

Etude médico-économique de l'utilisation d'un cathéter d'aspiration seul ou associé à un stent retriever dans la prise en charge de l'AVC ischémique à la phase aiguë

M. BERREBI¹, V. BERTUCAT¹, F. CLARENCON², S. MICARD¹¹Unité Fonctionnelle des Dispositifs Médicaux Stériles ; ²Service de Neuroradiologie Interventionnelle

GHSU, Site Pitié-Salpêtrière (AP-HP) Paris

Adresse électronique : mickael.berrebi@aphp.fr



TIME IS BRAIN

Mots clés : thrombectomie, score de Rankin, score TICI

INTRODUCTION

Depuis 2015¹, le traitement des AVC ischémiques aigus liés à l'occlusion d'une artère cérébrale de gros calibre est la thrombectomie mécanique (TM), associée à la thrombolyse IV, si indiquée.

La TM est un geste réalisé en neuroradiologie interventionnelle (NRI) qui consiste à extraire un caillot d'une artère intracrânienne grâce à l'utilisation de dispositifs médicaux (DM) spécifiques : des « **Stent Retriever** » et/ou des systèmes de thrombo-aspiration.

¹Conférence de consensus publiée par l'ESO (European Stroke Organisation), l'ESMINT (European Society of Minimally Invasive Neurological Therapy) et l'ESNR (European Society of NeuroRadiology), 2015

RECOMMANDATIONS

Selon les recommandations de la HAS², afin d'évaluer les données cliniques, différents scores sont utilisés :

- **Score NIHSS (National Institute of Health Stroke Scale)** → Évaluation de la **sévérité de l'AVC** : de 0 (normal) à 42 (gravité maximale)
- **Score de Rankin modifié (mRs)** → Évaluation du **niveau d'autonomie et de dépendance du patient en post-AVC** : de 0 (absence de symptômes) à 6 (décès)
- **Score Thrombolysis In Cerebral Infarction (TICI)** → Évaluation du succès de la **revascularisation post-opératoire** → recanalisation satisfaisante comprise **entre 2b et 3**

²Haute Autorité de Santé. Organisation de la prise en charge précoce de l'accident vasculaire cérébral ischémique aigu par thrombectomie mécanique. Saint-Denis La Plaine : HAS ; 2018

PRISE EN CHARGE

Déroulé de l'opération

- **Introduction** d'un cathéter guide par l'artère de l'aîne jusqu'au caillot
- **Déploiement** du stent retriever ou du cathéter d'aspiration
- **Retrait du caillot** qui permet la revascularisation

Dispositifs médicaux utilisés

DM de classe III, invasifs LPPR Titre V

Cathéter d'aspiration → permet une aspiration continue du caillot à l'aide d'une pompe ou d'une seringue

Stent Retriever → déployé en aval du thrombus afin de l'extraire

OBJECTIFS

1. Le score de Rankin à 3 mois et le TICI sont-ils significativement différents dans le cas d'une thrombectomie combinée (TC) vs une thrombectomie seule (TS) ?
2. Le coût global d'hospitalisation (coût du séjour + DMS utilisés per opératoire) diffère-t-il selon la technique utilisée ?

MATERIELS ET METHODES

Étude **rétrospective monocentrique** comparative de deux groupes de patients ayant bénéficié d'une TS ou d'une TC entre le 1^{er} Janvier 2020 et le 30 Novembre 2021

Données Pré-Opératoire : comparabilité des données

- Age
- Association à la thrombolyse IV
- Sexe
- Score NIHSS₀



Coût :

- Durée d'hospitalisation dans le service de neurologie post intervention
- Recueil des DMS consommés en per-opératoire



Critères d'efficacité post-opératoire :

- Score de Rankin Modifié (mRS) à 3 mois
- Score de revascularisation TICI



Statistiques

Tests statistiques sur grands échantillons (≥ 30) au risque α = 0,05

- **Test de Pearson** → sexe et thrombolyse
- **Test de Wilcoxon** → score NIHSS 0, Rankin à 3 mois et nombre de jours d'hospitalisation
- **Test de comparaison de moyennes observées** → âge
- **Test de corrélation de Fischer** → score TICI

