

Place de l'électrocardiogramme dans la prise en charge de l'insuffisance cardiaque au centre hospitalo-universitaire de Kamenge

Ndirahisha Eugène¹, Baransaka Elysée¹, Sibomana Thierry², Nyandwi Joseph³, Manirakiza Sébastien⁴, Ntukamazina Déogratias⁵

¹Centre hospitalo-universitaire de Kamenge, département de Cardiologie, université du Burundi

²Centre hospitalo-universitaire de Kamenge, département de Pneumologie, université du Burundi

³Centre hospitalo-universitaire de Kamenge, département de Néphrologie, université du Burundi

⁴Centre hospitalo-universitaire de Kamenge, département de Radiologie, université du Burundi

⁵Centre hospitalo-universitaire de Kamenge, département de gynéco-obstétrique, université du Burundi

Correspondance : Eugène Ndirahisha, centre hospitalo-universitaire du Burundi, Université du Burundi ; Email : kabandaeugene@yahoo.fr, Tel : (257) 79427718

Résumé

Objectif : Evaluer le rôle de l'électrocardiogramme dans la prise en charge de l'insuffisance cardiaque au centre hospitalo-universitaire de Kamenge.

Patients et méthodes : Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive chez les patients hospitalisés pour insuffisance cardiaque de janvier 2013 à décembre 2017 dans le département de médecine interne du centre hospitalo-universitaire de Kamenge. Était inclus tout patient consentant et ayant fait un électrocardiogramme.

Résultats :

Au total, 286 patients souffraient d'insuffisance cardiaque dont 105 avaient fait un électrocardiogramme soit 36,71% des cas. L'âge moyen était de $58,18 \pm 18,90$ ans. Le sex ratio était de 0,6 en faveur du sexe féminin. Les facteurs de risque cardiovasculaire étaient l'alcool, l'hypertension artérielle, la sédentarité et le tabagisme avec respectivement 74,29%, 41,90%, 30,48% et 29,52%. Les principaux facteurs de décompensation étaient l'inobservance au traitement chez 35,24%, les infections dans 31,43% des cas et l'écart de régime dans 29,52% des cas. Les tares cardiovasculaires étaient principalement le syndrome coronaire (50,48%) et l'hypertension artérielle (41,90%). L'électrocardiogramme était anormal chez tous les patients. Les troubles électriques étaient non spécifiques. Les principales anomalies retrouvées étaient respectivement par ordre décroissant l'hypertrophie du ventricule gauche (87,62%), les troubles de repolarisation non spécifiques en exéco avec la tachycardie sinusale (52,38%) et l'arythmie complète par fibrillation auriculaire (29,52).

Conclusion : Un électrocardiogramme est un examen très sensible dans la détection d'une insuffisance. Il doit être largement utilisé bien que non spécifique dans la prévention et le suivi des patients.

Mots clés : Electrocardiogramme, insuffisance cardiaque, anomalie électrique, suivi, prévention

Abstract

Objective: To assess the role of the electrocardiogram in the management of cardiac insufficiency at the Kamenge university hospital center.

Patients and methods: This was a descriptive retrospective study in patients hospitalized for heart failure from January 2013 to December 2017 in the internal medicine department of the Kamenge university hospital center. Was included any patient consenting and having done an electrocardiogram.

Results: Among 286 patients suffering from heart failure, 105 had done an electrocardiogram, ie 36.71% of cases. The mean age was 58.18 ± 18.90 years. The sex ratio was 0.6 in favor of the female sex. The cardiovascular risk factors were alcohol, high blood pressure, physical inactivity and smoking respectively with 74.29%, 41.90%, 30.48% and 29.52%. The main decompensation factors were non-compliance with treatment in 35.24% of cases, infections in 31.43% of cases and deviation in diet in 29.52% of cases. The cardiovascular defects were mainly coronary syndrome (50.48%) and arterial hypertension (41.90%). The electrocardiogram was abnormal in all patients. The electrical problems were not specific. The main anomalies found were respectively, in decreasing order, hypertrophy of the left ventricle (87.62%), non-specific repolarization disorders in execution with sinus tachycardia (52.38%) and complete arrhythmia by atrial fibrillation (29, 52).

