

# • • •

- <sup>1</sup> Faculté de Médecine, Université de Batna 2 – Algérie
- <sup>2</sup> Service de cardiologie, CHU Batna – Algérie

# $Correspondance \ \grave{a}:$

Hanane ZOUZOU

hanane zouzou@yahoo.fr

**DOI**: https://doi.org/10.48087/BIMSoa.2020.7203

#### Historique de l'article :

Reçu le 02 juin 2020 Accepté le 04 septembre 2020 Publié le 09 novembre 2020

Il s'agit d'un article en libre accès distribué selon les termes de la licence Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0), qui autorise une utilisation, une distribution et une reproduction sans restriction sur tout support ou format, à condition que l'auteur original et la revue soient dûment crédités.

# Pour citer l'article :

Zouzou H. Fibrillation auriculaire au cours du syndrome coronarien aigu avec élévation du segment ST. Batna J Med Sci 2020;7(2):79-83. https://doi.org/10.48087/BJMSoa.2020.7203

# Fibrillation auriculaire au cours du syndrome coronarien aigu avec élévation du segment ST

Atrial fibrillation during acute coronary syndrome with ST elevation

Hanane Zouzou<sup>1, 2</sup>

# **RÉSUMÉ**

Introduction. La fibrillation auriculaire (FA) est le trouble du rythme supra ventriculaire le plus fréquent ; sa survenue dans le syndrome coronarien aigu (SCA) avec élévation du segment ST, complique la prise en charge et aggrave le pronostic, son incidence et ses facteurs prédictifs ont fait l'objet de plusieurs études internationales, cependant ses données épidémiologiques manquent en Algérie. Objectifs. L'objectif principal de notre étude est la détermination de la fréquence de la FA dans le SCA avec élévation du segment ST, alors que l'objectif secondaire est l'analyse des facteurs prédictifs et la mortalité associée à cette arythmie. Méthodes et matériels. Dans cette étude prospective, menée dans le service de cardiologie du CHU Hussein Dey (Alger-Algérie), 467 patients présentant un syndrome coronarien aigu avec élévation du segment ST (87 femmes et 380 hommes) ont été colligés entre le 28 Février 2014 et le 16 Juillet 2015 ; l'enregistreur ECG Holter des 48 heures est placé à l'admission. Les tests ANNOVA ou H de Kruskal ont été utilisés pour la comparaison des variables quantitatives, le test  $\chi 2$  ou le test exact de Fisher ont été utilisés pour les variables qualitatives, tous les tests ont été réalisés avec un risque de 1ère espèce de 5%. Résultats. La fréquence de la FA est de 6 % (28 patients), IC95% : [3.8%-8.2%], l'analyse multi variée a permis l'identification des facteurs prédictifs indépendants suivants : l'âge avancé et le territoire droit du SCA, Le risque de mortalité exprimé par le Hazard Ration (HR) est à 5 (IC95%: 1.6-15.58), p: 0.004), les facteurs prédictifs de la mortalité sont l'échec de la thrombolyse, l'atteinte rénale, le territoire droit du syndrome coronarien aigu, et la fibrillation ventriculaire. Conclusion. La fibrillation auriculaire est une complication rythmique fréquente, durant le syndrome coronarien aigu avec sus décalage du segment ST, ses deux facteurs prédictifs selon notre étude sont l'âge et le territoire droit du syndrome coronarien aigu, sa survenue augmente le risque de la mortalité hospitalière, ce risque élevé est en parti expliqué par la stratégie thérapeutique.

