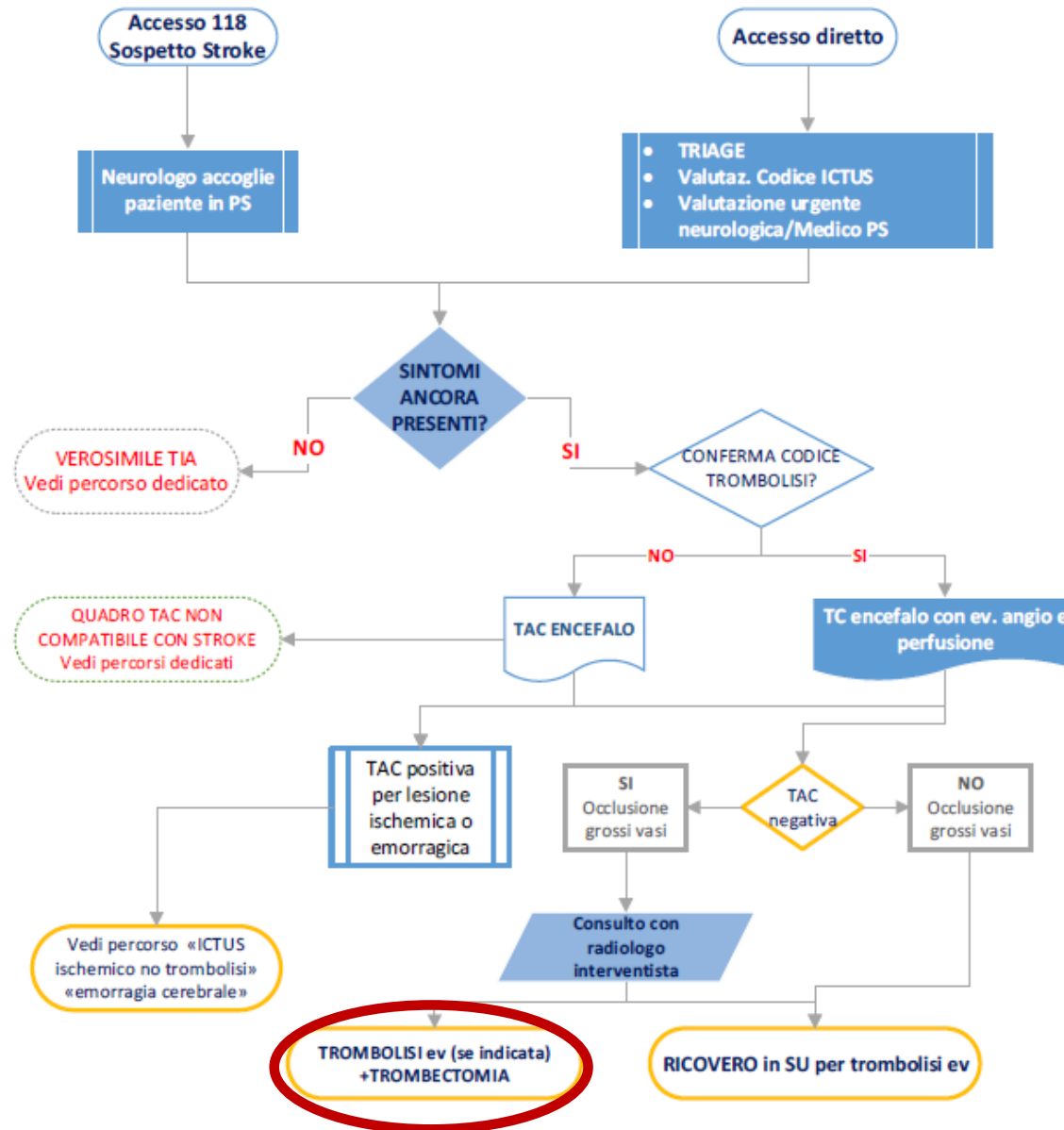
In assenza di evidenze a favore del modello mother-ship o del modello drip&ship, la letteratura indica che il modello adottato dovrebbe dipendere dall'organizzazione locale e dalle caratteristiche del paziente.

Il modello mother-ship sarebbe da preferire quando il tempo di trasporto al centro di secondo livello dotato di interventistica endovascolare sia al di sotto dei 30-45 minuti, mentre il modello drip-and-ship sarebbe preferibile quando i tempi per raggiungere il centro ictus di secondo livello siano superiori ai 45 minuti, purché il tempo door-to-needle del centro ictus di primo livello non sia superiore ai 60 minuti.



Percorso ospedaliero

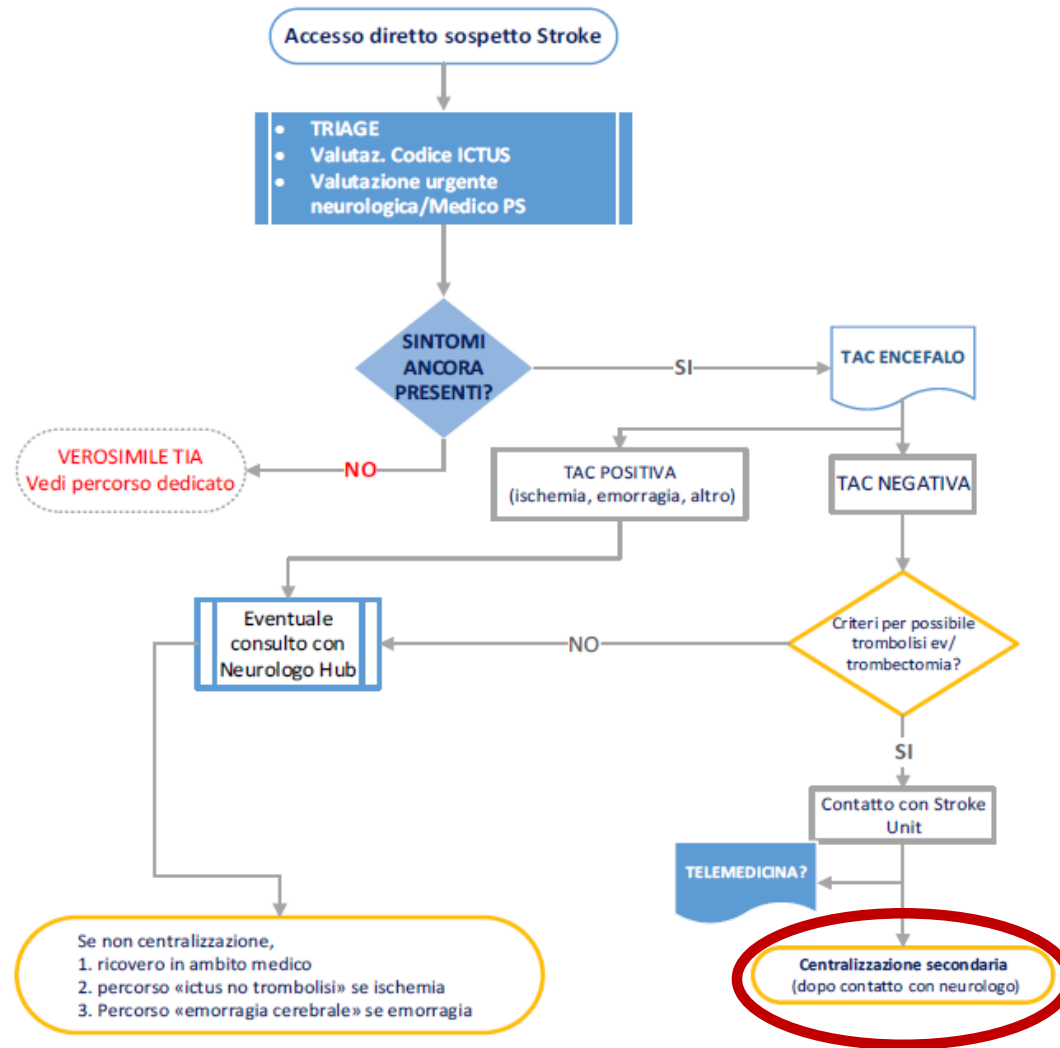
Accesso del paziente con sospetto ICTUS in Pronto Soccorso Hub





