

CAS CLINIQUE STROKE 1

SFNR 2015

Cyril Dargazanli

Neuroradiologie, CHU Montpellier

Mme S., 79 ans

- **Déficit hémicorporel droit**, survenu brutalement le matin à **7h30**
- Principal ATCD : **FA (sous Coumadine®)**
- Examen clinique, réalisé à **10h30** :
- **Altération modérée de la vigilance** (patiente éveillable par des stimulations mineures)
- **Absence de réponse aux ordres simples**
- Patient capable de **donner son âge** mais inapte à donner le mois de l'année
- **Ophthalmoplégie partielle**, avec déviation oculocéphalogyre vers la gauche, franchissant la ligne médiane
- **Hémianopsie latérale homonyme droite** complète
- Sur le plan moteur :
 - ✓ **Paralysie faciale centrale** droite franche
 - ✓ **Absence de mouvement** au membre supérieur droit
 - ✓ Capacité à élever le membre inférieur droit, qui **retombe cependant sur le plan du lit** dans les 5 secondes
- Sur le plan sensitif, patiente **non consciente d'être touchée** sur la face, le bras et la jambe droite
- **Aphasie** sévère
- **Dysarthrie** sévère
- Absence d'héminégligence

- Par ailleurs :
 - PA : **180/110**
 - Bilan biologique en urgence : **INR à 1.8, glycémie capillaire à 1.2 g/L.**

QCM 1 : quelles sont la ou les réponses vraies ?

- A. Le NIHSS est inférieur à 10
- A. Le NIHSS est supérieur à 20
- A. Il manque l'évaluation de l'ataxie
- A. En cas d'atteinte ischémique, la probabilité d'occlusion d'un gros tronc dans le cas présent est d'environ 50%
- A. En cas d'atteinte ischémique, il existe au moins deux contre-indications à la fibrinolyse chez cette patiente

Réponses QCM 1

A. **Faux**

A. **Vrai.** NIHSS évalué à **22**

- Vigilance 1
- Absence de réponse aux ordres simples 2
- Réponse partielle aux questions 1
- Ophtalmoplégie partielle 1
- HLH complète 2
- Paralyse faciale centrale franche 2
- Absence de mouvement au membre supérieur 4
- Chute du membre inférieur dans les 5 secondes 2
- Hémihypoesthésie complète 2
- Aphasie sévère 3
- Dysarthrie sévère 2
- Absence d'héminégligence 0

Réponses QCM 1, suite

- C. **Faux.** On ne cote pas l'ataxie lorsque présence d'un déficit moteur.
- C. **Faux.** En cas d'atteinte ischémique, un NIHSS supérieur à 10 est corrélé à une probabilité d'occlusion d'un gros tronc artériel supérieure à 90% (VPP)
- D. **Faux.** Sur les données de l'énoncé, il n'existe qu'une seule contre indication à la fibrinolyse intraveineuse chez cette patiente :
1. Délai de 4h30 par rapport au début des symptômes respecté
 2. PA inférieure à 185/110
 3. **INR supérieur à 1.7**, constituant une CI à la fibrinolyse intraveineuse
 4. Glycémie capillaire est inférieure à 4g/L