**Mots** clés: syndrome coronarien aigu, fibrillation auriculaire, trouble du rythme, trouble de la conduction

# **ABSTRACT**

Background. Atrial fibrillation (AF) is the most frequent supraventricular rhythm disorder; its occurrence in acute coronary syndrome (ACS) with ST-segment elevation complicates management and worsens the prognosis, its incidence and predictive factors have been the subject of several international studies, however its epidemiological data is lacking in Algeria. Aims. The main objective of our study is the determination of the frequency of atrial fibrillation in acute coronary syndrome with elevated ST segment, the secondary objective was the analysis of predictive factors of this arrhythmia, and related mortality. Methods and materials. In this prospective study, conducted in the cardiology department of the Hussein Dey University Hospital (Algiers-Algeria), 467 patients with acute coronary syndrome with ST segment elevation (87 women and 380 men) were collected between February 28, 2014 and July 16, 2015; the 48hour Holter ECG recorder was placed at admission. The Kruskal ANNOVA or H tests were used for the comparison of quantitative variables, the  $\chi 2$  test or the Fisher exact test were used for the qualitative variables, all tests were performed with a 1st species risk of 5%.

Conclusion. Atrial fibrillation is a common rhythmic complication, during acute coronary syndrome with elevated ST segment, its two predictors according to our study are the age and right territory of acute coronary syndrome, its occurrence increases the risk of hospital mortality, this high risk is partly explained by the therapeutic strategy. Results. The incidence of AF is 6% (28 patients), IC95%: 3.8%-8.2%], multivariate analysis identified the following independent predictors: advanced age and right ACS territory, Hazard Ration (HR) risk of mortality is 5 (95% CI: 1.6-15.58), p: 0.004), Predictors of mortality are thrombolysis failure, renal impairment, right ACS territory, and ventricular fibrillation.

**Keywords**: acute coronary syndrome, atrial fibrillation, rhythm disorder, conduction disorder.

# **INTRODUCTION**

La fibrillation auriculaire est le trouble du rythme supra ventriculaire le plus fréquent ; sa survenue dans le syndrome coronarien aigu (SCA) avec élévation du segment ST, complique la prise en charge et aggrave le pronostic, le mécanisme physiopathologique de la fibrillation auriculaire est complexe et multifactoriel, l'ischémie de la paroi auriculaire ou l'étirement suite à l'augmentation de la pression intra auriculaire constituent le substratum pour l'installation de cette arythmie. L'inflammation, le système nerveux autonome, l'activation

hormonale participent à son initiation et sa perpétuation, ainsi l'altération de la fonction ventriculaire gauche et l'augmentation des pressions de remplissage, l'inflammation du péricarde, l'hypoxie, l'hypokaliémie, les catécholamines, le dysfonctionnement sinusal, favorisent l'installation de ce trouble. [1] La fibrillation auriculaire survient durant les 24 premières heures dans le syndrome coronarien aigu inférieur en rapport avec l'occlusion de la coronaire droite, et après 24 heures dans la localisation antérieure associée à la dysfonction ventriculaire gauche.

Son incidence et ses facteurs prédictifs ont fait l'objet de plusieurs études internationales, cependant ses données épidémiologiques manquent en Algérie.

L'objectif principal de notre étude est la détermination de la fréquence des troubles du rythme et de la conduction dans le syndrome coronarien aigu avec élévation du segment ST, alors que l'objectif secondaire est l'analyse des facteurs prédictifs de ces arythmies et la mortalité associée, parmi ces troubles du rythme étudiés, figure la fibrillation auriculaire dont les résultats sont rapportés dans cet article.

# **MATÉRIELS ET MÉTHODES**

Dans cette étude prospective, menée dans le service de cardiologie du CHU Hussein Dey (Alger-Algérie), 467 patients présentant un syndrome coronarien aigu avec élévation du segment ST (87 femmes et 380 hommes) ont été colligés entre le 28 Février 2014 et le 16 Juillet 2015.

L'enregistreur ECG Holter des 48 heures placé à l'admission. L'ECG de surface 17 dérivations à l'admission puis répété durant l'hospitalisation, l'échocardiographie doppler, la coronarographie et le bilan biologique sont des examens qui ont été pratiqués chez la majorité des patients.

