The Prognostic significance of Left Atrial Volume Index in patients with Acute Coronary Syndrome

Dr. Abdullah Cheikh Ibrahim*
Dr. Rabie Ajeb**

(Received 16 / 10 / 2022. Accepted 15 / 11 / 2022)

□ ABSTRACT □

Background: According to some international studies, patients with acute coronary syndrome (ACS) and increased left atrial volume index (LAVI) have worse long-term prognosis.
Aim & Objective: To evaluate LAVI as a predictor of major cardiovascular events (MCE) in patients with ACS.
Materials& Methods: Prospective cohort of 171 patients diagnosed with ACS and according to LAVI, two groups were categorized: normal LAVI (≤ 34 mL/m²) and increased LAVI (> 34 mL/m²).
Both groups were compared regarding clinical and echocardiographic characteristics
Results: we noticed that patient with increased LAVI were older than normal LAVI with a statistically significance P-value<0.05.the number of patient with Diabetes was bigger in the group of increased LAVI a statistically significance P-value<0.05.the type of acute coronary syndrome was different and statistically significant,we found that STEMI patients number was greater in the group of increased LAVI.
the major adverse cardiovascular events including death,cardiac shock,pulmonary edema and cardiac arrhythmias were greater in the group of increased LAVI with a statistically significance P-value<0.05.
Conclusion: Increased LAVI is an important predictor of MCE.

Keywords: Acute Coronary Syndrome, left atrial volume index

*Professor -department of internal Medecine(Cardiology diseases)-Faculty of Medecine-Tishreen University-Lattakia-Syria.
**Graduate student- department of internal Medecine(Cardiology diseases)-Faculty of Medecine-Tishreen University-Lattakia-Syria. rabieajeb@tishreen.edu.sy

القيمة الإنذارية لمشعر حجم الأذينة اليسرى عند مرضى المتلازمة الإكليلية الحادة

د. عبد الله شيخ ابراهيم*

ربيع عجيب **

(تاريخ الإيداع 16 / 10 / 2022. قُبِل للنشر في 15 / 11 / 2022)

□ ملخّص □

خلفية الدراسة: تشير بعض الدراسات العالمية إلى أن مرضى مع المتلازمة الإكليلية الحادة مع زيادة مشعر حجم الاذينة اليسرى يملكون إنذارا أسوأ.

الهدف: تقييم مشعر حجم الاذينة اليسرى كمتنبئ للحوادث القلبية الكبرى عند المرضى المتلازمة الإكليلية الحادة.

الطرائق و المواد: دراسة مستقبلية ل 112 مريض مشخصين بمتلازمة إكليلية حيث تم تصنيف المرضى تبعا لمشعر حجم الاذينة اليسرى إلى مجموعتين:طبيعيي مشعر حجم الاذينة اليسرى (اقل أو يساوي من 34 مل/م2) ومرتفعي مشعر حجم الاذينة اليسرى (أكثر من 34 مل /م2)،تم مقارنة كلا المجموعتين سريريا وصدويا .

النتائج:لاحظنا أن المرضى مرتفعي مشعر حجم الأذينة اليسرى كانت أعمارهم اكبر وبأهمية إحصائية P-value<0.05 ،كما لاحظنا أن عدد مرضى السكري اكبر في مجموعة مرتفعي مشعر حجم الاذينة وبدلالة إحصائية P-value<0.05 .كما لاحظنا فروقات هامة إحصائيا P-value<0.05 في ما يتعلق بنمط المتلازمة الإكليلية الحادة حيث كانت نسبة مرضى الاحتشاء مع تزحل STللأعلى اكبر عند المرضى مرتفعي مشعر حجم الاذينة اليسرى .وبالنسبة للاختلاطات كانت الوفيات والحوادث القلبية الكبرى مثل الصدمة القلبية ووذمة الرئة واضطرابات النظم أكثر عند مجموعة المرضى مرتفعي مشعر حجم الاذينة اليسرى وبدلالة هامة إحصائيا P-value<0.05 .

الخلاصة: إن زيادة مشعر حجم الاذينة اليسرى مشعر تنبؤي مهم للحوادث القلبية الكبرى.

الكلمات المفتاحية: مشعر حجم الأذينة اليسرى،متلازمة إكليلية حادة.

* أستاذ – قسم الأمراض الباطنة(الداخلية القلبية)-كلية الطب البشري-جامعة تشرين-اللاذقية-سورية.

