

Les malformations digestives néonatales vues au service de Réanimation Chirurgicale du CHU d'Antananarivo

Digestive system abnormalities in Surgical Intensive Care units of the University Hospital Center of Antananarivo

H M R RANDRIAMIZAO ^{(1)*}, A RAKOTONDRAINIBE ⁽¹⁾, V ATHANASE ⁽¹⁾, F M ANDRIANIMARO ⁽¹⁾, N A RANDRIANANTENAINA ⁽¹⁾,
A T RAJAONERA ⁽¹⁾, I CONSTANT ⁽²⁾, M L ANDRIAMANARIVO ⁽³⁾

⁽¹⁾ Service de Réanimation Chirurgicale, Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona, Ampefiloha, 101 Antananarivo Madagascar

⁽²⁾ Pôle Anesthésie, Hôpital Armand Trousseau, Assistance Publique - Hôpitaux de Paris, 75012 Paris, France

⁽³⁾ Service de Chirurgie Pédiatrique, Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona, Ampefiloha, 101 Antananarivo Madagascar

Accepté le 16 octobre 2015

Disponible en ligne le 06 juillet 2016

RESUME

Objectifs : Evaluer la fréquence des malformations congénitales de l'appareil digestif les plus fréquentes à Madagascar, déterminer les facteurs de mortalité en période néonatale et faire ressortir les difficultés de prise en charge. **Matériels et méthodes** : Etude rétrospective allant du 01^{er} août 2007 au 31 juillet 2010, dans le service de Réanimation Chirurgicale de l'Hôpital Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona du CHU d'Antananarivo. **Résultats** : En trois ans, nous avons enregistré 83 cas de malformations digestives congénitales sur 1384 enfants de moins de 15 ans, représentant 5,56% des admissions, mettant ces malformations digestives au 4^{ème} rang des motifs d'admissions. Nous avons noté une prédominance masculine de 62,34% avec une moyenne d'âge de 5,7±1,4j. L'imperforation anale (13 cas), l'atrésie de l'œsophage (19 cas), la maladie de Hirschsprung (24 cas) et les défauts de la paroi abdominale (13 cas) sont les principales malformations observées. Le délai moyen de consultation dans notre série est de 74,6±9,3h. L'évolution est marquée par 24 décès, soit 31,17%. **Discussion** : La spécificité du terrain du nouveau-né, le retard à la consultation, la pauvreté des parents, l'absence de transport médicalisé, l'accouchement à domicile, le faible poids de naissance, le manque des moyens de réanimation et l'insuffisance de personnel qualifié sont autant de facteurs qui aggravent le pronostic de nos patients. **Conclusion** : Une collaboration multidisciplinaire, la formation continue des agents de santé sur le dépistage de ces malformations, l'amélioration du plateau technique et des moyens thérapeutiques disponibles et la création d'une unité de réanimation pédiatrique sont des atouts majeurs pour améliorer la prise en charge et diminuer le taux de mortalité.

Mots-clés : Malformations - Malformations digestives - Mortalité néonatale - Facteurs de mortalité - Pronostic.

SUMMARY

Background: To evaluate the frequency of most common digestive system abnormalities in Madagascar and to determine mortality determinants in the neonatal period and highlight the difficulties of disease management. **Materials and Methods**: Retrospective study from August 01st, 2007 to July 31st, 2010, in the Surgical intensive care unit of the University Hospital of the University Hospital Joseph Ravoahangy Andrianavalona of Antananarivo. **Results**: In three years, we have registered 83 cases of congenital malformations of digestive 1,384 children under the age of 15, representing 5.56% of admissions, putting these digestive malformations 4th among admissions patterns. We noted a male predominance of 62.34% with an average age of 5.7±1.4j. The imperforate anus (13 cases), esophageal atresia (19 cases), Hirschsprung's disease (24 cases) and abdominal wall defects (13 cases) are the main defects observed. The mean time from injury in our series is 74.6±9.3h. The evolution is marked by 24 deaths (31.17%). **Discussion**: The specificity of the field of the newborn, the delay for consultation, parental poverty, lack of medical transport, home birth, low birth weight, lack resuscitation facilities and insufficient qualified personnel are factors that aggravate the prognosis of our patients. **Conclusion**: A multidisciplinary collaboration, training of health workers on the detection of these defects, improving the technical platform and available therapeutic resources and the creation of a pediatric ICU are major assets to improve the management load and decrease the mortality rate.

Keywords: Congenital abnormalities - Digestive system abnormalities - Infant mortalities - Mortality determinants - Prognosis.

