

ARTICLE ORIGINAL

COMPLICATIONS DES INJECTIONS PARENTÉRALES CHEZ L'ENFANT À COTONOU

COMPLICATIONS OF PARENTERAL INJECTIONS IN CHILDREN IN COTONOU

GM HOUNNOU^A, AS GBENOU^B, M D'ALMEIDA^C, GT KPADONOU^D, M FIOGBE^A, A KOURA^A, DB KOUTON^A, DV GBENOU^E, AK AGOSSOU-VOYEME^A

a Clinique Universitaire de Chirurgie Pédiatrique, CNHU. BP 386 Cotonou.
b Service de Chirurgie pédiatrique Hôpital de la Mère et de l'Enfant Lagune (HOMEL) BP Cotonou.
c Clinique Universitaire de Pédiatrie et de Génétique médicale, CNHU. BP 386 Cotonou.
d Service de Rééducation Fonctionnelle et de Réadaptation, CNHU. BP 386 Cotonou
e Bureau Régional de l'Organisation Mondiale de la Santé au Bénin. BP Cotonou

RÉSUMÉ

Introduction. L'efficacité des injections parentérales est souvent exagérée dans les pays du tiers monde. Leurs complications iatrogènes sont fréquentes et graves, entraînant des risques importants pour la santé de l'enfant.

Objectif. Cette étude avait pour objectif d'évaluer la morbidité et la mortalité des complications des injections parentérales chez l'enfant dans deux hôpitaux de Cotonou.

Méthodes. L'étude rétrospective et descriptive couvre une période de 10 ans. Elle a permis de colliger 173 cas de complications d'injections parentérales chez des enfants de 0 à 15 ans.

Résultats. La fréquence annuelle moyenne des complications des injections parentérales était de 17,3. L'âge moyen des enfants était de 5 ans. La sex-ratio était de 1,3. La fièvre d'origine palustre ou inconnue était le principal symptôme ayant motivé l'injection. La quinine était le produit majoritairement administré aux malades. Les aides-soignants étaient les principaux acteurs des injections pourvoyeuses des complications presque à égalité avec les infirmiers et sages-femmes. Les injections intramusculaires étaient de loin les gestes les plus pratiqués suivis des injections intraveineuses. Les aspects cliniques étaient conformes aux données de la littérature et ne présentaient aucune spécificité à Cotonou. Les modalités thérapeutiques étaient la chirurgie (intervention, plâtre) la rééducation fonctionnelle et l'appareillage. Près d'un enfant sur deux présentait des séquelles importantes.

Conclusion. L'injection parentérale est un geste non anodin qui peut encore induire des complications graves voire mortelles. Il est donc urgent d'en restreindre la pratique au personnel compétent et à des indications limitées.

Mots Clés : Injections parentérales ; complications ; morbidité ; mortalité

SUMMARY

Introduction: The efficacy of parenteral injection is overestimated in developing world. Their iatrogenic complications are common and serious, with important threats to the child's health.

Objective: This study aimed at evaluating morbidity and mortality of the complications of parenteral injections in children in two hospitals in Cotonou.

Methods: This was a retrospective and descriptive study over a 10-year period. It included 173 complication cases of parenteral injection in children aged from 0 to 15 years.

Results: The annual frequency of complication of parenteral injection was 17.3%. The mean age of patients was 5 years. The sex ratio was 1.3. Fever due to malaria or of unknown origin was the main motive of the injection. Quinine was the main medication administered through the injection. Caregivers were the staff members who mostly performed those injections that lead to complications, followed by nurses and midwives. Intramuscular injections were far the most numerous ones, followed by intravenous injections. Clinical presentations of the complications were similar to those described in literature with no specificity in Cotonou. Management techniques included surgery, plaster cast or physiotherapy and use of medical equipment. Almost 50% of children had serious sequels.

Conclusion: Parenteral injection usually is a harmless act that can still lead to serious or even fatal complications in our setting. It is thus urgent to let it done only by qualified health care professional's staff in very specific situations.

