



Série de Cas

# Traitement des Raideurs du Genou par une Variante de la technique de Judet au CHU d’Owendo

*Treatment of Knee Stiffness with a Variant of the Judet Technic at the University Teaching Hospital of Owendo*

Nguema Enzegue FL<sup>1</sup>, Abiome R<sup>1</sup>, Mikiela A<sup>2</sup>, Djembi YR<sup>1</sup>, Allogo Obiang JJ<sup>1</sup>

**Affiliations**

1. Service de chirurgie orthopédique et traumatologie CHU OWENDO
2. Service de chirurgie orthopédique et traumatologie CHU HIAOBO

**Auteur correspondant**

Abiome Rodrigue

Email : [abiomerodrigue@gmail.com](mailto:abiomerodrigue@gmail.com)

**Mots clés :** Raideur, Genou, Technique Judet Modifiée

**Keywords :** Stiffness, Knee, Judet, Modified



**RÉSUMÉ**

**Introduction.** Le genou possède deux degrés de liberté jouant un rôle important dans la mobilité. Il peut être le siège de raideur. La sidération du quadriceps par des injections intramusculaires parfois avec ostéome, semble l’apanage des jeunes de moins de 20 ans dans notre contexte. La chirurgie est à côté de la kinésithérapie, un des moyens thérapeutiques efficaces dans la prise en charge d’infirmitté. Les techniques chirurgicales utilisées sont multiples. Nous rapportons quatre cas de patients opérés de mars 2019 à Décembre 2022 pour raideur du genou en extension traités par une variante de la technique de judet au CHU d’Owendo au Gabon. Les patients ont été évalués selon les critères Rowe. Le gain angulaire était de 90° en per-opératoire. L’immobilisation à angle droit a duré 15 jours. La récupération était complète à 90 jours sans amyotrophie. L’utilisation de la technique d’une variante de Judet modifiée au CHU d’Owendo est récente mais doit être vulgarisée pour une meilleure prise en charge des raideurs du genou en milieu précaire.

**ABSTRACT**

**Introduction.** The knee has two degrees of freedom that play an important role in mobility. It can be the site of stiffness. Quadriceps palsy through intramuscular injections, sometimes with osteoma, seems to be specific to individuals under 20 years of age in our context. Surgery, along with physiotherapy, is one of the effective therapeutic methods in managing disability. There are multiple surgical techniques used. We report on four cases of patients operated on from March 2019 to December 2022 for knee stiffness in extension treated with a variant of the Judet technique at the University Hospital Center (CHU) of Owendo in Gabon. The patients were evaluated according to ROWE criteria. The angular gain was 90° intraoperatively. Immobilization at a right angle lasted 15 days. Recovery was complete at 90 days without muscle wasting. The use of a modified Judet technique at CHU Owendo is recent but should be popularized for better management of knee stiffness in precarious environments.

**INTRODUCTION**

Le genou joue un rôle locomoteur important, nécessaire dans les gestes de la vie courante. Les pathologies de ce dernier peuvent se compliquer de raideur altérant sa fonction avec un retentissement socioprofessionnel non négligeable. Les causes de ces raideurs sont variées, intra-articulaires ou extra-articulaires [1, 2,3]. Le traitement de cette complication relève de la rééducation, ou de la chirurgie en cas d’échec de celle-ci. Robert et Jean Judet ont proposé en 1956 une technique efficace pour le traitement des raideurs extra-articulaires du genou par la libération du quadriceps par une voie postéro –latérale large

[4]. Dans notre service , nous avons mis au point une variante de cette technique que nous appelons « Technique de JUDET modifié. Le but de ce travail était d’évaluer nos résultats préliminaires sur les 4 premiers cas opérés dans notre service. Cette technique par des voies d’abord mini-invasives dans le but de minimiser d’une part les risques infectieux et hémorragiques et d’autre part de débiter une rééducation précoce en préservant l’extension active.

**PATIENTS ET METHODES**

Il s’agissait d’une étude préliminaire de cas cliniques, concernant les tout premiers patients traités par la technique de Judet modifiée au service de chirurgie

orthopédique et traumatologie du CHU d'Owendo, pour raideurs extra-articulaires du genou. de mars 2019 à décembre 2022. Ont été inclus tous les patients admis pour raideurs du genou, opérés par la technique de Judet modifiée et régulièrement suivi. cette technique de Judet modifié a consisté à:

- Premier temps : Une arthrolyse réalisé par 2 mini-abords (un abord antéro-externe de 5 cm et un abord antéro-interne du genou. Elle a permis une libération des adhérences du genou par une arthrotomie interne et externe et une désinsertion du vaste médiale et du sous-crural (**Figure 1**).

