الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي
جامعة دمشق
كلية الطّبّ البشري

Syrian Arab Republic
Ministry of Higher Education
Damascus University
Faculty of Medicine

العلاقة بين الرجفان الأذيني وارتفاع نسبة الوفيات لدى مرضى وحدة العناية المركزة

The association between atrial fibrillation and high mortality rate in intensive care unit patients

بحث علمي أعد لنيل شهادة الدراسات العليا في اختصاص الأمراض الباطنة

إعداد طالبة الدراسات العليا:

د.لبنى لؤي خريطه

إشراف الأستاذ الدكتور:

محمد المبارك

العام الدراسي 2024 – 2025 م

تصريح خطي

أنا الموقع أدناه أصرح بعلمي الكامل وقبولي:

- أن كل ما ينتج عن البحث والاطروحة هو ملكية فكرية ومالية، بالتشارك مع جامعة دمشق، وأنني ألتزم بأخذ موافقة الجامعة في حال رغبتي بنشر الاطروحة أوجزء منها نصا أو مضمونا خارج إطار الجامعة من دور نشر أو مكتبات، أو مواقع إلكترونية، وغيرها من وسائل النشر.
- أنه لا يوجد أي جزء من هذه الاطروحة اقتبس من عمل علمي آخر، أو أنجز للحصول على شهادة أخرى في جامعة دمشق، أو أية جامعة ، أو معهد تعليمي داخل الجمهورية العربية السورية، أو خارجها.

الاسم والتوقيع

الإهداء

لله الحمد أولاً و أخيراً ... الذي أعانني ووفقني بفضله وكرمه.

إلى والدي الحبيب...

قدوتي الأولى ومصدر النور الذي أضاء لي دروب الحياة. كنتَ دائمًا مثالًا للصبر والعطاء، وغرست في قلبي الإصرار على تحقيق الأحلام. كل خطوة خطوتها كانت مستلهمة من حكمتك وتوجيهك، فشكراً لك على دعمك الدائم، وعلى وجودك الذي منحني القوة والثقة.

إلى والدتي الحبيبة...

القلب الذي يمنحني القوة، والحب الذي لا ينضب. كنتِ لي السند والداعم في كل خطوة، ودعاؤكِ رافقني حتى هذا النجاح. شكراً لكِ على عطائكِ، حبكِ، وصبركِ الذي لا حدود له.

إلى زوجي الغالي...

الذي كان لي السند والداعم الأول، والذي منحني القوة والإلهام في لحظات الشك، وكان لي نورًا يضيء دربي. شكرًا لك على حبك غير المشروط، وعلى وقوفك بجانبي في كل خطوة حتى تحقيق هذا الإنجاز.

إلى إخوتي دعاء، ريم، همام ...

رفاق الدرب وشركاء الذكريات الجميلة. كنتم دائمًا سندي ، ودعمكم كان القوة التي دفعتني للأمام.

شكرً لكم على حبكم وتشجيعكم، فنجاحي اليوم هو ثمرة وجودكم بجانبي دائمًا.

إلى سيلين ..

زهرتنا الصغيرة التي تملأ حياتنا بالفرح والبهجة، هذا الإنجاز أهديه لكِ، متمنيةً أن يكون مصدر إلهام لكِ في طريق النجاح والتفوق.

إلى أساتذتي الأفاضل.. أشكركم على عطائكم وعلى كل لحظة كنتم فيها جزءًا من رحلتي العلمية. هذا الإنجاز هو ثمرة جهدكم، وهو شهادة امتنان لما قدمتموه من علم ومعرفة.

إلى كل من كان له بصمةٌ في مسيرتي العلمية، أهديكم هذا العمل تقديرًا وامتنانًا لما قدمتموه من دعم ومساندة.

فهرس المحتويات

الفهرس.....4

فهرس الجدوال.....6

فهرس الاشكال.....8

قائمة الاختصارات والمصطلحات.....9

ملخص البحث 11

الجزء التمهيدي.....13

الجزء الأول : القسم النظري.....20

الفصل الأول :الرجفان الأذيني.....20

- تعريف الرجفان الأذيني.....20
- تصنيف الرجفان الأذيني.....21
- الوبائيات.....22
- الأعراض والعلامات.....22
- الاختلاطات.....23
- الفحص السريري.....23
- الأسباب.....24
- التشخيص.....25
- العلاج.....28

الفصل الثاني : الرجفان الأذيني في العناية المشددة.....44

- عوامل الخطورة والآليات.....44
- محفزات الرجفان الأذيني في الأمراض الحرجة.....45

- التدبير الحاد للرجفان الأذيني في العناية المشددة.....46
- الإدارة طويلة الأمد للرجفان الأذيني بعد التعافي من المرض الحرج.....54

الجزء الثاني : الدراسة العملية..... 55

- أهداف الدراسة..... 55
- المواد والطرائق..... 56
- النتائج..... 58
- المناقشة..... 76
- التحليل الإحصائي 77
- المقارنة مع الدراسات المرجعية..... 78
- الخلاصة..... 79
- التوصيات..... 79

المراجع..... 80

فهرس الجداول:

جدول1 عوامل الخطورة للإصابة بجلطة دماغية حسب معيار chads2vasc2.....33

جدول 2 التوصيات بشأن العلاج بمضادات التخثر لمرضى الرجفان.....33

جدول 3 مزايا استخدام doacs.....35

جدول 4 مضادات التخثر الحديثة.....35

جدول 5 عوامل خطورة النزف حسب معيار has-bled.....36

جدول 6 تصنيف فوغان ويليامز للأدوية المضادة لاضطراب النظم.....42

جدول 7 الإدارة طويلة الأمد للرجفان الأذيني 53

جدول 8 وصف عينة الدراسة حسب لتغيرات الديموغرافية.....58

جدول 9 الإحصاءات الوصفية للمتغيرات الكمية المدروسة.....59

جدول 10 وصف عينة الدراسة حسب قصة الرجفان الأذيني ولتخريج من العناية.....59

جدول 11 وصف عينة الدراسة حسب المتغيرات المدروسة.....61

جدول 12 وصف عينة الدراسة حسب السوابق المرضية.....63

جدول 13 تحليل TURF لمعرفة السوابق الاكثر تكراراً.....64

جدول 14 وصف عينة الدراسة حسب المضاعفات.....64

جدول 15 تحليل TURF لمعرفة السوابق الاكثر تكراراً.....65

جدول 16 وصف عينة الدراسة حسب العلاجات المستخدمة.....65

جدول 17 تحليل TURF لمعرفة العلاجات الاكثر تكراراً.....66

جدول 18 الاحصاء الوصفي لتوزع العينة حسب الجنس والرجفان الاذيني، وجوهرية العلاقة بينهما.....66

جدول 19 الاحصاء الوصفي لتوزع العينة حسب التدخين والرجفان الاذيني، وجوهرية العلاقة بينهما....67

جدول 20 الاحصاء الوصفي لتوزع العينة حسب التخريج والرجفان الاذيني، وجوهرية العلاقة بينهما....68

جدول 21 اختبار الفروق في العمر تبعاً للرجفان الاذيني.....69

جدول 22 اختبار الفروق في مدة التهوية الآلية تبعاً للرجفان الاذيني.....70

جدول 23 اخبتار الفروق في عدد الأيام في وحدة العناية تبعاً للرجفان الأذيني.....71

جدول 24 مقارنة بين المرضى الذين لديهم وليس لديهم رجفان أذيني في وحدة العناية المركزة.....72

جدول 25 مقارنة بين المرضى الذين لديهم رجفان أذيني قديم ورجفان أذيني حديث.....73

جدول 26 الاحصاء الوصفي لتوزع العينة حسب التخريج والرجفان الأذيني تبعاً لاستطباب القبول وجوهرية العلاقة بينهما.....74

جدول 27 جدول المقارنة مع الدراسات العالمية.....78

فهرس الأشكال:

الشكل 1: تخطيط كهربائي للرجفان الأذيني مقارنة بتخطيط قلب طبيعي.....20

الشكل 2: تخطيط قلب كهربائي يظهر الرجفان الأذيني. 27

الشكل 3: خوارزمية علاج الرجفان الأذيني المشخص حديثاً. 29

الشكل 4: استراتيجية اختيار مضادات التخثر الفموية. 37

الشكل 5:الاعتبارات التي ي}خذ بها عند الاختيار بين تقويم النظم أو ضبط معدل النظم.....38

الشكل 6: استراتيجية ضبط معدل النظم. 42

الشكل 7: التدبير الحاد للرجفان الحديث أثناء المرض الشديد. 48

الشكل 8: النسب المئوية لتوزع عينة الدراسة حسب الجنس والتدخين. 58

الشكل 9: النسب المئوية لتوزع عينة الدراسة حسب قصة الرجفان الأذيني و التخريج من العناية.....60

الشكل 10: النسب المئوية لتوزع عينة الدراسة حسب الرجفان الأذيني والحاجة للتهوية الآلية والتخريج..62

الشكل 11: النسب المئوية لتوزع عينة الدراسة حسب استطباب القبول في العناية.....62

الشكل 12: متوسط اعمار المرضى وفق الرجفان الأذيني 69

الشكل 13: متوسط مدة التهوية الآلية وفق الرجفان الأذيني. 70

الشكل 14: متوسط عدد الأيام في وحدة العناية وفق الرجفان الحديث.....71

الشكل 15: النسب المئوية لتوزع عينة الدراسة حسب قصة الرجفان الأذيني والتخريج من العناية واستطباب القبول 75

قائمة الاختصارات و المصطلحات:

AF	Atrial fibrillation
ECG	Electrocardiogram
AHA	American Heart Association
ACC	American College of Cardiology
HRS	Heart Rhythm Society
ESC	European Society of Cardiology
CVA	Cerebrovascular Accident
ACLS	Advanced Cardiovascular Life Support
copd	Chronic Obstructive Pulmonary Disease
S3	Third Heart Sound
P2	Pulmonary Component of Second Heart Sound
TIA	Transient Ischemic Attack
AVN	Atrioventricular Node
TTE	transthoracic echocardiogram

TOE	transoesophageal echocardiography
CT	Computed Tomography
MRI	Magnetic Resonance Imaging
DOAC	directly acting oral anticoagulants
FDA	Food and Drug Administration
HR	Heart rate
DCCV	Direct Current Cardioversion
Turf	Total Unduplicated Reach and Frequency

ملخص البحث

خلفية البحث: يُعد الرجفان الأذيني (AF) أكثر اضطرابات النظم القلبي شيوعًا في وحدات العناية المركزة (ICU) حيث يتراوح معدل حدوثه عند مرضى العنايات المركزة بين 47.4% و 61% من جميع اضطرابات النظم القلبية و 52% من اضطرابات النظم الأذينية . يُعتبر الرجفان الأذيني الجديد مؤشرًا على شدة الحالة المرضية، وقد يُسهم في تفاقم النتائج السريرية السلبية، كما يرتبط بزيادة خطر الإصابة بالسكتة الدماغية، وفشل القلب، والوفاة على المدى القصير والطويل، حيث تبلغ نسبة عودة الرجفان الأذيني حوالي 50% خلال السنة الأولى بعد خروج المريض من المستشفى . ومع ذلك فإن الأدلة على تأثير الرجفان الأذيني على ارتفاع نسبة الوفيات عند مرضى العنايات المركزة محدودة ومتضاربة الى حد ما.

هدف البحث: تهدف هذه الدراسة الى تقييم العلاقة بين الرجفان الأذيني وارتفاع نسبة الوفيات لدى مرضى العنايات المركزة. ودراسة فرق التأثير بين الرجفان الاذيني القديم والحديث على مدة البقاء في العناية المركزة و الحاجة للتهوية الالية وارتفاع نسبة الوفيات.

المواد والطرئق: أجريت دراسة حشدية تقدمية (prospective cohort study) على 100 مريض تم قبولهم في وحدات العناية المركزة الداخلية في مشفى المواساة والوطني الجامعي .

النتائج: أظهرت الدراسة وجود فرق إحصائي بين المرضى المصابين بالرجفان الأذيني وغير المصابين من حيث العمر($p < 0.05$) ، حيث كان المصابون أكبر سنًا، وهو ما يتماشى مع الأدبيات التي تربط الرجفان الأذيني بالتقدم في العمر. في المقابل، لم تُسجل فروق ذات دلالة إحصائية في متغيرات الجنس، الحاجة إلى التهوية الآلية، مدة البقاء على جهاز التهوية، مدة الإقامة في المشفى، أو نمط التخريج من وحدة العناية المركزة، مما يشير إلى عدم وجود علاقة واضحة بين الرجفان الأذيني وهذه المتغيرات في هذه العينة. عند تحليل نوع الرجفان الأذيني (حديث أو قديم)، تبين وجود توجد علاقة حقيقية بين من لديهم رجفان أذيني قديم ومن لديهم رجفان

أذيني حديث والحاجة للتهوية الآلية ومدة التهوية الآلية، حيث قيمة p-value المقابلة أصـــغر من 0.05، وذلك لصالح الرجفان الأذيني الحديث.

مما قد يعكس تأثيرًا حادًا للرجفان الحديث على الوظيفة التنفسية أو الهيموديناميكية. أما باقي المتغيرات، فلم تُظهر فروقًا ذات دلالة إحصائية بين النوعين.

الخلاصة: تشير نتائج الدراسة إلى أن الرجفان الأذيني يُعد أكثر شيوعًا لدى المرضى الأكبر سنًا في وحدات العناية المركزة، مما يعكس ارتباطًا واضحًا بين التقدم في العمر وحدوث اضطرابات النظم القلبية. كما أظهرت النتائج أن الرجفان الأذيني الحديث يرتبط بشكل مستقل بالحاجة المتزايدة إلى التهوية الآلية و ازدياد مدة التهوية الآلية، مما قد يدل على تأثيره الحاد على الاستقرار التنفسي والهيموديناميكي. في المقابل، لم تُسجل فروق ذات دلالة إحصائية في باقي المتغيرات السريرية المدروسة، سواء عند مقارنة وجود الرجفان الأذيني من عدمه، أو عند تحليل نوعه، مما يشير إلى أن الرجفان الأذيني لا يُعد عاملًا مستقلًا يساهم في زيادة نسبة الوفيات في العناية المركزة ضمن هذه العينة.

الكلمات المفتاحية: الرجفان الأذيني(atrial fibrillation) – الأمراض الحرجة (critical illnesses)– وحدة العناية المركزة (Intensive Care Unit) – التهوية الآلية (mechanical ventilation).

الجزء التمهيدي

➢ المقدمة:

الرجفان الأذيني هو اضطراب نظم فوق بطيني ناجم عن تشكل وانتقال عشوائي للإشارة الناقلة في الأذينتين، مما يؤدي إلى انقباضات عشوائية وغير منتظمة لخلايا الأذينتين وتدهور وظيفتهما، أما الإستجابة البطينية فقد تكون بطيئة أو طبيعية أو سريعة وذلك بفضل العقدة الأذينية البطينية. يتم تشخيص الرجفان الأذيني من خلال مخطط كهربائية القلب حيث لا تظهر الموجة P قبل المركب QRS ويظهر عدم الانتظام في مركبات QRS والذي يشير إلى عدم انتظام ضربات القلب.[1]

يعتبر الرجفان الأذيني اضطراب شائع لدى مرضى العنايات المركزة وقد يكون مرتبطاً بزيادة نسبة الوفيات، حيث يتراوح معدل حدوثه عند مرضى العنايات المركزة بين 47.4% و 61% من جميع اضطرابات النظم القلبية و 52% من اضطرابات النظم الأذينية، ويمكن أن يحدث لعدة اسباب منها اضطراب الشوارد ، الأدوية المسببة لاضطراب النظم ، الإستجابة الالتهابية وغيرها. [1]

تغيب القلوصية الأذينية في الرجفان الأذيني مما يسبب ركودة دموية في الأذينتين وزيادة خطر إطلاق صمات للدوران الجهازي والتي قد تكون السبب في حصول سكتة دماغية أو مضاعفات خثارية أخرى. [2]

يقسم الرجفان الأذيني من الناحية السريرية إلى:

- حديث: الرجفان الأذيني الذي يشخص للمرة الأولى، ويمكن أن يكون عرضي أو غير عرضي.
- متكرر: الرجفان الأذيني الذي يأتي كنوبات تنتهي وحدها وتدوم أقل من سبعة أيام.
- مستمر: الرجفان الأذيني المستمر لأكثر من سبعة أيام، ويمكن محاولة إنهاؤه إما بالأدوية أو بجهاز مزيل الرجفان، وسواء تم إنهاؤه علاجياً أم لا فهو يلقب بالمستمر، وذلك لأنه لم يتوقف عفوياً.

- دائم: وهو الرجفان الأذيني الدائم، سواءً تمت محاولة علاجه وفشلت، أم تقرر الاستغناء عن محاولة العلاج، أم أنه كان متكرراً وتحول إلى مستمرٍ فدائم. ويدعى هذا الرجفان أيضاً بالمزمن.[2]

يمكن أن يسبب الرجفان العديد من المظاهر الخثارية منها السكتة الدماغية والصمة الرئوية، كما يسبب عدم استقرار هيموديناميكي، ومع ذلك فإن الأدلة على نتائج الرجفان الأذيني عند مرضى العنايات المركزة محدودة ومتضاربة الى حد ما[3] .

➢ مشكلة البحث:

هل يسبب الرجفان الأذيني سواءً كان قديماً أو حديثاً ارتفاعاً في نسبة الوفيات في وحدة العناية المركزة.

➢ تساؤلات البحث:

- ما هو مدى انتشار حدوث رجفان أذيني في وحدات العناية المركزة؟
- هل يوجد فرق في نسبة الوفيات بين المرضى الذين لديهم رجفان أذيني والذين ليس لديهم في وحدات العناية المركزة؟
- هل هناك علاقة بين الرجفان الأذيني و ارتفاع نسبة الوفيات في وحدة العناية المركزة؟

➢ الهدف من البحث:

تقييم العلاقة بين الرجفان الأذيني وارتفاع نسبة الوفيات لدى مرضى العنايات المركزة.

➢ أهمية البحث و مبرراته:

تكمن أهمية البحث في كونه يساهم في تحديد مدى تأثير الرجفان الأذيني على ارتفاع نسبة الوفيات لدى مرضى العنايات المركزة، نظرًا إلى أن الدراسات التي أجريت حول هذا الموضوع محدودة ومتضاربة إلى حد ما .

➢ محدوديات البحث:

الدراسة محلّيّة في مستشفى المواساة و الوطني الجامعيين في دمشق 2024.

➢ الدراسات المرجعية:

الدراسة الأولى:

Atrial Fibrillation and Mortality in Critically Ill Patients: A Retrospective Study. [3]

بلغ عدد المرضى الذين تم قبولهم لأول مرة في وحدة العناية المركزة خلال فترة الدراسة 2018 مريضًا، وكان لدى 421 مريضًا (20.9٪) رجفان أذيني. كان لدى المرضى الذين يعانون من رجفان أذيني معدل وفيات أعلى، ومدة تهوية ميكانيكية أطول، ومدة إقامة أطول في وحدة العناية المركزة وفي المستشفى مقارنة مع المرضى الذين ليس لديهم اضطراب في نظم القلب.

الخلاصة: لم يكن الرجفان الأذيني مرتبطاً بشكل مستقل بزيادة خطر الوفاة .

الدراسة الثانية:

In-Hospital Mortality Among Critically Ill Patients With Atrial Fibrillation (AF) Versus Patients Without AF. [4]

كان لدى المرضى الذين يعانون من الرجفان الأذيني معدل وفيات داخل المستشفى أعلى بشكل ملحوظ، وفترات إقامة أطول في وحدة العناية المركزة، مقارنة بالمرضى الذين ليس لديهم رجفان الأذيني.

الدراسة الثالثة:

Prevalence, Risk Factors, and Mortality of New-Onset Atrial Fibrillation in Mechanically Ventilated Critically Ill Patients. [5]

من أصل 1330 مريضًا فُحصوا عند دخولهم، تم تطبيق معايير الاستبعاد فبلغ عدد المرضى المؤهلين 685 مريض.

الخلاصة: لا يعد الرجفان الأذيني سبباً مباشراً للوفاة، بل دليل على شدة المرض.

الدراسة الرابعة:

Atrial Fibrillation Is an Independent Predictor of Mortality in Critically Ill Patients.[6]

تكونت عينة الدراسة من 1770 مريض في حالة حرجة ، احتاج المرضى يومين على الأقل في وحدة العناية المركزة.

كان لدى المرضى الذين لديهم رجفان أذيني زيادة في معدلات الوفيات مقارنة بالمرضى الذين لا يعانون من الرجفان الأذيني .

الخلاصة: يرتبط الرجفان الأذيني، سواء كان جديداً أو متكرراً، بزيادة معدلات الوفيات في وحدة العناية المركزة.

خلاصة الدراسات المرجعية:

قد يرتبط الرجفان الأذيني ظاهريًا بزيادة معدل الوفيات ، لكنه ليس دائمًا عاملًا مستقلًا في تحديد انذار المرضى، بل قد يكون مؤشرًا على شدة المرض.

التباين في النتائج بين الدراسات يعكس أهمية تصميم الدراسة، حجم العينة، وطريقة ضبط المتغيرات في تفسير العلاقة بين اضطرابات النظم القلبية والوفيات.

➢ منهج البحث:

❖ طرائق البحث:

مدة الدراسة: عام ميلادي كامل أو حتى استكمال عينة البحث

مكان الدراسة: وحدات العناية المركزة في مستشفى المواساة و الوطني الجامعيين .

تصميم الدراسة: دراسة حشدية مستقبلية (Prospective Cohort Study).

جمهرة الدراسة: المرضى البالغين المقبولين في وحدات العناية المركزة.

حجم العينة المتوقعة: المرضى الذين يحققون معايير الاشتمال خلال فترة الدراسة على أن يكون العدد الكلي 100 شخص.

تم حساب حجم العينة بالاعتماد على برنامج G*Power نسخة 3.1.3 ، وأخذ قيمة ألفا 0.05 وقوة إحصائية % 95 .

❖ معايير الاشتمال:

المرضى البالغين (العمر أكثر أو يساوي 18 سنة) المقبولين في وحدات العناية المركزة .

❖ معايير الاستبعاد من مجموعة الدراسة:

1. عدم الموافقة على الدخول بالدراسة.
2. اصابات الرأس الشديدة.
3. الموت الدماغي أو الحالة الإنباتية.

❖ طريقة الدراسة:

1) أخذ الموافقة المستنيرة من المرضى أو ذويهم وملئ الاستمارة الشخصية التي تتضمن المعلومات الشخصية بالتفصيل (العمر، والجنس، التدخين والسوابق المرضية (هل يوجد رجفان أذيني سابق) والجراحية والدوائية).