INTRODUCTION

Les malformations congénitales constituent un groupe de troubles variés d'origine prénatale qui peuvent être causés par des anomalies d'un seul gène, des troubles chromosomiques, de multiples facteurs héréditaires, des agents tératogènes dans l'environnement et des carences en micronutriments [1]. Elle réalise une embryopathie résultant d'une perturbation du métabolisme cellulaire pendant la période d'embryogenèse c'est-à-dire entre le 12^{ème} et le 56^{ème} jour après la conception [1]. D'après les estimations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), les anomalies congénitales ont provoqué en 2004 quelques 260 000 morts dans le monde (soit environ 7% de l'ensemble des décès néonataux) [1]. La prise en charge des malformations congénitales représentent une lourde charge économique pour les services de santé et ont

de grandes répercussions sur les moyens de subsistance des parents surtout dans les pays à faible revenu comme l'Afrique. A Madagascar, les différents travaux scientifiques [2] portent essentiellement soit sur les aspects cliniques et thérapeutiques d'un seul type de malformation digestive, soit sur la mortalité engendrée par les malformations en général. Aussi, nous

Du Centre Hospitalier Universitaire d'Antananarivo, et de l'Université d'Antananarivo, Madagascar.

* *Auteur correspondant:*

Dr. RANDRIAMIZAO Harifetra Mamy Richard

Adresse: Service de Réanimation Chirurgicale
Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy
Andrianavalona - BP 4150, Ampefiloha
101, Antananarivo, Madagascar

Téléphone: +261 34 13 267 01

E-mail: richard_mamy@yahoo.fr

nous sommes permis de faire une étude sur les malformations congénitales digestives. Les objectifs de cette étude sont d'évaluer la fréquence et analyser les aspects cliniques des malformations congénitales de l'appareil digestif les plus fréquentes à Madagascar, de déterminer les facteurs de mortalité en période néonatale et de faire ressortir les difficultés de la prise en charge.

MATERIELS ET METHODES

Une étude longitudinale, rétrospective, descriptive et analytique a été menée sur dossiers, du 01^{er} août 2007 au 31 juillet 2010, soit une période de trois ans, dans le service de Réanimation Chirurgicale du Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona (CHU-JRA). Nous avons inclus dans l'étude les nouveau-nés de 1 à 30 jours de vie ayant été hospitalisés dans le service de Réanimation Chirurgicale pour une pathologie chirurgicale digestive néonatale diagnostiquée, opérée ou non. Le dossier du malade devait fournir le maximum de renseignements nécessaires à l'étude. Nous avons ainsi exclus de cette étude les patients dont les dossiers comportent peu de données en vue de minimiser les facteurs d'erreurs et les patients dont le diagnostic est douteux.

Les principaux paramètres à évaluer sont : les circonstances associées à la grossesse (notion d'hydramnios, grossesse gémellaire, infection génito-urinaire, fièvre maternelle, notion de diabète maternel, notion d'hypertension artérielle maternelle); les circonstances de l'accouchement (accouchement eutocique ou dystocique, opération césarienne, rupture prématurée de la poche des eaux, faible poids de naissance); l'âge du bébé; le sexe; le poids du bébé à la naissance; le lieu de naissance (à domicile ou dans un centre de santé); le suivi de la grossesse; les signes cliniques ayant motivé l'hospitalisation; le diagnostic définitif; le délai entre l'admission du patient et l'intervention chirurgicale (c'est la période qui s'écoule entre la naissance et l'hospitalisation du bébé); les moyens de transport durant le transfert du patient; les moyens thérapeutiques mis en œuvre; le délai de l'intervention (c'est-à-dire la période qui s'écoule entre l'admission des patients et l'intervention chirurgicale); l'évolution des patients.

L'analyse statistique a été réalisée avec le logiciel Epi Info 7 du Center Disease Control (CDC) Atlanta. Les résultats sont exprimés en moyenne avec écart-type et valeurs extrêmes, ainsi qu'en fréquence. Nous avons utilisé le test exact de Fisher pour les variables qualitatives, et le test d'écart réduit pour les variables quantitatives. Une valeur de $p < 0,05$ a été retenue comme significative.

RESULTATS

A la fin de l'étude, sur les 1 384 enfants de moins de 15 ans admis dans le service de Réanimation Chirurgicale de l'HUJRA, il y avait 83 cas de malformations digestives congénitales, représentant 5,99% des admissions. Ces malformations digestives congénitales vien-

nent au 4^{ème} rang des motifs d'admission des enfants en Réanimation Chirurgicale après les traumatismes crâniens, les pathologies pulmonaires et les pathologies tumorales. Après avoir rejeté les dossiers ne répondant pas aux critères d'inclusion, nous avons retenu 77 cas. Les patients inclus dans cette étude sont âgés de 1j à 28j avec une moyenne de $5,7 \pm 1,4$ jours (Moyenne \pm Ecart-type). Les bébés de moins de 5 jours sont les plus nombreux, représentant 42,85%, soit 33 cas. Une prédominance masculine a été notée avec un sex ratio de 1,65. Les caractéristiques démographiques des patients sont résumées dans le tableau I. Parmi les 77 cas inclus à la fin de l'étude, 12 cas, soit 15,58% ont eu, au moins, un suivi échographique durant toute la durée de la grossesse. Le résultat de ces contrôles échographiques n'a pas été mentionné dans les dossiers des bébés. Malgré cette absence de résultat échographique, nous avons constaté qu'aucun cas de diagnostic anténatal n'a été fait chez nos patients. Trente-et-un bébés, soit 40,26% des cas, sont nés à domicile dont 19 par une sage-femme et 12 par une matrone. Les vomissements constituent les principaux motifs de consultation de la majorité de nos malades, représentant 57,14%, soit 44 cas. Le délai moyen de consultation dans notre série est de $74,6 \pm 9,3$ h. Cinquante-sept bébés, soit 73,87% des patients, arrivent à l'hôpital 48h après la constatation de la malformation ou le début des premiers symptômes. La majorité des patients, 58 cas soit 75,32%, ont été transférée à l'hôpital soit en taxi, soit en voiture particulière.