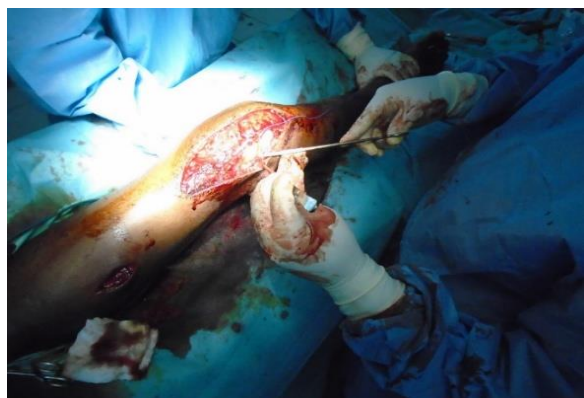


Fig 1. Arthrolyse:voie d'abord antéro -externe du genou  
Photothèque du service de traumatologie et orthopédie CHUO.

- Deuxième temps: Libération du quadriceps réalisée par un mini abord antéro-externe à partir de l'épine iliaque antéro-inférieure (EIAI) de 3 cm, un mini abord à mi-distance de la ligne latérale allant de l'EIAI au genou de 3 cm, complété à la partie distale par l'incision latérale de l'arthrolyse. Elle a consisté en la ténotomie du droit antérieur en respectant le nerf fémoral, la désinsertion de la vaste latérale à son origine, rugination du fascia du tenseur lata, fasciotomie latérale et le prolongement du décollement des adhérences du quadriceps de manière antérograde de la partie supérieure de la cuisse vers le genou à travers les minis incisions à l'aide d'un contre coudé de HOMMAN en sous aponévrotique plaque contre l'os (**Figure 2**).



Fig 2. Libération du quadriceps par trois mini-abords.

Les fibres adhérentielles sont ramenées par le contre coudé et sont sectionnées au bistouri électrique. La flexion est effectuée progressivement, sans effort excessif en recherchant au doigt les fibres adhérentielles résiduelles. En fin d'intervention, des pansements occlusifs ont été réalisés avant la pose d'une genouillère circulaire en résine à 90° de flexion du genou. La résine circulaire a été transformée en attelle postérieur au bout de 7 jours. L'évaluation du profil clinique de la raideur est effectuée selon les critères de Hung (**Tableau I**).

**Tableau I. L'évaluation du profil clinique de la raideur selon les critères de Hung**

Critères dévaluation	Perte d'angulation	
	Modérée	Sévère
Angle de flexion du genou	15°-60°	≤ 15°
Déficit de flexion de la hanche.	15° < > 30°	≥ 30°
Raideur du genou lors de la marche	discret	oui
Inclinaison du bassin lors de la marche	modérée	évident

Les critères d'évaluation post opératoire du gain de flexion était établi selon les critères Judet (**Tableau II**).

**Tableau II. Critères de Judet**

Résultats	Critères
Très Bon	Flexion supérieure ou égale à 100° et Extension entre -10° et 0°. Force musculaire du quadriceps cotée à 5
Bon	Flexion entre 80° et 100° Extension entre -10° et 0° Force musculaire du quadriceps cotée à 5
Passable	Flexion entre 50° et 80° Extension entre -10° et 0° Force musculaire du quadriceps cotée à 5
Mauvais	Flexion inférieure à 50° et/ ou Extension inférieure à moins 20° Force musculaire du quadriceps inférieure ou égale à 4

Le temps opératoire, les pertes sanguines, les complications péri-opératoires et les délais du début de la rééducation fonctionnelle ont été relevés également.

**OBSERVATIONS**

**Cas 1**

Il s'agissait de Mme KV, une patiente de 16 ans, élève, admise pour une raideur extra-articulaire du genou droit sévère en extension . Son examen clinique relevait :

- une boiterie à la marche,
- une amplitude maximale d'angle de flexion du genou droit à 10°,
- Une raideur de la hanche droite discrète,
- une inclinaison modérée du bassin lors de la marche,
- une amyotrophie du quadriceps
- et une force musculaire coté 3/5.

Elle a été opérée sous anesthésie générale selon la technique de Judet modifiée. Nous avons obtenu une flexion de 90° en per opératoire. Les pertes sanguines étaient estimées 100cc. L'intervention a duré 1h44min.

Les suites opératoires ont été simples.. La cicatrisation a été obtenue dans un délai de 10 jours. La rééducation passive flexion extension a été possible à partir du 7 ème jour. Le

séjour hospitalier était de 12 jours. Les séances de rééducation fonctionnelle se sont déroulées pendant une durée de 6 mois. Le gain de flexion était de 70° en per opératoire et à six mois le gain de flexion était de 50° (Figure 1).



