

## Troubles de conduction cardiaque Au centre De cardiologie De Lubumbashi: fréquence Et diagnostics échocardiographiques Associés.

Mutombo Tshibang P<sup>1</sup>, Kipenge Kyandabike R<sup>1</sup>, Kitwa Laurent X<sup>1</sup>, Kibulungu Kitoga C<sup>1</sup>, Ngoy Yolola E<sup>2</sup>, Kakisingi Ngama C<sup>1</sup>, Ngoy Nkulu D<sup>1,2</sup>.

<sup>1</sup>Departement De Médecine Interne De La Faculté De Médecine De L'université De Lubumbashi.

<sup>2</sup>Centre De Cardiologie De Lubumbashi.

**Summary:** The objective of this study is to determine the frequency of conduction disorders and associated echocardiographic lesions diagnosis.

This is a cross-sectional descriptive study of patients received at the center of cardiology of Lubumbashi with a conduction disorder at the surface ECG and a known echocardiographic diagnosis.

The frequency of conduction disturbances in our series is 5.4% affecting patients whose mean age was 59.2 years, with a sex ratio in favor of the male gender. They are mainly represented by LAFB (50%), LBBB (22.0%), AVB 1st degree (13.3%) and RBBB (7.8%).

LAFB was associated with LVRA (39.5%), LBBB with DCM (60.4%), and RBBB with HMC (17.4%), IRBBB and AVB 3rd degree with normal cardiac echocardiography (respectively 50 % and 42.8%)

Conduction disorders are therefore electrocardiographic abnormalities particularly frequent around the sixth decade of life with a slight predominance of the male gender and are associated with various cardiovascular diseases mainly LVRA and DCM.

**Keywords:** conduction disturbances, frequency, echocardiographic diagnosis

**Abbreviations:** LAFB: left anterior fascicular hemiblocks, LBBB: left bundle branch block, AVB: atrioventricular bloc, RBBB: right bundle branch block, IRBBB: incomplete right bundle branch block, LVRA: left ventricular relaxation abnormalities, DCM: dilated cardiomyopathy, HCM: hypertrophic cardiomyopathy.

### I. Introduction

Les anomalies électrocardiographiques observées dans les cardiopathies font parti des éléments qui déterminent le pronostic de celles-ci(1,2).les troubles de conduction cardiaque en prennent certainement une part non négligeable en particulier chez les sujets âgés (2, 7).

Les troubles de conduction peuvent faire indiquer chez les cardiopathes des mesures thérapeutiques particulières, en l'occurrence l'indication d'une resynchronisation ventriculaire en cas d'insuffisance cardiaque réfractaires associée à un bloc de branche gauche complet (3,4) ou d'un pacemaker en cas d'un bloc auriculoventriculaire complet (5).

En dépit des considérations susmentionnées, l'épidémiologie de troubles de conduction cardiaque ainsi que les aspects échocardiographiques qui y sont associés demeurent inconnus dans notre milieu pour autant que les publications locales sur la question fond énormément défaut justifiant ainsi l'intérêt de la présente étude.

L'objectif de cette étude est de déterminer la fréquence des troubles de conduction cardiaque ainsi que les diagnostics lésionnels échocardiographiques qui leurs sont associés.

### II. Matériels Et Méthode

Le présent travail est une étude descriptive, transversale et rétrospective, ayant porté sur l'analyse documentaire de fiches de patients reçus entre 2005 et 2010 au centre de cardiologie de Lubumbashi, une de quelques structures médicales du pays spécialisées dans le diagnostic et la prise en charge de maladies cardiovasculaires.

#### Les critères d'inclusion ont été les suivantes:

- Avoir un trouble de conduction cardiaque à l'électrocardiogramme de surface.
- Avoir réalisé un échodoppler cardiaque.
- Avoir au moins 18 ans d'âge.

#### Les variables d'intérêt ont été les suivantes:

- L'âge.
- Le sexe.