Les différents types de malformation digestive sont observées (*cf.* Tableau II). Concernant la prise en charge thérapeutique des patients, 64 cas (soit 83,11%) ont pu être opérés. Le délai moyen de l'intervention de ces 64 patients est de $44,6 \pm 12,3$ h. A l'admission, tous les enfants ont fait l'objet d'une réanimation préopératoire qui a consisté en une prise de voie veineuse et en une réanimation hydro-électrolytique. Un bilan préopératoire incluant une numération de la formule sanguine, un bilan de la coagulation (taux de prothrombine et temps de céphaline activé) et un groupage sanguin avec facteur Rhésus est demandé. Aucun bilan à la recherche d'autres malformations n'a été fait chez tous nos patients.

Tous les enfants opérés n'ont pas été prémédiqués. L'halothane a servi comme agent d'induction et d'entretien. Tous ont fait l'objet d'une intubation orotrachéale et d'une ventilation assistée manuelle faite d'appareil de ventilation adapté. La durée moyenne d'intervention est de 92 ± 16 mn avec des extrêmes de 45 mn et 4h. Le réveil est obtenu sur table avant l'extubation pour la majorité des patients opérés. On ne déplore aucun décès sur table.

Sur le plan évolutif, nous avons constaté 24 décès, soit 31,17% des bébés. L'accouchement à domicile, le retard dans la prise en charge diagnostique et thérapeutique, l'âge de l'enfant trop jeune sont autant de facteur de risque de mortalité des patients. Parmi les variétés anatomiques des malformations digestives,

l'atrésie de l'œsophage génère le plus de mortalité, avec 100% de taux de décès (cf. Tableau III).

DISCUSSION

Notre étude a été réalisée dans le service de Réanimation Chirurgicale de l'Hôpital Joseph Ravoahangy Andrianavalona du Centre Hospitalier Universitaire d'Antananarivo. C'est le plus grand centre hospitalier de référence, qui possède le seul service de chirurgie pédiatrique à Madagascar. Pour cette raison, cet hôpital reçoit des enfants venant de tous les horizons quel que soit leur pathologie. Les anomalies congénitales représentent 5,99% des admissions dans le service de néonatalogie durant la période d'étude. Cette fréquence n'est superposable pratiquement à aucune fréquence lue dans la littérature [4-7].

Tableau I: Caractéristiques démographiques des patients.

Variables	n	%
Age		
1 à 5j	33	42,85
6 à 15j	18	23,37
≥16j	6	7,78
Genre		
Masculin	48	62,33
Féminin	29	37,66
Consultation prénatale (CPN)		
≤3	16	20,78
>3	61	79,22
Echographie fœtale		
Faite	12	15,58
Non faite	65	84,41
Lieu de naissance		
Au centre de santé	46	59,74
A domicile	31	40,26
Mode d'accouchement		
Par voie basse	54	70,13
Par césarienne	23	29,87
Poids de naissance		
Moins de 2000g	4	5,20
2000 à 2500g	18	23,37
>2500 à 3000g	55	71,43

Amon-Tanoh-Dick F et al [4] attribuent cette variabilité à plusieurs facteurs dont : le milieu de recensement (hospitalier ou non), le lieu géographique, la composition ethnique et sociale et l'âge des enfants. Plusieurs paramètres épidémiologiques ont peu ou pas été pris en compte dans notre étude du fait de son caractère rétrospectif. Il s'agit de la consanguinité, l'irradiation, la prise de médicaments contre-indiqués et la présence de malformations dans la fratrie. De nombreux auteurs ont rapportés des cas de mariage consanguin chez les parents de nouveau-nés porteurs de malformation. Demirel S et al [8] en Turquie a trouvé un taux de 23,2% de consanguinité parmi les parents d'enfants porteurs de malformation.

L'âge moyen de nos patients est de 5,7±1,4j avec des extrêmes allant de 1 à 28j. Les bébés de moins de 5j sont les plus nombreux représentant 42,85%, soit 33 cas, avec une nette prédominance masculine. Dans les

autres pays en développement, des auteurs ont rapporté les moyennes d'âges suivants : Tékou H et al [9] ont trouvé dans leur étude faite à Lomé un âge moyen de 4,5j ; Takongmo S et al [10] ont rapporté un âge moyen de 9,1j dans une étude faite à Yaoundé et Aguemon AR et al [7] ont trouvé 7,6j à Abidjan. Dans les pays développés comme le Japon [5], l'âge moyen est de 1j.

