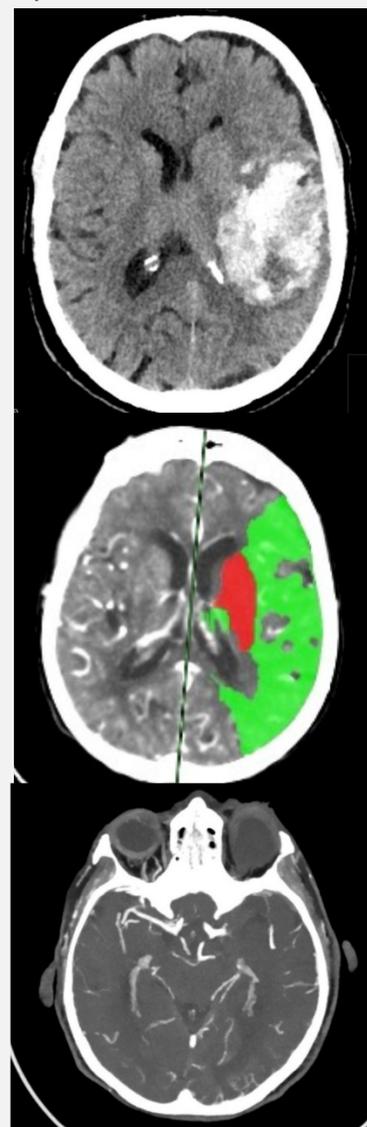


INTRODUZIONE

- ❑ L'ictus ischemico è una tra le principali emergenze neurologiche **tempo-dipendente**
- ❑ L'intelligenza artificiale (AI) consente diagnosi e decisioni più rapide per ridurre la disabilità post-evento
- ❑ **Regione Piemonte + Azienda Zero: piattaforma AI-based integrata nella Rete Stroke Territoriale**

MATERIALI E METODI

In caso di sospetto clinico di stroke, l'esame di riferimento per una diagnosi rapida è la **TC encefalo**, associata ad **AngioTC** dei vasi epiaortici e intracranici. Il protocollo si articola nelle seguenti fasi:



- **TC Encefalo Basale (NCCT)**
Emorragia o stroke ischemico
→ dal forame occipitale al vertice
Acquisizione del cranio con ricostruzioni assiali a 2mm (max 125 slices);
Alberta Stroke Program Early CT Score (ASPECTS): valuta l'estensione del danno ischemico nell'arteria cerebrale media → supporta la selezione dei pazienti per trombolisi/trombectomia.