Key words: Parenteral injections, complications, morbidity, mortality.

Tirés à part

Dr HOUNNOU Gervais Martial, 03BP 0072 Cotonou BENIN.

Tel : (00229) 90901106 ; Email : hounnougm@yahoo.fr

INTRODUCTION

En Afrique, la pratique des injections parentérales dans l'administration des soins est créditée d'un succès souvent exagéré. Pourtant, elle présente un risque élevé pour la santé des jeunes enfants, compte tenu de la fréquence et de la gravité des complications iatrogènes, liées au produit injecté et/ou à l'acte d'injecter [1, 2]. L'injection intra musculaire de sels de quinine constitue encore de nos jours une cause de handicap moteur du membre inférieur, de mutilation voire de décès chez l'enfant africain [1, 3,4]. Au Bénin, le nombre croissant de complications des injections parentérales dans nos hôpitaux a motivé le présent travail dont l'objectif était d'évaluer leurs morbidité et mortalité chez l'enfant.

PATIENTS ET MÉTHODES

L'étude a eu pour cadre la Clinique Universitaire de Chirurgie Pédiatrique (CUCP), le Service de rééducation et de réadaptation fonctionnelle (SRRF) du Centre National Hospitalier et Universitaire (CNHU) et le service de Chirurgie Pédiatrique de l'Hôpital de la Mère et l'Enfant Lagune (HOMEL) de Cotonou.

Il s'agit d'une étude rétrospective et descriptive couvrant une période de dix ans (1er janvier 1999 au 31 décembre 2008). L'échantillonnage est exhaustif portant sur des enfants hospitalisés pour une complication secondaire à une injection parentérale au cours de cette période.

Ont été inclus dans l'étude les patients âgés de 15 ans au plus, admis pour des complications récentes ou tardives d'une injection intramusculaire, intraveineuse, intradermique ou sous cutané (abcès, myosite, nécrose cutanée, gangrène, atteinte du nerf ischiatique ou fibrose musculaire rétractile).

Ont été exclus ceux dont les dossiers médicaux étaient incomplets, et ceux présentant l'une quelconque des complications précitées sans avoir reçu d'injection parentérale au préalable.

Les données ont été colligées à partir des registres de consultation, d'hospitalisation et des dossiers des patients. Les variables étudiées ont été les paramètres épidémiologiques et cliniques ; le traitement et les résultats obtenus.

L'évaluation des résultats après le traitement a été faite par analogie à la classification de Mayer [5]. Ainsi donc, le résultat était qualifié de bon si la récupération était totale, de satisfaisant si la récupération s'accompagnait de séquelles sans conséquences fonctionnelles, et de mauvais s'il existait des séquelles invalidantes.

Le traitement et l'analyse des données ont été faits à l'aide des logiciels Excel et Epi info version 3.4.3.

RÉSULTATS

Aspects épidémiologiques

Pendant les dix (10) ans, 173 patients ont été recensés dans les trois services hospitaliers ; La fréquence annuelle moyenne des complications des injections parentérales est donc de 17,3.

L'âge moyen des malades était de 5 ans avec des extrêmes allant de 10 jours à 15 ans.

La sex-ratio était de 1,3.

Le délai moyen entre l'injection et la consultation était de 64 jours.

Les structures sanitaires et catégories de personnels ayant pratiqué l'injection ont été précisées dans 124 cas et figurent dans le tableau 1.

Tableau 1: Structures sanitaires et qualité du personnel ayant pratiqué l'injection

	Aides-soignants		Infirmiers/Sage -femmes		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Cabinets et cliniques privés	58	46,77	23	18,55	81	65,32
Centres de santé publics	08	6,45	25	20,16	33	26,61
Hôpitaux publics	02	1,62	08	6,45	10	8,07
TOTAL	68	54,84	56	45,16	124	100

Les indications des injections étaient connues dans 144 cas. La fièvre d'origine palustre et celle d'origine non identifiée représentaient à elles seules 93 % des cas. Les autres motifs d'injection parentérale étaient : la réanimation néonatale et l'infection néonatale (3 %), la vaccination (2 %), la crise d'asthme (1 %), la gastroentérite (1 %).

