

Profil épidémiologique des Cardiopathies congénitales à l'Hôpital Provincial Général de
Référence de Bukavu

Epidemiological profile of congenital cardiopathy at General provincial hospital of Bukavu

Mitterand Balola Bagalwa¹, Joseph Ntagerwa Ntaganzibwa¹, Serge Balol'ebwami Zigabe¹, Ghislain Maheshe¹, Bruno Masumbuko¹

Correspondance

Mitterand Balola Bagalwa, MD
Courriel : balolamit@yahoo.fr
Tél: +243853138512

Summary

Context and objective. Congenital heart disease (CHD) is one of the leading causes of child mortality worldwide, but the data from sub-Saharan Africa remains paradoxically scarce. The objective of this study was to describe the epidemiological profile and outcome of congenital heart disease in a semi-rural setting. *Methods.* In a retrospective study, the medical records of patients admitted for congenital heart disease between November 2014 and October 2016 were examined at the Provincial General Reference Hospital of Bukavu. The diagnosis of clinically suspected CHD was confirmed by transthoracic Doppler echocardiography (TDE). *Results.* Of the 7,397 children studied during the study period, 54 had CHD with a hospital frequency of 0.73% and an average age of 3 years old. The female sex was predominant (53.7%) with sex ratio of 1.24/1. Their average age was 3 years old. The most observed CHD were isolated interventricular communication (38.9%), isolated interauricular communication (31.5%), an atrio-ventricular canal (13%) and a tetralogy of Fallot (11.1%). In the absence of an appropriate technical platform, only three children (5.5%) underwent surgery. 6 deaths (11.1%) were deplored. *Conclusion:* The CHD with a preponderance of interventricular and interauricular communication accounts for nearly one percent of admissions to this semi-rural hospital. Unfortunately, their surgical management of CHD remains a very serious problem, which explains late diagnosis and high mortality.

Key words: congenital heart disease, congenital malformation, Africa, Bukavu, Semi-rural

Article information

Received date: 25 September 2018

Accepted date: 4 December 2018

1. Université Catholique de Bukavu (UCB),
Hôpital Provincial Général de Référence de
Bukavu (HPGRB)

Résumé

Contexte et objectif. Les cardiopathies congénitales (CC) constituent l'une des causes majeures de mortalité infantile dans le monde, mais les données y relatives en Afrique subsaharienne restent paradoxalement fragmentaires. L'objectif de la présente étude était de décrire le profil épidémiologique et l'issue vitale des cardiopathies congénitales dans un milieu semi rural. *Méthodes.* Dans une étude documentaire, les dossiers des patients admis pour CC entre novembre 2014 à octobre 2016, ont été colligés, à l'Hôpital Provincial Général de Référence de Bukavu. Le diagnostic de CC suspecté cliniquement, était confirmé par une échocardiographie Doppler transthoracique. *Résultats.* Des 7397 enfants suivis pendant la période d'étude, 54 avaient une cardiopathie congénitale soit une fréquence hospitalière de 0,73 %. Le sexe féminin était prépondérant (53,7%) avec sexe ratio de 1,24/1. Leur âge moyen était de 3 ans. Les CC les plus observées étaient : la communication interventriculaire isolée (38,9%), une communication inter auriculaire isolée (31,5%), un canal atrio-ventriculaire (13%) et une tétralogie de Fallot (11,1%). Faute de plateau technique approprié, seuls trois enfants (5,5%) ont bénéficié d'une chirurgie. 6 décès (11,1%) ont été déplorés. *Conclusion.* La CC avec une prépondérance des communications interventriculaire et inter auriculaire rend compte de près d'un pourcent d'admissions dans cet hôpital semi rural. Malheureusement leur prise en charge chirurgicale reste un très sérieux problème responsable du diagnostic tardif et de la forte mortalité.

Mots clés : Malformations cardiaques, cardiopathies congénitales, Afrique, Bukavu, Semi rural

Historique de l'article

Reçu le 25 septembre 2018

Accepté le 4 décembre 2018

Introduction

Les malformations congénitales constituent l'une des causes majeures de mortalité infantile, particulièrement dans les pays en développement (1). Avec huit naissances pour mille dans le monde, les cardiopathies congénitales (CC) passent pour être l'une des malformations congénitales les plus fréquentes (2).

