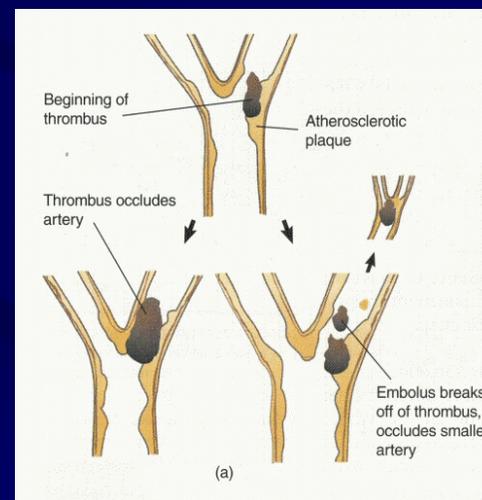


www.fisiokinesiterapia.biz

Stroke e territori vascolari

Un problema di fondamentale importanza nella diagnostica e nel trattamento della malattia cerebrovascolare ischemica è la identificazione del territorio vascolare interessato

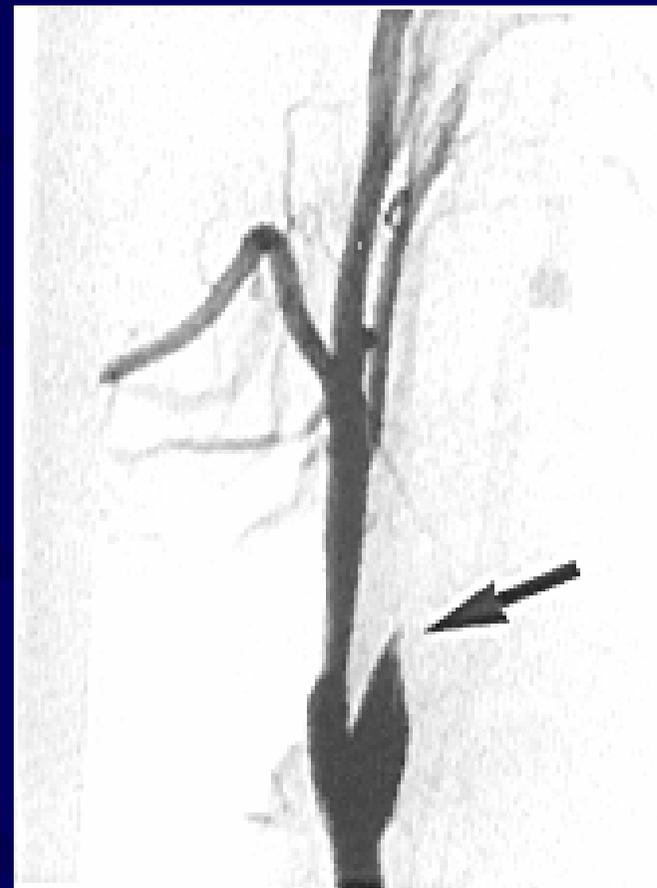


Sintomi riferibili ad ictus ischemico in fase acuta

- Alterazione della coscienza
 - Stato soporoso o coma
 - Confusione o agitazione
 - Crisi convulsive
- Afasia o altri disturbi delle funzioni superiori
- Disartria
- Ipostenia artuali
- Deficit di coordinazione o ipoestesia
- Atassia, disturbo dell'equilibrio, impaccio a camminare
- Perdita del visus mono o bi-oculare o in una parte del campo visivo
- Vertigini, diplopia, perdita unilaterale dell'udito, nausea, vomito, cefalea, fotofobia, fonofobia

Stroke e territori vascolari

territorio carotideo



Stroke in territorio carotideo

manifestazioni cliniche

- TIA
 - Oculare
 - Emisferico
- Ictus
 - Oculare
 - emisferico

TIA nel territorio carotideo

- TIA oculare
 - Cecità monoculare transitoria

Patogenesi:

1. Embolo nella circolazione retinica a partenza da una placca della carotide extracranica
2. Stenosi severa o occlusione carotidea con conseguente compromissione emodinamica

TIA nel territorio carotideo

- Emiparesi
- Emisindrome sensitiva
- Afasia isolata

Ictus nel territorio carotideo

aspetti clinici

Può essere:

- Asintomatico
- Di varia gravità (da lieve a devastante)

Stroke in territorio carotideo

La gravità dell'ictus dipende da:

- Meccanismo dell'ischemia
- Circoli collaterali
- Dimensioni dell'infarto
- Localizzazione dell'infarto

