

Clinica dei deficit cerebro-vascolari

Neurologia Iglesias



Giovanni Bruno Muzzetto

Macroangiopatia Diabetica

- La macroangiopatia diabetica è la tendenza a sviluppare aterosclerosi più precocemente e più intensamente di quanto non si verifichi nella media della popolazione.
Una possibile spiegazione di questo fatto può essere trovata nel processo di glicazione delle lipoproteine (LDL).

Microangiopatia Diabetica

La microangiopatia diabetica è un'alterazione dei vasi capillari che produce le sue più importanti conseguenze a carico del rene (*glomerulopatia diabetica*), della retina (*retinopatia diabetica*) e del sistema nervoso periferico (*neuropatia diabetica*) ed autonomo. La causa di queste alterazioni non è completamente nota. Una possibile spiegazione è che anch'essa dipenda da glicazione di proteine essenziali per l'integrità dei capillari. È tanto più grave e più precoce quanto meno perfetto è il controllo metabolico del diabete.

Epidemiologia

L'ictus cerebrale rappresenta la seconda causa di morte nei Paesi occidentali e una delle prime cause di disabilità nell'adulto.

Ogni anno in Italia sono attesi 157.000 nuovi casi di ictus, 196.000 se si considerano anche le recidive.

La prevalenza si colloca intorno agli 800.000 casi (SPREAD2007).

L'incidenza media annuale in Italia, corretta per età, è di 220 casi/100.000/anno.

La mortalità si colloca intorno al 15%, un valore in linea con la media europea.

Eziologia dell'ictus

L'ictus ischemico rappresenta la forma più frequente di ictus (80% circa), mentre le emorragie intraparenchimali riguardano il 15%-20% e le emorragie subaracnoidee circa il 3%

1) Quadri clinici di ischemia encefalica

- TIA
- ICTUS
- MINOR STROKE
- ICTUS IN EVOLUZIONE

TIA

- **Improvvisa comparsa di segni e/o sintomi riferibili a deficit focale cerebrale o visivo, attribuibile ad insufficiente apporto di sangue, di durata inferiore alle 24 ore**

TIA

Non è indicato considerare TIA, sulla base della definizione dell'OMS, la perdita di coscienza, le vertigini, l'amnesia globale transitoria, i *drop attack*, l'astenia generalizzata, lo stato confusionale e l'incontinenza sfinterica quando presenti isolatamente

Definizione di ictus

Improvvisa comparsa di segni e/o sintomi riferibili a deficit focale e/o globale (coma) delle funzioni cerebrali di durata superiore a 24 ore o ad esito infausto, non attribuibile ad altra causa apparente se non a vasculopatia cerebrale

Definizione di Minor Stroke

- Ictus con esiti di minima o nessuna compromissione dell'autonomia nelle attività della vita quotidiana

Definizione di ictus in progressione o in evoluzione

- Ictus con peggioramento del deficit neurologico attribuibile ad estensione della lesione cerebrale nell'arco di ore o giorni dall'insorgenza dei primi sintomi.

Fattori di rischio per ischemia cerebrale

• Fattori modificabili

I fattori di rischio modificabili ben documentati sono:

- ipertensione arteriosa;
 - alcune cardiopatie (in particolare fibrillazione atriale);
 - **diabete mellito;**
 - iperomocisteinemia;
 - ipertrofia ventricolare sinistra;
 - stenosi carotidea;
 - fumo di sigaretta;
 - eccessivo consumo di alcool;
 - ridotta attività fisica;
 - dieta.
- A questi si aggiungono gli attacchi ischemici transitori.

Altri fattori che probabilmente aumentano il rischio di ictus che al momento non appaiono completamente documentati come fattori indipendenti di rischio.

- dislipidemia;
- obesità;
- sindrome metabolica;
- alcune cardiopatie (forame ovale pervio, aneurisma settale);
- placche dell'arco aortico;
- uso di contraccettivi orali;
- terapia ormonale sostitutiva;
- emicrania;
- anticorpi antifosfolipidi;
- fattori dell'emostasi;
- infezioni;
- uso di droghe;
- inquinamento atmosferico
- sindrome delle apnee ostruttive da sonno

Attacco ischemico transitorio (TIA)

L'ABCD2 score è un punteggio validato, predittivo del rischio precoce di ictus in pazienti con attacco ischemico transitorio (TIA).

È costituito dalla somma di punti assegnati a 5 fattori clinici, indipendentemente associati al rischio di ictus:

- età >60 anni (1 punto);
- pressione sistolica >140 mmHg o diastolica >90 mmHg (1 punto);
- caratteristiche cliniche del TIA (ipostenia monolaterale, 2 punti; afasia senza ipostenia, 1 punto);
- durata del TIA (>60 min, 2 punti; 10-59 min, 1 punto);
- **diabete (1 punto)**

Attacco ischemico transitorio (TIA)

L'importanza della diagnosi patogenetica di TIA o ictus è strettamente connessa alla possibilità di fare prevenzione secondaria e stabilire la prognosi.

La diagnosi integra dati clinici e strumentali.