Les troubles du rythme et de la conduction les plus importants ont été regroupés ensemble pour constituer le groupe des troubles du rythme et de la conduction. Les patients présentant le même type de trouble étaient regroupés ensemble, le nom attribué à chaque groupe est celui du trouble qui le caractérise ; il existe des chevauchements entre les groupes, ainsi plusieurs troubles peuvent exister chez le même patient.

La constitution de chaque groupe du trouble du rythme implique la constitution du groupe opposé sans le trouble correspondant, ce dernier groupe sert pour l'étude comparative; chaque groupe constitué est donc décrit puis comparé au groupe opposé correspondant. Concernant la fibrillation auriculaire, les patients ayant présenté cette arythmie en phase aiguée, constitue le groupe de la fibrillation auriculaire, ce dernier est comparé au groupe sans fibrillation auriculaire.

L'analyse descriptive de l'échantillon a été estimée par la moyenne  $\pm$  l'écart type, ou le nombre et le pourcentage selon la variable, les tests ANNOVA ou H de Kruskal ont été utilisés pour la comparaison des variables quantitatives, le test  $\chi 2$  ou le test exact de Fisher ont été utilisés pour les variables qualitatives, tous les tests ont été réalisés avec un risque de  $1^{\rm ère}$  espèce de 5%.

# **RÉSULTATS**

## Fréquence de la fibrillation auriculaire

Un total de 467 patients présentant un syndrome coronarien aigu avec élévation du segment ST (87 femmes et 380 hommes) ont été colligés.

La fibrillation auriculaire a été enregistrée chez 35 patients, dont 7 sont connus et traités pour cette arythmie. La fibrillation auriculaire (FA) complication rythmique du syndrome coronarien aigu a été documentée chez 28 patients.

La fréquence de la fibrillation auriculaire est donc de 6 % (28 patients), IC95% : [3.8%-8.2%]. C'est le trouble du rythme supra ventriculaire le plus fréquent, sa fréquence de survenue n'est pas influencée par la réalisation de l'ECG Holter, car chez les 28 patients, l'ECG de surface a permis sa détection ; chez 20 patients soit les 71.42 % de ce groupe ont présenté ce trouble à l'arrivée.

#### Facteurs de risque

les facteurs de risque retrouvés dans ce groupe sont répartis comme suit : L'hypertension artérielle : 16 patients (57.14 %), Le diabète : 9 patients (32.14%), Le tabac :11 patients (39.28%), Les antécédents cardiovasculaires familiaux précoces : 1 patient (3.57%), L'obésité : 7 patients (7.40%), La dyslipidémie : 6 patients (21.42%), La ménopause : 8 patientes (100%), L'association HTA et diabète : 8 patients (28.57%), L'HTA diabète et ménopause :2 patientes (7.14%).

La moyenne de l'index de la masse corporelle est de 25.37±3.56.

Le score de GRACE supérieur à 155 (risque élevé de mortalité hospitalière): 17 patients (60.71%), Le délai de consultation, avant la 6ème heure: 23 patients (82.14%).

# Les caractéristiques cliniques

3 patients (10.71 %) ont présenté un état de choc cardiogénique, 4 patients (14.28 %) ont présenté des signes d'insuffisance cardiaque gauche et 2 patients (7.14 %) ont présenté des signes d'insuffisance cardiaque droite. La moyenne de la tension artérielle systolique est de 118±51.27 mm Hg et la moyenne de la tension artérielle diastolique est de 70.89±27.08 mm Hg.

Le syndrome coronarien aigu antérieur étendu a été observé chez 7 patients, circonférentiel chez 2 patients, antérieur chez 3 patients, latéral haut chez 3 patients, antéro-septal chez 1 patient, inférobasal chez 11 patients, inférieur chez 3 patients et droit chez 7 patients, la moyenne de la fréquence cardiaque à l'admission est de 90.64±30.43 p/min, de l'intervalle PR après réduction de la FA: 154.28±30.81 msec, de la durée du QRS: 71.42±16.71 msec, du sus décalage de 4.53±2.89 mm, du sous décalage 1.78±1.75 mm, de l'amplitude de l'onde T: 6.82±3.68 mm et du QT corrigé 425.16±56.72 msec, persistance du sus décalage chez 6 patients.