**طالب ماجستير-أمراض القلب والأوعية-كلية الطب البشري-جامعة تشرين-اللاذقية-سورية.

مقدمة:

الاذينة اليسرى هي بنية متحركة وهي ليست مجرد ممر منفعل للدم إلى البطين الأيسر حيث إن لوظيفة الاذينة اليسرى ثلاث مراحل، فهي تخدم كخزان أثناء الانقباض البطيني ،وممر أثناء الانبساط الباكر البطيني ،ومضخة في الانبساط المتأخر، يوجد ارتباط وثيق بين وظيفة الاذينة والبطين الأيسر في كل مراحل وظيفة الاذينة اليسرى.[1]

وتبلغ القيمة المعيارية الطبيعية لمشعر حجم الاذينة اليسرى هي أقل أو يساوي 34 مل/م مربع لكلا الجنسين. و لان الاذينة اليسرى ليست أحادية الشكل،حجم الاذينة اليسرى ذو السطحين أكثر صحة من القياسات لقطر الاذينة اليسرى ومساحتها.[2]

إن الأمراض المؤهبة لسوء الوظيفة الانبساطية تؤدي بالنتيجة لارتفاع ضغوط نهاية الانبساط داخل البطين والتي تنعكس على ضغط الاذينة اليسرى بغياب آفات الصمام التاجي،وارتفاع الضغط داخل الاذينة سوف يحرض عودة القولبة الأذينية ، حيث تتوسع الأذينة وتتليف وتفقد قدرتها الانقباضية(التغير في الشكل والبنية والوظيفة).

حجم الاذينة اليسرى يعكس بشكل أفضل ضغط امتلاء البطين الأيسر وضغط السرير الشعري الرئوي المرتفع.[3]

تعتبر المتلازمة الإكليلية الحادة السبب الأهم للوفيات في البلدان النامية والمتطورة على حد سواء.[4]

يشير مصطلح المتلازمة الإكليلية الحادة إلى مجموعة من الأعراض السريرية المتوافقة مع حدوث نقص التروية القلبية، و يغطي مجموعة من الحالات السريرية التي تتراوح بين خناق صدر غير مستقر ، احتشاء العضلة القلبية دون تزحل وصلة ST واحتشاء العضلة القلبية مع تزحل وصلة .STEMI

إن نقص التروية القلبية يحدث نتيجة تحريض مزمن لعدد من العوامل المؤهبة للتصلب العصيدي وهي الداء السكري وارتفاع التوتر الشرياني وارتفاع الكولسترول والتدخين وهذه العوامل المؤثرة على الشرايين الإكليلية تؤثر على البطين الأيسر وتؤهب لنقص مطاوعته وسوء الوظيفة الانبساطية وارتفاع الضغط بنهاية زمن الانبساط وهو ما ينعكس على الأذينة اليسرى التي تفقد مطاوعتها تدريجيا وتتوسع بالية عودة القولبة الأذينية حيث يتغير شكل الأذينة وبنيتها ووظيفتها.

إن وظيفة البطين الأيسر الانبساطية المقيمة عبر استخدام الدوبلر القلبي،بشكل متمم للوظيفة الانقباضية، تزود معلومات انذارية هامة عند مرضى المتلازمة الإكليلية الحادة ،وان مشعر حجم الاذينة اليسرى اقل المعايير حساسية للتغيرات الحادة، فهو يعكس التبدلات تحت الحادة أو المزمنة في الوظيفة الانبساطية.[5]

إن المرضى مع زيادة مشعر حجم الاذينة اليسرى لديهم سوء وظيفة انبساطية هام ومزمن و يملكون خطر اكبر للاختلاطات و يستفيدون بشكل اكبر عند اختيار العلاج الأمثل.[6]

أهمية البحث وأهدافه

أهمية البحث

نظرا للازدياد الكبير في أعداد المرضى المصابين بالمتلازمة الإكليلية الحادة في البلدان النامية ، وارتفاع نسبة حدوث الاختلاطات عند هؤلاء المرضى ،وضرورة الوصول لمشعرات انذارية مفيدة في تحديد الإنذار وخاصة عند المرضى ذوي الإنذار السيء لتشديد المراقبة والعمل على منع حدوث الاختلاطات لديهم،وأيضا بسبب قلة الأبحاث المحلية التي تهدف لإيجاد مشعر إنذاري متوفر وسهل الإجراء ويمكن الاعتماد عليه.

وعليه قمنا في هذا البحث كما العديد من الأبحاث العالمية بالإضاءة على دور مشعر حجم الأذينة اليسرى كمشعر إنذاري مهم لدى مرضى المتلازمة الإكليلية الحادة لتحديد المرضى عاليي الخطورة وبالتالي التأثير على إستراتيجية العلاج عند هؤلاء المرضى والتقليل من معدل حدوث الاختلاطات والوفيات.