Gli attacchi ischemici transitori costituiscono un fattore di rischio ben documentato per ictus cerebrale ischemico, soprattutto nelle prime ore successive all'evento.

Prevenzione con antiipertensivi

Il trattamento dell'ipertensione arteriosa sia sistolica che diastolica riduce il rischio di ictus indipendentemente dall'età del soggetto e dal grado di ipertensione, pertanto è indicato in tutti gli ipertesi con l'obiettivo di un valore di pressione arteriosa < 140 e 90 mmHg.

Prevenzione

Nei soggetti anziani con ipertensione sistolica isolata è indicato il trattamento con farmaci antipertensivi, preferenzialmente i diuretici ed i calcio antagonisti diidropiridinici a lunga durata di azione

Prevenzione

In pazienti ipertesi con ipertrofia ventricolare sinistra, **è indicata** la prevenzione primaria mediante farmaci attivi sul sistema renina-angiotensina, come losartan a preferenza di atenololo

Prevenzione

Per la prevenzione primaria dell'ictus cerebrale ischemico nei pazienti ad elevato rischio trombotico (storia di coronaropatia, vasculopatia periferica, o **diabete mellito** associato ad un altro fattore di rischio come l'ipertensione, livelli elevati di colesterolemia totale, bassi livelli di colesterolo HDL, fumo o microalbuminuria) è indicato il trattamento con ramipril raggiungendo progressivamente il dosaggio di 10 mg/die oppure con telmisartan a 80 mg.

Prevenzione con statine

Agli effetti della prevenzione primaria dell'ictus, il trattamento dell'ipercolesterolemia con le statine, in aggiunta alle modifiche degli stili di vita, è indicato nei pazienti coronaropatici o in presenza di altre comorbidità ad alto rischio, quali ad esempio il **diabete**.

Prevenzione con statine

Agli effetti della prevenzione dell'ictus, il trattamento con simvastatina 40 mg/die è indicato nei pazienti ad alto rischio per patologie vascolari.

Agli effetti della prevenzione dell'ictus, il trattamento con atorvastatina 10 mg/die è indicato nei pazienti ipertesi con almeno tre altri fattori di rischio per patologie vascolari.

Prevenzione con con antiaggreganti

Nei **pazienti diabetici** di età superiore ai 30 anni con un fattore di rischio aggiuntivo, è indicato l'uso dell'ASA in prevenzione primaria.

Prevenzione con antiaggreganti

Per quanto la presenza isolata di placche dell'arco aortico sia da considerare un fattore di rischio per l'ictus, in mancanza di prove di efficacia, al momento attuale non è indicato il trattamento antitrombotico.

Doppler dei tronchi sovra-aortici in soggetti asintomatici **è indicato:**

- quando vi sia un reperto di soffio sui vasi epiaortici di genesi non cardiaca;
- in soggetti appartenenti a popolazioni con elevata probabilità di stenosi carotidea arteriopatici con claudicatio intermittens, coronaropatici documentati, soggetti di età superiore ai 65 anni con fattori di rischio aterotrombotico multipli).

Lo studio ecocolor-doppler dei tronchi sovraortici è indicato:

nella valutazione della stenosi carotidea ai fini della scelta terapeutica in senso chirurgico quale indagine conclusiva e quindi sostitutiva dell'angiografia, dopo averne verificato l'accuratezza, eventualmente completata con i dati di altre tecniche non invasive di neuroimmagine (angio-RM; angio-TC).

Lo studio eco-Doppler dei tronchi sovra-aortici è indicato:

nei soggetti con TIA o ictus recente per un migliore inquadramento eziopatogenetico.

Gestione dell'urgenza

È indicato che il personale dei mezzi di soccorso preavvisi il Pronto Soccorso dell'imminente arrivo di un paziente con sospetto ictus.

Gestione dell'urgenza

Poiché non tutti i presidi ospedalieri offrono gli stessi standard diagnostici e/o assistenziali è indicato che l'autorità sanitaria locale provveda a fornire chiare istruzioni al personale dei mezzi di soccorso perché il ricovero venga effettuato direttamente nella struttura più idonea, bypassando gli ospedali più vicini se non adeguatamente attrezzati per l'assistenza all'ictus, e sentito il parere dei familiari che dovranno prestare assistenza.

Gestione dell' urgenza

L'ospedale che riceve malati con ictus dovrebbe assicurare:

- TC disponibile 24 ore su 24;**
- laboratorio sempre funzionante per esami ematici, compresi quelli della coagulazione;**
- consulenze cardiologiche e neurologiche immediate.**

La dotazione strumentale è completata dalla possibilità di studiare con gli ultrasuoni la pervietà dei vasi del collo e intracranici e lo studio delle cavità cardiache. Tuttavia va garantito quale livello minimo di assistenza, oltre alla TC da eseguirsi il più presto possibile, la valutazione immediata da parte di personale medico esperto nella gestione dell'ictus e da parte di terapisti della riabilitazione entro 24 – 48 ore.