Tableau II: Description des patients selon les malformations observées.

Variables	n	%
Motifs de consultation		
Fièvre	4/77	5,20
Vomissements	44/77	57,14
Ballonnement abdominal	8/77	10,39
Absence de selles	4/77	5,20
Malformations digestives visibles	14/77	18,18
Refus de tétée	2/77	2,60
Cris plaintifs	1/77	1,30
Délai de consultation		
≤24h	11	14,29
>24h	66	85,71
Moyen de transport		
Taxi ou voiture particulière	58	75,32
Ambulance	19	24,68
Type anatomique		
Imperforation anale	13	16,88
Atrésie de l'œsophage	19	24,67
Sténose du pylore	4	5,20
Atrésie duodénale	2	2,60
Atrésie du grêle	2	2,60
Omphalocèle/Laparoschisis	13	16,88
Maladie de Hirschsprung	24	31,17
Evolution		
Sortie après guérison	53	68,83
Décès postopératoire	11	14,29
Décès préopératoire	13	16,88

Tableau III: Influence des différents variables sur l'évolution des malformations.

Variables	Evolution		RR [IC95%]	p
	Décès (n)	Guérison (n)		
Lieu de naissance				
A domicile	15	16	2,47	0,007
Au centre de santé	9	37	[1,24-4,92]	
Délai de consultation				
≤24h	2	9	0,54	0,264
>24h	22	44	[0,14-1,99]	
Age				
≤5j	14	19	1,86	0,055
>5j	10	34	[0,95-3,66]	
Type anatomique				
Imperforation anale	1	12		
Atrésie de l'œsophage	19	0		
Sténose du pylore	0	4		
Atrésie duodénale	0	2		
Atrésie du grêle	0	2		
Omphalocèle/Laparoschisis	2	11		
Maladie de Hirschsprung	2	22		

Ce qui est beaucoup plus bas par rapport à celui qu'on trouve dans les pays en développement. Ceci s'explique par la précocité du diagnostic même en anténatal permettant la programmation de la prise en charge aussitôt à la naissance. Dans notre pays, l'âge à l'admission est élevé à cause du retard à la consultation, la méconnaissance des pathologies chirurgicales digestives par les praticiens des centres de santé et surtout l'absence de diagnostic anténatal.

Nous avons retrouvé une prédominance masculine (48 garçons sur 77, soit 62,34%) mais qui ne nous permet cependant pas de dire s'il existe réellement une prédilection masculine des malformations digestives congénitales. Même constatation de Takongmo S *et al* [10] et de Keita M *et al* [11] selon qui on ne peut affirmer l'existence ou l'absence d'une prédominance d'un type de malformations digestives congénitales chez l'un ou l'autre sexe si l'on se base sur les données actuelles de la littérature.

Dans notre étude, le facteur de risque le plus souvent retrouvé au cours de la grossesse est l'hypertension artérielle de la mère (retrouvée chez 12 mères). Ces données concordent avec celles de Takongmo S *et al* [10] qui retrouve l'hypertension artérielle gravidique dans 32% des cas. Ces chiffres tendent à prouver l'importance d'un suivi médical correct de la femme enceinte. On remarque cependant, en ce qui concerne nos cas, que malgré le fait que les mères de nos patients se soient rendues de manière assidue aux consultations prénatales et que 12 des mères aient bénéficié des examens échographiques fœtaux, aucun diagnostic anténatal n'a été posé. Le fait que la plupart des malformations digestives congénitales ne soient pas forcément accessibles au diagnostic échographique dans notre pays peut s'expliquer par l'absence de formation d'opérateurs d'échographie spécialisés dans la recherche et le dépistage des anomalies congénitales organiques.

L'accouchement de ces nouveau-nés était eutocique dans 70,12% des cas. De plus, dans notre série, 22 cas, soit 28,55% des bébés ont un faible poids de naissance, inférieur à 2 500g, et considéré comme des prématurés. Ce taux correspondait aux résultats de Mayanda *et al* [6] et de Amon-Tanoh-Dick F *et al* [4] qui trouvaient qu'un nouveau-né malformé sur trois était né avant terme. De nombreux auteurs [4, 11-12] ont fait le même constat et s'accordent sur le fait qu'un faible poids de naissance est un facteur de mauvais pronostic. Les signes retrouvés dans notre série sont dominés par les vomissements. Ce signe clinique est habituellement le motif de consultation le plus fréquent en postnatal. Les autres signes cliniques sont aussi présents ou associés aux vomissements mais à une fréquence très variable. D'ailleurs, selon des études réalisées à Donka [11] et à Yaoundé [10], on retrouve des vomissements alimentaires puis biliaires dans près de 80% des cas. Ces vomissements vont très vite entraîner une altération de l'état général qui s'ex-

s'explique par la déshydratation et la dénutrition, ainsi que le retard à la consultation. Tout cela explique nos difficultés de prise en charge en urgence et la lourde mortalité pour certaines pathologies. Plusieurs auteurs [13-15] ont fait le même constat.