2) وضع جميع المرضى على جهاز المونيتور لمراقبة الوظائف الحيوية ومراقبة تخطيط القلب الكهربائي المستمر وتسجيل حدوث أي رجفان أذيني.

3) جمع بيانات المرضى (الحاجة إلى التهوية الآلية، مدة التهوية، مدة البقاء في وحدة العناية المركزة، التخريج، العلاجات المستخدمة، والوفاة) وتسجيلها ضمن جداول.

4) مقارنة النتائج بين المرضى الذين لديهم رجفان أذيني والذين ليس لديهم.

تدوين النتائج في جداول

➢ **أدوات البحث:**

1. الأجهزة المتوفرة في مستشفى المواساة والوطني الجامعيين دون وجود أي تكلفة إضافية.

➢ **تحليل البيانات:**

صممت استمارة خاصة لجميع بيانات المرضى، ثم ادخلت البيانات باستخدام برنامج Microsoft excel. تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية، بالاعتماد على الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) Package for the Social Sciences Statistical النسخة 25 لتحليل البيانات:

- الإحصاءات الوصفية: لمعرفة النسب المئوية والتكرارات للمتغيرات النوعية المدروسة.
- اختبار الاستقلال: عن طريق اختبار Chi-Square Independence Tests ، ويستخدم لتقييم العلاقة بين متغيرين نوعيين (تقييم الاختلافات في النسب)، حيث يمكن أن يكون المتغيران مستقلان أو مرتبطان.

- اختبار الطبيعية: عن طريق اختبار Kolmogorov–Smirnov للعينات التي تزيد عن 50 مفردة، لدراسة توزع المتغيرات المدروسة وفق التوزع الطبيعي.
- اختبار الفروق: عن طريق Kruskal Wallis Test البديل اللاوسيطي لاختبار one way ANOVA، وذلك لدراسة الفروق بين أكثر من مجموعتين من مجموعات الدراسة.

اعتبارات أخلاقية:

تقتضي أخلاقيات البحث العلمي احترام حقوق الآخرين وآرائهم وكرامتهم سواء كانوا من الزملاء الباحثين أوالمشاركين في البحث أو المستهدفين فيه، وتبني مبادئ أخلاقيات البحث العلمي عامة، وقيمتي العمل الإيجابي وتجنب الضرر خاصة، إذ يجب أن تكون هاتان القيمتان ركيزتي الاعتبارات الخلاقية في أثناء عملية البحث. وفي هذا البحث تم الالتزام بالاعتبارات الأخلاقية من المصداقية والثقة والإلتزام بسرية المعلومات، وذلك بالعودة إلى سجلات المرضى، والحصول على النتائج المخبرية والشعاعية من دون إلحاق الذى بهم.

➢ مكونات البحث:

يتكون البحث من جزئين:

الجزء الأول: القسم النظري لموضوع دراستنا

يتحدث عن القسم النظري لموضوع الدراسة، وعن التعريفات الأساسية ليكون لدى القارئ الإلمام بكل المصطلحات الواردة في الدراسة العملية، ويتكون هذا الجزء من فصلين:

الفصل الأول: يتحدث عن الرجفان الأذيني ابتداء من المقدمة التعريفية والأسباب والأعراض وطرائق التشخيص والتظاهرات السريرية، وصولاً إلى الخيارات العلاجية المستخدمة.

الفصل الثاني: يتحدث عن الرجفان الأذيني في وحدة العناية المشددة وعلاقته بزيادة نسبة المراضة و الوفيات.

الجزء الثاني: وهو القسم العملي للدراسة للوصول إلى النتائج النهائية.

وتم الحديث عن جمع العينة وطريقة الدراسة المتبعة، ومعايير الاشتمال والاستبعاد وحجم العينة الناتج ، وآلية إجراء العمل مع البرامج الإحصائية، والطرق التحليلية المتبعة.

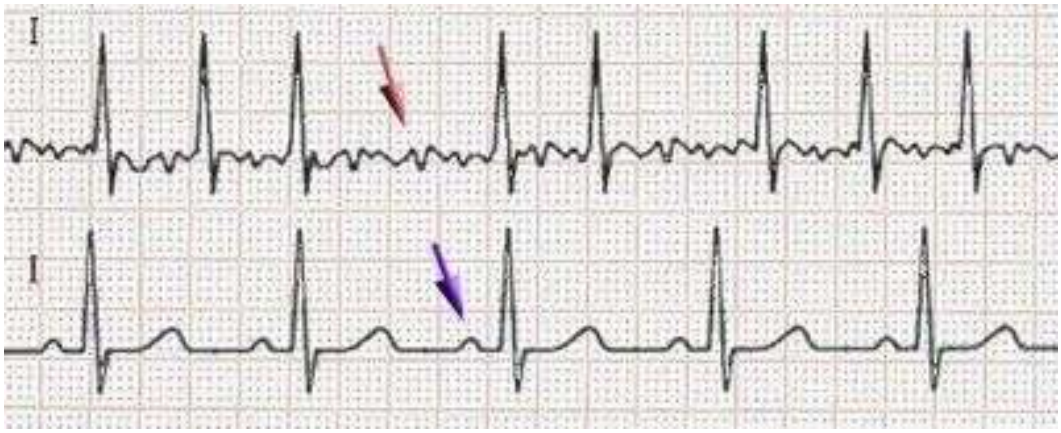
الجزء الأول: القسم النظري

الفصل الأول: الرجفان الأذيني

أولا: تعريف:

الرجفان الأذيني هو واحد من أكثر اضطرابات نظم القلب شيوعًا[1] . وهو اضطراب نظم فوق بطيني، يتميز بتفعيل غير متناسق للأذينين مما يؤدي إلى تقلص أذيني غير فعال. يتظاهر الرجفان الأذيني على تخطيط القلب الكهربائي (ECG) بغياب موجات P ، النشاط غير المنتظم للبطينين أي أن المسافة بين RR تختلف في كل ضربة، أما QRSيكون طبيعي ما لم يوجد سبب آخر ليجعله عريض[1] .

يمكن أن تحدث نوبات الرجفان الأذيني بدون أعراض[2]، رغم أن 90٪ من المرضى يصفون أعراضًا ذات شدة متغيرة[7]. لا يرتبط وجود أو عدم وجود الأعراض بحدوث السكتة الدماغية، أو الانصمام الجهازي، أو الوفاة[8]. ومع ذلك، تؤثر الأعراض على جودة حياة المريض، والتي تتضمن (الخفقان، الدوار، ضيق التنفس، الألم الصدري) [9–10].



شكل (1) تخطيط كهربائي للرجفان الأذيني مقارنة بتخطيط قلب طبيعي.[11]

ثانيا: تصنيف الرجفان الأذيني:

يتم تصنيف الرجفان الأذيني حسب جمعية القلب الأمريكية(AHA) والمبادئ التوجيهية المنشورة للكلية الأمريكية لأمراض القلب(ACC) ولجنة خبراء جمعية النظم القلبي (HRS) كما يلي [12-13] :

1. **الرجفان الأذيني الإنتيابي Paroxysmal AF:** نوبات من الرجفان الأذيني تنتهي بشكل عفوي أو بالعلاج في غضون 7 أيام ، وقد تتكرر بتواتر مختلف . تشير الدلائل إلى أن معظم النوبات التي تنتهي بشكل عفوي تستمر لمدر أقل من 48 ساعة.[14]

2. **الرجفان الأذيني المستمرPersistent AF:** نوبات من الرجفان الأذيني، والتي تستمر لأكثر من 7 أيام ولا تنتهي بشكل عفوي ، وقد تتطلب تداخل دوائي أو كهربائي لإنهائها .

3. **الرجفان الأذيني المستمر طويل الأمدLong-standing persistent AF:** هو الرجفان المستمر أكثر من 12 شهر، إما بسبب فشل تقويم النظم القلبي أو بسبب عدم محاولة إجراءه.

4. **الرجفان الأذيني الدائمPermanent AF:** يوصف الرجفان الأذيني بأنه دائم عندما يتخذ كل من الطبيب والمريض قرارا مشتركا بقبول وجود الرجفان، وإيقاف المحاولات الإضافية لاستعادة النظم الجيبي.

5. **الرجفان الأذيني غير الصماميNonvalvular AF:** في حال عدم جود أمراض صمامية مرافقة مثل(تضيق الصمام التاجي، وجود صمام قلبي صنعي أو إصلاح صمام تاجي) .

- تستخدم الجمعية الاوروبية لأمراض القلب(ESC) تصنيفا مشابها، إلا أنها تتضمن توصيفا إضافيا هوالرجفان الاذيني المكتشف للمرة الأولى First-diagnosed AF، الذي يمكن اكتشافه بسبب المضاعفات المرتبطة به مثل الحادث الدماغي الوعائي(CVA)، اعتلال العضلة القلبية، أو يتم اكتشافه مصادفة عن طريق إجراء تخطيط قلب كهربائي. يمكن أن يكون أي شكل من أشكال الرجفان الأذيني. [1]

ثالثا: الوبائيات:

يعتبر الرجفان الأذيني أكثر اضطرابات النظم شيوعًا في جميع أنحاء العالم، مع تقديرات تشير إلى أن الانتشار العالمي للرجفان الأذيني في عام 2019 بلغ 59.7 مليون شخص[15] . تتضاعف حالات الإصابة الجديدة بالرجفان الأذيني كل بضعة عقود و من المتوقع أن تزداد الحالات المستقبلية، لا سيما في البلدان ذات الدخل المتوسط[16]. نسبة انتشار الرجفان الأذيني في الولايات المتحدة الأمريكية تصل إلى 5.9%[17] .تعزى زيادة حالات الرجفان الأذيني بشكل كبير إلى النمو السكاني، التقدم بالعمر، زيادة عوامل الخطورة (ارتفاع التوتر الشرياني، ونقص التروية القلبية، وقصور القلب، والداء السكري، واعتلالات العضلة القلبية بأنواعها)، زيادة الوعي وتحسن طرق اكتشاف الرجفان الأذيني[18] .

يعتمد حدوث الرجفان الاذيني على العمر بشكل كبير ويؤثر في 4%من الافراد الاكبر من 60 سنة و 8% من الافراد الذين تزيد أعمارهم عن 80 عاما ، ويكون معدل حدوث الرجفان أعلى بشكل ملحوظ عند الرجال منه لدى النساء في جميع الفئات العمرية[19] .

رابعا: الأعراض والعلامات:

الأعراض المرتبطة بنوبات الرجفان الأذيني متغيرة وواسعة النطاق. يمكن أن تحدث نوبات الرجفان الأذيني بدون أعراض، رغم أن 90٪ من المرضى يصفون أعراضًا ذات شدة متغيرة [1]. لا يرتبط وجود أو عدم وجود الأعراض بحدوث السكتة الدماغية، أو الانصمام الجهازي، أو الوفاة[8] . ومع ذلك، تؤثر الأعراض على جودة حياة المريض مثل (الخفقان وضيق التنفس والتعب)[8].

ـ يجب أن يركز التقييم الأولي للمريض المصاب برجفان أذيني حديث على استقرار الدورة الدموية، ويتم تطبيق بروتوكولات دعم الحياة القلبية المتقدم(ACLS) في حال عدم الاستقرار الهيموديناميكي، الذي قد يتضمن تقويم نظم قلبي فوري[20] .

ـ يشمل المرضى غير المستقرين الذين يحتاجون إلى تقويم نظم القلب بشكل فوري ما يلي[21]

1. المرضى الذين يعانون من قصور قلب احتقاني غير معاوض.
2. المرضى ذوو الضغط الشرياني المنخفض.
3. المرضى الذين يعانون من ذبحة صدرية غير مستقرة.

خامسا: الاختلاطات :

يرتبط الرجفان الأذيني بمجموعة من الاختلاطات الخطيرة . كما أن المرضى الذين لديهم رجفان أذيني لديهم معدلات عالية من الدخول إلى المستشفى [1] .

أكثر الاختلاطات غير المميتة شيوعا لدى هؤلاء المرضى هي قصور القلب، والذي يحدث لدى حوالي نصف المرضى على مر الزمن. حيث تتراوح نسبة خطر الإصابة بقصور القلب بين أربع إلى خمس أضعاف مقارنة بأولئك الذين ليس لديهم رجفان أذيني [1] .

الاختلاطات الأخرى الشائعة للرجفان الأذيني هي السكتة الدماغية الإقفارية ، احتشاء عضلة القلب و حوادث تخثر الدم الأخرى(غالبا ما تشير إلى الحوادث الخثارية الشريانية، على الرغم من أن الحوادث الخثارية الوريدية تحدث أيضا)[22,23].

سادسا : الفحص السريري[24]:

يتضمن الفحص المبدئي والسريري ما يلي:

- توثيق نوع الرجفان(انتيابي، أو مستمر ،أو طويل المد، أو الدائم).
- تقييم العوامل المسببة مثل(المجهود ،الكافئين، النوم التدخين).
- تقييم وجود أمراض قلب كامنة.
- تقييم طرق تخفيف أو إنهاء الأعراض (مثل المناورات المبهمية).
- توثيق الاستخدام المسبق لمضادات اضطراب النظم وأدوية ضبط النظم.
- توثيق أي إجراءات سابقة لإزالة الرجفان, جراحيا أو عبر الجلد.

يُعتبر الفحص السريري أداة مهمة لتقييم الأسباب الكامنة والمضاعفات المرتبطة بالرجفان الأذيني، ويشمل ما يلي:

- **العلامات الحيوية** :النبض يكون غالبًا غير منتظم وسريع، بمعدل 110–140 ضربة في الدقيقة، وقد يكون بطيئًا في حالات انخفاض الحرارة أو التسمم الدوائي. يتم تقييم الضغط الدموي، التنفس، وإشباع الأوكسجين لضبط الوظائف الدورانية.
- **الرأس والعنق** :قد تظهر علامات مثل جحوظ العين، تضخم الغدة الدرقية، زرقة، أو ارتفاع ضغط الوريد الوداجي.
- **الجهاز التنفسي** :يمكن ملاحظة علامات قصور القلب كانصباب الجنب أو الوزيز القلبي. الوزيز أو خفوت الأصوات يشيران إلى أمراض رئوية مزمنة كالربو أو.COPD
- **الجهاز القلبي** :يُعد الفحص القلبي محوريًا، إذ يشير الصوت الثالث (S3) وانزياح ضربة القمة إلى تضخم البطين الأيسر، بينما يرمز الصوت P2 البارز إلى ارتفاع الضغط الرئوي.
- **البطن** :يشير الحبن أو ضخامة الكبد إلى قصور قلب أيمن أو مرض كبدي. كما أن احتشاء الطحال قد يسبب ألمًا في الربع العلوي الأيسر.
- **الطرفان السفليان** :تظهر الوذمات أو الزرقة، وقد تدل برودة الطرف أو غياب النبض على صمة محيطية أو ضعف النتاج القلبي.
- **الفحص العصبي:** قد يبدي الفحص العصبي علامات نشبة دماغية عابرة (TIA) ، أو حادث وعائي دماغي

<u>سابعا: الأسباب:</u>

يرتبط الرجفان الأذيني بعوامل الخطورة الآتية: [13]

1. **التقدم في السن:** يرتبط الرجفان الأذيني بشكل وثيق بالتقدم بالسن إذ يؤثر في 4% من الأفراد فوق 60 عاما و8% من الاشخاص الذين تزيد أعمارهم عن 80 عاما.
2. **التدخين و الكحول** : يزيد التدخين و تناول الكحول من نسبة الإصابة بالرجفان الأذيني.

3. زيادة الضغط داخل الأذين: زيادة الضغط داخل الأذين يُسبب تغيرات كهربائية وهيكلية تُمهّد لحدوث الرجفان الأذيني .تشمل أسبابه الشائعة: أمراض الصمام التاجي، مثلث الشرف، واعتلال البطين الأيسر، إضافة إلى ارتفاع الضغط الجهازي أو الرئوي .أما الأسباب النادرة فتضم الأورام القلبية والجلطات داخل القلب.

4. نقص التروية الأذينية: يؤدي إقفار البطين الشديد إلى زيادة الضغط داخل الأذين ، وبالتالي احتمال الإصابة بالرجفان.

5. الأسباب الرئوية: صمة رئوية، ذات الرئة و سرطان الرئة، وقد يرتبط انخفاض حرارة الجسم بحدوث الرجفان.

6. اضطرابات الغدد الصم: ارتبط كل من فرط نشاط الغدة الدرقية والداء السكري وورم القواتم مع خطر الإصابة بالرجفان الأذيني.

7. الرجفان الأذيني العائلي: يبدو أن الإصابة بالرجفان لدى أحد الأبوين تزيد احتمالية إصابة الأبناء (ترتبط النسب العائلية العرضية بتشوهات محددة في القنوات الغشائية للخلية العضلية القلبية وخاصة قنوات الصوديوم)[26].

8. أسباب أخرى: يعتبر فقر الدم و القصور الكلوي المزمن من الأسباب المؤهبة لحدوث الرجفان الأذيني.

ثامناً: التشخيص:

يعتبر وجود نبض غير منتظم لدى المريض علامة سريرية مهمة للرجفان الأذيني. وجدت دراستان أن النبض غير المنتظم لديه حساسية بنسبة 95٪ ونوعية بنسبة 75٪ في الكشف عن الرجفان الأذيني. [27]

من الممارسات الجيدة فحص ضغط الدم والنبض (يدويًا) لدى جميع المرضى الذين يعانون من ضيق التنفس، أو الدوخة/الدوار، أو الخفقان، أو عدم الراحة في الصدر. [27]

عند الاشتباه بوجود الرجفان الأذيني فإن إجراء تخطيط قلب كهربائي(ECG) هو الخطوة التالية. يجب إجراء تخطيط قلب كهربائي (ECG) لجميع المرضى، سواء كان لديهم أعراض أم لا، إذا كان هناك اشتباه بتشخيص الرجفان الأذيني بناءً على اكتشاف نبض غير منتظم. ونظرا لأن الرجفان الأذيني ناتج عن تنشيط أذيني غير

منتظم مع توصيل غير منتظم عبر العقدة الذينية البطينية (AVN)، فإنه يظهر على مخطط كهربائية القلب على شكل عدم انتظام للمركب (QRS)، وقد تكون الموجة F واضحة أو غائبة. [27]

من المهم أيضا إجراء تعداد دم كامل CBC وتحري وظائف الغدة الدرقية وكيمياء المصل، إذا تم العثور على سبب قابل للعكس فيجب معالجته وإعادة تقييم المريض بعد ذلك.[27]

تشمل الوسائل التشخيصية ما يلي:

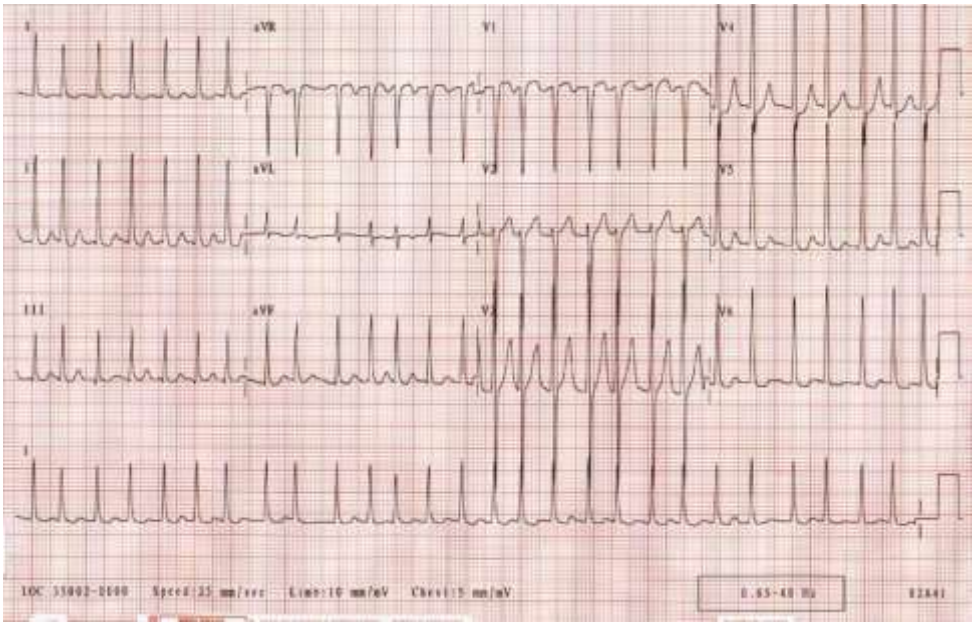
1. مخطط كهربائية القلب[28] ECG :

يُستخدم تخطيط القلب الكهربائي (ECG) المكوّن من 12 مسرى لتأكيد تشخيص الرجفان الأذيني(AF) ، و تشمل العلامات التخطيطية ما يلي(الشكل 2):

- عدم انتظام ضربات القلب بشكل غير منتظم؛ حيث تختلف المسافة بين موجات RR في كل ضربة
- غياب موجاتP ، مع إمكانية ظهور موجات F الرجفانية الصغيرة والعشوائية
- معدل ضربات القلب غالبًا بين 110–140 ض/د، ونادرًا ما يزيد عن 160–170 ض/د
- مركب QRS يكون طبيعيًا (ضيقًا) ما لم توجد أسباب أخرى لتوسعه.

كما قد تُلاحظ علامات إضافية مثل:

- ضخامة البطين الأيسر.
- وجود حصار فرعي أو تأخر في النقل البطيني.
- دلائل على احتشاء عضلة قلبية حاد أو سابق.



الشكل(2)تخطيط قلب كهربائي يظهر الرجفان الأذيني ، ونلاحظ فيه : نظم بطيني بمعدل 160 ضربة\الدقيقة مع نظم غير منتظم وموجة P غير مميزة[28]

2. مراقبة بواسطة جهاز الهولتر[27] :

يكون جهاز الهولتر مفيداً في تشخيص نوب الرجفان الأذيني الإنتيابي غير الظاهرة على تخطيط القلب الكهربائي المعتاد.

3. إيكو القلب[27] :

- إيكو القلب عبر الصدر Transthoracic Echocardiography (TTE) يُستخدم لتقييم الصمامات، حجم الحجرات الأذينية و البطينية ، وظيفة البطين الأيسر، وتقدير الضغط الإنقباضي الرئوي.
- إيكو القلب عبر المريtransoesophageal echocardiography (TOE) يُستخدم لتحديد وجود خثرة أذينية، ويساعد في اتخاذ قرار تقويم النظم أو تأجيله إذا وُجدت خثرة.

