

FIBROSE DU QUADRICEPS : SEQUELLES D'INJECTIONS INTRAMUSCULAIRES DE LA CUISSE A PROPOS DE 92 CAS AU C.H.U IGNACE DEEN DE CONAKRY

M.T. SOUMAH, A.I. SYLLA, M.R. TOURE, T. CAMARA, M.L. KAMA,
M.B. DIALLO, A. CISSE

Med Trop 2003 ; 63 : 49-52

RESUME • Dans une étude de 92 cas de fibrose du quadriceps secondaire à des injections intramusculaires au niveau de la cuisse, les auteurs ont constaté que la tranche préscolaire 3-7 ans est la plus touchée avec une prédominance du sexe masculin (68,4 %). Les sels de quinine restent les plus incriminés (81,1%) avec une moyenne d'injection de 2. La raideur du genou est le signe clinique le plus évident. Dans notre série, l'allongement isolé en «Z» du tendon du quadriceps (56,5%) demeure la meilleure technique avec une reprise précoce de la fonction du membre. Instaurer les formes orales, rectales ou intraveineuses de ces produits sont les moyens de prévention les plus efficaces.

MOTS-CLES • Injections intramusculaires - Fibrose - Sels de quinine - Quadriceps.

QUADRICEPS FIBROSIS FOLLOWING INTRAMUSCULAR INJECTIONS INTO THE THIGH: DESCRIPTION OF 92 CASES OBSERVED AT THE IGNACE DEEN UNIVERSITY HOSPITAL CENTER IN CONAKRY, GUINEA

ABSTRACT • Analysis of 92 cases of quadriceps fibrosis following intramuscular injection into the thigh showed that the most affected age group was 3- to 7-year-old preschool children with a male predominance (68.7%). The most implicated drug (81.7% of cases) was quinine salts after of mean of 2 injections. Stiffness of the knee was the most outstanding clinical sign. In our series, the efficient technique for prompt functional recovery consisted of lengthening the quadriceps tendon by isolated "Z" plasty (56.5% of cases). Administration of drugs in oral, rectal or intravenous forms is the most effective means of prevention.

KEY WORDS • Intramuscular injection - Fibrosis - Quinine salts - Quadriceps.

Depuis que l'attention a été attirée sur les séquelles d'injections intramusculaires (IM), elles apparaissent comme assez fréquentes. Les troubles fonctionnels qu'elles provoquent peuvent être importants et peuvent justifier un traitement chirurgical, qui se révélera le plus souvent efficace. Elles résultent d'injections médicamenteuses souvent multiples, indispensables dans les maladies graves du nourrisson et de la petite enfance : choléra, atrepsie, etc... Elles déterminent un processus de sclérose dont les effets deviennent manifestes, souvent quelques années plus tard. Ils affectent trois formes : la raideur du genou, la luxation de la rotule et l'abduction permanente de la hanche (1). Dans notre série, l'injection intramusculaire de la cuisse a été la plus pratiquée dans le traite-

ment du paludisme et d'autres maladies infectieuses. Cette sclérose provoquée par ces produits médicamenteux frappe la totalité des chefs du quadriceps avec adhérences au fémur, entraînant ainsi une rétraction des fibres musculaires, un raccourcissement de l'appareil extenseur ayant pour conséquence une raideur du genou.

Notre objectif dans cette étude a été de dégager la fréquence sans cesse croissante de cette pathologie iatrogène dans notre pays, de mettre en garde le personnel médical dans la pratique courante des intramusculaires et de proposer un traitement chirurgical simple et efficace.

PATIENTS ET METHODE

Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur 92 dossiers d'enfants âgés de 3 à 16 ans, colligés en 9 ans (1989 - 1997) au service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique du C.H.U. Ignace DEEN de Conakry.

Notre série est composée de garçons et de filles.

Le signe clinique prédominant a été la raideur du genou ; celle-ci a été classée selon les valeurs angulaires de flexion en moyenne, entre 20° et 40°, et totale, entre 0° et 5°.

Les produits incriminés ont été les sels de quinine, les antibiotiques et d'autres substances non identifiées.

