

Facteurs de retard de prise en charge des infections ostéo-articulaires de l'enfant au Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona, Antananarivo

Factors delaying the management of osteo-articular infections in children at Joseph Ravoahangy Andrianavalona University Hospital Center, Antananarivo

L.R.C. Andriamanarivo (1), T. Rabemanantsoa (1), A.R. Raherison (1)*, S.M. Fanomezana, F.A. Hunald (1), M.L. Andriamanarivo (1)

(1) *Unité de Soins, de Formations et de Recherches en Chirurgie Pédiatrique, Centre hospitalier universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona, Faculté de Médecine Antananarivo*

Résumé

Introduction. L'infection ostéo-articulaire est l'invasion par un micro-organisme pathogène du tissu osseux ou cartilagineux qui aboutit à sa destruction. C'est une pathologie grave fréquemment rencontrée en traumatologie infantile.

But: Rapporter les aspects épidémiologiques, radiologiques, microbiologiques et la prise en charge pré-hospitalière des infections ostéo-articulaires au service de chirurgie pédiatrique du centre hospitalier universitaire Ravoahangy Andrianavalona.

Matériels et méthode. Nous avons réalisé une étude rétrospective transversale descriptive sur une période de 14 mois (janvier 2016 à février 2017). Ont été inclus dans cette étude tous les enfants hospitalisés et traités pour infections ostéo-articulaires dans le service, avec résultats radiographiques et bactériologiques (ayant un dossier complet).

Résultats. Cinquante-trois cas ont été retenus. L'âge moyen était de 9,77 ans avec un sex ratio de 1,4. Le délai moyen entre le premier symptôme présumé et l'hospitalisation était de 73,3 semaines. Quarante-deux pourcent avaient une notion de traumatisme au niveau des membres atteints. Soixante-quinze pourcent ont eu des massages avant l'hospitalisation. Six patients sur 10 ont eu des antibiothérapies sans antibiogramme avant l'admission. A l'admission, la fistule chronique était retrouvée dans 45,29% des cas. La lésion retrouvée à la radiographie la plus fréquente était le séquestre dans 40,06% dont 35% liés au massage. L'anatomopathologie a montré une ostéomyélite dans 66,04% des cas. La localisation la plus fréquente était les membres inférieurs. Le germe le plus fréquent en cause était *Staphylococcus aureus* (75,47% des cas).

Conclusion. L'insuffisance de ressources, les massages traditionnels, le manque de connaissance sur la maladie et la rareté des services spécialisés favorisent à l'évolution vers la chronicité des infections ostéo-articulaires et la prise en charge devient lourde dans notre contexte.

Mots-clés : infections ostéo-articulaires, pédiatrie, CHU Andrianavalona, Antananarivo

Summary

Introduction. Bone and articular infection is the invasion of bone or cartilage tissue with its destruction, by a pathogenic micro-organism. It is a serious pathology frequently encountered in infantile trauma.

Aim: To report the epidemiological, radiological, microbiological aspects and the pre-hospital management of bone and joint infections inside the pediatric surgery department of the Ravoahangy Andrianavalona university hospital center.

Materials and method. We carried out a descriptive cross-sectional retrospective study over a period of 14 months (January 2016 to February 2017). Were included in this study, all children hospitalized and treated for osteo-articular infections in the department, with radiographic and bacteriological.

Results. Fifty-three cases were identified. The average age was 9.77 years with a sex ratio of 1.4. The mean time from the first suspected symptom to hospitalization was 73.3 weeks. Forty two percent had a notion of trauma in the affected limbs. Seventy-five percent had massages before hospitalization. Six out of 10 patients had antibiotics without antibiograms before admission. On admission, chronic fistula was found in 45.29% of cases. The most frequent lesion found on radiography was sequestration in 40.06% of which 35% related to massage. The pathology showed osteomyelitis in 66.04% of cases. The most frequent location was the lower limbs. The most common germ involved was *Staphylococcus aureus* (75.47% of cases).