Percorso ospedaliero

Accesso del paziente con sospetto ICTUS in Pronto Soccorso Spoke





Le modalità di accesso del paziente con ictus acuto sono le seguenti:

A) Accesso diretto del paziente al PS dell'ospedale Hub (da 118 o dal domicilio)

Considerata la stretta finestra temporale per il trattamento specifico dell'ictus ischemico acuto, l'inquadramento e la diagnosi tempestiva del paziente con sospetto ictus sono cruciali.

In questo senso ogni PS ed ogni ospedale devono predisporre efficienti percorsi e processi per la gestione in urgenza della fase di presa in carico dei pazienti con ictus, in particolare per la disponibilità del posto letto in SU.



B) Trasferimento del paziente con indicazione alla riperfusione da PS dell'ospedale di rete all'ospedale Hub

Qualora il paziente presenti criteri di eleggibilità al trattamento riperfusivo (trombolisi e/o trombectomia) **dopo** esecuzione della TC cerebrale il medico dell'emergenza dell'ospedale di rete (o del reparto che ha in carico il paziente) contatta il neurologo della SU proponendo il trasferimento. In tale colloquio vengono rapidamente condivisi gli elementi utili all'inquadramento del caso da parte del neurologo della SU e viene concertato l'invio del paziente.

L'accoglimento presso la SU avviene per trasferimento diretto, non mediato dal PS dell'ospedale Hub.

Il medico dell'ospedale di rete inviante, cura la completezza della documentazione clinica utile alla SU ed assicura l'appropriato livello di tutela del paziente durante il trasporto per la centralizzazione (trasporto medicalizzato o affidato ad infermiere esperto ALS Advanced Life Support).

Il paziente accolto in SU e sottoposto a procedura di riperfusione prosegue la degenza fino a stabilizzazione del quadro clinico, per essere quindi rinviato presso l'ospedale di rete di riferimento, previo accordi con il medico dell'emergenza di tale struttura.

Il paziente accolto presso la SU nella prospettiva di essere sottoposto a riperfusione, ma valutato non eleggibile, viene gestito presso la SU stessa ed avviato entro le 24 ore successive a percorso clinico definitivo, presso l'ospedale Hub (se richiesto da specifiche competenze) o presso l'ospedale di rete di riferimento. Anche in questo caso intervengono accordi con il medico dell'emergenza della struttura di rete.



C) Trasferimento del paziente con indicazione alla trombectomia da Hub I a Hub II livello (SU di 2 Livello)

Qualora il paziente presenti criteri di eleggibilità al trattamento di trombectomia il neurologo della SU Hub di 1 Livello (che ha in carico il paziente) contatta il neurologo della SU Hub 2 Livello proponendo il trasferimento. In tale colloquio vengono rapidamente condivisi gli elementi utili all'inquadramento del caso da parte del neurologo della SU di 2 Livello e viene concertato l'invio del paziente.

L'accoglimento presso la SU avviene per **trasferimento diretto**, non mediato dal PS dell'ospedale Hub di 2 Livello.

Il neurologo della SU Hub di 1 Livello cura la completezza della documentazione clinica utile alla SU Hub di 2 Livello ed assicura l'appropriato livello di tutela del paziente durante il trasporto per la centralizzazione (trasporto medicalizzato o affidato ad infermiere esperto ALS-Advanced Life Support).

Il paziente accolto in SU di 2 Livello e sottoposto a procedure di trombectomia prosegue la degenza fino a **stabilizzazione del quadro clinico**, per essere quindi rinvio presso l'ospedale di rete o SU di 1 Livello di riferimento, previo accordi con il medico di tale struttura.



2. Percorso Trombectomia Meccanica

1. Paziente con occlusione di vaso suscettibile di trattamento (ICA intracranica, tratti M1 e M2 ACM, tratto A1 ACA, tratto P1 ACP, a. vertebrale intracranica e a. basilare) se trattamento disponibile entro 6 ore dall'esordio dei sintomi, purché con [criterio ASPECTS](#) ≥ 6 .
Se il paziente è candidabile a trombolisi, il trattamento di scelta è la combinazione di trombolisi + trombectomia (da eseguire il prima possibile). Pertanto gli Hub di I livello devono centralizzare quanto prima all'Hub di II livello pazienti con stroke e occlusione dei vasi intracranici suscettibili di trattamento endovascolare (dopo inizio di trombolisi).
2. Paziente con ictus acuto e TC cerebrale con [criterio ASPECTS](#) ≥ 6 e [controindicazioni alla trombolisi EV](#), entro 6 ore dall'esordio dei sintomi in caso di ictus, se occlusione di vaso intracranico suscettibile di intervento;
3. TC cerebrale con [criterio ASPECTS](#) ≥ 6 in paziente con occlusione di vaso suscettibile di trattamento e sintomi al risveglio e imaging multimodale con evidenza di adeguato mismatch.
4. Qualora diventasse disponibile in CT-Perfusion la misura automatica dei volumi di ischemia e penombra (es.RAPID software), previa valutazione neuroradiologica potrebbero essere trattati pazienti entro 24 ore (criteri DAWN) o 16 ore dall'esordio dei sintomi (criteri DEFUSE3):
 - DEFUSE3: volume ischemico < 70 mL, rapporto penombra/core $\geq 1,8$ e volume di mismatch ≥ 15 mL
 - DAWN:
 - 1) pazienti di età ≥ 80 anni, core ischemico di 0-21 mL con NIHSS ≥ 10 ;
 - 2) pazienti di età < 80 anni core ischemico di 0-31 mL con NIHSS ≥ 10 ;
 - 3) pazienti di età < 80 anni con core ischemico < 51 mL e NIHSS ≥ 20 .



