

Io so io e tu sei AI...

sabato 10 maggio 2025

Sala Conferenze Istituto Teologico San Pietro
Via Armando Diaz 25 - Viterbo



Formazione
per l'eccellenza



Ordine

dei tecnici sanitari di radiologia medica
e delle professioni sanitarie tecniche,
della riabilitazione e della prevenzione
Viterbo.

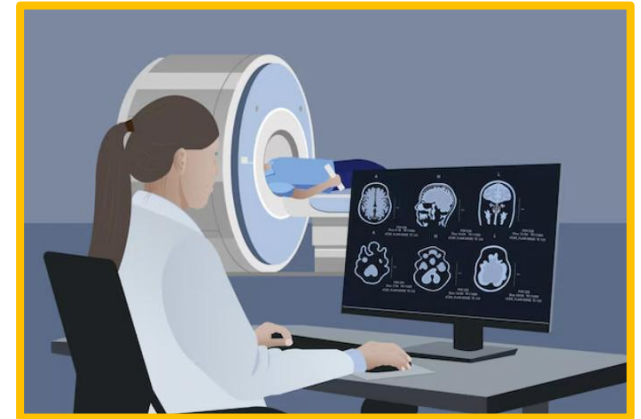


Responsabili scientifici

Dott.ssa Matia Martucci - TSRM Dott. Marino Gentile

L'Intelligenza Artificiale e il Neuroradiologo: guerra o pace?

*Dr.ssa Matia Martucci
UOSD Neuroradiologia Diagnostica
Centro Avanzato di Radiodiagnostica (ARC)
Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, Roma*



SOMMARIO

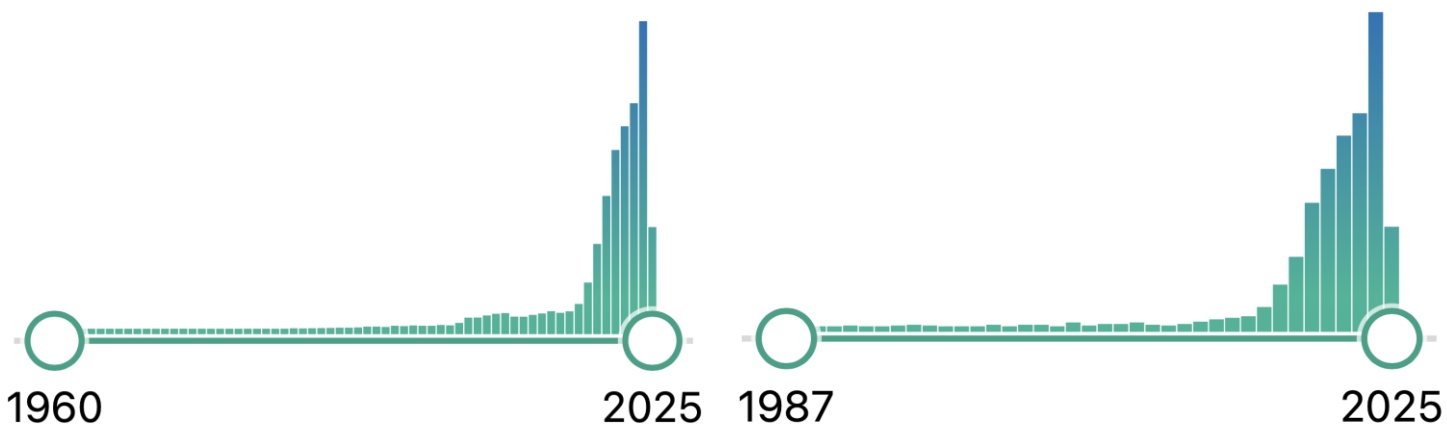
1. Introduzione
2. AI in Neuroradiologia: *pros & cons*
3. Analisi delle immagini: alcuni scenari clinici
4. Conclusioni



L'IA sta rivoluzionando la radiologia e la neuroradiologia...

...nella letteratura...

...e nella pratica clinica...



Promising clinical applications of AI in neuroradiology

Applications

- Classification of abnormalities (eg, urgent findings such as hemorrhage, infarct, mass effect)
- Detection of lesions (eg, metastases)
- Prediction of outcome (eg, predicting final stroke volume, predicting tumor type, and prognosis)
- Postprocessing tools (eg, brain tumor volume quantification)
- Image reconstruction (eg, fast MR imaging, low-dose CT)
- Image enhancement (eg, noise reduction, super-resolution)
- Workflow (eg, automate protocol choice, optimize scanner efficiency)

Artificial Intelligence in Neuroradiology: Current Status and Future Directions

AJNR Am J Neuroradiol 41:E52–E59 Aug 2020

Promising clinical applications of AI in neuroradiology

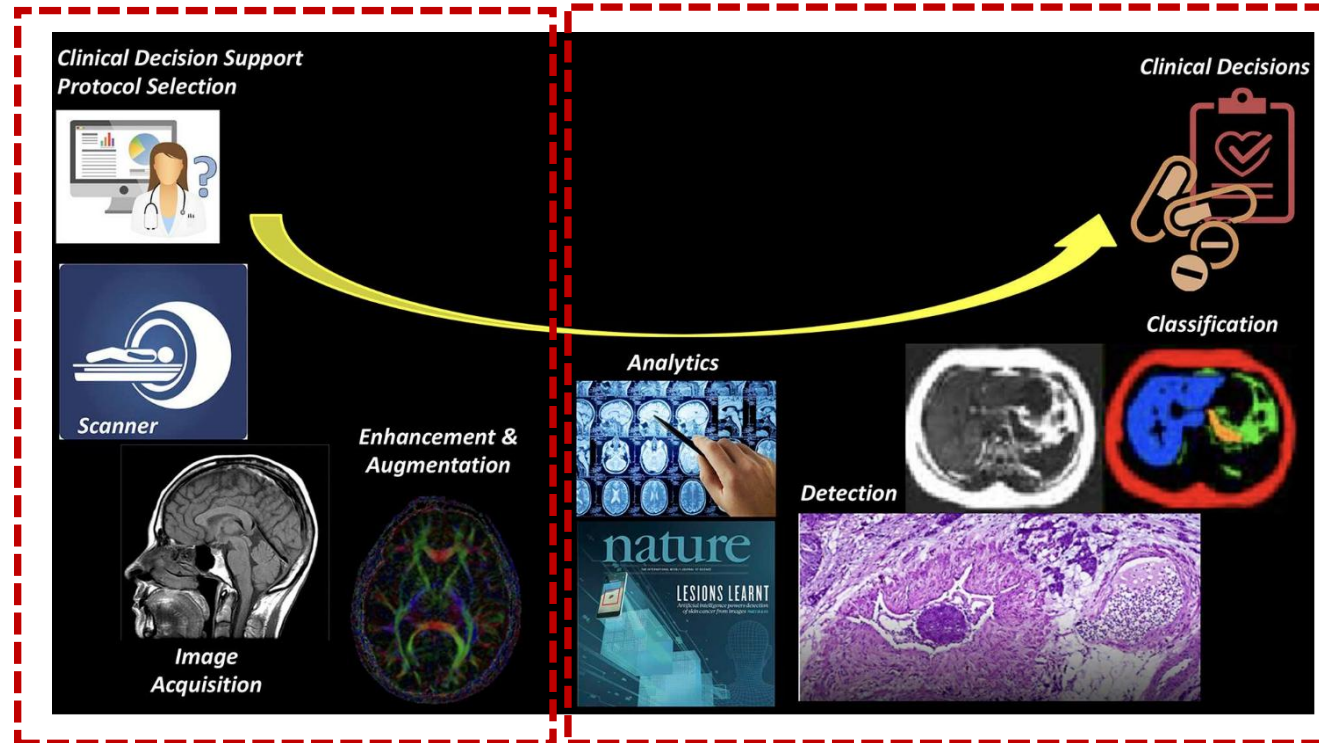
Applications

Classification of abnormalities (eg, urgent findings such as hemorrhage, infarct, mass effect)
 Detection of lesions (eg, metastases)
 Prediction of outcome (eg, predicting final stroke volume, predicting tumor type, and prognosis)
 Postprocessing tools (eg, brain tumor volume quantification)
 Image reconstruction (eg, fast MR imaging, low-dose CT)
 Image enhancement (eg, noise reduction, super-resolution)
 Workflow (eg, automate protocol choice, optimize scanner efficiency)



Due grandi categorie di applicazione

1. Acquisizione delle immagini
2. Analisi delle immagini



Applications of Deep Learning to Neuro-Imaging Techniques

Frontiers in Neurology

Riduzione tempi di acquisizione

- Claustrofobia/Pz non collaboranti
- Pz pediatrici 🧒
- Numero esami (liste di attesa)

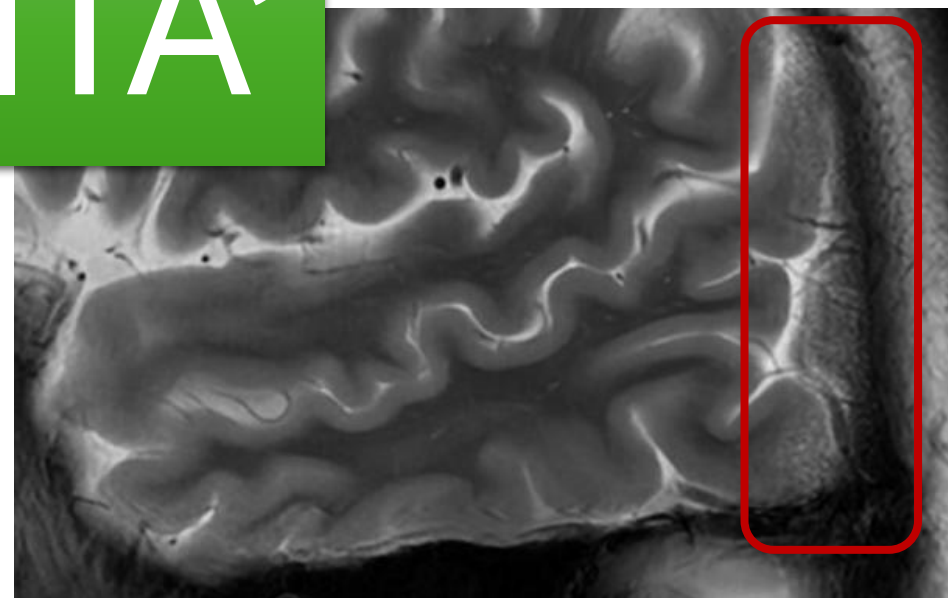
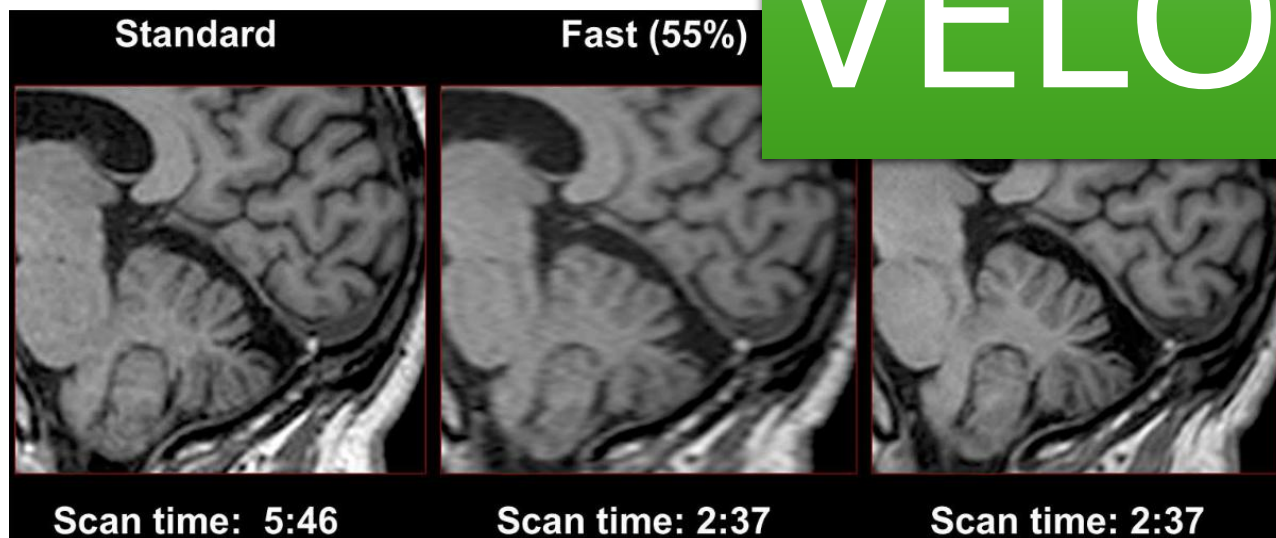


Contro

- Perdita dettagli fini
- Difficoltà confronto con precedenti
- Artefatti



VELOCITA'



Applications of Deep Learning to
Neuro-Imaging Techniques
Frontiers in Neurology

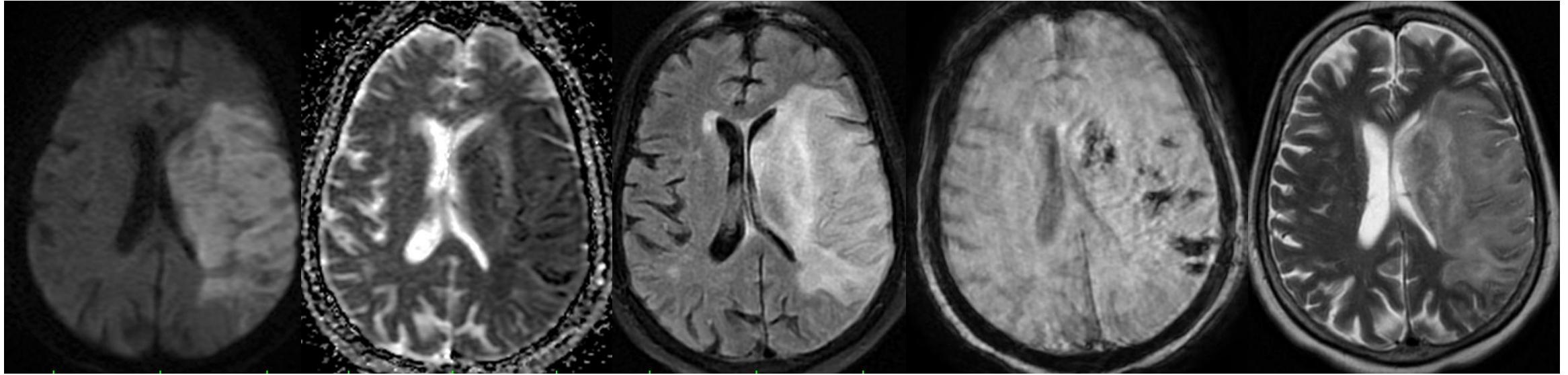
result in suboptimal images. Deep learning based reconstruction
methods can output good images from under-sampled datasets.

VELOCITA'



Pz scarsamente collaborante!

F, 75 aa. Emilato dx e afasia. TC in PS. Non esegue ATC né trattamento.



1 : LOCALIZER #29

3 : Ax DWI ALL B-1000 #76

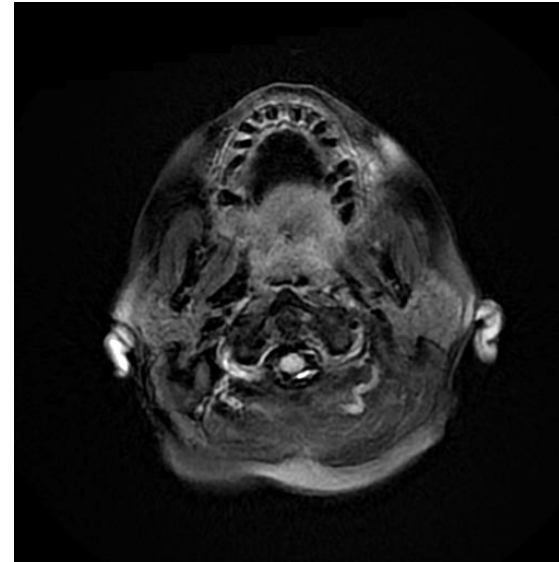
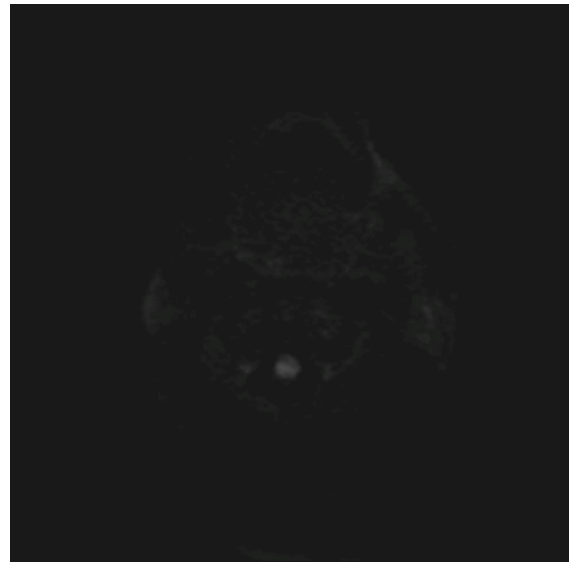
4 : Ax T2 FLAIR PROP

PROPELLER

5 : Ax T2 FSE PROP #5

PROPELLER

6 : AX 3D SWAN #108



- core ischemico
- infarcimento emorragico
- Effetto massa.