Conclusion: An electrocardiogram is a very sensitive examination in the detection of insufficiency. It should be widely used although not specific in the prevention and monitoring of patients.

Keywords: Electrocardiogram, heart failure, electrical abnormality, monitoring, prevention

Introduction

L'insuffisance cardiaque (IC), constaté souvent au stade avancé, constitue une des principales circonstances de découverte des maladies cardiovasculaires (MCV) avec une prévalence de 3 à 20/1.000 [1]. Cette dernière augmente avec l'âge et atteint plus de 10% après 70 ans [2]. Le taux de survie d'une IC à 5 ans la première poussée était 25% en 2001 [3]. Ainsi, le diagnostic et la prise en charge précoce d'une IC est un défi majeur de la cardiologie pour maximiser la survie et le bien être des patients. L'électrocardiogramme (ECG) a une place bien méritée parmi les nombreuses méthodes d'exploration cardiologiques comme l'échocardiographie et les examens biologiques (les enzymes cardiaques, le dosage du brain natriuretic peptide) [4].

Malgré son importance, l'ECG reste insuffisamment utilisé dans nos structures de soins. C'est pourquoi, nous avons initié ce travail dans le département de médecine interne du CHUK pour évaluer son rôle dans la prise en charge des insuffisances cardiaques.

Patients et méthodes

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive chez les patients hospitalisés pour IC de janvier 2013 à décembre 2017 dans le département de médecine interne du CHUK. Était inclus tout patient, consentant et ayant fait un ECG, hospitalisé pour IC affirmée sur les bases cliniques, radiographiques, électrocardiographiques et confirmée par une échocardiographie doppler. Les critères diagnostiques de l'IC utilisés dans cette étude étaient ceux de Framingham et de la Société Européenne de Cardiologie [5-7]. La dysfonction systolique a été définie par une fraction d'éjection inférieure à 50%. Les éléments épidémiologiques étudiés étaient: l'état civil, la profession et la situation matrimoniale. Nous avons analysé: les facteurs de risque cardiovasculaire, les antécédents (ATCD) cardiovasculaires, les signes fonctionnels, les motifs d'admission, le mode de survenu de l'IC et les données de l'examen physique en particulier l'examen cardiovasculaire.

L'histoire de la maladie associée aux ATCD, à la clinique et aux examens paracliniques ont permis de poser le diagnostic des cardiomyopathies primitive (sans étiologie retrouvée), hypertensive, ischémique, éthylique, inflammatoire, toxique et anémique. Le diagnostic d'une valvulopathie organique était posé devant les signes d'IC, la présence d'un souffle cardiaque et les données de l'échodoppler cardiaque. Nous avons retenu le diagnostic de cardiopathie ischémique devant l'association d'une histoire clinique avec des précordialgies ou non, des troubles de la repolarisation péjoratifs à l'ECG et les troubles segmentaires de la contractilité pariétale à l'échocardiographie doppler.

Nos données ont été saisies à l'aide du logiciel Word et analysées grâce au logiciel IBM SPSS statistics 20.

Résultats

Parmi 6822 patients hospitalisés en médecine interne durant les 5 ans d'étude, 286 souffraient d'IC dont 105 avaient fait un ECG soit un taux de réalisation de 36,71% et une fréquence hospitalière de 4,19%. L'âge moyen était de $58,18 \pm 18,90$ ans avec des extrêmes de 16 et 98 ans. Le nombre de patients augmenté avec l'âge, puis régressait à partir de 80 ans. La tranche d'âge la plus touchée était celle de 50 à 59 ans. Soixante cinq patients (61,90%) étaient de sexe féminin et 38,10% étaient de sexe masculin, soit un sex ratio (H/F) de 0,6.

Les cultivateurs et/ou ménagères étaient les plus nombreux avec 77 patients (73,33%). Le groupe des commerçants et celui des fonctionnaires de bureau comptaient 8 patients (7,62%) chacun. Les groupes des enseignants et des élèves comptaient 4 patients (3,81%) chacun. Enfin, les chauffeurs et les religieux comptaient deux patients (0,95%) chacun.