Raccomandazione 9.31

Grado Forte a favore

In pazienti adulti con ictus ischemico acuto da occlusione di grossa arteria di circolo anteriore (carotide interna intracranica e arteria cerebrale media tratto M1), il trattamento endovascolare associato al miglior trattamento medico (MTM), che include la trombolisi e.v. quando indicata, è raccomandato entro 6 ore dall'esordio dei sintomi rispetto al solo MTM, in pazienti precedentemente autonomi (mRS pre-ictus <2), con punteggio NIHSS ≥ 6 , di età ≥ 18 anni ed in assenza di ampia lesione ischemica (ASPECTS ≥ 6).

Sintesi 9.37

I pochi dati disponibili in letteratura sul trattamento endovascolare entro 6 ore dall'esordio dei sintomi, associato al "miglior trattamento medico" (MTM), che include la trombolisi e.v. quando indicata, in pazienti con occlusione di arteria cerebrale anteriore tratto A1, sono verosimilmente legati al fatto che il tratto A1, essendo un tratto prossimale, viene comunemente incluso nei trattamenti.

Raccomandazione 9.35

Grado Debole a favore

Il trattamento endovascolare associato al miglior trattamento medico (MTM), che include la trombolisi e.v., è indicato entro 6 ore dall'esordio dei sintomi in pazienti con occlusione di M2 (in particolare M2 prossimale o M2 dominante) con punteggio mRS pre-ictus <2, punteggio NIHSS ≥ 6 , età ≥ 18 anni ed in assenza di evidenze di ampia lesione ischemica (ASPECTS ≥ 6).

Raccomandazione 9.36

Grado GPP

In pazienti adulti con ictus ischemico acuto da occlusione di arteria vertebrale, basilare o cerebrale posteriore tratto P1, il Gruppo di lavoro suggerisce il trattamento endovascolare entro 6 ore dall'esordio dei sintomi, associato al miglior trattamento medico (MTM) che include la trombolisi e.v. quando indicata.



Raccomandazione 9.37

Grado Forte a favore

In pazienti adulti con ictus ischemico acuto da occlusione di grossa arteria del circolo anteriore (arteria carotide interna intracranica e/o arteria cerebrale media tratto M1) fra 6 e 24 ore dall'ultima volta in cui sono stati visti/sentiti in benessere, è raccomandato il trattamento endovascolare associato al miglior trattamento medico (MTM) rispetto al solo MTM, secondo i criteri dei trial DEFUSE 3 e DAWN.

Sintesi 9.41

I criteri di selezione dei pazienti arruolati nei trial DEFUSE 3 e DAWN sono i seguenti:

DEFUSE-3: RM DW/PW o TCP

- 6-16 ore dall'ultima volta visti/sentiti in benessere

- età ≤ 90 anni

- NIHSS ≥ 6

- presenza di core infartuale < 70 ml, area di penombra ≥ 15 ml, rapporto volumetrico fra area di ipoperfusione e area infartuale ≥ 1.8

DAWN: RM DW o TCP (solo core)

- 6-24 ore dall'ultima volta visti/sentiti in benessere

- età ≥ 80 anni, punteggio NIHSS ≥ 10 e volume infartuale < 21 ml

- età < 80 anni, punteggio NIHSS ≥ 10 e volume infartuale < 31 ml

- età < 80 anni, punteggio NIHSS ≥ 20 e volume infartuale fra 31 e 51 ml

Thrombectomy for anterior circulation stroke beyond 6 h from time last known well (AURORA): a systematic review and individual patient data meta-analysis

Tudor G Jovin*, Raul G Nogueira*, Maarten G Lansberg, Andrew M Demchuk, Sheila O Martins, J Mocco, Marc Ribo, Ashutosh P Jadhav, Santiago Ortega-Gutierrez, Michael D Hill, Fabricio O Lima, Diogo C Haussen, Scott Brown, Mayank Goyal, Adnan H Siddiqui, Jeremy J Heit, Bijoy K Menon, Stephanie Kemp, Ron Budzik, Xabier Urra, Michael P Marks, Vincent Costalat, David S Liebeskind, Gregory W Albers

Summary

Background Trials examining the benefit of thrombectomy in anterior circulation proximal large vessel occlusion stroke have enrolled patients considered to have salvageable brain tissue, who were randomly assigned beyond 6 h and (depending on study protocol) up to 24 h from time last seen well. We aimed to estimate the benefit of thrombectomy overall and in prespecified subgroups through individual patient data meta-analysis.

Methods We did a systematic review and individual patient data meta-analysis between Jan 1, 2010, and March 1, 2021, of randomised controlled trials of endovascular stroke therapy. In the Analysis Of Pooled Data From Randomized Studies Of Thrombectomy More Than 6 Hours After Last Known Well (AURORA) collaboration, the primary outcome was disability on the modified Rankin Scale (mRS) at 90 days, analysed by ordinal logistic regression. Key safety outcomes were symptomatic intracerebral haemorrhage and mortality within 90 days.

Findings Patient level data from 505 individuals (n=266 intervention, n=239 control; mean age 68·6 years [SD 13·7], 259 [51·3%] women) were included from six trials that met inclusion criteria of 17 screened published randomised trials. Primary outcome analysis showed a benefit of thrombectomy with an unadjusted common odds ratio (OR) of 2·42 (95% CI 1·76–3·33; p<0·0001) and an adjusted common OR (for age, gender, baseline stroke severity, extent of infarction on baseline head CT, and time from onset to random assignment) of 2·54 (1·83–3·54; p<0·0001). Thrombectomy was associated with higher rates of independence in activities of daily living (mRS 0–2) than best medical therapy alone (122 [45·9%] of 266 vs 46 [19·3%] of 238; p<0·0001). No significant difference between intervention and control groups was found when analysing either 90-day mortality (44 [16·5%] of 266 vs 46 [19·3%] of 238) or symptomatic intracerebral haemorrhage (14 [5·3%] of 266 vs eight [3·3%] of 239). No heterogeneity of treatment effect was noted across subgroups defined by age, gender, baseline stroke severity, vessel occlusion site, baseline Alberta Stroke Program Early CT Score, and mode of presentation; treatment effect was stronger in patients randomly assigned within 12–24 h (common OR 5·86 [95% CI 3·14–10·94]) than those randomly assigned within 6–12 h (1·76 [1·18–2·62]; $p_{\text{interaction}}=0·0087$).