4. التصوير الشعاعي بواسطة الطبقي المحوري (CT) والرنين المغناطيسي(MRI) [13]

في حال وجود رجفان أذيني مع نتيجة إيجابية لتحليلD-DIMER ، يُوصى بإجراء التصوير الطبقي المحوري (CT)لاستبعاد احتمال وجود صمة رئوية. كما يُعد التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) مفيدًا في تقييم التشريح الأذيني، خصوصًا في الحالات التي يُخطط فيها لاستئصال بؤر الرجفان.

5. الموجودات المخبرية:[13]

تهدف الدراسة المخبرية إلى الكشف عن الاضطرابات الأساسية التي أدت إلى حدوث الرجفان ولذا من المهم معالجتها للسيطرة على النظم.

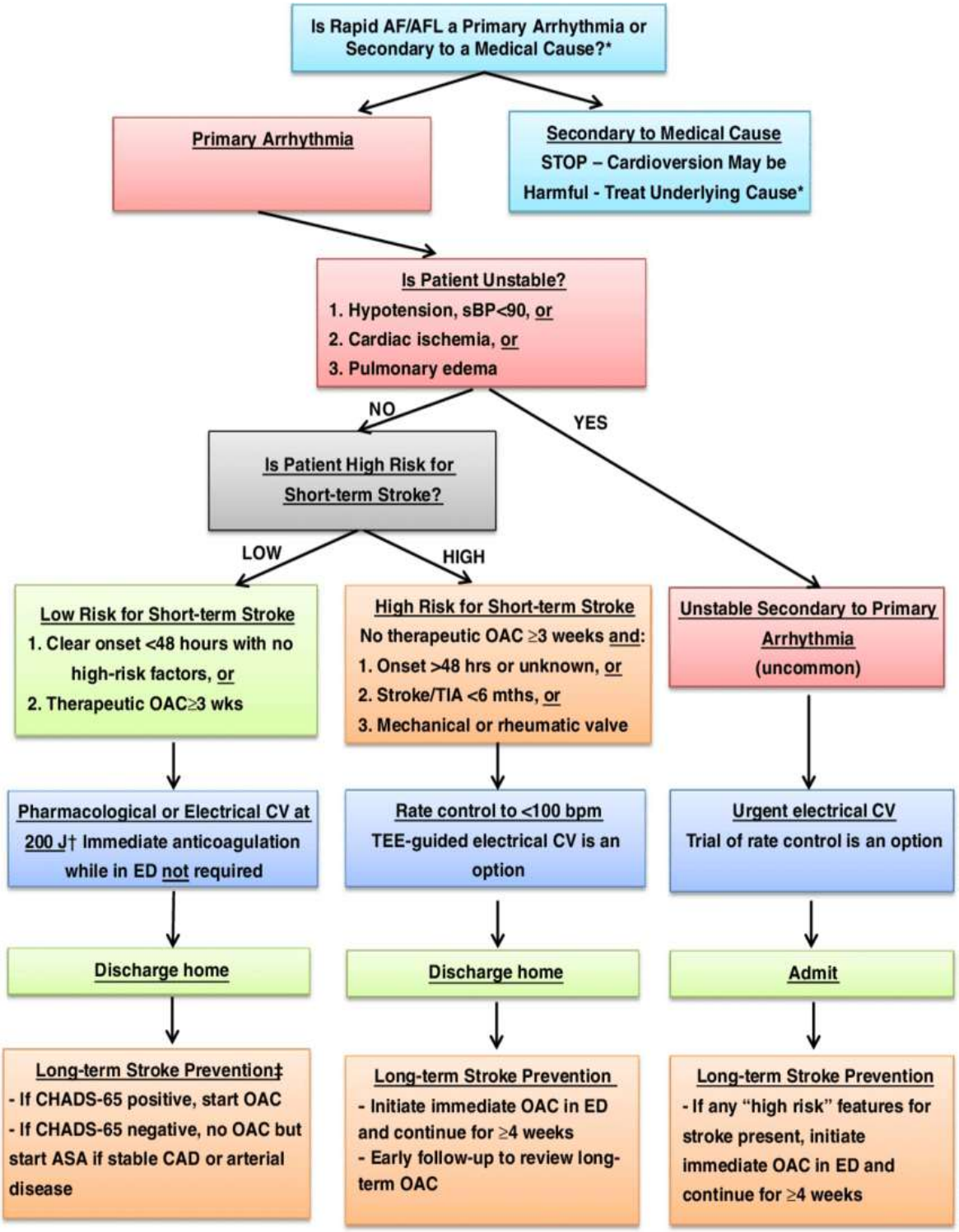
تشمل الدراسة المخبرية ما يلي:

- تعداد الدم الكامل :(CBC) لتحري فقر الدم أو الإنتان .
- الشوارد والكرياتينين: لتقييم وظائف الكلى .
- الببتيد الأذيني المدر للصويوم وD-Dimer : لتحديد قصور القلب وخطر الإنصمام الجهازي
- وظائف الغدة الدرقية ومستوى الديجوكسين: لتحري الإنسمام الدرقي والتسمم الدوائي
- تحليل الإيثانول والسموم: للكشف عن التعرض للمواد السامة

تاسعاً : العلاج [29]:

أولاً: الرجفان الأذيني المشخص حديثًا الشكل(3):

يوضح الشكل التالي خوارزمية علاج الرجفان الأذيني المشخص حديثاً، والتي سيتم شرحها تباعاً:



الشكل(3) خوارزمية علاج الرجفان الأذيني المشخص حديثاً.[42]

1- العلاج البدئي :

أولاً: المريض غير المستقر هيموديناميكيًا:

- في حال عدم الاستقرار الهيموديناميكي لدى المريض، والذي غالبًا ما يكون ناجمًا عن الاستجابة البطينية السريعة أو حالات قلبية وغير قلبية مرافقة، يُعد التدخل العلاجي الفوري للرجفان الأذيني ضروريًا، ويستلزم قبول المريض في المستشفى.
- تكون حاصرات بيتا الوريدية (إسمولول، بروبرانولول، وميتوبرولول) أو حاصرات قنوات الكالسيوم (ديلتيازيم وفيراباميل) فعالة عادةً في ضبط معدل النظم في الحالة الحادة.
- نلجأ إلى تقويم النظم الكهربائي لدى المرضى الذين يعانون من عدم استقرار هيموديناميكي، أو ذبحة صدرية حديثة، أو عندما يكون الرجفان الاذيني مسؤولا عن حدوث قصور قلب.
- يعد خطر الإصابة بالصمات الجهازية من أهم مضاعفات تقويم النظم الكهربائي إذا كان مستمرا لمدة أكثر من 48 ساعة أو لمدة غير معروفة ، ومع ذلك، في المرضى غير المستقرين هيموديناميكيًا، تفوق الحاجة للتحكم الفوري بالنبض هذا الخطر.
- يتم إعطاء صدمة أولى بجهد 100–200 جول بالتزامن مع موجة R. إذا لم يُستعاد النبض الجيبي، نقوم بمحاولة إضافية بجهد 360 جول. إذا فشلت هذه المحاولة، قد يكون تقويم القلب ناجحًا بعد تحميل إيبوتيلين الوريدي (1 ملغ خلال 10 دقائق، متكرر خلال 10 دقائق إذا لزم الأمر).

ثانياً: المريض المستقر هيموديناميكيًا:

عند غياب الأعراض أو عدم وجود عدم استقرار ديناميكي، لا يكون دخول المستشفى ضروريًا عادةً .وفي غالبية هذه الحالات، يكون الرجفان الأذيني مزمنًا أو انتيابيًا غير معروف التوقيت، ويجب معالجته على هذا الأساس.

التقييم الأولي:

<u>في حالة الرجفان الأذيني الجديد:</u>

يجب إجراء اختبارات وظائف الغدة الدرقية وإجراء تخطيط صدى القلب لتقييم وجود مرض قلبي أو صمامي خفي.

يوصى باستراتيجية ضبط معدل النظم إلى جانب استخدام مضادات التخثر، ويكون حاصر بيتا أو حاصر قناة الكالسيوم (فمويًا أو وريديًا) هو الخيار الأول المفضل للتحكم في معدل النظم.

<u>في النوبة القلبية أو الإقفار:</u>

تُفضل حاصرات بيتا:

- **ميتوبرولول** : جرعة بولس وريدية 5 ملغ تتكرر مرتين بفواصل 5 دقائق يلي ذلك جرعات إضافية حسب الحاجة.
- **إسمولول** (في المرضى غير المستقرين) : 0.5ملغ/كلغ وريدياً تُكرر مرة واحدة إذا لزم الأمر ثم جرعة مستمرة تتراوح بين 0.05–0.2 ملغ/كلغ/دقيقة.

إذا كانت حاصرات بيتا غير مناسبة، تستخدم حاصرات قنوات الكالسيوم:

- **ديلتيازيم** : (هو العلاج المفضل إذا كان هناك انخفاض في ضغط الدم أو ضعف في وظيفة البطين الأيسر).
  - جرعة بولس: 10–20 ملغ، تُكرر بعد 15 دقيقة إذا لزم الأمر، يليها جرعة مستمرة: 5–15 ملغ/ساعة.
- **فيراباميل** :
  - 5–10ملغ وريدياً خلال 2–3 دقائق، تُكرر بعد 30 دقيقة إذا لزم الأمر.

عوامل أخرى:

- **الديجوكسين:** بداية تأثيره بطيئة (أكثر من ساعة)، تأثير الذروة عند 6 ساعات، يُستخدم نادرًا في الحالات الحادة.
- **الأميدارون:** تأثيره بطيء حتى عند إعطائه وريدياً، يُفضل استخدامه كمساعد إذا كان التحكم بمعدل النبض غير كافٍ أو غير ممكن بالعوامل السابقة، يجب الحذر عند المرضى الذين يعانون من انخفاض ضغط الدم أو قصور قلب، لأن إعطائه السريع قد يؤدي الى تدهور الحالة الهيموديناميكية.

- ما يقارب ثلثي المرضى الذين يعانون من أعراض حادة (أقل من 36 ساعة) للرجفان الأذيني سوف يعودون إلى النبض الجيبي بشكل تلقائي دون الحاجة إلى قلب النظم الكهربائي.أما إذا استمر الرجفان الأذيني لأكثر من أسبوع، فإن التراجع التلقائي غير مرجح ويمكن النظر في قلب النظم للمرضى الذين يعانون من أعراض.
- من المهم أن يتم إجراء ايكو قلب عبر المريء لاستبعاد وجود خثرات قبل قلب النظم إذا كان ظهور الرجفان الأذيني قبل أكثر من 48 ساعة (أو غير معروف). إذا كانت هناك خثرة، يتم تأخير قلب النظم حتى بعد فترة 3 أسابيع من العلاج المضاد للتخثر.

2. العلاج الثانوي :

A.الوقاية من الحوادث الخثارية:

_أحد أهم الاعتبارات في تدبير الرجفان الأذيني هو الحاجة للوقاية من خطر الخثار[30].

_ تم إصدار تحديث للتوصيات السريرية و العلاجية للرجفان الأذيني من قبل (ACC\ HRS \AHA)، التي تعتمد على معيار CHA2DS2-VASc لتحدي مخاطر الإنصمام الخثاري.

كما هو موضح في الجدول رقم 1 [12]:

عوامل الخطر	النقاط
قصور قلب أو LVEF أقل أو تساوي 40%.	نقطة واحدة
ارتفاع توتر شرياني.	نقطة واحدة
العمر 75 عاما أو أكثر	نقطتان
مرض السكري.	نقطة واحدة
سكتة دماغية سابقة أو TIA أو انصمام جهازي .	نقطتان
أمراض الأوعية الدموية ، احتشاء سابق ،داء وعائي محيطي.	نقطة واحدة
العمر 65 _ 74 عام.	نقطة واحدة
الجنس المؤنث	نقطة واحدة

الجدول (1) عوامل الخطورة للإصابة بجلطة دماغية حسب معيار CHA2DS2-VASc[12]

يوضح الجدول رقم 2 التوصيات بشأن العلاج بمضادات التخثر لمرضى AF[12]:

Recommended therapy	CHA2DS2VA score
لا حاجة للعلاج	0
علاج مضاد للتخثر فموي إما مضاد لتجمع الصفيحات أو مضادات التخثر الفموية. و يفضل مضادات التخثر الفموية[25].	1
مضادات التخثر الفموية.	2 أو أكثر

الجدول (2)عوامل الخطورة للإصابة بجلطة دماغية حسب معيار *CHA2DS2-VASc*[12]

_ أما المرضى الذين لديهم تضيق تاجي متوسط إلى شديد أو لديهم صمام صنعي، فيجب استخدام الوارفارين بغض النظر عن درجة CHA2DS2-VASc مع الأخذ بالحسبان ضبط قيمة INR بين 2.5-3.5 [31]

_ يمكن البدء باستخدام الهيبارين الوريدي(IV)أو الهيبارين منخفض الوزن الجزيئي (LMWH) (1mg/kgمرتين يوميا) لدى المرضى الذين شُخّص لديهم ال AF حديثا، والذين ينتظرون تقويم النظم الكهربائي. كما يستخدم الهيبارين بالتزامن مع البدء بالعلاج بالوارفارين ريثما تصل قيمة INR إلى القيمة العلاجية المطلوبة 2_3.

_وتتضمن مضادات التخثر الفموية الحديثة غير الحاوية على فيتامين K (directly acting oral anticoagulants (DOAC)

و التي تمت الموافقة عليها من قبل إدارة الغذاء والدواء المريكية(FDA) ما يلي[32,33]:

- أحد مثبطات الترومبين المباشر: الدابيغاتارن
- مثبطات العامل Xa الثلاثة: الريفاروكسابان ، الأبيكسابان و الإدوكسابان

_ ينصح حالياً باستخدام DOACs إذ إنّها قللت بشكل كبير من حدوث الوفيات، وقللت من نسبة النزيف داخل الجمجمة ولكنها زادت من النزيف الهضمي.

_انخفضت نسبة الإصابة بالسكتة الدماغية والحوادث الخثارية الجهازية بنسبة 19 % عند استخدام DOACs مقارنةً بالوارفارين[34,35,25].

يبين الجدول رقم 3 مزايا استخدام (DOACS) مقارنة بالعيوب.[37,36]

ميزات استخدام DOACs	عيوب استخدام DOACs
1. لا حاجة لإجراء اختبارات INR دورية.	1. تتطلب التزاماً صارماً من قبل المريض.
2.انخفاض خطر النزيف داخل القحف.	2.لا توجد عوامل معاكسة معتمدة من قبل FDA والعوامل المتوفرة لا تزال قيد التجارب السريرية.
3.بداية تأثير سريعة من دون الحاجة إلى استخدام مضادات تخثر وريدية في أثناء البدء أو بعد ايقاف الدواء.	3.يجب استخدامها بحذر لدى مرضى القصور الكلوي
4. تداخلات غذائية ودوائية أقل.	4.لا توجد بيانات كافية لاستخدامها لدى الحوامل أو المرضعات أو الأطفال أو المرضى الذين لديهم سكتة دماغية حديثة .
5 . التفوق على الوارفارين في الحد من مخاطر الإنصمام الخثاري الجهازي باستخدام دابيغاتارن بجرعة150 مرتين يوميا.	5. لا يوجد بيانات كافية لاستخدامها في حال وجود صمامات صنعية.

الجدول (3) ميزات استخدام مضادات التخثر غير الحاوية على فيتامين *K* مقارنة بالعيوب[28,37]

_ يوضح الجدول رقم 4 أهم مضادات التخثر الحديثة، مع جرعاتها الأساسية والمعدلة حسب التصفية الكلوية[38].

Doacs	Dabigatran	Rivaroxaban	Apixaban	Edoxaban
الجرعة الأساسية	150 mg twice daily	20 mg Once daily	5 mg twice daily	60 mg Once daily
الحد الأدنى من الجرعة	110 mg twice daily.	15 mg Once daily	2.5 mg twice daily	30 mg Once daily
معايير خفض الجرعة	التصفية الكلوية 15-30 ml/minute	التصفية الكلوية أقل من 50ml/minute	العمر 80 عاماً أو اكثر. وزن الجسم 60 kg أو أقل. كرياتينين المصل أكثر أو يساوي 1.5 mg\dl	التصفية الكلوية أقل من 50ml/minute

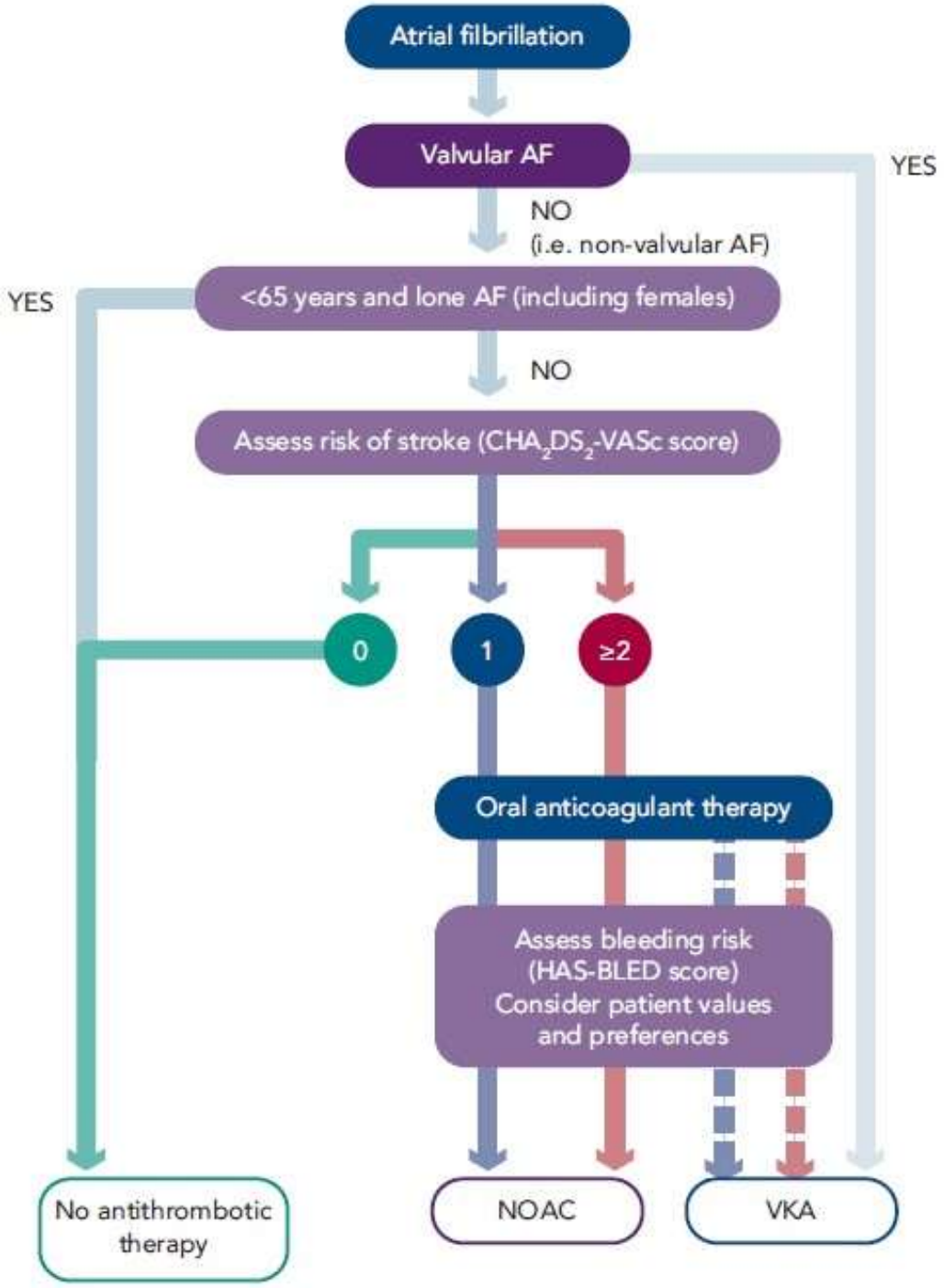
الجدول (4) مضادات التخثر الحديثة والجرعات الاساسية والمعدلة حسب التصفية الكلوية[38]

_ عند البدء بالعلاج بمضادات التخثر الفموية(الشكل رقم 3)، يجب أيضاً تقييم المخاطر المحتملة للنزيف ويعدّ مشعر (*HAS-BLED*الجدول رقم 5) أفضل دليل للتنبؤ بمخاطر النزف لدى مرضى الرجفان الأذيني[38].

الرمز	عامل الخطورة	النقاط
H (Hypertension)	ارتفاع ضغط شرياني غير مضبوط SBP>160 mm hg	نقطة واحدة
A (Abnormal renal or liver function)	اضطراب الوظيفة الكلوية أو اضطراب الوظيفة الكبدية	نقطة واحدة لكل منهما
S (Stroke)	حادث وعائي دماغي احتشائي أو نزفي	نقطة واحدة
B (Bleeding)	سوابق نزف أو وجود استعداد للنزف.	نقطة واحدة
L (Labile INR)	TTR<60%	نقطة واحد ة
E (Elderly)	العمر أكثر من 65 عاما	نقطة واحدة
D (Drugs)	الأدوية (مضادات التصاق الصفيحات، أو NSAIDs) أو استهلاك الكحول أو المخدرات.	نقطة واحدة لكل منها

الجدول (5) عوامل خطورة النزف حسب معيار *HAS-BLED* [38]

_ تكون خطورة النزف مرتفعة إذا حصل المريض على 4 نقاط أو أكثر، وتكون متوسطة إذا حصل على 2-3 نقط ومنخفضة إذا حصل على نقطة واحدة، أو لم يحقق أي من عوامل الخطورة السابقة[38].