Chaque patient avait au moins un facteur de risque. Les plus fréquents étaient l'abus d'alcool, l'hypertension artérielle, la sédentarité et le tabagisme avec respectivement 78 cas (74,29%),

44 (41,90%), 32 (30,48%) et 31 (29,52%). Les LDL étaient augmentés au même titre que la diminution des HDL chez 23 patients (21,90%). Les triglycérides étaient augmentés chez 13 patients (12,38%). Le diabète sucré était retrouvé chez 20 patients (19,04%). L'obésité était observée chez 11 patients (10,48%) et l'excès de sel de table chez trois patients (2,86). Tous les principaux FRCV prédominaient chez les hommes avec respectivement 77,50% contre 72,31% pour l'alcool, 42,50% contre 41,54% pour l'HTA, 40% contre 24,62% pour la sédentarité, 37,50% contre 24,62% pour le tabagisme ($P > 0,05$). Le sel de table était pus consommé par les femmes avec 3,08% contre 2,50%). Les principaux facteurs de décompensation étaient l'inobservance au traitement chez 37 patients (35,24%), les infections chez 35 (33,33%), l'écart de régime chez 31(29,52%) et l'anémie chez 15 patients (14,29%).

Un patient pouvait avoir une ou plusieurs pathologies à l'origine de l'IC. Les causes étaient principalement le syndrome coronaire (50,48%) et l'hypertension artérielle (41,90%) (**Voir Tableau I**).

Tableau I : Répartition des patients selon le diagnostic retenu

Type cardiopathie	Effectif (n = 105)	Pourcentage
CM ischémique	53	50,48
CM hypertensive	43	40,95
CM rythmique	22	20,95
CM valvulaire	16	15,23
CM primitive	6	5,71
CM toxique	2	1,90
CM anémique	2	1,90
CM alcoolique	1	0,95
Péricardite	1	0,95

CM : cardiomyopathie, toxique : usage des drogues

L'ECG était anormal chez tous les patients. Les troubles électriques étaient non spécifiques et un patient pouvait avoir plusieurs anomalies électriques. Les principales anomalies retrouvées étaient respectivement par ordre décroissant l'hypertrophie du ventricule gauche avec 92 cas (87,62%), les troubles de repolarisation avec 87 cas (82,86%), les troubles du rythme avec 80 cas (76,19%), les troubles de conduction avec 25 cas (23,81%) et le micro voltage chez 5 patients (4,76%) (Voir Tableau II).

Tableau II : Répartition des patients selon les anomalies électriques

Anomalie électrique	Effectif (n = 105)	Pourcentage
Tachycardie sinusale	55	52,38
Fibrillation auriculaire	31	29,52
ESV	10	9,52
ESSV	5	4,76
Flutter auriculaire	3	2,85
Bloc de branche	16	15,23
BAV1	11	10,47
Bloc sino-auriculaire	1	0,95
TdR non spécifiques	37	35,23
Lésions ischémiques	55	52,38
Q de nécrose	13	12,38
HVG	92	87,61
HAG	15	14,28
HVD	5	4,76
HAD	3	2,85
Microvoltage	5	4,76

Les troubles de conduction et les hypertrophies cavitaires étaient retrouvés dans toutes les tranches d'âge. Par contre troubles du rythme et

les troubles de repolarisation étaient plus retrouvés les personnes âgées. Les anomalies électriques n'avaient aucun rapport avec le sexe $P > 0,05$. Quelque soit le facteur de décompensation, l'hypertrophie cavitaire et les troubles du rythme restaient prédominants parmi les anomalies électriques. En fonction des étiologies, les troubles de conduction étaient enregistrés successivement dans 22,64%, 18,75%, 18,60% et 18,18% pour les cardiomyopathies ischémiques, valvulaires, hypertensives et rythmiques. Pour les troubles de repolarisation, la prédominance revenait aux cardiomyopathies ischémiques et hypertensives. Les HVG prédominaient dans les cardiomyopathies ischémiques (90,57% des cas), hypertensives (95,35%), rythmiques (95,45%) et valvulaires (93,75%).

Discussion

De cette étude sortent quelques points saillants à savoir une très grande sensibilité de l'ECG lors de l'exploration d'un insuffisant cardiaque, une fréquence hospitalière relativement élevée, un faible taux de réalisation de l'examen, une augmentation de l'incidence et des anomalies avec l'âge, l'inobservance thérapeutique, les infections et l'écart de régime comme facteur de décompensation. Les facteurs de risque étaient standards.