Elles sont définies comme une anomalie de la structure ou de la fonction cardio-circulatoire présente à la naissance même si elles peuvent être découvertes plus tard (3). Durant la première année de vie, la mortalité liée aux CC est plus élevée que celle causée par les cancers (4). Les causes de CC ne sont pas très bien élucidées, l'on retrouve une grande incidence d'anomalies chromosomiques chez les enfants avec CC (5-6). Le diagnostic de CC peut se faire en prénatal ou après la naissance. A cet égard, l'échocardiographie doppler reste le gold standard pour le diagnostic des CC (7). Dans les pays d'Afrique Subsaharienne, où le diagnostic est souvent très tardif ou méconnu, les données restent fragmentaires.

En République Démocratique du Congo (RDC), Senga *et al* ont décrit les difficultés et les possibilités de prise en charge avec succès des CC localement, en milieu encore moins équipé (8-9). Ces études étaient cependant limitées à quelques CC rencontrées aux Cliniques Universitaires de Kinshasa. La situation en milieu semi urbain n'est pas connue. L'objectif de la présente étude était de décrire le profil épidémiologique et l'issue vitale des CC observées dans une formation sanitaire située à l'est de la RDC.

Méthodes

Nature, cadre et période de l'étude

Cette étude documentaire a été réalisée à l'Hôpital Provincial Général de Référence de Bukavu, situé à Bukavu, la capitale du Sud Kivu, province de l'est de la République Démocratique du Congo. Elle couvre une période de 24 mois allant de novembre 2014 à octobre 2016.

Critères de sélection et variables d'intérêts

Les données cliniques ont été recueillies à partir des dossiers médicaux des patients. Le diagnostic de cardiopathie congénitale était suspecté sur base de la Clinique et confirmé par une échocardiographie Doppler transthoracique (10-12). Etaient éligibles, tout patient ayant une CC confirmée à l'échographie doppler cardiaque

transthoracique (ETT). Les patients ayant des dossiers incomplets ou une cardiopathie acquise (épanchements péricardiques, sténose mitrale serrée, endocardites avec végétation sur la valve mitrale etc.) étaient exclus. Les variables d'intérêts comprenaient les données sociodémographiques (âge, sexe), cliniques (présence ou non d'une cyanose et d'un souffle cardiaque et les signes évocateurs d'un syndrome polymalformatif ou des anomalies géniques) et échographiques.

Analyse statistique

Les données ont été saisies et traitées dans le logiciel SPSS 16. Elles sont exprimées en fréquence absolue ou relative et de moyennes majorées de l'écart-type. Nous avons recouru essentiellement aux analyses descriptives sans inférence statistique au vue de la relative petite taille de l'échantillon de l'étude. Les règles de confidentialités et de l'anonymat ont été scrupuleusement respectées. L'étude avait été approuvée par les autorités sanitaires locales.

Résultats

Fréquence de la cardiopathie congénitale

La figure 1 illustrant le nombre total des patients admis à l'hôpital général provincial de Bukavu pendant la période étudiée, indique que sur les 7397 suivis, 158 avaient bénéficié d'une ETT parmi lesquels 54 présentaient une CC, soit une fréquence hospitalière de 0,73% (IC 95% [0.54%, 0.92%]).

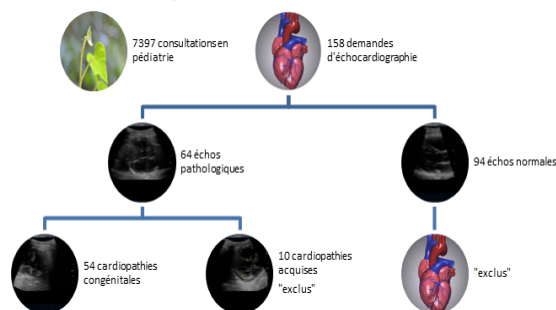


Figure 1. Flux d'affections soignées à l'hôpital provincial général de référence de Bukavu entre 2014 et 2016

Profil épidémiologique des patients avec cardiopathies congénitales

Des 54 enfants avec CC, les filles étaient majoritaires (53,7%) avec un sexe ratio de 1,24/1 (tableau 1). Leur âge moyen était de $3,06 \pm 3,92$ ans (avec des extrêmes allant d'un jour et 14 ans). La majorité d'entre eux était âgée de moins d'un an (57,4%), mais une médiane de 10 jours. Aucun diagnostic de CC n'était posé en période anténatale. En revanche, le diagnostic était tardif (après 5 ans) chez 16,7% d'enfants.