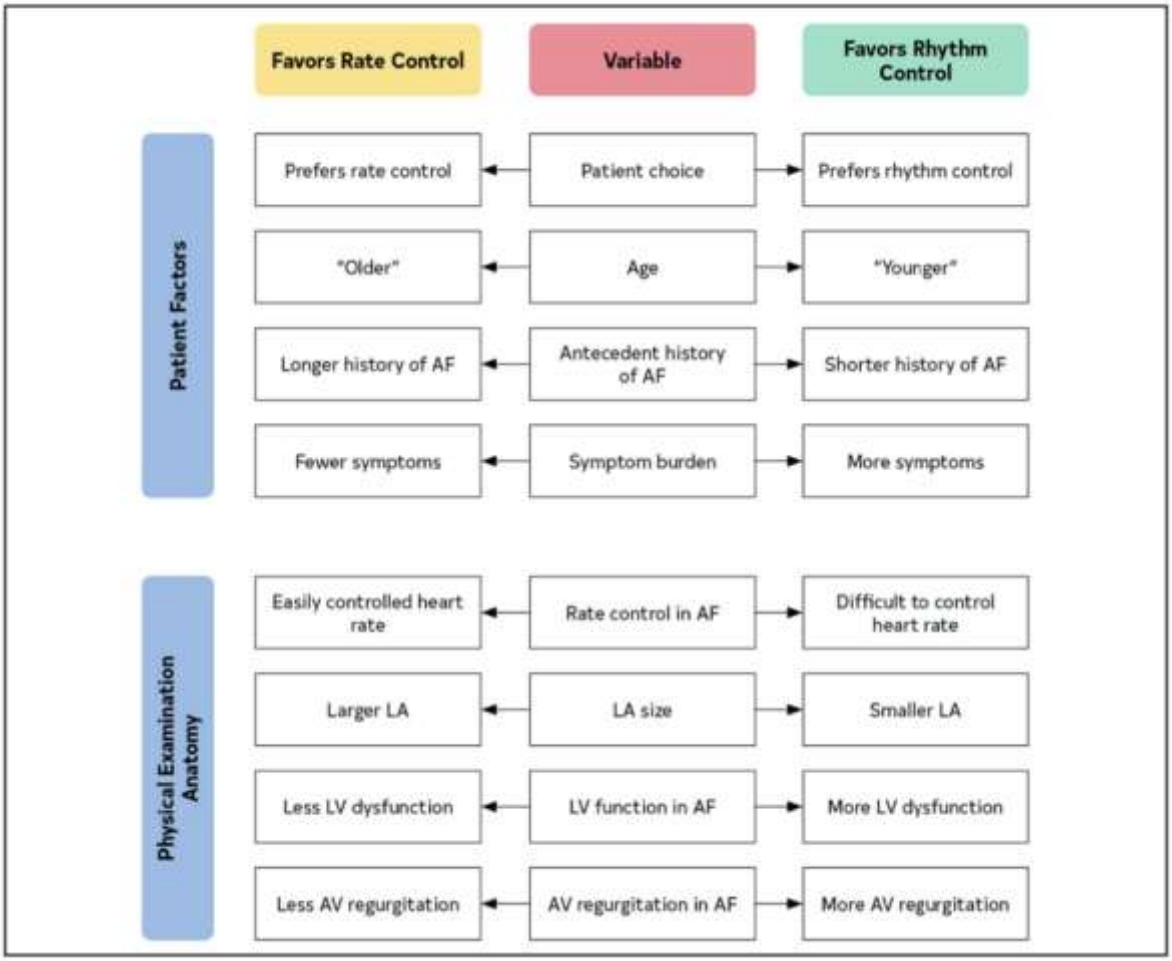
الشكل *(4)* استراتيجة اختيار مضادات التخثر الفموية [38]

B. تقويم النظم (استعادة النظم الجيبي) أو ضبط معدل النظم(Rate control or Rhythm control)

(29)

بعد تقييم خطر الإصابة بالسكتة الدماغية وبدء العلاج بمضادات التخثر عند الحاجة، تُعتمد استراتيجيتان رئيسيتان لعلاج الرجفان الأذيني على المدى الطويل :استعادة النظم القلبي الطبيعي (تقويم النظم) وضبط معدل النظم البطيني .ورغم أن هاتين الاستراتيجيتين ليستا متعارضتين، إلا أن تقويم النظم يُعد الخيار العلاجي المفضل لمعظم المرضى المصابين بالرجفان الأذيني، بما في ذلك أولئك الذين يعانون من أعراض خفيفة أو حتى غير مصحوبة بأعراض، خاصة في حالات الرجفان الأذيني المزمن.

يوضح الشكل (5) الاعتبارات التي يؤخذ بها عند الاختيار بين تقويم النظم أو ضبط معدل النظم.



الشكل 5 الاعتبارات التي يؤخذ بها عند الاختيار بين تقويم النظم أو ضبط معدل النظم.[29]

أولاً: تقويم النظم :

تشمل استراتيجيات تقويم النظم ما يلي:

- تقويم النظم الكهربائي (يستخدم عموما كخط أول لدى المرضى الشباب العرضيين).
- الأدوية.

A. تقويم النظم الكهربائي:[39]

- يمكن إجراء تقويم نظم القلب بشكل اختياري أو إسعافي لاستعادة النظم الجيبي و **تتضمن الحالات الإسعافية ما يلي:** عدم استقرار هيموديناميكي، أو ذبحة صدرية حديثة، أو عندما يكون الرجفان الأذيني مسؤولا عن حدوث قصور قلب[39].
- يكون تقويم القلب أكثر نجاحاً إذا تم في غضون 7 أيام من ظهور الرجفان.
- في مرضى الرجفان المستقرين حيوياً والذين يعانون من أعراض جديدة يمكن اعتبار أن ضبط معدل ضربات القلب هو الخطوة الأهم، وفي حال عدم تحسن الأعراض بعد ضبط المعدل، يمكن عندها إجراء تقويم نظم قلبي.
- يتم تقويم النظم بالتيار المباشر (DC)وهو توصيل تيار كهربائي متزامن مع مركبات QRS يمكن أن يكون بشكل موجات أحادية أو ثنائية الطور.
- عادةً ما تكون الطاقة اللازمة لتقويم نظم القلب 100 إلى 200 جول.
- في المرضى الذين يعانون من رجفان لمدة قصيرة نسبياً وليس لديهم توسع كبير في الأذين الأيسر فإن معدل نجاح التقويم يتجاوز 75%، أي أن حجم الأذين الأيسر ومدة الإصابة بالرجفان مرتبطان عكسياً مع معدل نجاح تقويم النظم.

- يعد خطر الإصابة بالصمات الجهازية من أهم مضاعفات تقويم النظم سواءً كان كهربائياً أو دوائياً (ووفقا لذلك يجب استبعاد وجود خثرات ضمن القلب، وذلك بإجراء إيكو قلب عبر المري TEE كما يجب توفير علاج وقائي من التخثر لمدة 3 إلى 4 أسابيع قبل إجراء التقويم
- كما تحدث ركودة دموية تالية للتقويم وتؤهب لتشكل خثرات ضمن القلب لذا يجب أن يتلقى المريض مضادات التخثر لمدة 4 أسابيع على الأقل بعد الإجراء .

B. <u>تقويم النظم الدوائي:</u>

- على الرغم من أنه يمكن استخدام تقويم النظم الدوائي كخط أول ، إلا أنه يستخدم بشكل أساسي في حالة فشل التقويم الكهربائي، أو يستخدم كاستراتيجية ما قبل التقويم الكهربائي، حيث ثبت أن المعالجة باستخدام الأميودارون amiodarone أو الفليكانيد flecainide أو الإيبوتيليد ibutilide أوالبروبافينون propafenoneأو السوتالول sotalol، تزيد من فرص نجاح تقويم النظم بالتيار المستمر[40].
- يوصى بهذه الإستراتيجية أيضاً عند فشل تقويم النظم الكهربائي، وقبل تكرار تقويم النظم بالتيار المستمر.
- يعطى الأميودارون وريدياً بجرعة 150 مل غرام خلال 10 إلى 15 دقيقة، يليها تسريب مستمر بمعدل 1مل في الدقيقة لمدة 6 ساعات، ثم 5.0 مل في الدقيقة خلال 18 ساعة[40].
- أما فليكانيد flecainide، فيعطى بجرعة فموية 300 mg و بروبافينون propafenone، يعطى بجرعة فمويةmg 600 وكلا الدوائين كفيلان بإنهاء الرجفان الأذيني بنسبة 94% من الحالات[41].

<u>ثانياً: ضبط معدل النظم (الشكل رقم (5):</u>

يتطلب اتخاذ القرار بنوع آلية ضبط النظم دراسة متكاملة لعدة عوامل بما في ذلك:

درجة الأعراض، ووجود أمراض مرافقة، ونجاح تقويم نظم القلب، والترشيح لاستئصال الرجفان (candidacy for AF ablation).

إستراتيجيات ضبط معدل النظم هي:

- ضبط المعدل الدوائي.

• تعديل العقدة الأذينية البطينية، مع وضع ناظم خطى دائم (PACEMAKE)عندما يتم استنفاذ بدائل أخرى لضبط النظم ومعدل ضربات القلب.

ضبط معدل النظم الدوائي:

مع زيادة عدد الأدوية المتاحة ذات الخصائص المضادة لاضطراب النظم، أصبحت الحاجة إلى إطار مفاهيمي لتصنيفها هامة [24–12]. ويعدّ مخطط التصنيف الاكثر شيوعا في الاستخدام اليوم هو تصنيف فوغان ويليامز [24].

• تعتبر حاصرات بيتا وحاصرات قنوات الكالسيوم أدوية الخط الأول للتحكم بمعدل الرجفان الأذيني. يمكن إعطاء هذه الأدوية وريدياً أوعن طريق الفم. يشيع استعمال ديلتيازيم أو ميتوبرولول وريدياً لتدبير الرجفان الأذيني مع استجابة بطينية سريعة، كما يجب توخي الحذر عند المرضى الذين يعانون من أمراض تنفسية عند إعطاء حاصرات بيتا.[13]

• يمكن استخدام الديجوكسين في الحالات الحادة، ولكنه غير مفيد في الحالات المترافقة باستجابة بطينية سريعة، كما يجب توخي الحذر عند استعماله لدى المسنين ومرضى القصور الكلوي. الاستطباب الرئيسي للديجوكسين يكون عند مرضى قصور القلب، وانخفاض وظيفة البطين الأيسر، ونادراً ما يستخدم كعلاج وحيد لضبط معدل النظم.[13]

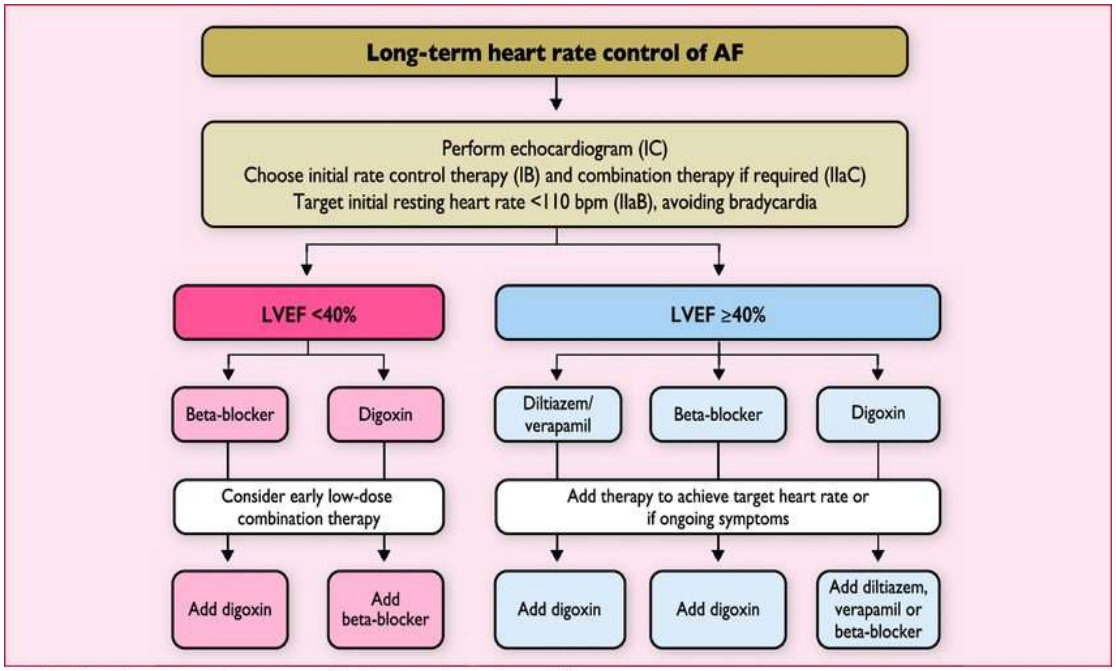
• يمكن استخدام الأميودارون للمرضى الذين لا يستجيبون للأدوية السابقة، أو لدى مرضى قصور القلب الاحتقاني، والذين لا يمكنهم تحمل حاصرات بيتا أو حاصرات قنوات الكالسيوم[12].

كما يجب الحذر من إعطاء الأميودارون للمرضى الذين لا يتلقون مضادات تخثر، لأن الأميودارون يعزز تقويم النظم وبالتالي إطلاق صمات جهازية [12].

ويبين الجدول رقم(6) تصنيف فوغان ويليامز للأدوية المضادة لاضطرابات النظم:

الدرجة	النوع	مثال
I.	حاصرات قنوات الصوديوم السريعة	a(كوينيدين، بروكائين أميد.) b(ليدوكائين، فينتوئين، ميكبليتين.) c(بروبافينون، فليكانيد.)
II.	حاصرات بيتا	بروبرانولول إيزمولول تيمولول أتينولول ميتوبرولول
III.	حاصرات قنوات البوتاسيوم	أميودارون ساتولول إيبوتيليد دوفيتيليد
IV.	حاصرات قنوات الكالسيوم البطيئة	فيراباميل ديلتيازيم
V.	آلية مجهولة	أدينوزين ديجوكسين سولفات المغنزيوم

الجدول (6) الأدوية المضادة للنظم حسب تصنيف فوغان ويليامز.[24]



See Table 15 for medication dosage. Digitoxin is a suitable alternative to digoxin, where available.
AF = atrial fibrillation; bpm = beats per minute; LVEF = left ventricular ejection fraction.

الشكل *(6)* استراتيجية ضبط معدل النظم[38]

ثانياً: الرجفان الأذيني القديم أو المتكرر:

1- الرجفان الأذيني الانتيابي المتكرر[29]:

المرضى الذين يعانون من نوبات الرجفان الأذيني (بضع مرات في السنة) ولديهم أعراض، فإن استراتيجية العلاج الفعّالة هي قلب النظم الدوائي عند الطلب، والتي تُعرف بالعلاج بـ "الحبة في الجيب". يمكن إعطاء المرضى الذين لا يعانون من أمراض قلبية تاجية أو هيكلية دواء فليكينيد (200–300 ملغ) أو بروبافينون (450–600 ملغ) بالإضافة إلى حاصرات بيتا أو حاصرات قنوات الكالسيوم غير ديهيدروبيريدين كجرعة واحدة عند بدء الأعراض. يُوصى بأن يتم أول علاج من هذا النوع في بيئة مراقبة (مثل قسم الطوارئ أو المستشفى) لتقييم السلامة والفعالية. بالنسبة للنوبات المتكررة والأعراض الواضحة، تُعتبر الأدوية المضادة لاضطراب النظم كعلاج يومي هي الخط الأول للعلاج، ومع ذلك، فإنها غالباً ما تكون غير ناجحة في منع جميع نوبات الرجفان الأذيني الانتيابي، ويكون التحمل على المدى الطويل ضعيف[29].

2- الرجفان الأذيني المقاوم:

يجب اعتبار الرجفان الأذيني مقاوماً إذا تسبب في أعراض مستمرة أو حد من النشاط على الرغم من المحاولات للتحكم في المعدل أو النبض دون فائدة. إذا فشلت الأدوية المضادة لاضطراب النظم أو التحكم في المعدل في تحسين الأعراض، يمكن إجراء استئصال بالقثطرة حول الأوردة الرئوية لعزل المحفزات التي تبدأ وتحافظ على الرجفان الأذيني[29].

ويعتبر الإستئصال بالقثطرة خياراً معقولا للمرضى الذين يعانون من رجفان أذيني مترافق بقصور قلب مع انخفاض النتاج القلبي وذلك لتقليل نسبة الوفيات وفترة الاستشفاء [12]، وتوصي كل من AHA/ ACC/HRS بإجرائه في الحالات الآتية: [12]

a) يعد استراتيجية معقولة لضبط النظم لدى مرضى AF الانتيابي العرضي قبل البدء بالعلاج الدوائي.
b) المرضى الذين يعانون AF الانتيابي العرضي، ولا يمكنهم تحمل الأعراض، أو المرضى غير المستجيبين على أدوية الخط الأول أو الثالث من الأدوية المضادة لاضطرابات النظم.

c) يعد خياراً معقولاً في مرضى AF المستمر العرضي، ولا يمكنهم تحمل الأعراض، وغير المستجيبين على أدوية الخط الأول أو الثالث.

الفصل الثاني: الرجفان الأذيني في العناية المشددة

يُعد الرجفان الأذيني (AF) أكثر اضطرابات النظم القلبي شيوعًا في وحدات العناية المركزة (ICU) ويُلاحظ انتشار الرجفان الأذيني الموجود مسبقًا بشكل كبير بين المرضى المسنين المقبولين في هذه الوحدات، بينما قد ينشأ الرجفان الأذيني الجديد نتيجة لعوامل مثيرة لاضطراب النظم ترتبط بالحالات الحرجة.

يتميز الرجفان الأذيني الجديد بفقدان مفاجئ لانقباض الأذين وظهور نظم بطيني سريع، مما يؤدي إلى انخفاض النتاج القلبي وعدم استقرار ديناميكي دموي .وبالتالي، يُعتبر الرجفان الأذيني الجديد مؤشرًا على شدة الحالة المرضية، وقد يُسهم في تفاقم النتائج السريرية السلبية، كما يرتبط بزيادة خطر الإصابة بالسكتة الدماغية، وفشل القلب، والوفاة على المدى القصير والطويل، حيث تبلغ نسبة عودة الرجفان الأذيني حوالي 50% خلال السنة الأولى بعد خروج المريض من المستشفى[43] .

<u>أولاً: عوامل الخطورة والآليات :</u>

لا تزال الآليات الكامنة وراء حدوث الرجفان الأذيني الحديث عند المرضى ذوي الإصابة الحرجة غير مفهومة بالكامل. لفهم هذه الآليات وعوامل الخطورة بشكل أفضل، نستعرض أولًا الفهم الحالي لآليات الرجفان الأذيني في بيئة المجتمع.[43]

يُعتقد أن الرجفان الأذيني المزمن ينشأ عبر مرحلتين مترابطتين، حيث تتضمن الأولى تكوين بيئة أذينية ذات قابلية لاضطراب النظم، مما يمهّد لحدوث الرجفان الأذيني، بينما تتمثل الثانية في وجود محفّز كهربائي يزيد نشاط الاضطراب القلبي. تزيد الحالات القلبية المزمنة مثل قصور القلب، ارتفاع ضغط الدم، أمراض صمامات القلب، واحتشاء عضلة القلب من قابلية الأذينين للاضطراب النُظمي.[44]

يمكن أن تبدأ الحلقة الاضطرابية بواسطة مجموعة من العوامل التي تعطل التنظيم الكهربائي الطبيعي، مثل نقص البوتاسيوم(hypokalemia) ، نقص المغنيسيوم(hypomagnesemia) ، نقص حجم الدم(hypovolemia) ، أو الاختلال في النشاط العصبي اللاإرادي بين الجهازين الودي نظير الودي، مما يؤدي إلى تكوين بؤر أذينية ذات تلقائية كهربائية غير طبيعية أو جهود فعلية مستدامة أو دوائر عائدة (re-entrant circuits) [44-45]

عند غياب بيئة مهيأة للاضطراب النُظمي، يكون الرجفان الأذيني عادةً عابرًا ويزول تلقائيًا. لكن عندما تترافق العوامل المحفزة مع تليف الأذينين أو إعادة التشكيل الكهربائي، يمكن أن يتحول الرجفان الأذيني إلى حالة مستمرة يصعب إنهاؤها، مما يزيد من تعقيد التدخل العلاجي.[46]

يُعتقد أن الرجفان الأذيني المرتبط بالمرض الشديد ينشأ من تطور بيئة أذينية ذات قابلية عالية لاضطراب النظم، مترافقة مع محفّز كهربائي محدد. ومع ذلك، فإن العوامل المساهمة في تكوين هذه البيئة والمحفّزات المحركة لها قد تختلف عن تلك المرتبطة بالرجفان الأذيني المكتسب في المجتمع. على سبيل المثال، لم يتم اثبات وجود علاقة قاطعة بين عوامل الخطورة التقليدية للرجفان الأذيني في المجتمع، مثل أمراض القلب الهيكلية والصمامية، وبين الرجفان الأذيني المستجد أثناء المرض الشديد. في المقابل، تشير الأدلة المتزايدة إلى أن الاختلاطات الحادة عند المرضى ذوي الحالات الحرجة تساهم في تسريع عمليات إعادة تشكيل القلب والتليف الأذيني، مما يزيد بشكل ملحوظ من قابلية الأذينين لحدوث اضطراب النظم، ويعزز احتمالية تحول الرجفان الأذيني إلى حالة مستمرة يصعب تصحيحها.[47]

ثانياً: محفزات الرجفان الأذيني في الأمراض الحرجة:

في وحدة العناية المركزة(ICU) ، يكون الرجفان الأذيني أكثر شيوعًا بين المرضى الذين يتلقون أدوية قابضة للأوعية الدموية، أو الذين يعانون من اضطرابات في توازن الشوارد، أو الذين لديهم حالات مرضية أكثر شدة[48-49].

على سبيل المثال، يمكن أن يؤدي نقص بوتاسيوم الدم (hypokalemia) والتغيرات في التوازن الذاتي العصبي الناتجة عن استخدام العوامل القابضة للأوعية إلى تعديل نشاط قنوات الأيونات وزيادة تلقائية الخلايا، مما يزيد من قابلية الإصابة بالرجفان الأذيني. يتميز كل من الدوبامين (Dopamine) والأدرينالين (Epinephrine) بتأثيرات قد تؤدي إلى زيادة التفريغات الكهربائية الشاذة في الأذين، مما يحفّز حدوث الرجفان الأذيني الجديد. (50)

كما أن شدة المرض تُعد عاملًا مرتبطًا بزيادة خطر تطور الرجفان الأذيني الجديد، وقد يكون ذلك نتيجة زيادة إطلاق الكاتيكولامينات (Catecholamines) والخلل التدريجي في التنظيم الذاتي العصبي. أخيرًا، أظهرت الدراسات أن حجم الأذين كما يظهر في تخطيط صدى القلب (Echocardiography) يرتبط بحدوث الرجفان الأذيني المستجد في وحدة العناية المركزة، مما يشير إلى أن فرط الحمل الحجمي أو الضغطي الناتج عن التدخلات الطبية (Iatrogenic atrial pressure/volume overload) قد يكون عاملًا هامًا في تطور الرجفان الأذيني لدى المرضى المصابين بأمراض شديدة.[51–52]

ثالثاً: التدبير الحاد للرجفان الأذيني في العناية المشددة.[43]

يُعد كسر الحلقات المرضية الذاتية الاستدامة للرجفان الأذيني (AF) وتطور المرض هدفًا استراتيجيًا لتحسين الحالة السريرية خلال وبعد الحالات الحرجة. تعتمد أولويات العلاج في وحدة العناية المركزة (ICU) على عدة عوامل، تشمل أهداف الرعاية الخاصة بالمريض، العوامل المحرضة والقابلة للعكس، الأمراض المصاحبة، التأثيرات الديناميكية الدموية، والمخاطر المرتبطة بالخيارات العلاجية المتاحة.