Gestione dell' urgenza

E' auspicabile che in un ospedale di secondo livello gli esami di laboratorio e lo studio radiologico con TC e/o RM siano effettuati entro il tempo massimo di 60 minuti dal ricovero.

E' inoltre auspicabile che siano disponibili gli interventi terapeutici con trombolitici per via generale o locoregionale entro 4.5 ore dall'esordio dei sintomi, e sia possibile la consulenza, anche per via telematica, di una *équipe* neurochirurgica raggiungibile in tempi rapidi.

Ospedali di terzo livello

Si intendono gli ospedali che abbiano a disposizione, oltre che le strutture e le funzioni previste per il secondo livello, anche un'unità operativa di neurochirurgia, un servizio di neuroradiologia, un'unità operativa di chirurgia vascolare e un modulo di cardiologia interventistica. Questi ospedali corrispondono di fatto alle Aziende policlinico.

In ciascuno di questi ospedali possono essere organizzate una o più *stroke unit* che diano la possibilità di accogliere, oltre ai pazienti con ictus che afferiscono dal relativo territorio, i pazienti da sottoporre a interventi urgenti di alta specialità, compresa la trombolisi locoregionale, provenienti da strutture di primo o secondo livello.

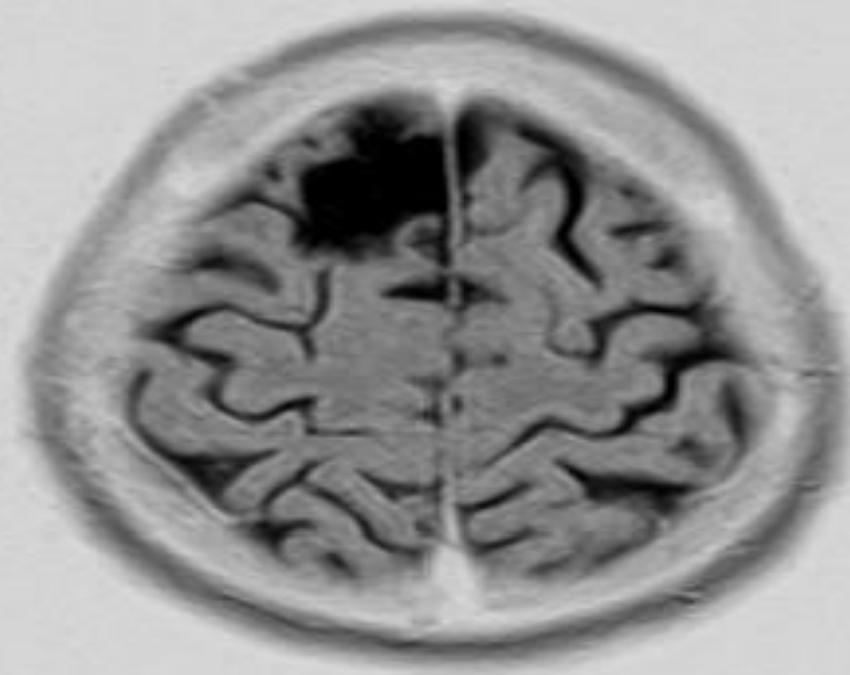
Neuroimaging

Per una diagnosi differenziale tra ictus ischemico ed ictus emorragico, è **indicato** effettuare, nel più breve tempo possibile, una TC o una RM dell'encefalo, anche per le implicazioni terapeutiche.

Tomografia computerizzata del cranio: ischemia nel territorio della arteria cerebrale media destra



