



Hôpitaux de Lyon



EVALUATION PAR IRM MULTIPARAMETRIQUE DU RISQUE HEMORRAGIQUE APRES UN ACCIDENT VASCULAIRE CEREBRAL ISCHEMIQUE (BASE DE DONNEES EUROPEENNE I-KNOW)

L. Hermitte, TH. Cho, M. Hermier, N. Nighoghossian, Y. Berthezène

Université de Lyon, Hospices civils de Lyon, Lyon, France
CREATIS, CNRS UMR 5220-INSERM U1044, Lyon, France

Contexte

- IRM = outil majeur dans prise en charge de l'AVC ischémique
- Complication hémorragique (HT) => Hématome intra-parenchymateux (PH) PH2 => mauvaise évolution clinique
- Facteurs de risque cliniques¹:
(Age, diabète, HTA, score clinique NIHSS élevé à l'admission)
- Facteurs de risque à l'imagerie:
 - Large lésion initiale en DWI ou large hypodensité sur le scanner²⁻³
 - Anomalies de la perfusion⁴⁻⁵...=> Bas volume sanguin cérébral (CBV)⁶⁻⁷

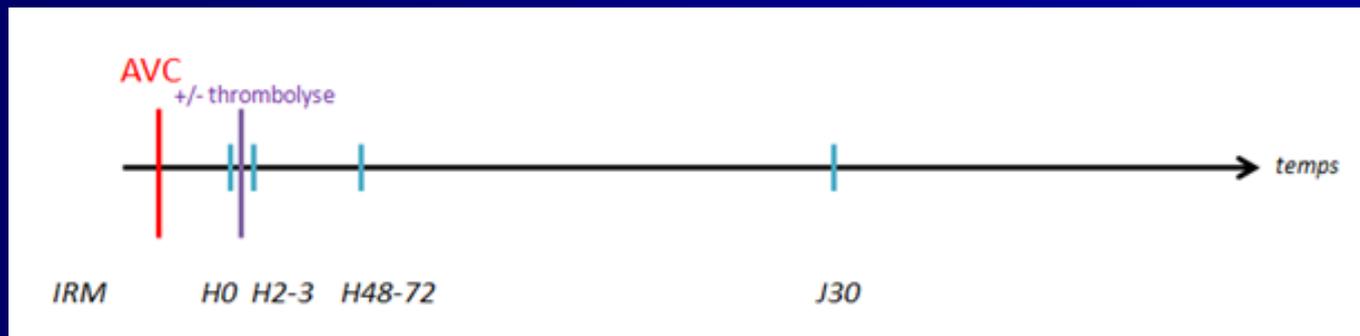
1. Lansberg MG et al. Stroke. 2007; 2. Singer OC et al. Stroke. 2009; 3. Lin K et al. J Neuroimaging. 2012
4. Gupta R et al. Stroke. 2006; 5. Kim JH et al. Stroke. 2010; 6. Alsop DC et al. Stroke. 2005; 7. Campbell BC et al. Stroke. 2010

Objectifs

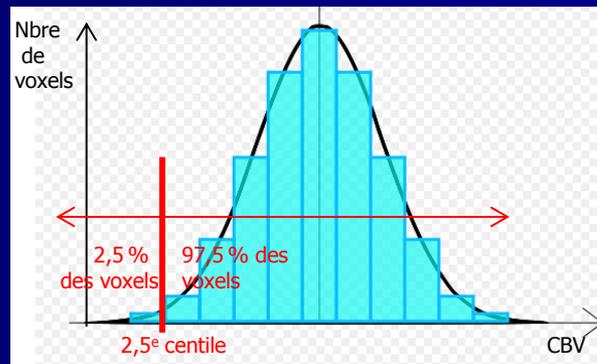
- Etudier la relation entre volume de « **very low CBV** » (VLCBV) et le risque hémorragique 2 jours après un AVC ischémique
- Evaluer la valeur additionnelle de la **recanalisation** et de la **reperfusion** précoce pour prédire l'hémorragie

