

Journal africain de Chirurgie
Orthopédique et Traumatologique
African Journal of Orthopedics
and Traumatologic Surgery

safoonline.org



ISSN 2519-9560

J Afr Chir Orthop Traumatol 2017; 2(1):1-47

CONTENTS | SOMMAIRE

Editorial Editorial	<i>par Jean-Baptiste SIE ESSOH</i>	p iv
Review Article Mise au point		
❑ [FR] Chirurgie de reconstruction des infirmités de la main lépreuse Reconstructive surgery of hand deformities in leprosy ❧ Sica A. et al. (Adzopé - CÔTE D'IVOIRE)		p1-6
Original Articles Articles originaux		
❑ [FR] Traitement des traumatismes du rachis cervical dans un pays en développement Management of cervical spine trauma in developing country ❧ Madougou S. et al (Cotonou - BENIN)		p8-13
❑ [FR] Fractures de l'humérus proximal de l'adulte dans un Centre Hospitalier Sub-Sahélien Proximal humerus fractures in adults in a subsaharian teaching hospital ❧ Kouamé KM et al. (Abidjan - CÔTE D'IVOIRE)		p14-19
❑ [FR] Résultats du traitement chirurgical des fractures de la diaphyse humérale chez l'adulte Results of the surgical treatment of humeral shaft fractures in adults ❧ Traoré et al. (Abidjan - CÔTE D'IVOIRE)		p20-25
❑ [FR] Résultats préliminaires du traitement des fractures trochantériennes par le clou Gamma à Cotonou Preliminary results of trochanteric fractures treated with the Gamma nail in Cotonou, Benin ❧ Tidjani IF et al. (Cotonou - BENIN)		p26-32
❑ [FR] Résultats du traitement des fractures malléolaires au CHU de Bouaké Outcomes of malleolar fractures treated at Bouaké teaching hospital ❧ Yao LB et al. (Bouaké - CÔTE D'IVOIRE)		p33-36
❑ [FR] Résultats de la libération du genou selon Judet dans les raideurs sévères Outcomes of Judet quadricepsplasty in severe knee stiffness ❧ Sidibé S. et al. (Bamako - MALI)		p37-43
❑ [FR] Excision par voie trans-unguëale directe des tumeurs glomiques sous-unguëales de la main Direct transungueal excision for subungueal glomus tumors of the hand ❧ Kassé AN. et al. (Dakar - SENEGAL)		p44-47
Case Report Cas Clinique		
❑ [FR] Double ostéotomie tibiale pour maladie de Blount négligée The Double-elevating tibial osteotomy procedure for A neglected Blount disease ❧ Kacou AD et al (Abidjan - CÔTE D'IVOIRE)		p48-51
Congress Congrès		
❑ SAFO Cotonou 2017 Congress Report Rapport du Congrès SAFO Cotonou 2017		p52
❑ Schedule for Scientific Societies Congresses Calendrier Congrès de Sociétés Savantes		p53
Instructions for authors Recommandations aux auteurs		p54-57



Editions Universitaires
de Côte d'Ivoire



JACOT
Le Journal Officiel de la Société Africaine d'Orthopédie (SAFO)
The Official Journal of the African Society of Orthopaedics (AFSO)
AJOT



Original Article [In French]

Résultats de la libération du genou selon Judet dans les raideurs sévères

Sidibé S^{1*}, Coulibaly K¹, Sangaré A¹, Kéita G¹, Sanogo CO¹

¹ Service d'orthopédie traumatologie CHU de Kati Bamako (Mali)

Mots clés

Judet
Libération de l'appareil extenseur,
Plastie quadricipitale,
Raideur du genou

RESUMÉ

Objectif

Plusieurs méthodes chirurgicales permettent de traiter la raideur sévère du genou en extension. Le but de ce travail était d'évaluer les résultats du traitement de ce type de raideur par la technique de libération de l'appareil extenseur selon Judet.