Les produits injectés étaient les sels de quinine (88 % des cas), les antibiotiques (9 %), les antipyrétiques (3 %).

Les injections intramusculaires étaient retrouvées dans 94 % des cas contre 6 % pour les injections intraveineuses.

Les sièges de l'injection étaient le quadrant supéro-externe de la fesse (54,91%), la cuisse (38,15%), la fesse et la cuisse (0,57%), le poignet (3,48%), le coude (1,16%), l'aîne (1,16%), le cuir chevelu (0,57%).

Complications observées

Les complications d'injections parentérales observées à l'admission figurent dans le tableau 2

Tableau 2: Complications d'injections parentérales présentées à l'admission

	Fréquence	Pourcentage (%)
Complications nerveuses	85	49,13
Atteintes du nerf ischiatique	81	46,82
Parésie du droit fessier	03	01,74
Paralysie radiale	01	00,58
Complications fibreuses musculaires	57	32,95
Fibrose rétractile du quadriceps	53	30,64
Fibrose rétractile des muscles glutéaux	04	02,31
Complications infectieuses et nécrotiques	31	17,92
Abscès	19	10,98
Myosite et nécrose cutanée	10	5,78
Gangrène*	02	01,16
TOTAL	173	100

*injections intraveineuses au cours d'une réanimation chez des nouveau-nés avec une prise de veine à l'aîne (1 cas) et au pli de coude (1 cas).

Aspects thérapeutiques

Des 173 patients, 167 (96,53%) ont été traités. Six patients (3,46%) présentant une fibrose rétractile du quadriceps ont été perdus de vue avant tout traitement. Les modalités thérapeutiques étaient fonction du type de complications et reposaient sur les médicaments, la chirurgie, la rééducation fonctionnelle et l'appareillage.

Dans le groupe des complications infectieuses et nécrotiques, 26 des 31 patients (83,87%) ont bénéficié d'une intervention chirurgicale à type d'amputation d'extrémités des membres pour 2 cas de gangrène, d'une mise à plat avec nécrosectomie pour les cas d'abcès, de myosite et de nécrose cutanée.

Quarante-sept patients présentant une fibrose rétractile du quadriceps ont bénéficié de la rééducation fonctionnelle seule (51,06%) ou associée à la chirurgie (44,68%) ou au plâtre fémoro-pédieux (4,25%).

Les quatre-vingt et un patients ayant présenté une atteinte du nerf ischiatique ont tous bénéficié d'un traitement médical et de séances de rééducation fonctionnelle. Quarante-deux parmi eux (51,85%) ont en plus bénéficié d'un appareillage orthopédique et de releveur du pied dont 29 (35,80%) après une intervention de correction des déformations associées à type de pieds bots.

Les autres complications (fibrose rétractile des muscles glutéaux, parésie du droit fessier et paralysie radiale) ont bénéficié de séances de rééducation fonctionnelle.

Aspects évolutifs

Un cas de décès a été enregistré dans le groupe des complications infectieuses et nécrotiques. L'évolution après traitement pour chaque type de complication est précisée dans le tableau 3

Tableau 3: Résultats du traitement des complications d'injections parentérales

	Complications infectieuses et nécrotiques	Fibrose rétractile du quadriceps	Atteinte du nerf ischiatique	*Autres affections	Total	
					N	%
Bon	19	16	41	5	81	48,50
Satisfaisant	7	20	30	3	60	35,93
Mauvais	04	11	10	0	25	14,97
Décès	01	00	00	0	01	0,60
Total	31	47	81	8	**167	100

* Parésie du droit fessier (3 cas), Paralysie radiale (1 cas), Fibrose rétractile des muscles glutéaux (4 cas)

** Six cas de fibrose rétractile du quadriceps ont été perdus de vue

DISCUSSION**Fréquence**

Avec une fréquence annuelle de 17 cas, les complications des injections parentérales apparaissent relativement fréquentes. Cette fréquence est manifestement sous-estimée eu égard au cadre de l'étude limitée à la ville de Cotonou.