في هذا السياق، يُوصَى باتباع نهج علاجي متعدد الجوانب لإدارة الرجفان الأذيني الحاد أثناء المرض الشديد، يستند إلى الفهم الفيزيولوجي الحالي والأدلة القائمة على الملاحظة. وعليه، فإن الخطة العامة لعلاج الرجفان الأذيني في وحدة العناية المركزة تشمل:

1. **تقييم التأثيرات الديناميكية الدموية المحتملة** والآليات التي قد تكون مسؤولة عن التغيرات الديناميكية الدموية المنسوبة إلى الرجفان الأذيني.

2. **إزالة العوامل المسببة التي تزيد من خطر الإصابة بالرجفان الأذيني** مثل معاكسات مستقبلات بيتا (Beta-agonists)، وتصحيح المحفّزات القابلة للعكس المسببة لاضطراب النظم، بما في ذلك اضطرابات الشوارد، انسداد المجرى الهوائ.

3. **اختيار استراتيجية علاجية أولية** تحقق أقصى فائدة علاجية مع الحد الأدنى من المخاطر، لضبط معدل ضربات القلب أو استعادة النظم الجيبي إذا كان الرجفان الأذيني مستمرًا ومصحوبًا بتأثيرات سلبية.

يهدف هذا النهج إلى تحسين استقرار المريض أثناء المرض الشديد والحد من المخاطر القلبية الوعائية طويلة الأمد.

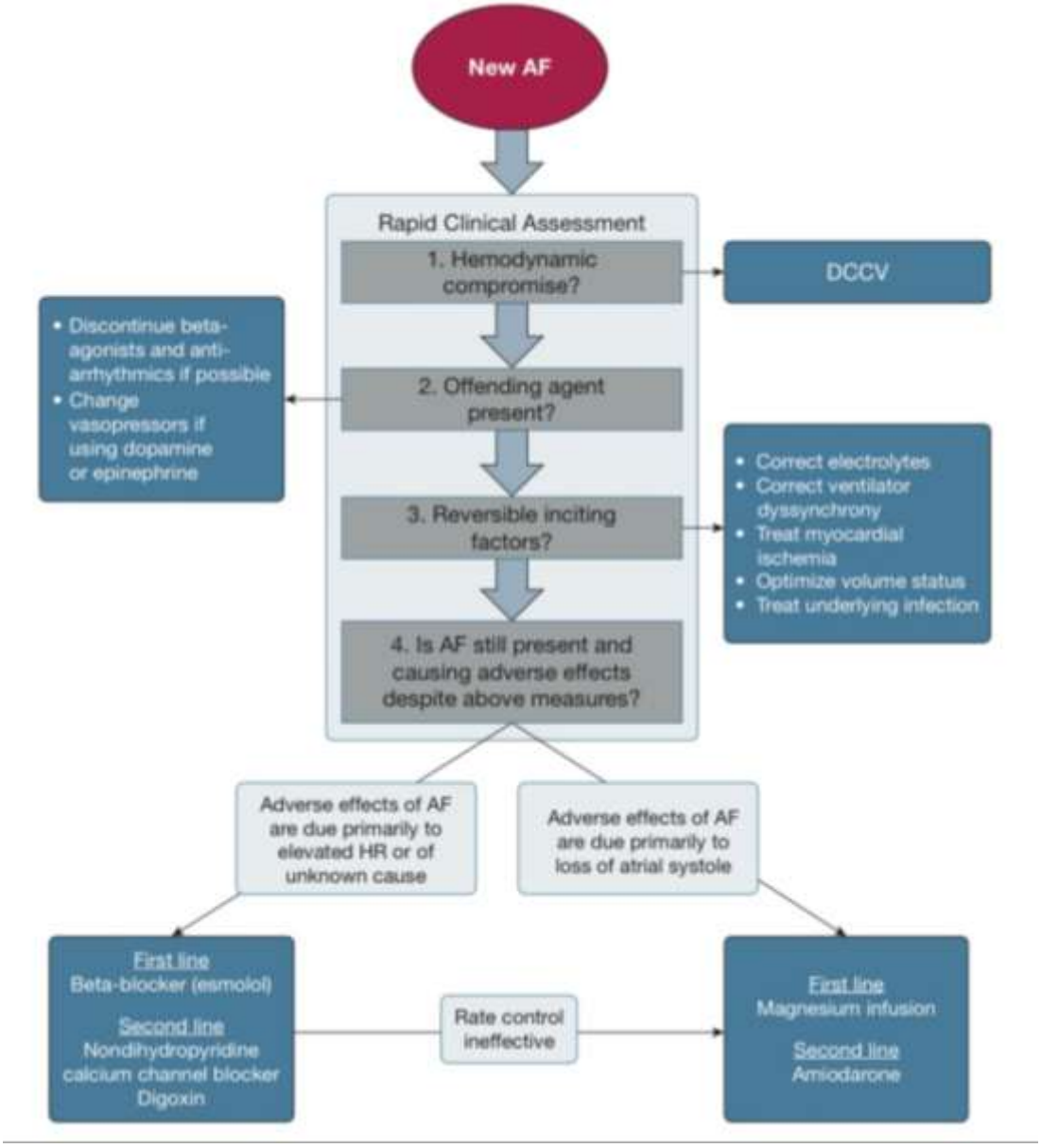
عند الاشتباه في أن الرجفان الأذيني (AF) يؤدي إلى تأثيرات سلبية، ينبغي النظر في الاستراتيجيات الدوائية الأولية وفقًا لطبيعة التأثير الضار. يشمل ذلك:

- **ضبط معدل ضربات القلب** (Rate control)عند ارتباط التأثيرات السلبية للرجفان الأذيني بارتفاع معدل ضربات القلب.

- **استعادة النظم القلبي** (Rhythm control)عندما يكون فقدان الانقباض الأذيني هو السبب المحتمل للتدهور السريري، أو في الحالات التي تكون فيها استراتيجية ضبط معدل ضربات القلب غير فعالة أو تؤدي إلى آثار جانبية غير مقبولة.

في حالات التدهور الهيموديناميكي الحاد الناتج عن الرجفان الأذيني، يجب اللجوء إلى تقويم النظم الكهربائي. أخيرًا، ينبغي تقييم المرضى لتحديد مدى حاجتهم إلى الوقاية من الحوادث الخثارية.

يلخص الشكل التالي الخطوط العلاجية الأولية المتبعة في الرجفان الأذيني الحديث لدى المرضى في العناية المركزة.[43]



الشكل 7 [29]

اولويات التدبير الحاد للرجفان الأذيني الحديث أثناء المرض الشديد: تقييم الاضطراب الهيموديناميكي لتحديد الحاجة إلى تقويم نظم القلب بالتيار الكهربائي - إزالة العوامل المسببة المحتملة التي قد تؤدي إلى تفاقم اضطراب النظم- تصحيح العوامل الحادة المحرضة المرتبطة بنشوء الرجفان الأذيني - العلاج للتحكم في معدل ضربات القلب أو استعادة النظم الجيبي إذا كان الرجفان الأذيني مستمرًا ومصحوبًا بتأثيرات ضارة.

المصطلحات:

DCCV- تقويم نظم القلب بالتيار المباشر(Direct Current Cardioversion)

HR - معدل ضربات القلب(Heart Rate)

- **قلب النظم بالتيار الكهربائي المباشر :**

في المرضى الذين يعانون من عدم استقرار هيموديناميكي بسبب الرجفان الأذيني (AF) مع استجابات بطينية سريعة(RVR) ، أو عندما يسهم الرجفان الأذيني مع الاستجابات البطينية السريعة في تفاقم نقص التروية القلبية، توصي إرشادات عام 2014 الصادرة عن جمعية القلب الأمريكية (AHA)، الكلية الأمريكية لأمراض القلب (ACC)، وجمعية نظم القلب (HRS) بقوة باستخدام تقويم نظم القلب بالتيار المباشر (DCCV)، على الرغم من محدودية الأدلة المتاحة.[12]

ورغم هذه التوصيات، فإن معدلات نجاح محاولات تقويم نظم القلب عند المرضى ذوي الإصابة الحرجة تُعد منخفضة نسبيًا؛ فمثلًا، في المرضى الذين أصيبوا بالرجفان الأذيني بعد العمليات الجراحية، أسفرت المحاولات الأولية لتقويم النظم عن قلب فوري إلى النظم الجيبي (SR) في 71%من المرضى، ولكن بعد ساعة واحدة، انخفضت هذه النسبة إلى 43%، وبعد 24 ساعة، لم يتبقَ سوى 23% من المرضى في النظم الجيبي[6] .

عند قلب النظم بالتيار الكهربائي لدى المرضى ذوي الإصابة الحرجة، يكون الوقت المتاح لتقييم وجود خثرة في الأذين الأيسر غير كافٍ غالبًا، كما أن العديد من المرضى يعانون من أمراض مصاحبة مثل اضطرابات التخثر أو السكتة الدماغية الحديثة، مما يزيد من خطر بدء العلاج المضاد للتخثر. لا تزال هناك فجوة معرفية حول تأثير إعطاء العلاج المضاد للتخثر قبل DCCV في المرضى المصابين بأمراض حرجة، سواء فيما يتعلق بتقليل خطر حدوث الانصمام أو توقيت العلاج الأمثل قبل الإجراء[43].

- **خيارات العلاج الدوائي للتحكم في معدل ونظم ضربات القلب**

في المرضى ذوي الإصابات الحرجة دون حدوث تدهور هيموديناميكي شديد نتيجة الرجفان الأذيني(AF) ، تتوفر عدة خيارات دوائية يمكن استخدامها لضبط معدل ضربات القلب أو استعادة النظم القلبي.

أولاً: ادوية التحكم في معدل ضربات القلب:

- حاصرات قنوات الكالسيوم غير ديهيدروبيريدينية (CCBs) :

مثل فيراباميل (Verapamil)وديلتيازيم (Diltiazem)، التي تعمل على تثبيط قنوات الكالسيوم ذات الجهد الكهربائي، مما يؤدي إلى تقليل استقطاب العقدة الأذينية البطينية (AV node) وإبطاء معدل ضربات القلب. ومع ذلك، فإن هذه الأدوية تمتلك تأثيرات موسعة للأوعية وتأثيرات سلبية على القوة الانقباضية للقلب، لذا فهي ممنوعة في حالات قصور القلب الحاد.

- حاصرات مستقبلات بيتا (BBs):

التي تمتلك تأثيرات مشابهة لحاصرات قنوات الكالسيوم، ولكنها تعمل كمثبطات للجهاز العصبي الودي عبر مناهضة مستقبلات بيتا−1، مما يؤدي إلى تقليل انتقال النبضات عبر العقدة الأذينية البطينية وتقليل تأثير الكاتيكولامينات على عضلة القلب. من أبرزها الإسمولول (Esmolol)، وهو مستحضر قصير المفعول جدًا، مما يسمح بتعديله سريعًا ووقفه عند الحاجة مع التعافي السريع من انخفاض ضغط الدم الناجم عن الدواء[53].

- الديجوكسين (Digoxin) :

يعمل على خفض معدل ضربات القلب من خلال تعزيز النشاط العصبي المبهمي (Vagal tone)، وهو مرتبط بمعدلات منخفضة من انخفاض ضغط الدم، ولكن لديه هامش علاجي ضيق .أظهرت الدراسات القائمة على الملاحظة وجود علاقة بين استخدام الديجوكسين وزيادة معدل الوفيات، خاصةً في المرضى الذين يعانون من قصور القلب عندما تتجاوز مستويات الديجوكسين في الدم 1.2نانوغرام/مل .كما أن تأثيراته المشابهة للنشاط المبهمي قد تكون أقل فاعلية في الأمراض الحرجة التي تتميز بارتفاع مستويات الكاتيكولامينات [54−55].

ثانياً: الأدوية المستخدمة لضبط النظم القلبي:

- المغنيزيوم (Magnesium)، الذي يؤثر على نشاط قنوات الأيونات لتقليل تلقائية النبضات القلبية وإطالة فترة الامتناع للعقدة الأذينية البطينية، مما يمكن أن يحسن التحكم في معدل ضربات القلب ويساهم في استعادة النظم الجيبي دون تأثير سلبي ملحوظ على قوة انقباض القلب[56].
- الأميودارون (Amiodarone)، الذي يثبط التنشيط الأدرينالييني ويمنع تيار التصحيح المتأخر (Delayed rectifier current)، مما يؤدي إلى استعادة النظم الجيبي بالإضافة إلى إطالة فترة الامتناع للعقدة الأذينية البطينية وإبطاء انتقال النبضات عبرها.

يتميز الأميودارون بكونه غير ممنوع في المرضى الذين يعانون من أمراض قلبية هيكلية، وهو ما يميزه عن العديد من العوامل المضادة لاضطراب النظم الأخرى[57]. ومع ذلك، فإن له بعض العيوب المحتملة، مثل انخفاض ضغط الدم أثناء التسريب الوريدي وتأثيراته المسببة لاضطرابات النظم والتسمم العضوي، بما في ذلك زيادة خطر الالتهاب الرئوي الخلالي المزمن .

في الحالات الحادة، يمكن أن تحاكي سمية الرئة الناجمة عن الأميودارون صورة متلازمة الضائقة التنفسية الحادة(ARDS) ، مما قد يفرض تحديات تشخيصية وعلاجية.[58–59]

ثالثاً: التفاوت في الممارسات العلاجية فيما يخص اختيار الأدوية الأولية لعلاج الرجفان الأذيني أثناء المرض الشديد.

هناك اختلافات كبيرة في الممارسات السريرية المتعلقة باختيار العلاج الدوائي الأولي للرجفان الأذيني (AF) أثناء الحالات الحرجة. في الولايات المتحدة، تُستخدم حاصرات قنوات الكالسيوم غير ديهيدروبيريدينية (CCBs) كعلاج أولي بشكل أكثر شيوعًا بنسبة 36%في مرضى الرجفان الأذيني ، تليها حاصرات مستقبلات البيتا (BBs)بنسبة 28%، ثم الديجوكسين (Digoxin)بنسبة 20%، وأخيرًا الأميودارون (Amiodarone)بنسبة 16%.

تختلف الممارسات العلاجية أيضًا بين الدول؛ ففي دراسة استقصائية أجريت على أطباء العناية المركزة في المملكة المتحدة، أظهرت النتائج أن أكثر من 80%منهم يختارون الأميودارون كعلاج خط أول، بينما اختار 12%منهم حاصرات مستقبلات البيتا[60].

ورغم أن استخدام حاصرات مستقبلات البيتا ليس الخيار العلاجي الأول الأكثر شيوعًا، إلا أن الدراسات الرصدية أظهرت أن استخدامها الأولي يرتبط بانخفاض خطر الوفاة داخل المستشفى مقارنةً بحاصرات قنوات الكالسيوم، الديجوكسين، أو الأميودارون[61] .

بالإضافة إلى ذلك، أظهرت دراسة تعتمد على بيانات دقيقة من وحدات العناية المركزة أن الاستخدام الأولي لميتوبرولول (Metoprolol)لعلاج الرجفان الأذيني مع الاستجابات البطينية السريعة (RVR) يقلل الحاجة إلى إعطاء دواء ثانوي مقارنةً بالأميودارون، كما أنه يسهم في ضبط معدل ضربات القلب بشكل أفضل خلال 4 ساعات مقارنةً بديلتيازيم(Diltiazem) [62] .

يوضح الجدول التالي الأدوية المستخدمة لعلاج الرجفان الأذيني الحديث المرافق للأمراض الحرجة في العنايات المركزة: (7)

Intervention and Dose	Class and Mechanism	Expected Efficacy[a]	Onset of Effect	Contraindications	Potential Adverse Effects
Esmolol: Load 500 µg/kg IV (may repeat); followed by 50-300 µg/kg/min[56]	Beta-blocker: blocks binding of catecholamines to beta$_1$-receptors, decreases AV node conduction, reduces arrhythmia induction and inotropy	Noncritical illness SVT with RVR: mean decrease in heart rate of 39 beats/min[57]	5 min[58]	Bradycardia; decompensated heart failure; 2nd or 3rd degree heart block; sick sinus syndrome; AF with an accessory pathway[56,58]	Bradyarrhythmia hypotension; heart block; hyperkalemia; hypoglycemia; bronchospasm (rare with beta$_1$-antagonist)[56,58]
Metoprolol tartrate: 2.5-5 mg IV every 2 to 5 min[58]	Same as above	Noncritical illness SVT: mean decrease in heart rate of 28 beats/min[59]	20 min[58]	Same as above	Same as above
Diltiazem: Load 0.25 mg/kg IV, followed by 5-15 mg/h[60]	Nondihydropyridine calcium channel blocker: inhibits L-type voltage-gated calcium channels, decreases AV node conduction, reduces inotropy	Critical illness SVT with RVR: mean decrease in heart rate of 44 beats/min after 4 h[60]	3 min[59]	Bradycardia; decompensated heart failure; 2nd or 3rd degree heart block; sick sinus syndrome; AF with an accessory pathway[60,61]	Bradyarrhythmia peripheral edema; hypotension; constipation[60,61]
Verapamil: Load 0.075-0.15 mg/kg IV, followed by 0.005 mg/kg/min[61]	Same as above	Noncritical illness AF or atrial flutter with RVR: mean decrease in heart rate of 45 beats/min[57]	10 min[61]	Same as above	Same as above
Digoxin: Load 0.25 mg IV, followed by repeat dosing (maximum 1.5 mg/24 h).[62] Dose lower in renal failure	Cardiac glycoside: inhibits Na-K ATPase increasing intracellular sodium and calcium, vagomimetic	Noncritical illness AF with RVR: mean decrease in heart rate of approximately 30 beats/min within 6 h of administration[54]	5-30 min[62]	Ventricular fibrillation[62]	Digoxin toxicity (monitor levels); dysrhythmias; increased myocardial oxygen demand[62]
Amiodarone: Load 150 mg IV over 10 min, followed by 1 mg/min for 6 h, followed by 0.5 mg/min for 18 h[63]	Class 3 antiarrhythmic: blocks adrenergic signaling and ion flow, extends refractory period, decreases AV node conduction, reduces membrane excitability	Critical illness AF or atrial flutter with RVR: mean decrease in heart rate of 37 beats/min[64] Noncritical illness AF: restoration of SR in 83% 20 h after administration[65]	8 h (mean time to SR)[65]	Bradycardia; Cardiogenic shock, 2nd or 3rd degree heart block; severe sinus node disorders[63]	Bradyarrhythmia ventricular arrhythmias; hypotension (IV formulation); organ toxicity (liver, thyroid, skin, and lung)[63]
Magnesium sulfate: 1-3 g over 10 min; repeat if no response in 15 min[66]	Electrolyte: blocks calcium channels and activates Na-K ATPase promoting resting polarization[67]	Combined critical and noncritical illness AF with RVR: 21.4% have resolution of RVR[66]	Within 30 min[66]	2nd or 3rd degree heart block[67]	Heart block; hypotension; CNS depression; hyporeflexia; respiratory depression[67]
Direct current cardioversion: QRS synchronized 120-200 J biphasic or 200 J monophasic	Electrical shock: electrical energy depolarizes all excitable membranes	Postoperative AF: 71% initial conversion to SR, 23% in SR after 24 h[29]	Instant	Digitalis toxicity	Embolic stroke, pain, skin burns, arrhythmias[68]

الجدول7: الأدوية المستخدمة لعلاج الرجفان الأذيني الحديث المرافق للأمراض الحرجة [29].

الإدارة طويلة الأمد للرجفان الأذيني بعد التعافي من المرض الحرج:

بعد التعافي من المرض الشديد، يعتمد قرار بدء العلاج المضاد للتخثر لتقليل خطر الإصابة بالانصمام الشرياني الخثري على عدة عوامل، منها استمرار اضطراب النظم القلبي، مخاطر الانصمام الخثري والنزيف، وأهداف الرعاية الخاصة بالمريض. [63]

غالبًا ما يختفي الرجفان الأذيني الذي يظهر أثناء المرض الشديد قبل خروج المريض من المستشفى، حيث أظهرت إحدى الدراسات أن معدل زوال الرجفان الأذيني في مرضى الصدمة الإنتانية بلغ 86%قبل الخروج من المشفى. ومع ذلك، يبدو أن خطر الإصابة بالانصمام التخثري على المدى الطويل لدى المرضى الذين يعانون من الرجفان الأذيني الحديث في العناية المركزة لا يزال مرتفعًا نسبيًا.[63]

في المرضى الذين لا يعانون من موانع لاستخدام العلاج المضاد للتخثر والذين يستمر لديهم الرجفان الأذيني بعد الخروج من المستشفى، ينبغي بدء الوقاية من الانصمام الخثاري لدى من لا يُصنفون ضمن الفئات منخفضة الخطورة، وفق تقييم CHA2DS2-VASc[64]

عند اتخاذ قرار بدء العلاج المضاد للتخثر، يُوصَى بالالتزام بتوصيات إرشادات عام 2014 الصادرة عن جمعية القلب الأمريكية، الكلية الأمريكية لأمراض القلب، وجمعية نظم القلب بشأن اختيار الدواء المضاد للتخثر المناسب.[12]

الجزء الثاني: الدراسة العملية

أولا: أهداف الدراسة:

1.1 الهدف الرئيسي: تحديد ما إذا كان الرجفان الأذيني(قديم أو حديث) عامل خطر مستقل يزيد من معدل الوفيات لدى مرضى وحدة العناية المركزة مقارنة بالمرضى الذين ليس لديهم رجفان.

2.1 الأهداف الثانوية:

1- تحليل تأثير الرجفان الأذيني على مدة البقاء في العناية المركزة :

- مقارنة متوسط أيام الإقامة في العناية المركزة بين مجموعتي المرضى (المرضى الذين لديهم رجفان أذيني قديم أو حديث والذين ليس لديهم) .
- دراسة معدل التخريج الى المنزل مقابل التخريج الى قسم آخر في المشفى .

2- دراسة العلاقة بين الرجفان الأذيني والتهوية الآلية :

- مقارنة معدل الحاجة إلى التهوية الآلية بين مجموعتي المرضى.
- تقييم مدة البقاء على جهاز التنفس الاصطناعي لكل مجموعة.