Stroke nel territorio carotideo meccanismi di compenso

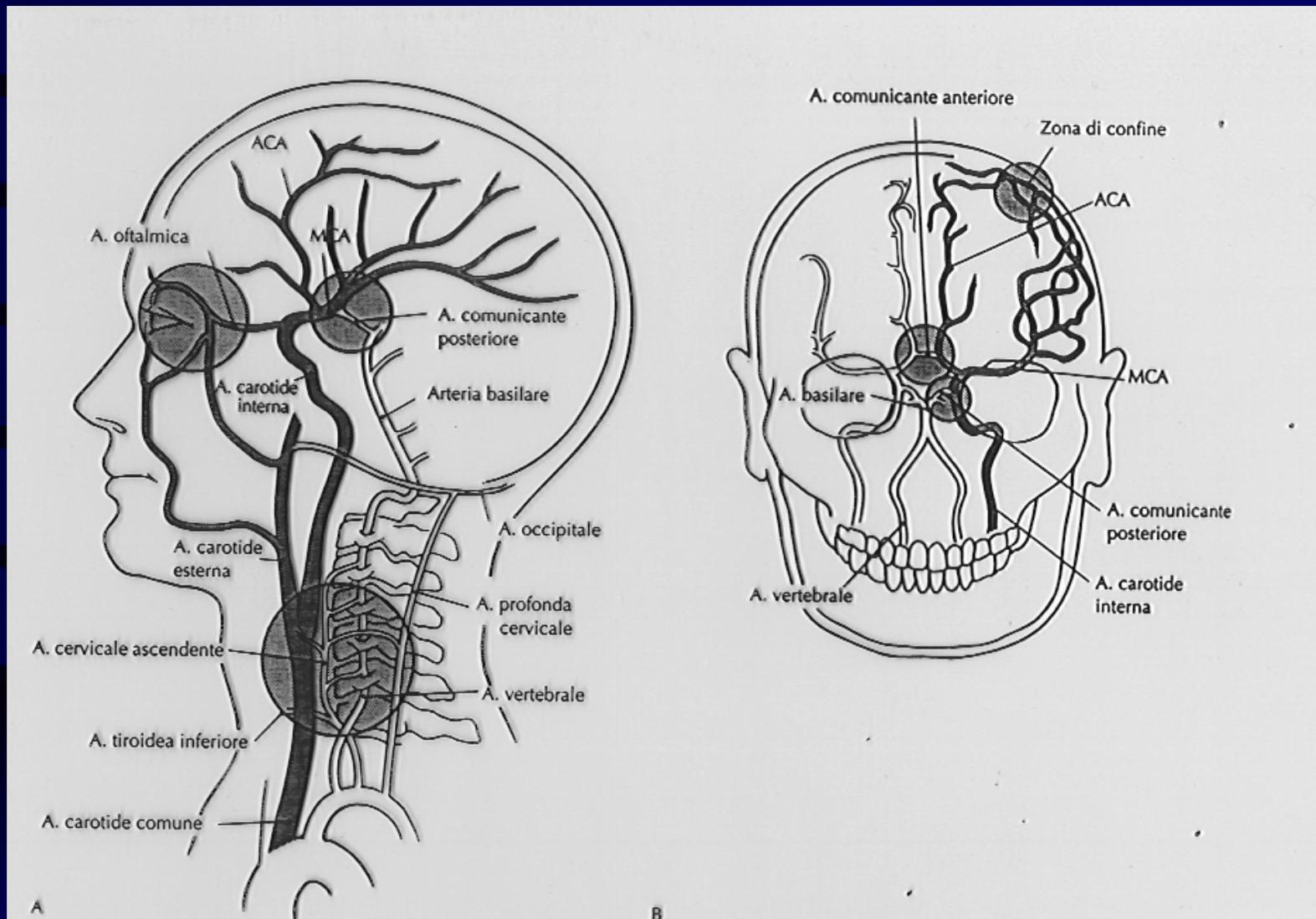


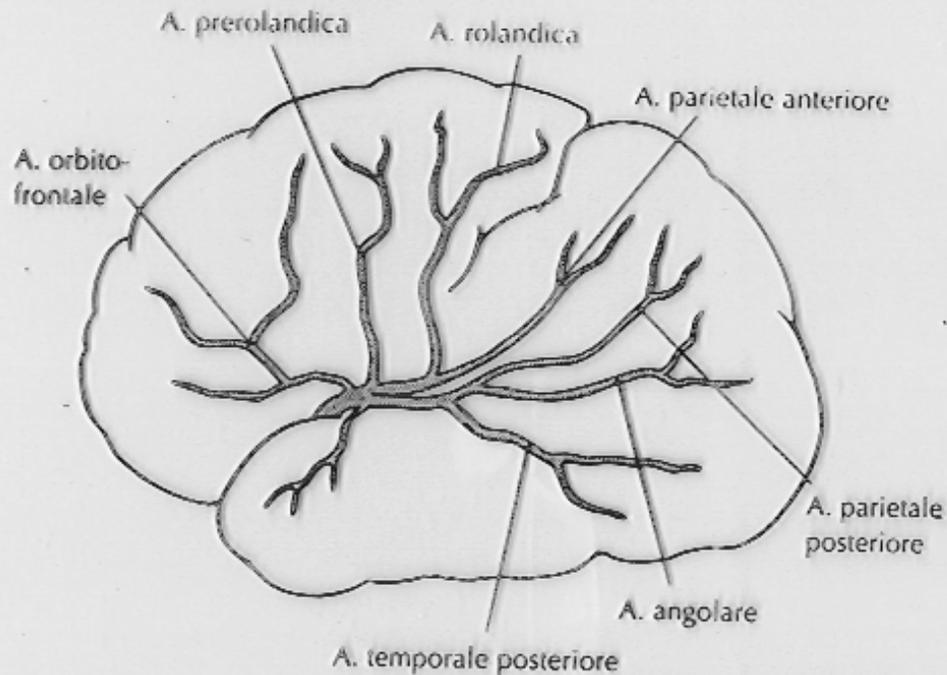
FIGURA 41.1 Circolazione cerebrale che mostra il decorso dell'arteria carotide extra e intracranica e i suoi rami principali. Le aree cerchiato mettono in evidenza i principali circoli collaterali. (A) veduta laterale. Anastomosi transorbitorie attraverso l'arteria oftalmica collegano le arterie carotidi esterna ed interna. Le arterie comunicanti posteriori collegano il circolo carotideo e quello vertebrobasilare. Rami muscolari delle arterie cervicali provenienti dalle anastomosi extracraniche fra l'arteria vertebrale e l'arteria carotide esterna. (B) Veduta anteroposteriore. L'arteria comunicante anteriore collega il circolo carotideo destro e sinistro. Anastomosi leptomeningeali formano importanti vie collaterali nella zona di confine fra i territori arteriosi maggiori. ACA, arteria cerebrale anteriore, MCA, arteria cerebrale media.