D'après Diallo BA et al. [8], au Mali en 2004, la fréquence hospitalière des IC étaient de 37,7%. Machihude P et al. [8], au Togo en 2014, avaient trouvé 25,6% des cas. Dans notre étude, la fréquence hospitalière de 4,19%. Bien cette fréquence est relativement élevée, elle est de loin inférieure aux résultats de Diallo BA et de Machihude P [8,9]. La différence s'explique par le fait que nous avons mené l'étude en médecine interne et non en milieu cardiologique. Selon la littérature [2], l'incidence des insuffisances

cardiaques augmente avec l'âge. Dans notre étude, le nombre de patients augmenté avec l'âge, puis régressait à partir de 80 ans. L'âge moyen était de $58,18 \pm 18,90$ ans avec des extrêmes de 16 et 98 ans. La tranche d'âge la plus touchée était celle de 50 à 59 ans.

L'utilisation de l'ECG, dans l'exploration de l'insuffisance cardiaque, était basse avec un taux de réalisation de 36,71% des cas. L'électrocardiogramme, étant un examen relativement moins cher en exploration cardiologique et qui n'a pratiquement pas de contre-indication, est sous exploité ou n'est pas estimé à sa juste valeur. Selon la littérature [10], l'ECG est un examen simple et souvent le seul nécessaire pour identifier un trouble du rythme ou de conduction. Il intervient dans le diagnostic de nombreuses autres pathologies cardiovasculaires comme les troubles ischémiques et les hypertrophies cavitaires [10]. Aussi, c'est examen très sensible. La valeur prédictive négative d'un tracé ECG normal permettant d'exclure une dysfonction systolique du ventricule gauche (VG) dépasse 90% [10, 11]. A l'inverse, la présence d'onde Q dans les dérivations antérieures et d'un bloc de branche chez les patients souffrant de cardiopathie ischémique sont de bons prédicteurs d'une diminution de la fraction d'éjection [10, 11]. Pour l'European Society of Cardiology, un ECG normal indique que le diagnostic de l'IC doit être sérieusement revu et il est préconisé avant le recours à l'échocardiographie [12]. Dans notre étude, tous les ECG étaient anormaux.

La diversité et le nombre des anomalies électriques augmentent avec l'âge. Dans notre étude, les troubles de conduction et les hypertrophies cavitaires étaient retrouvées dans toutes les tranches d'âge. Par contre troubles du rythme et les troubles de repolarisation étaient plus retrouvés les personnes âgées. Les signes d'ischémie étaient presque absents avant l'âge de

20 ans. Le sexe n'influçait pas statistiquement ($P < 0,05$) sur la fréquence et non plus sur le type d'anomalies électriques. Duc P et al. [13], dans leur ouvrage sur « l'insuffisance cardiaque : Nouvelles orientations diagnostic et thérapeutiques », ne trouvent pas non de différence significative en fonction du sexe.

Les causes de l'IC (**Voir Tableau I**) étaient principalement le syndrome coronaire (50,48%) et l'hypertension artérielle (41,90%). Bien que les causes soient clairement identifiables, les troubles électriques en cas d'IC sont souvent peu spécifiques [14, 15]. De ce fait, un ECG ne doit pas être utilisé isolément mais doit être intégré dans une démarche diagnostique organisée [14, 15]. En fonction des étiologies de l'IC dans notre étude, les troubles de conduction étaient enregistrés successivement dans 22,64%, 18,75%, 18,60% et 18,18% pour les cardiomyopathies ischémiques, valvulaires, hypertensives et rythmiques. Pour les troubles de repolarisation, la prédominance revenait aux cardiomyopathies ischémiques et hypertensives. Les hypertrophies électriques du ventricule gauche prédominaient dans les cardiomyopathies ischémiques (90,57% des cas), hypertensives (95,35%), rythmiques (95,45%) et valvulaires (93,75%). Selon la littérature [15], les modifications les plus fiables pour suspecter une dysfonction systoliques du VG sont les ondes Q pathologiques et l'aspect de bloc de branche gauche. Les troubles du rythme peuvent également être responsables de certaines poussées ou être des complications d'une cardiomyopathie évoluée [15].