Parmi ces complications, les atteintes du nerf ischiatique sont les plus fréquentes. Cette prédominance s'explique par la plus grande fréquence des injections intramusculaires qui sont pratiquées dans 94,4% cas de notre série. La fréquence annuelle moyenne des atteintes du nerf ischiatique retrouvée dans notre série (8,1) est supérieure à celle rapportée par Barennes à Madagascar (6) [1, 4] et inférieure à celle retrouvée par Onimus à Bangui (9,5) [6]. Ces

chiffres confirment que les atteintes du nerf ischiatique demeurent une réalité inquiétante dans les pays africains alors qu'elles sont devenues rares en occident où on ne les retrouve que dans les services de Néonatalogie [7].

En ce qui concerne la fibrose rétractile du quadriceps, la fréquence annuelle moyenne à Cotonou est passée de 7,5 en 1997 [8] à 5,3 en 2009 (notre série) ; ce qui témoigne d'un léger recul de la pathologie. Soumah à Conakry a rapporté en 2003 une fréquence annuelle moyenne de 10,22 [9] ce qui montre que cette pathologie est encore assez fréquente en Afrique.

Les complications infectieuses et nécrotiques quant à elles sont moins fréquentes, peu connues mais redoutables. En 1998, Doumbouya en Côte d'Ivoire rapportait en 8 années d'activité pédiatrique

chirurgicale, deux cas de gangrène gazeuse après injection intramusculaire de quinine dans les fesses [10]. A Cotonou, nous avons eu deux cas de gangrène sèche post-perfusionnelle qui ont été amputés. Ce qui confirme la gravité des complications infectieuses et nécrotiques. Boumandouki, en 2008 a rapporté en un an, 5 cas de tétanos dont 4 décès après injection intramusculaire de quinine à Brazzaville au Congo [11]. Ces cas devraient pouvoir être prévenus par une couverture vaccinale correcte des enfants.

Age et sexe

Ce sont les enfants les plus jeunes (0 à 5 ans) qui payent le plus lourd tribut aux complications des injections parentérales. En effet, leur pourcentage varie de 48% pour Keita [12] à 60% pour Soumah [9] ; notre taux de 65% est conforme à ce constat. Par ailleurs, la prédominance masculine observée dans toutes les séries, est discrète avec une sex-ratio variant entre 1,17 et 1,94. [8, 12, 13]

Les 5 premières années de vie constituent une période de fragilité pendant laquelle l'enfant fait les principales maladies de l'enfance dont le paludisme grave encore trop souvent traité dans notre pays par injection parentérale de quinine. [14].

Délai de consultation

Le retard à la consultation est manifeste, le délai moyen écoulé entre l'injection et la consultation étant de 64 jours. Cependant les complications aiguës (complications infectieuses et nécrotiques) consultent le spécialiste dans un délai relativement plus court d'en moyenne 15 jours. Pour les complications subaiguës ou chroniques (fibrose rétractile du quadriceps, atteinte du nerf ischiatique) qui ne mettent pas en jeu le pronostic vital, les malades n'arrivent à l'hôpital qu'après un délai supérieur à 15 jours, pouvant atteindre 5 ans, et souvent après une automédication ou des pratiques thérapeutiques traditionnelles vaines. [6, 14, 15]. Le recours tardif aux soins spécialisés reste un problème récurrent en Afrique, alors que plus le délai de consultation est long, plus les déformations s'installent ; ce qui hypothèque largement la récupération [4, 5, 14, 16].

Les injections pourvoyeuses de complications

Elles ont été réalisées pour la plupart dans des structures sanitaires privées périphériques, par du personnel non qualifié, avec des indications inadéquates ou abusives. Il s'agissait surtout d'injections intra fessières de sels de quinine. C'est le cas dans la plupart des pays pauvres d'Afrique [12, 17, 18]. Cela pose le problème de la délégation de tâches mal assumées ou du glissement de compétence qui fait que les aides soignants font des injections, tandis que les infirmiers et sages-femmes font des consultations [18]. La pratique de l'injection ne devrait être dévolue qu'à un personnel bien formé [15, 19].

