SÉQUELLES GRAVE DE BRÛLURE DES DEUX PIEDS : UN CAS PÉDIATRIQUE DE DÉFORMATION EXTRÊME DES ORTEILS

SERIOUS SEQUELAE OF BURNS ON BOTH FEET: A PAEDIATRIC CASE OF EXTREME TOE DEFORMATION

Abdellaoui H.,[1,2]✉ Tazi M.,[1,2] Benmassoud Z.,[1] Balde F.B.,[1] Atarraf K.,[1,2] Afifi A.[1,2]

[1] Centre Hospitalier Universitaire Hassan II, Fès, Maroc
[2] Université Sidi Mohamed Ben Abdellah Faculté de Médecine et de Pharmacie, Fès, Maroc

RÉSUMÉ. Les brides rétractiles post-brûlure au niveau du pied sont considérées comme graves en raison de leurs retentissement fonctionnel et esthétique potentiellement importants. Nous rapportons un cas pédiatrique âgé de 13 ans présentant des brides rétractiles au niveau des deux pieds, négligées depuis 10 ans et responsables d'une déformation très importante, avec désaxation marquée des orteils. Le patient souffrait d'une importante limitation des activités et d'une impossibilité de chaussage. La libération chirurgicale des brides par plusieurs plasties en Z associées à la réaxation des orteils luxés a permis d'obtenir un bon résultat avec un retour à une fonction quasi normale. La prévention des brides rétractiles et leur prise en charge précoce restent le meilleur moyen d'éviter des déformations grave et leurs conséquences chez un patient en croissance.

Mots-clès : brûlure, pied, orteils, brides rétractiles post-brûlure, traitement chirurgical

SUMMARY. *Post-burn retractile contractures of the foot are considered serious given their potentially significant functional and aesthetic repercussions. We report a 13-year-old paediatric case with retractile contractures in both feet neglected for 10 years and responsible for a very significant deformity with marked misalignment of the toes. The patient suffered from a severe limitation of activities and an inability to put on shoes. The surgical release of the contractures by several Z-plasties associated with the realignment of the dislocated toes allowed a good result to be obtained with a return to almost normal function. The prevention of retractable contractures and their early management remains the best way to avoid serious deformities and their consequences in a growing patient.*

Keyswords : *burns, foot, toes, post-burn contracture, surgical treatment*

✉ Auteur correspondant: Abdellaoui Hicham, Service d'orthopédie et de traumatologie pédiatrique, Centre Hospitalier Universitaire Hassan II, Route de Sidi Harazem, B.P 1835, Atlas, Fès, 30000, Maroc. Tél.: +212 661083517 ; email: drabdellaoui@yahoo.fr
Manuscrit : soumis le 11/12/2020, accepté après corrections le 26/06/2021

Introduction

Les brûlures sont un réel problème de santé publique, difficile à gérer, particulièrement chez les enfants qui représentent le quart des patients brûlés.[1] Les brides rétractiles en sont les séquelles les plus fréquentes et peuvent être de gravité variable sur les plans fonctionnel et esthétique. La libération des brides cutanées post-brûlure (BCPB) reste un réel challenge pour le chirurgien, plus encore dans notre contexte de pays émergeant, où la consultation se fait trop souvent au stade de séquelle grave. Nous rapportons ici un cas extrême de déformation des deux pieds opéré dans notre formation, sur une brûlure négligée de plusieurs années.