Chaque patient avait au moins un facteur de risque. Les plus fréquents étaient l'abus d'alcool, l'hypertension artérielle, la sédentarité et le tabagisme avec respectivement 78 cas (74,29%), 44 (41,90%), 32 (30,48%) et 31 (29,52%). Les LDL étaient augmentés au même titre que la diminution des HDL chez 23 patients (21,90%).

Le diabète sucré était retrouvé chez 20 patients (19,04%). En effet, il s'agissait des facteurs de risque cardiovasculaire standards [10]. Les principaux facteurs de décompensation étaient l'inobservance au traitement chez 37 patients (35,24%), les infections chez 35 (33,33%), l'écart de régime chez 31(29,52%) et l'anémie chez 15 patients (14,29%).

Conclusion

L'électrocardiogramme est un examen clé dans la prise en charge d'une insuffisance à tous les niveaux (diagnostic précoce, suivi du patient et dans prévention). En effet, par sa grande sensibilité, bien que non spécifique, un électrocardiogramme normal doit faire douter la probabilité d'une insuffisance cardiaque et pousser le clinicien à chercher un autre diagnostic. Il doit être largement utilisé dans la prévention et le suivi des patients avec insuffisance.

Références

1. Paule P, Braew L, Mioulet D, Gil JM, Theron A, Hénon P, Fourcade L. insuffisance cardiaque d'origine non infectieuse en zone tropicale : Approche étiologique et principes thérapeutiques. *Méd. Trop.* 2007; 67:579 – 86.
2. ACC/AHA. Guidelines for the Management of Heart Failure 2013. Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association. Task Force on Practice Guidelines. *Circulation.* 2013; 128: 240 – 327.
3. Hahn JM, krankenhans LPT, Strabe LP. Médecine interne. Checklists de Médecine interne. Edition Maloine, Paris. 2009: 286 – 93.
4. Coloisici WS, Brawn E. Path physiology of heart Failure. In Brawn.eds. Heart disease, a textbook of cardiovascular medicine. 7th edition, Philadelphia, Pennsylvania; Elsevier sanders. 2005:509 -35.4
5. Tcherou T, Yayehd K, Bakai AM, Abenat Y, Languede K, Atta DB et al. Aspects épidémiocliniques et étiologiques de l'insuffisance cardiaque chronique à Kara (nord Togo). *Pan Afr Med J.* 2014; 18: 183. 14
6. Gheorgiade M, Fallath F, Panikowski P, Barsuk JH, Blair JEA, Cleland JG et al. European Society of Cardiology; European Society of intensive Care Medicine. *Eur J Heart Fail.* 2010;12:423–433.
7. Galinier M. Diagnostic de l'insuffisance cardiaque diastolique. *Propos Cardiol.* 2006;1:25–30
8. Diallo BA, Sanogo K, Diakité S, Diarra MB, Touré MK. L'insuffisance cardiaque à l'hôpital du point G. *Mali Médical.* 2004 ; TXIX N°2 : 15 – 7.
9. Machihude P, Findibé D, Edem G. Epidémiologie et étiologies des insuffisances cardiaques à Lomé. *Pan Afr Med J.* 2014; 18:183.
10. Slama R, Motte G, Leen Hardt A, Sebag C. Rythmologie. 2^{ième} Edition; médecine-Sciences; Flammarion, Paris. 2004:3.
11. Ngoy ND. Elément de Cardiologie. Mediqspaul 2008. Lubumbashi, RDC. 2008 :27-35.
12. Coataniec G. La place de l'ECG dans la l'Insuffisance Cardiaque Chronique. *Le Cardinale ; Tome XV.* 2003 ; 7 :50-52.
13. Duc P, Chen-Solal A, Legrain S, et al. Insuffisance cardiaque du sujet agé. *Ann Cardiol Angéiol,* 2001, 50: 426-423.
14. Lloyd-Jones DM, Larson MG. Lifetime risk developing congestive heart failure: the Framingham Heart Study. *Circulation.* 2002; 106 (24): 3068-72.
15. Rimoldi SF, Noll G. Cardiopathie hypertensive. *Rev. Méd Suisse.* 2009 ; 9 (30-31) : 516.