Matériel et méthodes

Onze patients avec un âge moyen de 14 ans ayant une raideur en extension du genou (flexion inférieure à 45°) ont été opérés selon la technique de Judet entre Janvier 1992 et décembre 2011. Leurs dossiers ont été analysés rétrospectivement. L'incision interne pour arthrolyse n'a pas été réalisée. La flexion moyenne préopératoire était 19.55° (0° et 40°). L'extension moyenne préopératoire était de 3.18° (-10° et +20°). Les résultats ont été évalués selon les critères de Judet avec un recul moyen de 9,5 ans (6 mois et 19 ans).

Résultats

La moyenne de l'amplitude de flexion du genou était de 125° (90° et 150°). La récupération de l'extension était totale. La fonction du quadriceps était cotée à 5/5 chez tous les patients dans un délai de 6 mois. Les résultats étaient très bons (n=9) et bons (n=2). Deux fractures iatrogènes et une désunion cutanée étaient notées pendant la rééducation.

Conclusion

Cette étude suggère que la libération de l'appareil extenseur selon Judet sans arthrolyse interne donne des résultats satisfaisants dans les raideurs sévères du genou chez l'enfant.

Niveau de preuve

IV, Etude rétrospective

*Auteur Correspondant: Sékou SIDIBE (djalabori200253@yahoo.fr) –
Service d'orthopédie Traumatologie
Hôpital de Kati (Mali)

Outcomes of Judet quadricepsplasty in severe knee stiffness

Keywords

Judet,
Knee extensor mechanism
release,
Knee stiffness,
Quadricepsplasty

Level of evidence

IV, retrospective study

ABSTRACT

Purpose

Several techniques can be used in the treatment of severe knee contracture in extension. The aim of this study was to evaluate the results achieved while dealing with such knee contracture using the quadricepsplasty technique described by Judet.

Materials and methods

In this retrospective study 11 patients with a mean age of 14 years were operated on using the Judet procedure between January 1992 and December 2011. They suffered from severe knee contracture in extension (flexion < 45°). Release using a medial incision was not performed. Before operation the mean range of motion was 19.55 (0° and 40°). The mean extension was 3.18° (-10° and +20°). Final results were assessed using the criteria by Judet.

The mean duration of follow-up was 9.5 years (6 months and 19 years).

Results

The average range of motion was 125° (90° and 150°). Extension was normal in all patients. The score of the quadriceps function was 5/5 in an average delay of 6 months. Final results were very good (n=9) and good (n=2). Complications occurred during the rehabilitation program were iatrogenic fracture (n=2) and wound dehiscence (n=1).

Conclusion

This study suggests that Judet quadricepsplasty without release via a medial incision gives satisfying results in children with severe knee stiffness.

INTRODUCTION

La raideur sévère du genou en extension correspond à une limitation de la flexion du genou en dessous de 45°¹. La marche est possible. Il existe une boiterie, une gêne à la station assise et l'accroupissement^{2,3}. L'origine peut être articulaire et/ou extra-articulaire due à des adhérences intra-articulaires et/ou à des adhérences du quadriceps au fémur^{4,5}.

Dans les pays en développement les injections intra-quadricipitales sont une source de rétractions quadricipitales^{3,6-8}. Plusieurs méthodes chirurgicales permettent de traiter les raideurs invalidantes^{5,9,10}. Elles sont dominées par les techniques de Thompson¹¹, Judet¹², et les variantes de ces procédés¹³⁻¹⁶. Il n'existerait pas de différence significative entre le gain en amplitude de la flexion du genou selon la technique de Judet et Thompson¹.

La technique de Thompson est le plus souvent pratiquée en Afrique^{6,8,17-19}. Il s'agit d'une plastie distale quadricipitale avec désinsertion rotulienne des muscles vaste médial et latéral^{11,14}. Peu d'études ont été consacrées à la technique de Judet^{7,20}. Cette technique conserve la continuité de l'appareil extenseur du genou. Elle permet de désinsérer et de mobiliser à la demande et progressivement le quadriceps après section proximale du vaste latéral.