Méthodes

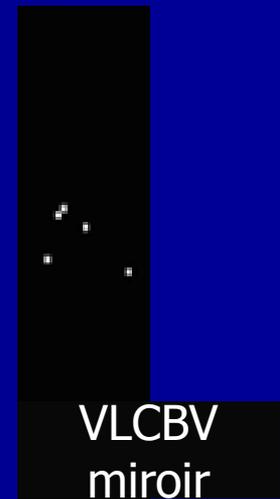
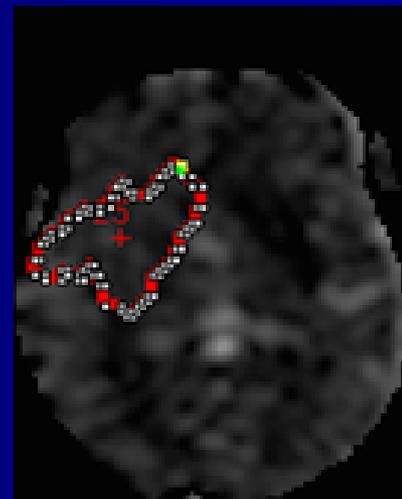
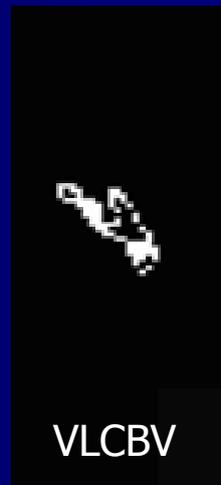
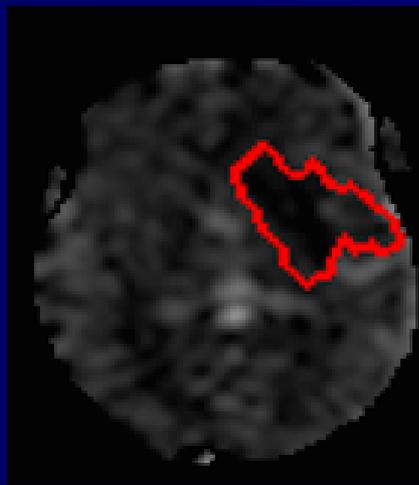
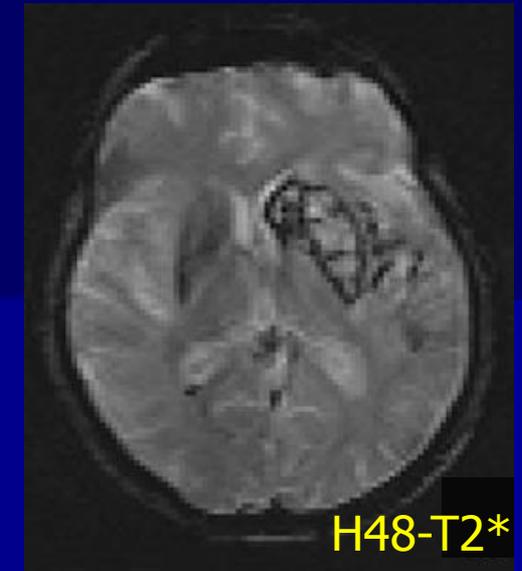
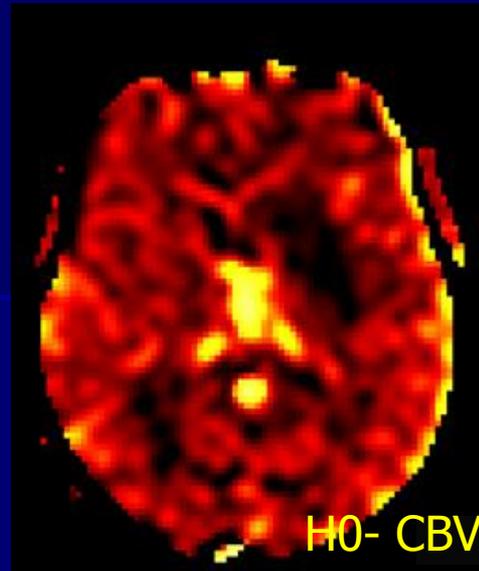
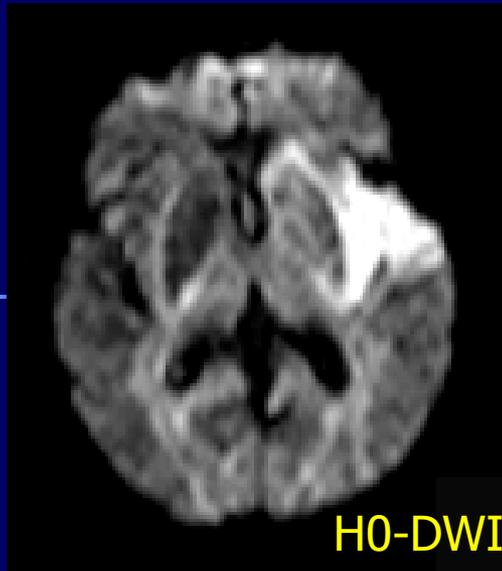
- Cohorte I-KNOW:
Étude européenne, prospective, multicentrique
- 4 IRM séquentielles:



- Valeurs de percentiles calculées dans l'hémisphère « sain »



- VLCBV= nombre de voxels avec **CBV < 2,5^e centile** dans la lésion initiale en diffusion (masque) co-registrée sur la cartographie CBV⁷

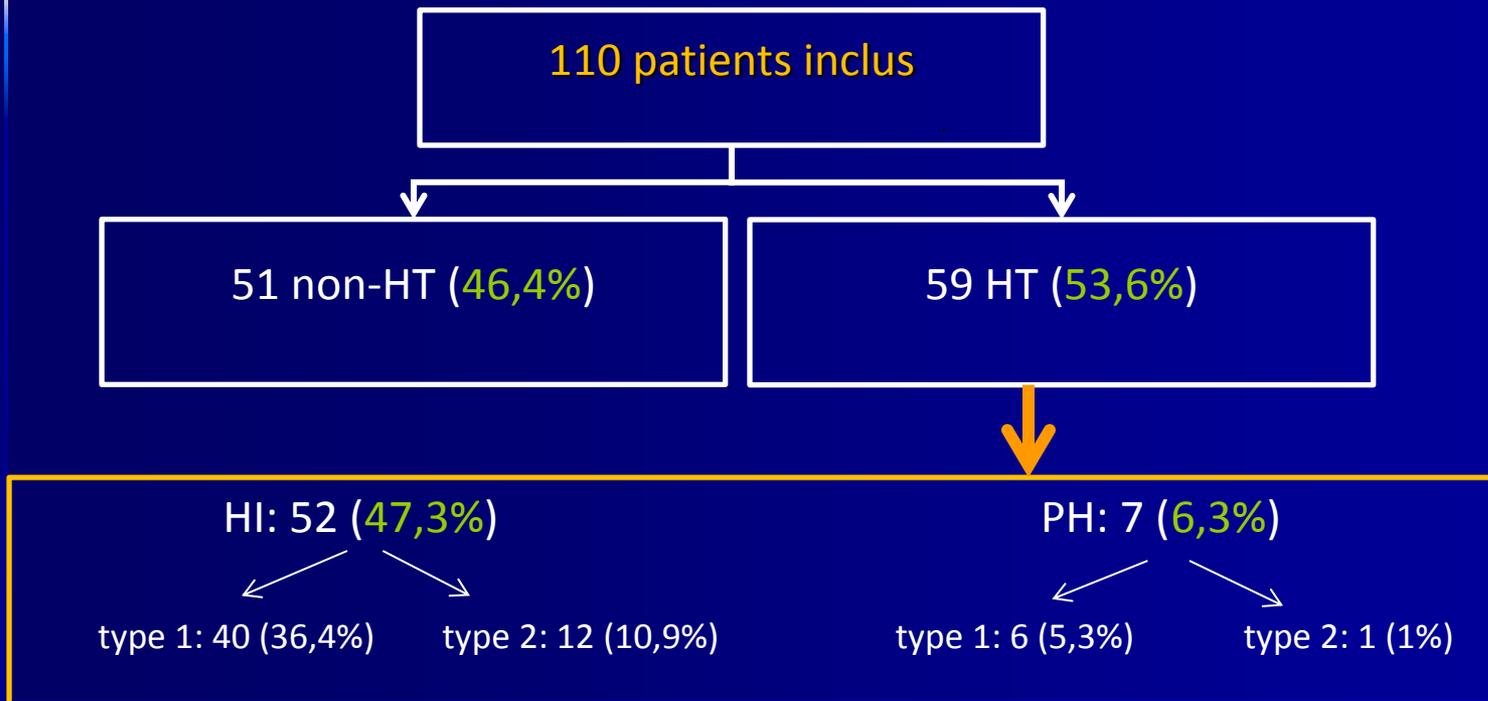


Volume de VLCBV = vol. VLCBV dans la lésion DWI - vol. VLCBV lésion miroir

- Autres variables étudiées:
 - Age
 - Glycémie
 - Délai entre symptômes et IRM
 - NIHSS score à l'admission
 - Volume de la lésion initiale en DWI
 - Thrombolyse

- **Recanalisation** selon critères TICI⁸ sur IRM H2-3
- **Reperfusion** (selon $T_{max} \geq 6\text{sec}$): réduction d'au moins 50% de la lésion de perfusion sur IRM H2-3

Résultats



(Classification ECASS II⁹)

Groupe « HT » versus groupe « non HT »

		ANALYSE UNIVARIEE		
Variable		OR	IC	p
Age	(années)	1.03	[0.99 ; 1.06]	0.10
Glycémie	(mM)	1.00	[0.98 ; 1.02]	0.87
NIHSS score à l'admission		1.12	[1.04 ; 1.21]	0.002
Délai symptômes- IRM	(min)	1.00	[1.00 ; 1.00]	0.54
VLCBV	(mL)	1.11	[0.80 ; 1.52]	0.52
Volume de la lésion initiale DWI	(mL)	1.02	[1.003 ; 1.04]	0.02
Thrombolyse		2.46	[1.11 ; 5.47]	0.03
		ANALYSE MULTIVARIEE		
		OR	IC	p
NIHSS score à l'admission		1.08	[1.00 ; 1.17]	0.06
Volume de la lésion initiale DWI	(mL)	1.02	[1.00 ; 1.03]	0.09