Stroke in territorio carotideo sede dell'infarto

- Generalmente il territorio dell'ACM
- Più raramente il territorio dell'ACA

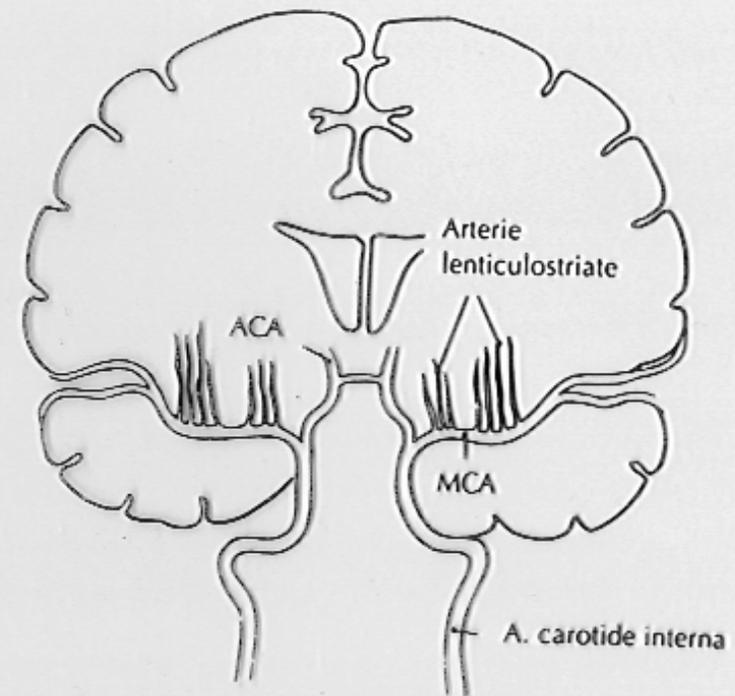
Stroke nel territorio della cerebrale media

Diramazione superiore della MCA



A

Diramazione inferiore della MCA



B

FIGURA 41.3 Anatomia dell'arteria cerebrale media. (A) Veduta laterale che mostra la configurazione anatomica più comune, con i rami corticali che originano dai rami superiore e inferiore. (B) Veduta anteroposteriore che mostra le arterie lenticulostriate che originano dal tronco dell'arteria cerebrale media (MCA). ACA, arteria cerebrale anteriore.

Stroke nel territorio della cerebrale media patogenesi

La causa più comune di ostruzione della ACM
è l'embolia di origine cardiaca o arteriosa a
partenza del tratto extracranico della arteria
carotide

Stroke nel territorio della cerebrale media manifestazioni cliniche

TABELLA 41.1 Tipi di infarto del territorio dell'arteria cerebrale media e loro caratteristiche cliniche

Territorio arterioso	TC	Sintomatologia motoria	Sintomatologia sensitiva	Sintomatologia visiva	Linguaggio	Comportamento
Tronco dell'arteria cerebrale media		Emiplegia: F-A-L Deviazione coniugata della testa e degli occhi	Emianestesia	Emianopsia omonima	Afasia globale	Somatoagnosia (ND > D)
Ramo superiore dell'arteria cerebrale media		Emiparesi: F-A > L Deviazione coniugata della testa e degli occhi	Emianestesia F + A > L	—	Afasia motoria (Broca's) (D)	Somatoagnosia (ND)
Ramo inferiore dell'arteria cerebrale media		Debolezza minima	Emianestesia rapidamente risolvendosi	Emianopsia omonima o quadrantopsia superiore	Afasia sensoriale (Wernicke's) (D)	Disturbi del comportamento, Aprassia costruttiva, Delirio (ND)

Abbreviazioni: F: faccia, A: braccio, L: gamba, D: emisfero dominante, ND: emisfero non dominante, TC: tomografia computerizzata, MCA: arteria cerebrale media.

