

Résolution de la déviation du regard après thrombectomie mécanique : valeur pronostique clinique et radiologique dans l'AVC ischémique aigu du territoire de l'artère cérébrale moyenne

Mehrshad Bakhshi, Naomie Condé, **Amina Hadjadj**, Rachel Aladeeb, Tarek El-Halabi, Jesse Klostranec

Conflits d’Intêrets

- Aucun conflits d’Intêret à déclarer

Contexte

- Le signe de **Prévost**, soit la déviation conjuguée du regard ipsilatérale, est une manifestation clinique bien reconnue des AVC ischémiques hémisphériques aigus.

- Les données demeurent limitées concernant **le rôle des champs oculaires frontaux (COF)**, notamment la manière dont leur atteinte se manifeste et évolue au cours de la récupération après un AVC ischémique.

Hypothèses de l’Étude

Questions à l’étude:

1. Résolution précoce de la déviation du regard → pronostic

Après une recanalisation réussie, la résolution précoce de la déviation du regard pourrait précéder l’amélioration des autres déficits neurologiques et constituer un marqueur pronostique favorable.

2. Atteinte des COF et déviation du regard

La déviation conjuguée du regard ipsilatérale serait associée à l’atteinte des champs oculaires frontaux (COF) lors d’un AVC à occlusion d’un gros vaisseau de la circulation antérieure.

Objectifs Principaux

1. Valeur pronostique:

Évaluer la valeur pronostique de la résolution de la déviation du regard après thrombectomie mécanique.

2. Corrélats radiologiques

Évaluer l’association entre la déviation du regard et l’atteinte des COF.

Matériel et Méthodologie

Étude rétrospective monocentrique

Institut neurologique de Montréal

Patients ayant subi une thrombectomie mécanique pour un AVC ischémique aigu du territoire de l'ACM au cours des 3 dernières années.

Identification des patients via le système d'imagerie du CUSM.

n = 200 patients évalués

Centre universitaire de santé McGill

McGill University Health Centre

neuro

Institut et hôpital neurologiques de Montréal
Montreal Neurological Institute and Hospital

SRQ

Critères de l’Étude

Critères d’inclusion

-Âge ≥ 18 ans
-Indépendance fonctionnelle pré-AVC : mRS 0–2 (modified Rankin scale)
-AVC ischémique aigu < 24 h
-Occlusion proximale de la circulation antérieure (ACI, M1 ou M2) confirmée par angiographie TDM
-Thrombectomie endovasculaire ± thrombolyse IV
-Déviation conjuguée du regard documentée cliniquement
-Aphasie, faiblesse motrice controlatérale ou héminégligence

Critères d’exclusion

-Hémorragie intracrânienne
-Tumeur cérébrale intra-axiale
-AVC au cours de la semaine précédente

*ACI : Artère carotide interne
*M1 : Premier segment de l’artère cérébrale moyenne (ACM)
*M2 : Deuxième segment de l’artère cérébrale moyenne (ACM)

Évaluation Radiologique Initiale

TDM Cérébrale initiale:

-Angle de déviation oculaire

Mesuré par rapport à la ligne médiane pour quantifier la déviation du regard.

-Score ASPECTS (Alberta Stroke Program Early CT Score)