Manque de données

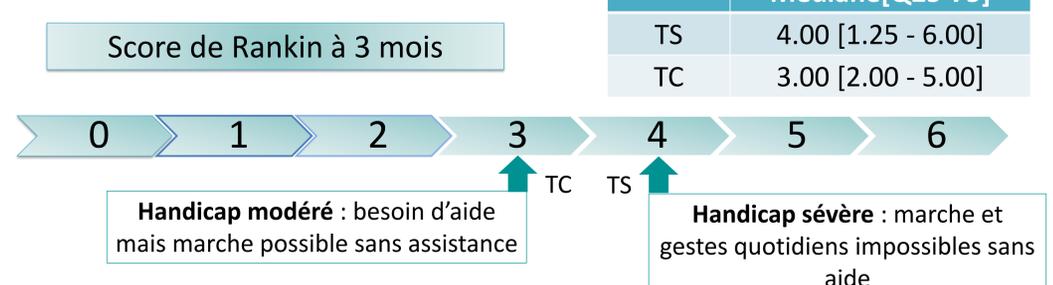
RESULTATS

1. Comparaison des populations à l'entrée

	TS	TC	p-value
Sexe Ratio ♀/♂ (%)	43,3	61	0,042
Moyenne d'âge (ans)	75,3 (± 17,7)	74,3 (± 15,6)	0,28
Thrombolyse effectuée (%)	60	41	0,97
Médiane NIHSS ₀ [Q25-75]	17 [10.0 - 19.0]	15,5 [7.75 - 21.0]	0,65
Total (nombre de patients)	30	100	

Les populations sont bien **comparables**, outre la variable « Sexe Ratio »

2. Aspect clinique



Le mRs à 3 mois **n'est pas significativement différent** selon la technique utilisée (p = 0,73)

3. Aspect économique

	Moyenne durée d'hospitalisation (jours)	Moyenne coût global (TTC) d'hospitalisation (€)	Min - Max coût global (€)
TS	16,3 (± 9.92)	48 694 (± 29 076)	12 728 - 138 804
TC	16,2 (± 16.1)	51 556 (± 47 319)	14 928 - 355 040

La durée d'hospitalisation **n'est pas significativement différente** suivant la technique utilisée (p=0,33)

Le coût global **n'est pas significativement différent** suivant la technique utilisée (p= 0,78)

Coût moyen DM (TTC)

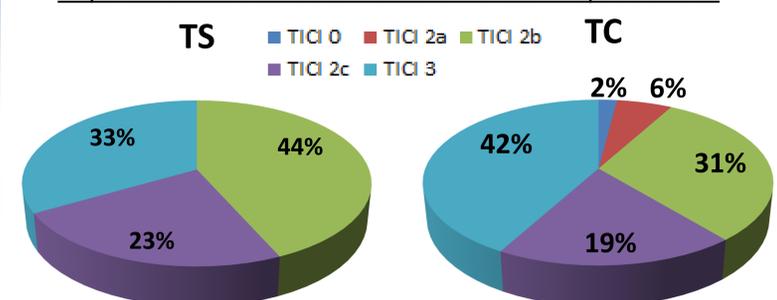
Cathéter d'aspiration = 1142 €

Stent Retriever = 2017 €

Coût moyen d'une nuit d'hospitalisation en NRI³ = 2932€

Score de revascularisation TICI

Répartition du score de TICI selon la technique utilisée



Le score TICI **n'est pas significativement différent** suivant la technique utilisée (p = 0,48)

³<http://pitie-salpetriere.aphp.fr/wp-content/blogs.dir/58/files/2019/03/Affiche-tarifs-mars2019-2.pdf>

DISCUSSION – CONCLUSION

L'utilisation de la TC d'emblée dans le cadre de la prise en charge de l'AVC ischémique aigu **ne semble pas présenter une efficacité clinique supérieure** à la TS avec cathéter d'aspiration. En moyenne, l'utilisation de l'une ou l'autre technique **n'engendre pas un surcoût** pour l'établissement.

Certaines limites sont à évoquer : presque 40% de patients de la cohorte n'ont pas été inclus par manque de données ; le déséquilibre du nombre de patients dans les deux groupes peut être un biais à nos résultats.

Les indications de la TC d'emblée sont encore à définir avec l'évolution des DMS sur le marché... il serait intéressant d'envisager un dispositif médical combinant les deux méthodes avec un rapport bénéfice/risque optimal notamment en termes de coût et d'efficacité clinique.