

# Traitement endovasculaire des occlusions de l'artère basilaire: efficacité, facteurs pronostiques cliniques et radiologiques

**R. Fahed, N. Sourour, F. Di Maria, C. Rosso,  
V. Degos, J. Gabrieli, S. Crozier, Y. Samson,  
J. Chiras, F. Clarençon**



03/04/2014

Service de Neuroradiologie Interventionnelle  
Hôpital de la Pitié-Salpêtrière. Paris



# Introduction

- **Occlusions du Tronc Basilaire** : 1% AVC
- **Mortalité spontanée élevée = 80-90 %**
- **Handicap sévère** : tetraparésie, locked-in syndrome
- **Thrombolyse IV** :  
Succès de recanalization (TICI $\geq$ 2B) = 50-60 %  
mRS  $\leq$  2 à 3 mois = 22-30 %

Heinrich et al, Lancet Neurol 2011

Sairanen et al, Lancet Neurol 2009

# Objectifs

***Evaluer l'efficacité et la sûreté de la thrombectomie mécanique des occlusions du tronc basilaire et identifier les facteurs pronostiques cliniques et radiologiques qui influeraient sur l'évolution clinique à 3 mois***

# ***MATERIELS ET METHODES***

- ***Etude monocentrique rétrospective***
- ***29 patients consécutifs  
(21 hommes; 8 femmes)***
- ***Age : 29 à 88 ans (moyenne = 61)***
- ***Avril 2006 à Juin 2013***

# Facteurs cliniques

## \* NIHSS :

- Par un neurologue spécialiste indépendant de l'équipe de neuroradiologie interventionnelle
- à l'admission, J1 et J7

## \* Etiologies :

- cardio-embolique / sténose artérielle / dissection de l'artère vertébrale/ autre

## \* Délai entre **dernière aggravation clinique** et **début de la procédure**

## \* mRS à 3 mois :

- Par un neurologue spécialiste indépendant de l'équipe de neuroradiologie interventionnelle

# Facteurs radiologiques

## Imageries :

**26 (90%) patients ont eu une IRM cérébrale**

**3 (10%) patients ont eu TDM cérébrale + angio-TDM**

**25 (86%) patients ont eu une IRM cérébrale à 24-48H**

## Scores pronostiques testées sur les IRM pré-/post-procedures :

**- Renard et al.**

**- Cho et al.**

## Other facteurs radiologiques évalués :

**- Artère communicante postérieure uni-/bilatérale visible sur l'IRM TOF ou l'angio-scanner**

**- Infarctus thalamique uni-/bilatérale**

**- Transformation hémorragique à 24-48 heures**

# Scores pronostiques sur DWI

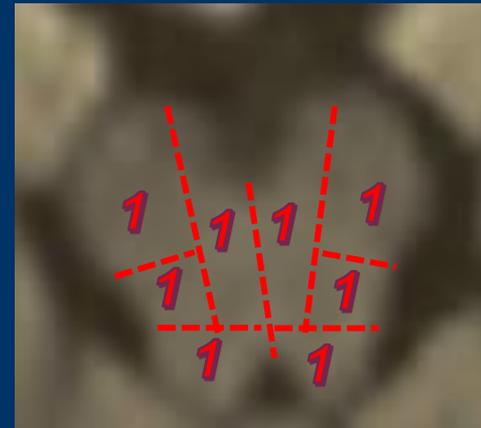
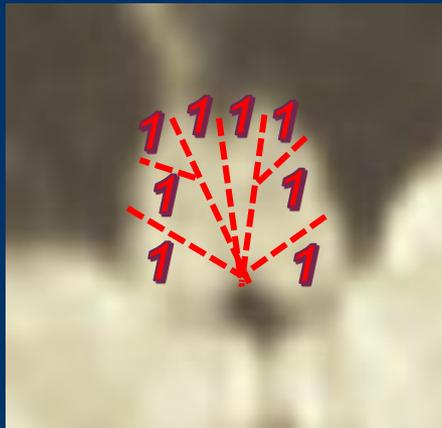
**Table 1.** Scoring of DWI MRI based on lesions located in different brain structures supplied by posterior cerebral circulation

Location of lesion	Score
Medulla, unilateral	1
Medulla, bilateral	2
Pons, unilateral	1
Pons, bilateral	2
Mesencephalon, unilateral	1
Mesencephalon, bilateral	2
Cerebellum, unilateral	1
Cerebellum, bilateral	2
Thalamus, unilateral	0.5
Thalamus, bilateral	1
Temporo-occipital lobe, unilateral	0.5
Temporo-occipital lobe, bilateral	1