3- تحليل العوامل المرافقة وتأثيرها على العلاقة بين الرجفان الأذيني والوفيات.

- دراسة تأثير العمر، الجنس ، السوابق المرضية على النتائج السريرية.

4- مقارنة بين المرضى الذين لديهم رجفان أذيني قديم و حديث (فقط عند مرضى الرجفان) من حيث :

نسبة الوفيات – مدة البقاء في العناية المركزة – الحاجة الى التهوية الآلية – مدة التهوية الآلية .

ثانياً: المواد و الطرائق

مدة الدراسة: عام ميلادي كامل أو حتى استكمال عينة البحث

مكان الدراسة: وحدات العناية المركزة في مستشفى المواساة و الوطني الجامعيين .

تصميم الدراسة: دراسة حشدية مستقبلية (Prospective Cohort Study).

جمهرة الدراسة: المرضى البالغين المقبولين في وحدات العناية المركزة.

معايير الاشتمال: البالغين (العمر أكثر أو يساوي 18 سنة) المقبولين في وحدات العناية المركزة .

معايير الاستبعاد من مجموعة الدراسة:

1. عدم الموافقة على الدخول بالدراسة.
2. العمر أقل من 18 سنة.
3. اصابات الرأس الشديدة
4. الموت الدماغي أو الحالة الإنباتية

حجم العينة : بلغ حجم العينة بعد تطبيق المعايير المذكورة اعلاه 100 مريض بين ذكور واناث، تم قبولهم بقسم العناية المركزة .

طريقة الدراسة :

- تم جمع المعلومات التالية عن المرضى : العمر – الجنس – الشكاية الرئيسية – العادات (تدخين أو كحول)– السوابق المرضية – السوابق الدوائية .
- اجراء تخطيط قلب كهربائي لجميع المرضى.
- تم وضع جميع المرضى على جهاز المونيتور لمراقبة الوظائف الحيوية ومراقبة تخطيط القلب الكهربائي المستمر وتسجيل حدوث أي رجفان أذيني.
- تم جمع بيانات المرضى (الحاجة إلى التهوية الآلية، مدة التهوية، مدة البقاء في وحدة العناية المركزة، التخريج، العلاجات المستخدمة، والوفاة) وتسجيلها ضمن جداول.

- تمت مقارنة النتائج بين المرضى الذين لديهم رجفان أذيني والذين ليس لديهم.

تحليل البيانات:

صممت استمارة خاصة لجميع بيانات المرضى، ثم ادخلت البيانات باستخدام برنامج .Microsoft excel

تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية، بالاعتماد على الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) Package for the Social Sciences Statistical النسخة 25 لتحليل البيانات:

- الإحصاءات الوصفية: لمعرفة النسب المئوية والتكرارات للمتغيرات النوعية المدروسة.
- اختبار الاستقلال: عن طريق اختبار Chi-Square Independence Tests ، ويستخدم لتقييم العلاقة بين متغيرين نوعيين (تقييم الاختلافات في النسب)، حيث يمكن أن يكون المتغيران مستقلان أو مرتبطان.
- اختبار الطبيعية: عن طريق اختبار Kolmogorov-Smirnov للعينات التي تزيد عن 50 مفردة، لدراسة توزع المتغيرات المدروسة وفق التوزع الطبيعي.
- اختبار الفروق: عن طريق Kruskal Wallis Test البديل اللاوسيطي لاختبار one way ANOVA، وذلك لدراسة الفروق بين أكثر من مجموعتين من مجموعات الدراسة.

ثالثا: النتائج

وصف أفراد العينة:

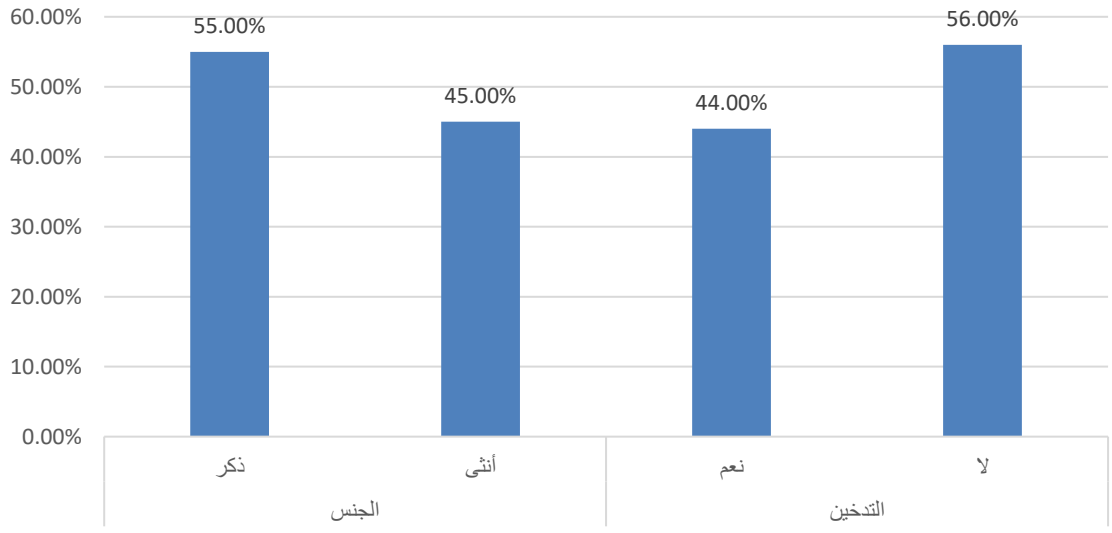
فيما يلي نستعرض خصائص أفراد عينة الدراسة من حيث الجنس، التدخين، وقد توزعت العينة كما يتبين في الجدول التالي:

		العدد	النسبة%
الجنس	ذكر	55	55.0%
	أنثى	45	45.0%
التدخين	نعم	44	44.0%
	لا	56	56.0%

جدول 8 وصف عينة الدراسة حسب المتغيرات الديموغرافية

تشير النتائج إلى أن نسبة الذكور 55% في العينة ويقابلها 45% نسبة الإناث، كما بلغت نسبة غير المدخنين 56% من أفراد العينة المدروسة ويقابلها 44% نسبة المدخنين.

يبين المخطط التالي توزع عينة الدراسة تبعاً للمتغيرات الديموغرافية:



الشكل 8 النسب المئوية لتوزع عينة الدراسة حسب الجنس والتدخين

	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
العمر	18	92	61.29	17.62
مدة التهوية الآلية	0	20	2.11	3.449
عدد الأيام في وحدة العناية المركزة	1	30	6.10	5.582

جدول9 الإحصاءات الوصفية للمتغيرات الكمية المدروسة

يلاحظ أن أعمار أفراد العينة قد تراوحت بين 18 و 92 سنة، بمتوسط حسابي قيمته 61.29 سنة وبانحراف معياري قدره 17.62، أما مدة التهوية الآلية قد تراوحت بين 0 و 20 يوماً بمتوسط حسابي قدره 2.11 يوماً وبانحراف معياري قدره 3.449، أما عدد الأيام المنقضية في العناية المركزة تراوحت بين 1 و 30 يوماً بمتوسط حسابي 6.10 يوماً وبانحراف معياري قيمته 5.583.

وصف المتغيرات المدروسة:

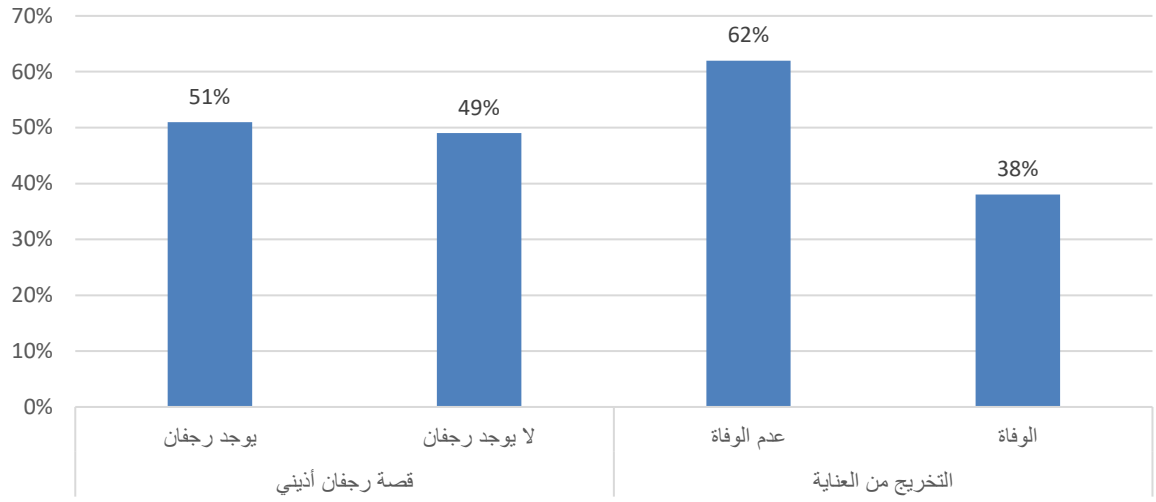
فيما يلي نستعرض توزع أفراد عينة الدراسة من حيث قصة الرجفان الأذيني والتخريج من العناية، وقد توزعت العينة كما يتبين في الجدول التالي:

		العدد	النسبة%
قصة رجفان أذيني	يوجد رجفان	51	%51.0
	لا يوجد رجفان	49	%49.0
التخريج من العناية	(الى المنزل او شعبة اخرى بالمشفى)	62	%62.0
	الوفاة	38	%38.0

جدول 10 وصف عينة الدراسة حسب قصة الرجفان الأذيني والتخريج من العناية

تشـــير النتائج المدرجة أعلاه إلى أن 51% من أفراد العينة المدروســـة يعانون من الرجفان الأذيني بينما 49% منهم لا يعانون من الرجفان الأذيني، تم تخريج 62% من أفراد العينة، بينما توفي 38% منهم.

يبين المخطط التالي توزع عينة الدراسة تبعاً لقصة الرجفان الأذيني والتخريج من العناية:



الشكل 9 النسب المئوية لتوزع عينة الدراسة حسب قصة الرجفان الأذيني والتخريج من العناية

فيما يلي نفصل في توزع أفراد عينة الدراسة من حيث:

استطباب القبول في العناية و يشمل :

1- الأمراض التنفسية والقلبية (COPD – احتشاء عضلة قلبية – انكسار معاوضة قلبية – صمة رئوية –نزف سنخي).

2- الأمراض الانتانية (صدمة انتانية – ذات رئة).

3- الاضطرابات العصبية (CVA (احتشائي ونزفي) – حالة صرعية – وهن عضلي وخيم – غيلان باريه– وذمة دماغية– خثار جيب سهمي).

4- الأمراض الاستقلابية والهضمية (حماض خلوني سكري – التهاب بنكرياسي حاد – قصور كبدي حاد – نزف هضمي(علوي و سفلي))

5- امراض اخرى(احتشاء مساريقي– قصور كلوي حاد– اعتلال دماغي كبدي – صدمة تأقية).

قصــة الرجفان الأذيني (قديم– حديث– لا يوجد)، الحاجة الى التهوية الالية، التخريج (الى المنزل – الى شـعبة اخرى –الوفاة) وقد توزعت العينة كما يتبين في الجدول التالي:

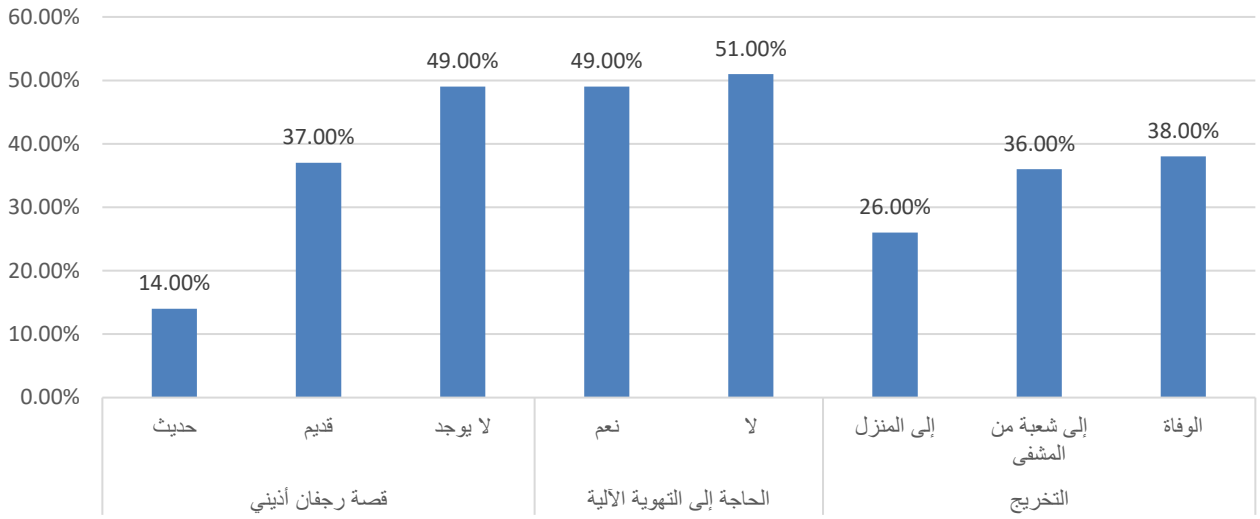
		العدد	النسبة%
استطباب القبول في العناية	الأمراض التنفسية والقلبية	29	%29.0
	الأمراض الإنتانية	24	%24.0
	الاضطرابات العصبية	22	%22.0
	الأمراض الاستقلابية والهضمية	14	%14.0
	أمراض أخرى	11	%11.0
قصة رجفان أذيني	حديث	14	%14.0
	قديم	37	%37.0
	لا يوجد	49	%49.0
الحاجة إلى التهوية الآلية	نعم	49	%49.0
	لا	51	%51.0
التخريج	إلى المنزل	26	%26.0
	إلى شعبة من المشفى	36	%36.0
	الوفاة	38	%38.0

جدول 11 وصف عينة الدراسة حسب المتغيرات المدروسة

تشــير النتائج المدرجة في الجدول أعلاه إلى أن 29% قد أدخلوا العناية بســبب الأمراض التنفســية والقلبية وهي النســبة الأعلى في العينة، وأن 49% من أفراد العينة المدروســة لا يعانون من الرجفان الأذيني، و51% منهم لم

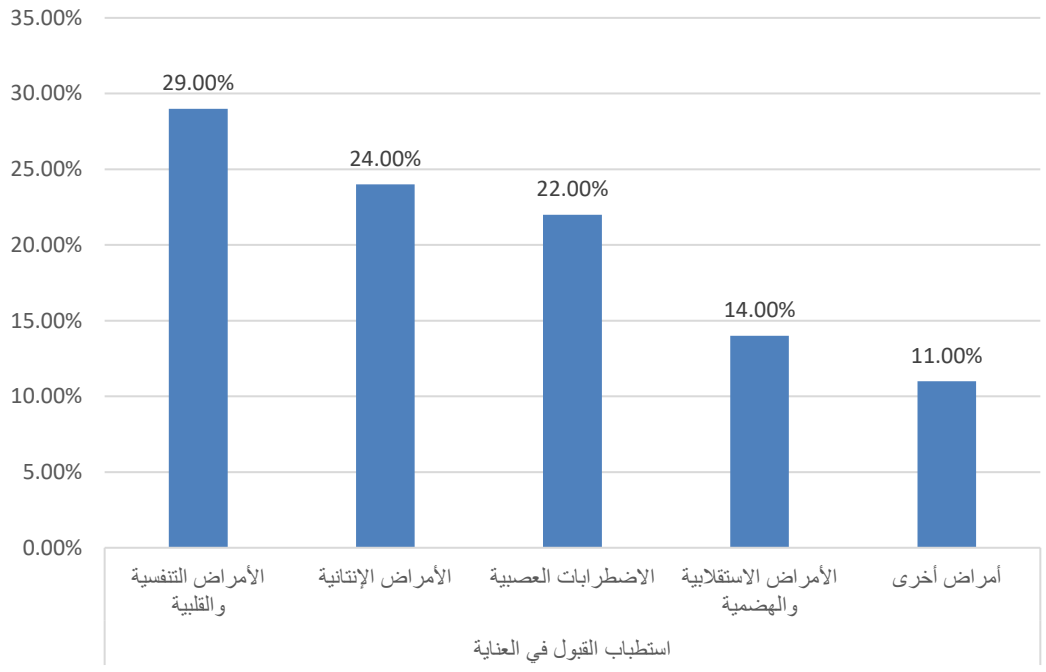
يحتاجوا لتحوية آلية بينما احتاجها 49% منهم، وقد توفي 38% من أفراد العينة، وتم تخريج 36% منهم إلى شعبة أخرى من المشفى، و26% فقط قد تم تخريجهم إلى منازلهم.

تبين المخططات التالية توزيع عينة الدراسة تبعاً للمتغيرات المدروسة:



الشكل 10 النسب المئوية لتوزع عينة الدراسة حسب الرجفان الأذيني والحاجة للتهوية الآلية والتخريج

وفيما



الشكل 11 النسب المئوية لتوزع عينة الدراسة حسب استطباب القبول في العناية

	العدد	النسبة %		العدد	النسبة %
ليس لديهم سوابق	9	9.0	بتر قدم سكرية	1	1.0
svt	1	1.0	ورم بروستات	1	1.0
ckd	3	3.0	تليف رئة	1	1.0
ورم كولون	1	1.0	استئصال رحم	1	1.0
ضخامة بروستات	2	2.0	كلية عديدة كيسات	1	1.0
صمام ابهر صنعي	1	1.0	DVT	2	2.0
باركنسون	2	2.0	زرع كلية	1	1.0
ربو	2	2.0	قصور درق	4	4.0
فرط نشاط درق	1	1.0	cva	12	12.0
copd	7	7.0	امراض الشرايين الاكليلية	14	14.0
فقر دم منجلي	1	1.0	قصور كلوي	12	12.0
ورم ثدي	1	1.0	تشمع كبد	2	2.0
قصور قلب	26	26.0	الداء السكري	43	43.0
ورم دم	4	4.0	ارتفاع توتر شرياني	69	69.0

جدول 12 وصف عينة الدراسة حسب السوابق المرضية

وعند إجراء تحليل TURF كانت السوابق المرضية الخمس الأكثر انتشاراً هي:

السوابق المرضية الأكثر تكراراً	العدد	النسبة %
ارتفاع الضغط الشرياني	69	69.0
ارتفاع الضغط الشرياني، داء السكري	78	78.0
ورم دم، ارتفاع الضغط الشرياني، داء السكري	82	82.0
قصور قلب، ورم دم، ارتفاع الضغط الشرياني، داء السكري	85	85.0
أمراض الشرايين الاكليلية، قصور قلب، ورم دم، ارتفاع الضغط الشرياني، داء السكري	86	86.0

جدول 13 تحليل TURF لمعرفة السوابق الأكثر تكراراً

تبين النتائج أن السابقة المرضية الأكثر انتشاراً لدى عينة الدراسة هي ارتفاع الضغط الشـــرياني بنسبة 69%، والسابقتين الأكثر انتشاراً هما ارتفاع الضغط الشـرياني وداء السكري بنسبة 78%، والسوابق الثلاث الأكثر تكراراً هي ورم دم وارتفاع الضغط الشـــرياني وداء السكري بنسبة 82%، والسوابق الأربع الأكثر تكراراً هي قصور قلب وورم دم وارتفاع الضغط الشرياني وداء السكري بنسبة 85%، والسوابق الخمس الأكثر تكراراً هي أمراض الشرايين الاكليلية وقصور قلب وورم دم وارتفاع الضغط الشرياني وداء السكري بنسبة 86%.

وفيما يلي نستعرض المضاعفات لدى أفراد العينة، وقد توزعت العينة كما يتبين في الجدول التالي:

	العدد	النسبة %		العدد	النسبة %
DIC ARDS	1	1.0	**احتشاء مساريقي**	3	3.0
صمة رئوية	7	7.1	DVT	5	5.1
عدم استقرار هيموديناميكي	23	23.2	**احتشائيCva**	18	18.2

جدول 14 وصف عينة الدراسة حسب المضاعفات

وعند إجراء تحليل TURF كانت المضاعفات الثلاث الأكثر انتشاراً هي:

المضاعفات الأكثر تكراراً	العدد	النسبة %
عدم استقرار هيموديناميكي	23	23.0
، عدم استقرار هيموديناميكي CVA احتشائي	38	38.0
التهاب وريد خثري عميق DVT، CVA احتشائي، عدم استقرار هيموديناميكي	43	43.0

جدول 15 تحليل TURF لمعرفة السوابق الأكثر تكراراً

يتبين أن المضاعف الأكثر انتشاراً لدى العينة هو عدم استقرار هيموديناميكي بنسبة 23%، والمضاعفين الأكثر تكراراً هما CVA احتشائي وعدم استقرار هيموديناميكي بنسبة 38%، والمضعفات الثلاث الأكثر انتشاراً هم التهاب وريد خثري عميق DVT و CVA احتشائي وعدم استقرار هيموديناميكي بنسبة 43%.

وفيما يلي نستعرض العلاجات المستخدمة لدى أفراد العينة، وقد توزعت العينة كما يتبين في الجدول التالي:

		العدد	النسبة %			العدد	النسبة %
calcium channel blocke	لا	92	92.0	**Amiodarone**	لا	87	87.0
	نعم	8	8.0		نعم	13	13.0
Beta Blocker	لا	73	73.0	**Digoxin**	لا	90	90.0
	نعم	27	27.0		نعم	10	10.0
صدمة كهربائية	لا	93	93.0	**مميع**	لا	65	65.0
	نعم	7	7.0		نعم	35	35.0

جدول 16 وصف عينة الدراسة حسب العلاجات المستخدمة

وعند إجراء تحليل TURF كانت العلاجات الثلاث الأكثر استخداماً هي:

العلاجات الأكثر تكراراً	العدد	النسبة %
مميع	35	35.0
Beta Blocker، مميع	44	44.0
Amiodarone، Beta Blocker ، مميع	50	50.0

جدول17 تحليل TURF لمعرفة العلاجات الأكثر تكراراً

تشـير النتائج إلى أن العلاج الأكثر اسـتخداماً لدى أفراد العينة هو المميعات بنسـبة 35%، والعلاجين الأكثر استعمالاً هما Beta Blocker والمميعات بنسبة 44%، والعلاجات الثلاث الأكثر استعمالاً هم Amiodarone وBeta Blocker والمميعات بنسبة 50%.