Le délai moyen de consultation dans notre série est de 74,6±9,3h. Cinquante-sept bébés, soit 73,87% des patients, arrivent à l'hôpital 48h après la constatation de la malformation ou le début des premiers symptômes. Dans beaucoup de séries africaines comme à Brazzaville [15], à Yaoundé [10] ou à Dakar [16], le délai de consultation est très variable allant de 48h à 5j. Ce retard à la consultation s'explique par plusieurs facteurs : le niveau d'instruction bas des parents : selon l'OMS [1], la compréhension des problèmes de santé notamment le recours précoce aux soins, évolue de façon croissante avec l'élévation du niveau d'instruction de la mère ; les populations ont tendance à consulter, en premier lieu, les tradipraticiens et n'ont recours aux centres de santé qu'en cas d'échec ; enfin les enfants séjournent longtemps dans les centres et les hôpitaux secondaires. D'ailleurs, selon Sima Zué A *et al* [17], les problèmes socio-économiques ont été en cause dans 75,5% des retards d'intervention. En effet, en Afrique subsaharienne par exemple, l'absence de couverture sociale oblige les patients, en majorité démunis, à se prendre en charge. Le coût des prestations médicales, celui des actes chirurgicaux et les frais d'hospitalisation constituent alors pour ces derniers un obstacle difficile à franchir.

Dans les pays industrialisés, la réalité est totalement différente et le délai de consultation dépasse rarement les 24 premières heures de vie [5, 18-19]. Plusieurs raisons peuvent être avancées : le diagnostic est souvent porté en anténatal rendant la prise en charge postnatal plus précoce ; les affections se caractérisent par une rapidité de diagnostic et de traitement ; l'existence d'une couverture sociale, ainsi que des infrastructures médicales aux capacités énormes et des ressources suffisantes en praticiens spécialisés qui concourent à accélérer l'accès des patients aux soins de qualité et à diminuer la morbidité et la mortalité quel que soit le secteur médical concerné.

Les différents types de malformations digestives sont observés, dont 24 cas de maladie de Hirschsprung, 19 cas d'atrésie de l'œsophage, 13 cas d'imperforation anale et 13 cas d'omphalocèle ou de laparochisis. Selon la littérature [18, 20], trois types de malformations digestives sont plus fréquentes dans le monde : l'atrésie de l'œsophage, la malformation anorectale et la maladie de Hirschsprung. Concernant la prise en charge thérapeutique des patients, 64 cas sur les 77 enregistrés (soit 83,11%) ont pu être opérés. Les treize autres patients n'ont pu être opérés, et ils sont décédés durant la phase préopératoire malgré une réanimation intensive. La prise en charge chirurgicale des pathologies néonatales doit s'accompagner d'une réanimation préopératoire adéquate [16], en particulier pour l'atré-

sie de l'œsophage. Le service de Réanimation Chirurgicale de notre hôpital ne possède pas d'unité de réanimation néonatale spécifique. Alors, les nouveau-nés partagent le même plateau technique et les mêmes personnels soignants que pour les adultes. Ceci ne permet pas de réanimation optimale. C'est en améliorant leur plateau technique que Lavaud J et al [19] ont pu obtenir une amélioration du taux de mortalité néonatale. De plus, malgré que les pathologies chirurgicales digestives du nouveau-né ont un caractère d'urgence chirurgicale et nécessitent une intervention chirurgicale dans les plus brefs délais [20], le délai moyen de l'intervention de ces 64 patients est de l'ordre de $44,6 \pm 12,3$ h. Les raisons de ce retard de l'intervention chirurgicale peuvent être : l'état clinique des patients très altéré à leur admission nécessitant une réanimation intensive préopératoire ; ou le retard d'un diagnostic précis ; ou la pauvreté des parents qui doivent assumer tous les frais médicaux et les frais de soins. Ces mêmes constats ont été précisés par Takongmo S et al à Yaoundé [10] qui ont constaté dans leur série que 9 patients sur 13 ont été opérés après le 8^{ème} jour de vie pour les mêmes raisons susmentionnées.