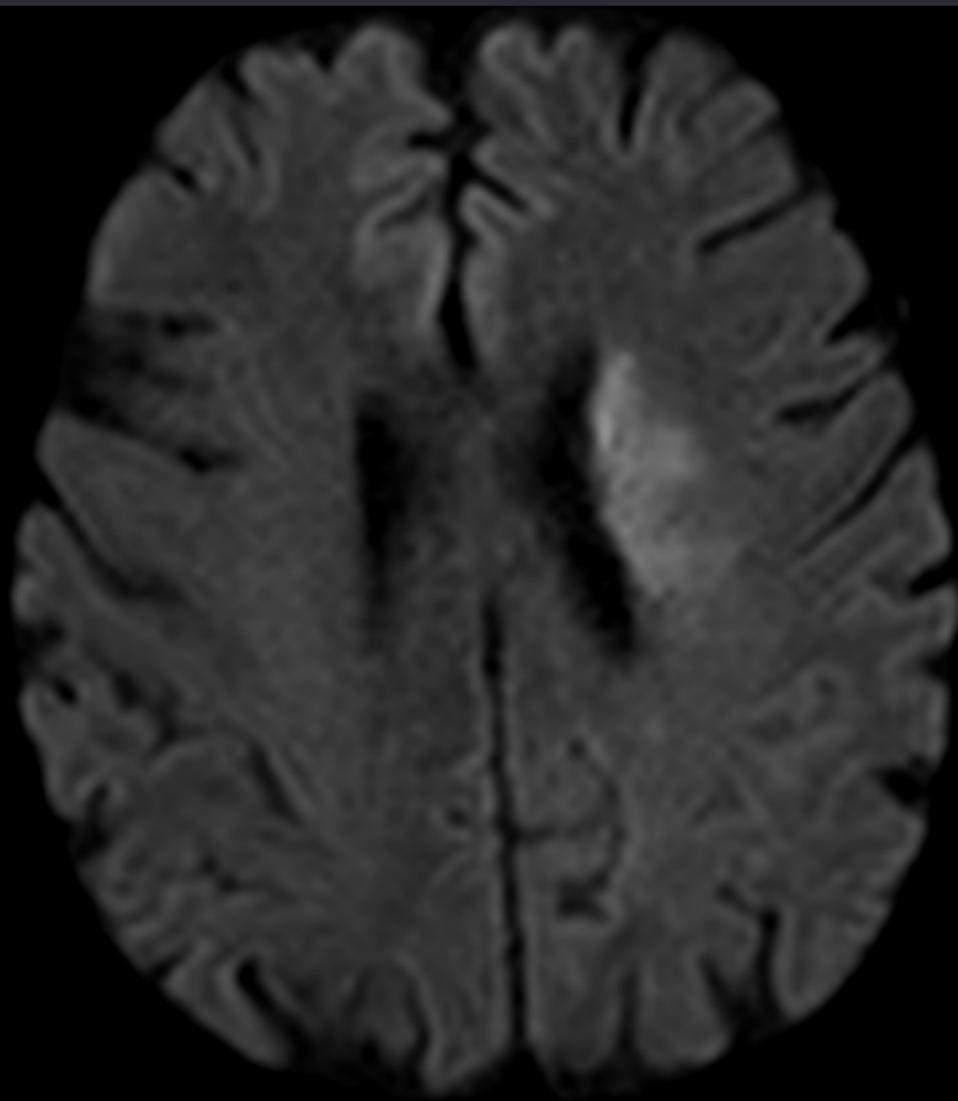


Figure 1

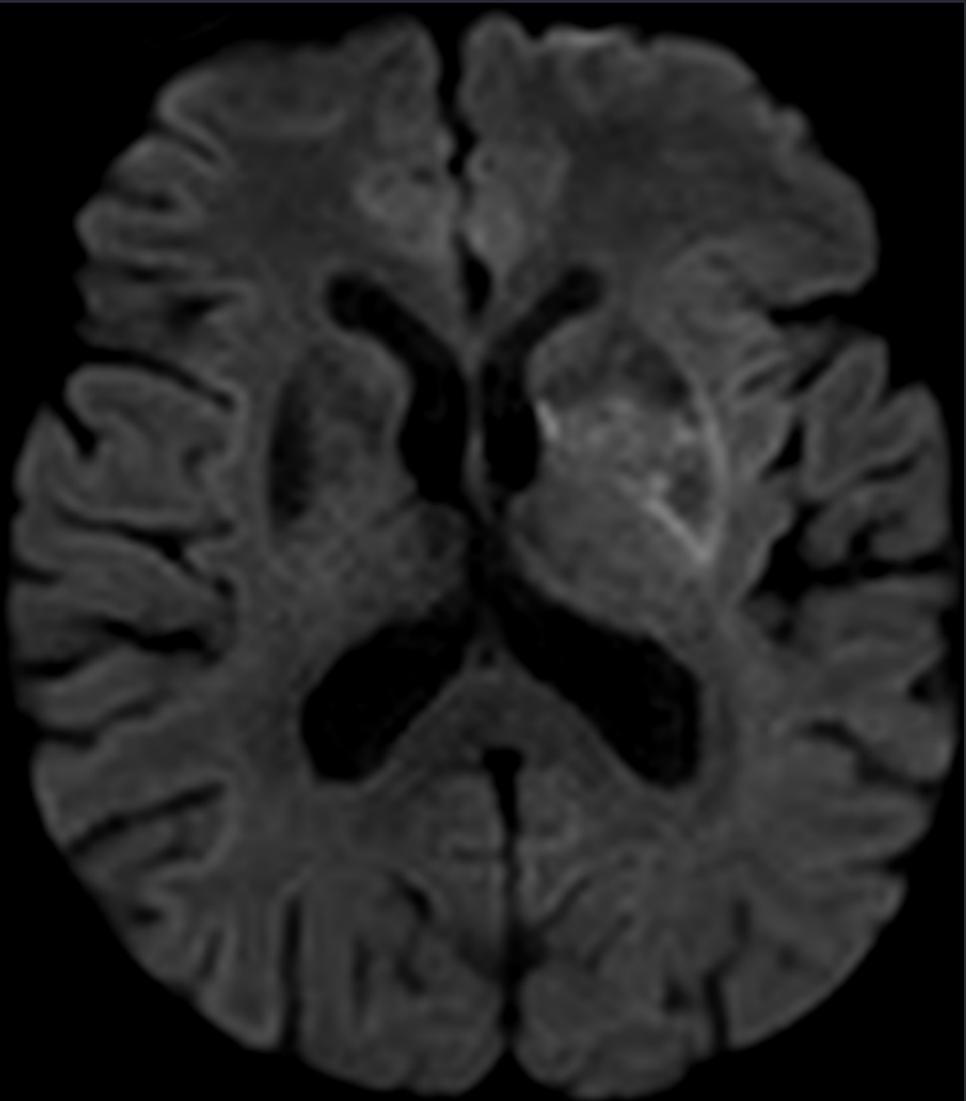


Figure 2

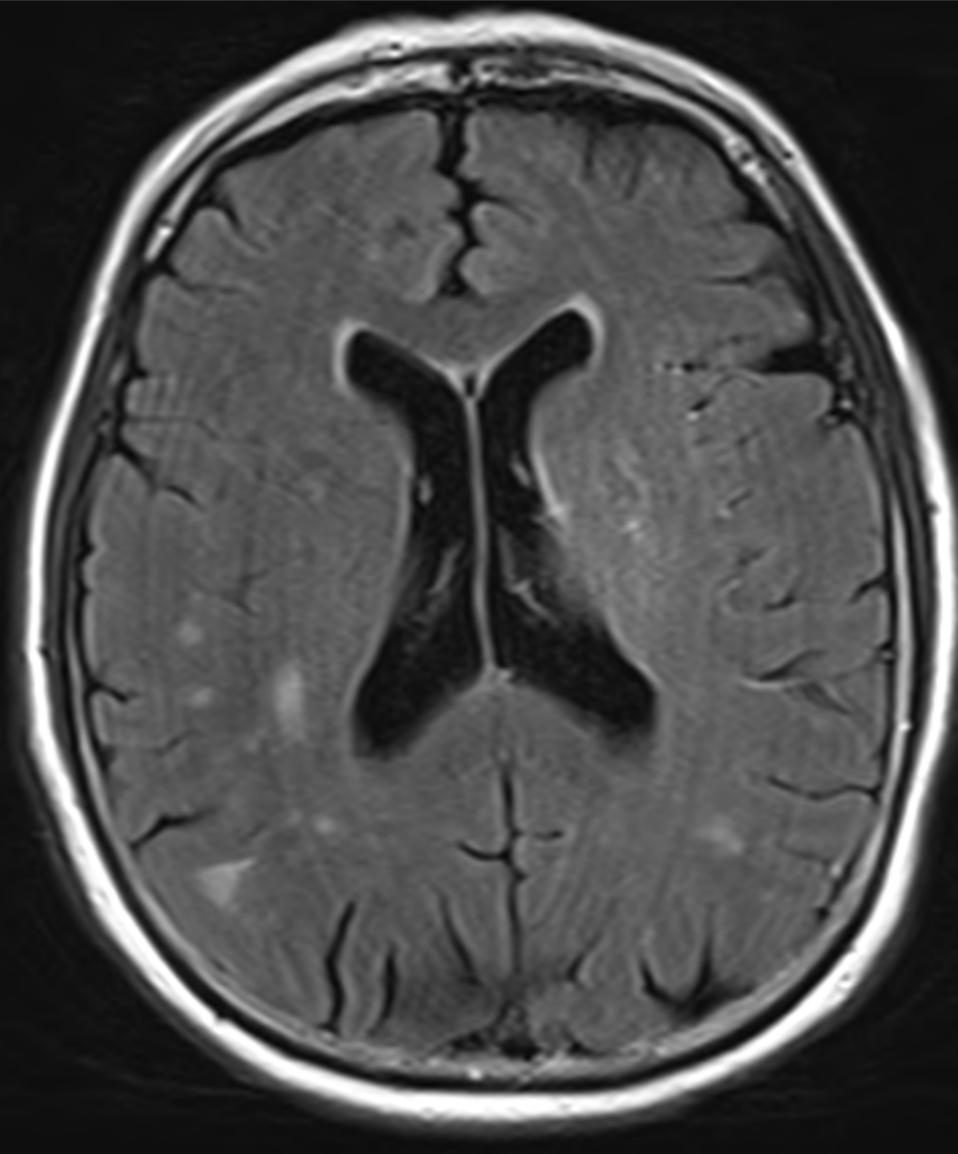


Figure 3

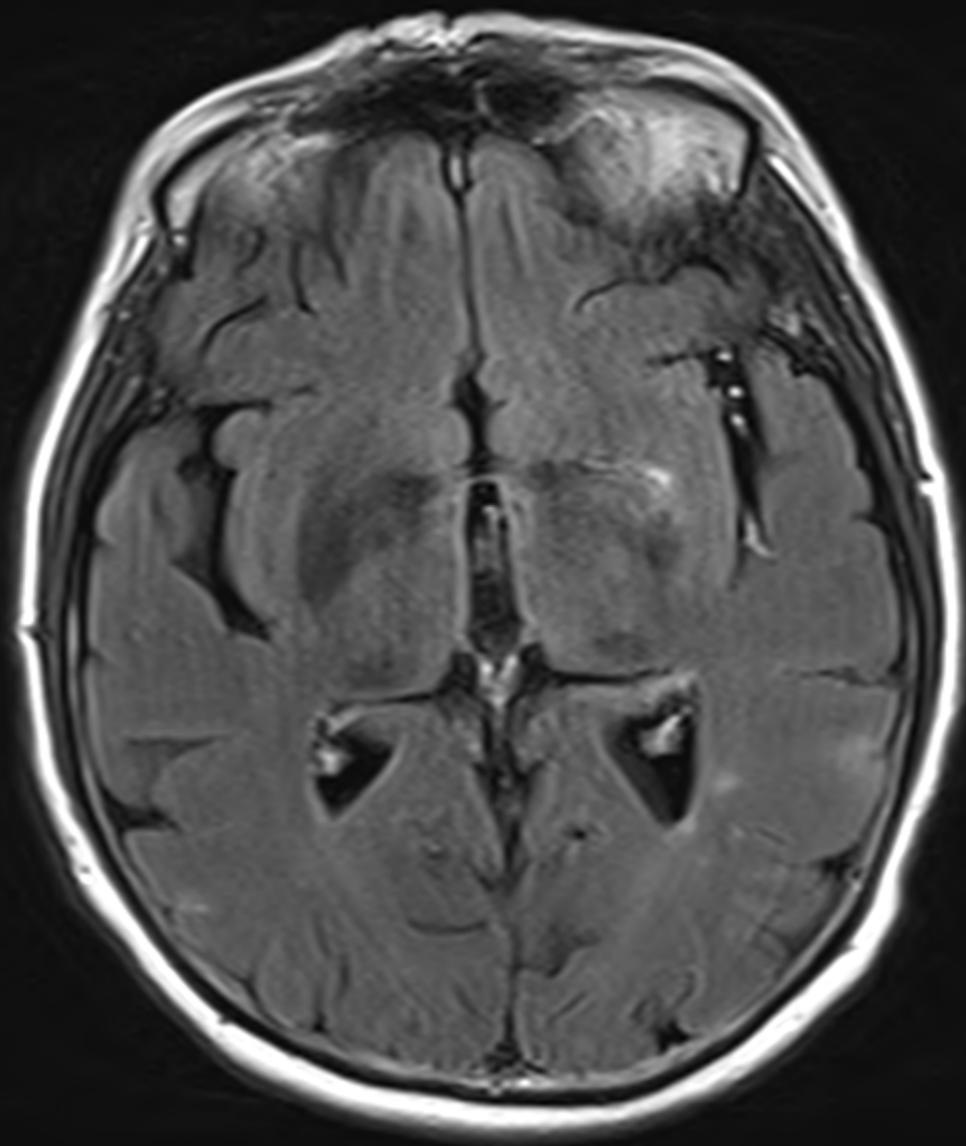


Figure 4

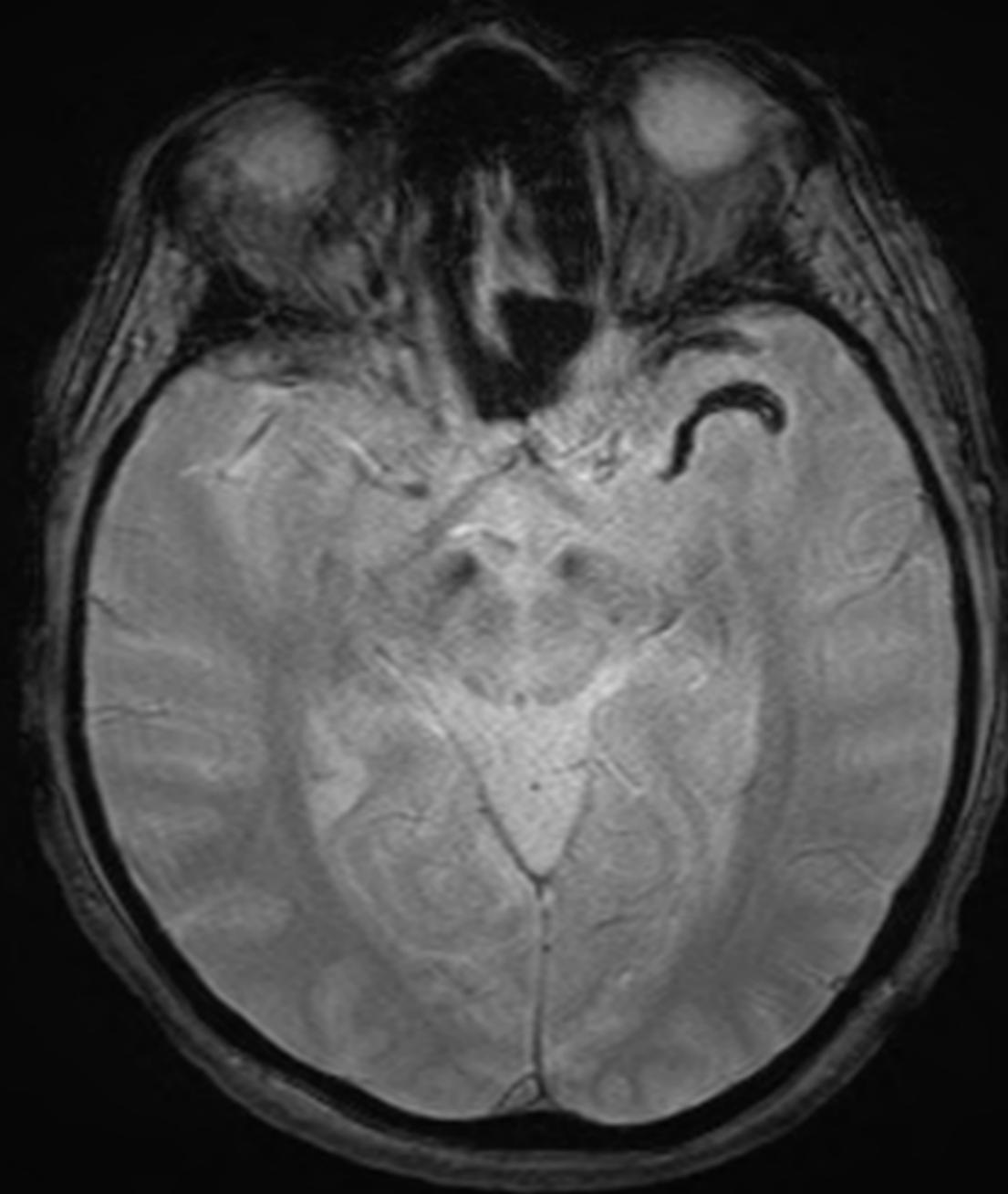


Figure 5



Figure 6

QCM 2 : quelles sont la ou les réponses vraies ?

- A. Le score DWI-ASPECT est évalué à 8
- B. Le volume de l'infarctus est probablement inférieur à 70 mL
- C. Il existe des signes de ralentissement circulatoire
- D. Il existe des arguments d'imagerie pour un important mismatch diffusion-perfusion
- E. La séquence T2* est de bon pronostic vis à vis du taux de succès de la recanalisation par fibrinolyse intraveineuse
- F. La séquence T2* évoque un thrombus riche en fibrine

Réponses QCM 2

A. **Vrai.** Les points cotés sont l'insula et le noyau lenticulaire.

A. **Vrai.** Volume estimé <70 mL.

Can DWI-ASPECTS Substitute for Lesion Volume in Acute Stroke?

Constance de Margerie-Mellon, MD*; Guillaume Turc, MD*; Marie Tisserand, MD; Olivier Naggara, PhD; David Calvet, PhD; Laurence Legrand, MD; Jean-François Meder, PhD; Jean-Louis Mas, MD; Jean-Claude Baron, ScD; Catherine Oppenheim, PhD

Background and Purpose—The extent of diffusion lesion on pretreatment imaging is a risk factor for poor outcome and hemorrhagic transformation after thrombolysis, and volumes of 70 to 100 mL have been advocated as cut-offs. However, estimating diffusion-weighted imaging (DWI) lesion volume (Vol_{DWI}) in the acute setting may be cumbersome. We aimed to determine whether the DWI-Alberta Stroke Program Early CT Score (DWI-ASPECTS) can substitute for Vol_{DWI} .

