

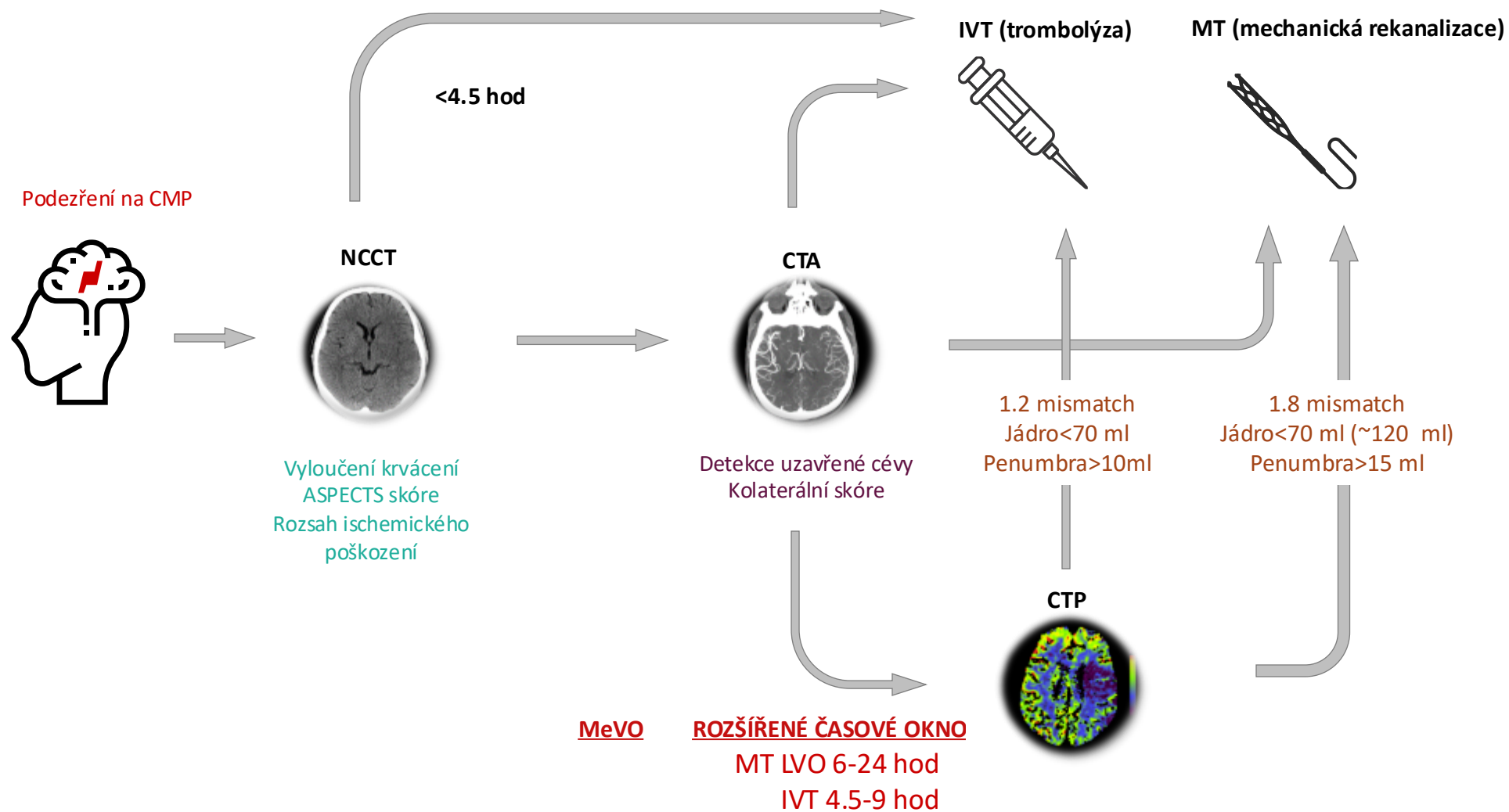
Praktické aspekty multimodálního zobrazení cévní mozkové příhody pomocí AI