Renard et al. *Cerebrovasc Dis* 2008

**Score = 0 - 10**

# Scores pronostiques sur DWI



Cho et al. AJNR. 2009

Score = 0 - 22

# Procédure endovasculaire

- *anesthésie générale*
- *± Abciximab IV durant la procédure(22/29)*
- *Intro fémoral 6F + Cathéter porteur 6F (Envoy<sup>®</sup>, Cordis endovascular, Miami Lakes, FL)*
- **Techniques** :
  - *abciximab et/ou alteplase intra-artériel (58.6%)*
  - *Thrombectomie mécanique (72%) (Catch<sup>®</sup> [43%], Solitaire<sup>®</sup> [43%])*
  - *Fragmentation au microguide (34.5%)*

# Analyse angiographique

- Evaluation angiographique avant la procedure :
- Artères vertébrales codominantes?
- Niveau d'occlusion du TB (1/3 inf / milieu / 1/3 sup)
- Evaluation angiographique après la procedure :
- Sténose du tronc basilaire sous-jacente?
- Segment(s) P1 des ACP visible(s) ?
- Pcom unilatérale/bilatérale visible?
- Score TICl

# Analyse statistique

- **2 groupes :**
  - *Evolution clinique favorable: mRS  $\leq$  2 à 3 mois*
  - *Evolution clinique défavorable: mRS = 3-6 à 3 mois*
- **Medcalc v12.7.0® version Windows®**
- **Student T-test pour la comparaison des moyennes**
- **X<sup>2</sup> or Fischer for la comparaison des variables catégorielles**

# RESULTATS

- **NIHSS initial moyen = 25 (6-40)**
- **Evolution clinique :**
  - 9/29 patients (31%) favorable**
  - 20/29 patients (69%) défavorable**
  - mortalité globale = 8/29 patients (27,6%)**

- Avant la procédure:**

	Favorable Outcome (mRS≤2)	Poor Outcome (mRS = 3-6)	p
Score de Renard moyen	1,62 ± 1,51	3,84 ± 1,76	<b>0,0047</b>
Score de Renard > 4	1/8	9/19	0,19
Score de Cho moyen	1,62 ± 1,3	3,53 ± 1,68	<b>0,0085</b>
Score de Cho > 3	1/8	11/19	<b>0,043</b>
Infarctus thalamique uni-/bilatéral	0	7/19	0,068

- Après la procédure:**

	Favorable Outcome (mRS≤2)	Poor Outcome (mRS = 3-6)	p
Score de Renard moyen	2,5 ± 1,6	5 ± 1,44	<b>0,0005</b>
Score de Cho moyen	2 ± 1,66	4,94 ± 2,64	<b>0,0064</b>
Infarctus thalamique uni-/bilatéral	1/9	11/20	<b>0,043</b>
Transformation hémorragique	1/9	10/20	0,096

# PROCEDURE ENDOVASCULAIRE

- **Délai :**

- Délai moyen entre symptômes et ponction =  $378,7 \pm 227$  min  
pas de différence entre les 2 groupes ( $p = 0,27$ )

- Mais tous les patients (4/29) traités > 8h avaient une évolution clinique défavorable.

- **Sûreté :**

Aucun effet indésirable grave durant la procédure ou lié à celle-ci.

- **Efficacité :**

Taux de succès de recanalisation (TICI  $\geq 2B$ ) = 55 %

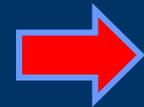
Taux de succès de recanalisation avec Solitaire® = 73 %

# PROCEDURE ENDOVASCULAIRE

- **Recanalisation et évolution clinique :**

TICI  $\geq$  2B + évolution favorable = 46 %

TICI = 0-2A + évolution favorable = 14 %

  **$P = 0.09$**

**Recanalisation nécessaire mais pas suffisante**

*Pas de différence entre les 2 groupes pour tous les facteurs angiographiques testés (sténose du TB, P1 ou Pcom visibles, etc...)*

# DISCUSSION

- **Efficacité du traitement endovasculaire**
  - Taux de recanalisation supérieur au ttt médical
  - Bonne tolérance
  - Utilité en cas de contre-indication à l'actilyse IV ++
- **Facteurs pronostiques**
  - pas de différence concernant le délai entre les symptômes et la ponction
  - Tous les patients traités > 8h ont eu une mauvaise évolution clinique
  - Scores pronostiques IRM basés sur la charge lésionnelle en DWI: utiles avant et après la procédure

# DISCUSSION

- *Limites de l'étude :*
  - *Rétrospective, monocentrique*
  - *Faible échantillon de patients (29 patients)*
  - *Techniques endovasculaires hétérogènes (thrombolyse IA, plusieurs dispositifs de thrombectomie mécanique)*

# CONCLUSION

**Malgré les progrès en thrombectomie mécanique, *la recanalisation semble nécessaire mais pas suffisante pour une évolution clinique favorable* en cas d'occlusion du tronc basilaire**

**La charge ischémique en DWI et un délai long (>8h) sont prédictifs d'une évolution neurologique péjorative**

***Merci pour votre attention***

---