Tableau 1. Fréquence des cardiopathies congénitales de l'HPGRB selon le sexe et tranche d'âge

| | Effectifs (n=54) | % |
|---------------------|------------------|------|
| Tranches d'âge (an) | | |
| < 1 | 31 | 57,4 |
| 1 à 5 | 14 | 25,9 |
| > 5 | 9 | 16,7 |
| Sexe | | |
| Féminin | 31 | 53,7 |
| Masculin | 25 | 46,3 |

Signes cliniques

Les signes cliniques évocateurs d'une CC sont listés dans le tableau 2. Il s'agissait du souffle cardiaque dans la majorité des cas (77,8) suivis de la cyanose (14,8%).

Tableau 2. Signes cliniques ayant indiqué l'échocardiographie

| | Effectifs (n=54) | % |
|--------------------------|------------------|------|
| Souffle cardiaque | 42 | 77,8 |
| Cyanose | 8 | 14,8 |
| Suspicion de trisomie 21 | 4 | 7,4 |

Types de cardiopathies congénitales décelées à l'échocardiographie doppler transthoracique

Les anomalies échographiques cardiaques découvertes sont consignées dans le tableau 3, qui montre une prépondérance des communications interventriculaires isolées (38,9%), inter-auriculaires (31,5%) suivi du

canal atrioventriculaire (13,0). L'anomalie d'Ebstein a été la CC marginale (1,8%).

Tableau 3. Anomalies échocardiographiques découvertes chez les enfants avec cardiopathies congénitales à l'HPGRB

| | Effectifs (n=54) | % |
|---|------------------|------|
| Communication interventriculaire isolée | 21 | 38,9 |
| Communication interauriculaire isolée | 17 | 31,5 |
| Canal atrio-ventriculaire | 7 | 13 |
| Tétralogie de Fallot | 6 | 11,1 |
| Cœur univentriculaire | 2 | 3,7 |
| Dextrocardie* | 2 | 3,7 |
| Anomalie d'Ebstein | 1 | 1,8 |

* La dextrocardie était associée à d'autres cardiopathies congénitales, notamment un cœur univentriculaire et un canal atrio-ventriculaire

Traitement chirurgical et issue vitale

Aucun enfant avec CC n'avait été opéré localement faute d'équipement. Seuls 3 enfants sur les 54 (5,5%, tableau 4) avaient eu une évacuation sanitaire (un enfant avec communication interventriculaire était opéré en Inde). Les deux autres, une communication interauriculaire et une tétralogie de Fallot, ont été opérés en Italie. Six décès (11,1%) ont été déplorés pendant la période d'étude.

Tableau 4. Traitement chirurgical et issue vitale des enfants avec cardiopathies congénitales suivis à l'HPGRB

| | Effectifs (n=54) | Chirurgie | Décès |
|---|------------------|-----------|-------|
| Communication interventriculaire isolée | 21 | 1 | 1 |
| Communication interauriculaire isolée | 17 | 1 | 0 |
| Canal atrio-ventriculaire | 7 | 0 | 1* |
| Cœur univentriculaire | 2 | 0 | 2 |
| Tétralogie de Fallot | 6 | 1 | 1 |
| Dextrocardie* | 2 | 0 | 2 |
| Anomalie d'Ebstein | 1 | 0 | 1 |
| Total | 54 | 3 | 6 |

*La dextrocardie était associée à d'autres cardiopathies congénitales, notamment un cœur univentriculaire et un canal atrio-ventriculaire

Discussion

La fréquence de la CC dans cet hôpital semi-rural a été de 0,73%. Elle est probablement sous-estimée car seuls 158 patients (2,1%) ayant des signes d'appel avaient bénéficié d'ETT. Un diagnostic prénatal pourrait donner l'ampleur réelle de cette affection. Toutefois, cette fréquence est plus élevée que 0,22 % rapportés dans un hôpital universitaire au Nigeria (13) ; mais de loin inférieure aux 14,4% décrits dans un autre hôpital du Nigeria (14). Elle est plutôt similaire à la prévalence des cardiopathies congénitales en Belgique et en France (2, 15). La cause exacte de cette différence entre les études n'est pas bien connue mais elle pourrait être due à la divergence méthodologique. Cependant, la fréquence intra hospitalière biaisée de cette série ne reflète sûrement pas celle de la population générale. Ceci s'explique en partie par le fait que les enfants avec une CC sévère, comme la transposition des gros vaisseaux, décèdent très tôt. Certains enfants naissent et décèdent à la maison et l'on ne peut connaître la cause de leur décès. D'autres décèdent d'infections (10).