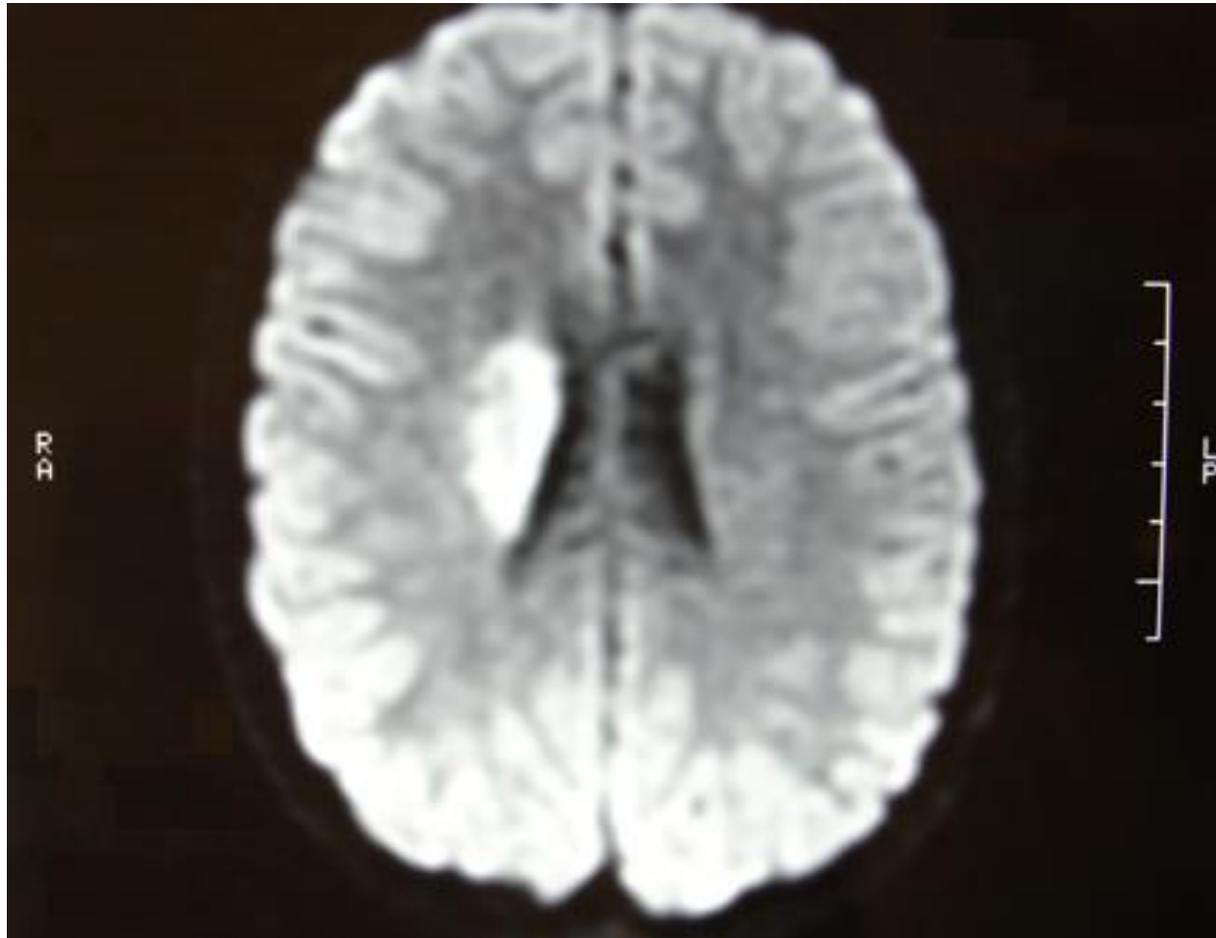
Tomografia computerizzata del cranio: ischemia nel territorio della arteria cerebrale anteriore destra

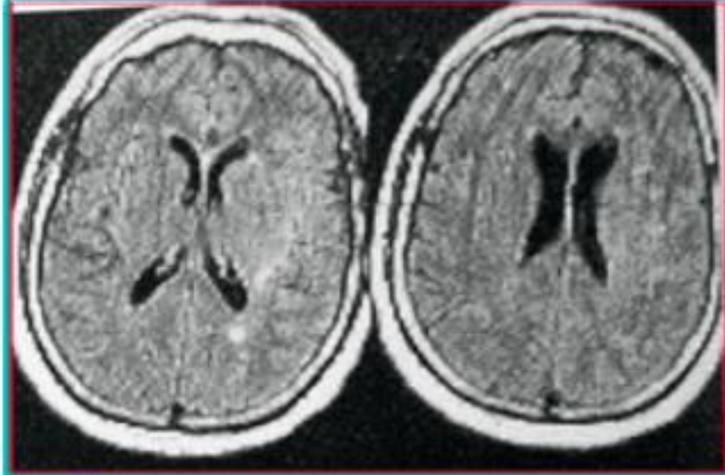


La RM con tecnica DWI

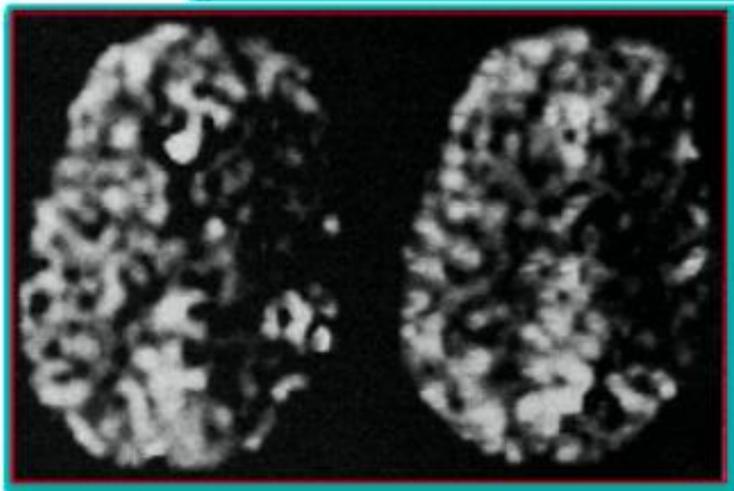
- è in grado di documentare il danno ischemico recente (“core”) già a distanza di pochi minuti dall’evento ischemico.