- Le type de trouble de conduction cardiaque : les sinoauriculaires, les atrioventriculaires ainsi que les interventriculaires.
- Le diagnostic échocardiographique.

Le diagnostic de troubles de conduction a reposé sur un électrocardiogramme de surface réalisé au repos présent dans le dossier des patients inclus dans l'étude ; et ce dans le cadre du bilan initial d'un tableau clinique laissant suspecter une cardiopathie ou une pathologie avec possibilité d'un retentissement cardiaque.

Ainsi, en présence d'un trouble de conduction sur un tracé d'un patient, la conclusion du compte rendu de l'échodoppler cardiaque été recherché, pour autant que tout patient avec un électrocardiogramme anormal devait obligatoirement réaliser un échodoppler cardiaque pour lequel une machine de marque Esaote mega a été utilisé pour notre étude et une conclusion validée par un operateur attitré.

L'encodage des données prélevées dans le dossier de patients ainsi que leur analyse se sont fait à l'aide des logiciels épi info 7.

Le calcul de la moyenne, de la médiane et de l'écart type ainsi que le test t de student ont été exploité pour les variables quantitatives dont l'âge. En revanche le calcul de proportion, de l'odd ratio(OR) et de son intervalle de confiance ont été utilisés pour les variables qualitatives. Le seuil de signification a été fixé à une valeur de p inferieur à 0.05.

### III. Résultats

La présente étude a colligé 218 cas de patients avec troubles de conduction cardiaque sur un total de 4000 fiches enquêté soit une prévalence hospitalière de 5.4%.

Les troubles de conduction les plus observés ont été de type intraventriculaire soit 63% contre 17% pour les atrioventriculaires.

Par ordre de fréquence, les troubles de conduction observés se sont présentés comme suit : l' HBGA (50%), le BBGC (22%), le BAV 1<sup>er</sup> degré (13.3%), le BBDC (7.8%), le BBDI (4.5%), et le BAV complet (2.2%).

Les sujets de sexe masculin ont constitué 50.9% de cas contre 49.1% pour ceux de sexe féminin soit un ratio de 1,1.Par ailleurs, une association statistiquement significative a été observée d'une part entre le sexe masculin et l'HBGA (p=0.005) et d'autre part entre le sexe féminin et le BBDI (p=0.04)

L'âge moyen a été de 59.2 ans (écart type 13.2) et que la moitié de patients avait au moins 60 ans. Les patients avec le BBGI ont été les plus âgés soit 72.4 contre 58.9 ans d'âge moyen pour ceux qui n en étaient pas porteur (p=0.02), en revanche ceux avec BBGC ont été les moins âgés soit 55.0 contre 60.4 ans de moyenne d'âge pour ceux qui n en était pas porteur (p=0.01).

L'échodoppler cardiaque a été normal chez 28 patients soit 12.8%, chez qui les troubles de conduction les plus fréquentes ont été l'HBGA (42.8% vs 51.05%, p=0.2, OR 0.7), le BBDI (50% vs 11%, p=0.002, OR 8.9) et le BAV complet soit (42.8% vs 11.8%, p=0.02, OR 5.5).

Les diagnostics échocardiographiques observés dans notre série ont été les anomalies de la relaxation du ventricule gauche (33%), la cardiomyopathie dilatée (23%), les valvulopathies aortiques (7.8%), le cœur pulmonaire chronique (4.5%), la cardiomyopathie hypertrophique (3.6%), les valvulopathies mitrales (3.2%) ainsi que la péricardite (0.4%).

l'HBGA a été associé aux ARVG soit 39.5% de cas (p=0.03, OR 1.7) et à l'hypertrophie ventriculaire gauche soit 15.6% de cas (p=0.008, OR 5.5), en revanche son association à la CMD a été statistiquement faible soit 12.8%(p=0.000, OR 0.2).