L'étiologie exacte des cardiopathies congénitales n'est pas connue mais les facteurs génétiques et environnementaux seraient impliqués. La tendance qui prévaut actuellement est de considérer que la plupart des malformations cardiaques congénitales sont le résultat de la combinaison de prédispositions génétiques et de facteurs d'environnement (11,15-16). Les Facteurs environnementaux peuvent être Virales (la rubéole congénitale, Cytomégalovirus et le Coxsackie) ou Toxiques (antiépileptiques, triméthadione, isotrétinoïne, lithium, alcool, etc.). Mais, les causes précises de CC dans la présente étude n'ont pas été recherchées.

Contre toute attente, le sexe féminin a été majoritaire dans cette série alors que dans la plupart d'études c'est le sexe masculin qui semble prédominer avec un sexe ratio 1,1/1 (13-14).

Bien que l'âge moyen d'enfants avec CC dans la présente étude ait été de 3 ans, plus de la moitié

d'entre eux (57,4%) étaient âgés de moins d'un an au moment du diagnostic. Aucune CC n'a été détectée avant la naissance, témoignant d'une difficulté diagnostique précoce.

Le signe évocateur d'une CC ayant conduit à la réalisation d'ETT a été majoritairement (77,8%) un souffle cardiaque. Cette observation est consécutive à la prépondérance des communications intraventriculaire ou intra-auriculaire dans cette série, à l'origine d'un écoulement turbulent créant le souffle. En cas d'inversion de shunt, c'est la cyanose (14, 8%) qui a été rencontrée. Ces deux signes devraient alerter tous les prestataires soignants.

Dans la présente étude, la CC la plus fréquente était une communication interventriculaire isolée (38,9%) suivie en deuxième position d'une communication inter auriculaire isolée (31,5%). Ces résultats rejoignent ceux rapportés dans la littérature mondiale (13-15) décrivant la communication interventriculaire comme la première anomalie anatomique des cardiopathies non cyanogènes.

La tétralogie de Fallot (11,1%) est la première des cardiopathies cyanogènes. Sur ce point la présente étude est en concordance avec de nombreux autres auteurs (2, 13-14).

Des 54 CC, aucun d'entre eux n'avait été opéré localement faute d'équipements appropriés. En revanche, trois enfants seulement ont subi une intervention chirurgicale à l'étranger (en Inde et Italie) pour de raisons financières.

Dans la présente étude, six décès (11,1%) ont été déplorés parmi les non opérés. La cardiologie pédiatrique et la prise en charge des cardiopathies congénitales restent peu développées au Sud-Kivu. La découverte de cette pathologie dans ce milieu défavorisé est presque synonyme d'une sentence de mort inéluctable.

L'étude présente des faiblesses dont il faut tenir dans l'interprétation des résultats, à savoir la nature rétrospective (avec déperdition certaine de dossiers et d'informations), la petite taille d'échantillon (ne conférant pas assez de puissance statistique pour réaliser l'inférence

statistique), et l'absence de réalisation d'ETT en anténatal. Au-delà des limites méthodologiques possibles, elle a le mérite de montrer que la CC existe et peut être facilement diagnostiquée à l'ETT chez les enfants avec signes d'appel.

Toutefois, une étude prospective, analytique et multicentrique est à envisager pour déterminer l'ampleur réelle, les causes, le pronostic à court et à moyen terme de ces cardiopathies congénitales.

Conclusion

La fréquence des cardiopathies congénitales à l'hôpital provincial Général de Référence de Bukavu est de 0,73%. Les cardiopathies congénitales les plus souvent retrouvées sont la communication interventriculaire (38,9%) et la communication inter auriculaire (33,3%), le canal atrio-ventriculaire (13,0%) ainsi que la tétralogie de Fallot (11,1%). Le renforcement de la capacité du personnel soignant et des équipements dans les formations hospitalières doit figurer parmi les priorités sanitaires de notre pays afin de réduire les évacuations sanitaires pour l'étranger.

Conflit d'intérêt

Il n'y a aucun conflit d'intérêt pour cet article.

Contribution des auteurs :

- Conception, réalisation des échographies cardiaques, collecte des données et rédaction de l'article : Mitterand Balola Bagalwa

- Collecte de données, lecture critique de l'article : Joseph Ntagerwa Ntaganzibwa, Serge Balol'ebwami Zigabe et Ghislain Maheshe

- Supervision, interprétation et rédaction de l'article : Bruno Masumbuko

Tous les auteurs ont approuvé la version finale et révisée de l'article.