المقارنة بين الرجفان الأذيني والمتغيرات النوعية المدروسة:

تم استخدام اختبار Chi-square لدراسة استقلال أو ارتباط الجنس والرجفان الأذيني، والجدول التالي يوضح نتائج الاختبار:

		الجنس				p-value[a]
		ذكر		أنثى		
		n	%	n	%	
قصة الرجفان الأذيني	يوجد رجفان	28	54.9%	23	45.1%	0.9840
	لا يوجد رجفان	27	55.1%	22	44.9%	

.*دال عند 0.05

a. chi-square test

جدول 18 الإحصاء الوصفي لتوزع العينة حسب الجنس والرجفان الأذيني، وجوهرية العلاقة بينها

تبين النتائج إلى عدم وجود علاقة حقيقية بين قصـــة الرجفان الأذيني وجنس المريض، ويدل على ذلك قيمة p-value المقابلة الأكبر من مستوى الدلالة 0.05.

أيضــاً اســتخدمنا اختبار Chi-square لدراســة اســتقلال أو ارتباط التدخين والرجفان الأذيني، والجدول التالي يوضح نتائج الاختبار:

		التدخين				p-value[a]
		نعم		لا		
		n	%	n	%	
قصة الرجفان الأذيني	يوجد رجفان	26	51.0%	25	49.0%	0.1510
	لا يوجد رجفان	18	36.7%	31	63.3%	
*دال عند 0.05. a. chi-square test						

جدول19الإحصاء الوصفي لتوزع العينة حسب التدخين والرجفان الأذيني، وجوهرية العلاقة بينها

تبين النتائج عدم وجود علاقة حقيقية بين الرجفان الأذيني والتدخين، ويدل على ذلك قيمة p-value المقابلة الأكبر من مستوى الدلالة 0.05.

كما تم استخدام اختبار Chi-square لدراسة استقلال أو ارتباط التخريج والرجفان الأذيني، والجدول التالي يوضح نتائج الاختبار:

		التخريج من العناية				p-value[a]
		عدم الوفاة(تخريج الى المنزل او شعبة اخرى)		الوفاة		
		n	%	n	%	
قصة الرجفان الأذيني	يوجد رجفان	29	56.9%	22	43.1%	0.280
	لا يوجد رجفان	33	67.3%	16	32.7%	

.*دال عند 0.05

a. chi-square test

جدول 20 الإحصاء الوصفي لتوزع العينة حسب التخريج والرجفان الأذيني، وجوهرية العلاقة بينها

تبين النتائج عدم وجود علاقة حقيقية بين الرجفان الأذيني وارتفاع نسـبة الوفيات في العناية المركزة، ويدل على ذلك قيمة p-value المقابلة الأكبر من مستوى الدلالة 0.05.

المقارنة بين الرجفان الأذيني والمتغيرات الكمية المدروسة:

سيتم في هذا القسم دراسة الفروق في المتغيرات الكمية المدروسة تبعاً للرجفان الأذيني، وذلك باستخدام Mann–Whitney test، والجداول التالية تبين نتائج الاختبارات:

		العمر			
		n	mean	Mean rank	P–Value[a]
الرجفان الأذيني	يوجد رجفان	51	67.04	59.62	*0.001
	لا يوجد رجفان	49	55.24	41.01	

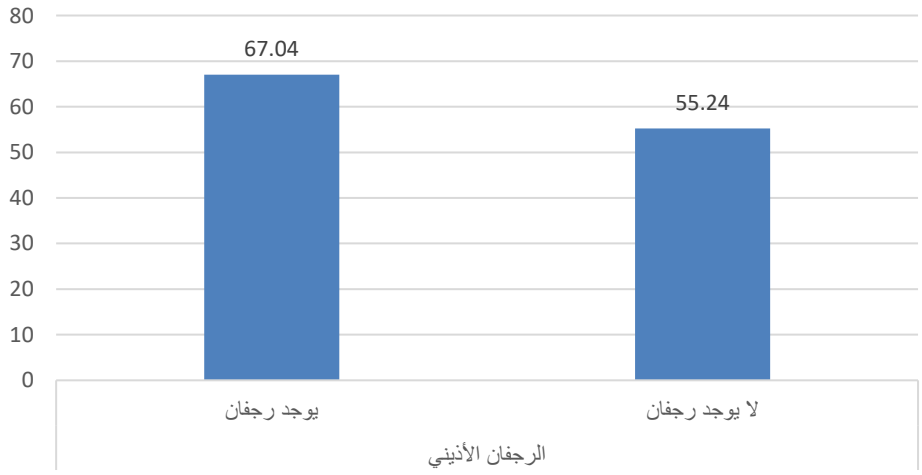
*. دال عند 0.05

a. Mann–Whitney Test

جدول 21 اختبار الفروق في العمر تبعاً للرجفان الأذيني

تبين النتائج وجود فروق حقيقية في متغير العمر تعود لصـــالح الأشـــخاص ممن لديهم رجفان أذيني، ويدل على ذلك قيمة p–value المقابلة الأصغر من مستوى الدلالة 0.05.

يبين المخطط التالي متوسط أعمار المرضى وفق الرجفان الأذيني:



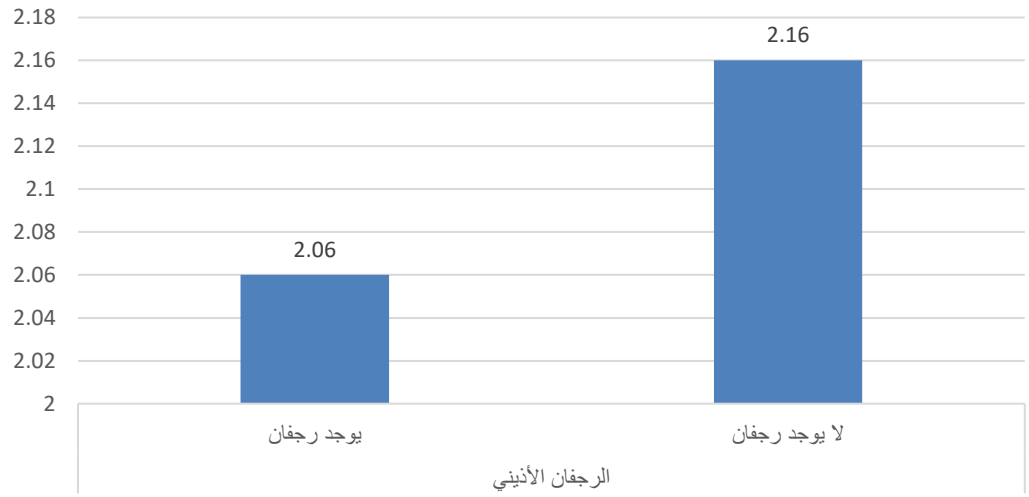
الشكل 12 متوسطات أعمار المرضى وفق الرجفان الأذيني

		مدة التهوية الآلية			
		n	mean	rank Mean	P-Value[a]
الرجفان الأذيني	يوجد رجفان	51	2.06	54.09	0.174
	لا يوجد رجفان	49	2.16	46.77	
* دال عند 0.05.					
a. Mann-Whitney Test					

جدول 22 اختبار الفروق في مدة التهوية الآلية تبعاً للرجفان الأذيني

تبين النتائج عدم وجود فروق حقيقية في متغير مدة التهوية الآلية تتبع الرجفان الأذيني، ويدل على ذلك قيمة p-value المقابلة الأكبر من مستوى الدلالة 0.05.

يبين المخطط التالي متوسط مدة التهوية الآلية وفق الرجفان الأذيني:



الشكل 13 متوسطات مدة التهوية الآلية وفق الرجفان الأذيني

		عدد الأيام في وحدة العناية			
		n	mean	Mean rank	P-Value[a]
الرجفان الأذيني	يوجد رجفان	51	5.51	50.14	898.0
	لا يوجد رجفان	49	6.71	50.88	

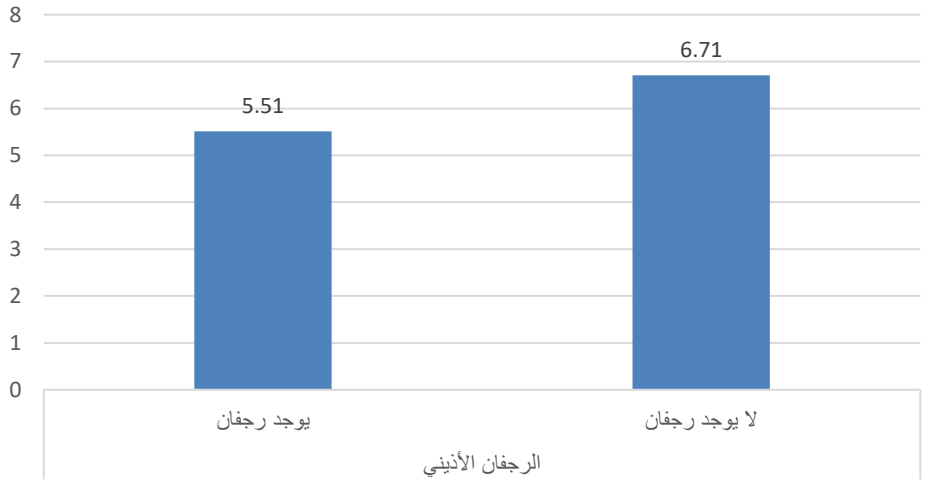
.* دال عند 0.05

Mann-Whitney Test a.

جدول 23 اختبار الفروق في عدد الأيام في وحدة العناية تبعاً للرجفان الأذيني

تبين النتائج عدم وجود فروق حقيقية في متغير عدد الأيام في وحدة العناية تتبع الرجفان الأذيني، ويدل على ذلك قيمة p-value المقابلة الأكبر من مستوى الدلالة 0.05.

يبين المخطط التالي متوسط عدد الأيام في وحدة العناية وفق الرجفان الأذيني:



الشكل 14 متوسطات عدد الأيام في وحدة العناية وفق الرجفان الأذيني

مقارنة بين المرضى الذين لديهم رجفان أذيني والمرضى الذين ليس لديهم رجفان أذيني في وحدة العناية المركزة:

فيما يلي تلخيص لما سبق، حيث سنقارن بين المرضى ممن لديهم رجفان أذيني والمرضى من ليس لديهم رجفان أذيني في وحدة العناية المركزة، وذلك من حيث العمر والجنس والحاجة للتهوية الآلية ومدة البقاء على جهاز التهوية الآلية ومدة البقاء في المشفى والتخريج من العناية، والجدول التالي يبين نتائج المقارنات:

		الرجفان الأذيني		P-Value
		يوجد	لا يوجد	
العمر		14.330 ± 67.04	18.960 ± 55.24	*[a]0.001
الجنس	ذكر	(%50.9) 28	(%49.1) 27	[b]0.984
	أنثى	(%51.1) 23	(%48.9) 22	
الحاجة للتهوية الآلية	نعم	(%57.1) 28	(%42.9) 21	[b]0.228
	لا	(%45.1) 23	(%54.9) 28	
مدة البقاء على جهاز التهوية الآلية		2.6182.06 ±	4.1702.16 ±	[a] 0.174
مدة البقاء في المشفى		4.2215.51 ±	6.7056.71 ±	[a]0.898
التخريج من العناية	التخريج الى المنزل او شعبة اخرى في المشفى.	(%46.8) 29	(%53.2) 33	[b]0.280
	الوفاة	(%57.9) 22	(%42.1) 16	

*.دال عند 0.05

a. Mann-Whitney test

b. chi-square test

جدول 24 مقارنة بين المرضى الذين لديهم وليس لديهم رجفان أذيني في وحدة العناية المركزة

تشير النتائج المدرجة في الجدول أعلاه إلى أن:

- توجد فروق حقيقية بين من لديهم رجفان أذيني ومن ليس لديهم رجفان أذيني بحســـب متغير العمر، وتعود هذه الفروق لصـــالح المرضـــى الذين يعانون من الرجفان الأذيني، حيث قيمة p-value المقابلة أصغر من 0.05.
- لا توجد فروق حقيقية بين المرضى الذين يعانون من الرجفان الأذيني والذين لا يعانون منه وذلك بحسب الجنس، الحاجة للتهوية الآلية، مدة البقاء على جهاز التهوية الآلية، مدة البقاء في المشـفى، التخريج من العناية، ويلاحظ أن قيمة p-value المقابلة لكل منها أكبر من مستوى الدلالة 0.05.

مقارنة بين المرضى الذين لديهم رجفان أذيني قديم ورجفان أذيني حديث:

سنقارن فيما يلي بين المرضـى ممن لديهم رجفان أذيني قديم ورجفان أذيني حديث في وحدة العناية المركزة، وذلك من حيث نســـبة الوفيات (التخريج من العناية) والحاجة للتهوية الآلية ومدة البقاء على جهاز التهوية الآلية ومدة البقاء في المشفى، والجدول التالي يبين نتائج المقارنات:

		الرجفان الأذيني		P-Value
		حديث	قديم	
الحاجة للتهوية الآلية	نعم	(%42.9) 12	(%57.1) 16	*[a]0.007
	لا	(%8.7) 2	(%91.3) 21	
مدة البقاء على جهاز التهوية الآلية		3.14 ± 2.282	1.65 ± 2.648	*[b]0.007
مدة البقاء في المشفى		7.21 ± 5.740	4.86 ± 3.360	[b]0.075
التخريج من العناية	عدم الوفاة	(%20.7) 6	(%79.3) 23	[a]0.214
	الوفاة	(%36.4) 8	(%63.6) 14	
*دال عند 0.05. a. chi-square test b. Mann-Whitney test				

جدول 25 مقارنة بين المرضى الذين لديهم رجفان أذيني قديم ورجفان أذيني حديث

تشير النتائج المدرجة في الجدول أعلاه إلى أن:

- توجد علاقة حقيقية بين من لديهم رجفان أذيني قديم ومن لديهم رجفان أذيني حديث والحاجة للتهوية الآلية ومدة التهوية الآلية، حيث قيمة p-value المقابلة أصـــغر من 0.05، وذلك لصـــالح الرجفان الأذيني الحديث.
- لا توجد فروق حقيقية بين من لديهم رجفان أذيني قديم ومن لديهم رجفان أذيني حديث وذلك من حيث مدة البقاء في المشـــفى والتخريج من العناية، ويلاحظ أن قيمة p-value المقابلة لكل منها أكبر من مستوى الدلالة 0.05.

تأثير استطباب القبول على علاقة الرجفان الأذيني والتخريج:

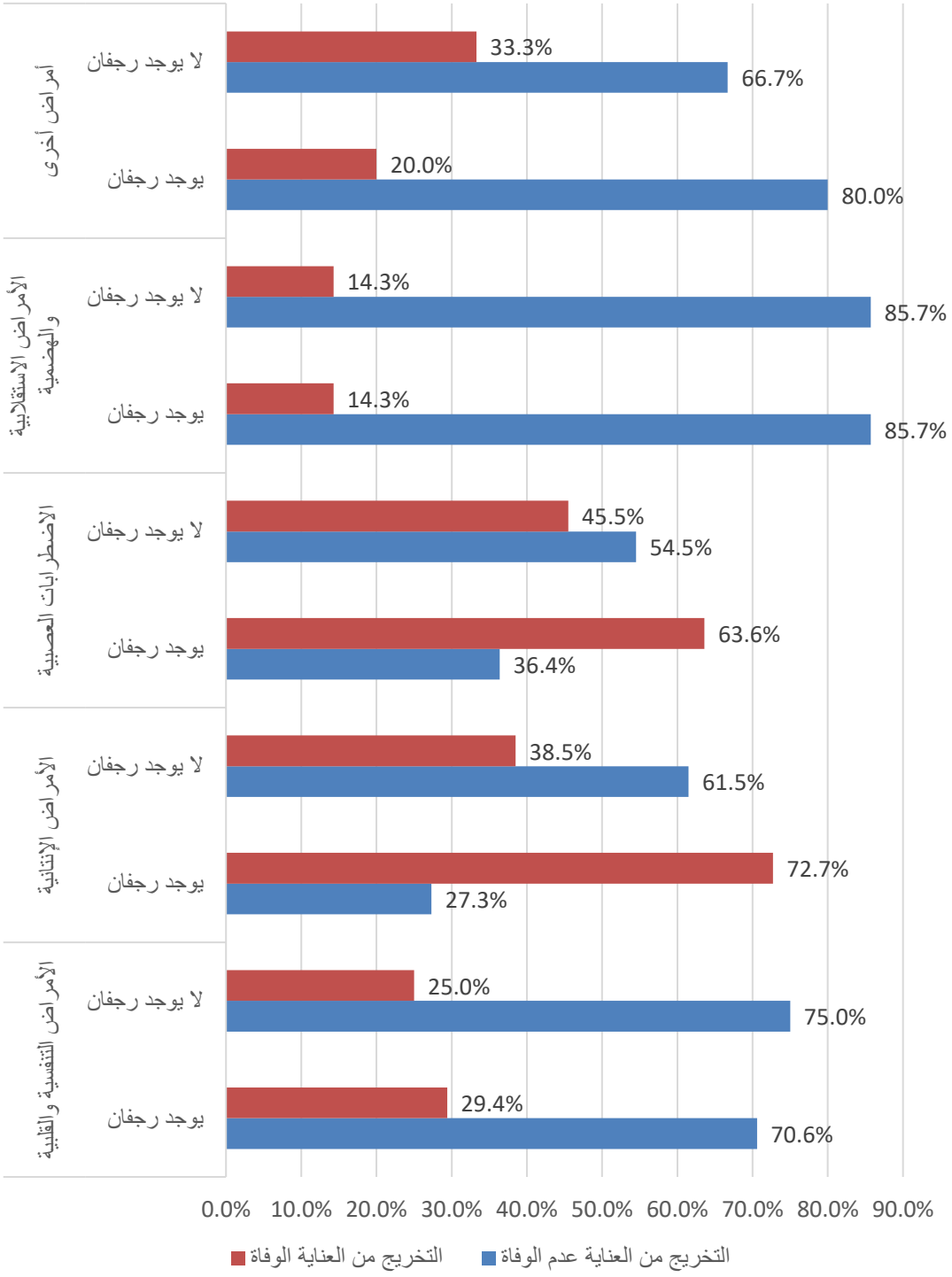
قمنا بإجراء اختبار Chi-square، والجدول التالي يوضح نتيجة الاختبار:

استطباب القبول في العناية المركزة	قصة الرجفان الأذيني	التخريج من العناية				p-value[a]
		عدم الوفاة		الوفاة		
		n	%	n	%	
الأمراض التنفسية والقلبية	يوجد رجفان	12	70.6%	5	29.4%	0.7930
	لا يوجد رجفان	9	75.0%	3	25.0%	
الأمراض الإنتانية	يوجد رجفان	3	27.3%	8	72.7%	0.0930
	لا يوجد رجفان	8	61.5%	5	38.5%	
الاضطرابات العصبية	يوجد رجفان	4	36.4%	7	63.6%	0.3920
	لا يوجد رجفان	6	54.5%	5	45.5%	
الأمراض الاستقلابية والهضمية	يوجد رجفان	6	85.7%	1	14.3%	1.000
	لا يوجد رجفان	6	85.7%	1	14.3%	
أمراض أخرى	يوجد رجفان	4	80.0%	1	20.0%	0.6210
	لا يوجد رجفان	4	66.7%	2	33.3%	
*دال عند 0.05.						
a. chi-square test						

جدول 26 الإحصاء الوصفي لتوزع العينة حسب التخريج والرجفان الأذيني تبعاً لاستطباب القبول، وجوهرية العلاقة بينها

تشـــير النتائج لعدم وجود تأثير حقيقي لاســـتطباب القبول في العناية المركزة على العلاقة بين الرجفان الأذيني والتخريج، ويدل على ذلك قيم p–value الأكبر من مستوى الدلالة 0.05.

يبين المخطط التالي توزع عينة الدراسـة تبعاً لقصـة الرجفان الأذيني والتخريج من العناية واسـتطباب القبول في العناية المركزة:



الشكل 15 النسب المئوية لتوزع عينة الدراسة حسب قصة الرجفان الأذيني والتخريج من العناية واستطباب القبول

المناقشة:

تم في هذه الدراسة تحليل بيانات 100 مريض تم قبولهم في وحدات العناية المركزة الداخلية خلال الفترة الممتدة من عام 2024 حتى عام 2025، حيث شكّل الذكور نسبة 55% من إجمالي العينة، بينما بلغت نسبة الإناث 45%. تراوحت أعمار المرضى بين 18 و92 سنة، بمتوسط عمري قدره 61.29 سنة وانحراف معياري بلغ 17.62 سنة، مما يعكس تنوعًا واسعًا في الفئة العمرية المستهدفة.

أظهرت النتائج أن نسبة الإصابة بالرجفان الأذيني بلغت 51%، وهي نسبة مرتفعة نسبيًا ضمن سياق الحالات الحرجة، بينما لم يعانِ 49% من المرضى من هذه الحالة. وقد تم تخريج 62% من المرضى، في حين بلغت نسبة الوفيات 38%، وهي نسبة تستدعي التوقف عندها نظرًا لارتباطها المحتمل بعوامل متعددة.

كانت الأسباب الأكثر شيوعًا لدخول العناية المركزة هي الأمراض التنفسية والقلبية، بنسبة بلغت 29%، وهو ما يتماشى مع طبيعة الحالات الحرجة التي تتطلب دعمًا تنفسيًا أو قلبيًا متقدمًا. أما الحاجة إلى التهوية الآلية، فقد توزعت بشكل شبه متساوٍ بين المرضى، حيث احتاج إليها 49%، بينما لم يحتاجها 51.%

من حيث المؤشرات السريرية، تراوحت مدة استخدام التهوية الآلية بين 0 و20 يومًا، بمتوسط قدره 2.11 يوم، في حين تراوحت مدة الإقامة في العناية المركزة بين 1 و30 يومًا، بمتوسط قدره 6.10 أيام، مما يعكس تفاوتًا كبيرًا في شدة الحالات.

بالنسبة للسوابق المرضية، كان ارتفاع الضغط الشرياني الأكثر شيوعًا بنسبة 69%، وعند الجمع بينه وبين داء السكري، بلغت النسبة 78%، مما يدل على انتشار واسع لعوامل الخطورة القلبية الوعائية بين أفراد العينة.

سُجلت المضاعفات الأكثر شيوعًا على النحو التالي: عدم الاستقرار الهيموديناميكي كأكثر مضاعفة منفردة بنسبة 23%، بينما كانت السكتة الدماغية الاحتشائية وعدم الاستقرار الهيموديناميكي أكثر المضاعفات الثنائية شيوعًا بنسبة 38%. أما الثلاثية الأكثر انتشارًا فشملت التهاب الوريد الخثري العميق، والسكتة الدماغية، وعدم الاستقرار الهيموديناميكي بنسبة 43.%.