Les fibrinolytiques ont été administrés chez 24 patients soit  $85.71\,\%$ .

La persistance de la douleur après thrombolyse a été observée chez 5 patients (20.8 %) et la persistance du sus décalage chez les 5 patients (20.8 %).

Concernant les patients qui ont présenté la FA durant l'hospitalisation malgré la thrombolyse, la persistance de la douleur et du sus décalage, a été observée chez 2 patients (8.3 %).

# - Échocardiographie doppler

Pratiquée chez 24 patients, la fraction ventriculaire gauche inférieure à 40 % a été retrouvée chez 3 patients (12.5 %), l'hypertrophie ventriculaire gauche chez 8 patients (28.57 %), la moyenne de la surface de l'oreillette gauche est de  $18.17\pm4.10~\text{cm}^2$ , celle de l'oreillette droite  $12.56\pm2.72~\text{cm}^2$ , du diamètre diastolique du ventricule gauche :  $52.79\pm6.69~\text{mm}$ , du diamètre du ventricule droit :  $25.60\pm3.48~\text{mm}$ , de la pression artérielle pulmonaire systolique :  $28.04\pm7.76~\text{mm}$  Hg, l'akinésie des parois chez 13 patients (54.16 %), et l'insuffisance mitrale significative chez 5 patients soit 17.85~%.

# - Arythmies associées

Le bloc de branche droit complet: 6 patients, le bloc de branche gauche: 2 patients, le dysfonctionnement du nœud sinusal: 2 patients, le bloc auriculo ventriculaire complet: un patient, la fibrillation ventriculaire: 7 patients, la tachycardie ventriculaire soutenue: 2 patients, les tachycardies ventriculaires non soutenues: 9 patients.

# - ECG Holter (figure 1)

Pratiqué chez 24 patients, en plus des troubles sus cités, la tachycardie auriculaire : un patient, les salves d'extrasystoles auriculaires : 11 patients, les salves d'extrasystoles ventriculaires : 13 patients, le rythme idioventriculaire accéléré : 6 patients, les extrasystoles ventriculaires polymorphes : un patient, et le phénomène R sur T : 2 patients.

# - Biologie

La créatininémie moyenne était de  $12.55\pm4.15$  mg/l, la troponine T hs  $\geq$  à 5 ng/ml : 9 patients soit 39.13 %.

#### Coronarographie

Réalisée chez 19 patients, les lésions sévères ont été retrouvées chez 6 patients, la sténose serrée du tronc commun gauche chez 1 patient, de l'artère inter ventriculaire antérieure chez 9 patients, de l'artère circonflexe chez 5 patients, de l'artère coronaire droite chez 6 patients, les lésions bi tronculaires chez 6 patients, les lésions tri tronculaires chez 2 patients, le flux TIMI 0 chez 1 patient.

#### - Mortalité

4 patients sont décédés durant les 48 premières heures d'hospitalisation. Un patient décédé dans la  $1^{\rm ère}$  heure de son hospitalisation, un patient à la  $3^{\rm ème}$  heure, un patient à la  $5^{\rm ème}$  heure et un patient à la  $11^{\rm ème}$  heure

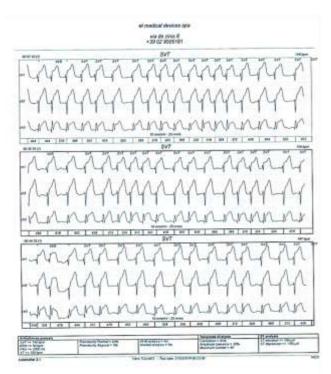


Figure 1 : FA durant le SCA avec élévation du segment ST

Résultats après comparaison des deux groupes avec et sans fibrillation auriculaire

# Les facteurs prédictifs

Selon l'étude uni variée, les facteurs qui ont un lien statistiquement significatif avec la fibrillation auriculaire sont les suivants : L'âge supérieur ou égal à 68 ans, Le score de GRACE élevé supérieur ou égal à 155, Le territoire droit du SCA, la surface de l'oreillette droite  $\geq 12~{\rm cm}^2$ , l'insuffisance mitrale significative, la créatininémie élevée, La persistance de la douleur indépendamment de la thrombolyse, et l'échec de la thrombolyse.