Le transport des nouveau-nés doit respecter 5 chaînes : la chaîne du chaud, la chaîne de l'oxygène, la chaîne de l'hydratation et du glucose, la chaîne de l'asepsie et la chaîne de l'information. Pour le cas des urgences chirurgicales néonatales, le transport doit être assuré par un transport classe III, c'est-à-dire un transport médicalisé et accompagné par un médecin du SAMU ou un pédiatre de néonatalogie, et un infirmier du SAMU ou une puéricultrice de néonatalogie [19]. Pour notre série, le transport médicalisé n'était respecté que dans 24,68% des cas, soit pour 19 patients sur les 77, au cours duquel seule la chaîne de l'oxygène, de l'information et de l'hydratation étaient respectées. Cette condition de transport permet, entre autres, d'expliquer l'état de détresse respiratoire, d'infection et de déshydratation de la majorité des nouveau-nés. Le taux de mortalité des pathologies chirurgicales digestives néonatales dans notre série est de 31,17%, soit 24 décès. Parmi ces décès, l'atrésie de l'œsophage reste la pathologie la plus pourvoyeuse de décès avec 100% des décès. Plusieurs littératures sont unanimes sur le fait que les pathologies du tube digestif sont les plus grandes pourvoyeuses de décès. Toutefois, les chiffres retrouvés sont très variables d'un pays à l'autre. Dans les pays en développement comme l'Afrique, le taux de mortalité est très élevé. Ainsi, en 1996, Aguemon AR et al [7] ont donné un rapport concernant le taux de mortalité qui s'élève à 57,9% à Abidjan. Tékou B et al [9] ont trouvé un taux de mortalité de 51,85% dans une étude faite à Lomé en 1998. Takongmo S et al [10] ont rapporté un taux de létalité de 53,84% en 1999 dans leur étude faite à Yaoundé, Boussofara L et al [21] ont trouvé un taux de mortalité de l'ordre de 43% dans leur étude faite à Mahdia. Dans les pays développés par contre, ce taux ne cesse de décroître ces dernières années parce que les structures de prise

en charge en urgence des pathologies chirurgicales existent depuis longtemps et sont bien organisées. La prise en charge y est beaucoup plus précoce dès la naissance du fait du diagnostic anténatal précoce. Nous pouvons donc dire que le taux de mortalité à Madagascar est beaucoup plus faible en comparaison avec celui des autres pays en développement, la preuve c'est que dans notre étude et dans les études récentes [3], ce taux est aux environs de 16% alors que dans les autres pays en développement, il est de l'ordre de 50% c'est-à-dire, trois fois plus que le nôtre.

Dans notre série, les 19 cas d'atrésie de l'œsophage sont tous décédés, dont 13 en postopératoire immédiate, c'est-à-dire moins de 48h après la chirurgie et 06 en préopératoire. Les atrésies de l'œsophage constituent également une cause fréquente de décès néonatal en chirurgie pédiatrique. Mouafo Tambo FF et al [22] dans leur étude faite à Mali ont également constaté cette fréquence très élevée de l'atrésie de l'œsophage dans leur étude sur les problématiques de la prise en charge de l'atrésie de l'œsophage dans un pays en développement. C'est une affection qui nécessite une bonne réanimation pré et post opératoire, ce qui n'est pas toujours le cas. De plus, les malformations associées, le type anatomique et également le délai opératoire sont des facteurs qui interviennent dans la mortalité pour cette affection [23]. Ainsi, la mortalité dans notre service était précoce témoignant de la difficulté de la prise en charge de ces enfants qui arrivent souvent à l'hôpital dans un mauvais état clinique. Selon Kabore RAF et al [24], plusieurs raisons peuvent être avancées : présence de complications de la pathologie causale au moment de l'admission compliquant la prise en charge chirurgicale et anesthésique ; limitation du plateau technique de notre hôpital en matière d'explorations para cliniques et de monitoring périopératoire ; absence d'unités de soins intensifs chirurgicaux et de personnel qualifié pour la prise en charge péri opératoires des malades chirurgicaux graves, surtout en néonatalogie. Plusieurs facteurs peuvent être associés à ce taux de mortalité observé dans notre série : le retard dans la prise en charge diagnostique et thérapeutique ; le type de malformations digestives en cause ; l'accouchement à domicile, encore fréquent à l'heure actuelle ; et le faible poids à la naissance. D'autres facteurs peuvent être incriminés comme le recours en première intention aux tradithérapeutes pour des raisons socio-économiques ou culturelles comme l'a aussi relevé Nandi B et al [25]. La méconnaissance des parents des risques de complication mortelle de ces malformations digestives joue aussi un rôle majeur dans cette mortalité comme l'a mentionné Jacqueline A et al [26]. A tous ces facteurs s'ajoutent les facteurs de mortalité non modifiables, tels que : la prématurité, l'insuffisance de poids de naissance et les associations malformatives [27-29].

C'est une étude qui montre déjà l'ampleur du problème posé par les malformations congénitales digestives tant sur le plan social qu'économique. Nous

n'avons pu réaliser cette étude que dans un seul centre hospitalier de référence. La majorité des tests statistiques effectués n'a pas montré de significativité à cause du nombre réduit de l'échantillon malgré les facteurs de risque évidents. Et aussi, et surtout du caractère incomplet des dossiers médicaux que nous avons essayé d'exploiter. Aussi, bien que nos résultats montrent déjà l'ampleur du problème posé par les malformations digestives congénitales tant au niveau social qu'économique, une étude à plus grande échelle serait souhaitable pour déterminer les moindres différences significatives et pour déterminer les autres facteurs qui influencent l'évolution de la maladie en fonction des us et coutumes de chaque région de Madagascar. D'ailleurs, quelles que soient les mesures préventives à mettre en place, elles ne peuvent se concevoir sans une bonne épidémiologie. Un biais non négligeable à notre étude également est le manque d'informations ou la non recherche des malformations congénitales associées, alors que ces malformations associées peuvent jouer un grand rôle dans le pronostic de survie des enfants. Ainsi, nous nous proposons une étude à l'allure prospective essayant au maximum d'étayer ces malformations associées à commencer dès la naissance du bébé afin de déterminer exactement le rôle joué par ces syndromes polymalformatifs.