Stroke nel territorio della cerebrale media manifestazioni cliniche

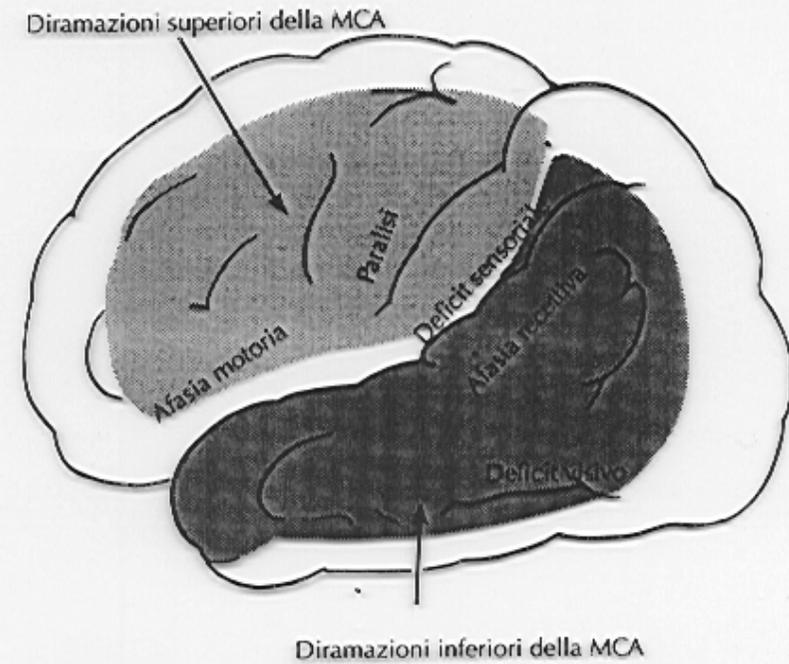
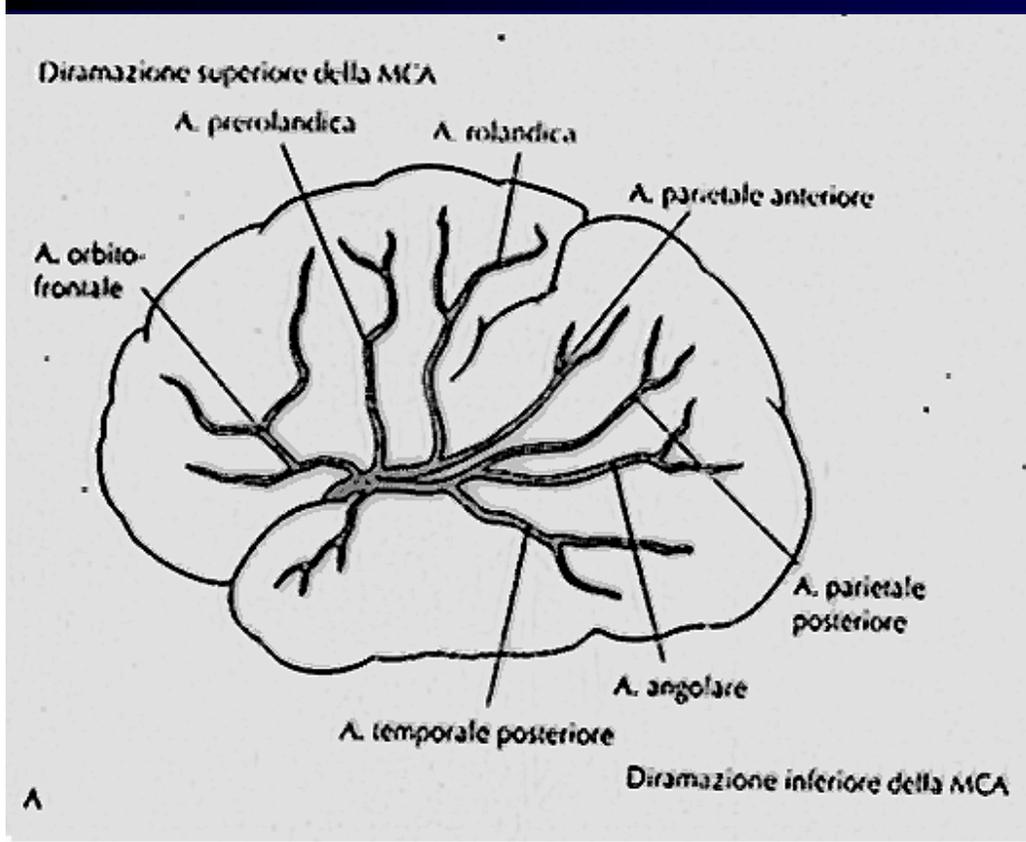
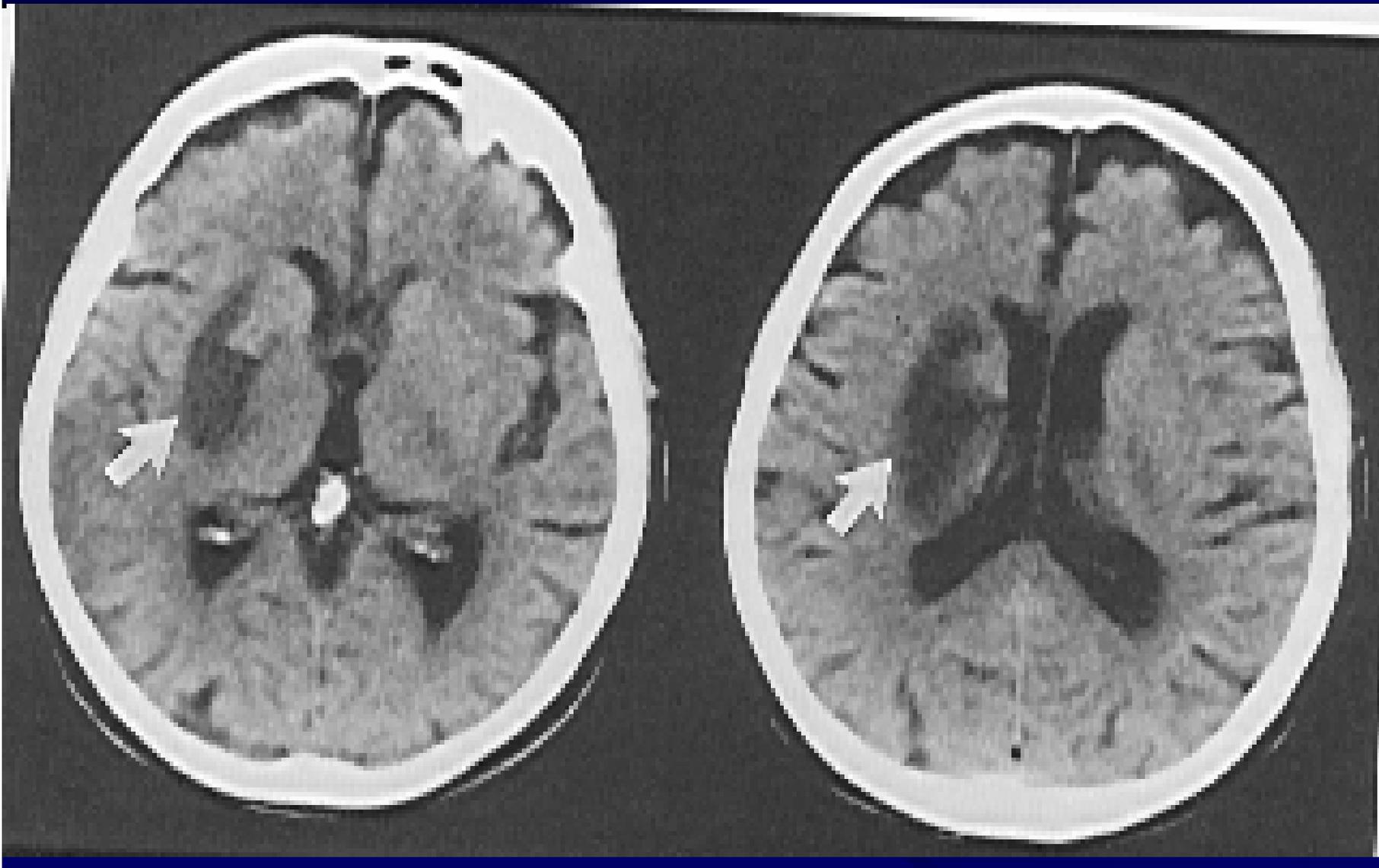
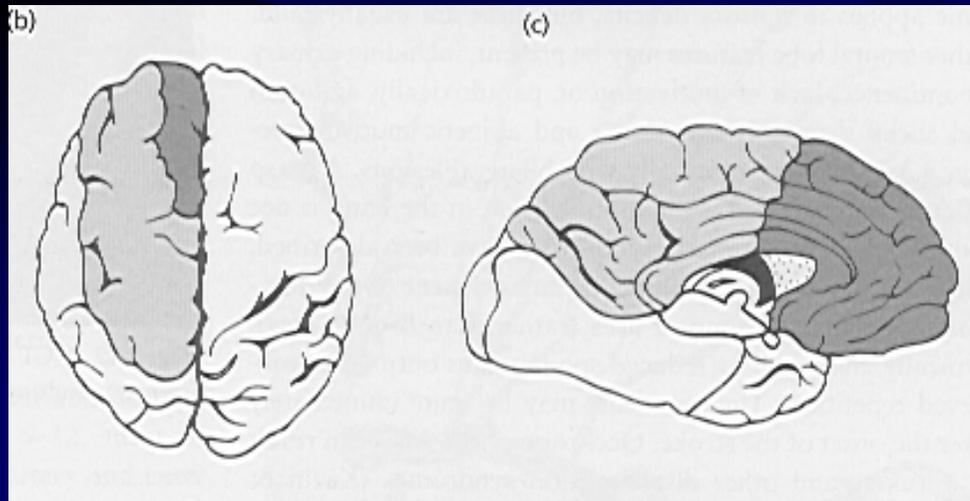
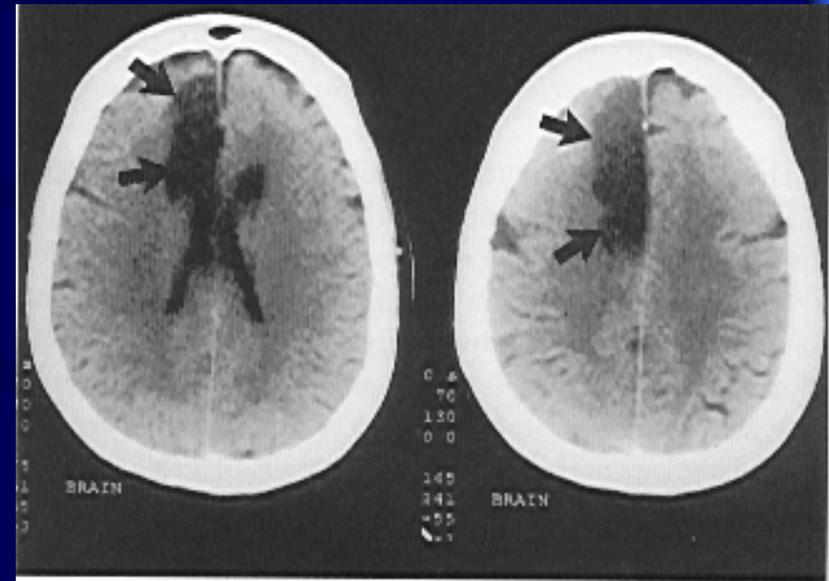