• Travail de la Clinique de chirurgie orthopédique et traumatologie (M.T.S., Docteur en médecine, Chef de service de traumatologie-orthopédie ; A.I.S., T.C., Médecins internes ; M.R.T., M.L.K., Docteurs en médecine), de la Clinique d'Urologie (M.B.D., Professeur agrégé, Chef de service) et de la Clinique de Neurologie (A.C., Professeur agrégé), Centre Hospitalier Universitaire Ignace Deen, Conakry République de Guinée.

• Correspondance : M.T. SOUMAH, Chef de service Traumatologie, CHU Ignace Deen, BP 4152, Conakry, République de Guinée • Fax + 224 61 02 54 • E-mail : mtsoumah@yahoo.fr

• Article reçu le 25/04/2000, définitivement accepté le 17/03/2003.



Figure 1 - Raideur du genou droit avec limitation des mouvements de flexion.

Le nombre d'injections a varié selon les produits en cause.

Le diagnostic de fibrose post-injectionnelle repose sur la notion d'injection sur le site antéro-latéral de la cuisse et les signes cliniques suivants :

- trouble à la marche (marche traînante, boiterie);
- raideur du genou (limitation de la flexion) (Fig. 1);
- à l'examen physique du patient en decubitus ventral;
- diminution du volume de la cuisse atteinte;
- et un accroupissement difficile ou impossible.

A l'examen physique du patient en decubitus ventral, toute tentative de flexion du genou s'accompagne d'une hyperlordose avec soulèvement de la fesse (Fig. 2).

Les radiographies des genoux (face et profil) et des coxo-fémorales (bassin de face) étaient normales.

Le traitement a été conservateur pour les malades vus tôt par la prise de la méphénésime gélule suivie d'applications locales (massage) et de la rééducation motrice du genou pour récupérer l'amplitude articulaire et la force musculaire du quadriceps (kinésithérapie).

Le traitement chirurgical était suivi de rééducation fonctionnelle du genou par des mouvements passifs et actifs de flexion/extension, puis analytique afin de restaurer la force musculaire du quadriceps.



Figure 2 - Hyperlordose avec soulèvement de la fesse provoquée par une tentative de flexion du genou.

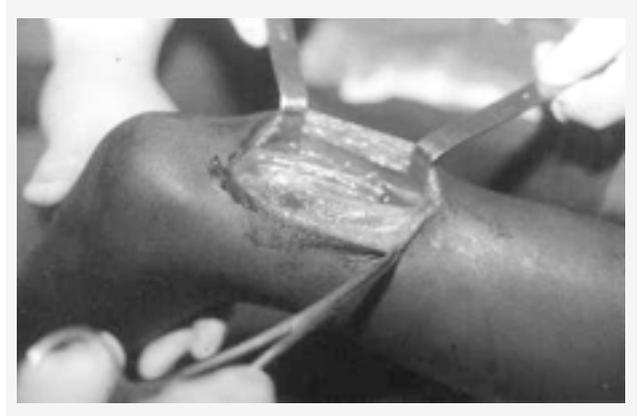


Figure 3 - Incision en «Z» pour son allongement.

Dans le traitement chirurgical, trois techniques ont été réalisées :

- ténotomie haute des chefs du quadriceps;
- désinsertion de l'appareil extenseur;
- allongement en «Z» du tendon du quadriceps.

Cette dernière technique originale a donné de bons résultats fonctionnels du genou. Le protocole opératoire était le suivant :

Le malade est installé en decubitus dorsal. Le membre atteint est désinfecté à l'iode. Les champs opératoires sont placés à la racine de la cuisse tout en enveloppant le membre opposé et le reste du corps. L'intervention est réalisée sous anesthésie générale.

Une incision antéro-externe du tiers inférieur de la cuisse de 10 à 15 cm environ de la peau, du tissu sous-cutané et de l'aponévrose permet de découvrir le tendon du quadriceps. Ce dernier est préparé et incisé en «Z», la portion proximale est externe et celle distale, interne.

On imprime alors au genou une flexion de 90° pour obtenir l'allongement.

Les sutures sont faites dans cette position à la polyglactine 910 (0 ou 2/0) en deux plans. Les zones de clivage sont remplies par des sutures de rapprochement à la poly-



Figure 4 - Rééducation passive (flexion-extension).

glactine 910 des fibres musculaires des vastes médial en haut et latéral en bas (Fig. 3).

Il est incisé en «Z» pour son allongement (Fig. 3).

Après une hémostase minutieuse on procède à la fermeture des différents plans et au pansement; puis le membre est immobilisé, genou fléchi à 90° dans un plâtre cuir-jambier.

