

## Prévalence des insuffisances cardiaques dans le service de Pédiatrie de Befelatanana Prevalence of heart failure at Befelatanana Pediatric Hospital

Razanamanana SN<sup>1\*</sup>, Rakotoarisoa LA<sup>1</sup>, Rakotomahefa NML<sup>1</sup>, Ramiharijafy YA<sup>1</sup>, Robinson AL<sup>2</sup>

1. Service de pédiatrie du Centre Hospitalier Universitaire Joseph Raseta Befelatanana
2. Centre Hospitalier Mère Enfant Tsaralalana

Auteur correspondant : Razanamanana SN

safidisoarazanamanana@gmail.com

### RESUME

**Introduction :** L'insuffisance cardiaque est une cause importante de morbi-mortalité chez l'enfant. L'objectif de notre étude était de déterminer la prévalence des cardiopathies symptomatiques observées dans le service de pédiatrie du Centre Hospitalier Universitaire Joseph Raseta Befelatanana (CHUJRB).

**Méthodes :** Une étude rétrospective, descriptive, sur une période de 14 mois allant du 1<sup>er</sup> Janvier 2018 au 28 février 2019 a été menée. Nous avons inclus tous les enfants âgés de 1 mois à 15 ans admis pour insuffisance cardiaque dans le dit service.

**Résultats :** Nous avons colligé 48 cas d'insuffisance cardiaque, sur 2308 enfants soit une prévalence de 2,1%. On notait une prédominance féminine (sex-ratio : 0,65). L'âge médian était de 33 mois [12-144]. Les principaux motifs de consultation étaient la difficulté respiratoire (62,5%), le syndrome œdémateux (20,8%) et le refus de téter (8,3%). Les signes d'insuffisance cardiaque globale étaient objectivés chez 62,5% des enfants et 2 enfants avaient présenté des signes de choc cardiogénique (4,2%). La moitié des enfants (52,1%) ont bénéficié d'une échographie doppler cardiaque, ayant permis d'étiqueter des cardiopathies congénitales chez 31,2% des enfants et des cardiopathies acquises chez 20,8% dont 10% d'origine rhumatismale. Les infections respiratoires bactériennes étaient les principaux facteurs décompensant les insuffisances cardiaques. La létalité était de 8,3%.

**Conclusion :** L'insuffisance cardiaque représente une cause non négligeable de morbi-mortalité chez l'enfant. L'amélioration des infrastructures locales et de la capacité des personnels seraient nécessaires.

**Mots clés :** Insuffisance cardiaque, morbidité, mortalité, pédiatrie.

### ABSTRACT

**Introduction:** Heart failure is a major cause of children's morbidity and mortality. The objective of our study was to determine the prevalence of symptomatic heart disease observed in the pediatric ward of the Joseph Raseta Befelatanana University Hospital Center.

**Methods:** It was a retrospective, descriptive study over a 14 month, from January 1<sup>st</sup>, 2018 to February 28<sup>th</sup>, 2019. We included all children aged between 1 month and 15 years old admitted for heart failure to the pediatrics department.

**Results:** During our study period, 48 children had heart failure, accounting for 2.8% of all admissions. The sex ratio was 0.65. The median age was 33 months old [12-144]. The main reasons for consultation were respiratory difficulty (62.5%), oedematous syndrome (20.8%) and refusal to eat (8.3%). Signs of overall heart failure were objectified in 62.5% of children and 2 children showed signs of cardiogenic shock (4.2%). Only half of the children (52.1%) had a cardiac doppler ultrasound, which allowed congenital heart disease to be labelled for 31.2% of children and acquired heart disease for 20.8% of which 10% were rheumatic. Bacterial respiratory infections were the main decompensating factor. Eight point three percent of the children passed away.

**Conclusion:** Heart failure represents a significant cause of morbidity and mortality in children. Improvement of local infrastructure and staff capacity would be needed.

**Keywords:** Heart failure, morbidity, mortality, pediatrics.

## INTRODUCTION

L'insuffisance cardiaque est l'incapacité du cœur à assurer un débit adéquat et une oxygénation suffisante des différents organes [1]. Elle représente une cause importante de morbi-mortalité chez l'enfant. Dans les pays en voie de développement, la prise en charge des cardiopathies infantiles posent encore d'énormes difficultés de diagnostic et d'accès au traitement notamment chirurgical, contribuant ainsi à une augmentation de la mortalité et de la morbidité infantile [2-5]. Les objectifs de notre étude étaient de déterminer la prévalence des cardiopathies symptomatiques observées dans le service de pédiatrie du Centre Hospitalier Universitaire Joseph Raseta Befelatanana et de rapporter leur évolution à court terme.