FIGURA 41.4 Anatomia di superficie e correlazioni funzionali degli infarti nel territorio dei rami superiore e inferiore dell'arteria cerebrale media (MCA).

Stroke nel territorio della ACM



Stroke nel territorio della arteria cerebrale anteriore



Stroke nel territorio della arteria cerebrale anteriore

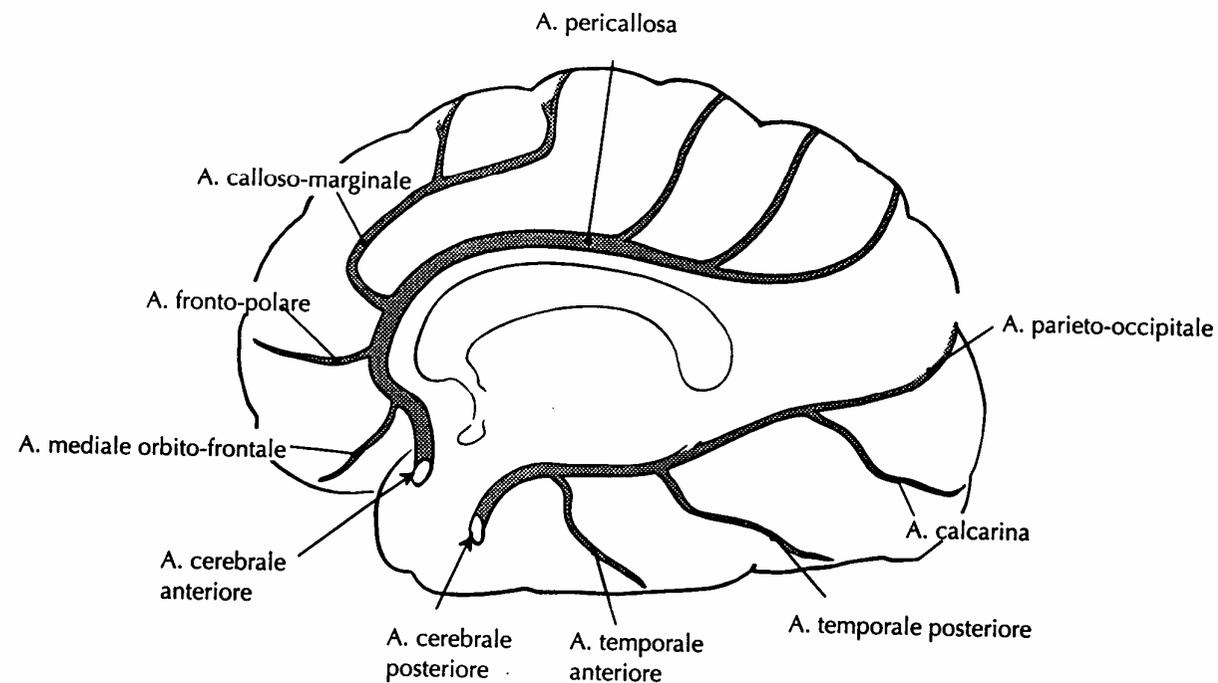


FIGURA 41.5 *Rami corticali delle arterie cerebrali anteriore e posteriore sulla superficie mediale dell'emisfero cerebrale.*