Une ténotomie du droit antérieur est souvent réalisée. Classiquement une arthrotomie médiale précède cette désinsertion^{12,21,22}. La rééducation fait partie intégrante de cette technique pour l'acquisition de bons résultats. Le but de ce travail était d'évaluer les résultats du traitement chirurgical des raideurs sévères du genou en extension par la technique de libération de l'appareil extenseur selon Judet et de proposer des moyens susceptibles de les améliorer.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

PATIENTS

Il s'agissait d'une étude rétrospective concernant des patients opérés entre janvier 1992 et décembre 2011 pour raideur sévère du genou en extension selon la technique de libération de Judet. Nous avons retenu les dossiers de patients ayant une raideur en extension avec flexion inférieur à 45°. Quarante trois patients ont été recensés. Quatorze patients ont été opérés. Onze patients ont été retenus pour notre étude. Ils étaient suivis après l'intervention chirurgicale pendant au moins six mois. L'âge moyen était de 14 ans (2 ans et 45 ans). Les caractéristiques épidémiologiques, la cause des raideurs, et la mobilité du genou sont résumées dans le **tableau 1**. Les traumatismes étaient des fractures du fémur. La flexion moyenne préopératoire était 19.55°

(0° et 40°). L'extension moyenne préopératoire était de 3.18° (-10° et +20°).

PROTOCOLE THÉRAPEUTIQUE

Les interventions ont été faites sous anesthésie générale (n=9) ou sous anesthésie locorégionale (n=2). Les patients étaient installés en décubitus trois quart avec un billot sous la fesse homolatérale. Une bande d'Esmarch stérile était placée à la racine de la cuisse.

Elle était appuyée sur une broche trochantérienne enfoncée dans le sommet du grand trochanter obliquement de haut en bas et de dehors en dedans. Tous les patients ont été opérés selon la technique de Judet^{12,21,22}. Elle consistait à libérer à la demande et de manière progressive les insertions du quadriceps au fémur et à l'os coxal en commençant par le muscle vaste latéral (**Fig. 1, 2 et 3**).

La voie d'abord a été postéro-latérale. Le septum intermusculaire médial a été sectionné chez quatre patients. Le fascia lata a été incisé obliquement d'arrière en avant et de haut en bas chez tous nos patients. La section du droit fémoral a été faite chez tous nos patients. La flexion complète du genou, le talon à la fesse a marqué la fin de l'intervention chirurgicale (**Fig.4**).



Fig.1: Section complète du droit latéral



Fig.1: Section complète du droit latéral

Tableau 1: Récapitulatif des données des patients

Patient	Age (année)	Sexe	Etiologie	Délai (année)	Mobilité préopératoire (°)	Mobilité finale (°)	Gain (°)	Complications	Résultats	Recul (ans)
1	28	M	Traumatique	2	40	130	90	Décollement épiphysaire	Très bon	16
2	2	M	Séquelles d'injection	1	20	130	110	0	Très bon	19
3	12	F	Séquelles d'injection	4	20	150	130	0	Très bon	15
4	12	M	Congénitale	12	0	120	120	0	Très bon	8
5	13	M	Congénitale	13	0	135	135	0	Très bon	8
6	45	F	Traumatique	1	30	130	100	0	Très bon	7
7	7	M	Séquelles d'injection	2	40	90	50	Décollement épiphysaire	Bon	6
8	6	F	Séquelles d'injection	3	30	90	60	Désunion cutanée	Bon	6
9	12	M	Arthrite	3	15	150	135	0	Très bon	10
10	10	M	Idiopathique	5	10	130	120	0	Très bon	0.5
11	8	F	Séquelles d'injection	5	10	120	110	0	Très bon	9



Fig.3: Section complète du droit antérieur



Fig.4: Flexion complète (talon à la fesse en per opératoire)

Tableau 2: Critères d'évaluation de Judet^{12,25}

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.