@1.5T. ReconDL

Riduzione artefatti

- Rumore
- Movimento
- Artefatti metallici
- Crosstalk

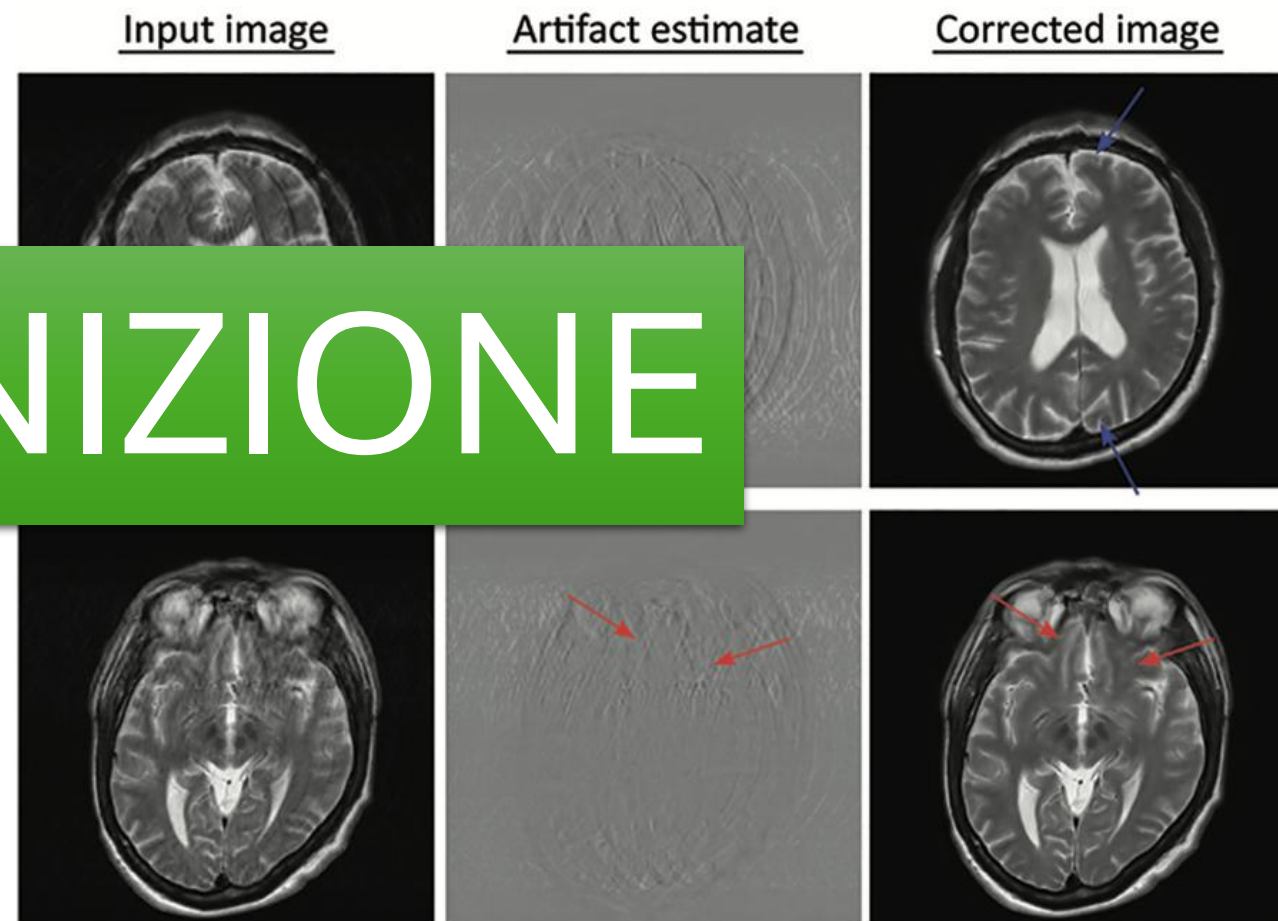
Applications of
Neuro-Imaging

Frontiers in Neurology

Contro

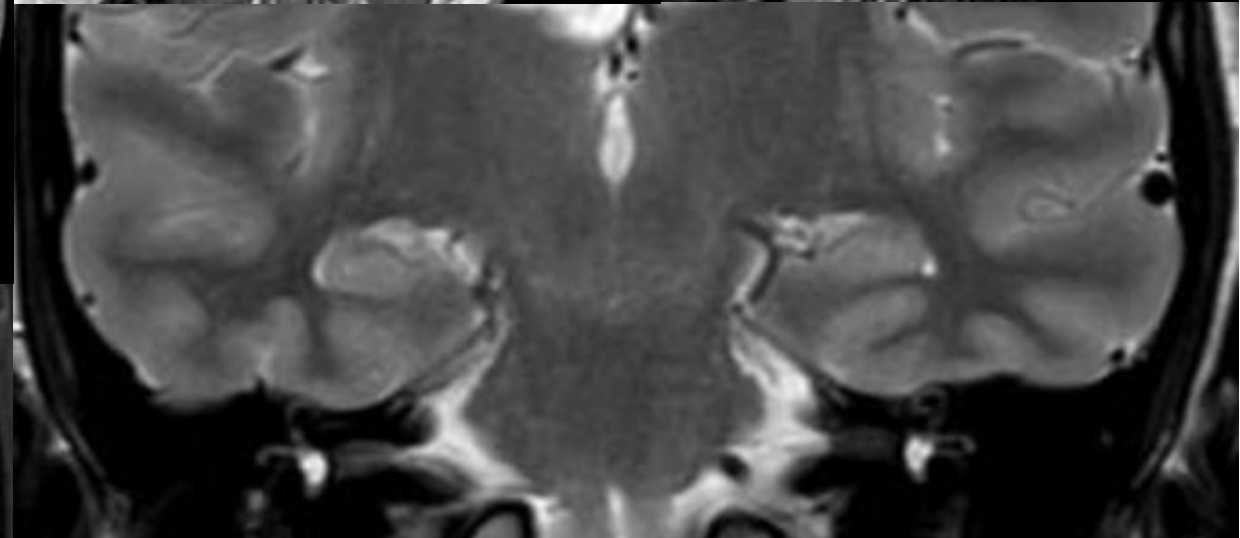
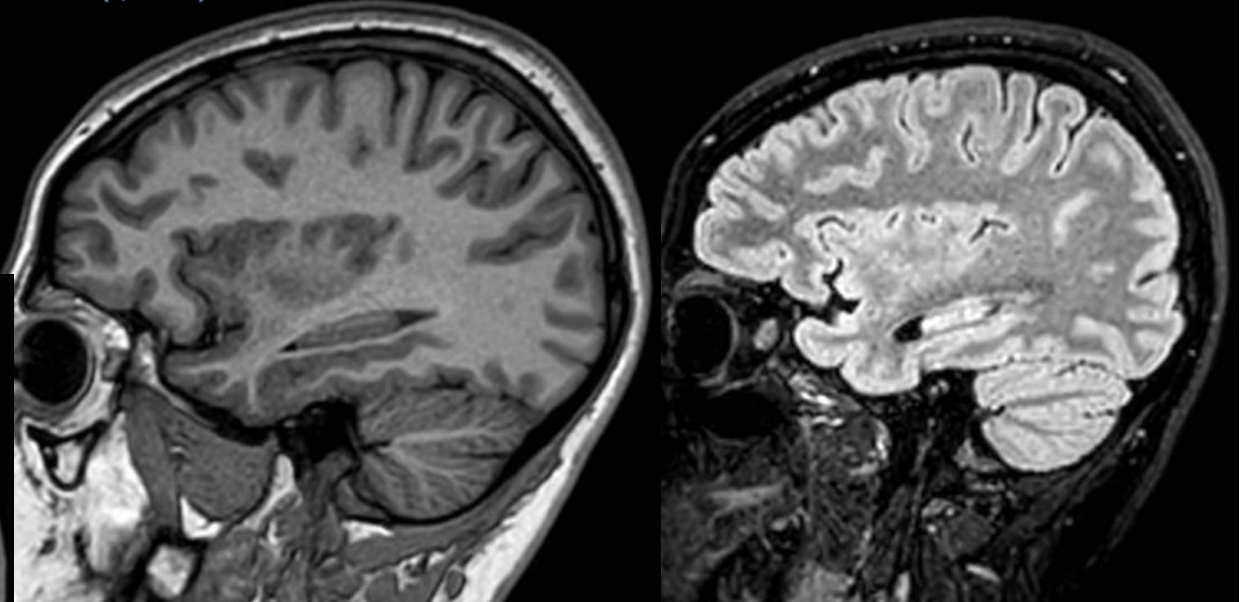
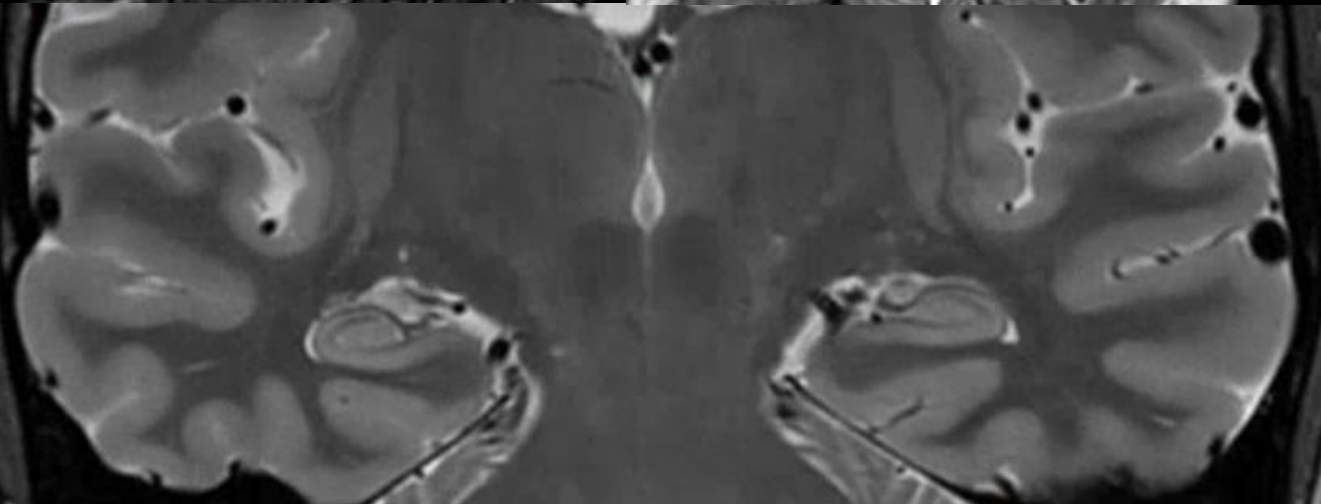
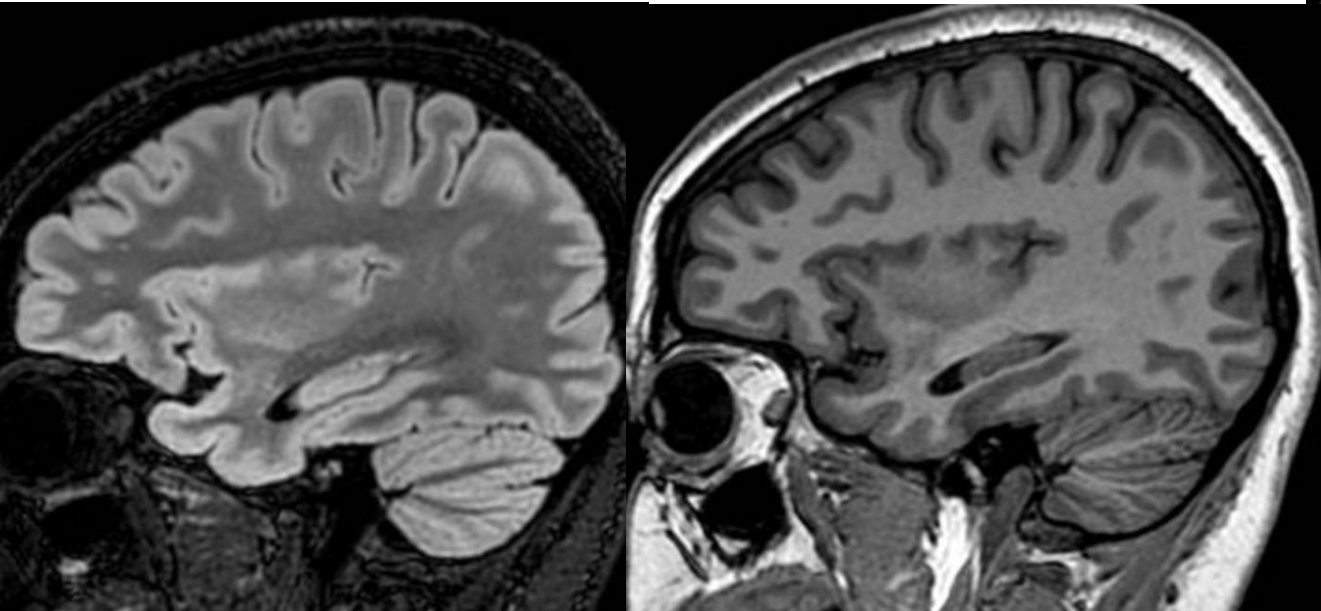
- Non sempre efficace
- Eliminazione strutture/alterazioni simili ad artefatti

DEFINIZIONE



Correction of Motion Artifacts Using a Multiscale Fully Convolutional Neural Network

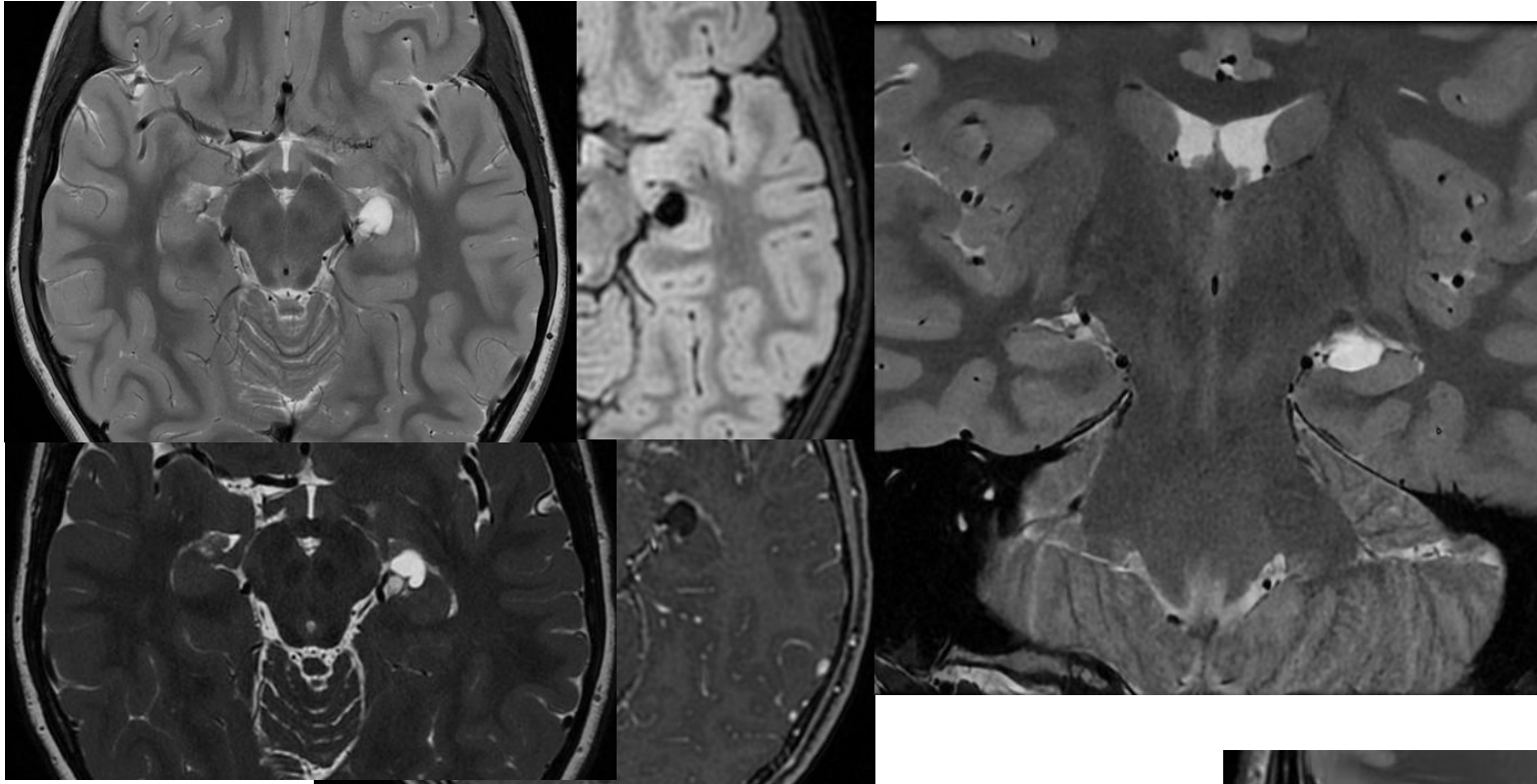
DEFINIZIONE



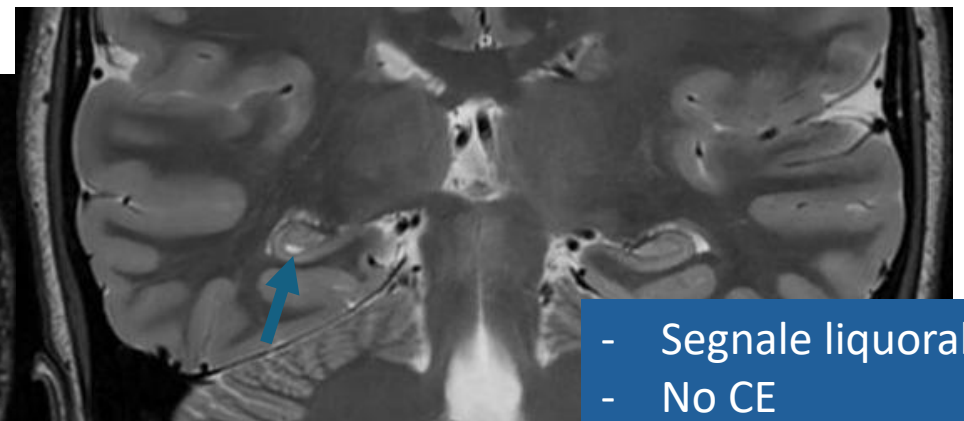
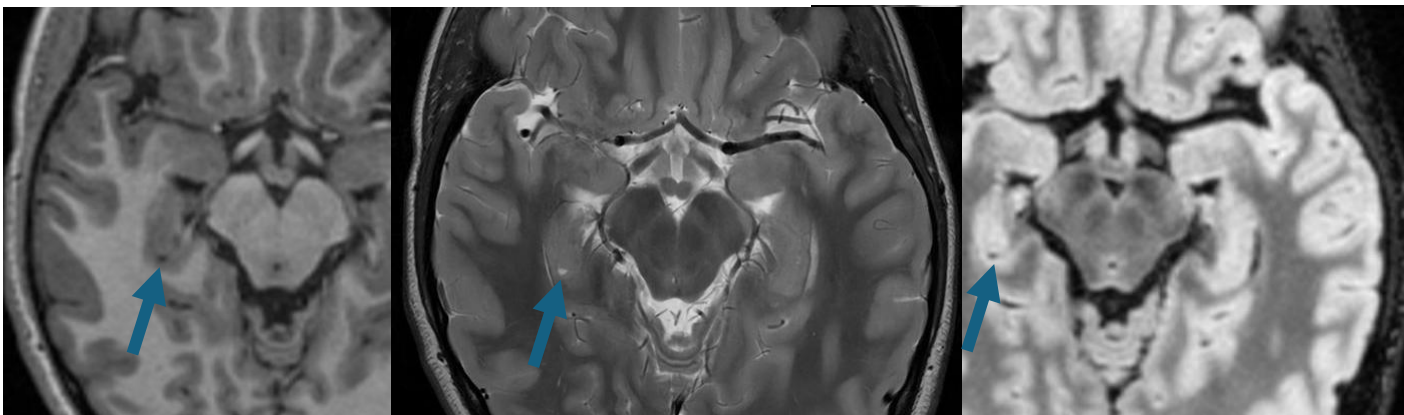
@1.5T