أهداف البحث

دراسة قيمة مشعر حجم الاذينة اليسرى عند مرضى المتلازمة الإكليلية الحادة و ربط هذا المشعر مع إنذار المتلازمة الإكليلية الحادة.

طرائق البحث ومواده

عينة الدراسة :

شملت عينة الدراسة 112 مريض راجع الإسعاف وشخص عنده المتلازمة الإكليلية الحادة وقبل بالعناية المشددة القلبية بمشفى تشرين الجامعي،بدءا من آذار 2021 حتى آذار 2022 وجميع المرضى وافقوا موافقة مستنيرة على اشتمال بياناتهم بالبحث.

تصميم الدراسة :

دراسة انذارية تقدمية Prognostic, Prospective cohort study.

معايير الاشتمال :

مرضى المتلازمة الإكليلية الحادة(UA,NSTEMI,STEMI) حسب توصيات الجمعية الأوروبية لطب القلب.

معايير الاستبعاد :

1- مرضى الاذيات الصمامية بغض النظر عن الآلية المسببة.

2- مرضى الرجفان الأذيني المزمن.

3- مرضى سوابق إعادة التوعية سواء عبر الجلد أو عبر المجازات الإكليلية.

4- سوابق اعتلال عضلة قلبية ضخامي أو توسعي.

5-مرضى انصباب التامور والتهاب التامور العاصر.

6-مرضى القلب الرئوي.

7- مرضى فقر الدم.

طريقة الدراسة :

تم أخذ قصة مرضية مفصلة من المريض، مشتملة زمن بدء الألم الصدري، وعوامل الخطورة القلبية (التدخين وارتفاع التوتر الشرياني والداء السكري وارتفاع الكولسترول)، وتم إجراء تخطيط قلب كهربائي، معايرة الخمائر القلبية ، وتحديد نمط المتلازمة الإكليلية الحادة ،كما تم إجراء ايكو قلب عبر جدار الصدر، وحساب مشعر حجم الأذينة اليسرى LAVI حسب توصيات الجمعية الأمريكية لايكو القلب ،ثم تم تقسيم المرضى إلى مجموعتين :

-المجموعة الأولى وهم المرضى ذوي مشعر حجم الأذينة اليسرى أعلى من 34 مل/م مربع.

-المجموعة الثانية وهم المرضى ذوي مشعر حجم الأذينة اليسرى الطبيعي اقل أو يساوي 34 مل/م مربع.

تابعنا المرضى خلال فترة الاستشفاء وراقبنا تطور الاختلاطات (اضطرابات النظم،وذمة الرئة،الحادث الوعائي

الدماغي،الصدمة القلبية ،الوفاة) ، كما قمنا بأخذ قيمة مشعر الخطورة GRACE في كل عينة المرضى بهدف المحاولة لربط قيمة مشعر LAVI مع مشعر الخطورة GRACE .

الدراسة الإحصائية Statistical Study

1-إحصاء وصفي Description Statistical

التكرارات والنسب المئوية للمتغيرات الكيفية , مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت للمتغيرات الكمية.

2- إحصاء استدلالي Inferential Statistical

تم اختبار كافة المتغيرات وفق Univariate regression وقد تم استبعاد كل متغير لا يحقق شرط البقاء في الدراسة) غير دال إحصائيا (واستخدم اختبار Independent T student لدراسة الفرق بين متوسطي مجموعتين مستقلتين.

اختبار (Fisher exact) or (chi-square)لدراسة العلاقات بين المتغيرات الكيفية .

بعد ذلك تم إدخال المتغيرات ذات القيمة الإحصائية إلى معادلة Multivariate Hazard analysis للتعرف على المشعرات المستقلة للإنذار, وتعتبر النتائج هامة إحصائيا مع$p-value < 5\%$

اعتماد البرنامج IBM SPSS statistics(version20) لحساب المعاملات الإحصائية وتحليل النتائج

الـنـتـائـــج

شملت عينة البحث 112مريضاً من مرضى المتلازمة الإكليلية الحادة المقبولين في وحدة العناية القلبية والشعبة القلبية في مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية خلال الفترة الزمنية 2021-2022 والمحققين معايير الاشتمال في البحث .