Stroke nel territorio della arteria cerebrale anteriore

- Embolia di origine cardiaca
- Embolia di origine carotidea
 - Infrequente 5% di tutti gli infarti nel territorio carotideo

Stroke nel territorio della arteria cerebrale anteriore aspetti clinici

- Paresi del piede e della gamba controlaterali
- Abulia (corteccia frontale anteriore e mediale)
- Ecolalia
- Aprassia degli arti (corpo calloso)
- Incontinenza urinaria (lobulo paracentrale)

Stroke nel territorio vertebro basilare

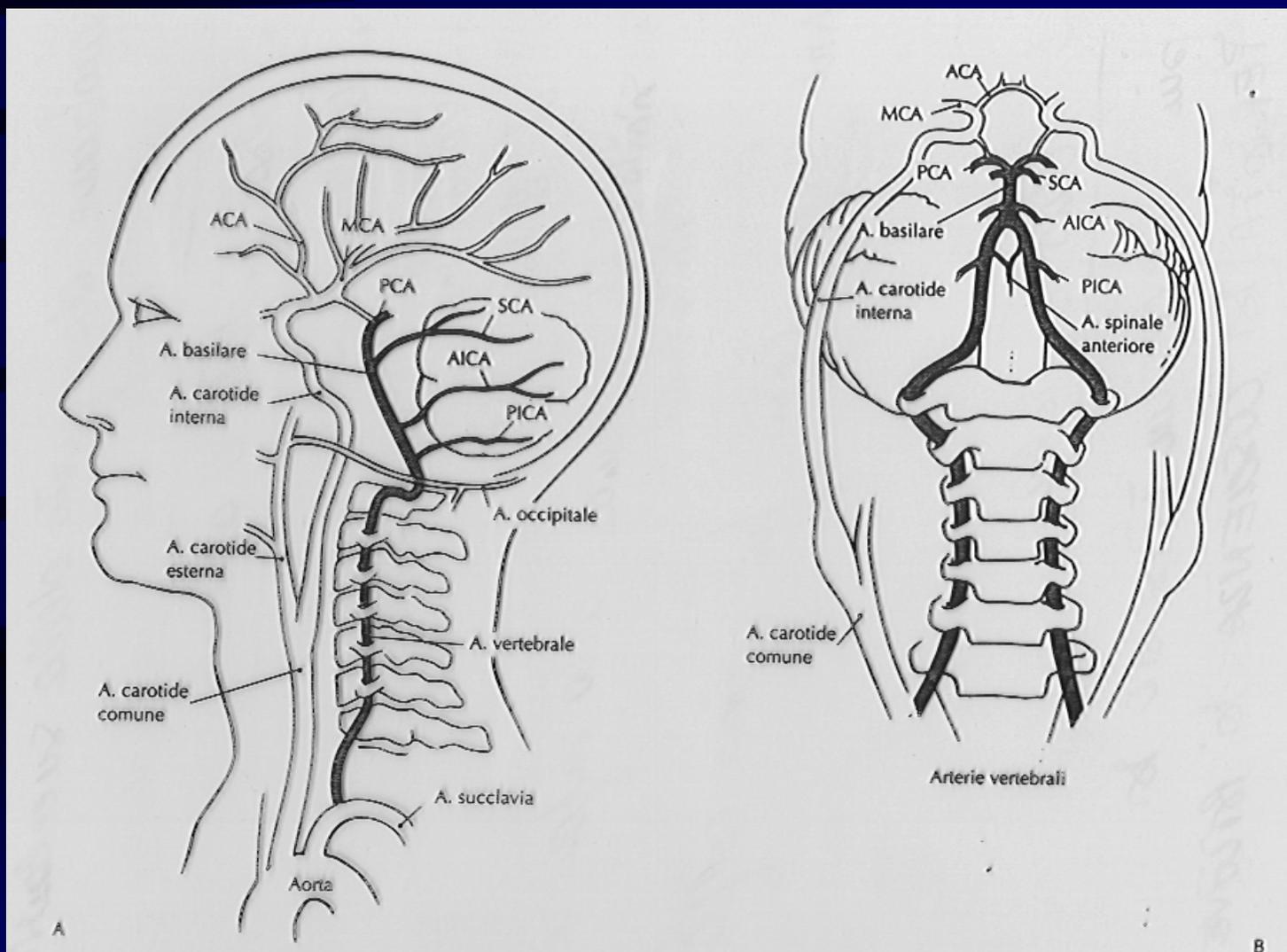


FIGURA 41.7 Anatomia del circolo vertebro-basilare. (A) Veduta laterale che mostra l'origine e il decorso extracranico dell'arteria vertebrale sinistra, l'arteria basilare, e i suoi rami principali. (B) Veduta anteroposteriore che mostra la fusione delle arterie vertebrali per formare l'arteria basilare, e i loro rami principali. ACA, arteria cerebrale anteriore; MCA, arteria cerebrale media, PCA, arteria cerebrale posteriore; SCA, arteria cerebellare superiore; AICA, arteria cerebellare anteriore inferiore; PICA, arteria cerebellare posteriore inferiore.

Stroke nel territorio vertebro basilare

Arterie del circolo vertebro-basilare:

- Vertebrali
- Cerebellari
 - Posteroinferiore (PICA)
 - Anteroinferiore (AICA)
 - Superiore (SCA)
- Basilare
- Cerebrale posteriore

Stroke nel territorio vertebro basilare arteria vertebrale

È l'arteria più frequentemente coinvolta nell'ictus del tronco e del cervelletto.