@3T
ReconDL

DEFINIZIONE



- Segnale liquorale
 - No CE
 - Localizzazione
- CISTI FESSURA CORIOIDEA



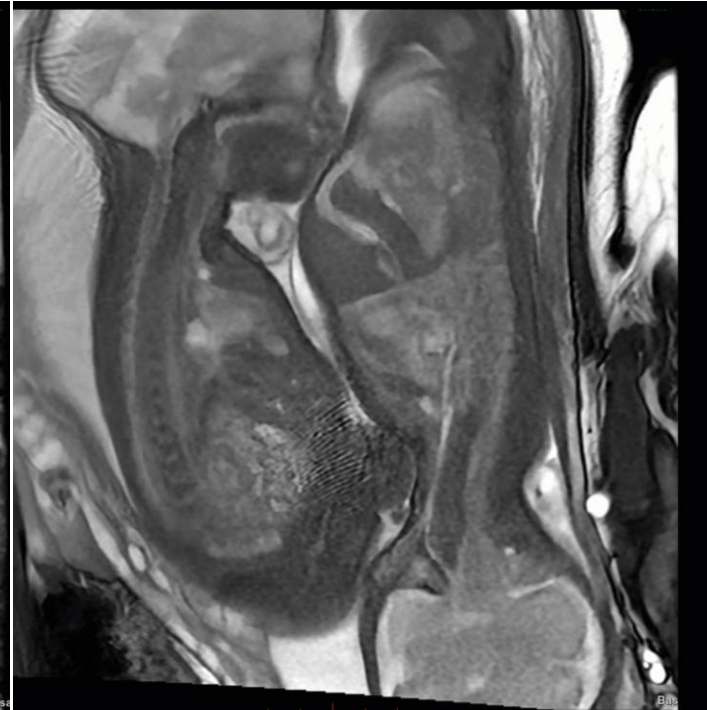
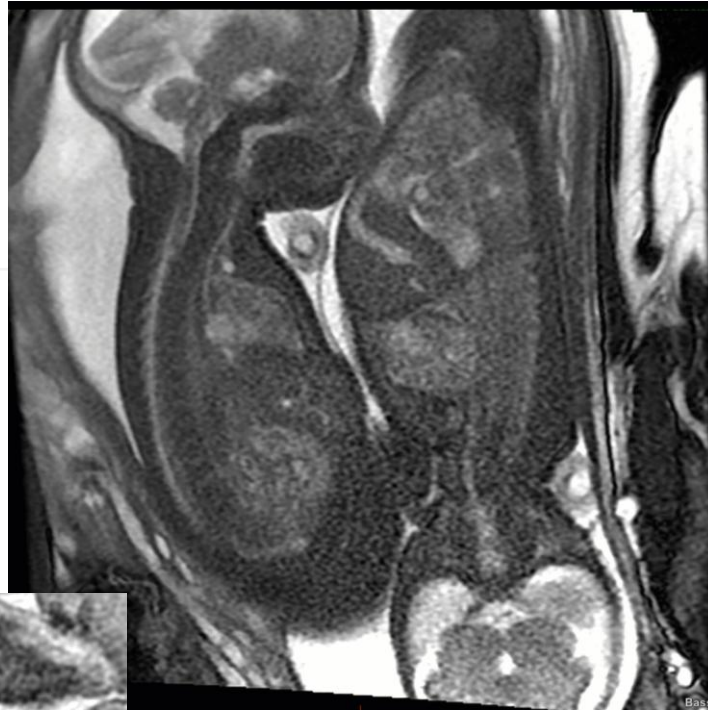
- Segnale liquorale
 - No CE
 - Localizzazione
- CISTI DEL SOLCO RESIDUO

VELOCITA'

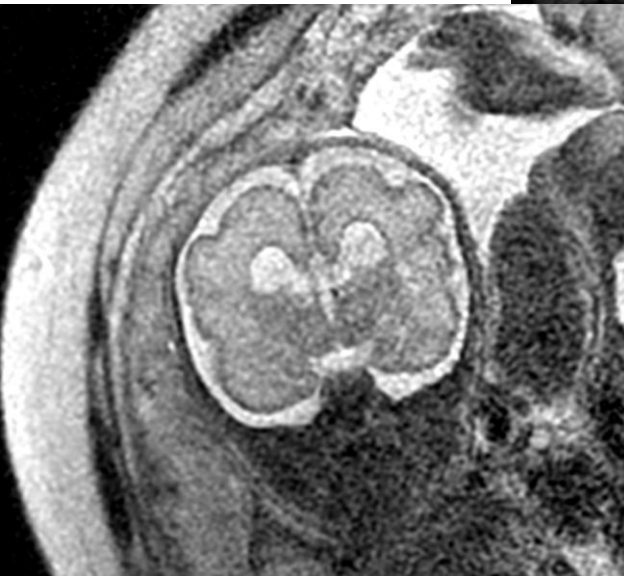


DEFINIZIONE

@1.5T



Sag F1ESTA. FOV 40 cm Matrix: 384x288. Res(mm):
1.0x1.3x3.0
Scan Time: 00:38

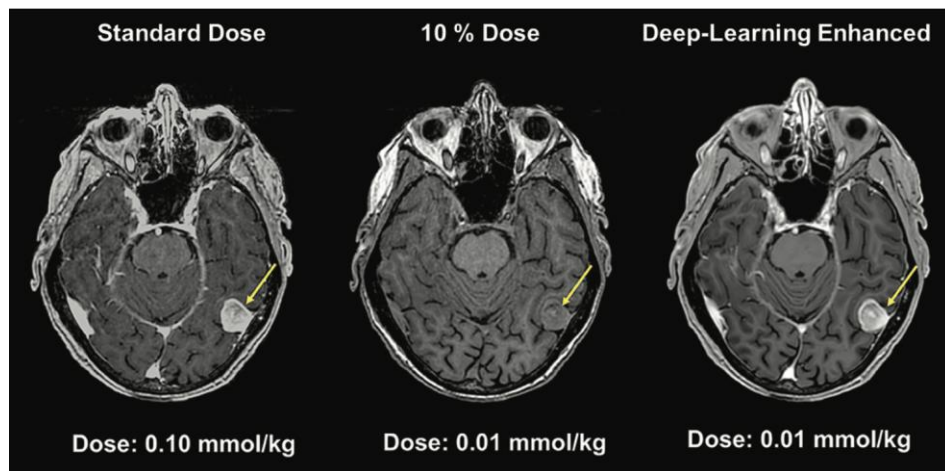


SSFSE T2. FOV 40 cm Matrix: 384x288
Res(mm): 0.7x0.7x3.0
Scan Time: 00:35



MdC: imaging sintetico (0 o *low dose*)

- Pazienti pediatrici
- Numerosi controlli seriat
- Funzionalità renale ↓



Applications of Deep Learning to Neuro-Imaging Techniques

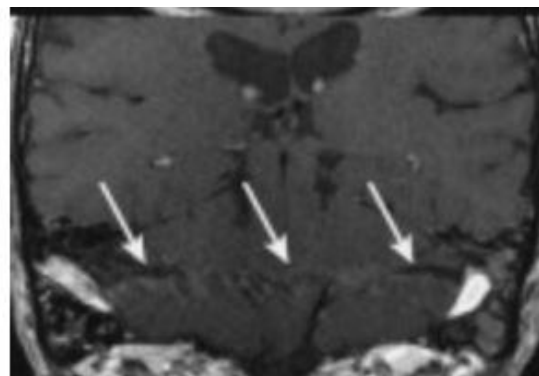
Frontiers in Neurology

All rights reserved

Contro:

- Perdita piccole lesioni
- Errata coregistrazione
- Falsi positivi ↑

of results [30,69,70]. Nevertheless, augmented contrast techniques are not exempt from limitations. Frequently encountered issues with these techniques are the difficulty of detecting small lesions, the presence of false positive enhancement, probably due to flow or motion artifacts, and coregistration mismatch [31,70]. Another concern is the lack of



Synthetic Post-Contrast Imaging through Artificial Intelligence:
Clinical Applications of Virtual and Augmented
Contrast Media

Pharmaceutics 2022

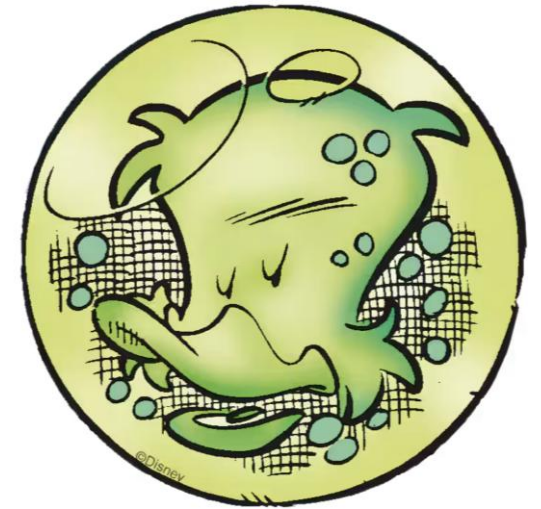
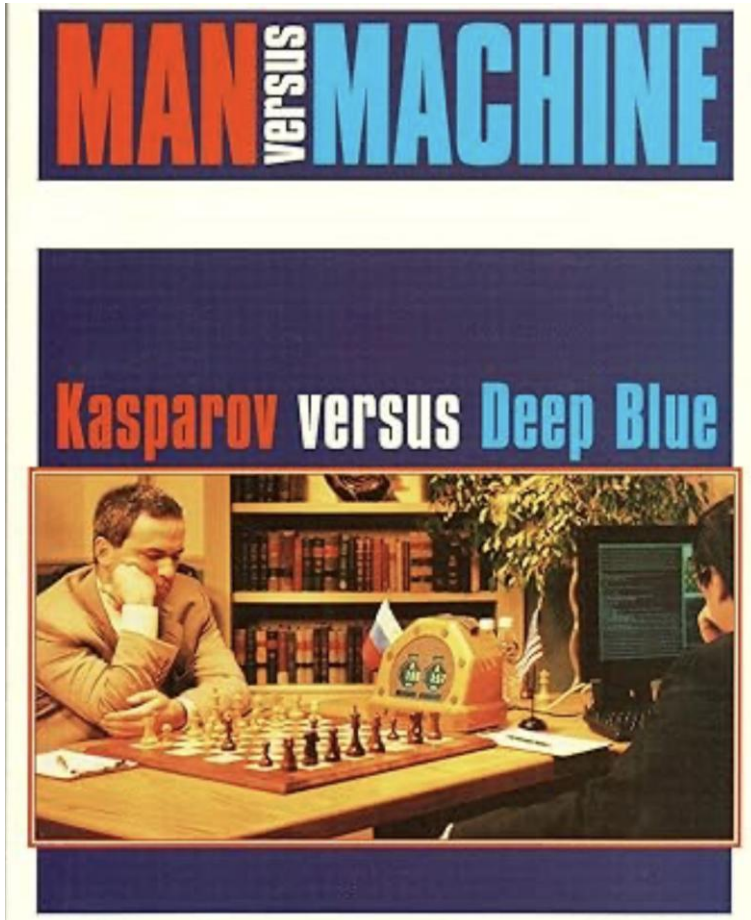
ACQUISIZIONE: to sum up

PRO:

- ↑ Qualità immagini
- - t acquisizione
- Esami più sostenibili per Pz

CONTRO:

- Imperfezioni/errori da conoscere
- Necessità di 'abituarsi' alle immagini «corrette»



...scenari clinici

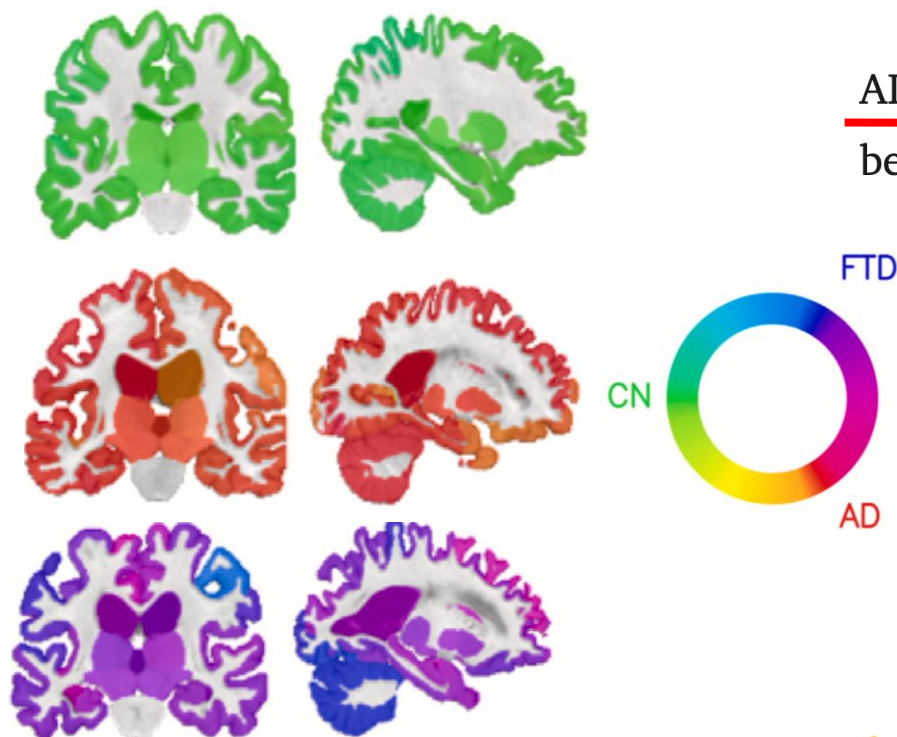
Applicazioni:

- Screening/diagnosi precoce
- DDX
- Follow-up

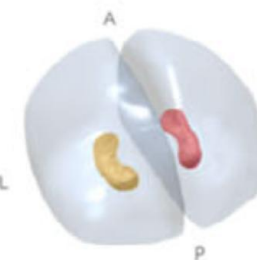
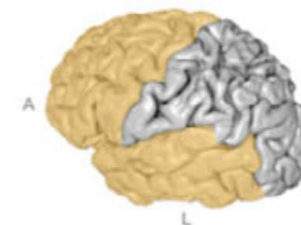
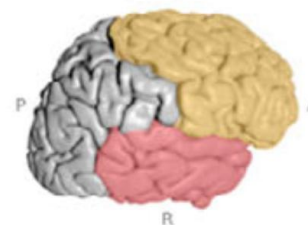
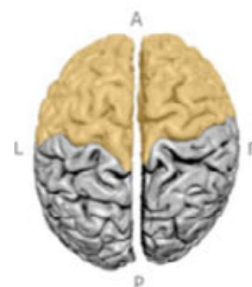
early potential AD biomarkers (Table 1) [9,22]. Machine learning algorithms classified AD upon detecting abnormal hippocampal functional connectivity, yielding an accuracy of more than 80% to discriminate between cognitively normal (CN), MCI, and AD [23].

Use of Artificial Intelligence in Imaging DeCells 2024

AI-assisted volumetry improves diagnostic performance in differentiating AD and FTD, benefiting all reader groups, including BCNR.



All rights reserved

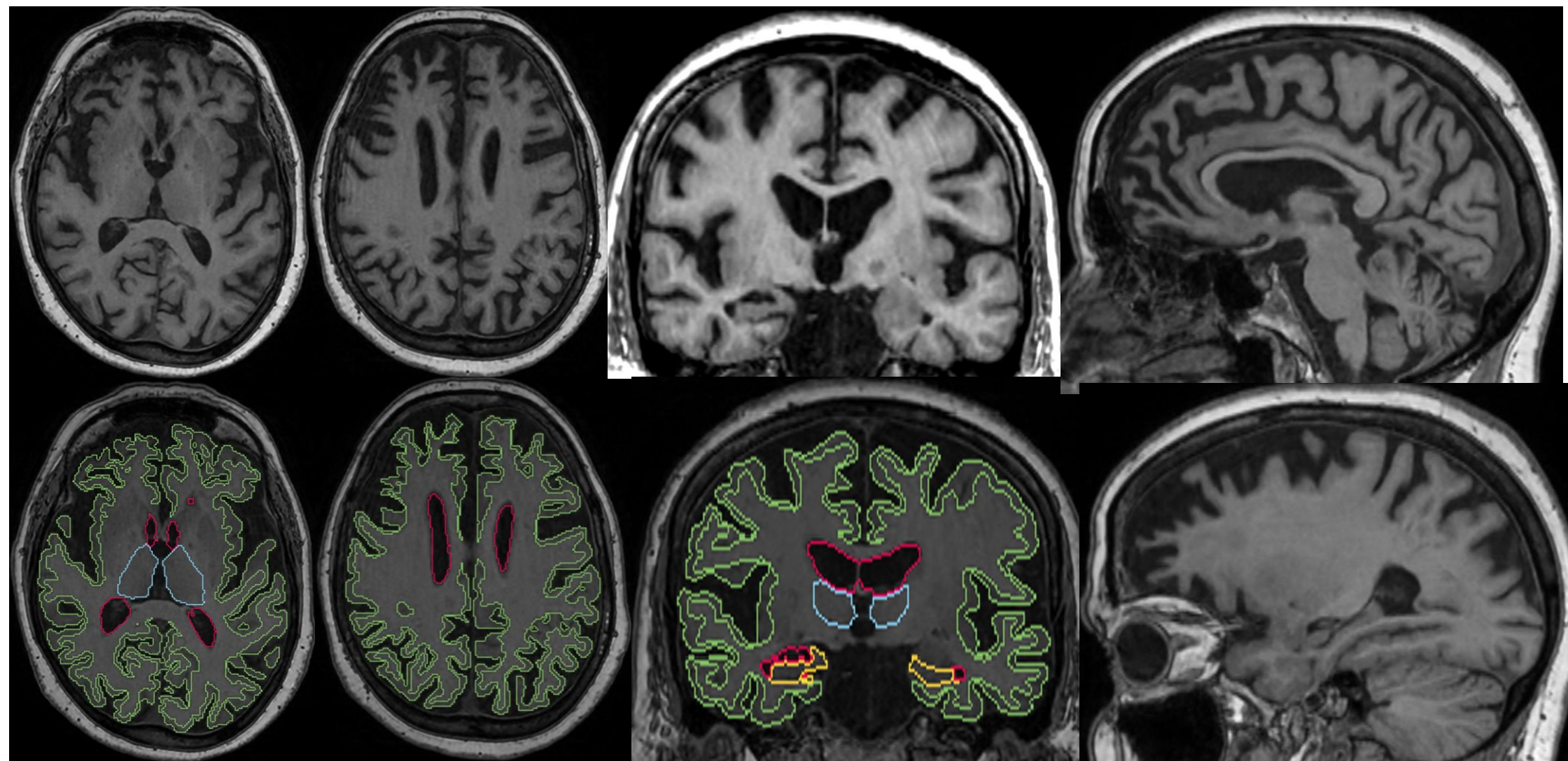


Artificial intelligence-based rapid brain volumetry substantially improves differential diagnosis in dementia

Alzheimer's Dement. 2024

● reduced (-2σ)
● significantly reduced (-4σ)

68aa, F, disturbi della memoria episodica per eventi recenti da circa 3 anni



Controllo qualità



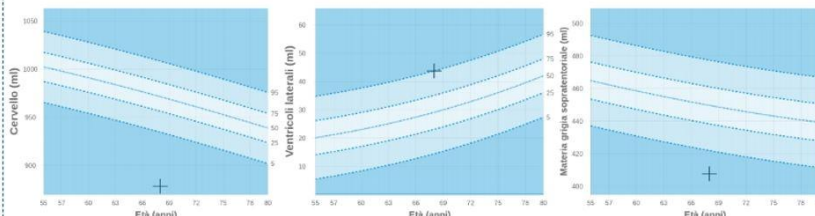
Riuscito

Osservazioni

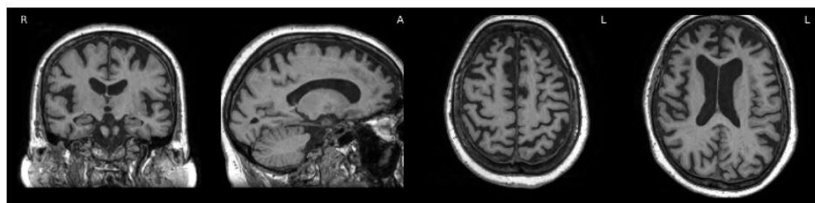
QUESTO RAPPORTO AUTOMATIZZATO NON SOSTITUISCE UNA PERIZIA MEDICA.
FARE RIFERIMENTO AL REFERTO RADIOLOGICO.

Volumetria T1 del cervello e confronto con i valori standard della popolazione

	Volume (ml)	Intervallo normale (ml)
Cervello	878.44	934.55 - 1008.33
Materia grigia sopratentoriale	407.72	421.94 - 477.46
Materia bianca sopratentoriale	359.03	366.58 - 429.84
Cervelletto GM+WM	111.69	107.46 - 139.86
Ventricolo laterale sinistro	21.81	7.07 - 22.89
Ventricolo laterale destro	21.9	6.89 - 21.35



La distribuzione normativa è calcolata su oltre 2700 soggetti normali. I volumi sono normalizzati in base al volume della cavità intracranica (ICC) rispetto alla popolazione normativa della stessa età. Le curve visualizzate corrispondono al 5°, 25°, 50°, 75° e 95° percentile per i soggetti sani.