Ondřej Volný^{1,2}

1 – Neurologická klinika FN Ostrava a LF OU, Ostrava

2 – Centrum klinických neurověd LF OU, Ostrava

Role CT v managementu pacienta s CMP



Nativní CT mozku zpracované pomocí AI



AI automaticky segmentuje regiony ASPECTS



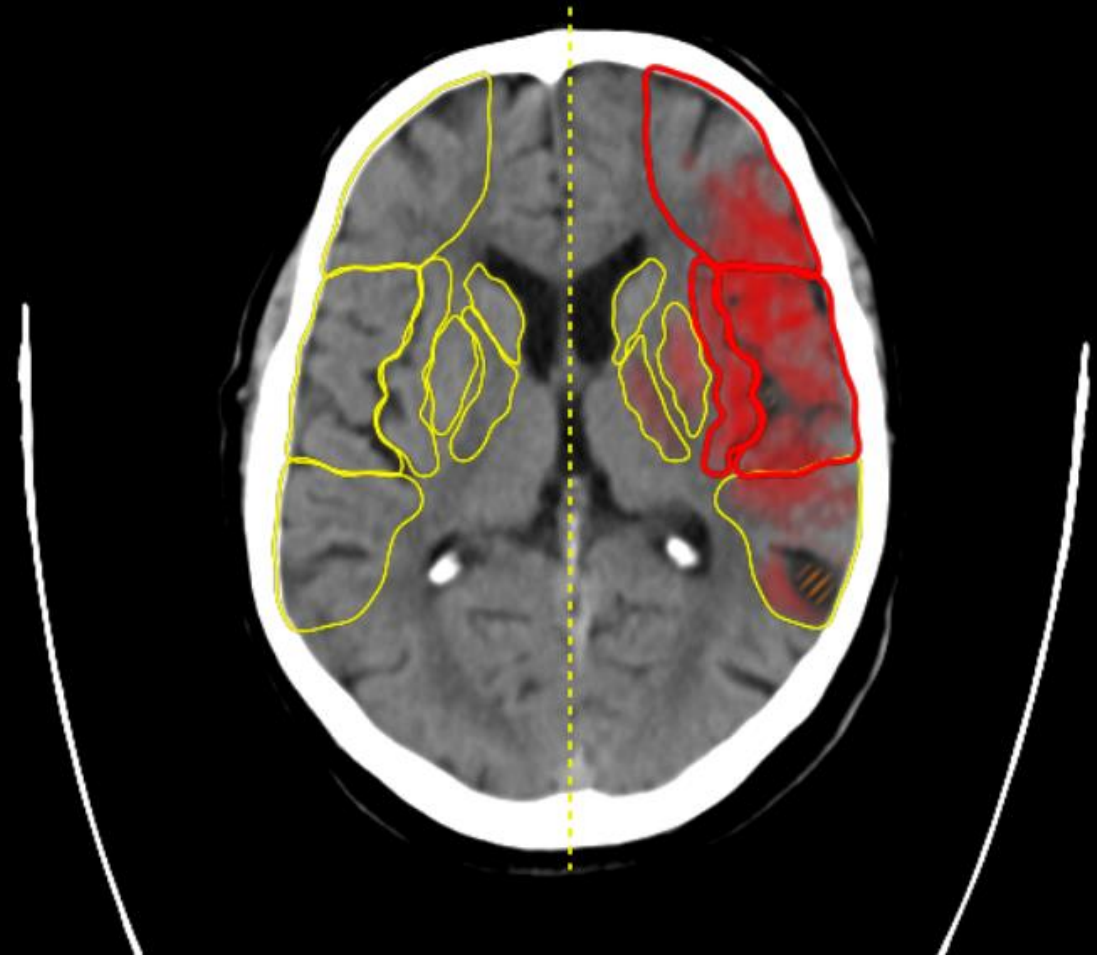
Oblasti s dostatečnými známkami hypodenzity jsou bodově ohodnoceny a zvýrazněny červeně