Patogenesi:

- Embolia artero-arteriosa \Rightarrow extracranica
- Dissezione
- ATS \Rightarrow intracranica

Stroke nel territorio vertebrobasilare arteria vertebrale clinica

- Sindrome da furto della succlavia
- Una patologia ostruttiva del tratto extracranico della vertebrale è ben tollerato a meno che non si verifichi una embolia distale

Stroke nel territorio vertebrobasilare arteria vertebrale intracranica (sindrome laterale midollare, Wallemborg)

Segni clinici omolaterali:

- dolore facciale,
- Ipoestesia termo-dolorifica
- Riflesso corneale ridotto
- Sindrome di Horner
- Disfagia
- Segni cerebellari (incoordinazione, lateropulsione)

Segni clinici controlaterali:

- Deficit termo dolorifico emisoma faccia esclusa (spino talamico)

Segni clinici generali:

- Vertigine, nausea, vomito
- Nistagmo, atassia

Stroke nel territorio vertebrobasilare arterie cerebellari

Patogenesi:

- ATS della vertebrale o della basilare
- Embolia

Stroke nel territorio vertebrobasilare

PICA

Clinica:

- Vertigine
- Atassia
- Vomito
- Lateropulsione
- Cefalea
- Coma tardivo

Stroke nel territorio vertebrobasilare

AICA

La sintomatologia è simile a quella della sindrome midollare laterale ma con l'interessamento del nervo facciale superiore ed inferiore e dell'ottavo nervo cranico (compromissione dell'udito omolaterale alla lesione)

Stroke nel territorio vertebrobasilare

SCA

Patogenesi:

- Embolia che ostruisce l'arteria basilare

Clinica:

- Andatura atassica
- Disartria
- Vertigine
- Cefalea

Stroke nel territorio vertebrobasilare arteria basilare

Patogenesi: dipende dal segmento colpito

- ATS: tratto prossimale ed intermedio
- Embolia: tratto distale

Stroke nel territorio vertebrobasilare arteria basilare

Esordio:

- Subacuto: ATS
- Acuto: embolia

Stroke nel territorio vertebrobasilare arteria basilare

Bersaglio principale: PONTE

L'infarto è spesso bilaterale

Clinica:

- Paralisi o paresi bilaterale
- Paralisi dei nervi cranici
- Coma

– Elevata mortalità

Stroke nel territorio vertebrobasilare arteria basilare

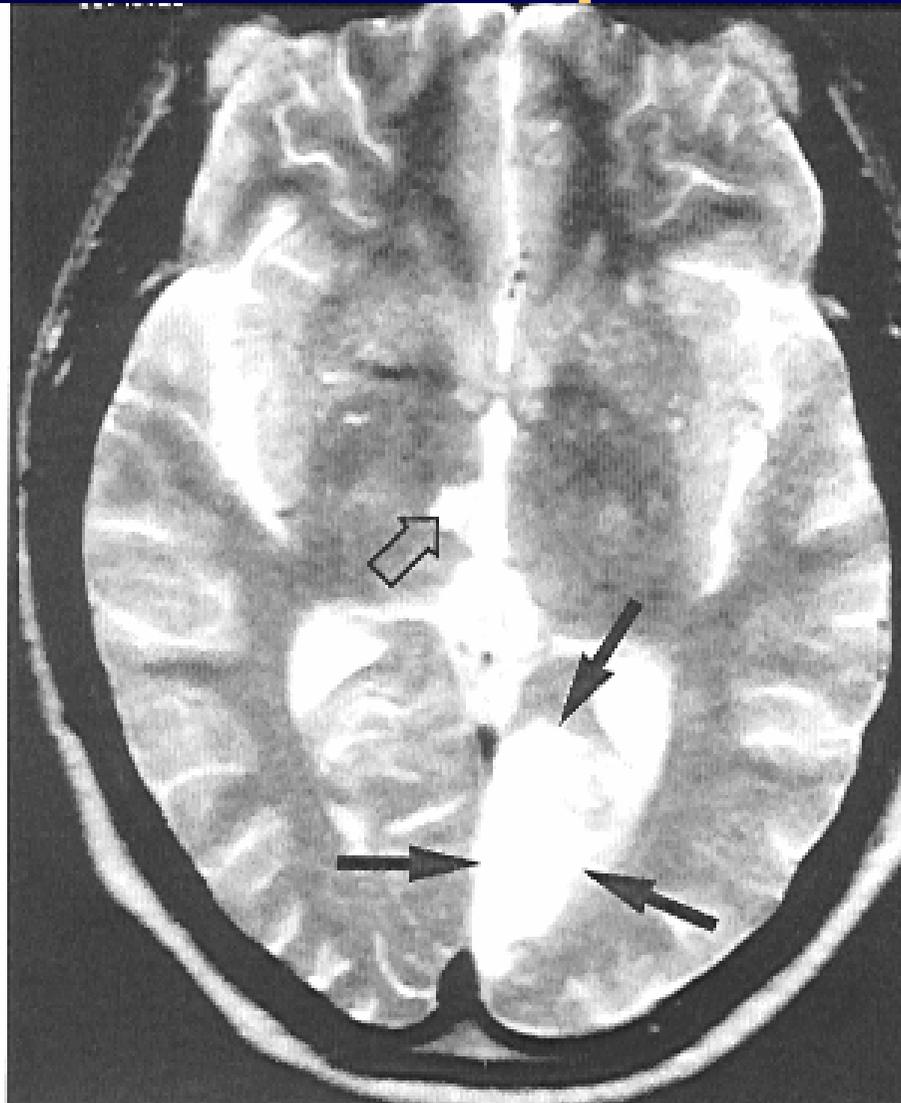
La diagnosi precoce è possibile?

