

# Nouvelles approches de neurochirurgie fonctionnelle dans le tremblement



## *New neurosurgical perspectives in tremor*

T. Witjas-Slucki<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup>Service de neurologie et pathologie du mouvement, CHU Timone, 264, rue Saint-Pierre, 13385 Marseille cedex 05, France

<sup>b</sup>Institut de neurosciences de la Timone, UMR 7289 CNRS Aix-Marseille université, boulevard Jean Moulin, 13005 Marseille, France

### RÉSUMÉ

Les traitements chirurgicaux pour les tremblements sévères sont en développement constant. Les nouvelles techniques lésionnelles non invasives sont particulièrement intéressantes pour les patients non-candidats à la stimulation cérébrale profonde. Les thalamotomies par radiochirurgie Gamma knife ou, plus récemment, par ultrasons focalisés de haute intensité sont des procédures présentant très peu de contre-indications. Elles ont démontré leur efficacité avec diminution significative de la gêne fonctionnelle induite par le tremblement. Plusieurs études prospectives ont rapporté la bonne tolérance de ces thérapeutiques, permettant ainsi de les reconnaître dans l'arsenal thérapeutique des tremblements réfractaires au traitement médicamenteux.

© 2018 Publié par Elsevier Masson SAS.

### SUMMARY

*Surgical treatments for medically refractory tremors are expanding. Lesioning procedures, an enticing alternative option for patients who are not candidates for invasive treatment, have been reappraised. Thalamotomy induced by gamma knife radiosurgery, or by high intensity focused ultrasound encounters very few contraindications. Prospective studies showed significant improvement in reducing tremor score and functional disability, as well as a good tolerance. Thus, these ablative procedures are now recognized as part of the therapeutic option for severe tremors.*

© 2018 Published by Elsevier Masson SAS.

### INTRODUCTION

Le tremblement est la pathologie du mouvement la plus fréquente. En raison de l'inefficacité ou de la mauvaise tolérance des traitements médicamenteux chez 30–50 % des patients, les thérapeutiques neurochirurgicales sont souvent proposées [1]. La stimulation cérébrale profonde (SCP) du thalamus (noyau ventral intermédiaire : VIM) est la procédure de référence avec une efficacité démontrée depuis 30 ans. Elle a l'avantage d'être bilatérale, adaptable et réversible. Cependant,

il s'agit d'une thérapeutique invasive, ne pouvant pas être réalisée chez les patients âgés ou ayant une contre-indication à l'implantation intracérébrale d'électrodes. Deux autres procédures chirurgicales peuvent être actuellement envisagées. Il s'agit de technique lésionnelle soit par radiochirurgie Gamma knife (GK) soit par ultrasons focalisés de haute intensité (HIFU : High intensity focused ultrasounds ou MRgFU : ultrasons focalisés guidés par résonance magnétique). Comme pour toute procédure lésionnelle, le traitement est généralement réalisé de manière unilatérale.

### MOTS CLÉS

Remblement-traitement  
chirurgical-thalamotomie  
Radiochirurgie Gamma knife  
Ultrasons focalisés de haute  
intensité

### KEYWORDS

*Tremor-treatment-surgery-  
thalamotomy  
Gamma knife radiosurgery  
HIFU  
Focused Ultrasound*

Auteur correspondant:  
Service de neurologie et  
pathologie du mouvement,  
CHU Timone, 264, rue Saint-  
Pierre, 13385 Marseille cedex  
05, France.  
Adresse e-mail :  
Tatiana.witjas@ap-hm.fr

## LA THALAMOTOMIE PAR RADIOCHIRURGIE GAMMA KNIFE (TGK)

### Principe de fonctionnement

La technique Gamma Knife consiste à faire converger plus de 200 faisceaux de rayons gamma issus de multiples sources de cobalt radioactif, qui délivrent, avec une précision stéréotaxique, une dose unique de photons dans une cible intracrânienne, sans endommager le crâne et en épargnant les structures cérébrales adjacentes. Par rapport à la SCP, cette technique permet une diminution de la morbi-mortalité (pas de craniotomie, pas de risque hémorragique ou infectieux) et une réduction des coûts directs et indirects (faible durée d'hospitalisation, absence d'anesthésie générale, pas de remplacement de neurostimulateur). Les contre-indications à la TGK sont très rares, elles se limitent en général à l'impossibilité de réaliser une IRM cérébrale.