Mais après analyse multi variée, les deux facteurs prédictifs indépendants de la fibrillation auriculaire retenus étaient l'âge ≥ 68 ans et le territoire droit du syndrome coronarien aigu. (Figure 2)

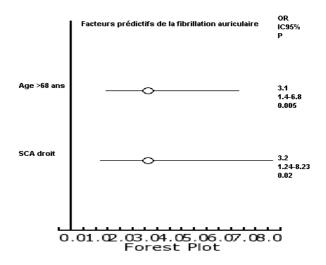


Figure 2 : Facteurs prédictifs de la fibrillation auriculaire

- L'âge avancé, supérieur ou égal à 68 ans, est donc fortement lié à la survenue de la fibrillation auriculaire dans le SCA, la FA est connue par sa fréquence élevée chez le sujet âgé, ceci se confirme dans notre étude, les modifications anatomiques et électro physiologiques liées à l'âge, constituent le substratum et favorisent l'initiation et la perpétuation de la FA en présence d'une gâchette en l'occurrence le syndrome coronarien aigu.
- Le territoire droit du syndrome coronarien aigu, entraine une nécrose de la paroi auriculaire droite.

La magnitude du lien entre la fibrillation auriculaire et ses facteurs prédictifs est faible, le coefficient V de Cramer ne dépasse pas 0.2 (Tableau 1).

 $\label{thm:continuous} \textbf{Tableau 1}: magnitude \ du \ lien \ entre \ la \ fibrillation \ auriculaire \ et \ ses \ facteurs \ prédictifs.$ 

Facteurs prédictifs de la FA	Coefficient V de Cramer	p
Age	0.151	0.001
Syndrome coronarien droit	0.141	0.002

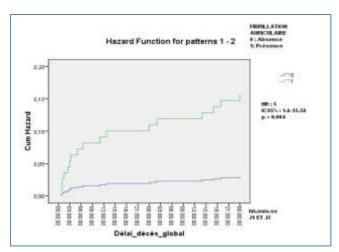
# La mortalité

Le risque relatif de décès précoce chez les patients avec fibrillation auriculaire était 5 fois plus élevé que le reste de la population (HR:5), (Figure 3), le risque relatif de la fibrillation ventriculaire était 7 fois plus élevé (RR:6.98).

Les facteurs prédictifs de la mortalité dans le groupe de la fibrillation auriculaire étaient :

- Le territoire droit du syndrome coronarien aigu (SCA) (OR: 9.9), favorise l'insuffisance cardiaque droite connue par son pronostic péjoratif.
- La créatininémie ≥ 17 mg/l (OR : 8), favorise les perturbations métaboliques, électro physiologiques et hémodynamiques.

- La persistance du sus décalage après la thrombolyse (OR: 34.6), augmente l'étendu de la nécrose, et les dégâts myocardiques
- La fibrillation ventriculaire (OR: 12) synonyme de la mort



**Figure 3.** Courbe de la mortalité hospitalière (48H) dans le groupe de la FA vs groupe sans FA

Tous ces facteurs favorisent l'instabilité hémodynamique, les perturbations métaboliques et les modifications électro physiologiques à l'origine du décès.

La magnitude du lien faible ou modérée entre la mortalité et ses facteurs prédictifs n'est pas significative (p>0.05) (Tableau 2).