L'ouverture rebivalve du plâtre est faite en post-opératoire à J7 suivi de pansement; le membre repose dans la coque postérieure.

La rééducation fonctionnelle passive (flexion-extension) commence à J14 après l'ablation des fils de suture de la peau (Fig. 4).

La mobilisation active du genou et la station debout commencent à J30. La rééducation analytique et la marche sont autorisées à partir de J45.

Nos résultats ont été appréciés selon les critères suivants :

- bons : > 120° de flexion
 - satisfaisants : > 90° de flexion
 - passables : < 90° de flexion
- Le suivi a été de 12 mois.

RESULTATS

Dans notre étude, nous avons inclus 63 garçons (68,4 %) et 29 filles (31,5 %). Le sex-ratio est de 2,17. Le pic de fréquence a été retrouvé dans la tranche d'âge de 3-7 ans (59,7 %).

Parmi les produits incriminés, les sels de quinine ont été en cause dans 75 cas (81,5 %) dont 55,4 % pour la quinidine, avec un nombre moyen d'injection de deux, les antibiotiques dans 10 cas (10,8 %) avec une moyenne d'injection de 9 et des produits inconnus dans 7 cas (7,6 %) avec une moyenne de 12 injections.

A l'examen physique, la symptomatologie associait :

- une raideur du genou, présente chez les 92 patients dont 33 avaient une raideur moyenne et 59 une raideur totale;
- une difficulté à l'accroupissement, difficile dans 37 cas et impossible dans 55 cas;
- une diminution constante du volume de la cuisse;
- une induration des sites d'injections se traduisant par une contracture rétractile des fibres musculaires.

DISCUSSION

Dans notre étude nous avons noté une prédominance du sexe masculin par rapport au sexe féminin. Cette prédominance masculine est confirmée par plusieurs auteurs. Ainsi, Malan *et Coll* (2) ont recensé 11 cas du sexe masculin et 9 du sexe opposé; Barennes *et Coll* (3) ont trouvé 70 % du sexe masculin.

Les sels de quinine ont été de loin le produit le plus incriminé dans notre série suivis des antibiotiques et des produits inconnus. Ces résultats corroborent les données de Malan *et Coll* (2) qui ont recensé 12 cas pour la quinidine avec une moyenne d'injections de 2, trois cas pour la pénicilline avec une moyenne d'injections de 10, trois cas pour l'acide acétylsalicylique avec une moyenne d'injections de 3, enfin deux cas pour la streptomycine avec une moyenne d'injections de 14. Barennes *et Coll* (3) aboutissent à la même conclusion : 60 % pour les sels de quinine (44% pour la quinidine seule), 20% pour la pénicilline et 20% pour les produits inconnus. Ils affirment de plus que la quinine seule ou associée est incriminée dans 73 % des cas de déficits post-injectionnels.

Ambroise *et Coll* (4), Diop (5) et Wyatt (6) sont unanimes sur le rôle toxique de la quinine et l'hypertonie de certaines préparations (pH 4,2 pour la quinidine).

Cette fréquence élevée des sels de quinine dans la genèse de ces fibroses, s'expliquerait par le fait que le paludisme représente de loin la première cause de consultation pédiatrique et 81,5 % de nos patients ont été traités par injection I.M au niveau de la face antéro-externe de la cuisse. Cette zone avait été proposée depuis 1961 par Gilles *et Coll* (7) comme site d'injection, alors que Bileckot *et Coll* (8) rapportent que ces localisations ne sont pas exemptes de complications à type de fibrose progressive du quadriceps.

La raideur du genou, l'accroupissement difficile ou impossible et la marche traînante (boiterie) retrouvés chez nos patients ne sont que la conséquence de la rétraction musculaire, l'amyotrophie traduisant l'inactivité du segment.

La contracture musculaire est due aux facteurs suivants selon Magnan *et Coll* (2):

- un œdème et saignement musculaire après injection à l'origine d'une fibrose musculaire;
- une diffusion du liquide en grande quantité après l'injection, comprimant le tissu musculaire qui entraîne une ischémie et aboutit à la fibrose;

Tableau I - Répartition selon la méthode thérapeutique et les résultats fonctionnels.