Methods—DWI-ASPECTS and Vol_{DWI} were measured retrospectively on pretreatment MRI (median onset-to-MRI delay=122 minutes) in 330 consecutively treated patients with middle cerebral artery stroke.

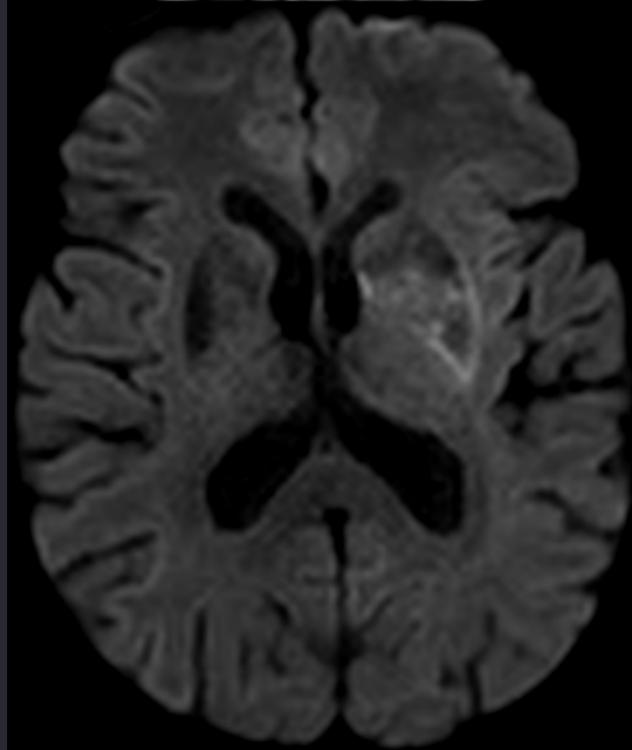
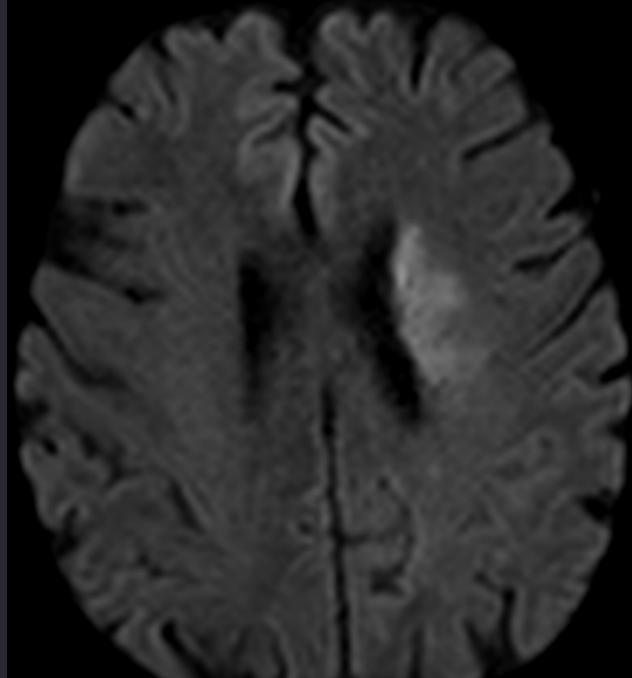
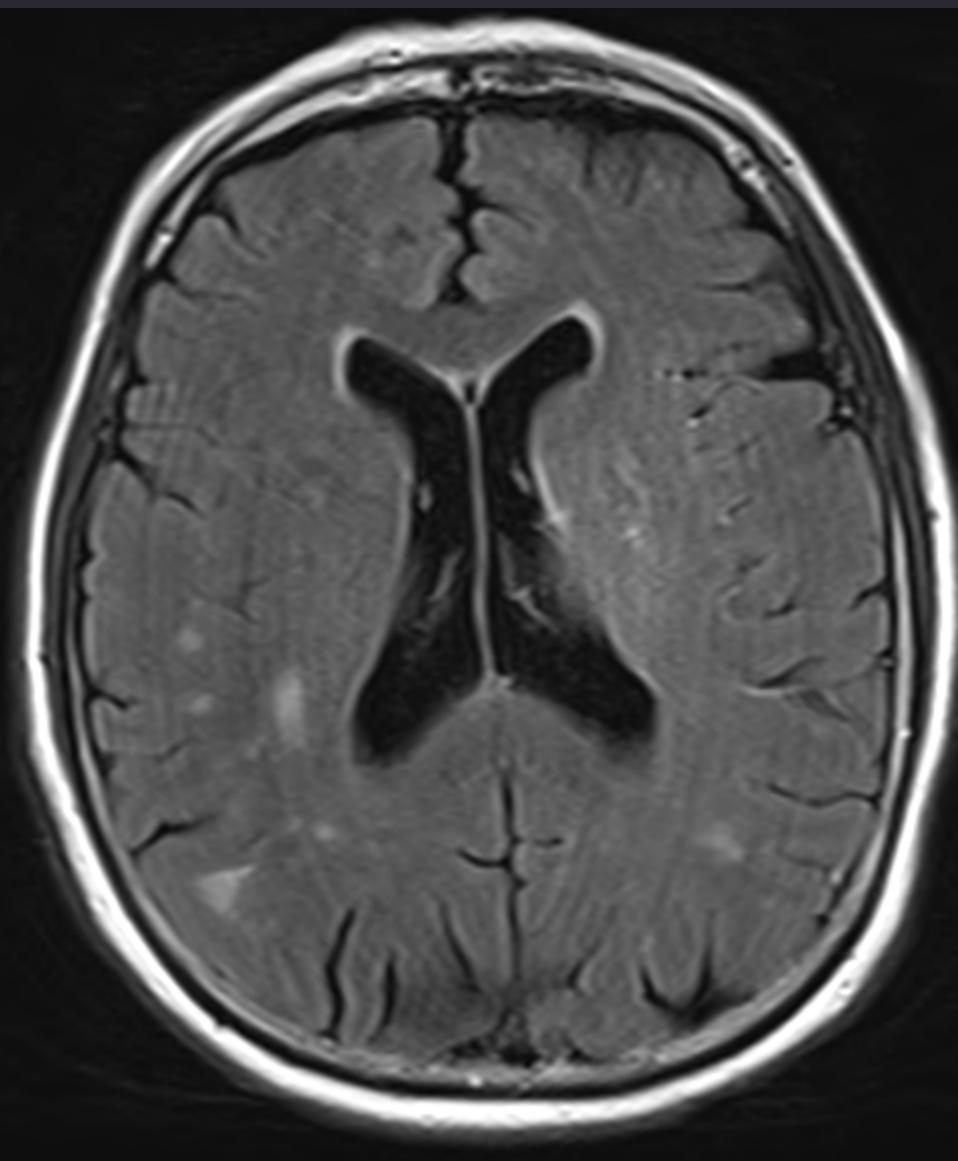
Results—DWI-ASPECTS and Vol_{DWI} were strongly correlated ($\rho=-0.82$), but each DWI-ASPECTS point corresponded to a wide range of Vol_{DWI} . All patients with DWI-ASPECTS ≥ 7 ($n=207$) had $\text{Vol}_{\text{DWI}} < 70$ mL, whereas 32 of the 34 patients with DWI-ASPECTS < 4 had $\text{Vol}_{\text{DWI}} > 100$ mL. However, intermediate DWI-ASPECTS (4–6; $n=89$) corresponded to highly variable Vol_{DWI} (median, 66 mL; interquartile range, 40–98).