Dans trois cas, nous avons fait la libération articulaire du genou comportant la section des ailerons rotuliens latéral et médial par la même voie d'abord latérale. Un drain de Redon aspiratif a été mis en place chez tous les patients. La fermeture a concerné le tissu cellulaire sous-cutané et la peau. Après l'intervention, une antibioprophylaxie, un antalgique, et un anti-inflammatoire ont été prescrits. La rééducation débutée dès l'intervention visait le maintien de l'amplitude par la mobilisation et des postures manuelles. Le travail actif du quadriceps

a été proscrit pendant les 21 premiers jours. La verticalisation du patient a été autorisée au 8^{ème} jour. L'appui a été soulagé pendant les premières semaines par des cannes anglaises. Au delà de la 6^{ème} semaine, la rééducation a consisté en des mouvements actifs de flexion et d'extension. La durée de la rééducation était de six mois.

MÉTHODES D'ÉVALUATION

Le recul moyen était de 9.5 ans avec des extrêmes de 6 mois et 19 ans.

Nos résultats ont été appréciés selon les critères de Judet¹² en fonction de la flexion-extension obtenue et la force du quadriceps (**tableau 2**). Les complications ont été notées.

RÉSULTATS

MOBILITÉ

Dans les suites opératoires immédiates, la fonction du quadriceps était nulle (cotation zéro). L'amélioration de l'amplitude articulaire et la récupération d'une extension complète active ont été obtenues dans tous les cas dans un délai de 6 à 12 mois (**Fig.5 et 6**). La moyenne de l'amplitude de flexion du genou au dernier recul était de 125° (90° et 150°). La moyenne de l'amplitude de flexion du genou gagnée par l'intervention était de 105.45° (+50° et +135°).

La récupération de l'extension était totale. La fonction du quadriceps était cotée à 5/5 chez tous les patients dans un délai de 6 mois. Au total nos résultats selon Judet étaient très bon (n=9) et bon résultat (n=2).

COMPLICATIONS

Aucune complication per-opératoire n'a été notée. Nous n'avons observé ni hématome ni infection. Les suites postopératoires ont été simples chez huit patients. Au cours de la rééducation nous avons enregistré une désunion de la cicatrice et deux fractures iatrogènes. La désunion a entraîné une limitation de la flexion à 90°. Il s'agissait de décollement épiphysaire de l'extrémité supérieure du tibia dans la tranche d'âge de 0 à 10 ans. Les fractures ont consolidé dans un délai de 2 mois. La flexion était normale chez un patient. Elle était limitée à 90° en fin de rééducation chez l'autre.

DISCUSSION

Nous avons évalué les résultats de la libération du quadriceps selon la méthode de Judet chez 11 patients ayant une raideur sévère du genou en extension. La classique voie interne pour arthrolyse n'a pas été réalisée. La libération de l'appareil extenseur est une intervention

progressive qui se réalise en plusieurs étapes. Il faut apprécier la flexion à chaque temps opératoire et arrêter l'intervention si la mobilité obtenue est d'au moins 100° contre la seule pesanteur la hanche étant fléchie^{12,23,24}.

Nos résultats finaux ont été très bons et bons selon les critères définis par Judet. L'extension était normale et la moyenne de l'amplitude de flexion du genou de 125°. Tous les patients avaient une flexion supérieure ou égale à 90°. Ces résultats sont superposables à ceux de Daoud *et al*²¹ et Ali *et al*²³. Tous les patients dans la série de Daoud *et al*²¹ avaient de très bons résultats. Neuf patients sur dix avaient de bons et très bons résultats dans l'étude de Ali *et al*²³. L'absence de perte d'extension qui a caractérisé notre série a été notée par Rose¹⁶. La flexion définitive inférieure à celle obtenue en peropératoire (150°) prouve que la mobilité acquise pendant l'intervention diminue dans la période postopératoire. Elle se détériore avec le temps mais reste dans des limites acceptables sans altération des résultats définitifs²⁰. Les facteurs cette détérioration sont immédiatement la douleur et le spasme musculaire et tardivement les adhérences²⁰. L'abord interne pour arthrolyse n'est pas systématique chez l'enfant^{1,7,25}.

Pour Judet l'origine des raideurs était dans 70% des cas en rapport avec une sclérose (extra-articulaire) par injection intraquadricepsale²⁵.