ASPECTS

Score: 5

Left side: M1 • M2 • M4 • M5 • Insula

ASPECTS regions



Nativní CT mozku zpracované pomocí AI



„Heat map“ zobrazuje oblasti obrazu s detekovanými znaky akutní ischemie



Neakutní (starší) hypodenzita je zvýrazněna zvlášť



Objem akutní ischemie je měřen v ml

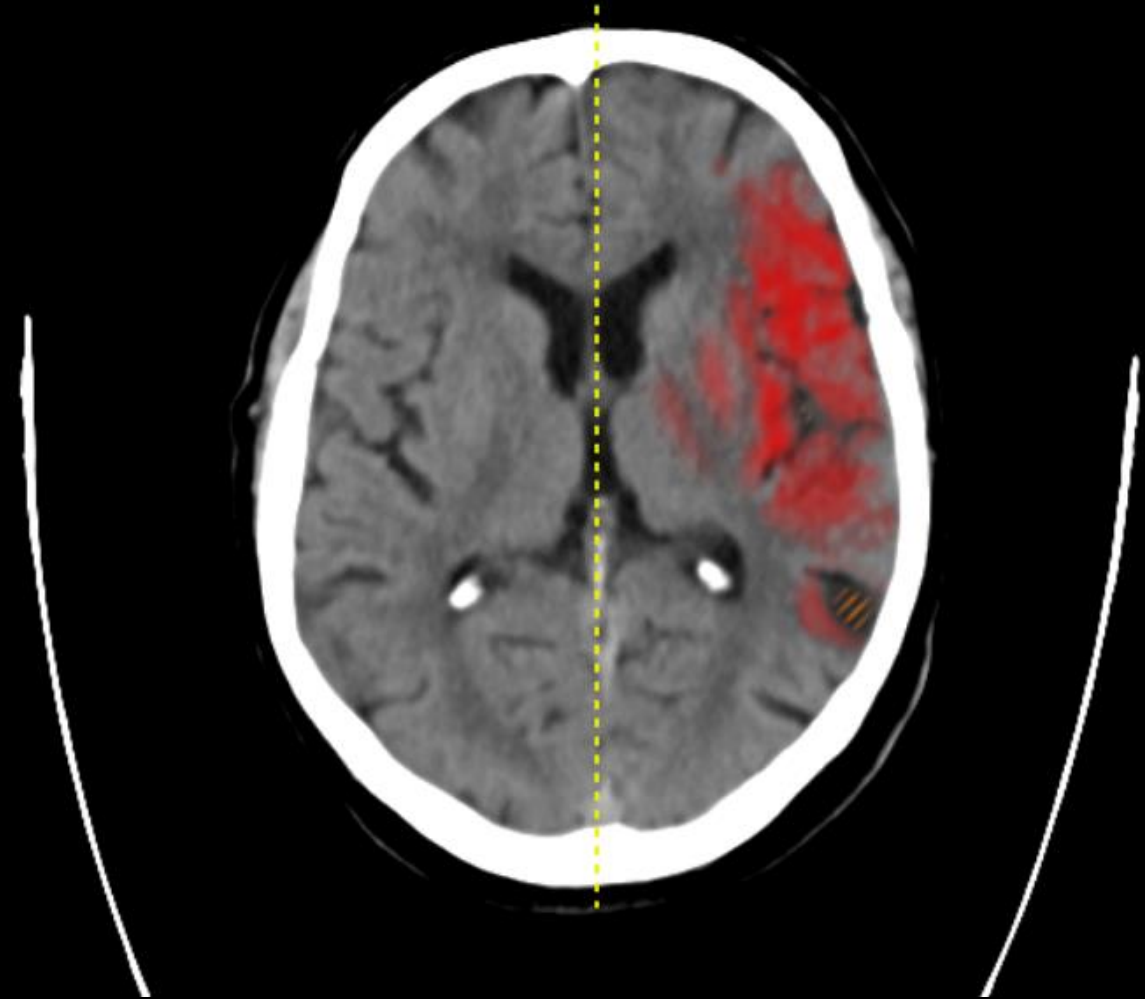
VOLUMES

■ 93 ml acute hypodensity (Right: 0 ml Left: 93 ml)

Show

▨ 1 ml non-acute hypodensity (Right: <1 ml Left: 1 ml)

Show



Nativní CT mozku zpracované pomocí AI



Hyperdenzity mohou svědčit o čerstvém krvácení, mohou však vzniknout i z jiných příčin



Hyperdenzní oblast je zvýrazněna a je změřen její objem v ml

VOLUMES

64 ml hyperdensity [Show](#)

Acute hypodensity results suppressed

Non-acute hypodensity results suppressed



CT angiografie mozku zpracování pomocí AI



AI automaticky kvantifikuje rozsah tzv. kolaterální (vedlejší/náhradní) cirkulace



„Heat map“ zobrazuje oblasti obrazu s menším počtem kontrastem zvýrazněných cév za uzávěrem



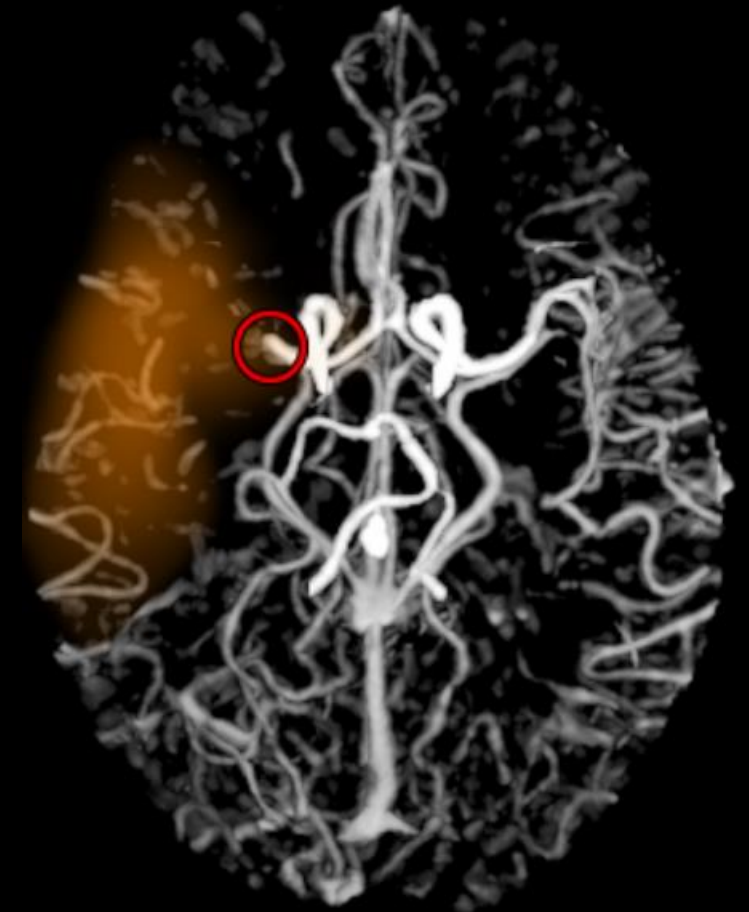
Skóre CTA-CS se vypočítá spolu s procentuálním poměrem rozsahu zvýrazněných cév.