**Tableau 2** : Magnitude du lien entre la mortalité et ses facteurs prédictifs dans le groupe de la fibrillation.

Facteurs prédictifs de la mortalité dans le groupe de la FA	Coefficient V de Cramer	p
SCA droit	0.236	0.212
Créatininémie	0.120	0.53
Persistance du sus décalage	0.343	0.07
Fibrillation ventriculaire	0.236	0.212

# **DISCUSSION**

La fréquence : La fréquence de la fibrillation auriculaire dans notre étude était de 6 %, presque la même que celle rapportée dans la littérature (5 à 7 %). [2-4] Cette similarité peut être expliquée par la survenu précoce de la majorité de ces troubles et donc indépendamment de la thérapeutique.

La moyenne d'âge dans notre population était de 60 ans, facteur favorisant la survenue de cette arythmie fortement liée à l'âge avancé.

Les facteurs prédictifs: Dans une étude publiée en 2012 [5], les facteurs prédictifs retrouvés étaient le tabac, la pression artérielle basse, la fréquence cardiaque élevée, le score de GRACE élevé, et le taux élevé de la troponine, mais les 4 derniers facteurs sont liés entre eux et reflètent l'état hémodynamique précaire, exprimé par un score de GRACE élevé.

Selon le registre ARIAM publié en 2013 [6], parmi les facteurs prédictifs retenus de la fibrillation auriculaire (FA): l'âge, le sexe féminin, les antécédents de la FA, la fréquence cardiaque élevée à l'admission, et l'insuffisance cardiaque, de même les deux derniers facteurs étaient liés et reflétaient l'état hémodynamique altéré.

Dans une étude publiée en 2014 [7], les facteurs prédictifs retrouvés par Galvão Braga et al étaient l'âge, l'hypertension artérielle, les antécédents de valvulopathie ou de pontage coronaire, l'infection respiratoire, l'insuffisance cardiaque, le taux élevé des Pro-BNP et de la créatininémie, la fraction d'éjection basse, le diamètre large de l'oreillette gauche ; après l'analyse multi variée, les facteurs prédictifs indépendants retenus étaient l'âge, le diamètre large de l'oreillette gauche et la fraction d'éjection  $\leq$  40 %.

Selon une étude publiée en 2011 [8], l'insuffisance rénale est un facteur prédictif de la fibrillation auriculaire.

Dans cette étude et selon l'analyse uni variée, les facteurs statistiquement liés à la fibrillation auriculaire étaient l'âge  $\geq$  65 ans, le score de GRACE élevé, la surface de l'oreillette droite  $\geq$  12 cm², l'insuffisance mitrale, le territoire droit du SCA, la créatininémie  $\geq$  14 mg/l, la persistance de la douleur et du sus décalage après thrombolyse.

Les facteurs prédictifs indépendants retenus après analyse multi variée, étaient l'âge et le territoire droit du SCA, cette exclusion des facteurs sus cités est essentiellement liée à leur dépendance, l'âge, la créatininémie élevée sont inclus dans le score de GRACE, la surface de l'oreillette droite liée au territoire droit.

La mortalité: Selon une étude publiée en 2000, l'incidence de la mortalité hospitalière dans le groupe avec fibrillation auriculaire est de 25.3 % vs 16 % dans le groupe sans fibrillation auriculaire, selon cette étude et après l'analyse multi variée, la fibrillation auriculaire reste un facteur prédictif indépendant de la mortalité avec un Odds Ratio de 1.21 [9].

Alors que l'incidence de la mortalité hospitalière varie entre  $8.8\,\%$  et  $14.5\,\%$  selon les études les plus récentes.

Selon Galvão Braga et al, l'incidence de la mortalité hospitalière est de 8.8 % dans le SCA compliqué de fibrillation auriculaire, alors qu'elle de 4.1 % dans le groupe sans fibrillation auriculaire (p<0.044; OR 3.1). [7]

Selon le registre ARIAM publié en 2014, l'incidence de la mortalité est de 14 % dans le SCA compliqué de FA alors qu'elle est de 5.2 % chez les patients sans FA. (p<0.001, HR 1.7). [6]

La fibrillation auriculaire augmente de façon significative le risque de la fibrillation ventriculaire, de la mort subite, du choc cardiogénique et de l'insuffisance cardiaque, alors que l'augmentation du risque thromboembolique n'est pas significative. [6]

La fibrillation auriculaire même transitoire, augmente le risque de son installation et des accidents thromboemboliques à moyen et long terme. [10].