RM ENCEFALO SEQUENZA DWI : ISCHEMIA TALAMICA DESTRA

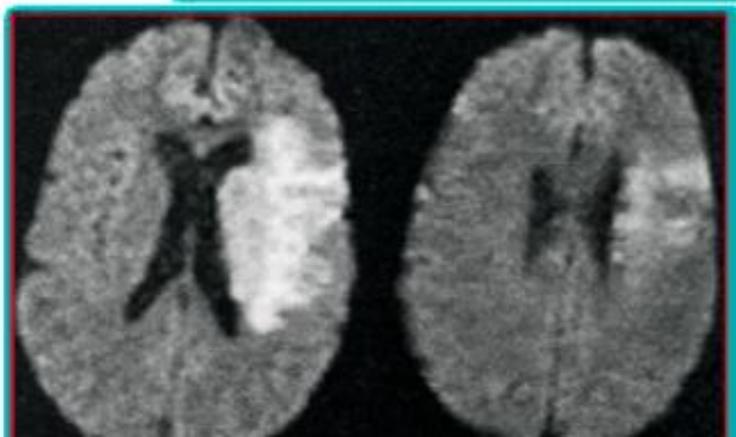




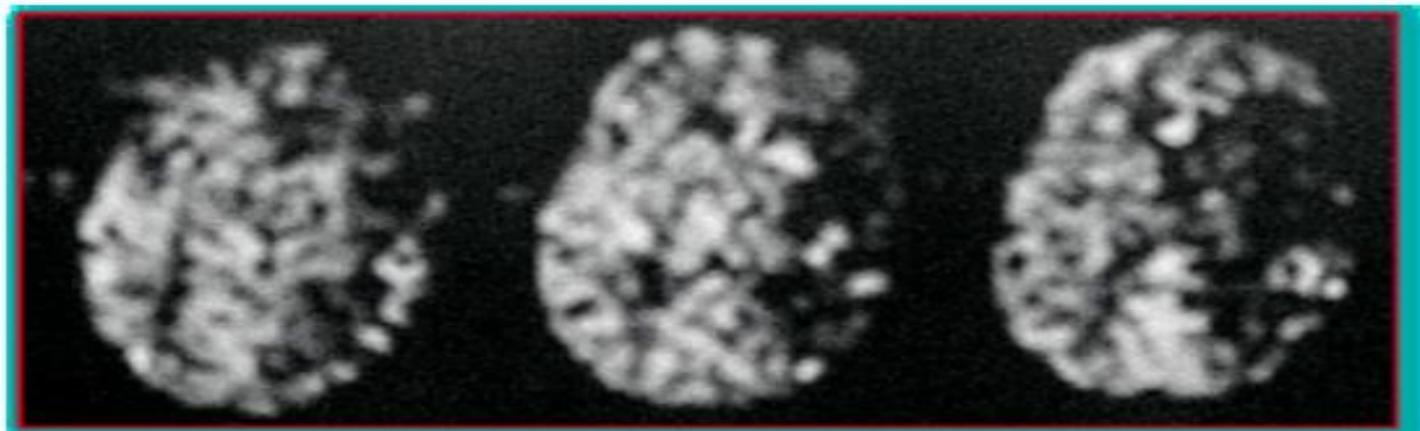
FLAIR



PERFUSIONE



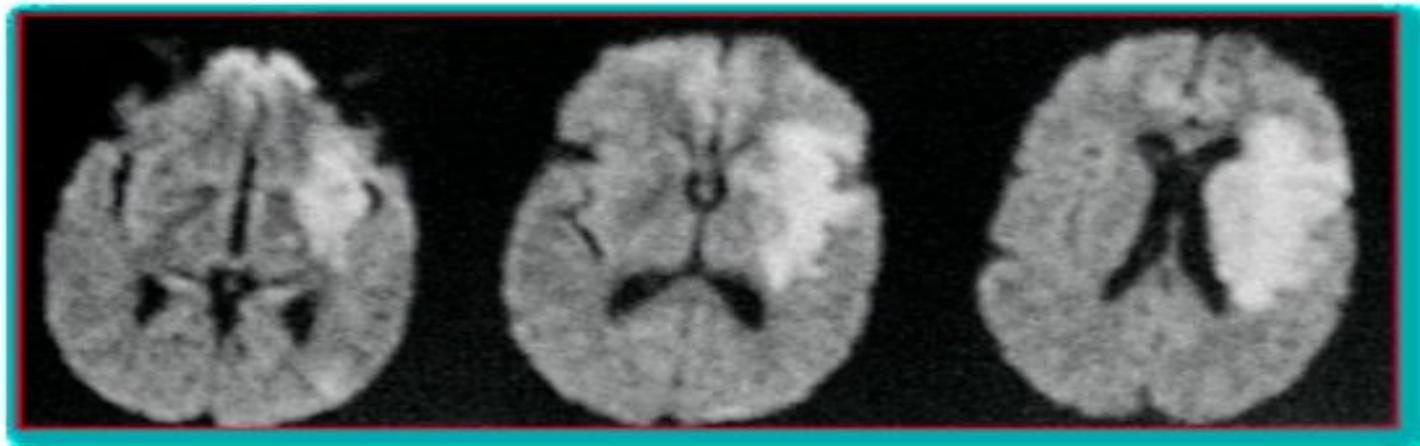
DIFFUSIONE



Spin tag



DCSI



Diffusione

Trombolisi endovenosa

Il trattamento con attivatore tissutale ricombinante del plasminogeno (rtPA) endovena (0,9 mg/kg, dose massima 90 mg, il 10% della dose in bolo, il rimanente in infusione di 60 minuti) è indicato entro 3 ore dall'esordio di un ictus ischemico nei casi eleggibili secondo quanto riportato nel riassunto delle caratteristiche del prodotto.