VESSEL DENSITY

Ratio: 53 %

CTA Collateral Score: 2

Side: Right



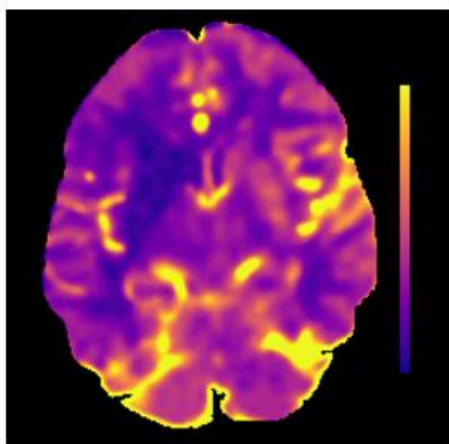
CT perfuze mozku při CMP



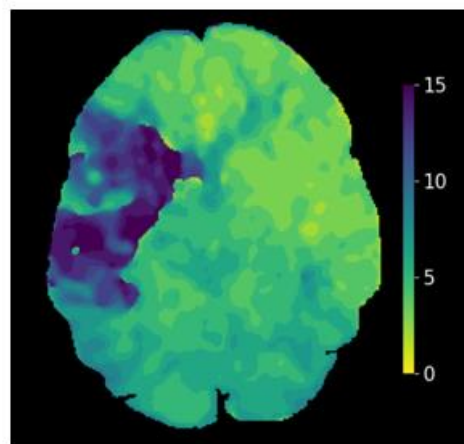
System aplikuje na vybrané parametry prahové hodnoty („thresholds“) a graficky zobrazí a vypočítá objemy **rCBF** – ischemické jádro, **Tmax** – penumbra (tkáň v ohrožení) + ischemické jádro



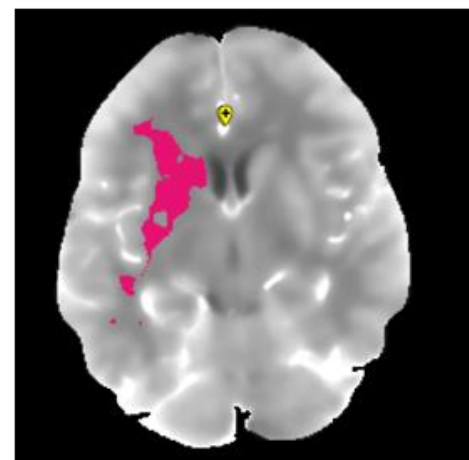
Použité parametry a prahové hodnoty byly definovány významnými klinickými studiemi