Dans une étude prospective publiée en 2015, l'incidence de la mortalité hospitalière dans le SCA compliqué de FA est de 12.2 %. [11].

Dans notre étude, le taux de mortalité est élevé 14.28~% dans le groupe avec fibrillation auriculaire vs 2.9~% dans le groupe sans FA (HR: 5, IC95% [1.65-15.58]. p = 0.004), de même pour le risque de la survenue de la FV est très élevé OR: 6.9, IC95% [2.6-18.3], P = 0.000.

Ce taux élevé de la mortalité hospitalière précoce est lié aux facteurs suivants : le territoire droit du SCA (OR : 9.9), la créatininémie ≥ 17 mg/l (OR : 8), la persistance du sus décalage après la thrombolyse (OR : 34.6), et la fibrillation ventriculaire (OR : 12), et donc liée à la stratégie thérapeutique, surtout que dans notre étude, rare sont les patients qui ont bénéficié de l'angioplastie primaire ou de sauvetage

#### **CONCLUSION**

La fibrillation auriculaire est une complication rythmique fréquente, durant le syndrome coronarien aigu avec sus décalage du segment ST, ses deux facteurs prédictifs selon notre étude sont l'âge et le territoire droit du syndrome coronarien aigu, sa survenue augmente le risque de la mortalité hospitalière, ce risque élevé est en parti expliqué par la stratégie thérapeutique.

**Remerciement**: un remerciement à tout le personnel qui a participé à la réalisation de ce travail.

**Déclaration d'intérêts** : les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt en rapport avec cet article.

# RÉFÉRENCES

- Wang, Y.-M. Yang, J. Zhu. Mechanisms of new-onset atrial fibrillation complicating acute coronary syndrome. Herz March 2015, Volume 40, Issue 1, pp 18-26.
- Renato D. Lopes, Laine E. Elliott, Harvey D. White, Judith S. Hochman, Frans Van de Werf, Diego Ardissino, et al. Antithrombotic therapy and outcomes of patients with atrial fibrillation following primary percutaneous coronary intervention: results from the APEX-AMI trial. European Heart Journal (2009) 30, 2019–2028.
- F Pizzetti, F M Turazza, M G Franzosi, S Barlera, A Ledda, A P Maggioni, et al. Incidence and prognostic significance of atrial fibrillation in acute myocardial infarction: the GISSI-3 data. Heart 2001;86:527–532 527.