Fig 1. Evolution après ablation du plâtre circulaire à J+7

### Cas 2

Il s'agissait de Mr NN , élève âgé de 18 ans avec pour antécédents des luxations récidivantes de la patella et ayant été admis pour prise en charge d'une raideur sévère du genou droit en extension associé une exostose du condyle fémoral latéral droit . Il présentait à la clinique :

- une boiterie, une amyotrophie du quadriceps droit,
- une force musculaire cotée à 3/5, 0° d'amplitude flexion.

Une exérèse de l'exostose et un traitement de la raideur selon le Judet modifié ont été réalisés au cours de la même intervention chirurgicale sous anesthésie générale .L'amplitude de flexion obtenu était de 90° en peropératoire. Les suites opératoires ont été simples. le début de la rééducation passive est intervenus au 7e jour post-opératoire. La cicatrisation a été obtenue dans un délai de 10 jours. Le séjour hospitalier était de 15 jours. Les séances de rééducation fonctionnelle se sont poursuivies pendant une durée de 6 mois avec un gain de flexion final de 120° (Figure 2).



Figure 2. Evaluation à 6 mois du patient 2

### Cas 3

Il s'agissait de Mme EM patiente de 16 ans, ayant pour antécédents des injections intramusculaires répétées dans la petite enfance .Elle avait été admise pour une raideur sévère du genou droit en extension. Elle présentait à l'examen.

- une boiterie du membre pelvien droit à la marche sans usage de canne,
- une amyotrophie du membre,
- une force musculaire coté a 4 /5.

Un traitement de la raideur par la technique de Judet modifié a été réalisé sous rachianesthésie .Le gain en flexion en postopératoire était de 100°. Les suites opératoires ont été simples. La cicatrisation a été obtenue dans un délai de 10 jours. La rééducation passive flexion extension a été possible à partir du 7ème jour. Le gain de la flexion était de 130° après 6 mois.



Figure 3. Evaluation à 6 mois chez la patiente 3 présentant des cicatrices post opératoires discrètes,

Patient K.A. de sexe masculin âgé de 21 ans, qui avait comme seuls antécédents des injections intramusculaires de la cuisse dans la petite enfance à base de quinine. Il a été admis pour prise en charge de raideurs du genou gauche en extension dont le début remontait à 8 ans.

L'examen clinique objectivait :

- Une boiterie avec une Inclinaison du bassin lors de la marche.
- Une angulation à la flexion maximale de 20.

Il a été opéré selon le Judet modifiée. Le gain de flexion en post opératoire immédiat était de 80°. Les suites opératoires ont été simples. . La cicatrisation a été obtenue dans un délai de 10 jours. La rééducation passive flexion extension a été possible à partir du 7ème jour. Le séjour hospitalier était de 12 jours. Les séances de rééducation fonctionnelle se sont déroulées pendant une durée de 6 mois (Figure 4).



Fig. 4. plâtre circulaire en flexion en fin d'intervention.

**Tableau III. L'évaluation du gain de flexion en per et post-opératoire**

Patients	Avant intervention	En peropératoire	En post opératoire			Total gain de flexion
			1 mois	3 mois	6 mois	
Patient n°1	10°	80°	10°	20°	20°	140°
Patient n°2	0°	80°	0°	20°	30°	140°
Patient n°3	0°	100°	0°	10°	20°	130°
Patient n°4	10°	70°	10°	10°	20°	110°