En ce qui concerne le BBGC, la CMD a été le diagnostic échographique le plus fréquent soit 60.4%(p=0.000, OR 9.6).par ailleurs, une association statistiquement faible avec une échographie cardiaque normale a été constatée soit4.1% (p=0.01, OR 0.2).

Le BBDC a quant a lui été associé à la CMH soit 17.6%(p=0.01, OR 8.4), le BBGI aux ARVG soit 80%(p=0.04, OR 8.5) ainsi que le BBDI à une échographie cardiaque normale soit 50%(p=0.002, OR 8.5).

Les ARVG ont été le diagnostic échocardiographique le plus représenté en cas de bloc atrioventriculaire respectivement avec 41.3% dans le BAV 1<sup>er</sup> degré, 50% dans le BAV 2<sup>e</sup> degré et 14.3% dans le BAV 3<sup>e</sup> degré.

#### III.1.Troubles De Conduction Observés

**Tab. I** distribution de troubles de conduction observés

Troubles De Conduction	EFFECTIF	FREQUENCE(%)
HBGA	109	50.0
BBGC	48	22.0
BAV 1 <sup>ER</sup> DEGRE	29	13.3
BBDC	17	7.8
BBDI	10	4.5

BAV COMPLET	5	2.2
BBGI	5	2.2
BAV 2 <sup>ER</sup> DEGRE	4	1.8
TOTAL	218	100

HBGA: hémibloc gauche antérieur, BBGC: bloc de branche gauche complet, BAV: bloc atrioventriculaire, BBDC: bloc de branche droit complet, BBDI: bloc de branche droit incomplet, BBGI: bloc de branche gauche incomplet.

**Tab. II** distribution de troubles de conduction en fonction des moyennes d'âge

	AGE (MOYENNE ET ECART TYPE)		P
	PRESENCE	ABSENCE	
HBGA	62.4 (10.5)	55.9 (14.7)	0.5
BBGC	55.0 (14.5)	60.4 (12.5)	0.01
BAV 1 <sup>ER</sup> DEGRE	55.7 (15.4)	59.7 (12.7)	0.1
BBDC	61.2 (13.5)	59.0 (13.1)	0.5
BBDI	52.6 (16.4)	59.5 (12.9)	0.1
BAV COMPLET	56.2 (14.1)	59.3 (13.1)	0.5
BBGI	72.4 (10.3)	58.9 (13.1)	0.02
BAV 2 <sup>ER</sup> DEGRE	60.7 (2.8)	59.7 (13.3)	0.8

Le tableau ci-dessus montre que les patient avec le BBGI ont été plus âgés que ceux qui n en été pas porteur (p=0.02), et ce contrairement a ceux qui avaient le BBGC qui ont été moins âgés (p=0.01).Dans les autres cas de troubles de conduction les différences d'âge n ont pas été significatives.

**Tab III.** Distribution des troubles de conduction en fonction du sexe

T.De Conduction	Sexe Masculin (N=111)		Sexe Féminin (N=107)		P	Or
	Effectif	%	Effectif	%		
Hbga	65	58.5	44	41.1	0.005	2.0
Bbgc	21	18.9	27	25.2	0.1	0.6
Bav 1 <sup>er</sup> Degré	14	12.6	15	14.0	0.3	0.8
Bbdc	8	7.1	9	8.4	0.3	1.5
Bbdi	2	1.8	8	7.4	0.04	0.2
Bav Complet	3	2.7	4	3.7	0.4	0.7
Bbgi	1	0.9	4	3.7	0.1	0.2
Bav 2 <sup>er</sup> Degré	4	100	0	0	0.06	None

Le tableau III montre une association entre le sexe masculin et l'HBGA (58.5% vs 41.5%, p=0.005, OR 2.0) d'une part et le sexe féminin et le BBDI (1.8% vs 7.4%, p=0.04, OR 0.2) d'autre part.une prédominance féminine sans signification statistique a été constatée pour les autres troubles de conduction observés sauf pour le BAV de 2<sup>e</sup> degré.