Conclusions—Although each DWI-ASPECTS point corresponds to a wide range of volumes, DWI-ASPECTS < 4 or ≥ 7 may be used as reliable surrogates of $\text{Vol}_{\text{DWI}} > 100$ or < 70 mL, respectively. (*Stroke*. 2013;44:3565-3567.)

Réponses QCM 2, suite

- C. Vrai.** Il existe un signe « du spaghetti ». Selon les études, la présence de ce signe (représentant vraisemblablement la colléralité) a une valeur variable.

- D. Vrai.** Il existe un mismatch FLAIR-Diffusion=au moins un hypersignal vasculaire FLAIR en regard d'un cortex iso-intense en diffusion.



Do FLAIR Vascular Hyperintensities beyond the DWI Lesion Represent the Ischemic Penumbra?

L. Legrand, M. Tisserand, G. Turc, O. Naggara, M. Edjlali, C. Mellerio, J.-L. Mas, J.-F. Méder, J.-C. Baron, and C. Oppenheim

ABSTRACT

BACKGROUND AND PURPOSE: In acute stroke with proximal artery occlusion, FLAIR vascular hyperintensities observed beyond the boundaries of the cortical lesion on DWI (newly defined “FLAIR vascular hyperintensity–DWI mismatch”) may be a marker of tissue at risk of infarction. Our aim was to compare the occurrence of FLAIR vascular hyperintensity–DWI mismatch relative to that of perfusion-weighted imaging–DWI mismatch in patients with proximal MCA occlusion before IV thrombolysis.

MATERIALS AND METHODS: In 141 consecutive patients with proximal MCA occlusion, 2 independent observers analyzed FLAIR images for the presence of FLAIR vascular hyperintensity–DWI mismatch before IV thrombolysis. PWI–DWI mismatch was defined as $\text{Volume}_{\text{hypoperfusion}} > 1.8 \times \text{Volume}_{\text{DWI}}$, with $\text{Volume}_{\text{hypoperfusion}} > 6$ seconds on time to maximum value of the residue function maps in the 94 patients with available PWI. The presence of FLAIR vascular hyperintensity–DWI mismatch, PWI–DWI mismatch, and infarct growth on 24-hour follow-up DWI was compared.

RESULTS: A FLAIR vascular hyperintensity–DWI mismatch was present in 102/141 (72%) patients, with an excellent interobserver reliability ($\kappa = 0.91$), and a PWI–DWI mismatch, in 61 of the 94 (65%) patients with available PWI. FLAIR vascular hyperintensity–DWI mismatch predicted PWI–DWI mismatch with a sensitivity of 92% (95% CI, 85%–99%) and a specificity of 64% (95% CI, 47%–80%). Patients with FLAIR vascular hyperintensity–DWI mismatch had smaller initial DWI lesion and larger infarct growth ($P < .001$) than patients without FLAIR vascular hyperintensity–DWI mismatch, even though their final infarcts remained smaller ($P < .001$).

CONCLUSIONS: Albeit being moderately specific, probably due to inclusion of oligemic tissue, the FLAIR vascular hyperintensity–DWI mismatch identifies large PWI–DWI mismatch with high sensitivity.

Réponses QCM 2, suite

- E. Faux.** La présence d'un « susceptibility sign » sur la séquence T2* a une valeur pronostique variable quant au taux de succès de la recanalisation par fibrinolyse intraveineuse. En revanche, la taille du thrombus a une valeur pronostique (seuil 7mm).

- F. Faux.** La présence d'un « susceptibility sign » sur la séquence T2* évoque un thrombus riche en hématies.