Conclusion. Insufficient resources, traditional massages, lack of knowledge about the disease and the rarity of specialized services favour the evolution towards the chronicity of osteo-articular infections and management becomes heavy in our context.

Key words: osteo-articular infections, pediatrics, CHU Andrianavalona, Antananarivo

Introduction

L'infection ostéo-articulaire (IOA) est l'invasion par un micro-organisme pathogène du tissu osseux ou cartilagineux qui aboutit à sa destruction progressive [1]. En France en 2016, elle touchait plus de 50 patients pour 100 000 habitants [1,2]. Elle peut toucher toutes les tranches d'âge [2,3] ; on note une gravité particulière chez l'enfant car elle peut engendrer un trouble de la croissance. La gravité se voit aussi sur la destruction ostéo-articulaire avec un risque de passage à la chronicité et de séquelles handicapantes [1]. Ainsi, la prise en charge précoce donne un résultat bénéfique.

Les objectifs de ce travail sont de décrire les aspects épidémiologiques, radiologiques, microbiologiques et de rapporter la prise en charge pré-hospitalière de ces cas d'infection ostéo-articulaire.

Matériels et méthodes

Notre étude a été réalisée à l'Unité de Soins, de Formations et de Recherches (USFR) en orthopédie et traumatologie pédiatrique du Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona (CHU-JRA) Ampefiloha, Antananarivo. Il s'agit d'une étude rétrospective transversale descriptive d'une durée de 14 mois allant de janvier 2016 à février 2017. Les cas ont été recrutés par consultation des dossiers archivés dans le service. Ont été inclus dans cette étude tous les enfants hospitalisés dans le service et traités pour IOA: documentée avec résultats radiographiques, bactériologiques et ayant un dossier complet. Ont été exclus les cas diagnostiqués dans le service mais traités dans un autre centre.

Les variables étudiées étaient les paramètres épidémiologiques (âge, genre, provenance); les modes de référence, le délai entre le jour du premier symptôme présumé et l'admission dans notre service, la localisation de l'infection, l'existence ou non de traumatisme, la prise en charge avant l'hospitalisation (antibiothérapie, massage), les bilans lésionnels à leur admission, les résultats anatomo-pathologique et de l'examen bactériologique et les types de l'IOA retenus.

Résultats

Huit cent soixante-cinq patients ont été hospitalisés durant notre étude. Nous avons recensé 59 cas d'IOA (6,82%). Cinquante-trois cas ont été retenus et 6 cas ont été exclus. L'âge moyen était de 9,77 ans avec des extrêmes de 1 an et 14 ans. Le sex-ratio était de 1,4. Le délai moyen entre le premier symptôme et l'hospitalisation

était de 73,3 semaines. Les patients étaient fréquemment originaires de la capitale (52,83%). Soixante-six virgule zero trois pourcent étaient auto-référés. Quarante-deux pourcent des cas avaient une notion de traumatisme dans l'histoire, 75% faisaient de massages avant l'hospitalisation. Soixante virgule trente-huit pourcent des enfants ont eu des antibiothérapies sans antibiogramme avant l'admission, dont 24,54% prescrits par des médecins et 35,84% sans prescription médicale (39,62% n'avaient pas d'antibiothérapie).

Pour le bilan lésionnel, 45,29% présentaient une fistule chronique, 16,98% une collection au niveau des parties molles, 26,42% un séquestre extériorisé.

Pour les enfants ayant des massages, on a eu des abcès dans 13,2%, des fistulisations dans 35,84%, des séquestres extériorisés dans 11,32%. Les patients sans massage traditionnel avaient des abcès dans 3,77% des cas, des fistulisations à 9,43% des cas et pas de séquestres (Tableau 1).