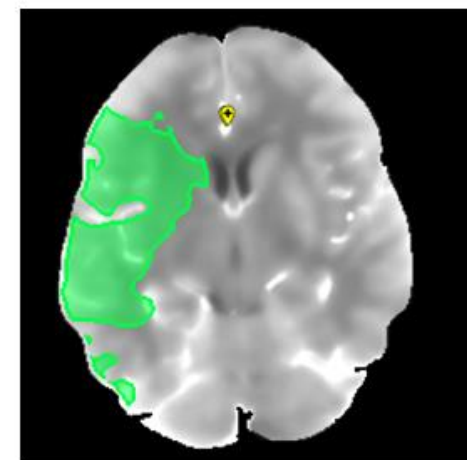
rCBF



Tmax



rCBF < 30%
18ml



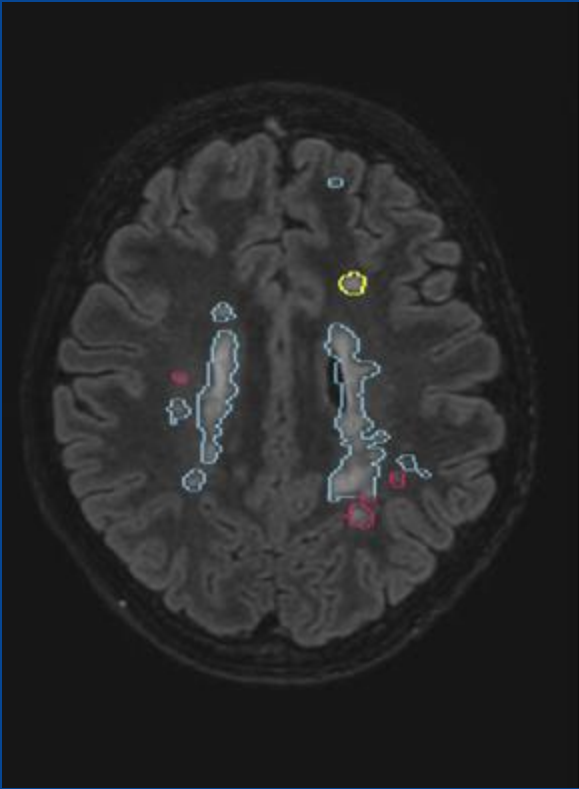
Tmax > 6s
147ml



AI-Powered
Neuroimaging Insight

Benefits in clinical routine





Pixyl.Neuro.MS Multiple Sclerosis

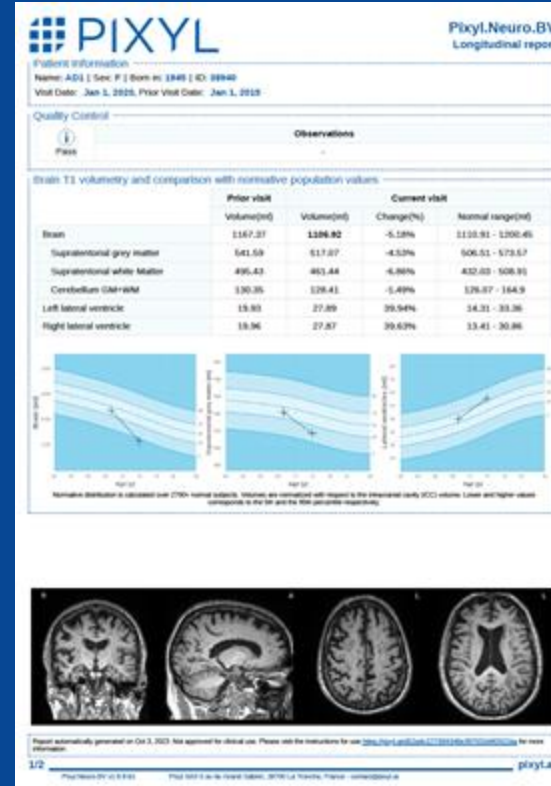
3D T2-Flair

White matter hyperintensities categorization :

- Stable
- Growing
- New



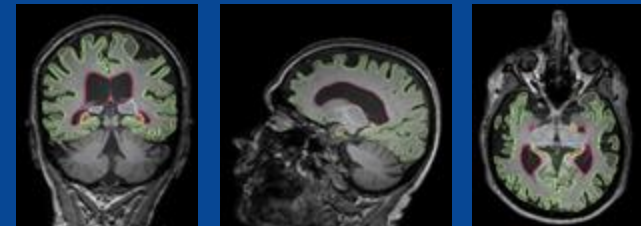
- Accelerate MS case reading (up to 50%)
- Enhance detection rate (up to 28%)
- Increase comparison objectivity



Pixyl.Neuro.BV Neurodegenerative diseases

T1 3D Gradient Echo

Atrophy quantification and comparison with normative values



- Highlight abnormal volume evolution
- Contribute to early diagnosis
- Enhance radiology reports



Reading of 30 longitudinal cases in clinical routine

- 10 cases without any assistance
- 10 cases with the assistance of a fusion tool
- 10 cases with the assistance of Pixyl.Neuro.MS



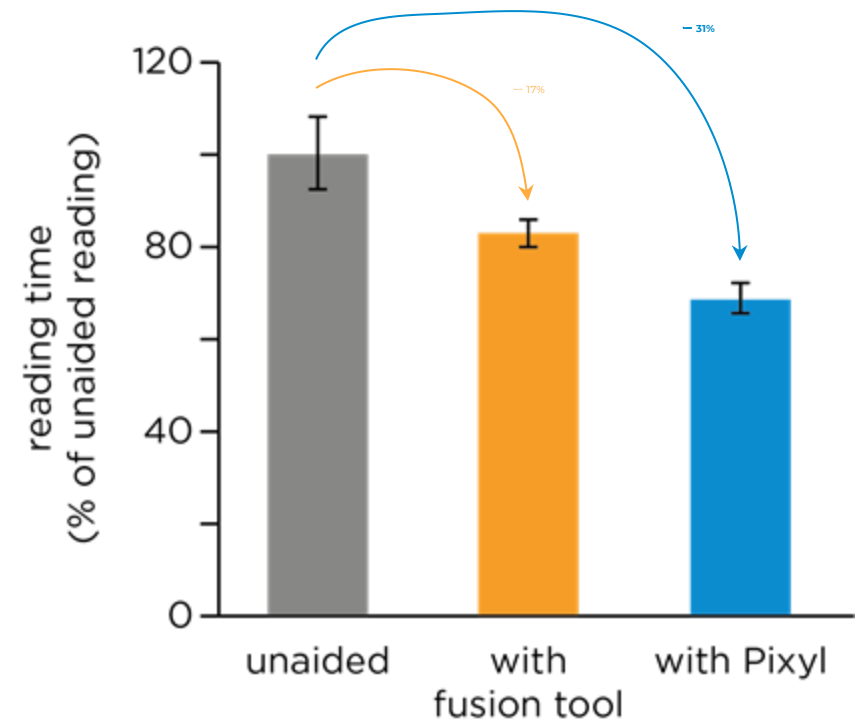
Timing of case review from case opening to completion