### III.2. Les Diagnostics échocardiographique Sous-jacents

**Tab IV.** Distribution De Principaux Diagnostics échocardiographiques.

Diagnostics echocardiographiques	Effectif	(%)
Arvg	72	33
Cmd	52	23.8
Hypertrophie Du Vg	23	10.5
V.Ao	17	7.8
Cpc	10	4.5
Cmh	8	3.6
V.Mit	7	3.2
Péricardite	1	0.46

ARVG: anomalie de la relaxation du ventriculaire gauche, CMD: cardiomyopathie dilatée, V.AO: valvulopathie aortique, CPC: cœur pulmonaire chronique, CMH: cardiomyopathie hypertrophique, V.MIT: valvulopathie mitrale.

Les diagnostics échocardiographiques les plus fréquentes ont été les ARVG (33%), la CMD (23.8%), l'HVG échographique (10.5%), les valvulopathies aortiques (7.8%) ainsi le cœur pulmonaire chronique (4.5%).

**Tab V.** Distribution des diagnostics échocardiographiques en fonction des principaux troubles de conduction cardiaque.

Hbga	Diagnostic Echocardio.	Hbga Present (N=109)		Hbga Absent (N=109)		P	Or	
		Effectif	%	Effectif	%			
	Arvg	43	39.5	29	26.6	0.03	1.7	
	Cmd	14	12.8	38	34.8	0.000	0.2	
	V.Ao	9	8.2	8	7.4	0.4	1.1	
	Cpc	8	7.3	2	1.8	0.05	4.2	
	Cmh	5	4.5	3	2.7	0.3	1.6	
	V.Mit	2	1.8	5	4.5	0.2	0.6	
	Hypertrophie Du Vg	17	15.6	6	5.5	0.008	3.1	
	Echodoppler Normal	12	11.0	16	14.6	0.2	0.7	
Bbgc		<b>Bbgc Present (N=48)</b>		<b>Bbgc Absent (N=170)</b>				
		Effectif	%	Effectif	%	P	Or	
		Cmd	29	60.4	23	13.5	0.000	9.6
		Arvg	8	16.6	64	37.6	0.04	0.3
		V.Ao	3	6.2	14	8.2	0.4	0.7
		V.Mit	3	6.2	4	2.3	0.1	2.7
		Cmh	1	2.0	7	4.1	0.4	0.4
		Hypertrophie Du Vg	2	4.1	21	12.3	0.07	0.3
	Echodoppler Normal	2	4.1	26	15.2	0.01	0.2	
Bbdc		<b>Bbdc Present (N=17)</b>		<b>Bbdc Absent (N=201)</b>				
		Effectif	%	Effectif	%	P	Or	
		Arvg	4	23.5	68	33.8	0.2	0.6
		Cmh	3	17.6	5	2.49	0.01	8.4
		Cpc	2	11.7	8	3.9	0.1	3.2
		V.Ao	2	11.7	15	7.4	0.3	1.6
		Cmd	1	5.8	51	25.3	0.05	0.1
		V.Mit	1	5.8	6	2.9	0.4	2.0
		Hypertrophie Du Vg	1	5.8	22	10.9	0.4	0.5
	Echodoppler Normal	3	17.6	25	12.4	0.2	1.5	
Bbgi		<b>Bbgi Present (N=5)</b>		<b>Bbgi Absent (N=213)</b>				
		Effectif	%	Effectif	%	P	Or	
		Arvg	4	80	68	31.9	0.04	8.5
	Cmd	1	20	51	23.9	0.6	0.7	
Bbdi		<b>Bbdi Present (N=10)</b>		<b>Bbdi Absent (N=208)</b>				
		Effectif	(%)	Effectif	(%)	P	Or	
		Arvg	3	30	69	33.1	0.5	0.8
		Cpc	1	10	9	4.3	0.3	2.4
		Hypertrophie Vg	1	10	22	10.5	0.6	0.9
	Echodoppler Normal	5	50	23	11.0	0.002	8.0	
Bav 1er Degré		<b>Bav 1 Present (N=29)</b>		<b>Bav 1 Absent (N=189)</b>				
		Effectif	%	Effectif	%	P	Or	
		Arvg	12	41.3	60	31.7	0.2	1.5
		Cmd	7	24.1	45	23.8	0.5	1.0
		Péricardite	1	3.4	0	0.0	0.06	None
		V.Ao	3	10.4	14	7.4	0.1	0.1
		Hypertrophie Du Vg	2	6.9	21	11.1	0.2	0.5
	Echodoppler Normal	3	10.4	25	13.2	0.4	0.7	
Bav 2eme Degré		<b>Bav 2 Present(4)</b>		<b>Bav 2 Absent(214)</b>				
		Effectif	%	Effectif	%	P	Or	
		Arvg	2	50	70	32.7	0.4	2.0
		Cpc	1	25	9	4.2	0.1	7.5
	V.Ao	1	25	16	7.8	0.1	8.5	
Bav Complet		<b>Bav 3 Present(N=7)</b>		<b>Bav 3 Absent(N=211)</b>				
		Effectif	%	Effectif	%	P	Or	