Références

1. Kouame BD, N'guetta-Brou IA, Kouame GS, Sounkere M, Koffi M, Yaokreh JB, *et al.* Epidemiology of congenital abnormalities in West Africa: Results of a descriptive study in hospitals in Abidjan: Cote d'Ivoire. *Afr J Paediatr Surg* 2015; **12** (1): 51-55.

2. Moons P, Sluysmans T, De Zolf D, Massin M, Suys B, Benatar A, *et al.* Congenital heart disease in 111 225 births in Belgium: birth prevalence, treatment and survival in the 21st century. *Acta Paediatr* 2009; **98** (3): 472-477.
3. Brickner ME, Hillis LD, Lange RA. Congenital heart disease in adults: first of two parts. *New Engl J Med* 2000; **342**: 256-263
4. Srivastava D. Congenital heart defects, trapping the genetic culprits. *Circ Res* 2000; **86**: 917-918
5. LianZH, ZackMM, Erickson JD. Paternal age and the occurrence of birth defects. *Am J Hum Genet* 1986; **39**: 648-660
6. Ferencz C, Neill C A, Boughman J A, Rubin J D, Brenner J I, Perry L W. Congenital cardiovascular malformations associated with chromosome abnormalities : an epidemiologic study. *J Pediatr* 1989, **114**: 79-86.
7. Ibadin MO, Sadoh WE, Osarogiabon W. Congenital heart disease at the University of Benin Teaching Hospital. *Nig J Paediatr* 2005; **32** (2): 20-32
8. Senga JL, Itokua EK, Lubenga Y, Bodi JM, Shiku DJ. Difficultés de prise en charge d'une cardiopathie congénitale cyanogène complexe diagnostiquée. *Ann Afr Med* 2013; **2** (1): 1591-1595
9. Senga JL, Kazadi G, Ngamasate T, Lumu R, Mbombo W, Sese HN, Shiku JD. Transposition des gros vaisseaux: les premières manoeuvres de Rashkind. *Ann Afr Med* 2016 ; **9** (4): 2437-2439
10. David Mabey, Geoffrey Gill, Eldryd Parry, Martin W. Weber, Christopher J. Whitty. Principles of Medicine in Africa, Fourth Edition, Cambridge University Press 2013, P 606-608.
11. Houyel L, Khoshnood B, Anderson RH, Lelong N, Thieulin AC, Goffinet F *et al.*; EPICARD Study group. Population-based evaluation of a suggested anatomic and clinical classification of congenital heart defects based on the international Pediatric and Congenital Cardiac Code. *Orphanet J Rare Dis* 2011; **6**: 64.
12. E. Robert-Gnansia a, C. Francannet b, A. Bozio c, P. Bouvagnet. Épidémiologie, étiologie et génétique des cardiopathies congénitales, EMC-Cardiologie *Angéiologie* 1 2004 : 140-160
13. Chinawa JM, Eze JC, Obi I, Arodiwe I, Ujunwa F, Daberechi AK, Obu HA. Synopsis of congenital cardiac disease among children attending University of Nigeria Teaching Hospital Ituku Ozalla, Enugu. *BMC Research Notes* 2013, **6** :475.
14. Otaigbe BE, Tabansi PN. Congenital heart disease in the Niger delta region of Nigeria: a four-year prospective echocardiographic analysis. *Cardiovascular Journal of Africa* 2014, **25** (6): 265-268.

15. Damien Bonnet : Épidémiologie et génétique des cardiopathies congénitales et des cardiomyopathies de l'enfant. Monographie, la *revue du praticien*/2006 : 56
16. Maureen DR, Mark G, Jeff M, Jennifer MD, Mark R, Sandi K, *et al.* Pediatric Clinical Practice Guidelines & Policies. A Compendium of Evidence-based Research for Pediatric Practice 14th Edition, 2014: 1099- 1101.
17. Pierpont ME, Basson CT, Benson DW Jr, Gelb BD, Giglia TM, Goldmuntz E *et al.* Genetic basis of congenital heart defects: current knowledge : a scientific statement from the American Heart Association Congenital Cardiac Defects Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young : endorsed by the American Academy of Pediatrics. *Circulation* 2007; **115** (23): 3015-3038.