Thanks to Pixyl.Neuro.MS:

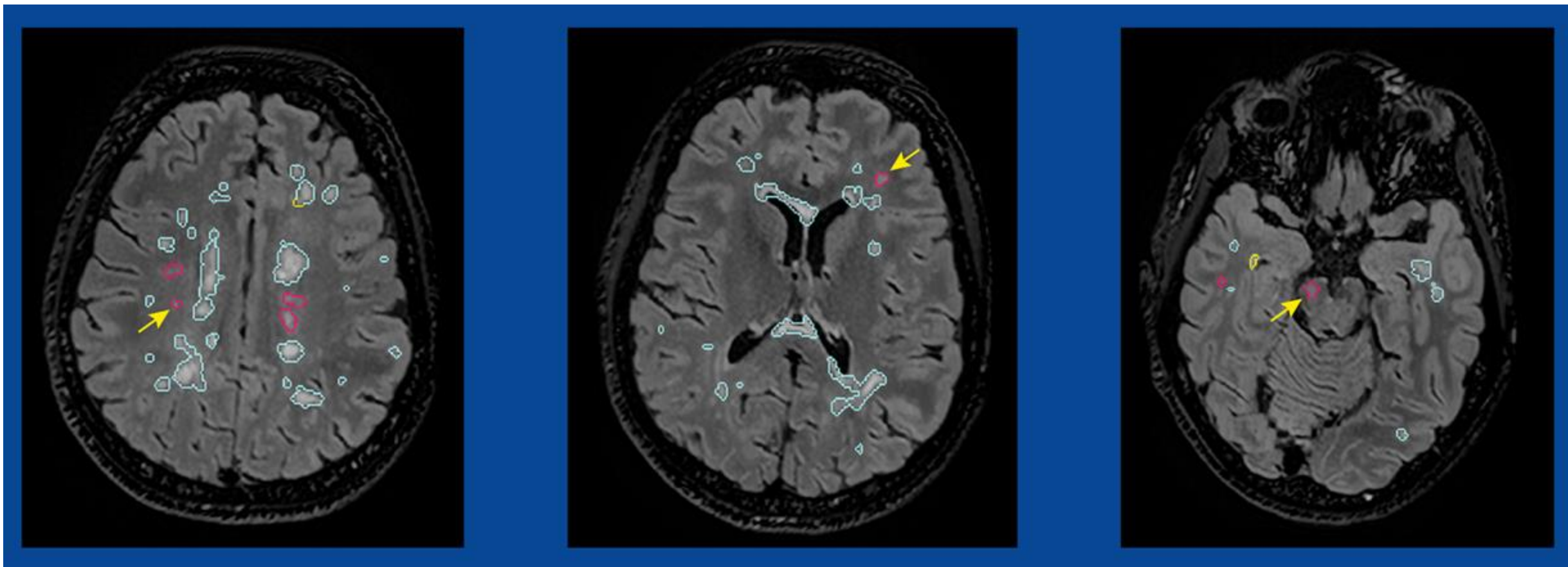


31% gain of time
versus unaided reading



1. Pixyl.Neuro.MS in the difficult context of a high lesion load with confluent lesions

Pixyl.Neuro.MS



Case credits: Dr Doche de Laquintane, radiologist at IMAGIR (Bordeaux, FR)