Arvg	1	14.3	71	33.6	0.2	0.3
Vm	1	14.3	6	2.8	0.2	5.4
Hypertrophie Du Vg	2	28.6	21	9.9	0.1	3.6
Echodoppler Normal	3	42.8	25	11.8	0.04	5.5

Le tableau ci-dessus montre essentiellement une association statistiquement significative entre l'HBGA et les ARVG ( $p=0.03$ , OR 1.7), le BBGC et la CMD ( $p=0.00$ , OR 9.6), le BBDC et la CMH ( $p=0.01$ , OR 9.4), le BBGI et les ARVG ( $p=0.04$ , OR 8.5), le BBDI et le BAV 3<sup>e</sup> degré avec l'échodoppler cardiaque normal ( $p=0.002$ , OR 8.0/ $p=0.04$ , OR 5.5).

En revanche, une incompatibilité relativement significative a été notée entre l'HBGA et la CMD ( $p=0.000$ , OR 0.2) ainsi qu'entre le BBGC et l'échocardiographie normale ( $p=0.01$ , OR 0.2)

#### IV. Discussion

Les principaux troubles de conduction cardiaque observés dans notre série ont été l'HBGA (50%), le BBGC (22%), le BBDC (7.8%), et le BAV 1<sup>er</sup> degré (13.3%), ce dernier ayant été le type auriculoventriculaire le plus représenté. Le BAV de 3<sup>er</sup> degré contrairement à notre série est le trouble auriculoventriculaire le plus fréquent dans une étude menée au Sénégal par Mbaye avec 79.6% de cas (8).

Miller et al aux états unis (2) ont trouvé le BBDC (42%) comme le trouble de conduction intraventriculaire le plus fréquent suivi de BBGC (32%) et enfin l'HBGA (26%). En revanche dans le même ordre d'idée en rapport avec les troubles de conduction intra ventriculaire dans la population française, Monin et al en France (9) ont trouvé le BBDI comme l'anomalie la plus fréquente soit 1.25% suivi de l'HBGA (1.10%), du BBDC (0.46%), de l'HBGP (0.13%), du BBGC (0.08%) et enfin du BBGI (0.03%). La fréquence relativement élevée de troubles de conduction de topographie gauche dans notre série serait liée la prédominance dans notre milieu de cardiopathie d'expression gauche pour lequel l'HTA serait le facteur de risque principal.