En ce qui concerne les produits injectés, la quinine, est bien connue pour sa propriété sclérosante qui serait à

l'origine de la fibrose rétractile des muscles, sa diffusion qui provoque des névrites, des artérites et des phlébites, sa toxicité et l'hypertonie de certains de ses sels, responsables des lésions nécrotiques et infectieuses [1, 5, 20]. Le danger des injections intramusculaires de quinine doit faire privilégier la voie orale de traitement du paludisme utilisant les combinaisons à base d'artémisinine [1, 6, 9, 11, 19].

Sur les plans clinique et thérapeutique,

Les signes cliniques relevés varient selon la complication observée. En dehors de leur gravité souvent liée au retard à la consultation les signes observés étaient conformes aux données de la littérature avec une fréquence variable d'observation de ces signes. Ainsi, pour les fibroses rétractiles du quadriceps la raideur du genou et l'amyotrophie de la cuisse constituent les signes caractéristiques [6, 9, 12]. Les atteintes du nerf ischiatique qui sont les complications neurologiques prédominantes déterminent des troubles moteurs et une parésie du membre avec pour conséquences un steppage et des déformations du pied [4, 6, 14]

Si les complications infectieuses et nécrotiques comme la gangrène gazeuse et le tétanos ont pu être rapportées [10, 11], seuls les abcès, les nécroses cutanées ou musculaires et les gangrènes sèches ont été observées en faible proportion.

Le traitement a été adapté à chaque cas avec des résultats variables selon la complication. Le taux de résultats considérés comme bons ou satisfaisants (84%) ne doit pas faire occulter les lourdes, morbidité et mortalité. En effet, 2 amputations et un décès pour des actes de pratique courante considérés comme anodins, cela est inacceptable en dépit du niveau socio-sanitaire modeste de notre pays. Ces 3 cas sont liés aux complications infectieuses et nécrotiques faisant de ce groupe nosologique le plus invalidant et le plus meurtrier. C'est ce que résume Wyatt [21] qui stipule « que les injections, gestes pourtant anodins, mutilent et tuent ». Ces cas, posent des problèmes médico-légaux impliquant la responsabilité de l'équipe de santé en général et celle de l'agent ayant exécuté l'acte en particulier [14]. La voie intramusculaire lorsqu'elle n'est pas indispensable doit être évitée au profit de la voie orale surtout en ce qui concerne le traitement antipaludique [5, 12, 19]

CONCLUSION

La fréquence des complications d'injections parentérales est élevée à Cotonou. Elles entraînent encore des lésions et séquelles graves et invalidantes, voire mortelles. Il est donc important, lorsqu'elles sont nécessaires d'en restreindre la pratique à un personnel adéquat et qualifié et à des indications limitées. Les autres voies d'administration des médicaments doivent être privilégiées toutes les fois

que c'est possible afin de réduire la morbidité et la mortalité liées aux complications des injections

parentérales chez l'enfant..