Comme le traitement doit être aussi précoce que possible, qu'il est chirurgical et qu'il n'est concevable que contemporain d'une bonne réanimation, nous pensons que la meilleure façon d'arriver à réduire la mortalité due à ces malformations digestives est de mettre l'accent sur la rapidité et la précocité de la prise en charge. Ainsi, Nous encourageons les femmes enceintes à se présenter régulièrement et avec assiduité aux consultations prénatales, ceci dans le but avoué de dépister tout facteur de risque (surtout les hypertensions artérielles gravidiques et les infections génitales) ; nous suggérons la mise en place de centres spécialisés dans les dépistages d'anomalies néonatales via des examens fœtaux et des bilans malformatifs, en particulier échographiques ; cela sous-entend bien entendu la formation de spécialistes en imagerie médicale, particulièrement formés pour dépister ces anomalies néonatales et leur étroite collaboration avec les chirurgiens et les réanimateurs ; nous pensons également que la mortalité pourrait être moindre si les moyens pour réaliser un bilan malformatif complet et rapide des jeunes patients étaient à la disposition des chirurgiens et des praticiens hospitaliers. En effet, il faut savoir que nos patients sont souvent de polymalformés et que c'est souvent l'une ou l'autre des anomalies congénitales que l'on n'a pas pu détecter qui emporte le malade. Nous suggérons également la mise en place d'une unité d'anesthésie et de réanimation spécialisée en pédiatrie et en néonatalogie, ainsi que la formation des personnels médicaux et paramédicaux y afférents. Pour alléger les va-et-vient et le déplacement des malades, et toujours dans le but d'accélérer au maximum leur prise en charge, nous encourageons la décentralisation des

structures et des personnels hospitaliers. Selon l'OMS [1], deux points sont essentiels pour apporter une réelle amélioration du pronostic des malformations digestives congénitales : le dépistage des troubles congénitaux chez les nouveau-nés permettant la précocité de la détection, du traitement et des soins ; les programmes de dépistage néonatal ainsi que la formation des dispensateurs de soins primaires permettent le diagnostic et l'orientation vers un spécialiste pour le traitement des nourrissons présentant des troubles congénitaux.

CONCLUSION

Les malformations digestives congénitales constituent une urgence diagnostique et thérapeutique absolue, caractérisée par une mortalité particulièrement importante. Dans notre pays, la moyenne d'âge de nos patients semble en faveur d'un retard du diagnostic, probablement l'une des raisons pour lesquelles la mortalité due à ces affections est encore élevée. Notre étude nous a permis de mettre en lumière sur ces malformations digestives, les aspects cliniques les plus fréquents, ainsi que les principaux facteurs de mauvais pronostic pour mieux prendre en charge ces affections graves. Le débat tourne actuellement autour du choix du traitement à appliquer en urgence. Mais quel que soit le type de traitement à adopter, il faut noter qu'avec un plateau technique suffisamment performant et un personnel qualifié, le pronostic pourrait s'améliorer.

REFERENCES

1. OMS. Malformations congénitales. Rapports du Secrétariat. 63^{ème} Assemblée Nationale de la Santé. Genève; 2010.
2. Rakotoarison RCN, Randriamizao HMR, Rajaonera TA, Rantomalala HYH, Rakoto-Ratsimba HN, Fidison A. Mortalité pédiatrique aux urgences chirurgicales du centre hospitalier universitaire d'Antananarivo. *Rev Trop Chir* 2010;4:17-9.
3. Ralahy MF, Rakotoarivony ST, Rakotovo MA, Hunald FA, Rabenasolo M, Andriamanarivo ML. La mortalité néonatale au service des urgences du CHUA-JRA Antananarivo, Madagascar. *Rev Anesth Réanim Méd Urg* 2010;2(1):15-7.
4. Amon-Tanoh-Dick F, Gouli JC, N'Gouan-Domoua AM, Aka J, Napon-Kini H. Epidémiologie et devenir immédiat des malformations du nouveau-né au CHU de Yopougan Abidjan Côte d'Ivoire. *Rev Int Sci Med* 2006;8(2):7-12.
5. Kato K, Fujiki K. Incidence of malformations in Tokyo Metropolitan Hospitals, 1979-1993. *Brain Dev* 1996;18:230-3.
6. Mayanda HF, Bobbossi G, Malonga H, Djouob S, Senga P, Nzingoula SL. Malformations congénitales observées dans le service de néonatalogie du centre hospitalier et universitaire de Brazzaville. *Médecine d'Afrique Noire* 1991;38(7):505-9.
7. Agumon AR, Atchade D, Tchaou BA, Goudot E. Prise en charge des malformations chirurgicales digestives de l'enfant dans le service polyvalent d'anesthési-réanimation. *Médecine d'Afrique Noire* 1996;43(3):160-3.
8. Demirel S, Kaplanoglu N, Acar A, Bodur S, Payak F. The frequency of consanguinity in Konya, Turkey, and its medical effects. *Genet Couns* 1997;8:295-301.
9. Tékou H, Tchatagba B, Senah KC, et al. Les problèmes posés par la prise en charge des occlusions néonatales à Lomé (Togo). A propos de 27 cas. *Ann Pediatr* 1998;45(1):43-7.