### Procédure technique

Après la pose d'un cadre de stéréotaxie sous anesthésie locale et la réalisation d'une IRM cérébrale, le traitement

radiochirurgical est appliqué pendant une durée de 60–90 minutes, le patient ne ressentant aucune manifestation douloureuse. La dose maximale actuellement recommandée est 130 Gy (120–140 Gy) avec un isocentre de 4 mm. Le patient sort le lendemain de l'intervention avec nécessité d'un suivi radiologique (IRM cérébrale).

### Résultats

Les premières TGK ont été réalisées en 1992 par Lindquist [2]. Depuis, plus de 30 études et 1000 patients traités ont été rapportés dans la littérature. Dix-sept études avec une cohorte de plus de 10 patients ont mis en évidence une amélioration du score de tremblement de la main traitée de 60–90 % [3–19] (Tableau I). L'effet bénéfique apparaît de façon différée avec un délai moyen de 5 mois (1–12 mois). Deux études ont été réalisées avec une évaluation prospective en aveugle. La première sur 14 patients n'avait pas objectivé une amélioration significative mais le délai d'évaluation était limité à moins de 1 an pour certains patients [15]. La deuxième portait sur 50 patients et mettait en évidence une amélioration des activités de vie quotidienne de 75 % avec une réduction du

**Tableau I. Thalamotomie par radiochirurgie Gamma knife : résumé des principales études.**

Nom	Type d'étude	n	Dose (Gy)	Suivi (mois)	Score tremb	Amélioration %	EI	Type
Young [3]	Rétro	10 <sup>a</sup>	140–160	1–41	Aucun	80	0	
Duma [4]	Rétro	34	100–165	6–58	UPDRS	89,5	0	
Young [5]	Rétro	27 <sup>a</sup>	120–160	11–50	UPDRS	88	2	Tr de la marche Hypophonie hémianopsie
Duma [6]	Rétro	38	120–160	6–72	UPDRS	90,5	1	Dysarthrie
Friedman [7]	Rétro	15 <sup>a</sup>	120–140	3–8	TRS	100	9	Ataxie distale
Nirajan [8]	Rétro	15	130–150	> 6	Aucun	100	1	Dysarthrie
Ohye [9]	Rétro	31	130–150	12–72	Aucun	87	NR	
Nirajan [10]	Rétro	12	130–150	2–11	FTM	100	1	Dysarthrie Parésie
Young [11]	Rétro	158	120–160	12–96	UPDRS	88	3	Paresthésie Ataxie
Ohye [12]	Rétro	53	130	24–96	Aucun	80	NR	
Kondziolka [13]	Rétro	31	130–140	4–96	FTM	88	2	Hémi-parésie Dysphagie
Young [14]	Rétro	172	140–150	6–60	FTM	81	14	Paresthésie, hémi-parésie
Lim [15]	Pro Av	18 14 <sup>b</sup>	130–140	7–24	FTM	0	3	Hémorragie thalamique Anesthésie
Ohye [16]	Pro	72	130	24	UPDRS	81,1	0	
Kooshkabadi [17]	Rétro	97	130–140	152	FTM	81	4	Hémi-parésies, dysphagie, paresthésie
Witjas [18]	Pro Av	50	130	12	FTM Whiget	54,2 (63,2) <sup>c</sup>	1	Hémi-parésie
Niranjan [19]	Rétro	73	130–150	28 (moy)	FTM	93,2	3	Hémi-parésie Dysphasie

Rétro : étude rétrospective ; Pro : étude prospective ; Av : étude en aveugle ; n : nombre de patients ; TRS : Tremor Rating Scale ; UPDRS : Unified Parkinson's Disease Rating Scale ; FTM : Fahn–Tolosa–Marin ; NR : non rapporté ; EI : effets indésirables.

<sup>a</sup>Études incluant des patients ayant eu un traitement radiochirurgical autre qu'une thalamotomie.

<sup>b</sup>Nombre de patients évalués en aveugle.

<sup>c</sup>Pourcentage d'amélioration chez les patients présentant une réponse radiologique.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8690600>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8690600>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)