**DISCUSSION**

Les raideurs du genou par rétraction du quadriceps sont devenues peu fréquentes depuis l'usage de la voie intraveineuse pour l'administration des médicaments par voie parentérale, mais redoutable du point du pronostic fonctionnel. La présente étude a inclus 4 patients dont 3 raideurs dues à la rétraction du quadriceps. Elle confirme la rareté de cette pathologie comme le montre certains auteurs [1,2,6]. Cette étiologie est commune dans les pays à ressources limitées où la pratique des injections intramusculaires surtout dans le quadriceps chez les enfants est décriée [6,7,8]. Le gain moyen de flexion en peropératoire dans notre série était de 85°. Le gain moyen de flexion obtenu à 6 mois était de 136,6° avec un gain moyen de 43,33° imputable à la kinésithérapie. Belleman's et al. [9] décrivent, dans une série de 11 patients, opérés par la technique de Judet classique, un gain moyen en peropératoire de 69° chez 11 patients. Sidibe et al. [10], obtenaient, dans une série de 11 patients présentant des raideurs sévères du genou, une moyenne de l'amplitude de flexion du genou de 125° (90° et 150°). Fiogbe et al [1] décrivent un gain moyen de flexion en per opératoire de 77,7° chez 88 cas de raideurs du genou traitées par plastie distale du quadriceps de Thompson-Payr modifiée Ebraheim et al., obtiennent le degré de flexion augmenté de 23,33 (intervalle, 10-50) en préopératoire à 107,33 (intervalle, 100-125) en peropératoire, suivi d'une légère baisse de la plage de flexion à la fin de la période postopératoire, qui a atteint une moyenne de 95,33 (plage, 60-115) au dernier recul. Hahn et al. ont décrit la plastie quadriceps de Thompson modifiée. L'opération a été réalisée chez 20 patients avec un âge moyen de 37 ans, et le gain moyen final en était de 67,6. Les suites opératoires ont été simples chez nos patients, avec une cicatrisation en moyenne au dixième jour post opératoire. Nous n'avons pas enregistré une perte d'extension chez nos patients. Fiogbe et al [10] décrivent 16 cas de cicatrisation vicieuse dans leur série. Sidibé et al. ont enregistré, 2 fractures iatrogènes et une désunion cutanée pendant la rééducation. Hahn et al. décrivent une plastie en Z du rectus femoris dans 4 cas entraînant un retard d'extension dans 2 cas [14]. Les résultats de notre étude sont encourageants au vu de ceux de plusieurs séries de la littérature. Malgré notre faible échantillon, nous croyons que notre technique est une bonne option pour le du genou raide, ayant une faible morbidité et étant une méthode facile à apprendre. En association avec ces caractéristiques, la technique offre une approche peu invasive à un large éventail d'indications et est pas limité à 1 type de raideur du genou.

**CONCLUSION**

La raideur du genou est une pathologie délicate, sa prise en charge est pluridisciplinaire. Depuis l'utilisation de la

technique dite de Judet pour la prise en charge chirurgicale, des variantes ont été développées. La variante Judet du Centre Hospitalier Universitaire d'Owendo a montré des résultats intéressants en terme de gain de flexion dans des délais raisonnables, une très faible morbidité péri-opératoire et une composante esthétique non négligeable. La poursuite de notre étude à proportion statistiquement significatif, nous permettant de comparer nos résultats à celle de la littérature.

**CONFLIT D'INTERET**

Aucun

**REFERENCES**

1. Fiogbé MA, Génou AS, Magnidet ER et al. Distal quadricepsplasty in children: 88 cases of retractile fibrosis following intramuscular injections treated in Benin. *Orthop and trauma: Surg and Res* 2013; 99(7):817-822.
2. Soumah MT, Sylla AI, Toure MR et al. Fibrose du Quadriceps : séquelles d'injections intramusculaires de la cuisse à propos de 92 cas au C.H.U Ignace DEEN de Conakry. *Med Trop* 2003 mars 17 ; 63(1) : 49-52
3. Muteti, Theuri, Mead, Gokcen. Results of surgical treatment of quadriceps femoris/contracture in children. *East Afr Orthop J* 2009; Vol: 3.No:2
4. Judet R, Judet J, Lagrange J. Une technique de libération de l'appareil extenseur dans les raideurs du genou. *Mém Ac Chir* 1956 ; 82 : 944-7.
5. Nguyen N H. Analysis of two different techniques in the treatment of knee stiffness in swing phase due to fibrous rectus femoris muscle in children. *Ped Orthop J* 2011; P: 164-72.
6. Barennes H. Les injections intramusculaires chez l'enfant en Afrique sub-saharienne. A propos d'une pathologie souvent méconnue : les complications liées aux injections intramusculaires de quinine. *Bull Soc Pathol Exot* 1999; 92: 33-7
7. Abtullah M, Metin ME, Volkan O, Mehmet C, Fehmi K. Injection-induced contracture of the quadriceps femoris muscle in children. *Orthopedics* 2004; 24: 65-6.
8. Belemans J, Steenwerckx A, Brabants K, Vicor J, Lammens J, Fabry G. The Judet Quadricepsplasty : A retrospective analysis of 16 cases. *Acta Orthop Bel.* 1996, 62(2) :79-82.
9. Sidibé S, Coulibaly K, Sangaré A, Kéita G, Sanogo CO. Résultats de la libération du genou selon Judet dans les raideurs sévères. *J Afr Chir Orthop Traumatol* 2017; 2(1): 37-42
10. Dos Santos Cerqueira F, T Araújo Motta GA, Rocha de Faria JL, et al Minimally invasive quadricepsplasty. *Arthrosc Tech.* 2019;8(3):e343-e347. doi: 10.1016/j.eats.2018.11.005.
11. Mahran M, El Batrawy Y, Sala F. Quadricepsplasty: A sustained functional achievement in front of a deteriorated flexion gain. *Inj.* 2014; 45:1643-1647.
12. Hahn SB, Lee WS, Han DY. A modified Thompson quadricepsplasty for stiff knee. *J Bone Joint Surg Br* 2000;82:992-995.