Tableau I. Répartition selon le recours au massage traditionnel et la présence de complications

Complications	Massage		Pas de massage	
	Effectif (n=53)	Pourcentage (%)	Effectif (n=53)	Pourcentage (%)
Abcès	7	13,2	2	3,77
Fistulisation	19	35,84	5	9,43
Séquestre	6	11,32	0	0
Aucune	8	15,09	6	11,32

La lésion retrouvée à la radiographie la plus fréquente était le séquestre (40,06%), dont 35% avaient des massages, la piodermite (30% des cas) qui était traitée avant par massage, l'abcès de Brodie (9,43%) dont 5% avaient des massages (Tableau 2). A part cela, on a eu des fractures pathologiques dans 8% des cas et des atteintes articulaires avec un taux de 5% (tous les deux traités par massage).

Le stade le plus fréquent était l'ostéomyélite chronique (OMC) (66,04%) ; l'arthrite septique était vue dans 13,21% des cas, l'ostéo-arthrite dans 11,32% des cas et l'ostéite chez 9,43% des enfants.

Tableau II. Répartition des lésions visibles à la radiologie en rapport avec le massage traditionnel

Lésion à la radiographie	Massage		Pas de massage	
	(n=53)	(%)	(n=53)	(%)
Abcès de Brodie	3	5,66	4	7,54
Séquestre	18	33,96	13	24,52
Atteinte articulaire	3	5,66	8	15,09
Pandiaphysite	16	30,18	0	0
Fracture pathologique	4	7,54	4	7,54
Aucune	9	16,98	24	45,28

Selon la localisation, 51,43% des cas présentaient une OMC au niveau de la jambe et 11,42% au niveau de l'avant bras. Pour l'arthrite septique, 57,15% au niveau du genou, 38,58% au niveau de la hanche. Toutes les ostéites ont été vues au niveau de la jambe gauche et l'ostéo-arthrite au niveau de la hanche.

Tous nos patients ont bénéficié d'un prélèvement bactériologique, *Staphylococcus aureus* était présent pour 75,47% des souches (n=40). *Staphylococcus à coagulase négative* pour 15,09% des cas (n=8), *Protéus mirabilis* était vu pour 3,77% des résultats (n=2), *Hafnia alvei* pour 1,89% des souches (n=1), *Staphylococcus aureus* et *Pseudomonas aeruginosa* étaient vus simultanément dans 1,89% (n=1). Pour l'antibiogramme, 90,57% (n=48) des cas étaient sensibles à l'amoxicilline et acide clavulanique, 84,91% à la céftriaxone (n=45), 83,02% à la gentamycine (n=44), 16,98% à l'amoxicilline (n=9), 5,66% à l'ampicilline (n=3) et les germes étaient tous sensibles à la lincomycine

Tableau III. Répartition selon la sensibilité des germes aux antibiotiques

Antibiotiques	Sensibilités n (%)	Résistances n (%)
Ceftriaxone	45 (84,91)	8 (15,09)
Amoxicilline/ acide clavulanique	48 (90,57)	5 (9,43)
Amoxicilline	9 (16,98)	44 (83,02)
Ampicilline	3 (5,66)	50 (94,34)
Lincomycine	53 (100)	0
Gentamycine	44 (83,02)	9 (16,98)

Discussion

L'infection ostéo-articulaire (IOA) est un motif d'hospitalisation fréquent en chirurgie traumatologique pédiatrique. La fréquence hospitalière dans une série française est proche de celle de notre étude (8,8% et 6,82% dans notre étude) [4].

L'âge moyen était de 9,7 ans avec des extrêmes de 1 à 14 ans. Une étude au Maroc a trouvé un âge moyen de 7,5 ans [5]. Cet âge est la période de croissance de l'enfant avec des structures cartilagineuses vulnérables et une activité intense fréquente avec beaucoup de risques de traumatismes [5].

Il y avait une légère prédominance masculine dans notre étude (sex-ratio de 1,4), rapportée aussi par d'autres auteurs [6], à cause du caractère turbulent des garçons qui les expose plus aux traumatismes.