Importante: la qualità dell'immagine sottostante e la malattia del paziente possono influire sull'accuratezza dei risultati. Si consiglia di prendere una decisione sul trattamento del paziente. Consultare le istruzioni per l'uso.

Pixyl.Neuro.BV v2.1.0

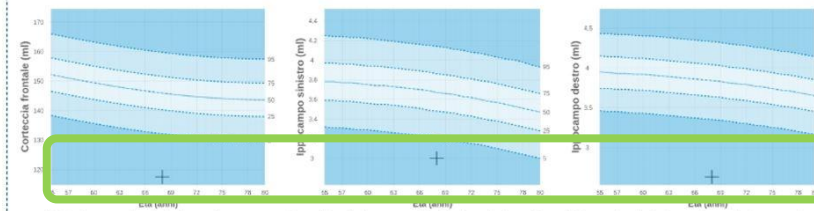
Pixyl SAS 5 av du Grand Sablon, 38700 La Tronche, France - contact@pixyl.ai

UDI: (01)03770028144013(8012)v2.1.0

pixyl.ai

Volumetria T1 del cervello e confronto con i valori standard della popolazione

	Volume (ml)	Intervallo normale (ml)
Corteccia frontale sinistro	65.57	65.9 - 80.19
Corteccia frontale destro	51.93	66 - 79.85
Corteccia temporale sinistro	53.05	45.99 - 55.16
Ippocampo sinistro	3	3.21 - 4.14
Corteccia temporale destro	47.01	45.44 - 58.89
Ippocampo destro	2.63	3.35 - 4.33
Corteccia parietale sinistro	48.38	43.39 - 53.02
Precuneo sinistro	7.51	7.01 - 9.5
Corteccia parietale destro	45.33	44.17 - 53.57
Precuneo destro	7	7.22 - 9.71
Cingolo posteriore sinistro	2.84	2.09 - 3.15
Cingolo posteriore destro	2.46	2.19 - 3.3
Gangli basali	17.64	19.13 - 24.36
Talamo sinistro	6.01	5.67 - 7.22
Talamo destro	4.9	5.35 - 6.63
Corpo calloso mediano	2.19	2.1 - 3.58



La distribuzione normativa è calcolata su oltre 2700 soggetti normali. I volumi sono normalizzati in base al volume della cavità intracranica (ICC) rispetto alla popolazione normativa della stessa età. Le curve visualizzate corrispondono al 5°, 25°, 50°, 75° e 95° percentile per i soggetti sani.

Importante: la qualità dell'immagine sottostante e la malattia del paziente possono influire sull'accuratezza dei risultati. Si consiglia di prendere una decisione sul trattamento del paziente. Consultare le istruzioni per l'uso.

Pixyl.Neuro.BV v2.1.0

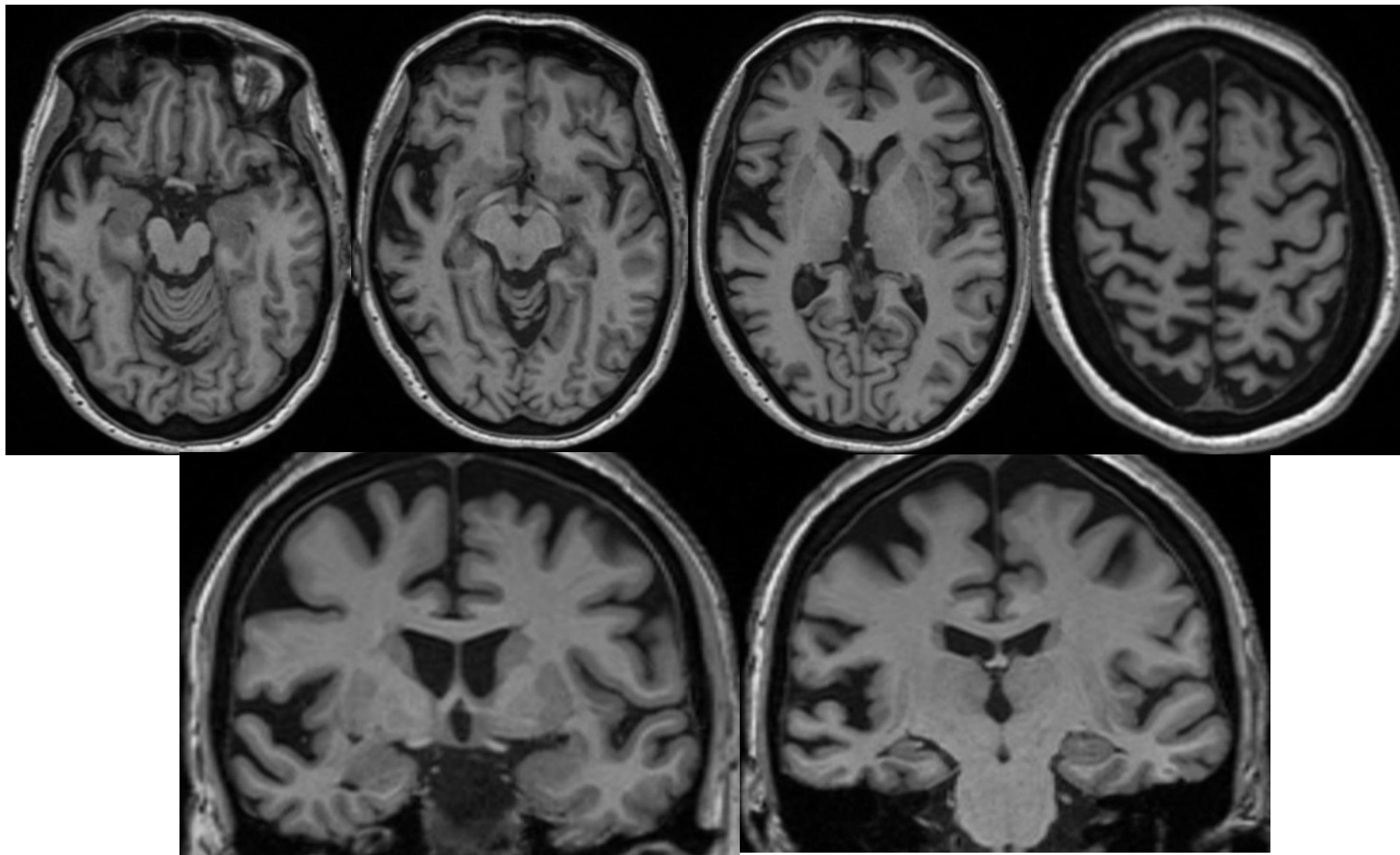
Pixyl SAS 5 av du Grand Sablon, 38700 La Tronche, France - contact@pixyl.ai

UDI: (01)03770028144013(8012)v2.1.0

pixyl.ai

FTD

F, 61
difficoltà anomiche
in linguaggio
spontaneo



Controllo qualità



Riuscito

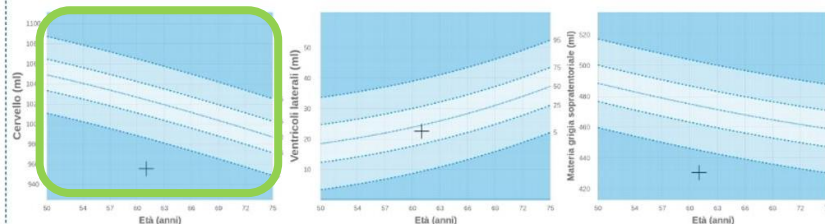
Osservazioni

-

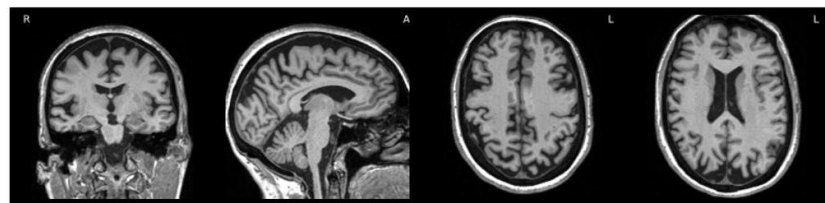
QUESTO RAPPORTO AUTOMATIZZATO NON SOSTITUISCE UNA PERIZIA MEDICA.
FARE RIFERIMENTO AL REFERTO RADIOLOGICO.

Volumetria T1 del cervello e confronto con i valori standard della popolazione

	Volume (ml)	Intervallo normale (ml)
Cervello	955.57	985.9 - 1062.32
Materia grigia sopratentoriale	430.53	445.05 - 502.55
Materia bianca sopratentoriale	412.34	389.15 - 454.67
Cervelletto GM+WM	112.7	111.8 - 145.36
Ventricolo laterale sinistro	9.88	4.4 - 20.79
Ventricolo laterale destro	12.73	4.46 - 19.44



La distribuzione normativa è calcolata su oltre 2700 soggetti normali. I volumi sono normalizzati in base al volume della cavità intracranica (ICC) rispetto alla popolazione normativa della stessa età. Le curve visualizzate corrispondono al 5°, 25°, 50°, 75° e 95° percentile per i soggetti sani.



Il supporto decisionale: la qualità dell'immagine sottostante e la malattia del paziente possono influire sull'accuratezza dei dati di prendere una decisione sul trattamento del paziente. Consultare le istruzioni per l'uso.

Pixyl.Neuro.BV v2.1.0

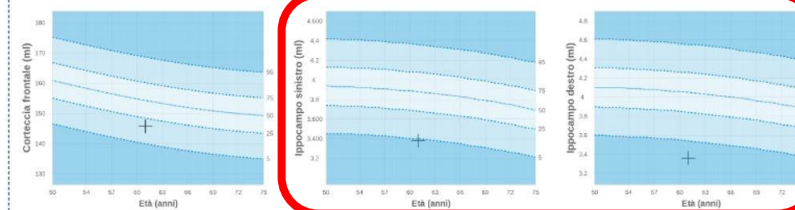
Pixyl SAS 5 av du Grand Sablon, 38700 La Tronche, France - contact@pixyl.ai

UDI: (01)03770028144013(8012)v2.1.0

pixyl.ai

Volumetria T1 del cervello e confronto con i valori standard della popolazione

	Volume (ml)	Intervallo normale (ml)
Corteccia frontale sinistro	73.98	69.88 - 84.68
Corteccia frontale destro	71.7	69.83 - 84.18
Corteccia temporale sinistro	47.55	48.86 - 58.36
Ippocampo sinistro	3.38	3.4 - 4.36
Corteccia temporale destro	37.41	47.75 - 56.76
Ippocampo destro	3.36	3.54 - 4.55
Corteccia parietale sinistro	48.77	45.51 - 55.49
Corteccia parietale destro	43.56	46.45 - 56.18
Precuneo sinistro	7.77	7.31 - 9.89
Precuneo destro	7.77	7.55 - 10.14
Cingolo posteriore sinistro	2.98	2.18 - 3.28
Cingolo posteriore destro	1.97	2.3 - 3.44
Gangli basali	19.32	20.01 - 25.42
Talamo sinistro	6.34	6.05 - 7.66
Talamo destro	5.73	5.7 - 7.03
Corpo calloso mediano	3.09	2.3 - 3.83



La distribuzione normativa è calcolata su oltre 2700 soggetti normali. I volumi sono normalizzati in base al volume della cavità intracranica (ICC) rispetto alla popolazione normativa della stessa età. Le curve visualizzate corrispondono al 5°, 25°, 50°, 75° e 95° percentile per i soggetti sani.

**Demenza
Semantica**

Il supporto decisionale: la qualità dell'immagine sottostante e la malattia del paziente possono influire sull'accuratezza dei dati di prendere una decisione sul trattamento del paziente. Consultare le istruzioni per l'uso.

212

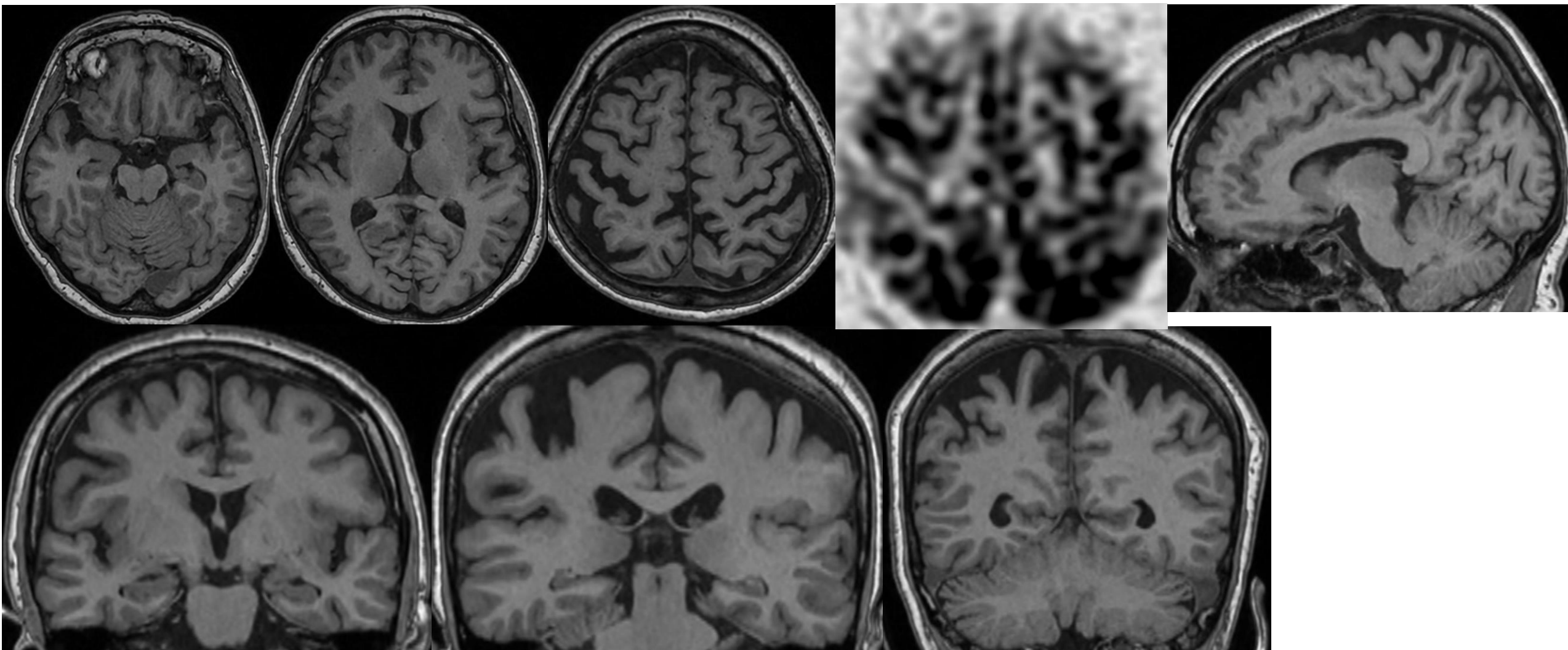
Pixyl.Neuro.BV v2.1.0

Pixyl SAS 5 av du Grand Sablon, 38700 La Tronche, France - contact@pixyl.ai

UDI: (01)03770028144013(8012)v2.1.0

pixyl.ai

F, 64, disturbi della memoria





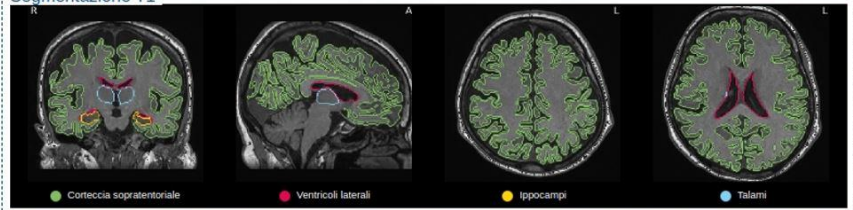
66697
AGE 1mm iso BND

Controllo qualità

Osservazioni	Data Drift (σ)
	>5

QUESTO REPORT AUTOMATIZZATO NON SOSTITUISCE LE COMPETENZE MEDICHE.
FARE RIFERIMENTO AL REPORT RADIOLOGICO.

Segmentazione T1



Volumetria T1 cerebrale e confronto con i valori normativi della popolazione

	Volume (ml) [5 ^a - 95 ^a percentile]	Percentile normativo
Cervello	1070.95 [1034.95 - 1113.28]	45
Corteccia sopratentoriale	507.46 [474.47 - 531.88]	60
Sostanza bianca sopratentoriale	443.75 [408.67 - 470.96]	58
Cervelletto GM+WM	119.74 [113.82 - 148.79]	14
Gangli basali	24.21 [21.64 - 27.04]	47
Corpo calloso mediano	2.87 [2.5 - 3.9]	22

La distribuzione normativa è calcolata su oltre 6000 soggetti normali. I volumi sono normalizzati in base al volume della cavità intracranica per il confronto con la popolazione normativa della stessa età.

Codice colore del percentile normativo:

- <5 o >95
- [5,10] o [90,95]
- [10,90]
- non riportato

I valori del paziente sono stati proiettati su un modello di cervello normale per la rappresentazione 3D.

	DESTRA Volume (ml) [5 ^a - 95 ^a percentile]	Percentile normativo	SINISTRA Volume (ml) [5 ^a - 95 ^a percentile]	Percentile normativo
Ventricolo laterale	10.69 [4.68 - 21.91]	31	9.97 [4.73 - 23.5]	23
Corteccia frontale	84.5 [74.77 - 89.37]	71	84.75 [75.49 - 89.9]	68
Corteccia temporale	52.67 [51.25 - 60.35]	13	52.6 [51.83 - 61.49]	8
Ippocampo	3.69 [3.76 - 4.81]	3	3.5 [3.56 - 4.59]	3
Corteccia parietale	54.1 [49.48 - 59.97]	42	52.75 [48.45 - 59.1]	38
Precuneo	10.31 [8.16 - 10.78]	85	10.13 [7.85 - 10.56]	87
Cingolo posteriore	2.67 [2.49 - 3.66]	13	2.74 [2.39 - 3.54]	26
Talamo	6.47 [6.11 - 7.46]	22	6.68 [6.43 - 7.94]	14

strumento di supporto alle decisioni. Si noti che la qualità dell'immagine sottostante e le comorbidità del paziente possono
minati da un medico prima di qualsiasi decisione terapeutica. Consultare le istruzioni per l'uso



66697
AGE 1mm iso BND

Volumetria T1 cerebrale e confronto con i valori normativi della popolazione

EMISFERO DESTRO
Visita attuale

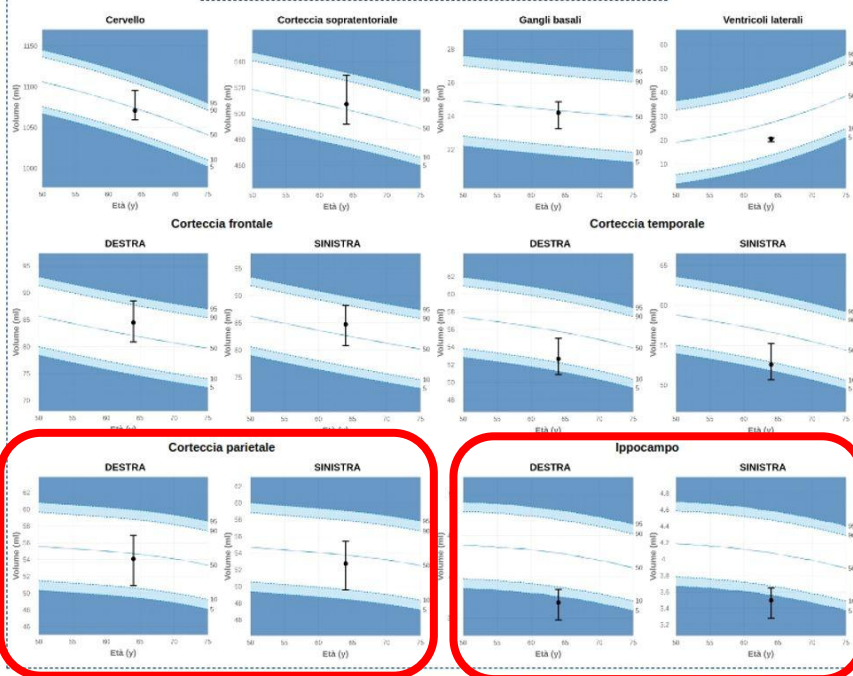
EMISFERO SINISTRO
Visita attuale



Codice colore del percentile normativo:

- <5 o >95
- [5,10] o [90,95]
- [10,90]
- non riportato

I valori del paziente sono stati proiettati su un modello di cervello normale per la rappresentazione 3D.