L'arthrolyse a été effectuée chez un patient sur sept avec 90 % de très bons et bons résultats²⁵. Alici *et al*¹⁶ ont réalisé l'arthrolyse par une incision interne chez deux patients dans une série de 11 patients adultes ayant des raideurs secondaires à des fractures. Par la voie postéro-externe, ils effectuaient une libération des adhérences entre la rotule et le condyle interne puis entre le vaste interne et le condyle interne.

La mobilisation du genou après une libération par voie postéro-externe leur permettait d'obtenir une flexion satisfaisante, quelque soit l'ancienneté de la raideur¹⁶. Chez les deux patients, l'arthrolyse interne en fin d'intervention a permis de rompre les adhérences internes qui cédaient pas avec la mobilisation du genou. Pour ces auteurs, le premier temps de l'opération de Judet qui est l'arthrolyse par voie interne devrait être fait en dernier recours dans les raideurs d'origine extra-articulaire¹⁶.

La désinsertion du vaste interne n'est pas nécessaire car il est rarement impliqué dans les raideurs extra-articulaires¹⁶. Ces fibres s'insèrent obliquement sur la rotule²⁶. Nous avons obtenu en per opératoire une flexion de 150°. (**Fig.4**). Dans les séries de Oliveira *et al*²⁷, Ali *et al*²³, Masse *et al*²², cette flexion était respectivement de 105°, 105°, et 101°. Elles ont concerné de patients adultes ayant des raideurs post-traumatiques avec des composantes intra et extra-articulaires. Notre série a porté sur des enfants avec des raideurs le plus souvent faciles à libérer. Par ailleurs nous avons sectionné du le

septum intermusculaire médiale et le du fascia lata. Le septum intermusculaire médial doit être sectionné avec beaucoup de prudence car le paquet vasculaire est très proche.

Le faisceau vasculo-nerveux du quadriceps doit être respecté et disséqué prudemment lors de l'intervention chirurgicale Cette pratique a été aussi adoptée par Burnei *et al*¹. La flexion du genou doit être arrêtée dès l'apparition d'une tension forte. Ceci pourrait éviter une paralysie définitive du quadriceps. Burnei *et al*¹ ont par ailleurs réalisé une désinsertion des adducteurs au niveau de leur attache fémorale distale et une incision du fascia lata 2 cm au dessus de la rotule. Avec cet artifice ils ont obtenu une flexion peropératoire de 100°. La tension cutanée était réduite.

Ce travail nous a donné la certitude de l'efficacité de la méthode de rééducation par les mobilisations et les postures manuelles. Elle doit être régulièrement faite pendant les deux premières semaines. Cette rééducation doit être poursuivie pendant plusieurs semaines en fonction de l'évolution du résultat fonctionnel. Après six mois, elle ne nous paraît plus nécessaire. Les fractures iatrogènes observées pourraient s'expliquer par la fragilité osseuse chez l'enfant. La rééducation doit être douce. Une flexion forcée peut entraîner une fracture chez l'enfant surtout entre 0 et 10 ans. Nous n'avons pas enregistré d'hématome postopératoire. Onimus *et al*⁷ en ont recensé trois cas.

Une hémostase correcte, la mise en place de drain aspiratif jusqu'à l'assèchement de la plaie, et un pansement compressif permettent de minimiser cette complication^{12,25}.

Les désunions cutanées après une libération selon Judet sont rares^{28,29}. Un seul cas a été observé dans notre série.

Notre étude présente des limites. Elle est rétrospective avec un effectif réduit. Par contre la population semble homogène. Il s'agit essentiellement d'enfants ayant une raideur après injection quadricepsale. Cette étiologie est commune dans les pays à ressources limitées où la pratique des injections intramusculaires surtout dans le quadriceps chez les enfants est décriée³⁰⁻³².

CONCLUSION

Malgré ses limites, cette étude suggère que la libération de l'appareil extenseur du genou selon Judet sans arthrolyse par voie interne donne de très bons et bons résultats dans les raideurs sévères en extension de l'enfant. Le respect du paquet vasculo-nerveux du quadriceps est primordial pour éviter une parésie postopératoire de ce muscle. ■


CONFLITS D'INTÉRÊTS: Aucun déclaré.