Interpretation These findings strengthen the evidence for benefit of endovascular thrombectomy in patients with evidence of reversible cerebral ischaemia across the 6–24 h time window and are relevant to clinical practice. Our findings suggest that in these patients, thrombectomy should not be withheld on the basis of mode of presentation or of the point in time of presentation within the 6–24 h time window.



Centralizzazione del paziente

1. Ospedale di rete
 - Allertare il Neurologo della SU di Udine o Trieste del possibile percorso terapia endovascolare
 - Centralizzare il paziente nell'**Hub con possibilità di trombectomia** (accoglimento diretto presso la Radiologia Interventistica e presa in carico da parte della SU)
2. Ospedale Hub
 - Iniziare se indicata trombolisi sistemica
 - Allertare il Neurologo della SU di Udine o Trieste del [percorso terapia endovascolare](#)
 - Organizzare la centralizzazione secondaria tramite 118, con ambulanza medicalizzata e accoglimento presso la Radiologia Interventistica con presa in carico da parte della SU
3. Ospedale Hub con possibilità di trombectomia
 - Pre-attivare Neuroradiologo/Radiologo interventista, personale di sala angiografica (compreso rianimatore)
 - Reperire posto letto in SU o TI secondo i criteri definiti

NIHSS >5 verosimile occlusione di vaso intracranico

Cognome	Nome
Diagnosi	
data di nascita	
data di ingresso	

NIH Stroke Scale - Versione italiana Scala per l'ictus del National Institute of Health

Funzione da esaminare - Istruzioni	Punteggi	orario visita
		8 12 16 20 24

		8	12	16	20	24
5a. Motilità dell'arto superiore sinistro L'arto superiore va posizionato dall'esaminatore con le palme verso il basso, a 90° se il paziente è seduto o a 45° se è supino. Il paziente deve mantenere la posizione per 10 secondi. Se è afasia viene incoraggiato usando un lato superiore e la sinistra, ma non con stimoli dolorosi. Gli arti si esaminano uno alla volta, iniziando dal lato non parietico. In caso di amputazione o di anclilosi si assegna il punteggio NV (non valutabile). Occorre comunque fornire spiegazione scritta del perché di tale punteggio.	0. Nessuno allineamento per 10°	0	0	0	0	0
	1. Sfilvelamento (senza caduta) prima che siano trascorsi 10°	1	1	1	1	1
	2. Caduta prima di 10°	2	2	2	2	2
	3. Presenza di movimento a gravità eliminata	3	3	3	3	3
	4. Nessun movimento	4	4	4	4	4
	NV. Amputazione o anclilosi (spiegare)	NV	NV	NV	NV	NV
5b. Motilità dell'arto superiore destro idem come sopra	idem come sopra	0	0	0	0	0
		1	1	1	1	1
		2	2	2	2	2
		3	3	3	3	3
		4	4	4	4	4

ALLEGATO 2 - SCALA DI VALUTAZIONE DELL'ICTUS - National Institute Of Health Stroke Scale (NIHSS)

È una misura quantitativa del deficit neurologico, correlata alla gravità e alla prognosi dei pazienti con ictus. Comprende 15 item con score a 3 o 4 punti ed esplora lo stato di coscienza, la visione, i movimenti oculari, la paralisi del facciale, la forza degli arti, la funzione cerebellare, la sensibilità e la negligenza, la parola e il linguaggio. Si tratta di una scala di facile somministrazione, anche da parte di non neurologi. Ha una buona affidabilità, ma non esplora la disfgia.

Il range del punteggio va da 0 (normale) a 42 punti totali, così classificabili:

- punteggio 0:** normale;
- punteggio 1-7:** deficit neurologico lieve;
- punteggio 8-14:** deficit moderato;
- punteggio >15:** deficit grave.

Trova indicazione nello screening in fase acuta, nella valutazione successiva e nel monitoraggio; pertanto si presta a valutazioni seriate per la quantificazione del miglioramento o peggioramento del quadro neurologico.

<p>dell'esaminatore. Stabilire un contatto visivo col paziente e poi muoversi attorno a lui può a volte servire a svelare la presenza di una paralisi parziale dello sguardo.</p> <p>3. Campo visivo Il campo visivo (quadranti superiori ed inferiori) viene valutato per confronto o con la tecnica della minaccia visiva, a seconda della situazione. Il movimento laterale dello sguardo verso le dita in movimento è considerato indice di normalità del campo visivo da quel lato. In presenza di cecità mono-oculare, si valuta il campo visivo dell'occhio sano. Il punteggio '1' va attribuito solo in caso di chiara simmetria. In presenza di cecità bilaterale, qualsiasi ne sia l'origine, il punteggio è '3'. Il test va concluso con la stimolazione simultanea bilaterale. Se c'è estinzione il punteggio è '1' e il risultato viene utilizzato per rispondere alla domanda 11 (inattenzione).</p>	<p>0. Normale. Assenza di deficit campimetrici.</p> <p>1. Emianopsia parziale (quadrantopatia).</p> <p>2. Emianopsia completa.</p> <p>3. Emianopsia bilaterale (incluse la cecità bilaterale di qualunque causa).</p>	<table border="1"> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td></tr> </table>	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
0	0	0	0	0																		
1	1	1	1	1																		
2	2	2	2	2																		
3	3	3	3	3																		
<p>4. Paralisi facciale Va chiesto al paziente di mostrare i denti, alzare le sopracciglia e chiudere gli occhi. Le richieste possono essere minime. In caso di afasia o scarsa collaborazione, va valutata la simmetria dei movimenti del volto in risposta agli stimoli dolorosi. Se il paziente ha esiti di trauma, lesioni, tubi orotracheali, cerotti o altre ostacoli fisici all'esame completo della faccia, questi dovrebbero essere rimossi per quanto possibile.</p>	<p>0. Assente. Movimenti facciali simmetrici.</p> <p>1. Paresi lieve. Spostamento del solco naso-labiale. Asimmetria del sorriso.</p> <p>2. Paresi parziale. Iposmia totale o subtotale della metà inferiore della faccia.</p> <p>3. Paralisi completa mono- o bilaterale. Assenza di movimenti della metà superiore ed inferiore della faccia.</p>	<table border="1"> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td></tr> </table>	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
0	0	0	0	0																		
1	1	1	1	1																		
2	2	2	2	2																		
3	3	3	3	3																		

NIHSS versione italiana
a cura del Dipartimento di Scienze Neurologiche dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