من حيث العلاجات، كانت المميعات الأكثر استخدامًا بنسبة 35%، وعند الجمع بينها وبين حاصرات بيتا، بلغت النسبة 44%. أما أكثر ثلاثة علاجات استخدامًا فكانت الأميودارون وحاصرات بيتا والمميعات بنسبة 50.%

التحليل الإحصائي

أظهرت الدراسة وجود فرق إحصائي بين المرضى المصابين بالرجفان الأذيني وغير المصابين من حيث العمر ($p < 0.05$)، حيث كان المصابون أكبر سنًا، وهو ما يتماشى مع الأدبيات التي تربط الرجفان الأذيني بالتقدم في العمر.[65] في المقابل، لم تُسجل فروق ذات دلالة إحصائية في متغيرات الجنس، الحاجة إلى التهوية الآلية، مدة البقاء على جهاز التهوية، مدة الإقامة في المشفى، أو نمط التخريج من وحدة العناية المركزة، مما يشير إلى عدم وجود علاقة واضحة بين الرجفان الأذيني وهذه المتغيرات في هذه العينة.

عند دراســـة نوع الرجفان الأذيني (حديث مقابل قديم)، أظهرت النتائج وجود علاقة حقيقية بين من لديهم رجفان أذيني قديم ومن لديهم رجفان أذيني حديث و الحاجة للتهوية الآلية ومدة التهوية الآلية، حيث قيمة p-value المقابلة أصغر من 0.05، وذلك لصالح الرجفان الأذيني الحديث.

مما قد يعكس تأثيرًا حادًا للرجفان الحديث على الوظيفة التنفسية أو الهيموديناميكية، كما لوحظ ارتباط الرجفان الأذيني الحديث بزيادة مدة البقاء على جهاز التهوية الآلية ($p <0.05$) في المقابل، لم تُظهر باقي المتغيرات فروقًا إحصائية تُذكر بين النوعين.

كما لم تُظهر النتائج وجود تأثير لاستطباب القبول في العناية المركزة على العلاقة بين الرجفان الأذيني و نسبة الوفيات، حيث كانت قيم pأعلى من مستوى الدلالة المعتمد، مما يعزز فرضية أن الرجفان الأذيني ليس عاملًا مستقلًا في تحديد انذار المرضى.

المقارنة مع الدراسات السابقة

تتوافق نتائج هذه الدراسة مع ما ورد في دراسة Gupta et al (2015) [3]، المنشورة في مجلة Cardiovascular Critical Care، حيث لم يظهر الرجفان الأذيني كعامل مستقل مرتبط بزيادة الوفيات. كما اظهرت دراسة Zakynthinos et al (2024)[5]، المنشورة في مجلة

أن الرجفان الأذيني الحديث قد لا يكون سببًا مباشرًا للوفاة، بل مؤشرًا على شدة الحالة المرضية، مع غياب أدوات موثوقة لتصنيف خطر الرجفان الأذيني في العناية المركزة.

في المقابل، تتعارض نتائج الدراسة الحالية مع ما ورد في دراسة Shaver et al (2015)[6]، المنشورة في مجلة *Critical Care Medicine*، والتي أظهرت ارتباطًا بين الرجفان الأذيني (سواء حديث أو قديم) وزيادة معدلات الوفيات، مما يشير إلى وجود تباين في النتائج قد يُعزى إلى اختلاف تصميم الدراسات، حجم العينات، أو خصائص المرضى.

الدراسة	نوع الدراسة	مدة الدراسة	حجم العينة	النتائج المتعلقة بالرجفان الاذيني	الاستنتاج حول الوفيات
دراستنا الحالية	حشدية تقدمية	سنة واحدة	100 مريض	الرجفان الأذيني مرتبط بالعمر، والرجفان الحديث مرتبط بزيادة الحاجة للتهوية الآلية، و ازدياد مدة البقاء على جهاز التهوية الآلية.	لا يُعد عاملًا مستقلًا في زيادة نسبة الوفيات في العناية المركزة.
Gupta et al (2015)[3]	حشدية تراجعية	سنتين	2018 مريض	كان لدى المرضى الذين يعانون من رجفان أذيني مدة تهوية ميكانيكية أطول، ومدة إقامة أطول في وحدة العناية المركزة.	الرجفان الأذيني غير مرتبطاً بشكل مستقل بزيادة نسبة الوفاة
Zakynthinos et al (2024)[5]	حشدية تقدمية	3سنوات	685 مريض	الرجفان الأذيني الحديث مؤشر على شدة المرض، قد لا يكون سبباً مباشراً للوفاة.	لا يُعد سببًا مباشرًا للوفاة
Shaver et al (2015)[6]	حشدية تقدمية	3 سنوات	1770 مريض	الرجفان الأذيني (حديث أو قديم) مرتبط بزيادة الحاجة للعناية المركزة	يُعد عاملًا مستقلًا مرتبطًا بزيادة معدلات الوفيات

جدول 27 المقارنة مع الدراسات العالمية

الخلاصة :

تُظهر هذه الدراسة أن الرجفان الأذيني يُعد اضطرابًا شائعًا بين المرضى في وحدات العناية المركزة، ويرتبط بشكل واضح بعامل العمر، حيث كان المرضى المصابون به أكبر سنًا مقارنةً بغير المصابين. ومع ذلك، لم يُثبت التحليل الإحصائي وجود علاقة مستقلة بين الرجفان الأذيني ومعدل الوفيات، مما يشير إلى أنه قد لا يكون عاملًا سببيًا مباشرًا في تحديد انذار المرضى، بل ربما يُعد مؤشرًا على شدة الحالة المرضية.

كما بيّنت النتائج أن الرجفان الأذيني الحديث يرتبط بشكل إحصائي بالحاجة المتزايدة إلى التهوية الآلية و ازدياد مدة التهوية الآلية، و لم تُسجل فروق ذات دلالة احصائية في باقي المؤشرات السريرة مثل مدة الاقامة في المشفى وارتفاع نسبة الوفيات.

التوصيات:

- تشجيع إجراء دراسات مستقبلية متعددة المراكز وبحجم عينات أكبر، لتحديد العلاقة السببية المحتملة بين الرجفان الأذيني و ارتفاع نسبة الوفيات بدقة أكبر.
- تطوير أدوات تقييم سريرية أكثر دقة لتصنيف خطر الرجفان الأذيني في وحدات العناية المركزة، بما يسهم في تحسين التنبؤ والتدخل المبكر.
- المراقبة القلبية الدقيقة للمرضى كبار السن في العناية المركزة، نظرًا لارتباط الرجفان الأذيني بعامل العمر.
- التمييز بين الرجفان الأذيني الحديث والقديم عند التقييم السريري، لما له من تأثير محتمل على الحاجة إلى التهوية الآلية والدعم الهيموديناميكي.
- عدم اعتبار الرجفان الأذيني مؤشرًا مستقلًا للوفاة، بل يجب تقييمه ضمن سياق الحالة العامة وشدة المرض.

المراجع

1. Van Gelder IC, Rienstra M, Bunting KV, Casado-Arroyo R, Caso V, Crijns HJGM, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS): developed by the task force for the management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC), with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC. Endorsed by the European Stroke Organisation (ESO). *Eur Heart J*. 2024;45(36):3314–3414. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehae176
2. Mannina C, Jin Z, Matsumoto K, Ito K, Biviano A, Elkind MSV, et al. Frequency of cardiac arrhythmias in older adults: findings from the Subclinical Atrial Fibrillation and Risk of Ischemic Stroke (SAFARIS) study. *Int J Cardiol*. 2021;337:64–70. https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2021.05.006
3. Gupta S, Tiruvoipati R, Green C. Atrial Fibrillation and Mortality in Critically Ill Patients: A Retrospective Study. Am J Crit Care. 2015 Jul;24(4):336-41. doi: 10.4037/ajcc2015319.
4. Mehreen T, Ishtiaq W, Rasheed G, Kharadi N, Kiani SS, Ilyas A, Kaleem MA, Abbas K. In-Hospital Mortality Among Critically Ill Patients With Atrial Fibrillation (AF) Versus Patients Without AF. Cureus. 2021 Oct 13;13(10):e18761. doi: 10.7759/cureus.18761.
5. Zakynthinos GE, Tsolaki V, Xanthopoulos A, Karavidas N, Vazgiourakis V, Bardaka F, Giamouzis G, Pantazopoulos I, Makris D. Prevalence, Risk Factors, and Mortality of New-Onset Atrial Fibrillation in Mechanically Ventilated Critically Ill Patients. J Clin Med. 2024;13(23):6750. doi:10.3390/jcm13226750..
6. Shaver CM, Chen W, Janz DR, May AK, Darbar D, Bernard GR, Bastarache JA, Ware LB. Atrial Fibrillation Is an Independent Predictor of Mortality in Critically Ill Patients. Crit Care Med. 2015 Oct;43(10):2104-11. doi: 10.1097/CCM.0000000000001166

7. Schnabel RB, Pecen L, Ojeda FM, Lucerna M, Rzayeva N, Blankenberg S, et al. Gender differences in clinical presentation and 1-year outcomes in atrial fibrillation. Heart 2017;103:1024–30. https://doi.org/10.1136/heartjnl-2016-310406
8. Sgreccia D, Manicardi M, Malavasi VL, Vitolo M, Valenti AC, Proietti M, et al. Comparing outcomes in asymptomatic and symptomatic atrial fibrillation: a systematic review and meta-analysis of 81,462 patients. J Clin Med 2021;10:3979. https://doi.org/ 10.3390/jcm10173979
9. Holmes DN, Piccini JP, Allen LA, Fonarow GC, Gersh BJ, Kowey PR, et al. Defining clinically important difference in the atrial fibrillation effect on quality-of-life score. Circ Cardiovasc Qual Outcomes 2019;12:e005358. https://doi.org/10.1161/ CIRCOUTCOMES.118.005358
10. Jones J, Stanbury M, Haynes S, Bunting KV, Lobban T, Camm AJ, et al. Importance and assessment of quality of life in symptomatic permanent atrial fibrillation: patient focus groups from the RATE-AF trial. Cardiology 2020;145:666–75. https://doi.org/10.1159/ 000511048
11. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J.* 2016;37(27):2129–2200. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw128
12. Guideline] January CT, Wann LS, Alpert JS, et al, for the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. 2014 AHA/ACC/HRS guideline for the management of patients with atrial fibrillation: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. J Am Coll Cardiol. 2014 Dec 2. 64 (21):e1-76.
13. January CT, Wann LS, Alpert JS, Calkins H, Chen LY, Cigarroa JE, et al. 2023 ACC/AHA/ACCP/HRS guideline for the diagnosis and management of

atrial fibrillation: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association/ American College of Clinical Pharmacy/Heart Rhythm Society. *Circulation*. 2023;148(12):e171–e284. https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001193

14. De With RR, Erküner Ö, Rienstra M, Nguyen BO, Körver FWJ, Linz D, et al. Temporal patterns and short-term progression of paroxysmal atrial fibrillation: data from RACE V. Europace 2020;22:1162–72. https://doi.org/10.1093/europace/euaa123

15.. Roth GA, Mensah GA, Johnson CO, Addolorato G, Ammirati E, Baddour LM, et al. Global burden of cardiovascular diseases and risk factors, 1990–2019: update from the GBD 2019 study. J Am Coll Cardiol 2020;76:2982–3021. https://doi.org/10. 1016/j.jacc.2020.11.010

16. Lippi G, Sanchis-Gomar F, Cervellin G. Global epidemiology of atrial fibrillation: an increasing epidemic and public health challenge. Int J Stroke 2021;16:217–21. https://doi.org/10.1177/1747493019897870

17. Alonso A, Alam AB, Kamel H, Subbian V, Qian J, Boerwinkle E, et al. Epidemiology of atrial fibrillation in the all of US research program. PLoS One 2022;17:e0265498. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265498

18.. Ghelani KP, Chen LY, Norby FL, Soliman EZ, Koton S, Alonso A. Thirty-year trends in the incidence of atrial fibrillation: the ARIC study. J Am Heart Assoc 2022;11:e023583. https://doi.org/10.1161/JAHA.121.023583

19. Lloyd-Jones DM, Wang TJ, Leip EP, et al. Lifetime risk for development of atrial fibrillation: the Framingham Heart Study. Circulation. 2004 Aug 31. 110 (9):1042-6.

20. Michael JA, Stiell IG, Agarwal S, Mandavia DP. Cardioversion of paroxysmal atrial fibrillation in the emergency department. Ann Emerg Med. 1999 Apr. 33 (4):379-87.

21. Haissaguerre M, Hocini M, Denis A, et al. Driver domains in persistent atrial fibrillation. Circulation 2014; 130:530.

22. Hornestam B, Adiels M, Wai Giang K, Hansson PO, Björck L, Rosengren A. Atrial fib rillation and risk of venous thromboembolism: a Swedish nationwide registry study. Europace 2021;23:1913–21. https://doi.org/10.1093/europace/euab180.

23. Lutsey PL, Norby FL, Alonso A, Cushman M, Chen LY, Michos ED, et al. Atrial fibril lation and venous thromboembolism: evidence of bidirectionality in the atheroscler osis risk in communities study. J Thromb Haemost 2018;16:670–9. https://doi.org/10. 1111/jth.13974

24. Sardana M. Letter by Sardana regarding article, "Long-term outcomes of secondary atrial fibrillation in the community: the Framingham Heart Study". Circulation. 2015 Dec 22. 132 (25):e393

25. Ruff CT, Giugliano RP, Braunwald E, et al. Comparison of the efficacy and safety of new oral anticoagulants with warfarin in patients with atrial fibrillation: a meta-analysis of randomized trials. Lancet. 2014 Mar 15. 383 (9921):955-62

26. Frost L, Vestergaard P, Mosekilde L. Hyperthyroidism and risk of atrial fibrillation or flutter: a population-based study. Arch Intern Med 2004; 164:1675

27. Dewar RI, Lip GYH. Identification, diagnosis and assessment of atrial fibrillation. *Heart*. 2007;93(1):25–28. https://doi.org/10.1136/hrt.2006.09986

28. Lankveld TAR, Zeemering S, Crijns HJGM, et al. Atrial fibrillation complexity parameters derived from electroanatomic maps predict outcome of catheter ablation. *Heart*. 2014;100(14):1077–84. https://doi.org/10.1136/heartjnl-2013-304949

29. Papadakis, M. A., McPhee, S. J., & Rabow, M. W. (2023). *Current medical diagnosis and treatment 2023* (62nd ed., pp. 391–396). McGraw-Hill Education.

30. Freedman B, Potpara TS, Lip GY. Stroke prevention in atrial fibrillation. Lancet. 2016 Aug 20. 388 (10046):806-17

31. Fang MC, Go AS, Chang Y, et al. Thirty-day mortality after ischemic stroke and intracranial hemorrhage in patients with atrial fibrillation on and off anticoagulants. Stroke. 2012 Jul. 43 (7):1795-9

32. US Food and Drug Administration. FDA approves Xarelto to prevent stroke in people with common type of abnormal heart rhythm. Available at https://wayback.archive-it.org/7993/20161024173943/http://www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/PressAnnouncements/ucm278646.htm. November 4, 2011; Accessed: November 7, 2011

33. Xarelto (rivaroxaban) tablets [package insert]. Leverkusen, Germany / Gurabo, PR: Bayer Pharma AG / Janssen Ortho, LLC. Revised: 8/2016.

34. Giugliano RP, Ruff CT, Braunwald E, et al, for the ENGAGE AF-TIMI 48 Investigators. Edoxaban versus warfarin in patients with atrial fibrillation. N Engl J Med. 2013 Nov 28. 369 (22):2093-104

35. Larsen TB, Lip GY. Warfarin or novel oral anticoagulants for atrial fibrillation?. Lancet. 2014 Mar 15. 383 (9921):931-3

36. US Food and Drug Administration. FDA approves Praxbind, the first reversal agent for the anticoagulant Pradaxa [press release]. Available at https://www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/PressAnnouncements/ucm467300.htm. October 16, 2015; Accessed: April 5, 2017

37. Hand L. FDA delays approval decision for factor Xa inhibitor antidote. *Heartwire from Medscape*. 2016 Aug 18. Available from: https://www.medscape.com/viewarticle/867618. . Accessed: 2017 Apr 5.

38. Piccini JP, Sievert H, Patel MR. Left atrial appendage occlusion: rationale, evidence, devices, and patient selection. Eur Heart J. 2017 Mar 21. 38(12):869-76

39. McNamara RL, Tamariz LJ, Segal JB, Bass EB. Management of atrial fibrillation: review of the evidence for the role of pharmacologic therapy, electrical cardioversion, and echocardiography. Ann Intern Med. 2003 Dec 16. 139 (12):1018-33

40. Fuster V, Ryden LE, Cannom DS, et al. ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for the management of patients with atrial fibrillation—executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines. *Eur Heart J.* 2006;27(16):1979–2030. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehl002

41. Alboni P, GL, Baldi N, et al. Outpatient treatment of recent-onset atrial fibrillation with the "pill-in-the-pocket" approach. N Engl J Med. 2004 Dec 2. 351 (23):2384-91

42. Stiell IG, Scheuermeyer FX, Vadeboncoeur A, Angaran P, Eagles D, Graham ID, et al. CAEP Acute Atrial Fibrillation/Flutter Best Practices Checklist. CJEM. 2018 May;20(3):334–342. doi:10.1017/cem.2018.26

43. Bosch NA, Cimini J, Walkey AJ. Atrial Fibrillation in the ICU. Chest. 2018 Dec;154(6):1424-1434. doi: 10.1016/j.chest.2018.03.040. Epub 2018 Apr 6. PMID: 29627355; PMCID: PMC6335260

44. Aldhoon B, Melenovsky V, Peichl P, Kautzner J. New insights into mechanisms of atrial fibrillation. Physiol Res. 2010;59(1):1-12.

45. Schotten U, Verheule S, Kirchhof P, Goette A. Pathophysiological mechanisms of atrial fibrillation: a translational appraisal. Physiol Rev. 2011;91(1):265-325.

46. Wijffels MC, Kirchhof CJ, Dorland R, Allessie MA. Atrial fibrillation begets atrial fibrillation. A study in awake chronically instrumented goats. Circulation. 1995;92(7):1954-1968.

47. Kannel WB, Abbott RD, Savage DD, McNamara PM. Epidemiologic features of chronic atrial fibrillation: the Framingham study. N Engl J Med. 1982;306(17):1018-1022.

48. Seguin P, Laviolle B, Maurice A, Leclercq C, Mallédant Y. Atrial fibrillation in trauma patients requiring intensive care. Intensive Care Med. 2006;32(3):398-404.

49. Walkey AJ, Greiner MA, Heckbert SR, et al. Atrial fibrillation among Medicare beneficiaries hospitalized with sepsis: incidence and risk factors. Am Heart J. 2013;165(6):949-955.e943

50. Vieillard-Baron A, Boyd J. Non-antiarrhythmic interventions in new-onset and paroxysmal sepsis-related atrial fibrillation. *Intensive Care Med*. 2017;43(9):1234–6.

51. Seemann A, Boissier F, Razazi K, et al. New-onset supraventricular arrhythmia during septic shock: prevalence, risk factors and prognosis. *Ann Intensive Care*. 2015;5:27. https://doi.org/10.1186/s13613-015-0072-1

52. Arrigo M, Jaeger N, Seifert B, Spahn DR, Bettex D, Rudiger A. Disappointing Success of Electrical Cardioversion for New-Onset Atrial Fibrillation in Cardiosurgical ICU Patients. Crit Care Med. 2015;43(11):2354-2359.

53. Abrams J, Allen J, Allin D, et al. Efficacy and safety of esmolol vs propranolol in the treatment of supraventricular tachyarrhythmias: a multicenter double-blind clinical trial. Am Heart J. 1985;110(5):913-922.

54. Ang EL, Chan WL, Cleland JG, et al. Placebo controlled trial of xamoterol versus digoxin in chronic atrial fibrillation. Br Heart J. 1990;64(4):256-260.

55. Eisen A, Ruff CT, Braunwald E, et al. Digoxin use and subsequent clinical outcomes in patients with atrial fibrillation with or without heart failure in the ENGAGE AF-TIMI 48 trial. *J Am Heart Assoc*. 2017;6(7):e006035.

56. Davey MJ, Teubner D. A randomized controlled trial of magnesium sulfate, in addition to usual care, for rate control in atrial fibrillation. Ann Emerg Med. 2005;45(4):347-353.

57. Zimetbaum P. Antiarrhythmic drug therapy for atrial fibrillation. *Circulation*. 2012;125(2):381–9. https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.111.019927

58. Delle Karth G, Geppert A, Neunteufl T, et al. Amiodarone versus diltiazem for rate control in critically ill patients with atrial tachyarrhythmias. Crit Care Med. 2001;29(6):1149-1153.

59. Ott MC, Khoor A, Leventhal JP, Paterick TE, Burger CD. Pulmonary toxicity in patients receiving low-dose amiodarone. *Chest*. 2003;123(2):646–51. https://doi.org/10.1378/chest.123.2.646

60. Chean CS, McAuley D, Gordon A, Welters ID. Current practice in the management of new-onset atrial fibrillation in critically ill patients: a UK-wide survey. *PeerJ*. 2017;5:e3716. https://doi.org/10.7717/peerj.3716

61. Walkey AJ, Evans SR, Winter MR, Benjamin EJ. Practice patterns and outcomes of treatments for atrial fibrillation during sepsis: a propensity-matched cohort study. *Chest*. 2016;149(1):74–83. https://doi.org/10.1016/j.chest.2015.08.017

62. Moskowitz A, Chen KP, Cooper AZ, Chahin A, Ghassemi MM, Celi LA. Management of atrial fibrillation with rapid ventricular response in the intensive care unit: a secondary analysis of electronic health record data. *Shock*. 2017;48(4):436–40. https://doi.org/10.1097/SHK.0000000000000869

63. Meierhenrich R, Steinhilber E, Eggermann C, et al. Incidence and prognostic impact of new-onset atrial fibrillation in patients with septic shock: a prospective observational study. Crit Care. 2010;14(3):R108.

64. Lip GY, Lane DA. Modern management of atrial fibrillation requires initial identification of "low-risk" patients using the CHA_2DS_2-VASc score, and not focusing on "high-risk" prediction. *Circ J*. 2014;78(9):1843–5.

65. Chen Q, Yi Z, Cheng J. Atrial fibrillation in aging population. Aging Med (Milton). 2018 Apr 23;1(1):67-74. doi: 10.1002/agm2.12015.