RÉFÉRENCES

1. **Burnei G, Neagoe P, Margineanu BA, Dan DD, Bucur PO.** Treatment of severe iatrogenic quadriceps retraction in children. *J Pediatr Orthop* 2004; 13B: 254-8.
2. **Jackson AM, Hutton PA.** Injection-induced contractures of the quadriceps in childhood. A comparison of proximal release and distal quadriceps plasty. *J Bone Joint Surg* 1985; 67B: 97-102.
3. **Mukherjee PK, Das AK.** Injection fibrosis in the quadriceps femoris muscle in children. *J Bone Joint Surg* 1980; 62A : 453-6.
4. **Nade S.** Joint stiffness. *Curr Orthop* 1997; 11:48-50.
5. **Pujol N, Boisrenoult P, Beaufils P.** Post traumatic knee stiffness: Surgical techniques. *Orthop Traumatol Surg Res* 2015;101 : S179-S186.
6. **Fiogbéa MA, Gbénou AS, Magnidet ER, Biaou O.** Plasticité distale du quadriceps chez l'enfant par fibrose rétractile post-injection intramusculaire : A propos de 88 cas traités au Bénin. *Rev Chir Orthop* 2013; 99 :680-5.
7. **Onimus M, Brunet L, Gaudeuille A, Issa Mapouka A.** Le traitement des séquelles d'injections intramusculaires de sels de quinine en milieu africain. *Med Trop* 2007; 67:267-73.
8. **Soumah MT, Sylla AI, Touré MR, et al.** Fibrose quadricipitale après injections intramusculaires dans la cuisse : A propos de 92 cas à l'hôpital central universitaire Ignace Deen de Conakry. *Med Trop* 2003; 63:49-52.
9. **Shivaprasad M S, Yashavantha KC , Ravikumar T V, Shreel K.** Surgical management of quadriceps contracture . *IJSR* 2015; 4:1919-22.
10. **Liu HX, Wen H, Hu YZ , Yu HC , Pan XY.** Percutaneous quadriceps tendon pie-crusting release of extension contracture of the knee . *Orthop Traumatol Surg Res* 2014; 100:333-5.
11. **Thompson TC.** Quadricepsplasty to improve knee function. *J Bone Joint Surg* 1944; 26:366-79.
12. **Judet J, Judet R, Lagrange J.** Une technique de libération de l'appareil extenseur dans les raideurs du genou. *Mem Acad Chir* 1956; 82: 944-7.
13. **Hahn SB, Lee WS, Han DY.** A modified Thompson quadricepsplasty for the stiff knee . *J Bone Joint Surg* 2000; 82B:992-5.
14. **Kundu Z, Sangwan S, Guliani G, et al.** Thompson's quadricepsplasty for stiff knee. *Indian J Orthop* 2007; 41:390 4.
15. **Alici T, Buluç L, Tosun B, Sarlak AY.** Modified Judet's quadricepsplasty for loss of knee flexion. *Knee* 2006; 13:280 3.
16. **Rose REC.** Judet quadricepsplasty for extension contracture of the knee. *West Indian Med J* 2005; 54:238-41.
17. **Onwuanyi O N, Ebuehi EA.** Knee stiffness after traumatic fracture of distal femur. Results of a modified Thompson's quadricepsplasty. *Nig J Surg* 1998; 5:27-30.
18. **Ikpeme JO.** Quadricepsplasty following femoral shaft fractures. *Injury* 1993; 24:104-8.
19. **Muteti EN, Theuri JT, Mead TC, Gokcen EC.** Results of surgical treatment of quadriceps femoris/contracture in children. *East Afr Orthop J* 2009; 3:69-72.
20. **Mahran M, El Batrawy Y, Sala F, Al Kersh M.** Quadricepsplasty: A sustained functional achievement in front of a deteriorated flexion gain. *Injury* 2014; 45:1643-7.
21. **Daoud H, O'Farrell T, Cruess RL.** Quadricepsplasty: the Judet technique and results of six cases. *J Bone Joint Surg* 1982; 64B: 194-7.
22. **Masse A, Biasibetti A, Demangos J, et al.** The Judet quadricepsplasty: Long-term outcome of 21 cases. *J Trauma* 2006; 61:358-62.
23. **Ali AM, Villafuerte J, Hashmi M, Saleh M.** Judet's quadricepsplasty: surgical technique, and results in limb reconstruction. *Clin Orthop* 2003; 415:214-20.
24. **Bellemans J, Steenwerckx A, Brabants K, et al.** The Judet quadricepsplasty: a retrospective analysis of 16 cases. *Acta Orthop Belg* 1996; 62:79-82.
25. **Judet R, Brunet JC.** Les raideurs du genou : pourquoi, quand , comment les traiter. In: Duparc J, ed. Cahiers d'enseignement de la SOFOT: Les fractures du genou. Paris : Expansion Scientifique Française;1975.p.171-81.
26. **Warner JJ.** The Judet quadricepsplasty for management of severe posttraumatic extension contracture of the knee: a report of a bilateral case and review of the literature. *Clin Orthop* 1990; 256:169-73.
27. **Oliveira VG, D'Elia LF, Passarelli Tirico LE, et al.** Judet quadricepsplasty in the treatment of posttraumatic knee rigidity: Long-term outcomes of 45 cases. *J Trauma*. 2012; 72: 77-80.
28. **Ebraheim NA, DeTroye RJ, Saddemi SR.** Results of judet quadricepsplasty. *J Orthop Trauma*.1993; 7:327-30.
29. **Merchan EC, Myong C.** Quadricepsplasty: the Judet technique and results of 21 posttraumatic cases. *Orthopedics* 1992; 15:1081-5.
30. **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.
31. **Keita AD, Kane M, Doumbia S, et al.** Apport de l'échographie dans le diagnostic des complications de l'injection intramusculaire chez l'enfant. *Bull Soc Pathol Exot* 2006 ;99:5-8.
32. **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.