<p>leggero o moderato, in alternativa gli oggetti possono essere paguri, maglie o...</p> <p>leggere l'elenco di frasi allegato. La comprensione verbale è valutata anche in base alle risposte ottenute nelle precedenti prove, incluso l'esame neurologico generale. Se un deficit visivo interferisce con i test, va chiesto al paziente di identificare gli oggetti che gli vengono posti nella mano, di ripetere e di pronunciare le parole. Al paziente intubato dovrebbe essere chiesto di scrivere una frase. Al paziente in coma (domanda 1a = 3) viene arbitrariamente assegnato il punteggio '3'. In caso di stupor o limitata collaborazione, l'esaminatore assegna il punteggio ricordando che '3' va assegnato solo se il soggetto è 'sano' e non emerge alcun ordine.</p> <p>10. Disartria Anche se si ritiene che il paziente non sia disartico, l'eloquio va comunque valutato chiedendo di leggere o ripetere le parole dell'elenco allegato. In caso di afasia grave può essere valutata la chiarezza dell'articolazione del linguaggio spontaneo. Il punteggio 'NV' va assegnato solo ad un paziente intubato o con altri impedimenti fisici a pronunciare le parole. Occorre comunque fornire spiegazione scritta del perché di tale punteggio.</p>	<p>0. Nessuno allineamento per 10°</p> <p>1. Sfilvelamento (senza caduta) prima che siano trascorsi 10°</p> <p>2. Caduta prima di 10°</p> <p>3. Presenza di movimento a gravità eliminata</p> <p>4. Nessun movimento</p> <p>NV. Amputazione o anclilosi (spiegare)</p> <p>idem come sopra</p>	<table border="1"> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td></tr> </table>	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
0	0	0	0	0																		
1	1	1	1	1																		
2	2	2	2	2																		
3	3	3	3	3																		
<p>11. Inattenzione L'inattenzione può essere identificata mediante i test precedenti. In caso di deficit visivo grave che non consente la stimolazione simultanea visiva doppia, se gli stimoli sensoriali sono normali, il punteggio è normale. Se il paziente è afasico, ma mostra normale attenzione verso entrambi i lati, il punteggio è normale. Il migliori viso-spaziale e l'auto-negrità vanno considerate come prove di inattenzione.</p>	<p>0. Assente</p> <p>1. Disartria da lieve a moderata. Il paziente pronuncia male almeno alcune parole ma l'eloquio è comprensibile</p> <p>2. Disartria grave. L'articolazione della parola è talmente alterata da rendere l'eloquio incomprensibile, in assenza di afasia o in modo non spiegabile dall'entità dell'afasia. Il paziente può essere noto o sordo.</p> <p>NV. Intubato o altro impedimento fisico all'articolazione della parola (spiegare)</p>	<table border="1"> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td></tr> </table>	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
0	0	0	0	0																		
1	1	1	1	1																		
2	2	2	2	2																		
3	3	3	3	3																		



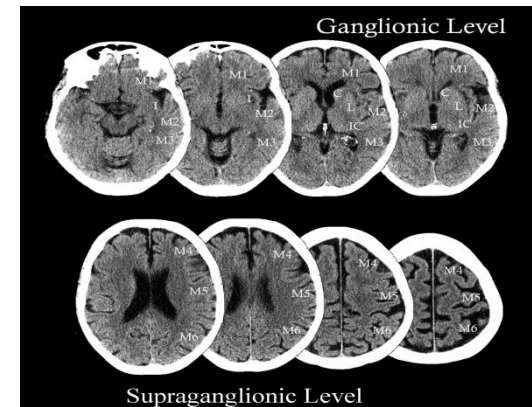
Alberta Stroke Program Early CT Score (ASPECTS)

PUNTEGGIO ASPECTS:

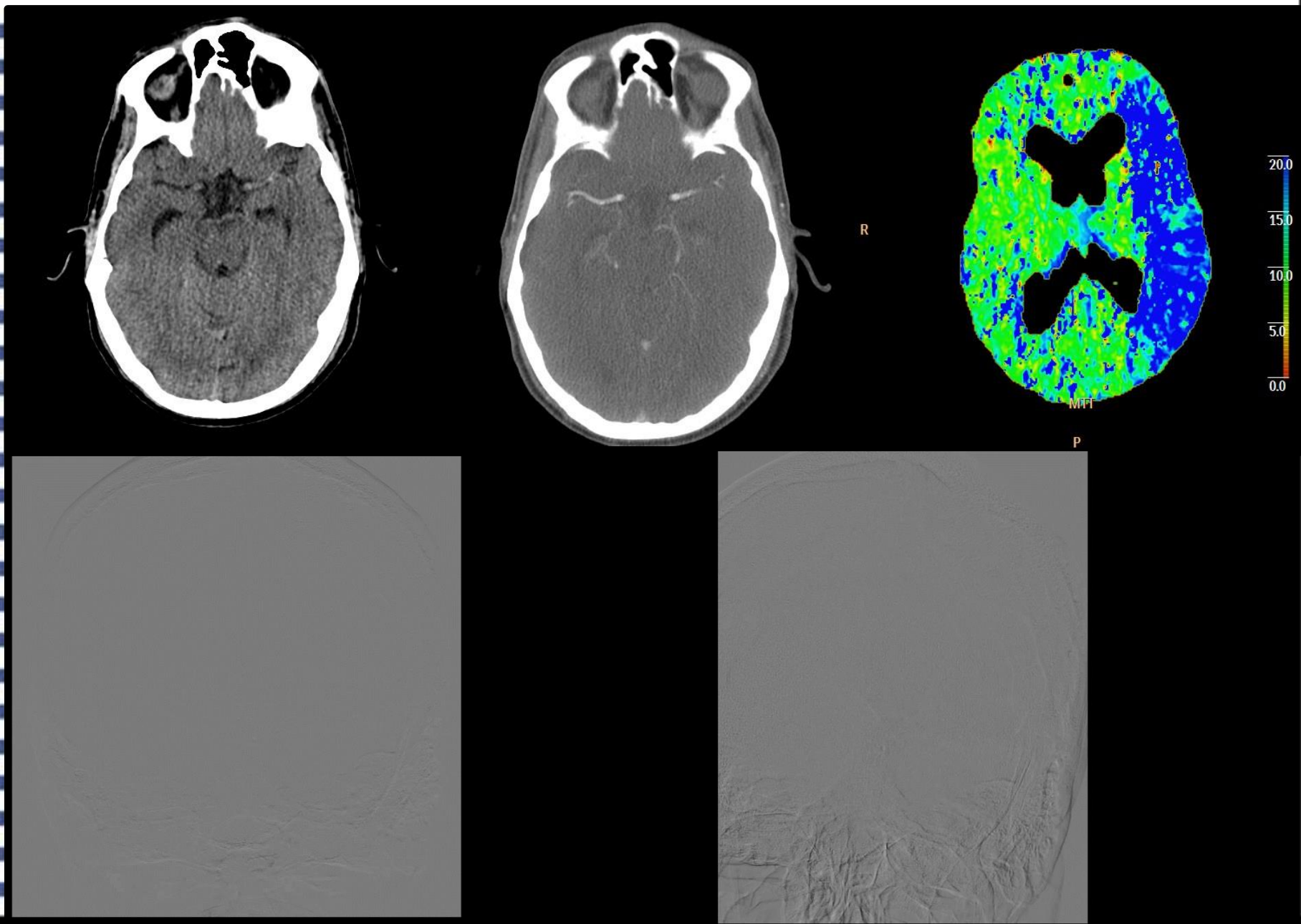
METODO DI VALUTAZIONE QUANTITATIVA DELL'ISCHEMIA CEREBRALE ACUTA CHE UTILIZZA 10 PUNTI TOPOGRAFICI SULLE IMMAGINI TC PER OGNI AREA COINVOLTA DALL'IPODENSITA' ISCHEMICA VIENE DETTRATTO UN PUNTO