Cas

Un patient de 8 ans est admis pour brides secondaires à une brûlure des deux pieds survenue dans la petite enfance (à l'âge de 3 ans), pris en charge à la phase aiguë dans un autre service, puis perdu de vue pendant 5 ans en raison de la situation socio-économique difficile de la famille. Le patient consulte pour d'importantes déformations des deux pieds, responsables d'une gêne esthétique et fonctionnelle marquée avec douleurs, limitations des activités quotidiennes et difficultés de chaussage. L'examen trouve une déformation des deux pieds qu'on pourrait qualifier « en miroir » puisque à droite la bride est interne et tire sur toutes les structures dans ce sens avec le contraire à gauche et une bride externe. À droite, on observe une importante bride rétractile prenant la face interne du premier orteil droit et remontant au niveau du pied, de la cheville jusqu'au tiers moyen de la jambe, responsable d'une désaxation très importante du gros orteil et d'une supination du pied (*Fig. 1*). À gauche, l'examen trouve une bride de la face externe du pied partant du cinquième orteil et remontant au niveau de la face externe de la cheville et de la partie distale de la jambe, responsable d'une importante désaxation de l'ensemble des orteils. La cheville gauche présente également une déformation secondaire en valgus (*Fig. 2*).

Fig. 1 - Aspect clinique de la déformation du pied et de la cheville droits

Fig. 2 - Aspect clinique de la déformation du pied et de la cheville gauches

Le patient a été opéré en deux temps. D'abord le côté droit, où il a bénéficié d'une libération de la bride par plusieurs incisions en Z, jusqu'à libération du gros orteil de ses rétractions fibreuses cutanées et sous cutanées. Une ouverture de la capsule articulaire de la métatarso-phalangienne a été nécessaire pour ré-axer l'orteil, qui a été broché en positon normale (*Fig. 3*). Côté gauche, plusieurs

Fig. 3 - Radiographie post-opératoire du pied droit de face, montrant une réaxation du gros orteil avec broche en place

incisions en Z ont été réalisées sur la bride pour libérer le cinquième orteil, complétées par une arthrotomie externe de la métatarso- phalangienne afin d'obtenir une réaxation. Une greffe de peau libre d'un centimètre sur deux a été utilisée sur la face externe de l'orteil, pour couvrir la perte de substance cutanée. Le muscle adducteur de l'hallux a été affaibli par un abord de la face dorsale du premier espace inter métatarsien, permettant un brochage en après réduction des premier et cinquième orteils (*Fig. 4*). Les suites postopératoires ont été simples, avec ablation de matériel d'ostéosynthèse à 4 semaines. Avec un recul de 18 mois pour le côté droit (*Fig. 5*) et de 12 mois à droite (*Fig. 6*), l'évolution s'est faite sans complication avec un résultat esthétique et fonctionnel satisfaisant pour les deux pieds. L'enfant a pu commencer le football et a recouvré un

Fig. 4 - Radiographie post-opératoire du pied gauche de face montrant une réaxation des premier et cinquième orteils avec broches en place

périmètre de marche normal. À noter un hallux court du côté droit du fait des conséquences de la déformation sur la croissance.