L'efficacia del trattamento con rtPA endovena diminuisce, ma è ancora presente, quando la somministrazione è effettuata dopo le 3 ore e fino a 4 ore e mezza dall'esordio dei sintomi, mentre il trattamento fra le 4 ore e mezza e le 6 ore presenta ancora un'efficacia tendenziale ma non più statisticamente significativa.

Criteri di inclusione

- **Pazienti di ambo i sessi di età compresa fra i 18-80 aa**
- **Ictus ischemico responsabile di un deficit misurabile di linguaggio, motorio, cognitivo, di sguardo, del visus e/o di neglect.**
- **Inizio dei sintomi entro 4.5 ore (alla somministrazione di t-PA)**
- **Sintomi presenti per almeno 30 minuti e non significativamente migliorati prima del trattamento (nota1).**
I sintomi vanno distinti da quelli di un episodio di ischemia generalizzata (cioè una sincope), di una crisi epilettica o di una crisi di emicrania.
- **I pazienti (o un familiare) debbono aver espresso la loro volontà ad essere trattati e aver dato il consenso all'utilizzo dei loro dati e alle procedure di follow-up**

Criteri di inclusione

- **Pazienti di ambo i sessi di età compresa fra i 18-80 aa**
- **Ictus ischemico responsabile di un deficit misurabile di linguaggio, motorio, cognitivo, di sguardo, del visus e/o di neglect.**
- **Inizio dei sintomi entro 4.5 ore (alla somministrazione di t-PA)**
- **Sintomi presenti per almeno 30 minuti e non significativamente migliorati prima del trattamento (nota1).**
I sintomi vanno distinti da quelli di un episodio di ischemia generalizzata (cioè una sincope), di una crisi epilettica o di una crisi di emicrania.
- **I pazienti (o un familiare) debbono aver espresso la loro volontà ad essere trattati e aver dato il consenso all'utilizzo dei loro dati e alle procedure di follow-up**

Un punteggio della scala **NIHSS** tra 5 e 25

SCALA NIHSS (NATIONAL INSTITUTE of HEALTH STROKE SCORE)

- **1a. Livello di coscienza**
- 0 Vigile
- 1 sonnolento (non vigile, ma risvegliabile con stimolazioni verbali o motorie lievi)
- 2 stuporoso. Risponde solo a stimoli ripetuti o a stimoli intensi o dolorosi
- 3 Coma
- **1b. Orientamento**
- 0 Risponde correttamente a entrambe le domande
- 1 Risponde correttamente ad una domanda
- 2 Non risponde correttamente a nessuna delle due domande
- **1c. Esecuzione di ordini semplici**
- 0 Esegue entrambi gli ordini
- 1 Esegue uno degli ordini
- 2 Non esegue gli ordini
- **2 Sguardo orizzontale**
- 0 Normale
- 1 paralisi parziale, cioè sguardo anormale in uno o entrambi gli occhi. In quest'ultimo caso oltrepassa comunque la linea mediana
- 2 paralisi totale (non oltrepassa la linea mediana) o deviazione forzata
- **3 Campo visivo**
- 0 Normale
- 1 Emianopsia parziale
- 2 Emianopsia completa
- 3 Emianopsia bilaterale (inclusa cecità corticale)

- **4 Paralisi facciale**
- 0 Assente
- 1 Ipostenia lieve (appiattimento solco nasolabiale, asimmetria della rima buccale)
- 2 Ipostenia moderata (paralisi totale o quasi totale della parte inferiore dell'emifaccia)
- 3 Paralisi completa di uno o di entrambi i lati (assenza di movimenti facciali della parte superiore ed inferiore della faccia)
- **5 Motilità arti superiori**
- Dx Sn Dx sn
- 0 normale (tiene l'arto esteso a 90° se seduto, o a 45° se supino, per 10 sec)
- 1 slivellamento (l'arto mantiene i 90° (se seduto) o i 45° (se supino) per meno di 10 secondi ma non cade sul letto)
- 2 deficit contro gravità (l'arto cade sul letto)
- 3 deficit a gravità eliminata (non solleva l'arto dal letto)
- 4 Nessun movimento nv Anchilosi o amputazione
- **6 Motilità arti inferiori**
- 0 normale (in posizione supina tiene l'arto esteso a 30° per 5 sec)
- 1 slivellamento (l'arto mantiene i 30° per meno di 5 secondi ma non cade sul letto)
- 2 deficit contro gravità (l'arto cade sul letto)
- 3 deficit a gravità eliminata (non solleva l'arto dal letto)
- 4 Nessun movimento nv Anchilosi o amputazione
- **7 Atassia**
- 0 Assente
- 1 Presente in 1 arto
- 2 Presente in 2 arti
- **8 Sensibilità**
- 0 Normale
- 1 lievemente ridotta nel lato affetto
- 2 gravemente ridotta nel lato affetto
- **9 Linguaggio**
- 0 Normale
- 1 lieve disturbo di fluenza e/o comprensione
- 2 afasia grave: comunicazione frammentaria
- 3 mutismo o comprensione assente o afasia totale
- **10 Disartria**
- 0 Assente
- 1 Lieve o moderata (alcune parole sono pronunciate male ma può essere compreso con difficoltà)
- 2 Severa. Eloquio incomprensibile o mutismo nv Eloquio impossibile (intubato, altro)
- **11 Estinzione e Inattenzione**
- 0 Assente
- 1 emiinattenzione o estinzione allo stimolo bilaterale in una delle modalità sensoriali
- 2 Emiinattenzione grave o a più modalità sensoriali