Scores inferiori a 6 indicano estesa ipodensità in territorio della MCA e sono correlati con outcome peggiore ed emorragia intracerebrale

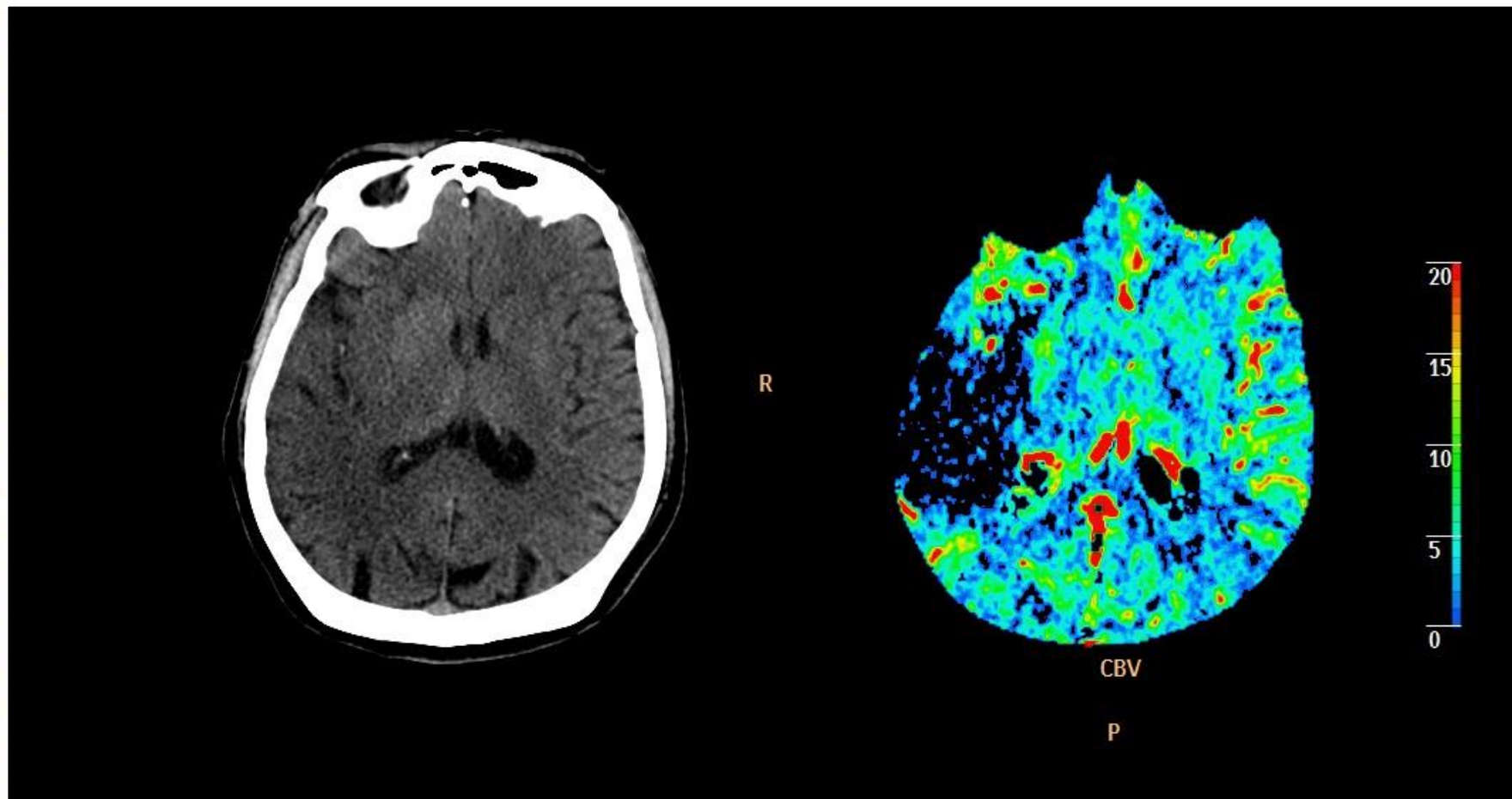
Uno score <6 controindica la trombectomia



Wake-up stroke (30% circa) / Stroke entro 16-24 ore



Wake-up stroke (30% circa) / Stroke entro 16-24 ore



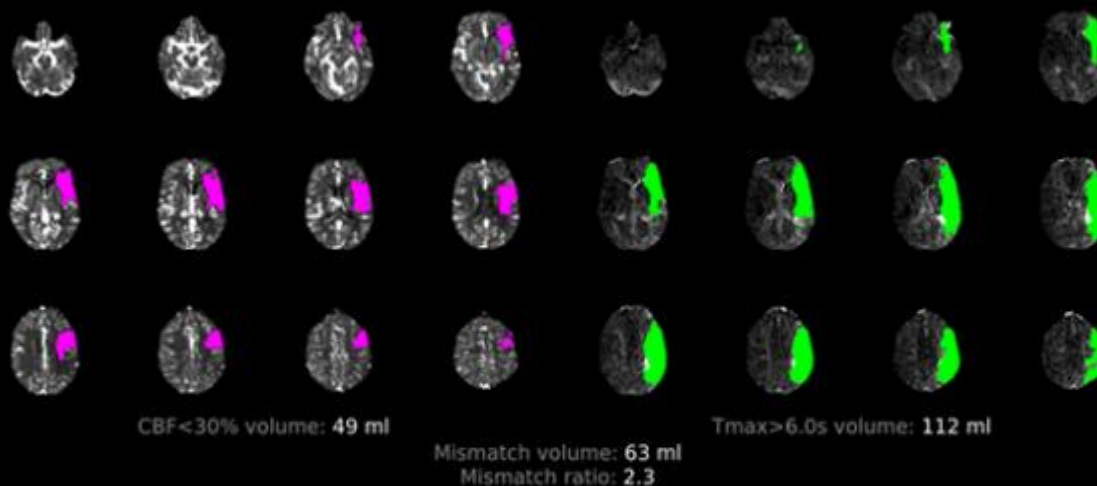
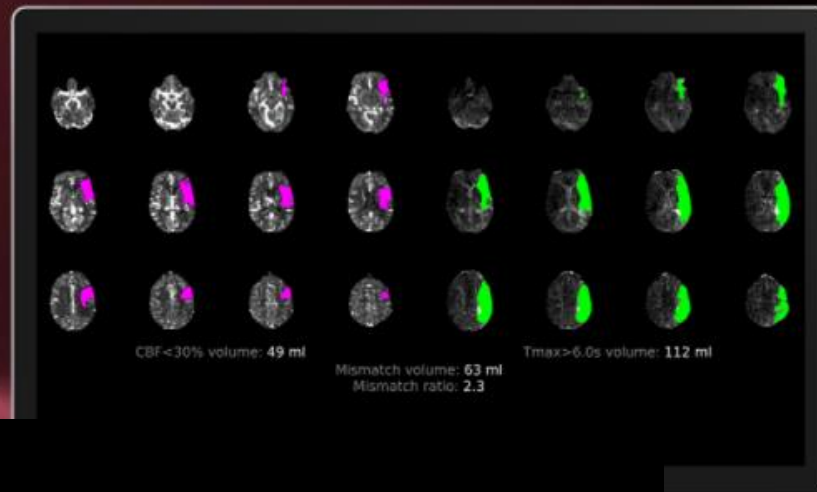
ASPECTS 5