## METHODES

L'étude était réalisée dans le service de pédiatrie du CHUJRB. Un centre de référence situé à Antananarivo, la capitale de Madagascar. C'était une étude rétrospective, descriptive, sur une période de 14 mois allant du 1<sup>er</sup> Janvier 2018 au 28 février 2019. Nous avons inclus tous les enfants âgés de 1 mois à 15 ans admis en hospitalisation pour insuffisance cardiaque dans le service. N'étaient pas inclus dans cette étude les nouveau-nés avec signes d'insuffisance cardiaque. Et ont été exclus les enfants dont les dossiers étaient incomplets. Les données étaient recueillies à partir des dossiers du patient. Les paramètres analysés étaient l'âge, le genre, le lieu de résidence, le motif d'entrée, le type

d'insuffisance cardiaque, le facteur de décompensation, le type de cardiopathie acquise ou congénitale selon le résultat de l'échographie cardiaque et les modalités évolutives. Les données recueillies ont été traitées et analysées avec le logiciel Epi Info version 7.

## RESULTATS

Nous avons collecté 48 cas d'insuffisance cardiaque pendant notre période d'étude, sur les 2308 enfants admis dans le service de pédiatrie durant cette période, soit une prévalence de 2,1%. Il y avait une prédominance féminine, avec 29 filles et 19 garçons soit un sex-ratio à 0,65. L'âge médian était de 33 mois [12-144], et la majorité des enfants était des nourrissons âgés de 1 à 24 mois. Une cardiopathie avait déjà été diagnostiquée chez 22 enfants soit 45,8% dont 9 avec un traitement au long cours. Les principaux motifs de consultation étaient la difficulté respiratoire (62,5%), l'œdème des membres inférieurs (20,8%) et le refus de s'alimenter (8,3%) (Tableau I).

**Tableau I :** Motifs de consultation des enfants

Motifs de consultation	Fréquence (n=48)	Pourcentage (%)
Difficulté respiratoire	30	62,5
OMI*	10	20,83
Refus de téter ou s'alimenter	4	8,33
Cyanose	1	2,08
Toux	1	2,08
Douleur lombaire gauche	1	2,08
Epistaxis	1	2,08

OMI : Œdème des membres inférieurs

A l'examen physique, 62,5% avaient eu des signes d'insuffisance cardiaque globale, 33,3% avaient des signes d'insuffisance cardiaque gauche 4,2% des signes d'insuffisance cardiaque droite. Deux des enfants (4,2%) avaient présenté un choc cardiogénique pendant leur hospitalisation. Les principaux facteurs de décompensation des cardiopathies étaient les infections respiratoires bactériennes, chez 23 enfants, soit 47,9% (Tableau II).

**Tableau II :** Les facteurs de décompensation cardiaque

Facteurs de décompensation	Fréquence (n=48)	Pourcentage (%)
Infection respiratoire bactérienne	23	47,92
Endocardite	14	29,17
Virose respiratoire	6	12,50
Rupture de traitement	3	6,25
Autres infections	2	4,17

Un électrocardiogramme a été réalisé chez 8 enfants (16,7%) et vingt-cinq enfants (52,1%) ont eu une échographie doppler cardiaque. Parmi les enfants qui ont eu une échographie doppler cardiaque, quinze enfants ont été étiquetés comme cardiopathie congénitale (31,2% de la totalité des enfants) et dix enfants comme cardiopathie acquise (20,8% de la totalité des enfants).

Parmi les cardiopathies congénitales, la tétralogie de Fallot a été la plus fréquente, soit 6 cas (40% des cardiopathies congénitales). Parmi les cardiopathies acquises, cinq étaient d'origine rhumatismale, soit 10% de la totalité des enfants admis pour insuffisance cardiaque (Tableau III). La majorité des enfants étaient sortis de façon normale, soit 87,5%. La létalité était de 8,3% soit 4 enfants décédés. La durée moyenne de séjour en hospitalisation était de 9,38 jours, allant de 1 à 46 jours.