Criteri di esclusione

Controindicazioni assolute

- Emorragia intracranica alla TAC cerebrale
- Sospetto clinico di ESA, anche se TAC normale
- Somministrazione di eparina endovena nelle precedenti 48 ore e aPTT eccedente limite normale superiore del laboratorio
- Conta piastrinica $< 100.000/mm^3$
- Diatesi emorragica nota
- Sanguinamento grave in atto o recente
- Storia o sospetto di emorragia intracranica in atto

Controindicazioni relative:

- Ictus grave clinicamente (es. NIHSS >25) e/o sulla base di adeguate tecniche di neuroimmagini
- Insorgenza dell'ictus > 4.5 ore o ora di insorgenza non nota o al risveglio
- Deficit lieve o rapido miglioramento dei sintomi (30 minuti)
(NOTA 1)

Trattamento endovascolare

Dall'evidenza disponibile risulta che queste tecniche sono probabilmente più efficaci nel caso di occlusioni di tronchi arteriosi maggiori ma a spese di maggiori difficoltà e costi organizzativi e con un rischio non precisamente quantificabile nel singolo caso.

Nei Centri con provata esperienza di interventistica neurovascolare, può essere considerato l'approccio endovascolare in caso di:

- _ controindicazione alla trombolisi endovenosa;
- _ trattamento endovenoso inefficace

Trombolisi intrarteriosa

In caso di documentata occlusione dell'arteria basilare è indicata, nei Centri con provata esperienza di neuroradiologia interventistica, la trombolisi intrarteriosa con una finestra terapeutica anche oltre le 6 ore dall'esordio dell'evento.

È comunque indicata la trombolisi e.v. entro 3 ore dall'esordio dell'evento

Prevenzione secondaria

In pazienti con ictus conseguente a patologia aterotrombotica dei vasi arteriosi extracranici che non assumevano terapia antitrombotica prima dell'evento, è indicato somministrare ASA.

Per quanto riguarda il periodo della fase acuta, al dosaggio di 300 mg/die, secondo le valutazioni del Gruppo SPREAD.

Per il trattamento prolungato il gruppo SPREAD raccomanda 100mg/die.

Prevenzione secondaria

Nel paziente con fibrillazione atriale associata a valvulopatia è indicata la terapia anticoagulante mantenendo un INR 2-3 indipendentemente da altri fattori di rischio.

Nel paziente con fibrillazione atriale non valvolare è indicato in primo luogo considerare la possibilità di una conversione a ritmo sinusale.

Prevenzione secondaria

In pazienti con ictus conseguente a patologia aterotrombotica dei vasi arteriosi extracranici che già assumevano ASA prima dell'evento, qualora l'opzione scelta sia di sostituire l'ASA con un altro antiaggregante piastrinico è **indicato** somministrare clopidogrel 75 mg/die, o dipiridamolo a lento rilascio 400 mg/die e ASA almeno alla dose di 50 mg/die

Prevenzione secondaria

Nei TIA e nell'ictus ischemico non cardioembolico è indicato il trattamento antiaggregante con clopidogrel 75 mg/die.

Nei TIA e nell'ictus ischemico non cardioembolico è indicato il trattamento antiaggregante con ticlopidina 500 mg/die, che però presenta un profilo di sicurezza meno favorevole in confronto al clopidogrel e quindi richiede il controllo dell'emocromo ogni due settimane per i primi tre mesi.

Prevenzione secondaria

In pazienti con ictus conseguente a patologia aterotrombotica dei vasi arteriosi extracranici che malgrado adeguata terapia antiaggregante presentino ripetute recidive, la terapia anticoagulante orale è un'alternativa ragionevole unitamente all'adeguato controllo dei fattori di rischio

Prevenzione secondaria

Nei casi di ictus ischemico e TIA, non necessariamente con colesterolo elevato, è indicato l'utilizzo di statine perché determinano una riduzione degli eventi ischemici maggiori

Terapia chirurgica

In caso di ictus maggiore disabilitante non è **indicata** la terapia chirurgica carotidea.