Episodi di TIA precedono l'occlusione
completa della basilare nel 50% dei casi

Clinica:

Vertigine, diplopia, parestesie periorali,
disfagia, perdita di coscienza

Stroke nel territorio vertebrobasilare arteria cerebrale posteriore



Stroke nel territorio vertebrobasilare

arteria cerebrale posteriore

Patogenesi:

- Embolia
- ATS meno frequente

Clinica:

- TIA
 - Emianopsia
 - Emiparestesie
- Infarto:
 - Alessia senza agrafia
 - Agnosia visiva
 - Prosopoagnosia
 - Sindrome di Balint

Riassunto Iter diagnostico terapeutico

Diagnosi di sede dell'ictus ischemico

È necessario un metodo semplice, veloce, adatto alla situazione dell'urgenza

Classificazione dell'Oxfordshire Community Stroke Project (OCSP)

- LACS: sindromi lacunari
- POCS: sindrome del circolo posteriore
- TACS: sindrome completa del circolo anteriore
- PACS: sindrome parziale del circolo anteriore

Oxfordshire Community Stroke Project Classification

TAC — Total Anterior Circulation Stroke

LAC — Lacunar Stroke

PAC — Partial Anterior Circulation Stroke

POC — Posterior Circulation Stroke

Code last letter as follows:

(S) — Syndrome: Indeterminate pathogenesis, prior to imaging (e.g., TACS)

(I) — Infarct (e.g., TACI)

(H) — Hemorrhage (e.g., TACH)

FINAL CLASSIFICATION: ____ ____ ____ ____

References

Bamford J, Sandercock P, Dennis M, Burn J, Warlow C. “Classification and natural history of clinically identifiable subtypes of cerebral infarction.”

[Lancet 22;337\(8756\):1521-6, 1991.](#)

“How well does the Oxfordshire Community Stroke Project classification predict the site and size of the infarct on brain imaging?”

[J Neurol Neurosurg Psychiatry 2000;68:558-562.](#)

Diagnosi di sede dell'ictus ischemico

LACS

- Ictus motorio puro
- Ictus sensitivo puro
- Ictus sensitivo-motorio
- Emiparesi atassica

Diagnosi di sede dell'ictus ischemico

POCS

Uno dei seguenti:

- Paralisi di almeno un nervo cranico omolaterale con deficit motorio e/o sensitivo controlaterale
- Deficit motorio e/o sensitivo bilaterale
- Disturbo coniugato di sguardo (orizzontale o verticale)
- Disfunzione cerebellare senza deficit di vie lunghe omolaterale (come nella emiparesi atassica)
- Emianopsia isolata o cecità corticale

I casi con disturbi di funzione corticale ed uno dei punti sopracitati devono essere considerati POCS

Diagnosi di sede dell'ictus ischemico

TACS

Tutti i seguenti:

- Emiplegia controlaterale alla lesione
- Emianopsia controlaterale alla lesione
- Nuovo disturbo di una funzione corticale superiore (es. afasia)

Diagnosi di sede dell'ictus ischemico

PACS

Uno dei seguenti:

- Deficit sensitivo-motorio + emianopsia
- Deficit sensitivo-motorio + afasia o altro disturbo delle funzioni superiori
- Nuova compromissione delle funzioni superiori + emianopsia
- Deficit motorio-sensitivo puro meno esteso di una sindrome lacunare (es. monoparesi)
- Deficit di una nuova funzione superiore isolata

Quando sono presenti più deficit essi devono sempre essere riferibili allo stesso emisfero

Diagnosi di sede dell'ictus ischemico

Il primo obiettivo è discriminare tra patologia dei piccoli e dei grossi vasi

La patologia dei piccoli vasi (LACS) ha di solito un buon esito spontaneo

Non bisogna sottoporre questi pazienti a trattamenti pericolosi come la trombolisi

Diagnosi di sede dell'ictus ischemico

Il secondo obiettivo è distinguere tra POCS e TACS o PACS nell'ambito della patologia dei grossi vasi

Solo in TACS e PACS ha senso la ricerca di stenosi carotidee sintomatiche da proporre per intervento di endoarterectomia carotidea

Diagnosi di causa dell'ictus ischemico

Studi angiografici hanno dimostrato che il 70-80% degli infarti cerebrali acuti nell'ambito del circolo anteriore è di natura embolica, cardiaca o artero-arteriosa

Identificazione dei fattori di rischio

Possono aiutare la comprensione del
meccanismo fisiopatologico e la previsione
di complicanze mediche e neurologiche
precoci

Studio dei fattori prognostici in fase acuta

Fattori prognostici negativi:

- Età
- FA
- Precedenti ictus
- Iniziale compromissione della coscienza
- Deviazione coniugata di sguardo
- Cefalea, nausea, vomito (edema cerebrale)
- Ipotensione (elevata mortalità)
- Iperensione (trasformazione emorragica)
- Ipertermia
- Ipodensità precoce (>50%) nel territorio ACM
- Iperglicemia

Scale di valutazione neurologica in fase acuta

- Scale di misurazione della autonomia e della dipendenza
 - Barthel e Rankin
- Scale che misurano la gravità
 - NIHStroke Scale: esplora
 - Stato di coscienza
 - Visione
 - Movimenti extraoculari
 - Paralisi del facciale
 - Forza degli arti
 - Atassia
 - Sensibilità
 - Linguaggio

Scale di valutazione neurologica in fase acuta

- NIHSS: 15 item con score a 3 o 4 punti (42 punti totali)
 - NIHSS = 0 esame normale
 - NIHSS 1-7 deficit neurologici lievi
 - NIHSS 8-14 deficit moderati
 - NIHSS > 15 deficit gravi

Tempo di somministrazione 10 minuti

Ictus acuto

diagnostica di laboratorio

- Emocromo
- Glicemia
- Elettroliti
- Creatininemia, azotemia
- Proteine totali, bilirubinemia, transaminasi, γ GT
- PT, APTT
- Fibrinogeno (solo se trombolisi)
- EGA arteriosa (se riduzione di coscienza e/o sospetto di ipossiemia)
- Esame urine
- Esami tossicologici (solo in certe circostanze)
- Esame del liquor (solo in certe circostanze)

Ictus acuto diagnostica cardiovascolare

- Rx torace
- ECG
- Ecocardiogramma

Ictus acuto

diagnostica neuroradiologica

La TAC è la metodica di elezione perché facilmente eseguibile ed ampiamente disponibile

Utilità:

- diagnosi differenziale
- Ricerca di segni precoci di ischemia