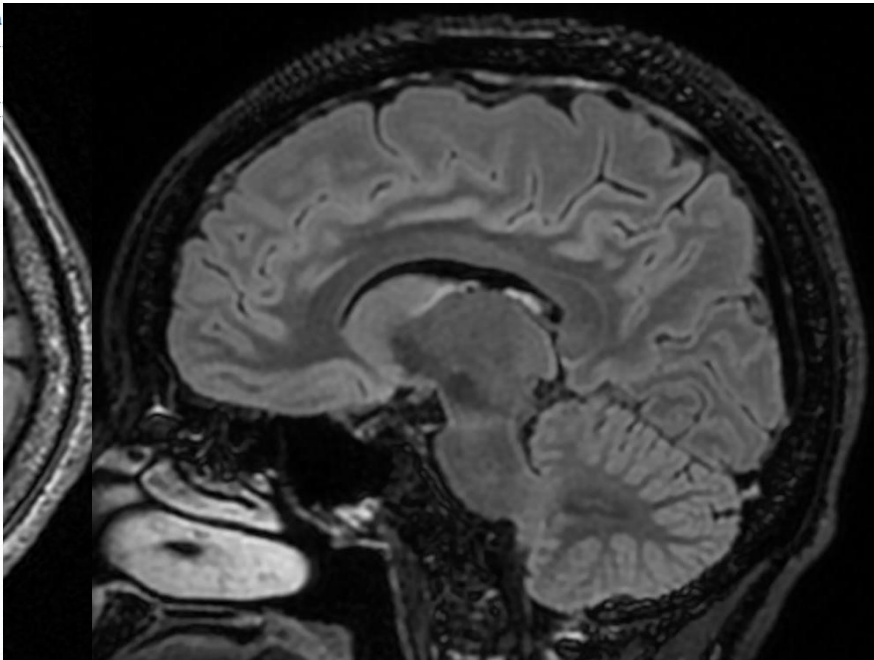
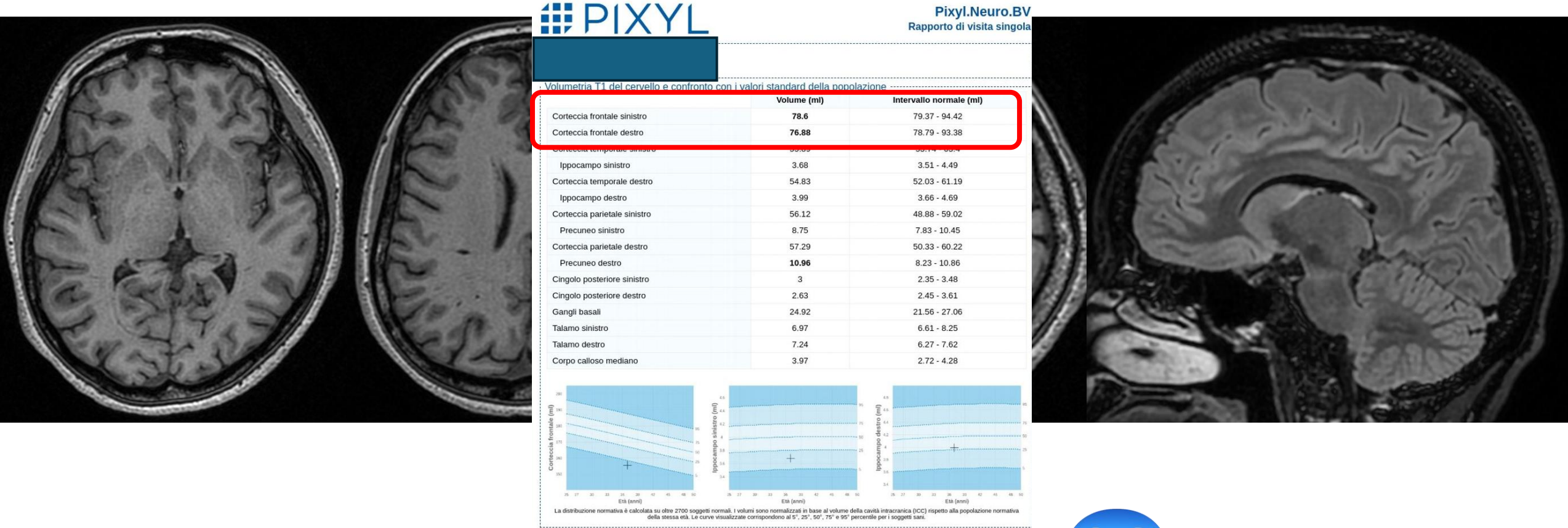
strumento di supporto alle decisioni. Si noti che la qualità dell'immagine sottostante e le comorbidità del paziente possono
minati da un medico prima di qualsiasi decisione terapeutica. Consultare le istruzioni per l'uso

**Demenza
Alzheimer**



CASO #4

37 A, F, disturbi della memoria in Pz con spondiloartrite assiale



Fidarsi è bene
Non fidarsi è
esperienza.



Applicazioni:

- Diagnosi
- DDX: NMOSD, Eemicrania, ...
- Follow-up

Conclusions: A neural network performed better than expert raters in terms of accuracy in classifying white matter disorders from magnetic resonance imaging and may help in their diagnostic work-up.

Deep Learning on Conventional Magnetic Resonance Imaging Improves the Diagnosis of Multiple Sclerosis Mimics

The CNN model was able to classify MS compared to NSWMD in the validation dataset with average of 77% accuracy and in the test dataset with an average of 78% accuracy. The performance of the CNN is summarized in [Table 3](#).

Differentiating multiple sclerosis from non-specific white matter changes using a convolutional neural network image classification model

[70] These quantitative volumetric reports are very useful because they contextualize a single subject's results in comparison to a normative database [71–74] for the most common MS biomarkers (i.e. lesion volume, lesion count, or brain atrophy among others). A recent systematic review

Artificial Intelligence and Multiple Sclerosis

Conclusion We found that AI-assisted reading of MRIs of patients with MS may be faster than evaluating these MRIs without AI-assistance.

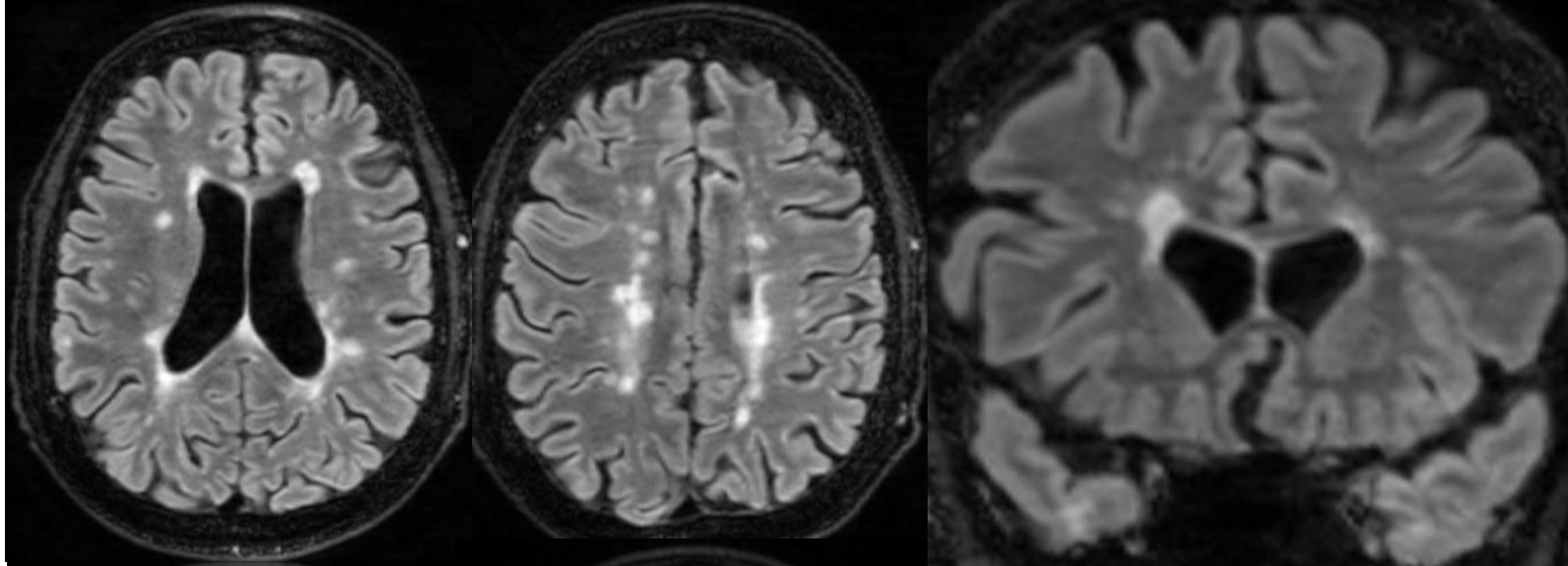
Automated assessment of brain MRIs in multiple sclerosis patients significantly reduces reading time

Velocità lettura

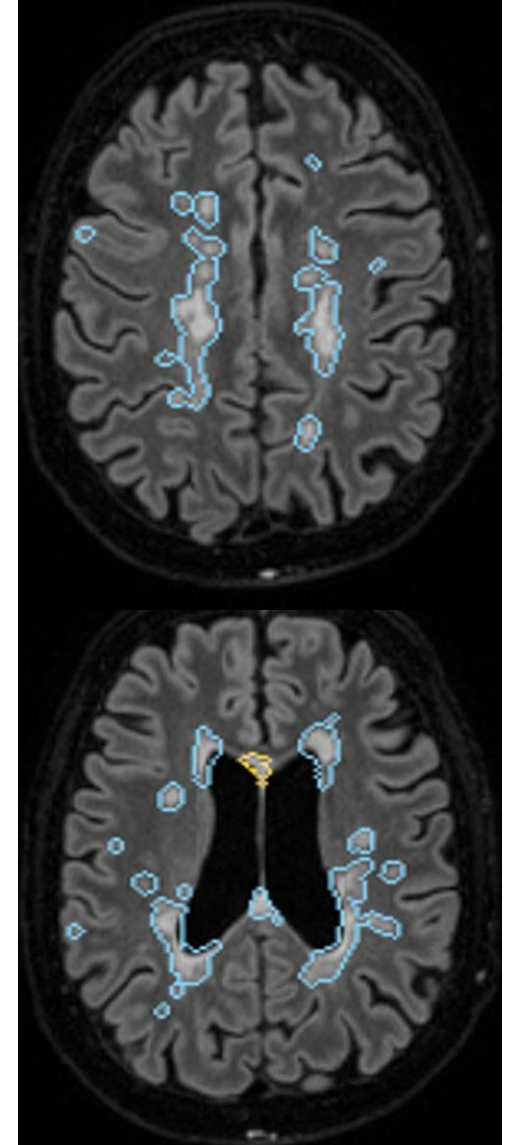
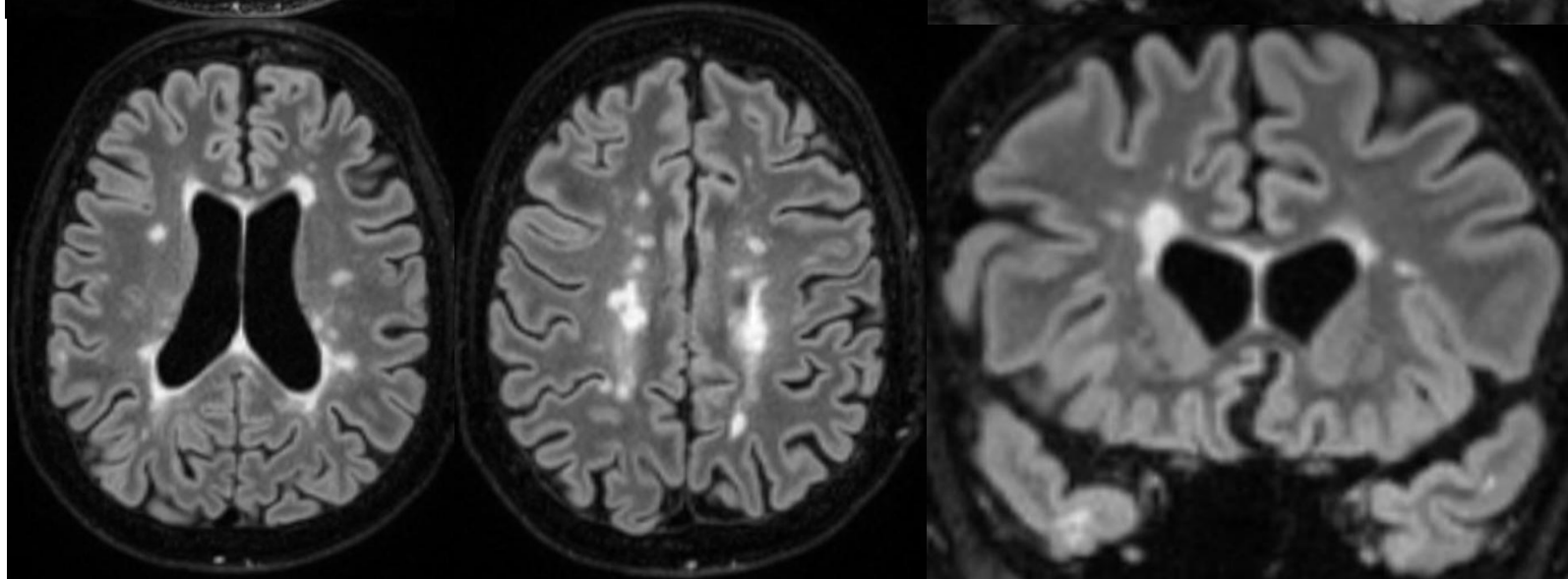


CASO #1

2023



2024



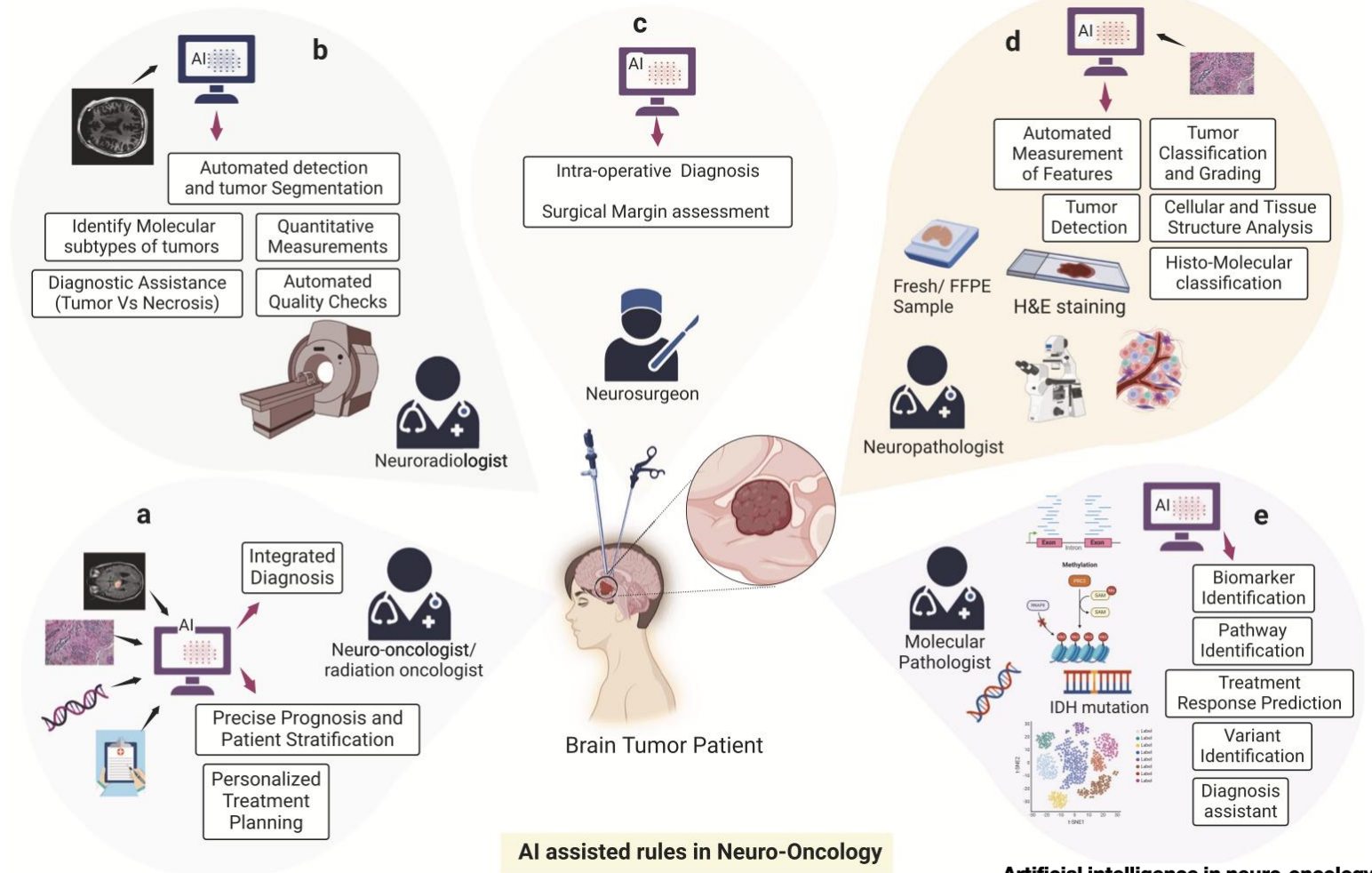
Fidarsi è bene
Non fidarsi è
esperienza.