CT and MRI Early Vessel Signs Reflect Clot Composition in Acute Stroke

David S. Liebeskind, MD; Nerses Sanossian, MD; William H. Yong, MD; Sidney Starkman, MD; Michael P. Tsang, BS; Antonio L. Moya, BS; David D. Zheng, BS; Anna M. Abolian, BS; Doojin Kim, MD; Latisha K. Ali, MD; Samir H. Shah, MD; Amytis Towfighi, MD; Bruce Ovbiagele, MD; Chelsea S. Kidwell, MD; Satoshi Tateshima, MD; Reza Jahan, MD; Gary R. Duckwiler, MD; Fernando Viñuela, MD; Noriko Salamon, MD; J. Pablo Villablanca, MD; Harry V. Vinters, MD; Victor J. Marder, MD; Jeffrey L. Saver, MD

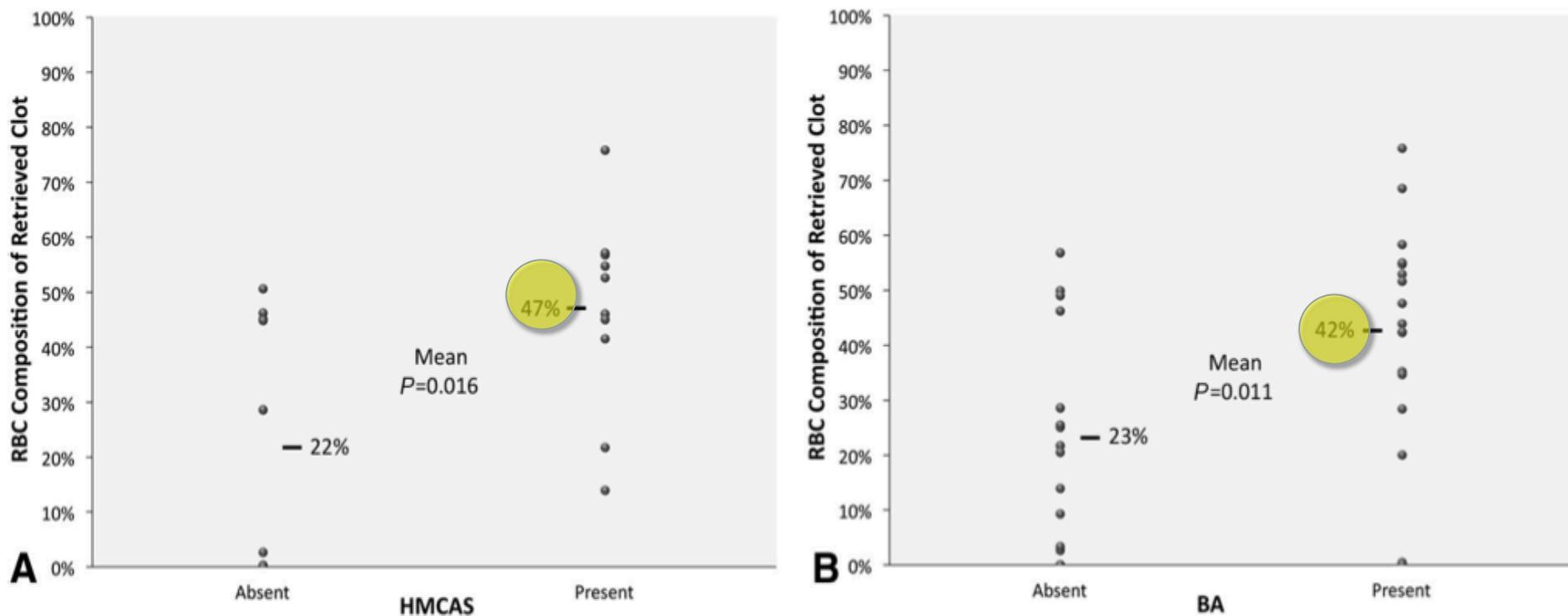


Figure 5. Red blood cell (RBC) composition of retrieved clots correlates with early vessel signs, including (A) the hyperdense middle cerebral artery sign (HMCAS) and (B) blooming artifact (BA).

QCM 3

Un traitement endovasculaire est décidé. Une ponction fémorale droite avec mise en place d'un introducteur 9F est réalisée. Après la mise en place de l'introducteur, vous constatez l'absence de reflux artériel. Que faites vous ?

- A. Vous retirez l'introducteur et ponctionnez de nouveau l'artère initiale
- B. Vous laissez en place l'introducteur
- C. Vous réfléchissez à ponctionner l'artère fémorale controlatérale

Réponses QCM 3

- A. **Faux.** Ne pas retirer l'introducteur sans avoir compris ce qui se passe (par opacification via l'introducteur au besoin), car risque de perforation.
- B. **Vrai.**
- C. **Vrai.** Il sera potentiellement nécessaire de ponctionner l'artère fémorale gauche afin :
1. d'évaluer la lésion artérielle droite
 2. de mettre en place une occlusion par ballon si nécessaire
 3. de poursuivre le geste de revascularisation si les conditions le permettent
- Avant l'éventuelle ponction, on pourra réaliser une échographie et une opacification via l'introducteur.

Les séries suivantes sont réalisées...