Fig. 5 - Aspect clinique du pied droit satisfaisant avec 12 mois de recul

Fig. 6 - Aspect clinique satisfaisant des deux pieds avec 18 mois de recul

Discussion

Les brûlures du pied sont considérées comme graves par la Société Francophone de Brûlologie et par « the American Burn Association » en raison de leurs complications invalidantes à type de brides contractiles, spécialement si elles sont mal gérées à la phase aigüe.[2,3] Chez l'enfant, la rigidité des cicatrices de brûlures ou des greffes cutanées d'un patient en croissance peut être responsable de brides contractiles sévères au niveau des pieds.[4] En effet, Chang et Hemington-Gorse rapportent respectivement 90% et 60% d'enfants dans leurs études sur les BCPB des orteils.[5,6] Au niveau des pieds les brides les plus couramment observées sont dorsales et déforment les orteils en hyperextension avec subluxation de l'articulation métatarso-phalangienne.[7] Les déformations des orteils dans le plan frontal, à type de varus ou de valgus sont plus rares. En effet les brûlures thermiques des pieds sont le plus souvent dues à des braises ou des liquides chauds et touchent préférentiellement le dos ou la plante du pied. Notre patient a été brûlé au deux pied lorsqu'un brasero a été renversé alors qu'il marchait à coté. La bilatéralité des BCPB des membres inférieurs n'est pas fréquente (elle ne représente que 10% des patients de la série de Sankale).[8] Bien que peu d'études y aient été consacrées, plusieurs classifications des BCPB existent et prennent en compte le nombre d'orteils touchés, l'emplacement de la bride et le degré de contracture.[9,10] Les classifications de Leung et Cheng, concernant les brides dorsales, et celle de Shakirov décrivant les brides plantaires identifient plusieurs catégories de sévérité mais restent elles aussi insuffisantes, ne faisant pas référence à la profondeur de tissu atteinte, à la complexité des cicatrices et aux besoins de reconstruction.[10,11] Ainsi, le patient présenté dans ce travail ne pourrait pas être intégré dans ces classifications, vu la complexité de ses lésions et les déformations qui s'ensuivent. Chang et coll. proposent une classification intéressante, prenant en compte les remarques précédentes en se basant sur plusieurs éléments cliniques, fonctionnels et anatomiques pour répartir les brides post-brûlures en légères, modérées ou sévères et guider le geste thérapeutique.[5] Notre patient avait des brides considérées selon la classification de Chang comme sévères des deux côtés, en présence de plusieurs paramètres: retentissement fonctionnel, atteinte significative des tissus adjacent, retentissement sur la marche, impossibilité de chaussage et implication de structures anatomiques profondes (tendons, ligaments et capsule articulaire). L'objectif de toute technique de chirurgie corrigeant BCPB au niveau du pied et de la cheville doit être la restauration de la fonction avec une apparence esthétique acceptable. En plus d'une cicatrisation adéquate, le but du traitement doit être la capacité de marcher à nouveau et la possibilité de porter des chaussures normales. Un large éventail d'approches chirurgicales est disponible pour traiter la variété de problèmes qui peuvent se présenter avec les contractures des orteils et de la cheville en tenant compte de la localisation, de l'étendue et la sévérité de la bride. Le traitement est effectué par étapes, en commençant par la libération des brides cicatricielles, suivie de procédures plus complexes si la séquelle est complexe. Les lambeaux locaux par plasties en Z ou en V-Y sont assez simples à réaliser mais parfois insuffisants pour des brides sévères. Si le défect est trop important pour être fermé par les sutures des plasties, ou après excision des zones cicatricielles, des greffes de peau peuvent être utilisées. Le choix entre greffe de peau totale ou d'épaisseur variable reste dis-

cutable. Certains auteurs trouvent que chez l'enfant en pleine croissance une greffe d'épaisseur variable est plus appropriée pour combler les défects de grande taille. L'utilisation d'un greffon de peau mince ou demi-épaisse présente l'avantage de nécessiter un apport sanguin moins important (risque de nécrose moindre) et de réduire la morbidité du site donneur. D'autres équipes optent pour des greffes de peau totale en raison de ses avantages trophiques et esthétiques: une texture plus épaisse et plus solide, se rétractant moins par la suite.[10,12,13] Une autre alternative consiste à recouvrir les pertes de tissus mous par des lambeaux locorégionaux (prélevés sur la jambe homolatérale) ou croisés (cross-leg) pour fournir une couverture cutanée ou fascio-cutanée robuste et de pleine épaisseur. Cependant, ces gestes restent assez techniques et nécessitent des équipes rodées pour les réussir. En outre, le cross-legg nécessite une fixation squelettique externe, avec des risques non négligeables de complications et des inconvénients (immobilisation) considérables pour le patient. La technique la plus complexe reste l'utilisation de lambeaux micro-anastomosés fascio-cutanés prélevés à distance. Elle est recommandée quand l'état des tissus de la région ne permet pas leur utilisation en lambeau, ou pour diminuer encore plus le risque de récidive. Cependant, ces techniques rajoutent une morbidité (au niveau du site donneur) et la complexité technique de la suture vasculaire avec les risques de nécrose qui en découlent.[10,12,14,15] Quand la libération cutanée seule ne suffit pas à corriger la déformation des orteils, un allongement tendineux et des capsulotomies peuvent également être nécessaires. L'arthrodèse temporaire par brochage, dans les désaxations importantes, stabilise la réduction et évite la récidive. Des taux de récidives des contractures allant de 0 à 69% des cas ont été rapportés et peuvent nécessiter des interventions secondaires, en raison de la persistance de déficits fonctionnels.[4,5,12,16,17] Tous ces éléments ont guidé le choix de la technique chirurgicale pour notre jeune patient, en commençant par le plus simple et en gardant à l'esprit que des reprises pourraient être nécessaires.