- Anna Lisowsk, Agnieszka Tycińska, Małgorzata Knapp, Piotr Lisowski, Włodzimierz. Musiał The incidence and prognostic significance of cardiac arrhythmias and conduction abnormalities in patients with acute coronary syndromes and renal dysfunction. Kardiol Pol 2011; 69, 12: 1242–1247.
- McManus DD1, Huang W, Domakonda KV, Ward J, Saczysnki JS, Gore JM et al. Trends in atrial fibrillation in patients hospitalized with an acute coronary syndrome. Am J Med. 2012 Nov;125(11):1076-84.
- Almendro-Delia M, Valle-Caballero MJ, Garcia-Rubira JC, Muñoz-Calero B, Garcia-Alcantara A, Reina-Toral A et al. Study Group. Prognostic impact of atrial fibrillation in acute coronary syndromes: results from the ARIAM registry. Eur Heart J Acute Cardiovasc Care. 2014 Jun;3(2):141-8.
- Carlos Galvão Braga, Vítor Ramos, Catarina Vieira, Juliana Martins, Sílvia Ribeiro, António Gaspar, et al. New-onset atrial fibrillation during acute coronary syndromes: Predictors and prognosis. Rev Port Cardiol. 2014;33 (5):281---287.
- Anna Lisowska, Agnieszka Tycinska, Malgorzata Knapp, Piotr Lisowski, Wlodzimierz J, Musial. The incidence and prognostic significance of cardiac arrhythmias and conduction abnormalities in patients with acute coronary syndromes and renal dysfunction. Kardiol Pol 2011; 69, 12:1242-1247.
- Saif S. Rathore, Alan K. Berger, Kevin P. Weinfurt, Kevin A. Schulman, William J. Oetgen, Bernard J. Gersh, et al, Acute Myocardial Infarction Complicated by Atrial Fibrillation in the Elderly Prevalence and Outcomes. Circulation. 2000;101:969-974.
- Schmitt J, Duray G, Gersh BJ, Hohnloser SH. Atrial fibrillation in acute myocardial infarction: a systematic review of the incidence, clinical features and prognostic implications. Eur Heart J. 2009;30:1038-45.
- Karim Stamboul, Marianne Zeller, Laurent Fauchier, Aurélie Gudjoncik, Philippe Buffet, Fabien Garnier, et al Prognosis of silent atrial fibrillation after acute myocardial infarction at 1-year follow-up. Heart 2015;101:864-869

Cet article a été publié dans le « Batna Journal of Medical Sciences » BJMS, l'organe officiel de « l'association de la Recherche Pharmaceutique – Batna »

Le contenu de la Revue est ouvert « Open Access » et permet au lecteur de télécharger, d'utiliser le contenu dans un but personnel ou d'enseignement, sans demander l'autorisation de l'éditeur/auteur.

#### Avantages à publier dans BJMS :

- Open access : une fois publié, votre article est disponible gratuitement au téléchargement
- Soumission gratuite : pas de frais de soumission, contrairement à la plupart des revues « Open Access »
- Possibilité de publier dans 3 langues : français, anglais, arabe
- Qualité de la relecture : des relecteurs/reviewers indépendants géographiquement, respectant l'anonymat, pour garantir la neutralité et la qualité des manuscrits.

 $Pour plus \ d'informations, contacter \ \underline{BatnaJMS@gmail.com} \ ou \ connectez-vous \ sur \ le \ site \ de \ la \ revue: \underline{www.batnajms.net} \ d'informations, contacter \ \underline{BatnaJMS@gmail.com} \ ou \ connectez-vous \ sur \ le \ site \ de \ la \ revue: \underline{www.batnajms.net} \ d'informations, contacter \ \underline{BatnaJMS@gmail.com} \ ou \ connectez-vous \ sur \ le \ site \ de \ la \ revue: \underline{www.batnajms.net} \ d'informations, contacter \ \underline{BatnaJMS@gmail.com} \ ou \ connectez-vous \ sur \ le \ site \ de \ la \ revue: \underline{www.batnajms.net} \ d'informations, contacter \ \underline{BatnaJMS@gmail.com} \ ou \ connectez-vous \ sur \ le \ site \ de \ la \ revue: \underline{www.batnajms.net} \ d'informations, contacter \ \underline{BatnaJMS@gmail.com} \ ou \ connectez-vous \ sur \ le \ site \ de \ la \ revue: \underline{www.batnajms.net} \ d'informations, contacter \ \underline{BatnaJMS@gmail.com} \ ou \ connectez-vous \ sur \ le \ site \ de \ la \ revue: \underline{www.batnajms.net} \ d'informations, contacter \ \underline{BatnaJMS@gmail.com} \ ou \ connectez-vous \ sur \ le \ site \ de \ la \ revue: \underline{www.batnajms.net} \ d'informations, contacter \ \underline{BatnaJMS@gmail.com} \ ou \ connectez-vous \ \underline{but \ contacter \ contacter \ contacter \ contacter \ d'informations, contacter \ \underline{but \ contacter \ co$ 