All cases are shared by our partners with appropriate consent

2. Additional insight for peace of mind, and confident MS reporting

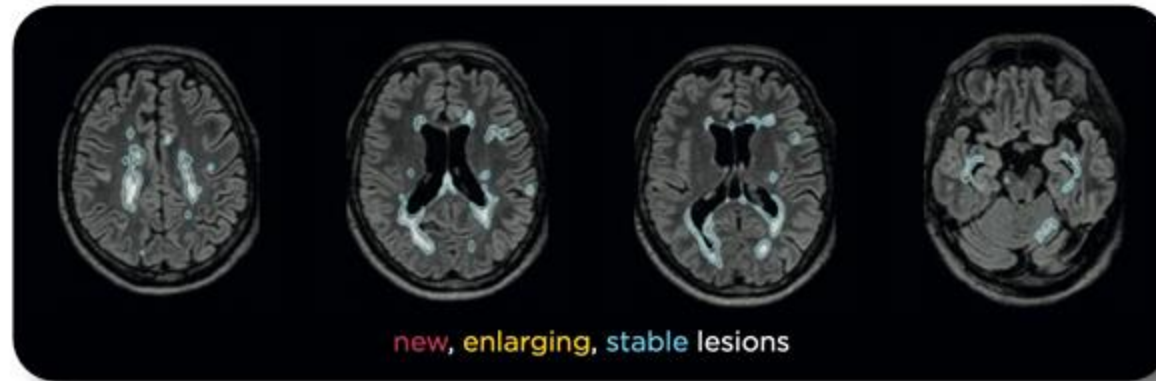
Pixyl.Neuro.MS



PIXYL.NEURO.MS

→ No new lesions detected

Disease Activity	
T2 FLAIR lesions	
New	0



CONCLUSIONS

Pixyl.Neuro.MS:

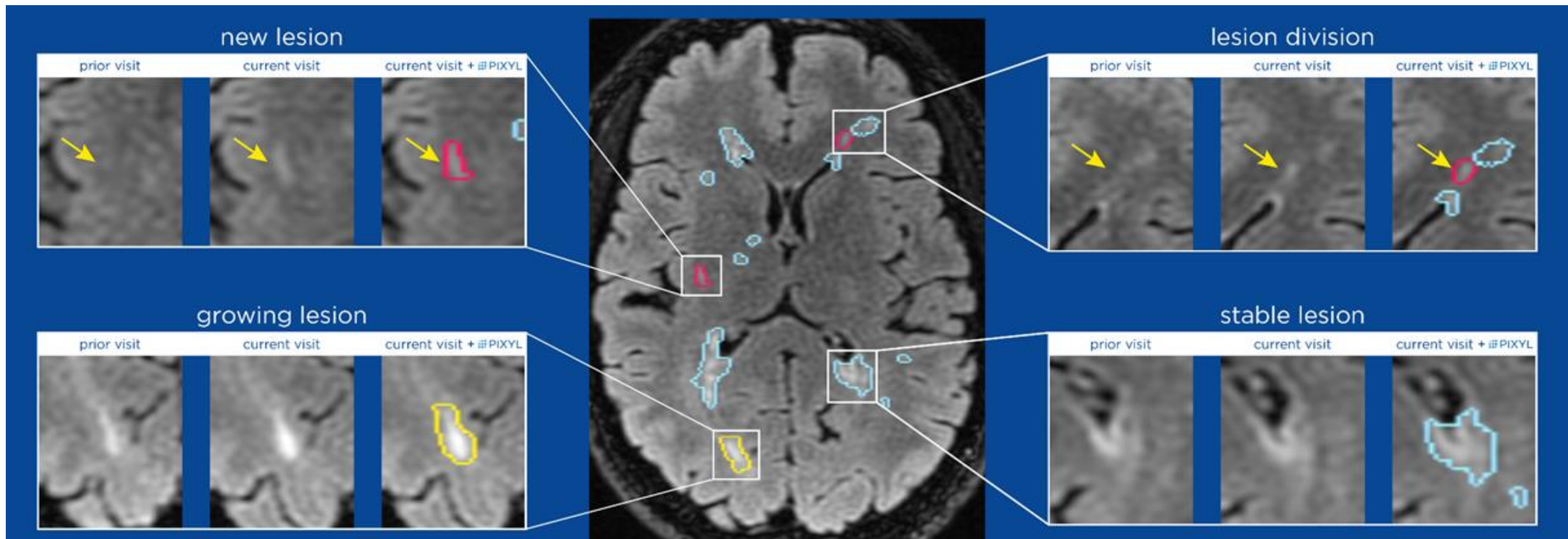
- strengthens radiologist's reporting confidence
- accelerates and simplifies case review

Case credits: Dr Arnaud Beauguitte, Pôle d'Imagerie et de Cancérologie du Pont Saint Vaast (Douai, FR)