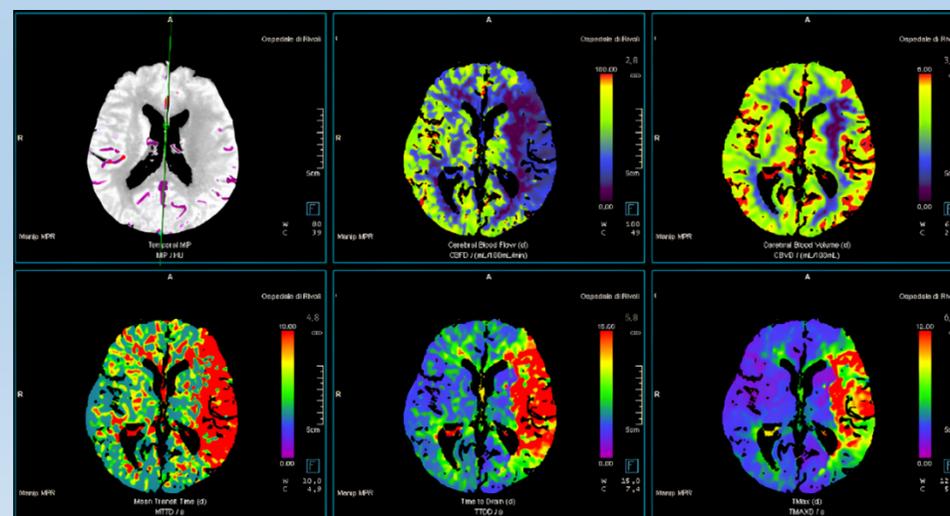
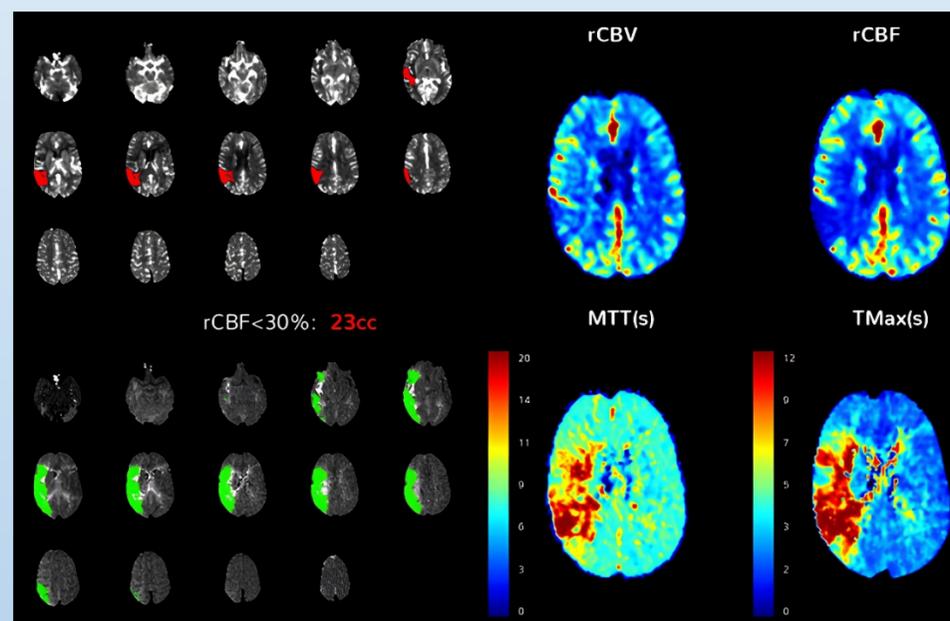
- **Perfusione (CTP)**
Informazioni sull'emodinamica cerebrale → Mappe a colori che descrivono alcuni parametri della perfusione tissutale.
→ copertura ≥ 4 cm → gangli della base + centro semiovale
Tecnica dinamica basata sull'acquisizione ripetuta di una serie di immagini prima, durante e dopo l'iniezione e.v. di mdc
Acquisizione di almeno 50 sec con spessore di slices a 5mm
Bolus tracking, mdc 50 ml a 5ml/s

- **AngioTC arteriosa e venosa (CTA)**
Valutazione della sede dell'occlusione, dei circoli collaterali, e delle occlusioni: vere (assenza di flusso) e pseudo-occlusioni (rallentamento del flusso)
→ dall'arco aortico al vertice
Acquisizione con spessore di slices ≤ 1mm con ricostruzioni tridimensionali **MIP**
Bolus tracking, mdc 50 ml a 5 ml/s

OBIETTIVO

- **Diagnosi automatica in <3 min**
- **Notifiche cloud in tempo reale a team multidisciplinare**
- **Rilevamento LVO ed emorragia**
- **Supporto decisionale standardizzato**

Mappe Parametriche CTP



RISULTATI

Ad oggi, il sistema è in fase di sperimentazione e sono stati inviati alla piattaforma AI, dal Dipartimento diagnostico, circa 50 studi



Le immagini NCCT, CTA e CTP, una volta acquisite e ricostruite, vengono inviate automaticamente sia al PACS sia alla **piattaforma AI**



L'algoritmo elabora le immagini e:

- identifica la presenza di emorragia nella **NCCT**
- produce automaticamente **mappe perfusionali colorimetriche** (core infartuale e della penombra ischemica) nella **CTP**
- identifica l'occlusione di un grosso vaso intracranico (LVO) nella **CTA**



Le immagini acquisite vengono successivamente condivise con il Radiologo e il Neurologo all'interno di una chat dedicata su dispositivi mobili, permettendo di passare rapidamente dal percorso diagnostico al terapeutico



Le immagini CTP elaborate vengono trasferite automaticamente al PACS dell'ospedale di origine per l'archiviazione, ed associate alla cartella radiologica dell'esame del paziente

CONCLUSIONI

Questa iniziativa colloca il Piemonte tra le regioni più avanzate nell'uso dell'AI applicata all'emergenza STROKE. L'integrazione della piattaforma nella Rete Stroke regionale rappresenta un modello innovativo a livello nazionale, contribuendo a rendere il sistema di cura più rapido, omogeneo (*non macchina-dipendente*) e standardizzato, con impatti significativi sulla diagnosi precoce e nella gestione del percorso post-ictus.

Bibliografia: Bergui, M., *Implementazione di V.AI su scala Regionale Piemonte*, Printed by Amazon Italia Logistica, TO, 2025; Società Italiana di Radiologia Medica ed Interventistica (SIRM)