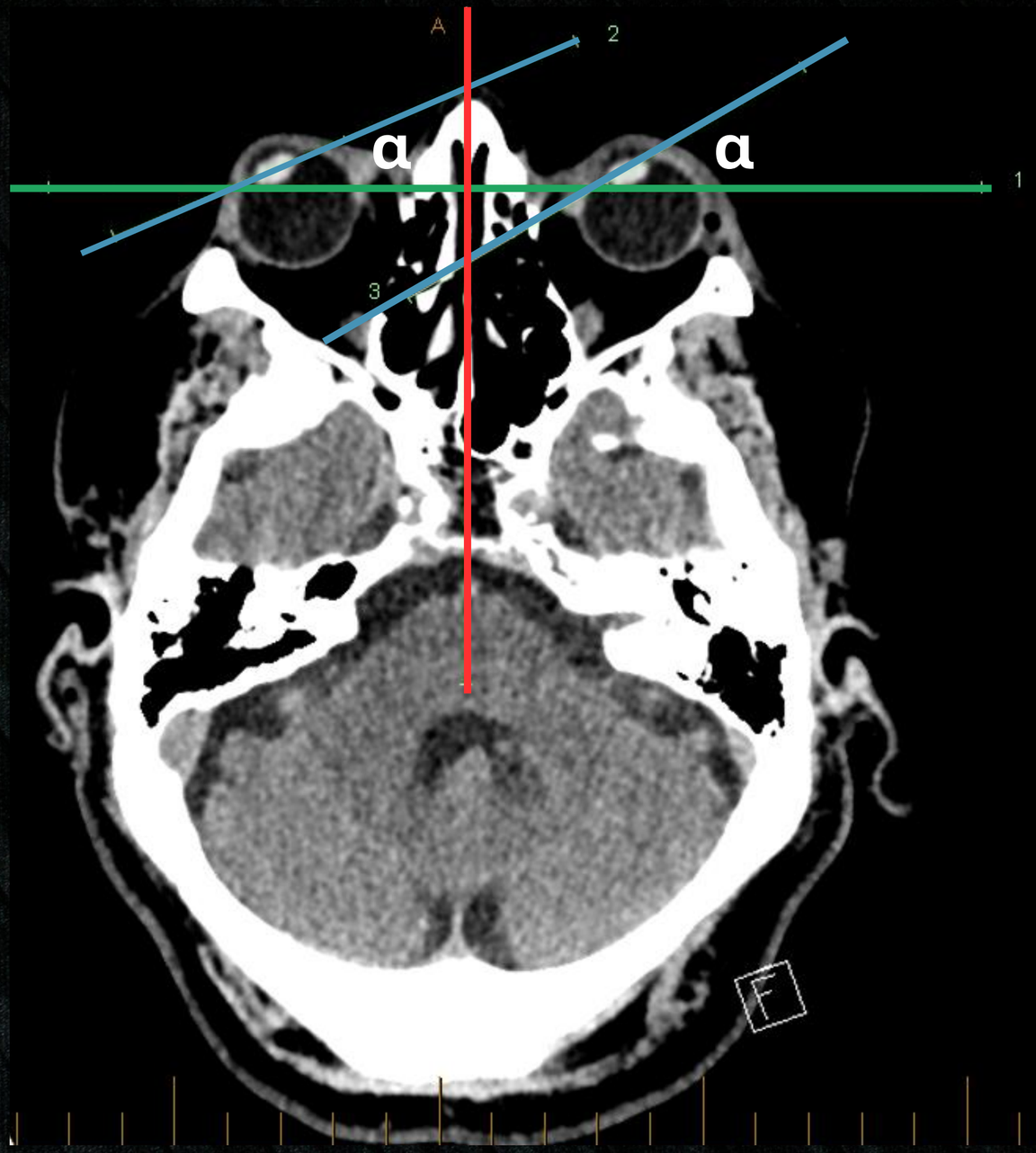
Évalué pour caractériser l'étendue des changements ischémiques précoces.

-Régions cérébrales impliquées

Évaluation des COF (aire de Brodmann 8) et autres régions étudiées (les noyaux gris centraux, le cortex moteur, l'opercule frontal, l'aire de Wernicke) pour identifier les corrélats anatomiques de la déviation.