TEA

Nel caso di stenosi carotidea sintomatica, l'endoarteriectomia comporta un modesto beneficio per gradi di stenosi tra 50% e 69% (NNT 22 per ogni ictus ipsilaterale, NNT non significativo per ictus disabilitante e morte), e un elevato beneficio per stenosi tra 70% e 99% (NNT 6 e 14 rispettivamente), purché in assenza di *near occlusion*. In pazienti con *near occlusion* il beneficio è marginale.

In pazienti con un elevato punteggio di rischio secondo i modelli fino a oggi validati, il vantaggio dell'intervento è ancora maggiore (NNT 3), mentre in pazienti con un basso punteggio il vantaggio è assai dubbio (NNT 100).

Il trattamento chirurgico (tromboendoarterectomia) si è dimostrato efficace nel ridurre il rischio di stroke nei pazienti sintomatici con grado elevato di stenosi (70-99%) con una riduzione del 13,3-15,6%, a distanza di 5 anni

TEA

Per convenzione derivata dagli studi clinici, una stenosi carotidea si definisce sintomatica se l'ultimo episodio ischemico cerebrale o retinico congruo si è verificato nei 6 mesi precedenti. Sulla base di recenti revisioni degli stessi studi è indicato ridurre tale intervallo a non più di 3 mesi.

L'endoarteriectomia carotidea è indicata nella stenosi sintomatica uguale o maggiore del 70% (equivalente a metodo NASCET) se il rischio perioperatorio (a 1 mese dall'intervento) di morte e ogni tipo di ictus è inferiore a 6%.

TEA

L'endoarteriectomia carotidea non è indicata nella stenosi sintomatica inferiore al 50% (equivalente a metodo NASCET) o nell'occlusione cronica.

L'endoarteriectomia carotidea è indicata nella stenosi sintomatica compresa fra il 50% ed il 69% (equivalente a metodo NASCET) nei pazienti definiti a più alto rischio come pazienti con ischemia recente, con sintomi cerebrali e non oculari, con placca ulcerata – vulnerabile, di età avanzata, di sesso maschile, diabetici, se il rischio perioperatorio (a 1 mese dall'intervento) di morte e ogni tipo di ictus è inferiore a 6%.

TEA

In caso di stenosi carotidea sintomatica superiore al 50% (equivalente a metodo NASCET) è indicata l'endoarteriectomia precoce, cioè entro le prime due settimane dall'evento ischemico minore. E' presumibile che l'endoarteriectomia offra il massimo beneficio se eseguita nei primi giorni dal sintomo, probabilmente entro 48 ore dal sintomo, e in ogni caso alla stabilizzazione dell'evento ischemico cerebrale.

stenting

Le evidenze hanno finora dimostrato solo in centri esperti di eccellenza una certa equivalenza o non inferiorità dello stenting carotideo rispetto all'endarteriectomia e ulteriori evidenze sono necessarie per cui non è indicato un cambio di tendenza dall'endarteriectomia verso lo stenting nella correzione chirurgica di scelta della stenosi carotidea. Specie in caso di stenosi asintomatica lo stenting carotideo dovrebbe essere eseguito solo all'interno di sperimentazioni cliniche controllate o in casi selezionati e comunque in centri con casistica controllata e rischio periprocedurale per lo meno non superiore a quello dell'endarteriectomia.

stenting

Lo studio SAMMPRIS di confronto tra terapia medica e angioplastica con stenting in casi di stenosi sintomatica di grado elevato (70-90%) di una arteria intracranica è stato interrotto dopo 451 casi (59% dei previsti) per netta prevalenza (14% vs 5.8%) di ictus cerebrale o decesso nei 30 giorni dall'arruolamento nei casi trattati con stenting.

stenting

Lo stenting carotideo, con adeguati livelli di qualità procedurale e adeguata protezione cerebrale se non controindicata nel singolo caso, a parità di rischio di complicanze gravi perioperatorie, è da preferire all'endoarteriectomia in caso di

grave comorbidità cardiaca e/o polmonare e in condizioni specifiche come la paralisi del nervo laringeo contro laterale, la stenosi ad estensione craniale o claveare, la restenosi, una precedente tracheostomia o chirurgia o radioterapia al collo.

Per convenzione per gravi comorbidità cardiache si intendono:

- a) lo scompenso cardiaco congestizio e/o la severa disfunzione ventricolare sinistra,**
- b) un intervento cardiocirurgico nelle sei settimane precedenti,**
- c) un infarto miocardico nelle quattro settimane precedenti,**
- d) l'angina instabile.**

Follow up chirurgico

Dopo chirurgia della carotide è **indicato** un controllo mediante ecocolorDoppler dei tronchi sovraortici prima della dimissione e al follow up entro i primi 3 mesi dall'intervento, quindi a 6 mesi, a 1 anno e successivamente con cadenza annuale, mentre è indicato un controllo più frequente in caso di restenosi superiori a 50% (equivalente a metodo NASCET) e/o stenosi controlaterale asintomatica superiore a 50% (equivalente a metodo NASCET) e comunque è **indicato** un controllo immediato in caso di sintomatologia clinica omo o controlaterale

**GRAZIE
PER
L'ATTENZIONE**