Scenario #3: Neuro-oncologia

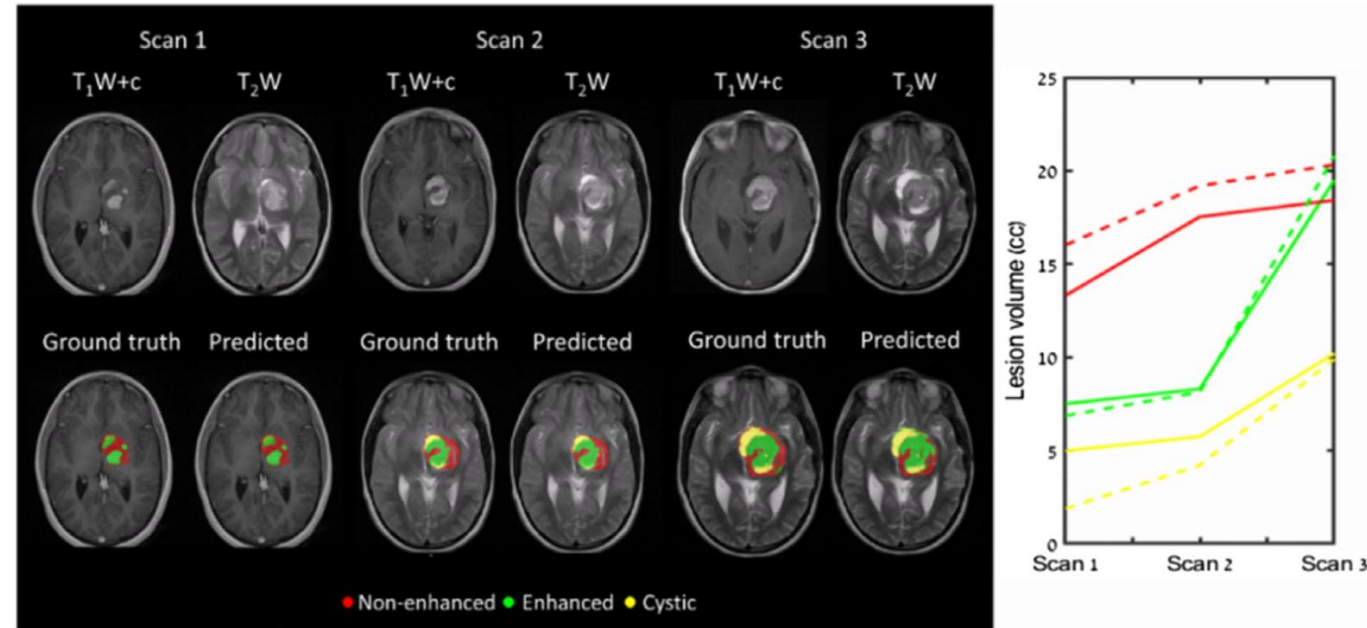
Applicazioni:

- Riconoscimento automatico (es. mts)
- DDX/grading
- Follow-up (segmentazione, post-treatment changes)



Artificial intelligence in neuro-oncology: advances and challenges in brain tumor diagnosis, prognosis, and precision treatment
npj Precision Oncology | (2024)

RANO 2.0 overview	
Baseline	
Newly diagnosed tumors	Post-RT scan
Recurrent tumors	Pre-Tx scan
Tumor components to evaluate	
CE tissue	In all tumors
Non-CE tissue	- In non-CE tumors
	- In "mixed" tumors with CE + non-CE components
	- Optional in CE tumors for trials using agents that affect vascular permeability (e.g., antiangiogenic)
Measurement technique	
Sum of bidimensional products or volumetric segmentations	
Thresholds applied to target lesions	
CR	complete disappearance of all lesions
PD	$\geq +25\%$ in sum of bidimensional products or $\geq +40\%$ in volume
PR	$\leq -50\%$ in sum of bidimensional products or $\leq -65\%$ in volume
MR ^a	$\leq -25\%$ and $> -50\%$ in sum of bidimensional products or $\leq -40\%$ and $> -65\%$ in volume
SD	criteria for CR / PR / MR / PD are not met
Confirmatory scans (performed after >4 weeks)	
For PD	- Mandatory for CE tumors ≤ 12 weeks from RT
	- Optional for CE tumors > 12 weeks from RT (recommended for agents ^b highly associated with PsP)
	- Unnecessary for non-CE tumors
For CR/PR	Mandatory for all tumors at all timepoints



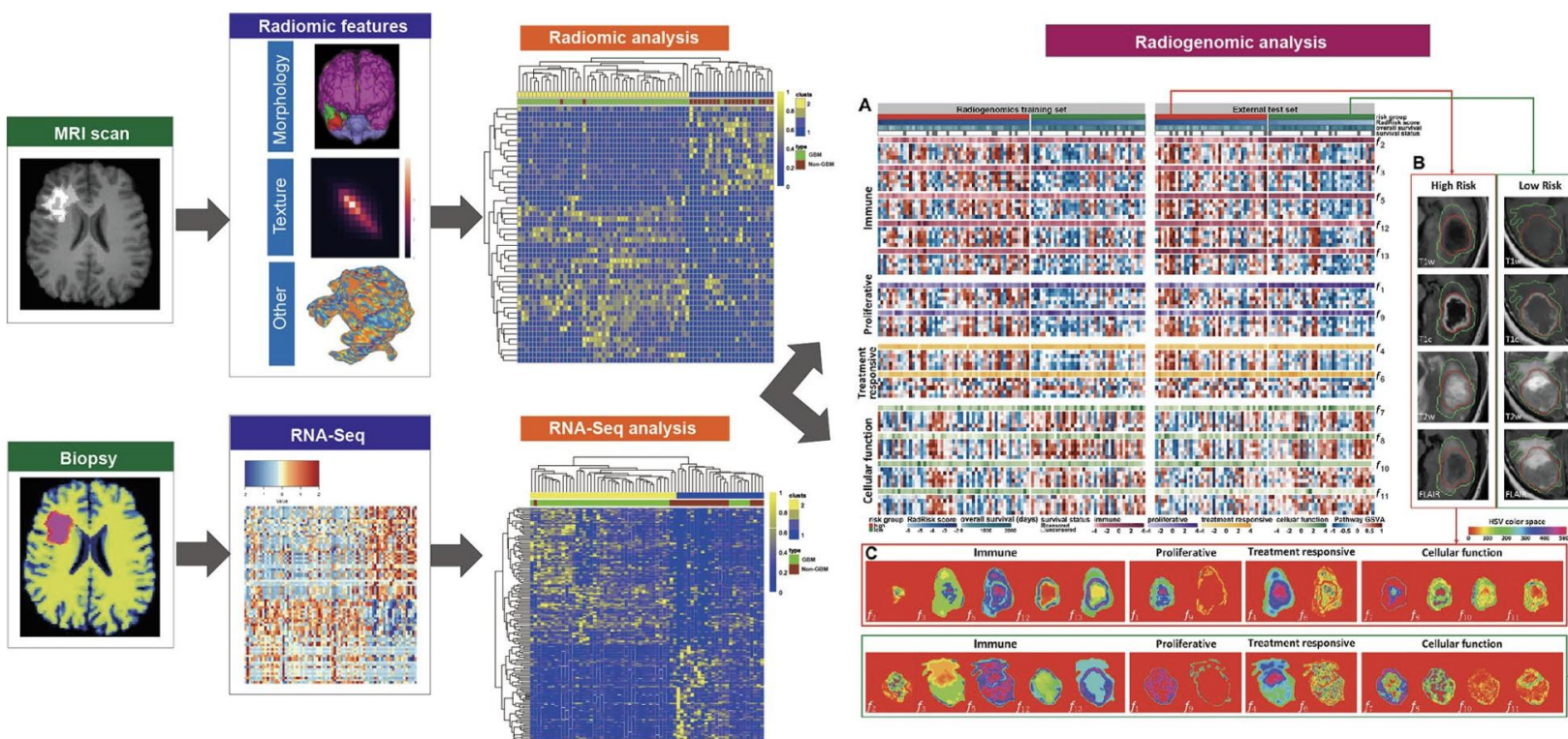
Automatic segmentation, classification, and follow-up of optic pathway gliomas using deep learning and fuzzy c-means clustering based on MRI

Medical Physics, 47 (11), November 2020

A Neuroradiologist's Guide to Operationalizing the Response Assessment in Neuro-Oncology (RANO) Criteria Version 2.0 for Gliomas in Adults

AJNR Am J Neuroradiol 45:1846–56 Dec 2024

- ° **Radiomica:** studio delle immagini attraverso algoritmi matematici per estrarre dati quantitativi non visibili all'occhio umano.
- ° **Radiogenomica:** collegamento tra i dati quantitativi derivati dall'imaging e la genomica dei tumori.



A typical radiogenomic analysis is usually conducted in four steps: (1) radiomic feature extraction and selection; (2) biopsy and RNA sequencing; (3) radiogenomics analysis and pathway identification; and (4) external validation (Fig. 2). In detail, optimal MRI radiomic fea-

Artificial intelligence-based MRI radiomics and radiogenomics in glioma

Fan et al. Cancer Imaging (2024)

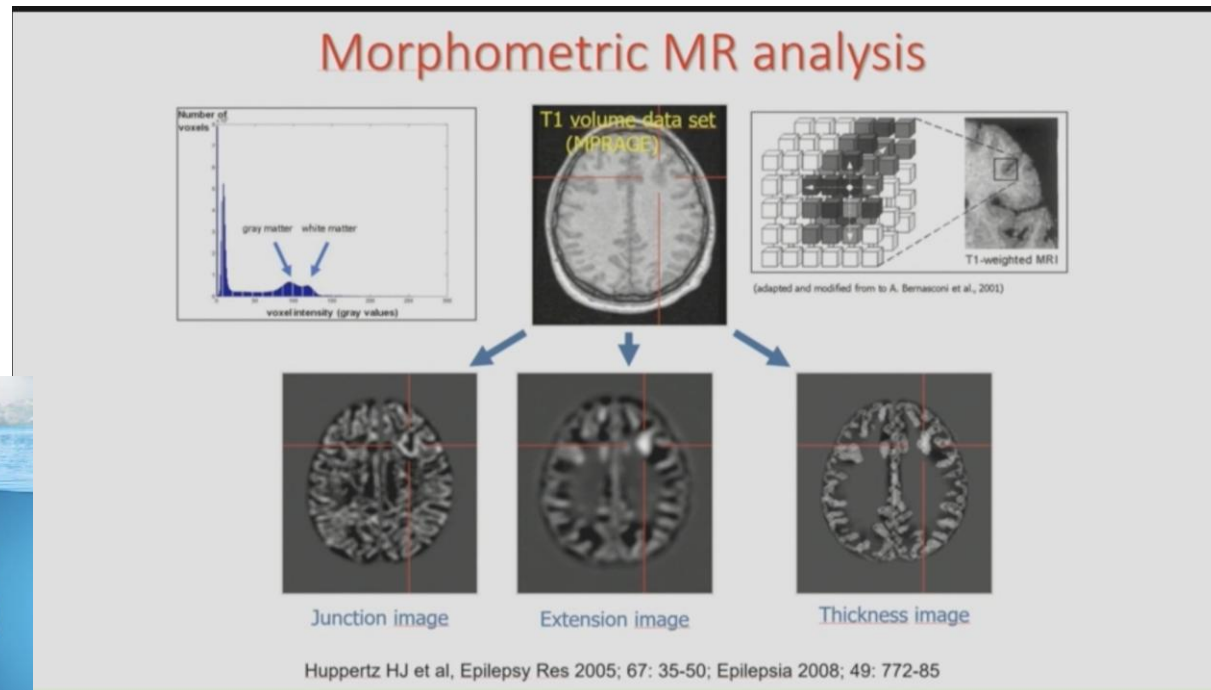
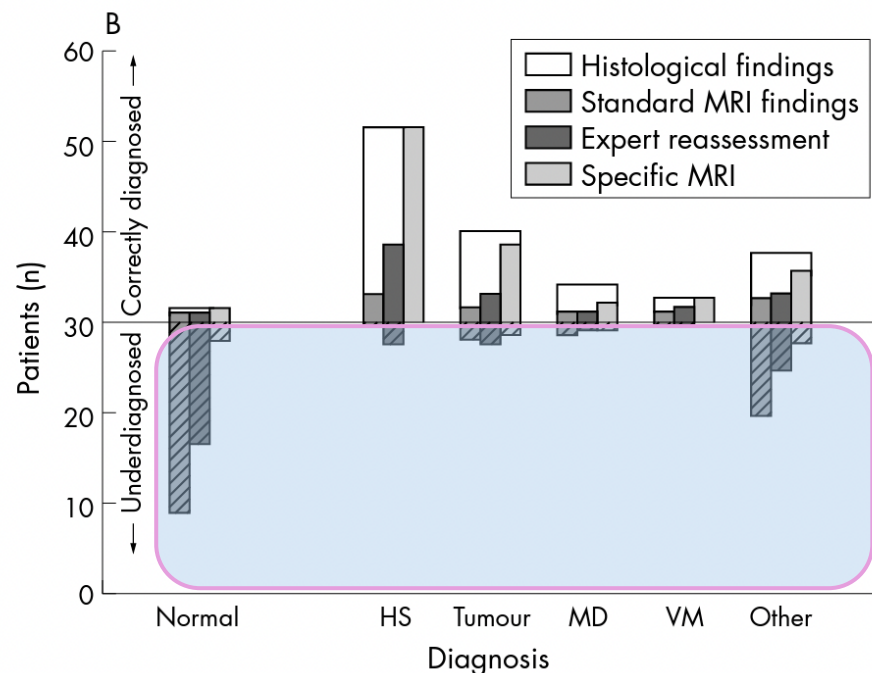
Non so voi,
ma io
nemmeno.



Snoopy Forever

Applicazioni:

- Riconoscimento lesione
- Estensione area epilettogena → planning pre-ch



Conclusions:: The MRI post-processing presented here improves the visualization of FCD and may increase the diagnostic yield of MRI. Thereby, it provides a valuable additional diagnostic tool in the presurgical evaluation of epilepsy patients.

Enhanced visualization of blurred gray-white matter junctions in focal cortical dysplasia by voxel-based 3D MRI analysis
Epilepsy Research 67 (2005)

Advances in Image Processing for Epileptogenic Zone Detection with MRI

Radiology: Volume 307: Number 5—June 2023

All rights reserved

4.4 | The current best approach is: Humans?

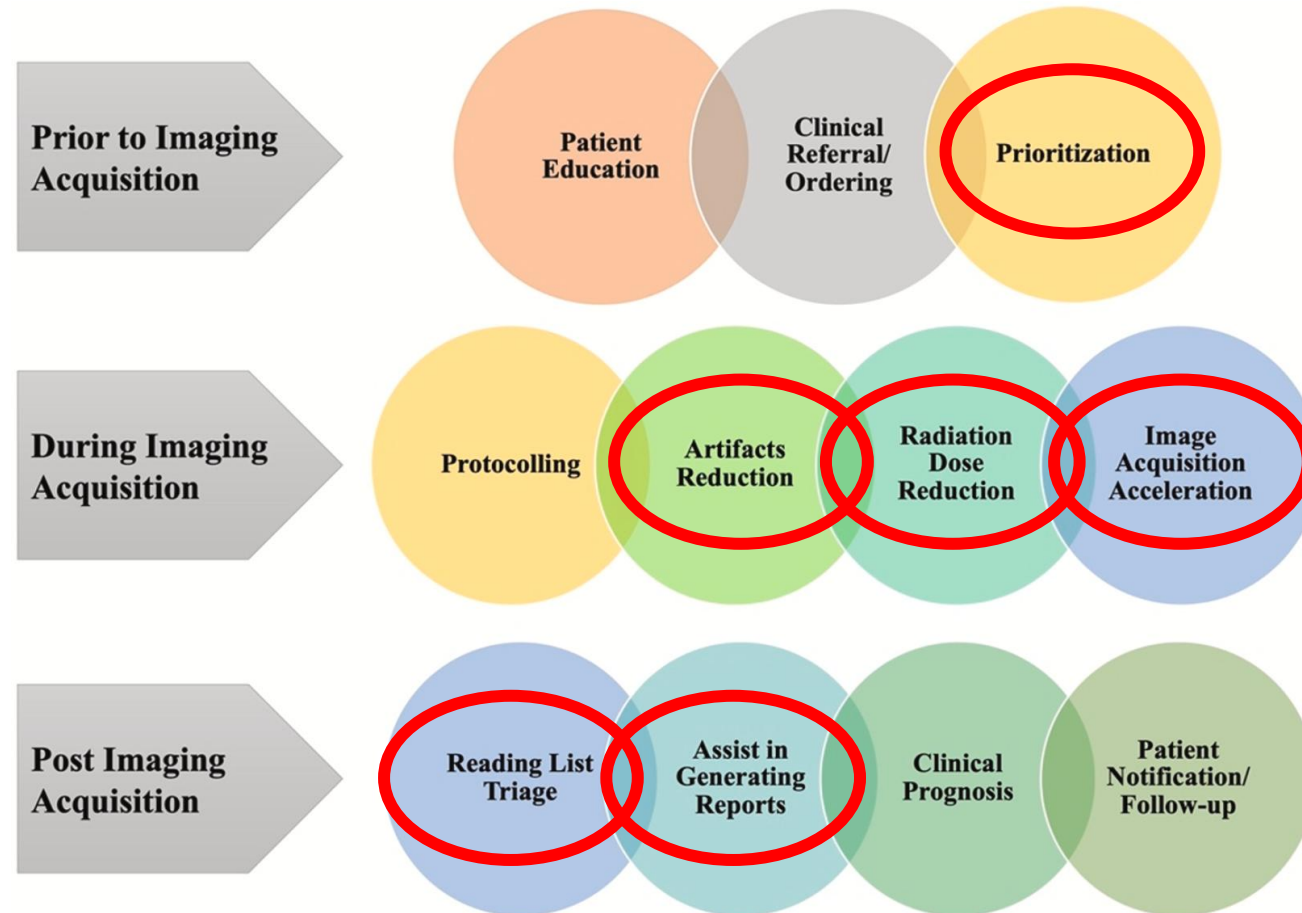
must be very careful; the output of a human expert's assessment is usually a single or very few areas classified as lesions resulting in one conclusive diagnosis, but models can generate a much higher number of cluster predictions with varying probabilities. For a fair comparison to expert

Non so voi,
ma io
nemmeno.