Rapid CTP

Advanced CT Perfusion Analysis in Minutes

Rapid CTP is the only clinically validated software with an FDA indication to aid in the selection of patients for acute stroke therapy.



Thrombectomy may be indicated
Review eligibility criteria



Diagnostica Neuroradiologica

- [Esequire TC cerebrale](#)
- Eseguire Angio TC da arco aortico a poligono di Willis (se non già eseguita in ospedale di rete o Hub I livello) ed eventuale Perfusion-CT

Valutazione e preparazione paziente - criteri per terapia endovascolare

- Riverificare i criteri terapia endovascolare post-AngioTC e/o TC cerebrale

Se indicazione alla terapia endovascolare

- Acquisire consenso informato, quando possibile
- Attivare personale di sala angiografica (compreso Rianimatore)
- Se non eseguita e indicata iniziare prima possibile trombolisi endovenosa
- Eseguire eventuale tricotomia inguinale
- Eventuale posizionamento di catetere vescicale *solo* in caso di ritenzione urinaria acuta e/o paziente non collaborante
- Predisporre il trasferimento in sicurezza del paziente dalla SU alla Radiologia Interventistica con la relativa documentazione clinico-assistenziale

Se NON indicazioni alla terapia endovascolare:

- [vedi percorso Ictus ischemico NO trombolisi](#)



Terapia Endovascolare

Valutazione clinica per il trasferimento del paziente

- in TI secondo criteri di competenza
- in SU secondo criteri di competenza

Esecuzione di TC cerebrale post-trombectomia nei casi indicati

Trasferimento paziente in SU/TI

Accoglimento in SU/TI

- Valutazione medica all'ingresso ([NIHSS](#))
- Valutazione infermieristica ([mRS](#) anamnestica, Barthel)

Monitoraggio post-trombectomia

- Monitorare parametri vitali secondo protocollo
- Ripetere GCS e NIHSS a 2 ore, 24 ore e 7 giorni post terapia endovascolare
- Sorvegliare segni di sanguinamento dal punto di inserzione del catetere vascolare a livello femorale

Scala di valutazione della disabilità - *Rankin Scale Modificata (mRS)*

Identifica il grado di disabilità individuato da sei livelli da 0 a 5 (nei casi di decesso viene assegnato punteggio 6)

1. NESSUN SINTOMO	Nessuna limitazione e nessun sintomo
2. NESSUNA DISABILITA' SIGNIFICATIVA	Sintomatologia che non interferisce con le normali abitudini della vita quotidiana. Domanda: la persona ha difficoltà nel leggere o scrivere, difficoltà nel parlare o trovare la parola giusta, problemi di equilibrio o coordinazione, problemi visivi, iposensibilità o perdita di movimento (viso, braccia, gambe, mani, piede), difficoltà nella deglutizione o altri sintomi conseguenti l'ictus?
3. DISABILITA' LIEVE	Il pz è incapace di gestire autonomamente tutte le precedenti attività ma capace di badare a sé stesso senza assistenza. Limitazione nei ruoli sociali usuali ma indipendente nelle ADL. Domanda: c'è stato un cambiamento nella capacità di lavorare della persona o di badare ad altre persone se questo era il loro ruolo prima dell'ictus? Ci sono stati dei cambiamenti della capacità della persona di partecipare in attività ludiche e sociali precedenti l'ictus? La persona ha avuto problemi nelle relazioni interpersonali o si è isolato?
4. DISABILITA' MODERATA	Il pz richiede qualche aiuto nelle ADL ma è in grado di camminare senza assistenza. Necessità di assistenza con le ADL strumentali ma non in quelle di base. Domanda: E' necessaria assistenza per preparare un pasto semplice, fare le faccende domestiche, gestire i soldi, gli acquisti e viaggiare localmente?
5. DISABILITA' MODERATAMENTE GRAVE	Pz incapace di camminare senza assistenza e di soddisfare i bisogni corporei senza assistenza. Bisogno di assistenza nelle ADL di base ma non richiede una assistenza costante. Domanda: è necessaria assistenza per mangiare, usare il bagno, l'igiene quotidiana o camminare?
6. DISABILITA' GRAVE	Totale dipendenza, il pz richiede costante attenzione notte e giorno, paziente allettato Necessita di avere qualcuno disponibile sempre; l'assistenza può essere erogata sia da un caregiver esperto che non. Domanda: la persona richiede assistenza costante?

(Tratto da: Ranking J. et al, 1957; Van Swieten et al, 1988)



Scala di valutazione delle attività della vita quotidiana - Barthel Index (BI 0-100)

Fornisce il livello di abilità nel compiere le azioni della vita quotidiana; punteggio più basso indica una disabilità crescente.