**Tableau III :** Les types de cardiopathie des enfants

CARDIOPATHIES CONGENITALES			
Types de Cardiopathie	Fréquence (N=15)	Pourcentage (n/N*100)	Pourcentage (n/48*100)
Tétralogie de Fallot	6	40,00	12,50
Communication interventriculaire (CIV)	2	13,33	4,17
Persistance du canal artériel	2	13,33	4,17
Dextrocardie + CIV+ HTAP	1	6,67	2,08
Communication atrio-ventriculaire	1	6,67	2,08
Transposition des gros vaisseaux	1	6,67	2,08
CIV + Communication inter-auriculaire	1	6,67	2,08
Tronc artériel commun	1	6,67	2,08
CARDIOPATHIES ACQUISES			
Types de Cardiopathies	Fréquence (N1=10)	Pourcentage (n1/N1*100)	Pourcentage (n1/48*100)
Cardiopathie rhumatismale	5	50	10,42
Dysfonction ventriculaire gauche	2	20	4,17
Cardiomyopathie dilatée (CMD)	1	10	2,08
CMD, Polyvalvulopathie, HTAP	1	10	2,08
Cardiopathie valvulaire	1	10	2,08

CIV : communication interventriculaire

CMD : cardiomyopathie dilatée

HTAP : hypertension artérielle pulmonaire

## DISCUSSION

Le caractère rétrospectif de notre étude avait constitué une limite, surtout pour collecter les données.

La prévalence des cardiopathies dans le service était de 2,08%. Ce résultat est similaire à une étude faite en Inde et en Yemen [6-7]. Néanmoins, cette prévalence pourrait être sous-estimée dûe à l'épidémie de rougeole qui a fortement augmenté le taux d'hospitalisation pendant la période d'étude.

La prédominance féminine a été objectivée dans notre étude, ainsi que dans une étude effectuée au Sénégal [8]. Pour la plupart des auteurs, le genre n'était pas incriminé dans la genèse des cardiopathies congénitales et il n'existait pas de prédominance nette [9].

Le motif de consultation la plus fréquente était la difficulté respiratoire, comme ce qui a été trouvé dans une étude faite au Sénégal par Bazolo et al [8]. Les signes d'insuffisance cardiaque globale étaient objectivés chez 62,5% des enfants et 2 enfants avaient présenté des signes de choc cardiogénique (4,2%). La gravité du tableau clinique peut être expliquée par le fait que ces enfants ne sont pas suivis régulièrement par un cardiologue pédiatre, et que le centre hospitalier servait aussi d'un centre de référence. On a constaté une difficulté de diagnostic étiologique de l'insuffisance cardiaque, car la moitié des enfants seulement ont pu bénéficier d'une échodoppler cardiaque. En effet, l'échodoppler cardiaque est faite soit par l'équipe du Médecin du monde qui est une association médicale militante de solidarité internationale qui

aide les plus vulnérables, soit à la charge des parents.

Le type de cardiopathies le plus représenté était les cardiopathies congénitales rejoignant les chiffres observés dans les littératures [8,10-12]. L'incidence des cardiopathies congénitales en Europe est estimée à 8,2 pour mille. Elle est jugée moindre en Afrique à cause de cette difficulté diagnostique [10].

La tétralogie de Fallot a été la plus fréquente cardiopathie congénitale identifiée dans notre étude, soit 6 cas ou 40% des cardiopathies congénitales. Dans une étude faite à Ouagadougou, c'était la communication intraventriculaire qui a été la plus fréquente [9].

Les cardiopathies rhumatismales représentent 10% des cardiopathies acquises. La cardite rhumatismale reste une cause majeure de morbi-mortalité dans les pays en développement. Sa prévalence est au-dessus de 18,6 pour 1000 [13]. Les cardiopathies rhumatismales posent un problème de santé publique en Afrique. Une étude faite à Dakar a montré une prévalence hospitalière des cardiopathies rhumatismales de 30,5 % [14].

La stratégie de lutte contre les cardiopathies rhumatismales repose sur une prévention primaire du rhumatisme articulaire aigu par le traitement efficace des angines streptococciques et une prévention secondaire [13-14].

Le principal facteur de décompensation a été l'infection respiratoire bactérienne dans notre étude ; alors que dans une étude faite à Abidjan, celle-ci a été précédée par l'anémie [6].

Le taux de décès de 8,33%, était inférieur à celui retrouvé par Bazolo au Sénégal qui était de 24,4% [8]. Ceci pourrait être expliqué par une amélioration de la prise en charge avec l'aide des associations humanitaires qui jouent un rôle très important quoique ce taux soit élevé, pouvant être expliqué par l'accès difficile à la chirurgie cardiaque. La création d'une équipe et d'une unité de cardio-pédiatrie dotée de matériels appropriés notamment un écho doppler cardiaque de pointe en collaboration avec l'Etat et les associations humanitaires semble nécessaire pour améliorer la prise en charge des insuffisances cardiaques chez l'enfant. Et aussi, une formation des médecins de ville sur la gestion des enfants présentant des cardiopathies pour éviter les décompensations gravissimes ou mortelles. Cependant il y a un intérêt indiscutable à développer la chirurgie cardiaque localement [15-16].