Snoopy Forever

Scenario #5: Urgenza



Artificial intelligence in emergency neuroradiology: Current applications and perspectives

Diagnostic and Interventional Imaging 106 (2025)

Scopo:

- Work-list → **PRIORITA'**
- Comunicazione più veloce dei reperti urgenti
- Aiuto nel riconoscimento dei reperti dubbi/fini



Artificial Intelligence in Neuroradiology: Current Status and Future Directions

AJNR Am J Neuroradiol 41:E52–E59 Aug 2020

Scenario #5: Urgenza

Scopo:

- ASPECT
- LVO e collaterali
- Core/Penombra

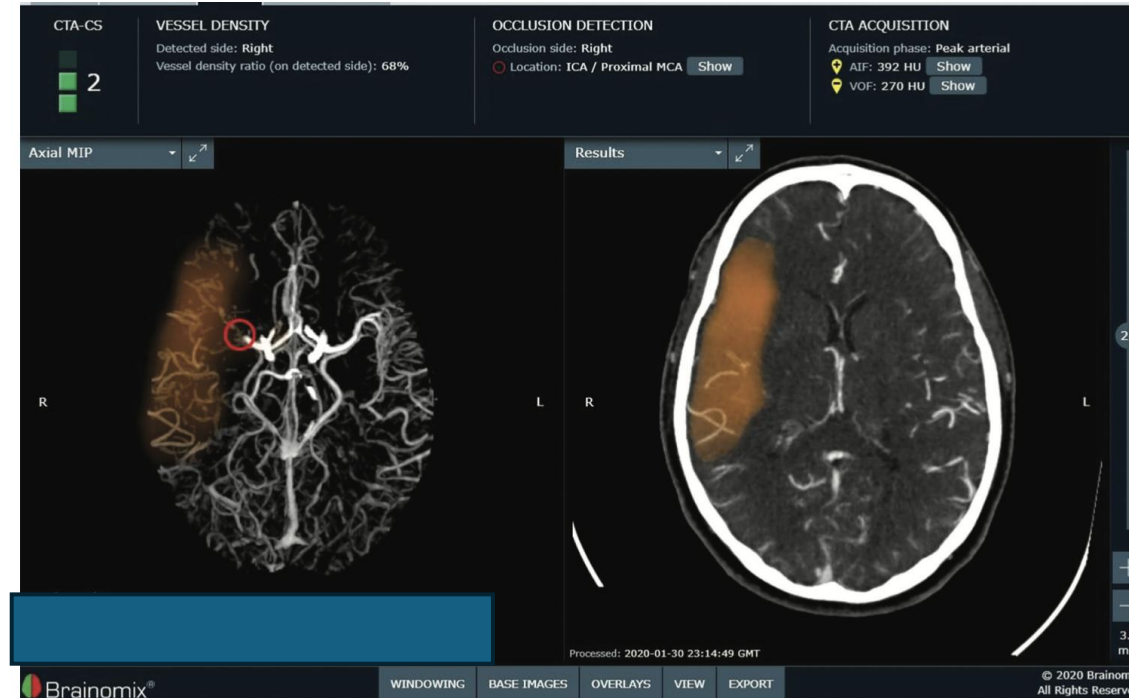
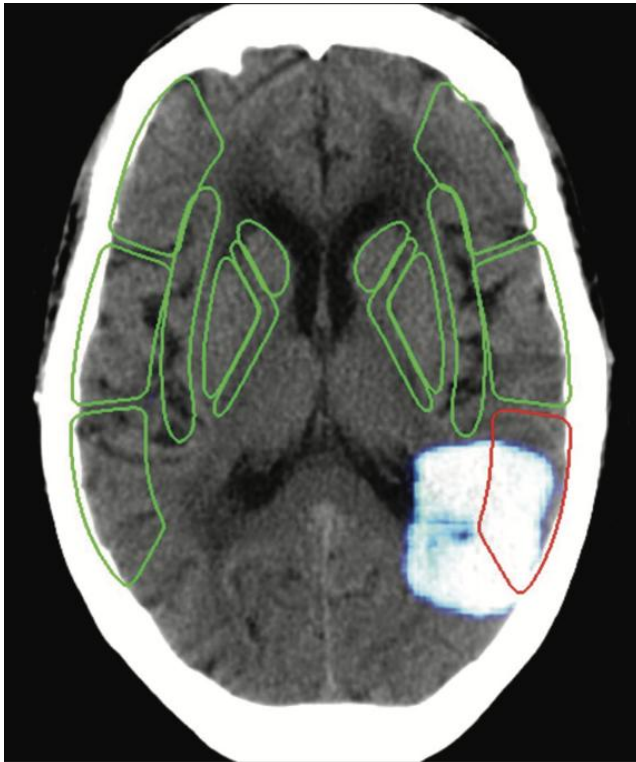
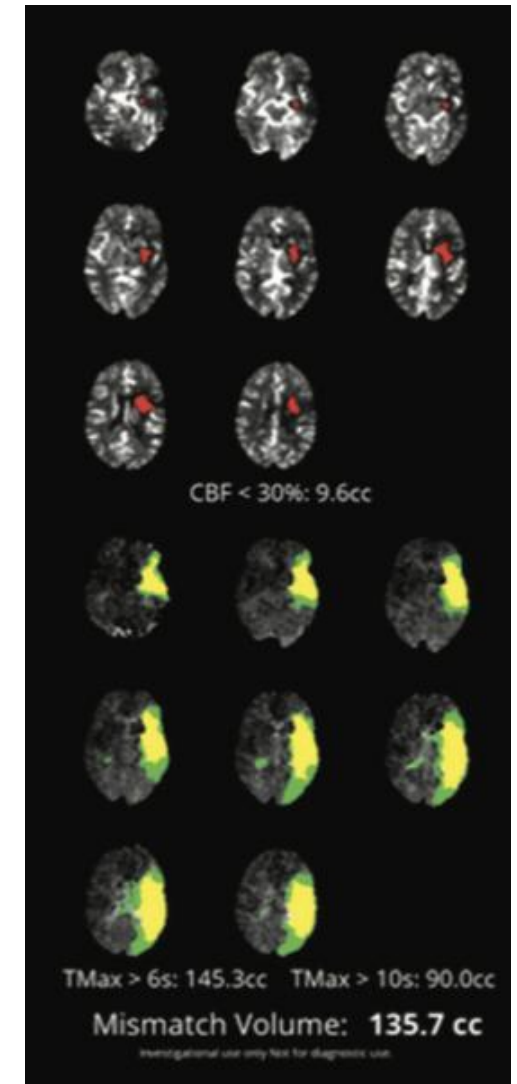
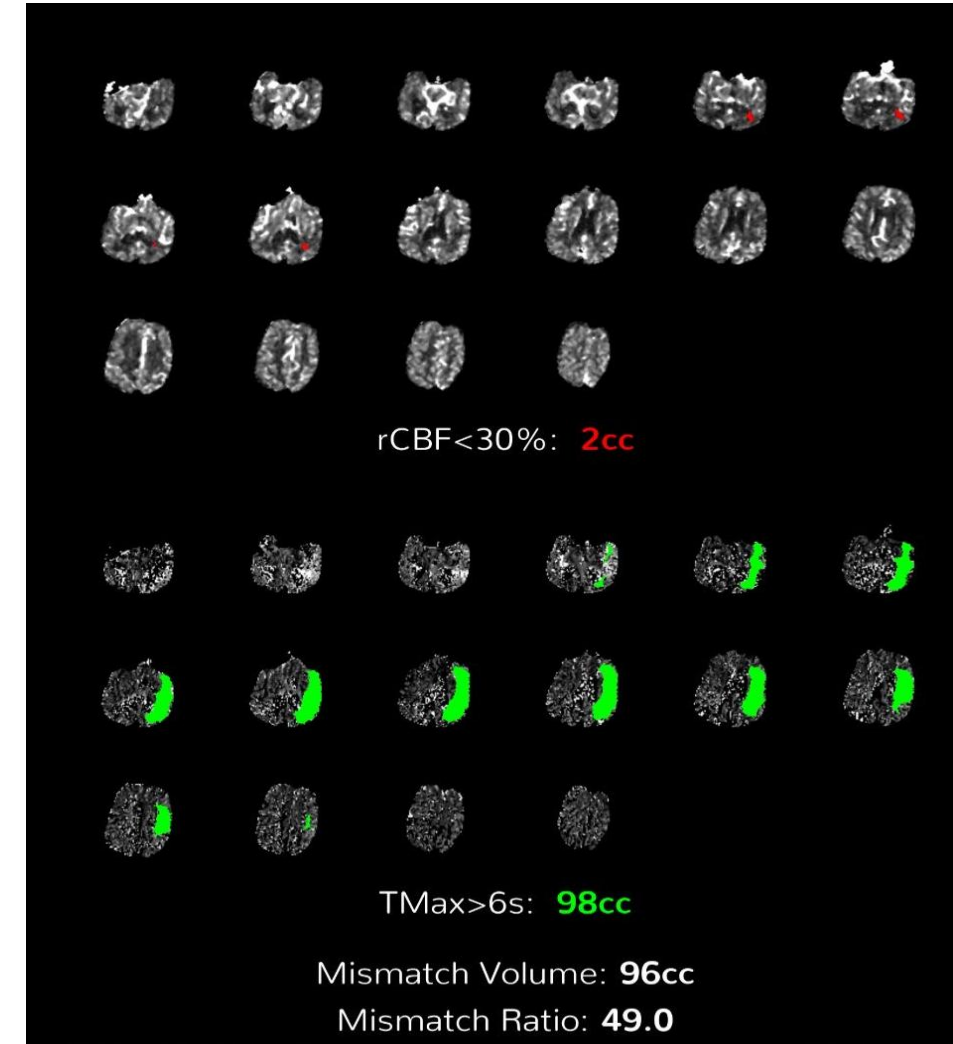
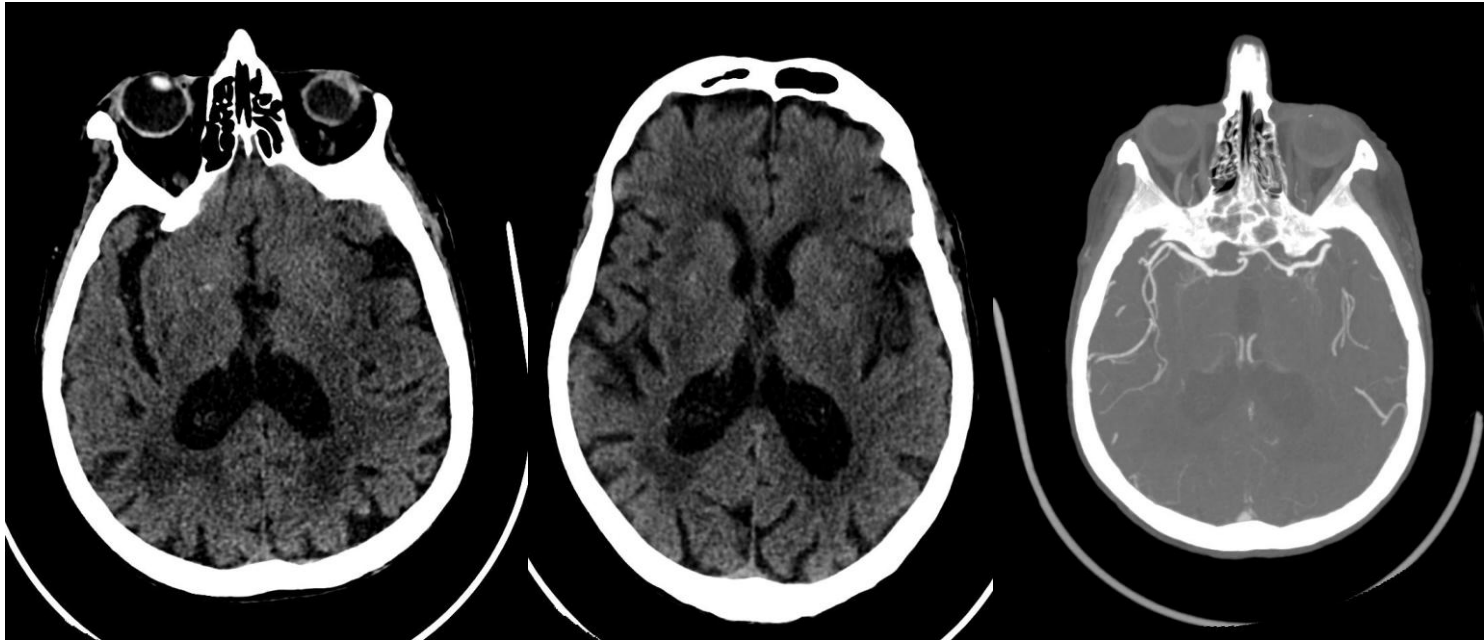


FIG 4. Brainomix e-CTA tool demonstrating identification and localization of an LVO of the right MCA, collateral score and collateral vessel attenuation, and a heat map of the collateral deficit (orange). Images courtesy of Brainomix.

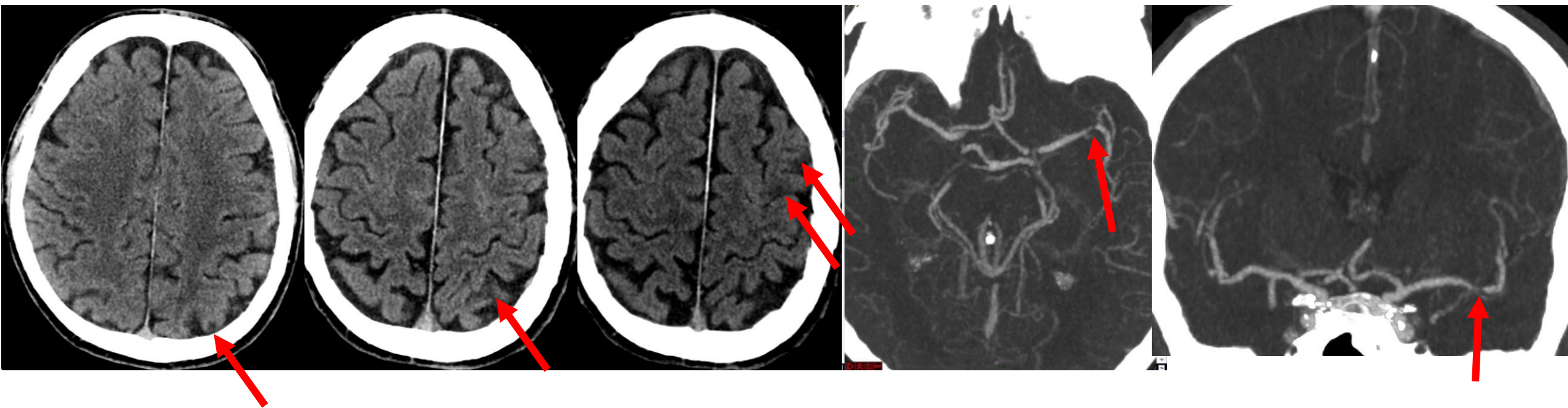
Artificial Intelligence and Acute Stroke Imaging

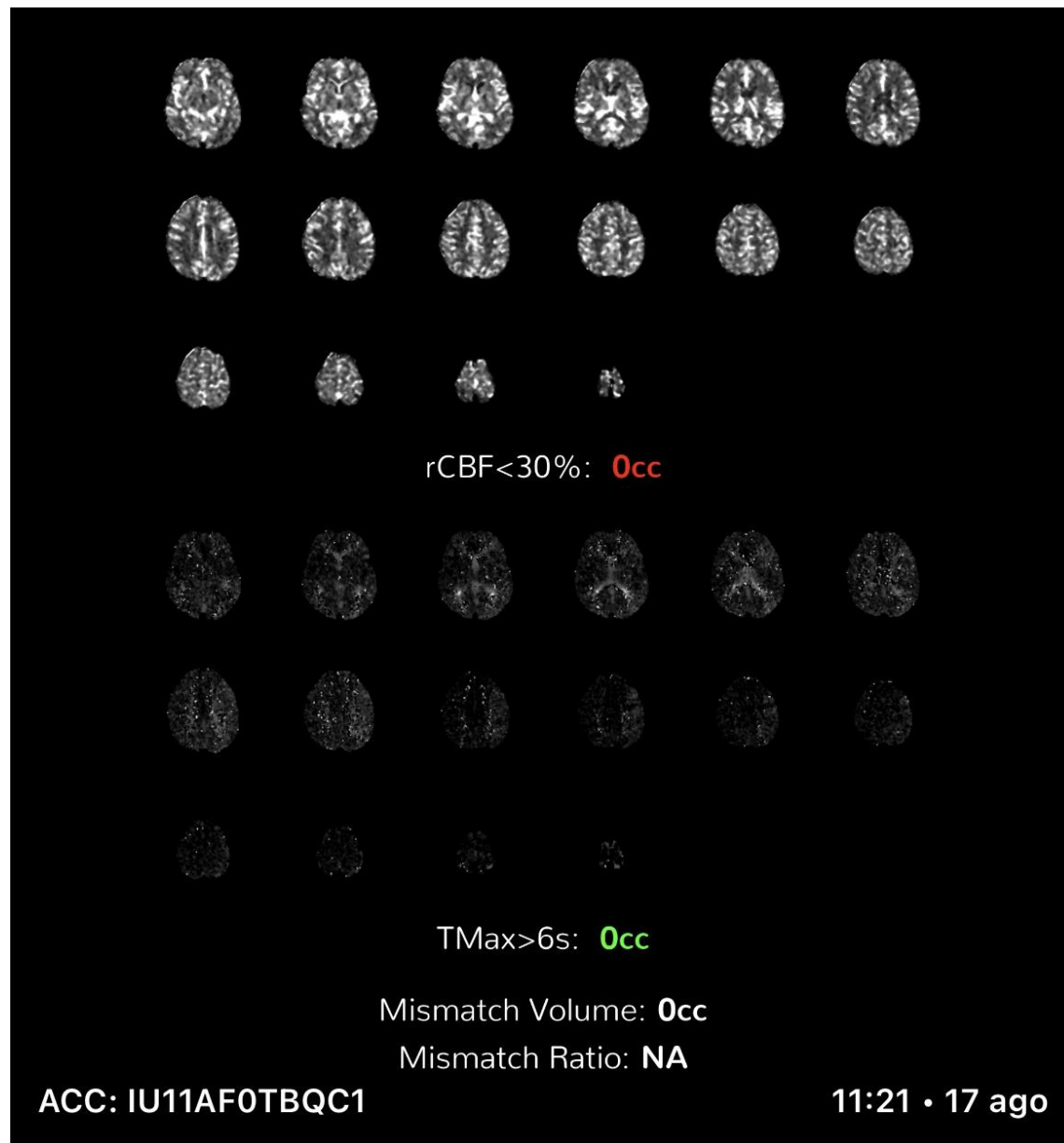


80 A, F, Paziente ritrovata presso la propria abitazione mutacica, con deviazione di capo e sguardo verso sinistra.



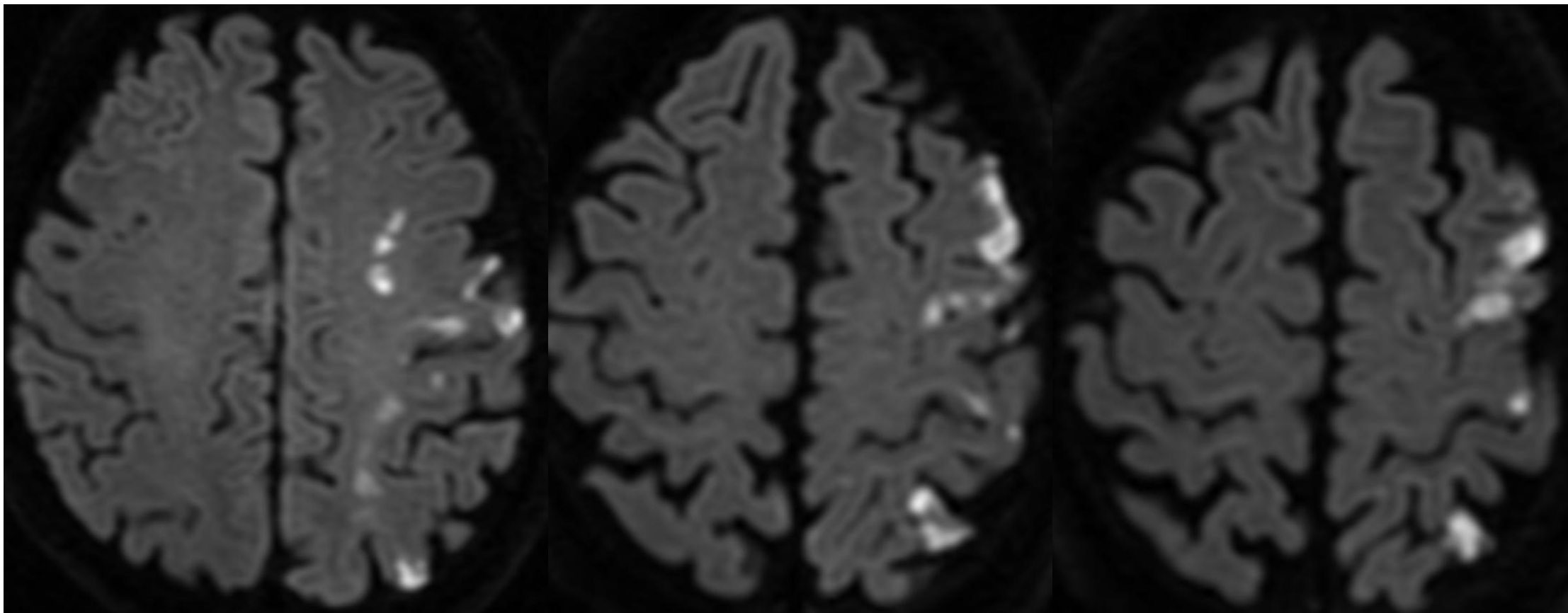
56 A, M, accesso in PS per impaccio motorio e disturbo del linguaggio