Méthode thérapeutique	Résultats fonctionnels			Total	Pourcentage
	Bon	Satisfaisant	Passable		
Conservatrice	-	2	4	6	6,5
Chirurgie					
Ténotomie haute	-	30	2	32	34,7
Désinsertion du quadriceps	-	-	2	2	2,1
Allongement en «Z» du tendon	52	-	-	52	56,5
Total	52	32	8	92	-
Pourcentage	56,5	34,7	8,7	-	100

- une infiltration des muscles eux-mêmes par le produit injecté ;

- des stimuli chimiques, médicamenteux et mécaniques par l'aiguille lors d'injections répétées conduisant à une myosite chimique et traumatique puis une fibrose musculaire

L'examen anatomo-pathologique montre un épaississement du muscle, une dégénérescence des fibres musculaires et une hypoplasie des tissus fibreux.

La sclérose atteint le vaste externe qui se rétracte et déséquilibre l'action des faisceaux du quadriceps conduisant à terme à la rétraction tendineuse, au raccourcissement musculaire et aux adhérences.

Sur le plan thérapeutique, comme le témoignent J. et H. Judet (1) ces lésions constituent un chapitre intéressant de l'orthopédie infantile et leur méconnaissance empêche l'application de traitements adéquats. Une erreur commune, par exemple, est de proposer une simple arthrolyse du genou alors que le processus physiopathologique concerne le quadriceps et l'ensemble de l'appareil extenseur.

Dans notre étude, le traitement chirurgical a été pratiqué dans 93,4 %.

Plusieurs solutions ont été proposées pour vaincre la fibrose du quadriceps :

- l'excision des zones fibreuses, comme l'a proposé Seddon dans le Volkman ;

- la section pure et simple des obstacles à l'abaissement : fascia lata, faisceaux latéral et médial des vastes, muscle intermédiaire ;

- l'allongement méthodique du tendon quadricipital par plastie en V ou en Z.

Contrairement à la technique chirurgicale décrite par J. et H. Judet (1), nous avons opté dans 56,5 % pour l'allongement simple du tendon du quadriceps, contre 34,7 % de ténotomie haute des chefs du quadriceps et 2,1 % de désinsertion de l'appareil extenseur.

L'allongement en «Z» nous a donné les meilleurs résultats avec une reprise fonctionnelle précoce du membre.

Cette technique évite la luxation de la rotule décrite par Judet (1) et limite les adhérences post-opératoires qui surviennent souvent lors des grandes interventions traumatisantes des muscles, surtout chez les enfants.

CONCLUSION

Devant cette maladie iatrogène post-injectionnelle de produits toxiques chez le jeune âge, mieux vaut favoriser la disponibilité et l'usage systématique des formes orales, rectale ou intraveineuse de ces produits dans le traitement des maladies endémiques afin d'éviter ce type de complication.

Le traitement chirurgical par l'allongement en «Z» du tendon du quadriceps, suivi de rééducation fonctionnelle précoce reste la méthode la plus efficace pour restaurer la fonction du genou.

REFERENCES

- 1 - JUDET J, JUDETH H - Fracture et orthopédie de l'enfant : indication, technique, voie d'abord tome 2, membre inférieur. Maloine ed, Paris, 1980, 21-24.
- 2 - MALAN LI, GANG, MAHAISIIRNG *et Coll* - Injection intramusculaire sur les fesses. *Afr Trop* **310** : 93-94.
- 3 - BARENNE H, RAHARIMIVO S, DELORME E: Intramusculaire et paralysies post-injectionnelles : à propos de 18 cas. *Med Trop* 1993 ; **53** : 373-376.
- 4 - AMBROISE TP, CARNEVALE P, FELIX H, MOUCHET J - Traitement du paludisme EMC 1984 ; 8589 A 20 : 1-17.
- 5 - DIOP MAR - Traitement du paludisme de l'enfant. *Afrique Tropicale* 1978 ; **168**.
- 6 - WYATT HV - Provocation Poliomyelitis. *Bull Hist Med* 1981 ; **55** : 543-557.
- 7 - GILLES FH, FRENCH JH - Post-injection sciatic nerve palsy in infants and children. *J Pediatr* 1961 ; **58** : 195-204 .
- 8 - BILECKOT R, MBOULO T, NTISIBA H *et Coll* - Facteurs de paralysie sciatique secondaires aux injections intramusculaires. *Med Af Noire* 1992 ; **39** : 2.