## CONCLUSION

L'insuffisance cardiaque chez l'enfant représente une cause non négligeable de morbi-mortalité chez l'enfant mais l'accès à un écho-doppler cardiaque était faible. Les cardiopathies congénitales en étaient les principales étiologies, et les cardiopathies rhumatismales représentaient les principales causes de cardiopathies acquises. La dotation de matériels adéquats et la formation des personnels de santé seraient nécessaires pour améliorer la prise en charge de l'insuffisance cardiaque chez l'enfant. Quoiqu'une étude plus large, au mieux prospective et multicentrique serait nécessaire pour avoir plus d'inclusion et pour avoir des résultats plus concluants.

## REFERENCES

1. Bonnet D. Insuffisance cardiaque. Urgences pédiatriques. Elsevier Masson 2013 ;36:301-11.
2. Zuhlke L, Mirabel M, Marijon E. Congenital heart disease and rheumatic heart disease in Africa: recent advances and current priorities. *Heart* 2013;99:1554-61.
3. Massin MM, Iyawa A, Dessy H. Epidemiology of heart failure in a Tertiary Pediatric Center. *Clin Cardiol*. 2008;31:388-91.
4. Bressieux-Deguedre S, Sekarski N, Lausanne. Insuffisance cardiaque chez l'enfant ; reconnaître et diagnostiquer. *Paediatrica*. 2015;26(1):12-4.
5. Deen J, Vos T, Huttly SRA, Tulloch J. Traumatismes et maladies non transmissibles : des pathologies émergentes chez les enfants des pays en développement. *Bull WHO* 1999;77:518-24.
6. Hanan SBG, MAzin A J, Bahartha A. Heart failure in children ; etiology and outcome, Hadhramout University Teaching Hospital of Child and Mother. *Assiut Med J*. 2015;39(2):79-87.
7. Murugesan K, Sivakumaran D. Etiological Profile of Congestive Cardiac Failure in Children in a Tertiary Care Center in Tamil Nadu. *Int J Sci Stud* 2017;5(3):34-41.
8. Bazolo GA, Affangla DA, Leye M, Kane A. Prévalence des cardiopathies infantiles symptomatiques au Centre Hospitalier Régional de Louga, Sénégal. *Cardiovasc J Afr* 2015;26:e1-e5.
9. Kinda G, Millogo GRC, Koueta F, Dao L, Talbousouma S, Cissé H and al. Cardiopathies congénitales : aspects épidémiologiques et échocardiographies à propos de 109 cas au centre hospitalier universitaire pédiatrique Charles de Gaulle (CHUP-CDG) de Ouagadougou, Burkina Faso. *Pan African Med J*. 2015. Available online at : <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/20/81/full/>
10. Ellenga Mbolla B. Pronostic immédiat des cardiopathies prises en charge dans le service des soins intensifs pédiatriques du CHU de Brazzaville. *Med Sante Trop* 2014;24:204-7.
11. Ba ML, Kane FB. Etude préliminaire des cardiopathies chez l'enfant mauritanien. *Med Afr Noire* 2000;47(11):492-3.
12. Brousse V, Imbert P, Mbaye P, Kieffer K, Thiam M, Ka AS et al. Evaluation au Senegal du devenir des enfants transférés pour chirurgie cardiaque. *Méd Trop* 2003;63:506-12.
13. Barsaoui S. Rhumatisme articulaire aigu chez l'enfant. *EMC – Cardiologie*. 2013;8(1):1-912.

14. Diao M, Kane AD, Doumbia AS, Leye MMCBO, Mbaye A, Kane A et al. Cardiopathies rhumatismales évolutives. A propos de 17 cas colligés au CHU de Dakar. *Med Trop* 2005;65:339-42.
15. Diop IB, Ndiaye M, Ba SA, Sarr M, Kane A, Hane L et al. Congenital heart disease surgery in Senegal. Indications, évaluations and perspectives. *Dakar Med* 1996;41(2):85-90.
16. Chaabouni M, Kamoun T, Mekki N, Mahfoudh A, Karray A, Daoud M et al. Aspects épidémiologiques et évolutifs des cardiopathies congénitales dans le service de pédiatrie de Sfax: A propos de 123 cas. *Tunis Med* 1999;77(5):264-71.