Conclusion

Notre observation illustre la gravité des séquelles des brûlures dont la plus fréquente reste la bride contractile. La prise en charge précoce et adéquate reste le moyen de prévention le plus efficace pour empêcher la survenue de BCPB. Une fois celle-ci constituées la chirurgie, par différentes techniques, pourra remédier au préjudice esthétique et fonctionnel occasionnés spécialement chez la population pédiatrique.

BIBLIOGRAPHIE

1 Barbour JR, Schweppe M, O SJ: Lower-extremity burn reconstruction in the child. J Craniofac Surg, 19: 976-88, 2008.
2 Société Francophone de Brûlologie : Critères d'hospitalisation d'un brûlé dans un centre de brûlés. Disponible sur: http://sfb-brulure.com/docs/2017/criteres-hospitalisation-centre-brules.pdf
3 Zachary L, Heggers J, Robson M et coll: Burns of the feet. J Burn Care Rehabil, 8: 192-4, 1987.
4 Dhanraj P, Owiesy F, Phillips L et coll: Burn scar contractures of the feet: efficacy of bilateral simultaneous surgical correction. Burns, 28: 814-9, 2002.
5 Chang B, Kung T, Levi B et coll: Surgical management of burn flexion and extension contractures of the toes. J Burn Care Res, 35: 93-101, 2014.
6 Hemington-Gorse S, Pellard S, Wilson-Jones N et coll: Foot burns: epidemiology and management. Burns, 33: 1041-5, 2007.
7 Kucan JO, Bash D: Reconstruction of the burned foot. Clin Plast Surg, 19: 705-19, 1992.
8 Sankale A, Manyacka Ma Nyemb P, Coulibaly N et coll: Les cicatrices rétractiles post-brûlures du membre inférieur chez l'enfant. Ann Burns Fire Disasters, 23: 75-80, 2010.
9 Shakirov B: Foot postburn bent contracture deformities. Burns, 33: 1054-8, 2007.
10 Shakirov B: Evaluation of different surgical techniques used for correction of post-burn contracture of foot and ankle. Ann Burns Fire Disasters, 23: 137-43, 2010.
11 Leung P, Cheng J: Burn contractures of the foot. Foot Ankle, 6: 289-93, 1986.
12 Lee S, An S, Kim N: Reconstruction of postburn contracture of the forefoot using the anterolateral thigh flap. Clin Orthop Surg, 8: 444-51, 2016.
13 Constantino J, Rodriguez-Yuste J, Quiles M: Severe post-burn hyperextension of metatarsophalangeal joints in a child with bilateral foot contracture. J Foot Ankle Surg, 46: 48-51, 2007.
14 Coban Y, Gurlek A: Postburn subtalar dislocation in a major foot contracture. J Burn Care Rehabil, 25: 319-23, 2004.
15 Grishkevich V: Ankle dorsiflexion postburn scar contractures: anatomy and reconstructive techniques. Burns, 38: 882-8, 2012.
16 Shakirov B, Tursunov B: Treatment of severe foot burns in children. Burns, 31: 901-5, 2005.
17 Carmichael K, Maxwell S, Calhoun J: Recurrence rates of burn contracture ankle equinus and other foot deformities in children treated with Ilizarov fixation. J Pediatr Orthop, 25: 523-8.