← → ↻ safoonline.org/fr

🏠 SAFO JOURNAL DE LA SAFO NEWS WHO IS WHO ORTHOQUIZZ 🔍



CONGRESS YAMOUSSOUKRO 2015

📅 UPCOMING EVENT:
Cotonou 2017

13 DAYS	9 HOURS	58 MINUTES	54 SECONDS
------------	------------	---------------	---------------

[Join now](#) or [View All Events →](#)


Who are we?

[History](#) [Objectives](#) [Rules and Regulations](#)

← → ↻ safoonline.org/fr/historique

NEXT BIG EVENT IN: 13 DAYS 9 HOURS 57 MINUTES 49 SECONDS [Read More](#)

🏠 SAFO JOURNAL DE LA SAFO NEWS WHO IS WHO ORTHOQUIZZ 🔍



HISTORIQUE

La Société Africaine de Chirurgie Orthopédique (S.Af.O) est une société conçue à Abidjan (Côte d'Ivoire) le 25 janvier 1995 et fondée à Casablanca (Maroc) en avril 1997.

Les buts de cette association sont de faire progresser la science et l'art de l'orthopédie, d'entretenir, de développer, de soutenir et d'encourager les échanges d'expérience professionnelle et de promouvoir également l'amitié parmi ses membres.

La SAFO regroupe tous les pays africains sans exclusion. Les langues officielles sont l'anglais et le français. L'objectif général de son journal officiel est de promouvoir et diffuser la recherche en Orthopédie-Traumatologie en Afrique.

Les objectifs spécifiques de son journal officiel sont de :

- développer les échanges scientifiques entre chercheurs Africains,
- améliorer la qualité et la diffusion des connaissances par une formation professionnelle continue,
- construire un lien d'échange permanent interactif entre praticiens mais également avec les populations.

Prochains événements

Cotonou 2017
avril 10 - avril 13

Partenaires



Cliquez sur www.safoonline.org
 Découvrez le site web de la SAFO
 Participez à la création de contenus et à son animation

Welcome to www.safoonline.org
 Discover our website
 Help us to improve it.