Les troubles de conduction cardiaque ont affectés dans série les sujets dont l'âge moyen est de 59.2 ans et la moitié d'entre eux avait au moins 60 ans. Des résultats proches ont été trouvés par Monin et al (9) et par Miller et al, ce dernier a trouvé un âge moyen de 64 ans pour le bloc intraventriculaire(2);et par Mbaye pour le bloc auriculoventriculaire avec une moyenne d'âge de 63.8 ans(7).

En effet, de ce qui précède, les troubles de conduction cardiaque auraient donc une fréquence qui augmenterait avec l'âge épousant celle des maladies cardiovasculaires. La dégénérescence du tissu conducteur jouerait certainement un rôle.

Le sexe masculin a prédominé globalement dans notre série avec un ratio de 1.1. Seul l'HBGA a confirmé cette tendance avec une association statistiquement significative (58.5% vs 41.1%,  $p=0.005$ , OR 2.0), résultat similaire à celui de Elizari et al en Amérique latine (6) et celui présenté Briand et al en France dans *besancon-cardio.org* (3) La prédominance féminine dans notre série a été constatée pour le BBDI (1.8% vs 7.4%,  $p=0.04$ , OR 0.2). Bussink et al au Danemark(12) ont trouvé une prédominance masculine tant pour le BBDC (1.4% vs 0.5%,  $p<0.001$ ) que le BBDI (4.7% vs 2.3%,  $p<0.001$ ) ; un résultat similaire mettant en exergue cette prédominance a été trouvé par Bouquata et al au Maroc (11) chez les insuffisants cardiaque pour le BBGC (82.7%). Mbaye au Sénégal en ce qui concerne les BAV a mis en évidence par contre une prédominance féminine(8)

L'HBGA, le trouble de conduction le plus fréquent dans notre série, est associé aux cardiopathies altérant la fonction diastolique du ventricule gauche, en l'occurrence les ARVG (39.5%,  $p=0.03$ , OR 1.7), et les hypertrophies échographiques du ventricule gauche (15.6%,  $p=0.008$ , OR 3.1), et ce contrairement aux cardiopathies altérant habituellement la fonction systolique comme la CMD (12.8% vs 34.8%,  $p=0.00$ , OR 0.2). Le BBGI a également été associée aux ARVG (80 % vs 31.4%,  $p=0.04$ , OR 8.5). Miller et al(2) ont trouvé dans sa série comme étiologies associées à l'HBGA, les coronaropathies et les cardiopathies hypertensives, résultats qui nous sont à moitié proche.

De ce qui précède, les dysfonctions diastoliques du ventricule gauche considérées généralement comme des manifestations précoces la cardiopathie hypertensive (15), seraient donc associées à une altération partielle de la conduction intraventriculaire (HBGA, BBGI), en comparaison avec les dysfonctions systoliques qui aurait plutôt une tendance à entraîner une altération globale.

Le BBGC a été dans notre série associé principalement à la CMD (60.4%,  $p=0.00$ , OR 9.6). Par ailleurs, sa présence sur un tracé a été relativement incompatible avec un échodoppler cardiaque (4.1%,  $p=0.01$ , OR 0.2). La littérature publiée par *Besançon cardio.org* (3), a présenté les valvulopathies aortiques, les cardiopathies hypertensive et les cardiomyopathies tant ischémiques que primitives comme étiologies les plus fréquentes de BBGC en France. Des résultats qui nous sont proches, mettant en exergue l'importance épidémiologique de la cardiomyopathie dilatée chez les patients avec BBGC en Afrique, ont été trouvés par Bouquata et al au Maroc (11) avec une fréquence de 39.1% ( $p=0.001$ ), Dramane au Mali avec 15.6% de cas (13) et Dieudonné toujours au Mali avec 9.2% de cas(14). Kamilu et al au Nigeria (1) et Machihudé et al au Togo (15) ont trouvé chez les

insuffisants cardiaques, le BBGC comme le trouble de conduction le plus fréquent avec respectivement 5.3% et 19.9% de cas.