All cases are shared by our partners with appropriate consent

3. Accurate and accelerated case reporting

Pixyl.Neuro.MS

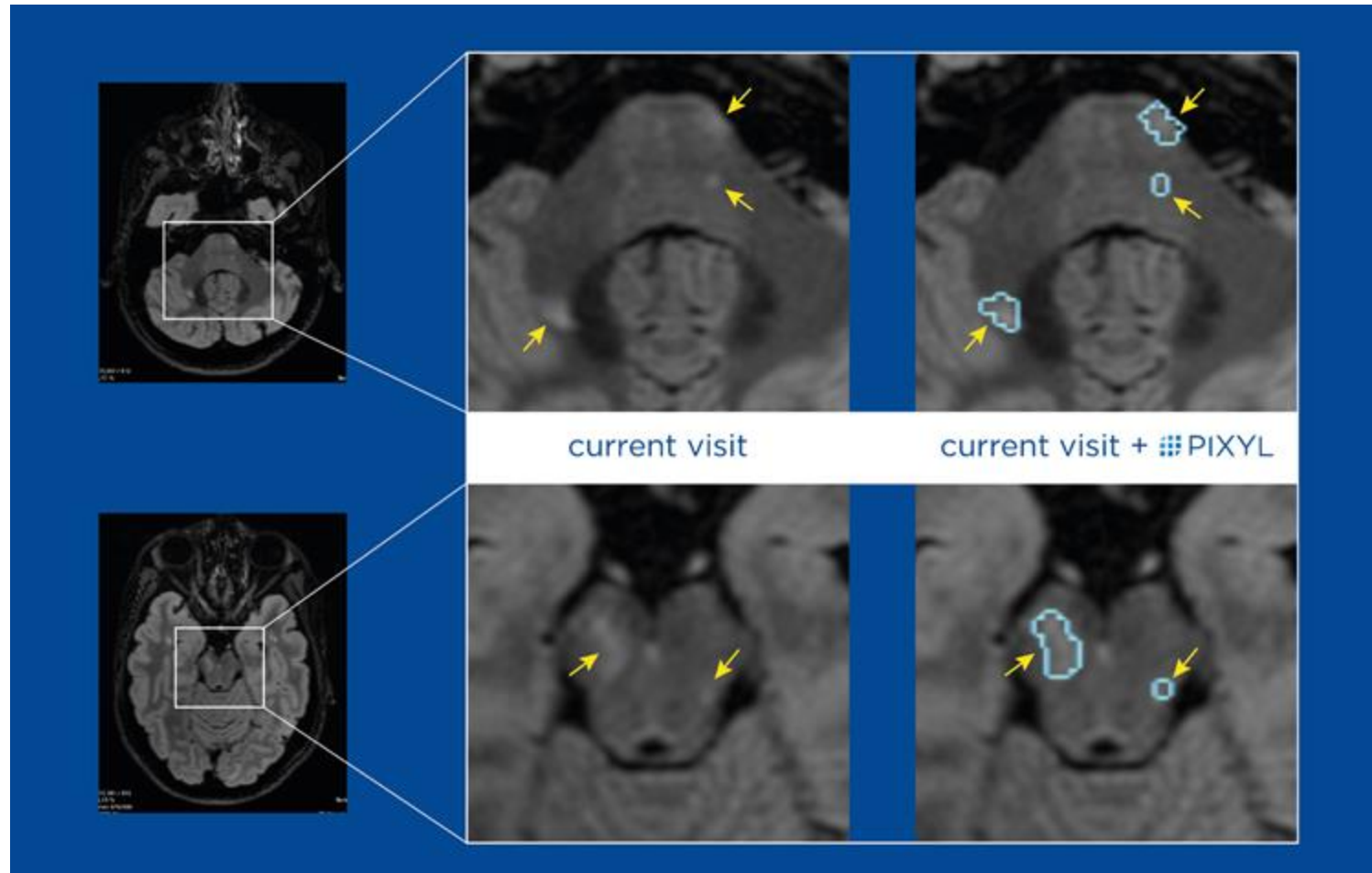


Case credits: Dr Agustín Cárdenas, radiologist at Hospital Universitario 12 de Octubre (Madrid, Spain)

All cases are shared by our partners with appropriate consent

4. Infratentorial lesions: Sensitive and accurate detection

Pixyl.Neuro.MS



Case credits: Dr Gerevini & Dr Pezzetti, radiologists at ASST Papa Giovanni XXIII (Bergamo, IT)
All cases are shared by our partners with appropriate consent

AdvanceMed

Moderní technologie ve zdravotnictví

SANOPHARM CZ, FN Ostrava a LF OU
si Vás dovolují pozvat na odbornou konferenci

AdvanceMed2025



3. – 4. 4. 2025



Dolní Vítkovice, Ostrava



advancemed.cz

Pořadatel:

SANOPHARM CZ v odborné spolupráci s Fakultní nemocnicí Ostrava a LF Ostravské univerzity

Hlavní oborové zaměření:

Neurologie | Radiologie | Kardiologie | Gastroenterologie | Management

Primární technologické zaměření:

AI (umělá inteligence) | VR (virtuální realita) | Robotika

Cílové skupiny:

Lékaři a ostatní specializovaný zdravotnický personál | Management zdravotnických zařízení
Zástupci technologických společností a start-upů