10. Takongmo S, Binam F, Monebeninys F, Sineu C, Malonga E. Les occlusions néonatales dans un service de chirurgie générale à Yaoundé (Caméroun). *Médecine d'Afrique Noire* 2000;47(3):153-6.
11. Keita M, Diallo MSA, Keita AK, Diallo AF, Balde I. Les urgences chirurgicales néonatales dans le service de chirurgie pédiatrique du CHU de Donka. *Mali Médical* 2006;21(4):16-20.
12. Vichard, Garbuid P. Urgences chirurgicales hospitalières. Exemple du CHU de Besançon. e-mémoires l'Académie Natl Chir 2003;2(1):3-4.
13. Senga P, Mayanda HF, Etokabeka-Mikanta F. Mortalité hors hôpital des enfants à Brazzaville. *Médecine d'Afrique Noire* 1993;40(2):119-21.
14. Doumbouya N, Keita M, Magassouba D. Mortalité dans le service de chirurgie pédiatrique au CHU Donka. *Médecine d'Afrique Noire* 1999;46(12):589-92.
15. Mackoumbou P, Koukaba F, Mayanda H. Morbidité et mortalité néonatale précoce au CHU de Brazzaville : étude des facteurs de risque. *Bull la Société Pathol Exot* 2004;97(1):67-74.
16. Ndour O, Faye Fall A, Alumeti D, Gueye K, Amadou I. Facteurs de mortalité néonatale dans le service de chirurgie pédiatrique du CHU Aristide Le Dantec de Dakar. *Mali Médical* 2009;24(1):33-8.
17. Sima Zue A, Chani M, Ngaka Nsafa D, Carpentier J. Le contexte tropical influence-t-il la morbidité et la mortalité. *Médecine Trop* 2002;62:256-9.
18. Law N, Joy E, Cousers S, Jelka Z. Four million neonatal deaths : when ? where ? why ? *Lancet* 2005;365(9462):891-2.
19. Lavaud J, Chabernaud JL, Ayachi A, Lodé N. Réanimation et transport pédiatrique. 5^{ème} ed. Masson, editor. Paris; 2004.
20. Bangy F, Beaudoin S. Urgences chirurgicales du nouveau-né et du nourrisson. Elsevier. EMC Pédiatrie 1999. p. 10.
21. Boussofara R, Labbassi I, Bannour H, Ben Hamouda H, Soua H, Souissi MM, Sfar M. Incidence des malformations congénitales majeures dans la maternité de Mahdia. A propos de 79 cas. *Rev maghrébine pédiatrie* 2002;12(4):201-5.
22. Mouafo Tambo FF, Ngo Nonga B, Andze OG, et al. Problématique de la prise en charge de l'atrésie de l'oesophage en pays sous médicalisés. *Mali Médical* 2010;25(4):36-8.
23. Ngom G, Fall I, Sanou A, Sagna A, Ndoye M. Prise en charge des malformations anorectales à Dakar : à propos de 84 cas. e-mémoires l'Académie Natl Chir 2002;1(4):47-9.
24. Kabore RAF, Bandre E, Sankara L, Sanou A, Ouedraogo N, Wandaogo A. Etude de la mortalité dans un service de chirurgie pédiatrique africain au sud de Sahara. *Médecine d'Afrique Noire* 2009;56(13):729-32.
25. Nandi B, Mungongo C, Lakhoo K. A comparison of neonatal surgical admissions between two linked surgical departments in Africa and Europe. *Pediatr Surg Int* 2008;24:939-42.
26. Deurloo JA, de Vos R, Ekkelkamp S, Heij HA, Aronson D. Prognostic factors for the mortality of esophageal atresia patients: Waterston revived. *Eur J Pediatr* 2004;163(10):624-5.
27. Achildi O, Grewal H. Congenital anomalies of the esophagus. *Otolaryngol Clin N Am* 2007;40:219-44.
28. El-Gohary Y, Gittes GK, Tovar J. Congenital anomalies of the esophagus. *Semin Pediatr Surgery* 2010;19(3):186-93.
29. Harouna Y, Tardivel G, Bia M, Abdou Y, Gamatie Y. Occlusion intestinale néonatale : notre expérience à propos de dix cas. *Médecine d'Afrique Noire* 1997;44(12):648-51.