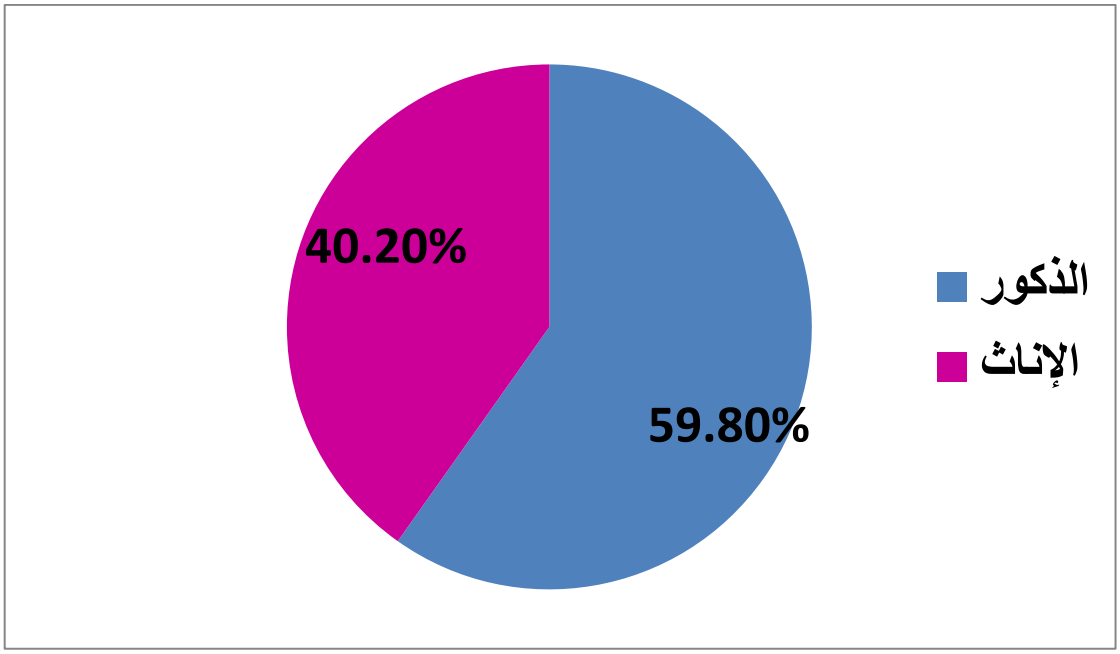
تم إجراء ايكو قلب عبر جدار الصدر لكافة المرضى مع حساب حجم الأذينة اليسرى حسب توصيات الجمعية الأمريكية لأمراض القلب وقد تمت مراقبة حدوث الاختلاطات القلبية الكبرى خلال فترة الاستشفاء .

تراوحت أعمار المرضى بين 39إلى 85سنة وبلغ متوسط العمر 10.1±59.3 سنة .

جدول (1) توزع عينة 112مريضاً حسب الجنس مراجعي مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية .

الجنس	العدد	النسبة
الذكور	67	59.8%
الإناث	45	40.2%
المجموع	112	100%

نلاحظ من الجدول السابق أن 59.8% من عينة البحث المدروسة كانت من الذكور مع Sex Ratio(M:F)=1.5:1

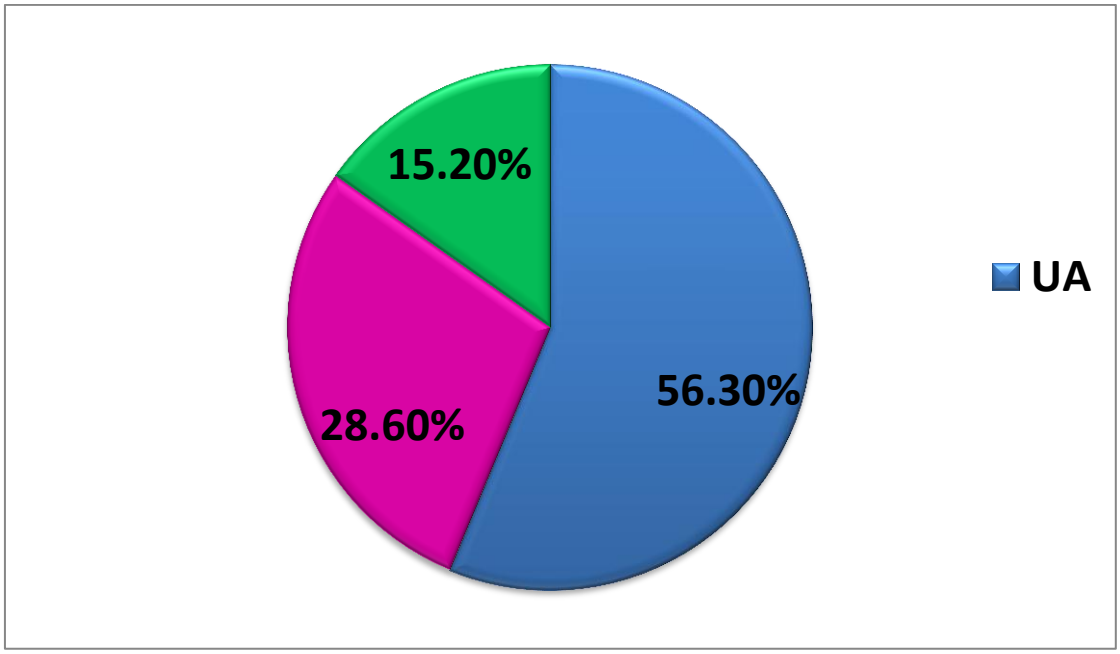


الشكل (1) توزع عينة 112مريضاً حسب الجنس مراجعي مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية .

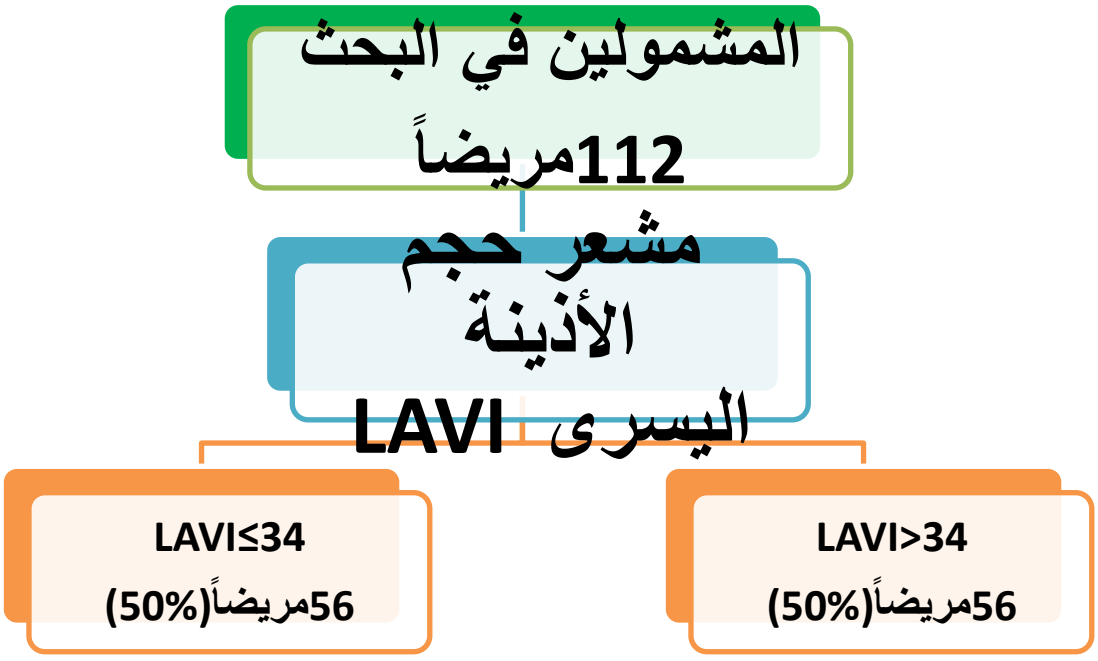
جدول (2) توزع عينة 112مريضاً حسب نمط المتلازمة الإكليلية الحادة مراجعي مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية .

نمط المتلازمة الإكليلية	العدد	النسبة
UA	63	56.3%
NSTEMI	32	28.6%
STEMI	17	15.2%
المجموع	112	100%

نلاحظ من الجدول السابق أن 56.3% من عينة البحث المدروسة كانت مع نمط متلازمة إكليلية حادة UA تلاها NSTEMI بنسبة 28.6% .



الشكل (2) توزع عينة 112مريضاً حسب نمط المتلازمة الإكليلية الحادة مراجعي مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية .

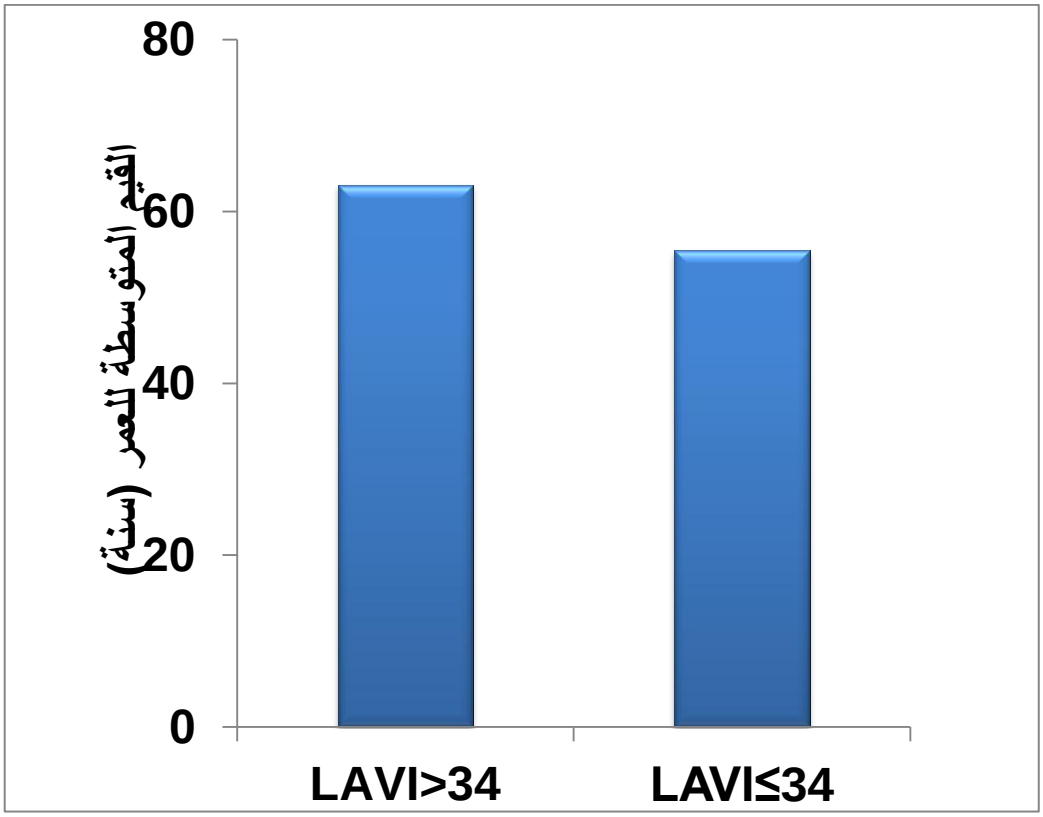


الشكل (3) مخطط يظهر توزع المشمولين في عينة البحث بحسب قيمة مشعر حجم الأذينة اليسرى .

جدول (3) فروقات التوزع الديموغرافية بين مجموعتي المرضى مراجعي مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية .

المتغيرات الديموغرافية	LAVI>34	LAVI≤34	p-value
الجنس(%) الذكور الإناث	 33(58.9%) 23(41.1%)	 34(60.7%) 22(39.3%)	0.8
العمر(سنة)	63.12±9.4	55.48±8.3	0.001

نلاحظ من الجدول السابق وجود فروقات ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق بالقيم المتوسطة لأعمار المرضى والتي كانت أعلى في المجموعة التي فيها مشعر حجم الأذينة اليسرى أكثر من 34 .

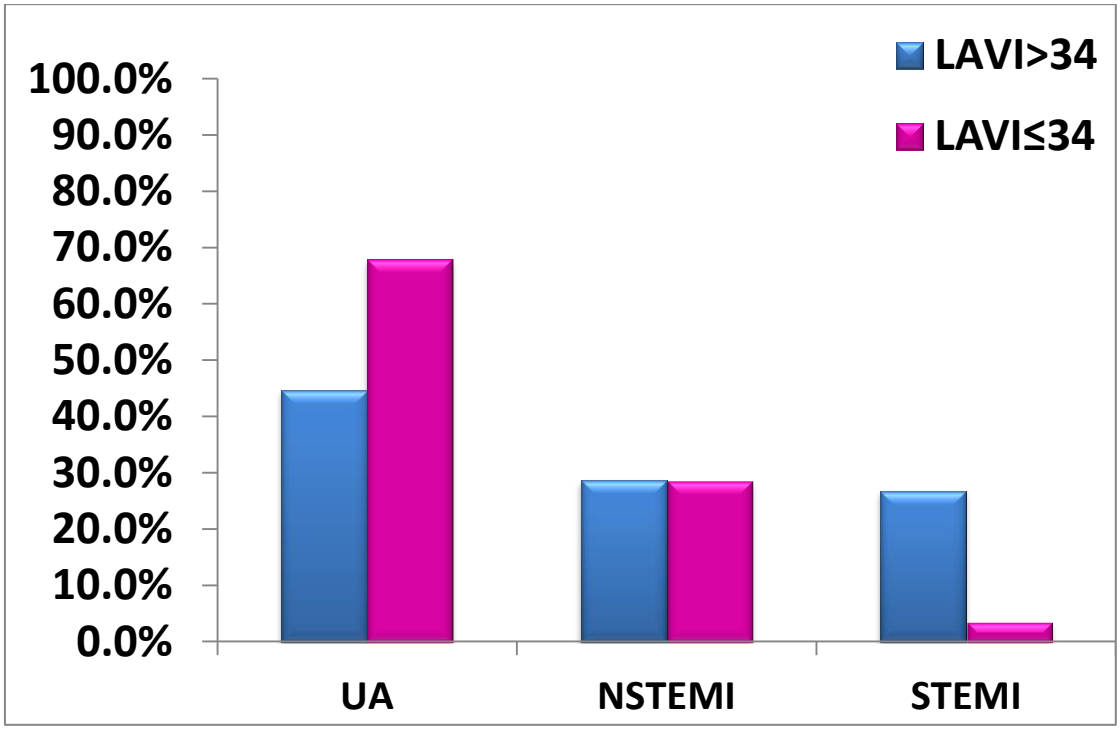


الشكل (4) فروقات القيم المتوسطة لأعمار المرضى بين مجموعتي المرضى مراجعي مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية .

جدول (4) فروقات التوزع تبعاً لنمط المتلازمة الإكليلية الحادة بين مجموعتي المرضى مراجعي مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية.

نمط المتلازمة الإكليلية الحادة	LAVI>34	LAVI≤34	p-value
UA	25(44.6%)	38(67.9%)	0.002
NSTEMI	16(28.6%)	16(28.6%)	
STEMI	15(26.8%)	2(3.6%)	

نلاحظ من الجدول السابق وجود فروقات ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق بنمط المتلازمة الإكليلية الحادة حيث أنه في المجموعة التي فيها مشعر حجم الأذينة اليسرى أكثر من 34 كان 44.6% منها نمط المتلازمة لديهم UA .

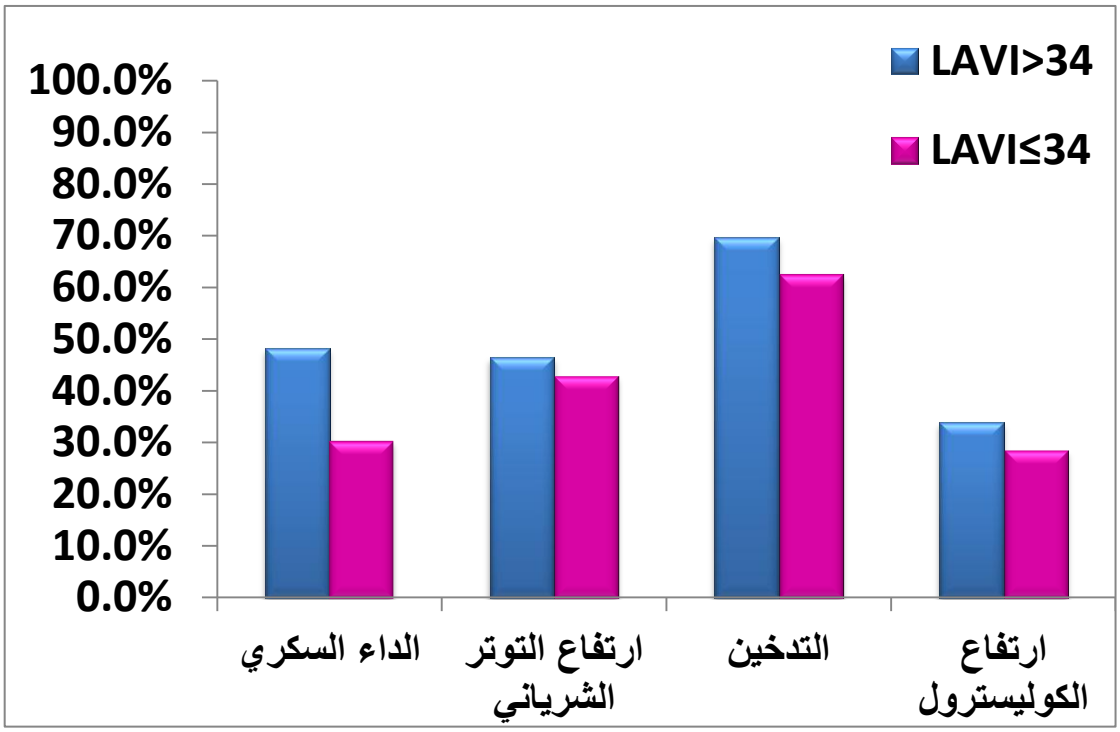


الشكل (5) التوزع تبعاً لنمط المتلازمة الإكليلية الحادة بين مجموعتي المرضى مراجعي مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية.

جدول (5) فروقات التوزع تبعاً لعوامل الخطورة بين مجموعتي المرضى مراجعي مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية.