L'importance de l'altération de la structure du ventricule gauche observé dans les CMD expliquerait cette fréquence relativement élevée du BBGC.

Le BBDC a été associé à la CMH (17.4% vs 2.49%,  $p=0.01$ , OR 8.4). Les ARVG (23.5% vs 33.8%,  $p=0.6$ , OR 0.2) et le CPC (11.7% vs 3.9%,  $p=0.1$ , OR 3.1) ont été les autres cardiopathies les plus représentées. Pour Arham et al aux états unis (17) les cardiopathies ischémiques (44%), les valvulopathies mitrales (17%), le cœur pulmonaire chronique (33%) ont été les étiologies fréquentes. Briand et al (Besançon cardio.org) ont présenté des étiologies similaires (3).

Le BBDI s'est retrouvé dans notre étude être associé à un échodoppler cardiaque normal (50% vs 11.1%,  $p=0.002$ , OR 8.0), résultat renforcé par ceux de Bussink et al (12) qui ont mis en exergue l'absence de l'implication du BBDI dans la mortalité cardiovasculaire globale et ce contrairement au BBDC.

Les principales cardiopathies, tenant compte de leur fréquence, associées aux BAV dans notre série ont été les ARVG, la CMD et les valvulopathies aortiques (tableau II). Mbaye (8) en a trouvé comme étiologies fréquentes l'insuffisance mitrale (50%), les ARVG (23.4%), le CPC (21.4%), l'insuffisance aortique (15.6%) ainsi que la cardiomyopathie dilatée (10.9%). Ces résultats se rapprochent globalement de notre.

## V. Conclusion

Les troubles de conduction cardiaques sont des anomalies électrocardiographiques relativement fréquente à partir 60 ans le plus souvent chez les sujets de sexe masculin. Ils sont représentés principalement par l'HBGA, le BBGC, le BAV 1<sup>er</sup> degré et le BBDC ainsi que le BBDI. Ils sont associés à divers diagnostics échocardiographiques dont les plus importants ont été les dysfonctions diastoliques (anomalies de la relaxation du ventricule gauche et hypertrophie myocardique), la cardiomyopathie dilatée, la cardiomyopathie hypertrophique, les valvulopathies aortiques et le cœur pulmonaire chronique. L'échodoppler cardiaque normal a été retrouvé dans un plus du quart de cas de troubles de conduction lesquelles ont été représentés essentiellement par le BBDI et le BAV de 3<sup>e</sup> degré. Ainsi beaucoup d'efforts doivent être fait dans le pays à revenu faible, notamment en république démocratique du Congo, dans le sens de rendre accessible l'électrocardiogramme et l'échographie cardiaque ; et ce pour améliorer la prise en charge des maladies cardiovasculaires.