Nos patients étaient originaires de la zone urbaine surtout, à cause de la réalisation de l'étude dans la capitale.

Une étude a trouvé un traumatisme fermé dans 25% des cas et 42% dans notre étude [5]. La différence de fréquence serait liée à l'accessibilité facilitée aux structures sanitaires de spécialités dans les pays plus développés car les centres spécialisés sont plus nombreux et répartis convenablement ; mais à Madagascar, notre service est un centre de référence du pays. Ces traumatismes fermés font partis des facteurs favorisant les IOA : par diminution des flux sanguins, aboutissant à la formation de thrombus au niveau métaphysaire [7].

La durée qui s'écoule entre l'apparition des premiers symptômes et l'admission au service hospitalier était en moyenne de 73,3 semaines, elle était de 5,72 jours pour une étude au Maroc [8]. Devant des douleurs de

membres, en zone rurale, le premier réflexe des parents est le massage d'où le retard de la prise en charge convenable d'un stade avancé avec atteinte osseuse. Ces massages ont un effet nocif par l'extension locale très rapide d'une infection malgré la barrière constituée par le cartilage de croissance [9].

Un taux élevé d'antibiothérapie sans antibiogramme avant l'admission était vu. La délivrance des antibiotiques sans ordonnances existe dans notre contexte, reflet de non passage chez un médecin.

L'IOA était vue au stade de fistulisations dans 43,4 des cas ; tous nos enfants présentant une OMC étaient vus au stade de fistule. Une étude en Côte d'Ivoire sur 42 enfants atteints d'OMC rapporte que 76% de cas étaient vus au stade de fistule [10]. Les cas d'IOA traités par massage traditionnel présentaient un stade avancé cliniquement et radiologiquement. Le massage traditionnel entraîne une extension locale très rapide de l'IOA et représente un facteur aggravant du point de vue anatomo-clinique [9].

Dans notre étude, on avait des séquestres dans 32,08% des cas ; 42% des cas dans une étude à Bamako ; 71,08% de séquestres lors de la radiographie dans une étude française a retrouvé [7].

La pandiaphysite est une forme d'évolution extrême de l'ostéomyélite qui a été retrouvée dans 30% des cas dans notre étude, 17% de pandiaphysite dans une étude de Timsit [7].

Les types d'IOA étaient surtout l'OMC dans 66,04%, 40,7% des cas dans une étude en Ouganda [11]. Les différences seraient expliquées par les méthodologies de recrutement. C'est l'image que les patients ont consulté au stade tardif dans un service de référence d'un pays.

Dans notre série, 51,43% des cas présentaient une OMC au niveau de la jambe. C'est le siège de l'OMC le plus fréquent [7] : 75% des cas sur les os longs comme l'os du fémur dans une série française ; les métaphyses des os longs surtout des membres inférieurs [12] sont plus exposés aux traumatismes.

Pour l'arthrite septique, on a noté 57,15% des cas au niveau du genou et 38,58% au niveau de la hanche. Elle représente 80% des cas dans une série française [7] et 94,07% dans une étude marocaine [5]. Ce sont les grosses articulations qui sont les plus touchées avec une localisation préférentielle au niveau des membres inférieurs [13,14].

Le staphylocoque est le germe le plus fréquemment retrouvé, quelque soit l'âge et le type d'infection. *Staphylococcus aureus* est responsable de la majorité des séquelles [12] : 63% des germes isolés dans une série africaine [15], 70% et 80% dans des séries de Maroc [5,8]. C'est un germe cutané et le massage avec ses pressions à répétition faciliterait l'intégration des germes dans la structure sous-cutanée. Sa grande fré-

quence pourrait être en rapport avec sa capacité d'adhérence au cartilage et son mode de contamination [16].