TDM de perfusion

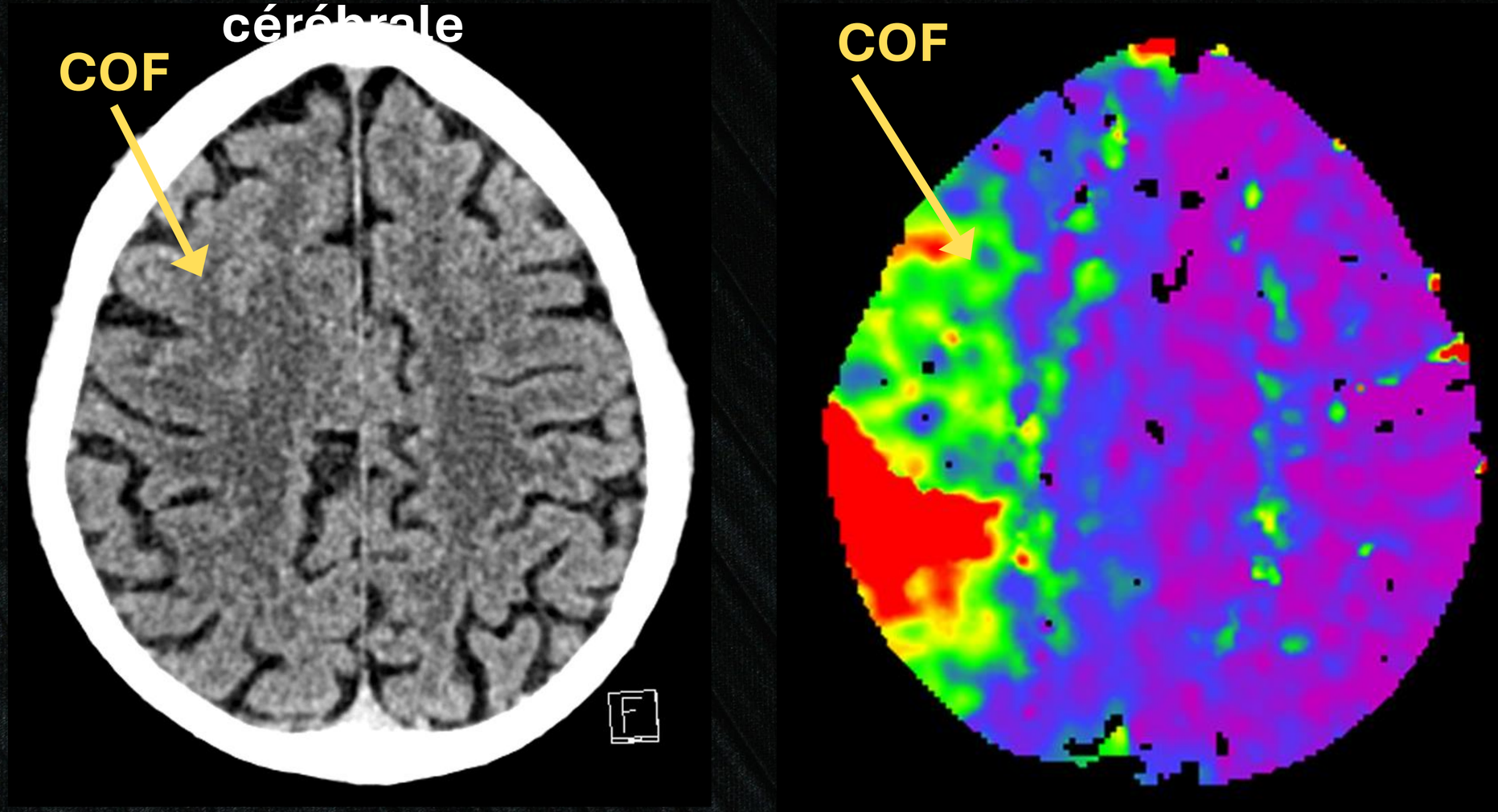
Évaluation du core infarci et de la pénombre ischémique dans les régions cérébrales étudiées.



Mesure de l’angle de déviation oculaire à la TDM initiale (α)

TDM cérébrale

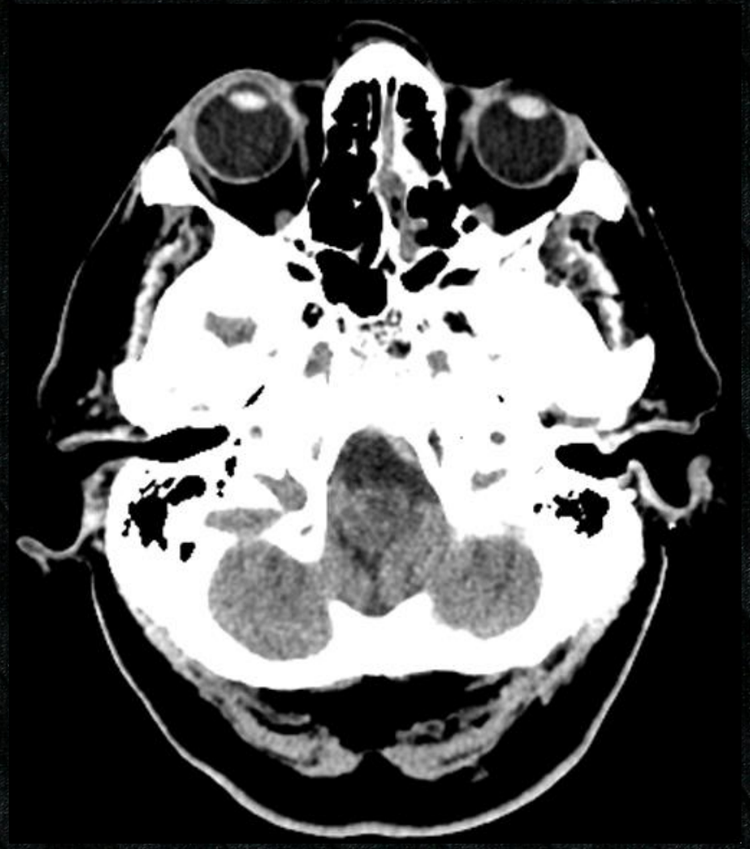
TDM de perfusion



Atteinte des champs oculomoteurs frontaux (COF) à la TDM: Région des COF clairement identifiée sur l’imagerie

Évolution Radiologique

La TDM de contrôle post-thrombectomie a été analysée afin de recalculer l'angle de déviation oculaire et de déterminer la présence ou l'absence de résolution par rapport à la TDM initiale. La résolution radiologique était définie par une normalisation complète de l'angle de déviation (0°).