## Références Bibliographiques

- [1]. Kamilu MK, Mahmoud US. Electrocardiographic abnormalities with heart failure, *cardiovasc j.afr* 2008;19(1):22-25.
- [2]. Miller WL, Hodge DO, Hammil SC. Association of uncomplicated electrographic conduction blocks with subsequent cardiac morbidity in a community based population (Olmsted county, Minnesota), *am j cardiol*. 2008;101(1):102-6.
- [3]. Briand F, Bassand JP. Bloc de branche, *besancon-cardio.org* pole cœur Poumon, 2001.
- [4]. Gunter B, Ole Alexander B. Left bundle block, an old new entity, *j cardiovasc transl res*. 2012 ;5(2):107-116.
- [5]. Weberdorfer V, Hildegard T. Bloc atrioventriculaire: causes, diagnostic et options thérapeutiques, *forum med suisse* 2014 ;14(14):295-299.
- [6]. Elizari MV, Acunzo RS, Ferreiro M. Hemiblocks revisited, *circulation* 2007;115(9) 1154-63.
- [7]. Ikama MS. insuffisance cardiaque du sujet âgé à Brazzaville : aspects cliniques étiologiques et évolutifs, *médecine trop*. 2008 ; 68 :257-260.
- [8]. Mbaye A. Les troubles de la conduction auriculoventriculaire, a propos de 64 cas au service de cardiologie de l'hôpital Aristide Lé Dantec de Dakar, mémoire online: biologie et médecine, université cheikh anta diop, 2005.
- [9]. Monin J, Bisconte S et al. prevalence of intraventricular conduction disturbances in large French population, *ann noninvasive electrocardiol*. 2016; 21(5):479-86.
- [10]. Oulefemi E, Olugbenga O. Pattern of arrhythmias among Nigerians with congestive heart failure, *international journal of general medicine*. 2015(8):125-130.
- [11]. Bouqata N, Kheyi J. Epidemiological and evolutionary characteristics of heart failure in patients with left bundle branch block - a Moroccan center based study *Saudi heart assoc*. 2015;27(1):1-9.
- [12]. Bussink BE, Holst AG. Right bundle branch block: prevalence, risk factors, and outcome in general population: results from the Copenhagen city heart study, *eur heart j*. 2013;34(2):138-46.
- [13]. Dramane BC. cardiomyopathie dilatée: Etude épidémioclinique et évolution dans le service de cardiologie du CHU Gabriel Touré, thèse med.bamako, 2008.
- [14]. Dieudonné G. cardiomyopathie dans le service de cardiologie B de l'hôpital du point G. étude épidémiologique, clinique, et étiologique, thèse med.bamako, 2002 ;59p ;114.
- [15]. Machihudé Pio et al. épidémiologie et étiologies des insuffisances cardiaques à Lomé, *pan african medical journal*. 2014 ; 18 :183.
- [16]. Stefano F, Georg Noll, Yves Allemann. Cardiopathie hypertensive, *forum med Suisse* 2009(30-31):516-519.
- [17]. Arham A, Bhardwaj R, et al. Comorbidities of chronic complete right bundle branch block and correlations with coronary angiographic findings, *Am j med sci*. 2016;351(1):97-100.

## Participation Des Auteurs

Les auteurs du présent travail ont contribué tous à la récolte et l'analyse des données ainsi qu'à la rédaction du manuscrit.

Aucun conflit d'intérêt n'a été déclaré.

**Résumé :** L'objectif de la présente étude est de déterminer la fréquence de troubles de conduction et les diagnostics échocardiographiques associés. Il s'agit d'une étude descriptive transversale ayant porté sur les patients reçus au centre de cardiologie de Lubumbashi qui ont

présenté un trouble de conduction à l'ECG de surface avec un diagnostic échocardiographique connu. La fréquence de troubles de conduction dans notre série est de 5.4% affectant les sujet dont l'âge a été moyen de 59.2 ans avec un sexe ratio en faveur de l'homme .ils sont représentés principalement par l'HBGA (50%), le BBGC (22.0%), le BAV 1<sup>er</sup> degré (13.3%) et le BBDC (7.8%). L'HBGA a été associé aux ARVG (39.5%), le BBGC à la CMD (60.4%), et le BBDC à la CMH (17.4%), le BBDI et le BAV de 3<sup>e</sup> degré à un échodoppler cardiaque normal (respectivement 50% et 42.8%). Les troubles de conduction sont donc des anomalies électrocardiographiques particulièrement fréquentes chez les sujets autour de la soixantaine avec légère prédominance du sexe masculin et sont associés à des cardiopathies diverses principalement les ARVG et la CMD.

**Mots Clés :** troubles de conduction, fréquence, diagnostic échocardiographique.

**Abréviations:** HBGA: hémibloc gauche antérieur, BBGC: bloc de branche gauche complet, BAV: bloc atrioventriculaire, BBDC: bloc de branche droit complet, BBDI: bloc de branche droit incomplet, ARVG : anomalies de la relaxation du ventricule gauche, CMD: cardiomyopathie dilatée, CMH: cardiomyopathie hypertrophique.