Figure 7

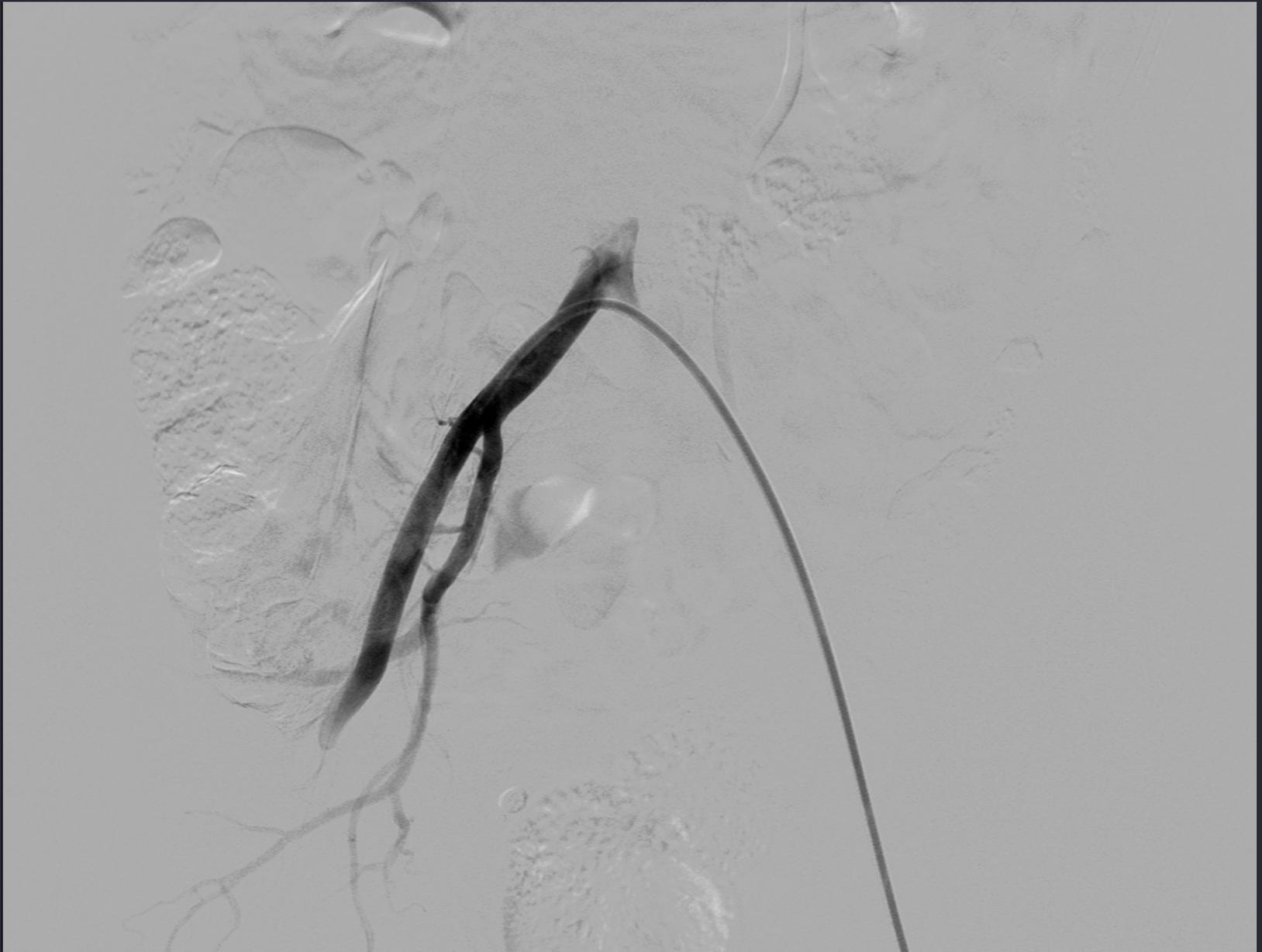


Figure 8

QCM 4

- A. Il existe une perforation de l'artère iliaque externe droite
- A. Vous appelez le chirurgien vasculaire
- A. Le premier signe clinique à rechercher est une hypotension artérielle
- A. Il existe une fuite active massive de produit de contraste

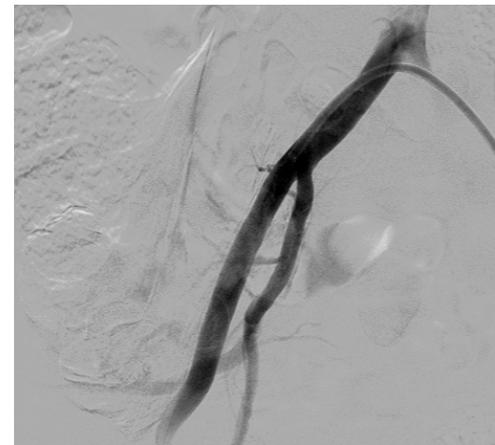
Réponses QCM 4

- A. **Vrai.** L'introducteur est haut situé (l'extrémité distale dépasse les limites des structures artérielles), et par ailleurs le muscle psoas droit est souligné par le produit de contraste, traduisant la présence de sang en rétropéritonéal.



Réponses QCM 4, suite

- B. **Vrai.** Il s'agit potentiellement d'une urgence vitale.
- C. **Faux.** Le premier signe clinique de saignement actif massif serait la survenue d'une tachycardie. NB : **se méfier en cas de pace-maker +++**
- D. **Non.** Vraisemblablement, l'introducteur laissé en place limite la survenue d'un saignement actif massif.



QCM 5

L'anesthésiste vous dit que le transfert du patient n'aura pas lieu avant 30 minutes. En l'absence de signes hémodynamiques, vous poursuivez l'intervention.

- A. Oui
- B. Non

Réponses QCM 5

Oui... ou Non... Dans le cas présent, un transfert en chirurgie vasculaire a été entrepris après la réalisation du geste de revascularisation cérébrale, après avis du chirurgien vasculaire qui a préconisé un transfert dans un délai de 45 minutes.

Les deux options sont possibles. On pourra difficilement reprocher au NRIste d'arrêter le geste.