Conclusion

La prise en charge des IOA était retardée par plusieurs facteurs dans notre étude : la situation socio-économique avec recours aux massages traditionnels à moindre coût, le manque de connaissance sur la maladie et la rareté des services spécialisés en IOA dans le pays. Le retard engendre l'évolution vers la chronicité de ces IOA et alourdit la prise en charge dans notre contexte. L'impact d'un programme de sensibilisations et de formations des praticiens traditionnels et de la population pour un diagnostic précoce est une étude ultérieure plus bénéfique.

Références

- Grimprel E, Cohen R. Epidémiologie et physiopathologie des infections ostéo-articulaires chez l'enfant (nouveau-né exclu). *Arch Pédi* 2007; Supp 2; 14:81-5.
- Guillaume A. Analyses génotypiques et phénotypiques de souches de *Staphylococcus aureus* responsables d'infections ostéo-articulaires sur matériel. Mémoire du Diplôme d'Etudes Spécialisées de biologie médicale : Nantes ; 2003. 49.
- Becker A. Présentation clinique et épidémiologique des infections ostéo-articulaires pubiennes : étude de cohorte rétrospective au sein de deux crions. *Thèse Médecine* : Lyon ; 2016. 197.
- Grammatico GL, Maakaroun-Vermesse Z, et al. Epidémiologie des infections ostéo-articulaires de l'enfant en France : analyses des données médico-administratives. *Med Mal Infect* 2012;42(HS):34.
- El Hamdi FZ. Le profil épidémiologique des infections ostéo-articulaires chez l'enfant (A propos de 264 cas). *Thèse Médecine* : Rabat ; 2016.
- Doit C, Bona CS, Mariani P, et al. Epidémiologie des infections ostéo-articulaires chez l'enfant: étude rétrospective de 177 cas documentés entre 2000 à 2008. *Médecine maladies infectieuses* 2009; 39:12-3.
- Timsit S, Pannier S, Glorion C, et al. Infections bactériennes ostéo-articulaires du nourrisson et de l'enfant : expérience sur un an. *Archives de Pédiatrie* 2005; 12:16-22.
- Teklali Y, Ettayebi F, Benhammou M, et al. Les arthrites septiques du nourrisson et de l'enfant à propos de 554 cas. *J pédiatrie Puériculture* 2002; 15:137-41.
- Razafimandry HJC, Rakoto Ratsimba HN, Rakotoarisoa B, et al. Aspects particuliers de l'ostéomyélite humérale chez l'enfant malgache : à propos de quatre cas. *Médecine Tropicale* 2007; 67: 275-7.
- Didi B, Rufin K, Ouattara O, et al. Traitement des ostéomyélites compliquées de l'enfant au CHU de Yopougon, Abidjan (Côte d'Ivoire). *Cahier de santé* 2005; 15 (2): 99-104.
- Kiemtore S. Les infections ostéo-articulaires chez l'enfant au centre hospitalier national de Yalgado Ouedraogo, *Thèse Médecine* : Ouagadougou ; 1997.105 p ages.
- Mitha A, Dubos F, Boutry N, et al. Incidence des infections ostéo-articulaires de l'enfant : étude prospective sur un an dans la région Nord-Pas-de-Calais. *Archives de Pédiatrie* 2010 ; 17: 167.
- Carlioz H. Infections osseuses et articulaires, maladies inflammatoires. Orthopédie du nouveau-né à l'adolescent. Paris : Masson, 2002; 89-96.
- Lew DP, Waldvogel FA. Osteomyelitis. *N Engl J Med* 1997; 336: 999-1007.
- Coulibaly Y, Diakite AA, Keita M, et al. Aspects épidémiocliniques et thérapeutiques des ostéo-arthrites de l'enfant. *Mali médical* 2009; 5(3): 7-10.
- Bonhoeffer J, Haeberle B, Schaad B, et al. Diagnosis of acute haematogenous osteomyelitis and septic arthritis: 20 year's experience at the University Children's Hospital Basel. *Swiss Med Wkly* 2001; 131:575-81.