Thrombolyse		2.27	[0.95 ; 5.43]	0.06

Groupe « PH » versus groupe « non-PH »

		ANALYSE UNIVARIEE		
Variable		OR	IC	p
Age	(years)	1.04	[0.96 ; 1.12]	0.32
Glycémie	(mM)	1.00	[0.98 ; 1.03]	0.73
NIHSS score à l'admission		1.06	[0.93 ; 1.21]	0.36
Délai symptômes-IRM	(min)	1.00	[0.99 ; 1.00]	0.44
VLCBV	(mL)	1.74	[1.17 ; 2.60]	0.007
Volume de la lésion initiale DWI	(mL)	1.01	[1.00 ; 1.03]	0.21
Thrombolyse		3.93	[0.46 ; 33.92]	0.21
		ANALYSE MULTIVARIEE		
		OR	IC	p
VLCBV	(mL)	1.74	[1.17 ; 2.60]	0.007

VLCBV = baisse critique de la pression cérébrale régionale
 => dommages de la microcirculation et de la BHE => augmente le risque de PH

Pas d'impact de la recanalisation et de la reperfusion sur l'évènement HT ou PH

Recanalisation: p à 0,24 et 0,52
Reperfusion: p à 0,46 et 0,98

≠ Campbell et al.⁷ Recanalisation

= Kim et al.⁵ /Saqqur et al.¹⁰ /Lansberg et al. (DEFUSE 2)¹¹

7. Campbell et al. *Stroke*. 2010

5. Kim JH et al. *Stroke*. 2010; 10. Saqqur M et al. *Neurology*. 2008; 11. Lansberg MG et al. *Lancet Neurol*. 2012

Conclusion

Le **Volume de VLCBV** peut être utile pour identifier les patients à risque de PH *et semble être supérieur au volume de la lésion en DWI*

Merci pour votre attention