Déviation de ~31°

Évolution de l’angle de déviation oculaire après thrombectomie



Résolution radiologique

Suivi Clinique et Analyses Statistiques

Suivi clinique

Évaluation du NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale), de la mRS et de la déviation du regard à différents temps :

0–1 jour | 1–5 jours | 3–6 mois

Analyses statistiques

(Compilation de toutes les données dans un ficher excel)

Mann–Whitney : comparaison de l'amélioration du NIHSS et de la mRS selon la résolution clinique de la déviation du regard.

Spearman : corrélation entre l'amplitude de réduction de l'angle de déviation et l'amélioration du NIHSS.

Seuil de significativité : **$p < 0,05$**

Résultats: 1) Valeur pronostique

Résolution clinique de la déviation du regard:

La résolution clinique était associée **à une plus grande amélioration du NIHSS** :
médiane 11 [IQR 5–13] vs 3,5 [1–8], **p = 0,021.**

Lorsque la résolution survenait dans les **24 premières heures** :
médiane 10 [3,5–12] vs 1 [0,25–2,75], **p = 0,027**.

Aucune association significative avec la mRS.

Point à retenir: la résolution du NIHSS dans les 24 h est un indicateur pronostique précoce et accessible au chevet du patient

Résultats: 2) Évolution Radiologique

Réduction de l’angle après thrombectomie

Parmi 49 patients avec TDM initiale et de contrôle:

42 (85,7 %) → **diminution de l’angle**

21 (42,9 %) → **résolution radiologique complète**

La réduction de l’angle **ne corrélait pas avec l’amélioration du NIHSS** :

ρ = 0,033 ; p = 0,914.

Point à retenir: La réduction de l’angle était fréquente mais rarement complète, et n’était pas corrélée à l’amélioration clinique neurologique mesurée par le NIHSS.

Résultats: 3) COF et déviation du regard

Corrélats anatomiques

Atteinte des COF → **tendance vers une déviation radiologique plus importante** : médiane 26,2° vs 24,0° , **p = 0,144.**

Aucune autre région étudiée **n'était significativement associée** à la sévérité de la déviation: **p = 0,363–0,524**.

La déviation clinique était présente chez 100 % vs 89,5 % des patients avec vs sans atteinte des COF: **p = 0,510.**

Point à retenir: L'atteinte des COF tendait à être associée à une déviation radiologique plus importante, mais cette association n'était pas significative; aucune autre région étudiée n'était associée à la sévérité de la déviation.

Conclusion

- La résolution clinique de la déviation du regard dans les 24 premières heures constitue un indicateur précoce et accessible de récupération neurologique.

- La TDM permet de quantifier la déviation, mais une mesure continue de l’angle pourrait mieux refléter la récupération radiologique qu’une évaluation binaire.

- La déviation du regard survenait chez la grande majorité des patients indépendamment de la région cérébrale atteinte, incluant les COF, soutenant l’implication de réseaux cortico-sous-corticaux distribués plutôt qu’une lésion focale isolée.

Références

1-Coffman, C. R., Raman, R., Ernstrom, K., Herial, N. A., Schlick, K. H., Rapp, K., Modir, R. F., Meyer, D. M., Hemmen, T. M., & Meyer, B. C. (2015). The “DeyeCOM sign”: Predictive value in acute stroke code evaluations. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases, 24*(6), 1299–1304. https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2015.01.040

2-Jiang, N. N., Fong, C., Sahlas, D. J., Monteiro, S., & Larrazabal, R. (2019). Degree of conjugate gaze deviation on CT predicts proximal vessel occlusion and may expedite endovascular therapy. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases, 28*(4), 1093–1098. https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2018.12.037

3. Singer, O. C., Humpich, M. C., Laufs, H., Lanfermann, H., Steinmetz, H., & Neumann-Haefelin, T. (2006). Conjugate eye deviation in acute stroke: Incidence, hemispheric asymmetry, and lesion pattern. Stroke, 37(11), 2726–2732.

4. Paus, T. (1996). Location and function of the human frontal eye-field: A selective review. Neuropsychologia, 34(6), 475–483.

5. Li, M., Liang, W., Yue, P., Jiang, X., Zhao, Z., Zhao, B., Xu, Z., & Mang, J. (2022). Does radiological conjugate eye deviation sign play a role in acute stroke imaging? A meta-analysis. Journal of Neurology, 269(3), 1142–1153.