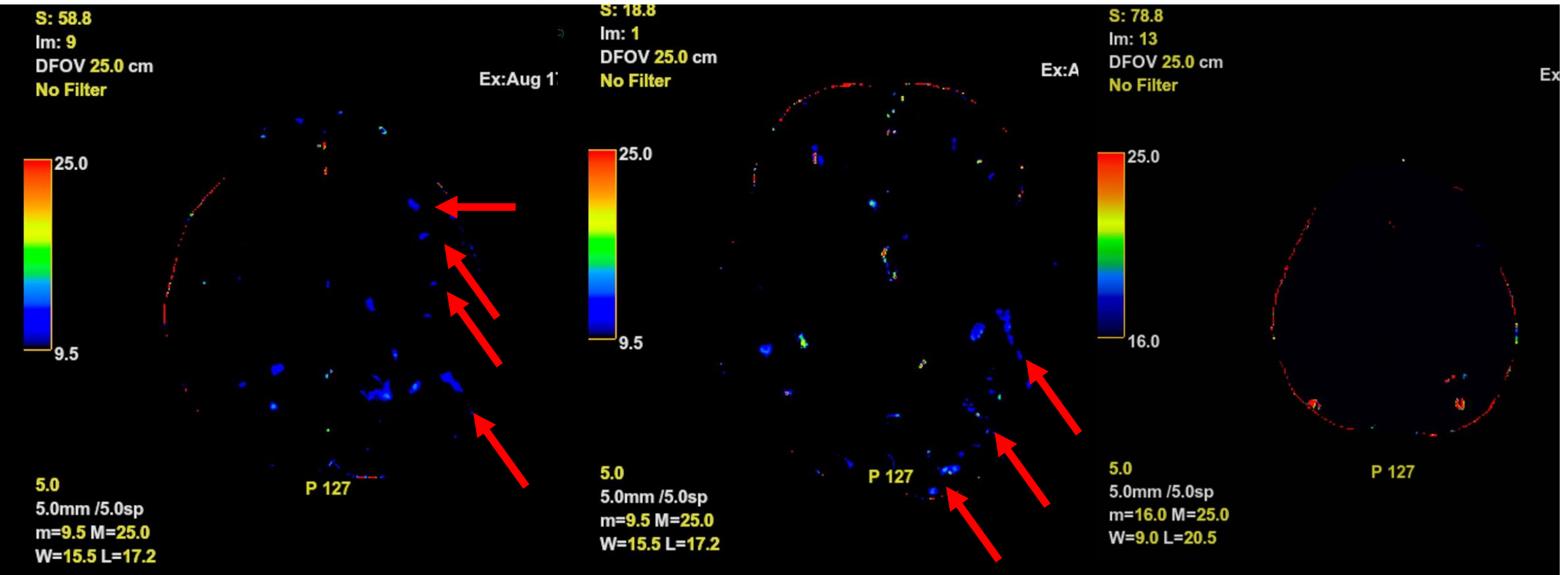


Core: no
Penombra: no

RM 3gg dopo



CT Perfusion 4



Core: minimo
Penombra: si



Mismatch core/penombra

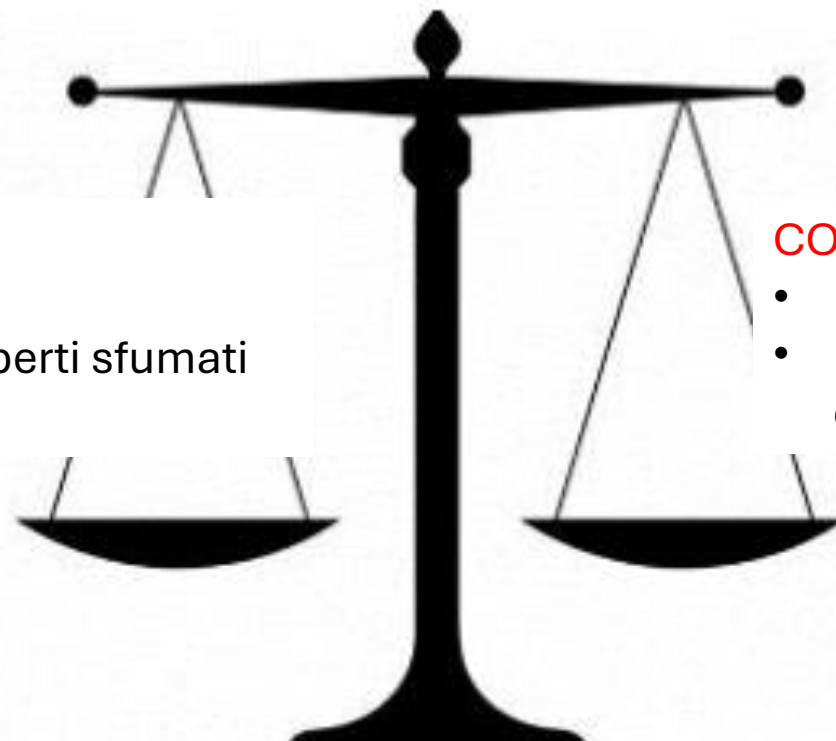
ANALISI DELLE IMMAGINI

PRO:

- Compiti time-consuming
- Supporto nell'identificazione di reperti sfumati
- Segnalazione dei reperti urgenti

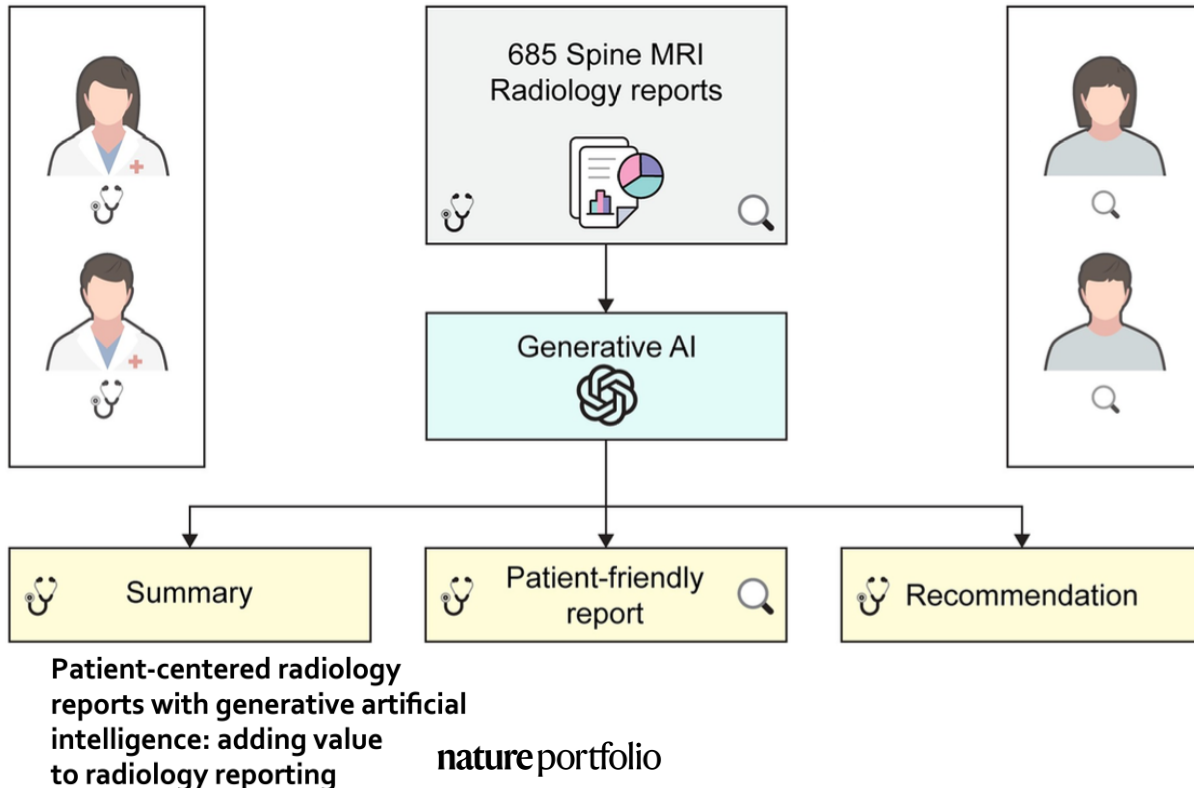
CONTRO:

- Errori ancora frequenti e grossolani
- Difficile transizione ricerca → clinica

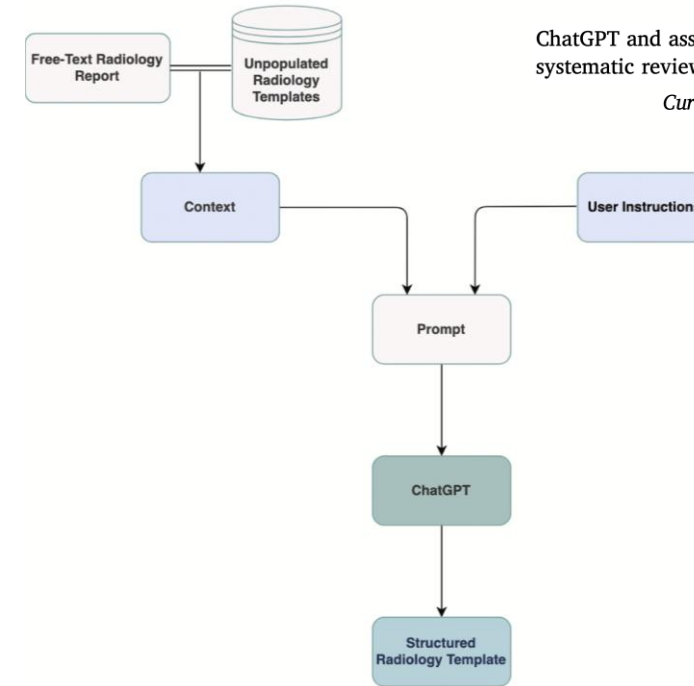


Applicazioni:

- Semplificazione referto
- Referto strutturato



All rights reserved



ChatGPT and assistive AI in structured radiology reporting: A systematic review

Current Problems in Diagnostic Radiology 53 (2024)

Contro:

- Introduzione errori («artificial hallucinations») o traduzioni fuorvianti

Our results demonstrate that ChatGPT can create structured radiology reporting templates for various pathologies, offering the potential to save radiologists valuable time while requiring minimal healthcare resources. ChatGPT-4 showed greater accuracy compared to ChatGPT-

PROBLEMI IRRISOLTI...O IRRISOLVIBILI?

Artificial intelligence in neuroradiology: a scoping review of some ethical challenges

Frontiers in [Radiology](#)

Responsabilità dell'errore: medico o sviluppatore ?

Several studies recommend that since healthcare professionals are legally and professionally responsible for making decisions in the patient's health interests, they should be considered responsible for the errors of AI in the healthcare setting, particularly with regard to errors in diagnostic and treatment decisions (65, 66). However, other studies emphasize that it is AI developers' responsibility to ensure the quality of AI technologies, including safety and effectiveness (67, 68).

Privacy

The need to ensure that all personal identifiable information is fully protected was also discussed by the respondents, especially when data with rare pathologies can lead to direct patient identification.

Ethical AI: A qualitative study exploring ethical challenges and solutions on the use of AI in medical imaging

European Journal of Radiology Artificial Intelligence 1 (2025)

DEFINIZIONE

- Sequenze 2D e 3D ad alta risoluzione
- Spessori ridotti (0.6mm)
- Immagini più «nitide» (miglioramento del rapporto segnale/rumore)
- Meno artefatti
- Miglioramento sequenze EPI (DWI, DSC, BOLD), ASL
- Possibilità di modulare l'effetto DL (minimun-medium-high)

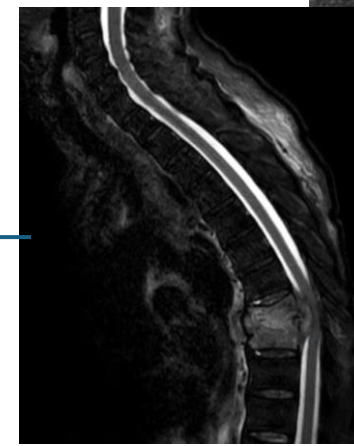
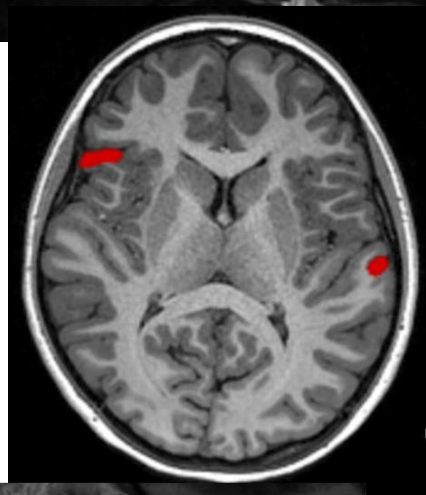
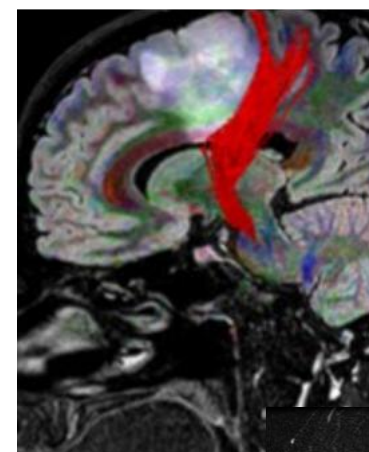
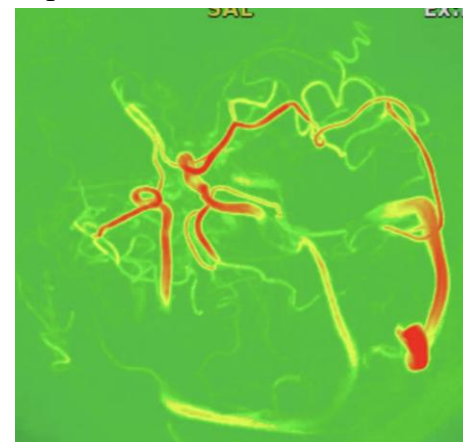
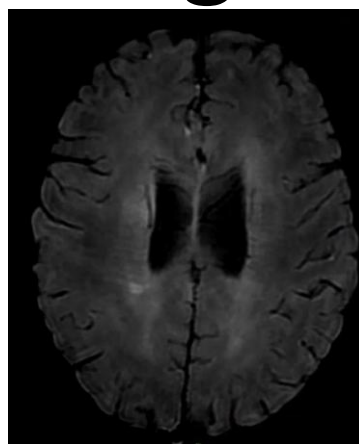
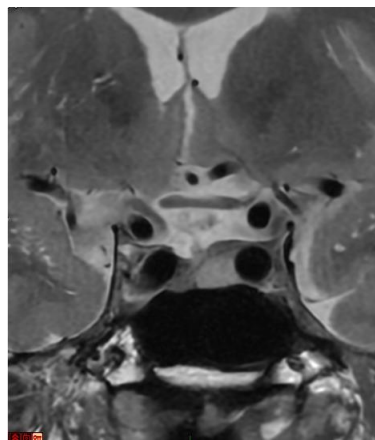
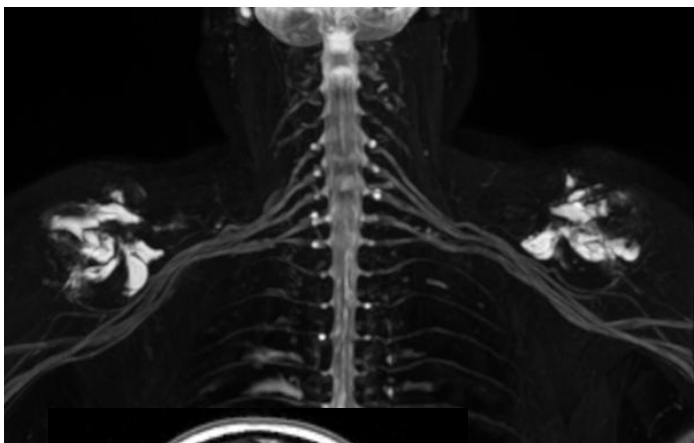
VELOCITA'

- Riduzione dei tempi di acquisizione
- Esami diagnostici per pazienti claustrofobici, non collaboranti per patologie tipo stroke, neurodegenerative
- Esami diagnostici senza sedazione per Pz pediatrici
- Imaging fetale
- Più sequenze/esame
- Più esami/lista

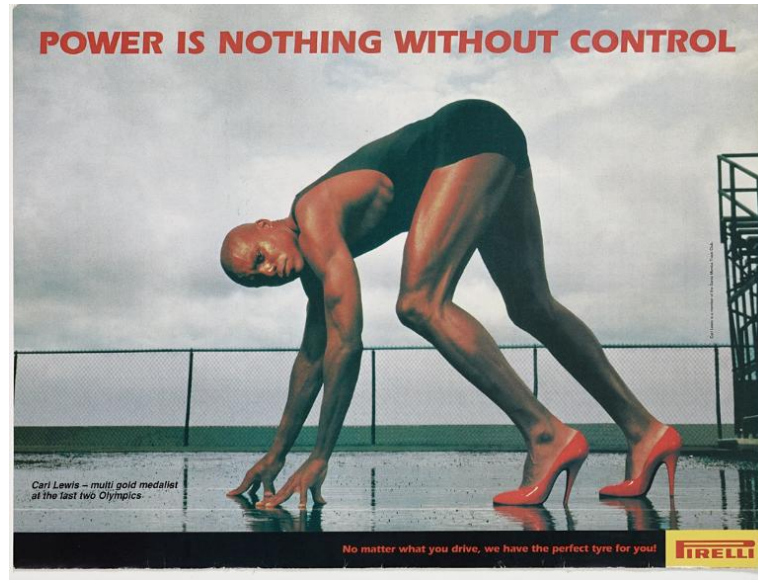
INNOVAZIONE

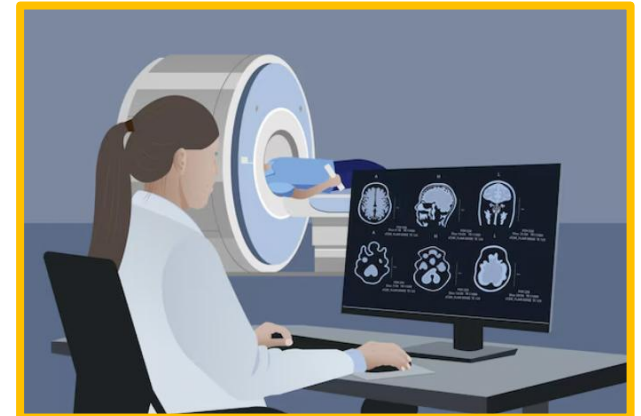
- Nuove sequenze: DIR, EDGE, TE0, ASL multidelay, ..
- Ampia copertura, bobine «confortevoli»
- Imaging dei plessi e del SNP
- Whole body muscle MRI
- ASL 1.5T «diagnostica»

AI in Neuroradiologia: quando utile?









Grazie a tutti, ma soprattutto a...