RÉFÉRENCES

1. Barennes H. Les injections intramusculaires chez l'enfant en Afrique subsaharienne, à propos d'une pathologie souvent méconnue. *Bull Soc Pathol Exot* 1999; 92 (1) :33-37.
2. Ruffieux P. Complications des injections intramusculaires. *Médecine et hygiène* 1995; vol53, n°2062, pp 522-5.
3. Boa Y F, Dechambenoit G, Sonan T et al. Les paraplégies dues aux injections médicamenteuses intramusculaires intra fessières à propos de 3 cas. *Revue médicale de Côte d'Ivoire* 1974; 28-31
4. Barennes H, Raharinivo S, Delorme E. Intramusculaires et paralysies post-injectionnelles à propos de 18 cas. *Med Trop* 1993; 53(3) :373-8.
5. Mayer M., Romain O. Paralysie sciatique après injection intra fessière chez l'enfant : un risque toujours d'actualité. *Arch. Pédiatr* 2001; 8:321-3.
6. 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(3):267-73.
7. Robert H. Les paralysies sciatiques après injections intramusculaires chez l'enfant à propos d'une série de 28 cas. *Rev Pédi*, 1983; 10:569-75
8. Goudoté E, Hounnou G, Agossou-Voyèmè KA, Koura A, Agoli-Agbo CO. La rétraction fibreuse iatrogène du quadriceps crural. A propos de 31 cas chez 29 enfants traités. *Rev. Sci.méd. biol. Togo* 1997; N° Spécial SBTCD: 66-70
9. Soumah M T, Sylla AI, Toure M R, Camara T, Kama M L, Diallo M B, Cisse A. Quadriceps fibrosis following intramuscular injections into the thigh: a propos of 92 cases at the Ignace Deen Central University Hospital in Conakry. *Med Trop* 2003; 63(1):49-52.
10. Doumbouya N, Aguehoude C, Brouh Y , Agbokpanzo D, Diallo F.A., Dieth A.G. Ouatarra O., Da Silva Anoma S. , Roux C. Gangrènes gazeuses après injection de sels de quinine: à propos de 2 cas pédiatriques sévères. *Méd. trop* 1998; 58(1):101-62.
11. Boumandouki P, Kouunkou R., Y, Teke-Bagamboula J.N., Ekouele-Mbaki H., Ndinga E. Injections de quinine et tétanos au CHU de Brazzaville, Congo. *Bull Soc Pathol Exot* 2008; 161 4 : 298-300.
12. Keita A.D., Kane M., Doumbia S., Coulibaly Y., Traore S., Toure A.Y., Diallo A.K., Toure A. A., Traore I.. Apport de l'échographie dans le diagnostic des complications de l'injection intramusculaire chez l'enfant. *Bull Soc Pathol Exot* 2006; 99 (1) : 5-8.
13. Fapojuwo OA, Akinlade TS, Gbiri CA. A three year review of sciatic nerve injection palsy in the Physiotherapy Department of a Nigerian Specialist Hospital. *Afr J Med Med Sci.* 2008 Dec; 37(4):389-93.
14. Kpadonou G.T., Fiossi-Kpadonou E., Alagnide E., Glèlè Y., Lawson M., Odoulami H. Les lésions du nerf sciatique par injections intramusculaires au CNHU de Cotonou : Aspects cliniques et électrophysiologiques. *Louvain Médical*, 2007; 126(4):102-108.
15. Fatunde OJ, Familusi JB. Injection-induced sciatic nerve injury in Nigerian children. *Cent Afr J Med.* 2001 Feb; 47(2):35-8.
16. Senes FM, Campus R, Becchetti F, Catena N. Sciatic nerve injection palsy in the child: early microsurgical treatment and long-term results. *Microsurgery.* 2009; 29(6):443-8.
17. Ashwath D., Latha C., Soudarssanane M.B., Wyatt H.V. Unnecessary injections given to children under five years. *Indian J Pediatr.* 1993; 60(3):451- 4.
18. Jaffré Y., de Sardan O. Une médecine inhospitalière. Les difficiles relations entre soignants et soignés dans cinq capitales d'Afrique de l'Ouest. Paris, APAD, Karthala (« Hommes et sociétés ») 2003; pp 449.
19. Bileckot R, Mbouolo T, Mtsiba H, Fouty-Soungou P., Fila A.. Facteurs de paralysies sciatiques secondaires aux injections intramusculaires. *Med. Afr. Noire* 1992; 39 (2) :129-32.
20. Satpathy R, Das DB, Nanda NC, Patnaik JK, Mishra SK, Das BS. Complications of intramuscular quinine injection: three case reports. *Indian J malarialogy.* 1993; pp 45-9.
21. Wyatt HV. Injections cripple, injections kill. *J Indian Med Assoc.* 1986; 84(6):193-4.