- disabilità lieve 85-95
- disabilità media 60-80
- disabilità medio grave 40-55
- disabilità grave 0-40

Indice di Barthel		
Paziente		
Cognome e Nome		
Sesso	Età	Tempo ricovero
Diagnosi:		
Reparto di appartenenza:		
Nome e cognome del valutatore		Punteggio
ALIMENTAZIONE		
0 = non in grado di alimentarsi		
5 = ha bisogno di assistenza (tagliare la carne, ecc.) oppure necessita di una dieta modificata (dieta semisolida - liquida) o alimentazione artificiale (PEG, ecc.)		
10 = in grado di alimentarsi		
CAPACITA' DI FARSI IL BAGNO O LA DOCCIA		
0 = non in grado di lavarsi autonomamente		
5 = in grado di lavarsi autonomamente		
CURA DELL'ASPETTO ESTERIORE		
0 = ha bisogno di assistenza nella cura personale		
5 = in grado di lavarsi la faccia, pettinarsi, lavarsi i denti, radersi		
CAPACITA' DI VESTIRSI		
0 = non in grado di vestirsi autonomamente		
5 = ha bisogno di assistenza, ma è in grado di vestirsi parzialmente in autonomia		
10 = in grado di vestirsi autonomamente (bottoni, camicie lampo, lacci, ecc.)		
TRANSITO INTESTINALE		
0 = non in grado di controllare l'alvo		
5 = occasionalmente non in grado di controllare l'alvo		
10 = in grado di controllare l'alvo		
VESCICA		
0 = non in grado di controllare la minzione		
5 = occasionalmente non in grado di controllare la minzione		
10 = in grado di controllare la minzione		
UTILIZZO DEL WC (SEDERSI E ALZARSI, PULIRSI, RIVESTIRSI)		
0 = non in grado di utilizzare il wc		
5 = in grado di utilizzare il wc con assistenza		
10 = in grado di utilizzare il wc autonomamente		
TRASFERIMENTI (DALLA POSIZIONE SEDUTA SUL LETTO ALLA SEDIA E VICEVERSA)		
0 = non in grado di effettuare i trasferimenti		
5 = è in grado di stare seduto, ma necessita di massima assistenza nei trasferimenti		
10 = è in grado di stare seduto, ma necessita di minima assistenza (verbale o fisico)		
15 = è in grado di effettuare trasferimenti		
MOBILITA' (SU SUPERFICI PIANE)		
0 = non in grado di spostarsi per più di 50 metri		
5 = in grado di spostarsi su sedia a rotelle, anche su percorsi non rettilinei, per più di 50 metri		
10 = in grado di deambulare per più di 50 metri con l'assistenza (verbale o fisica) di una persona		
15 = in grado di deambulare (anche con ausili) per più di 50 metri		
SCALE		
0 = non in grado di salire e scendere le scale		
5 = in grado di salire e scendere le scale con assistenza		
10 = in grado di salire e scendere le scale autonomamente		
Total		



- Sorvegliare segni di ipoperfusione periferica (monitorando i polsi periferici -popliteo e pedideo-, temperatura e colore degli arti inferiori)
- Assicurare un'adeguata idratazione e calcolare un eventuale bilancio idrico (*per evitare complicanze idroelettrolitiche dovute all'impiego di MDC*)
- Mantenere un'adeguata volemia calcolando la quantità di fluidi da somministrare sulla base di un accurato bilancio idrico
- Garantire la durata del riposo a letto secondo le indicazioni dell'angiografista

Diagnostica Neuroradiologica

- Ripetere TC cerebrale dopo 22-36 ore dalla terapia endovascolare

Monitoraggio

- Ripetere scale GCS e NIHSS /Barthel, mRS al trasferimento/dimissione

Trasferimento/Dimissione paziente da SU/TI

- Trasferire il paziente con parametri vitali stabili in Neurologia o al PS dell'ospedale di rete inviante dopo 48 ore di permanenza in SU/TI



Criteria per Trombectomia

CRITERI DI INCLUSIONE	<ul style="list-style-type: none">- età ≥ 18 anni- sospetto clinico-strumentale di completa occlusione dei tronchi arteriosi intracranici maggiori: carotide interna intracranica, ACM tratti MI, MII, ACA tratto A1, A. Vertebrale intracranica, A. Basilare, ACP tratto P1) confermata da imaging (angioTC) eseguita da arco aortico a poligono di Willis- NIHSS ≥ 6- ASPECTS ≥ 6- possibilità di arrivo alla sala angiografica entro 6 ore dall'esordio del quadro clinico conclamato per un ictus circolo anteriore o circolo posteriore
CRITERI DI ESCLUSIONE	<ul style="list-style-type: none">- controindicazioni ad angiografia/mdc- piastrine $< 55,000$
	<ul style="list-style-type: none">- segni precoci TC $> 1/3$ di coinvolgimento del territorio dell'arteria cerebrale media (criterio ASPECTS < 6) o di estesa ischemia tronco-cerebellare- allettamento, immobilità e/o disabilità pregressa (mRS anamnestic > 2)- aspettativa di vita < 3 mesi- gravi patologie internistiche con disfunzione d'organo in atto



RESEARCH ARTICLE

Prestroke Disability and Outcome After Thrombectomy for Emergent Anterior Circulation Large Vessel Occlusion Stroke

Adam de Havenon, MD, Alicia Castonguay, PhD, Raul Nogueira, MD, Thanh N. Nguyen, MD, Joey English, MD, Sudhakar Reddy Satti, MD, Erol Veznedaroglu, MD, Jeffrey L. Saver, MD, MBA, J. Mocco, MD, Pooja Khatri, MD, Eva Mistry, MBBS, and Osama O. Zaidat, MD

Correspondence

Dr. de Havenon
adam.dehavenon@
hsc.utah.edu

Neurology® 2021;97:e1914–e1919. doi:10.1212/WNL.0000000000012827

Abstract

Background and Objectives

To determine the impact of endovascular therapy for large vessel occlusion stroke in patients with vs those without premorbid disability.

Methods

We performed a post hoc analysis of the TREVO Stent-Retriever Acute Stroke (TRACK) Registry, which collected data on 634 consecutive patients with stroke treated with the Trevo device as first-line endovascular thrombectomy (EVT) at 23 centers in the United States. We included patients with internal carotid or middle cerebral (M1/M2 segment) artery occlusions, and the study exposure was patient- or caregiver-reported premorbid modified Rank Scale (mRS) score ≥ 2 (premorbid disability [PD]) vs premorbid mRS score of 0 to 1 (no PD [NPD]). The primary outcome was no accumulated disability, defined as no increase in 90-day mRS score from the patient's premorbid mRS score.

Results

Of the 634 patients in TRACK, 407 patients were included in our cohort, of whom 53 (13.0%) had PD. The primary outcome of no accumulated disability was achieved in 37.7% (20 of 53) of patients with PD and 16.7% (59 of 354) of patients with NPD ($p < 0.001$), while death occurred in 39.6% (21 of 53) and 14.1% (50 of 354) ($p < 0.001$), respectively. The adjusted odds ratio of no accumulated disability for patients with PD was 5.2 (95% confidence interval [CI] 2.4–11.4, $p < 0.001$) compared to patients with NPD. However, the adjusted odds ratio for death in patients with PD was 2.90 (95% CI 1.38–6.09, $p = 0.005$).

Discussion

In this study of patients with anterior circulation acute ischemic stroke treated with EVT, we found that PD was associated with a higher probability of not accumulating further disability compared to patients with NPD but also with higher probability of death.

Classification of Evidence

This study provides Class II evidence that in anterior circulation acute ischemic stroke treated with EVT, patients with PD compared to those without disability were more likely not to accumulate more disability but were more likely to die.