عوامل الخطورة	LAVI>34	LAVI≤34	p-value
الداء السكري	27(48.2%)	17(30.4%)	0.04
ارتفاع التوتر الشرياني	26(46.4%)	24(42.9%)	0.7
التدخين	39(69.6%)	35(62.5%)	0.4
ارتفاع الكوليسترول	19(33.9%)	16(28.6%)	0.5

نلاحظ من الجدول السابق وجود فروقات ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق بوجود الداء السكري حيث أنه في المجموعة التي فيها مشعر حجم الأذينة اليسرى أكثر من 34 كان 48.2% لديهم داء سكري مقابل 30.4% في المجموعة الأخرى .

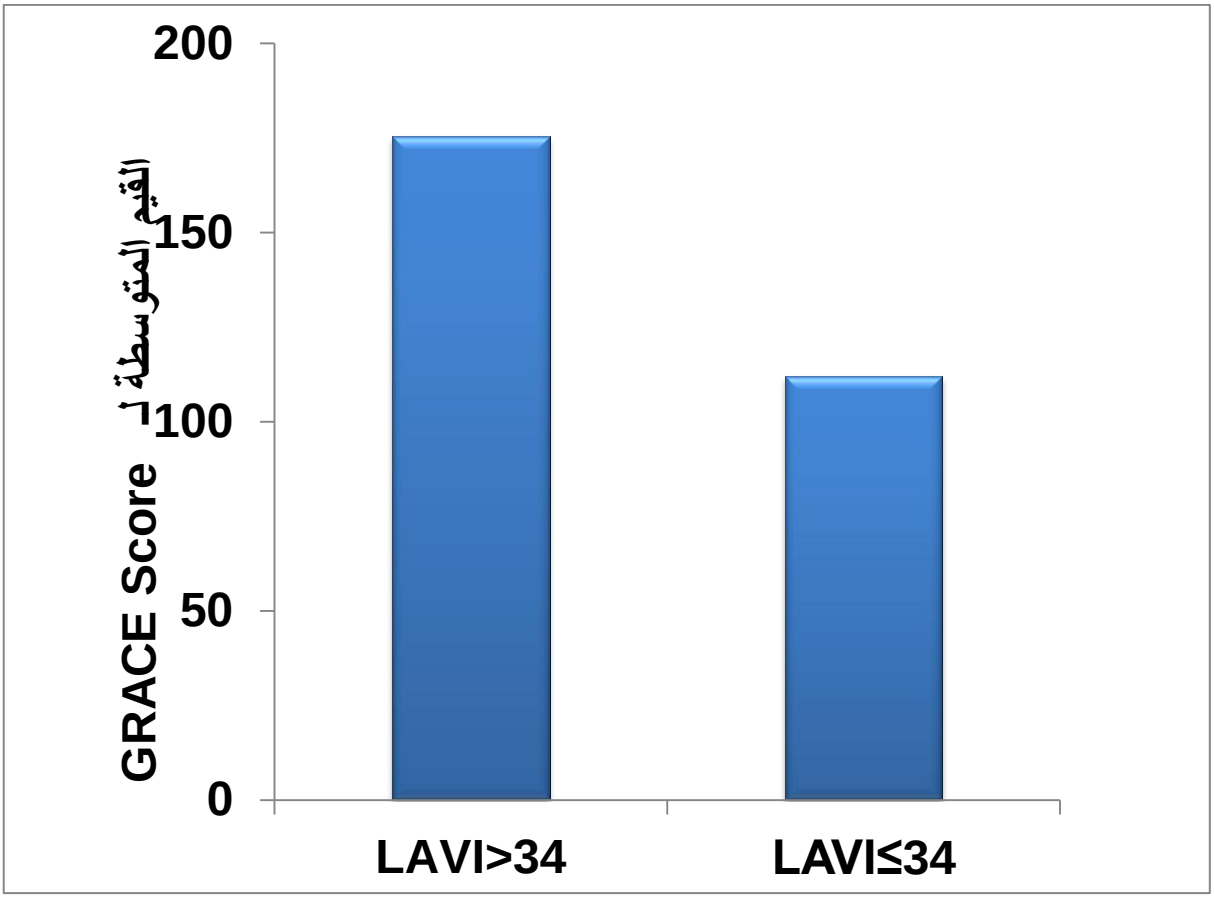


الشكل (6) التوزع تبعاً لعوامل الخطورة بين مجموعتي المرضى مراجعي مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية.

جدول (6) القيم المتوسطة لمشعر الإنذار بالاحتشاء GRACE scoreبين مجموعتي المرضى مراجعي مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية.

	LAVI>34	LAVI≤34	p-value
GRACE score	175.39±54.8	111.89±36.2	0.0001

نلاحظ من الجدول السابق وجود فروقات ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق بالقيم المتوسطة لمشعر الإنذار بالاحتشاء GRACE score والذي كان أعلى في المجموعة التي فيها مشعر حجم الأذينة اليسرى أكثر من 34 .

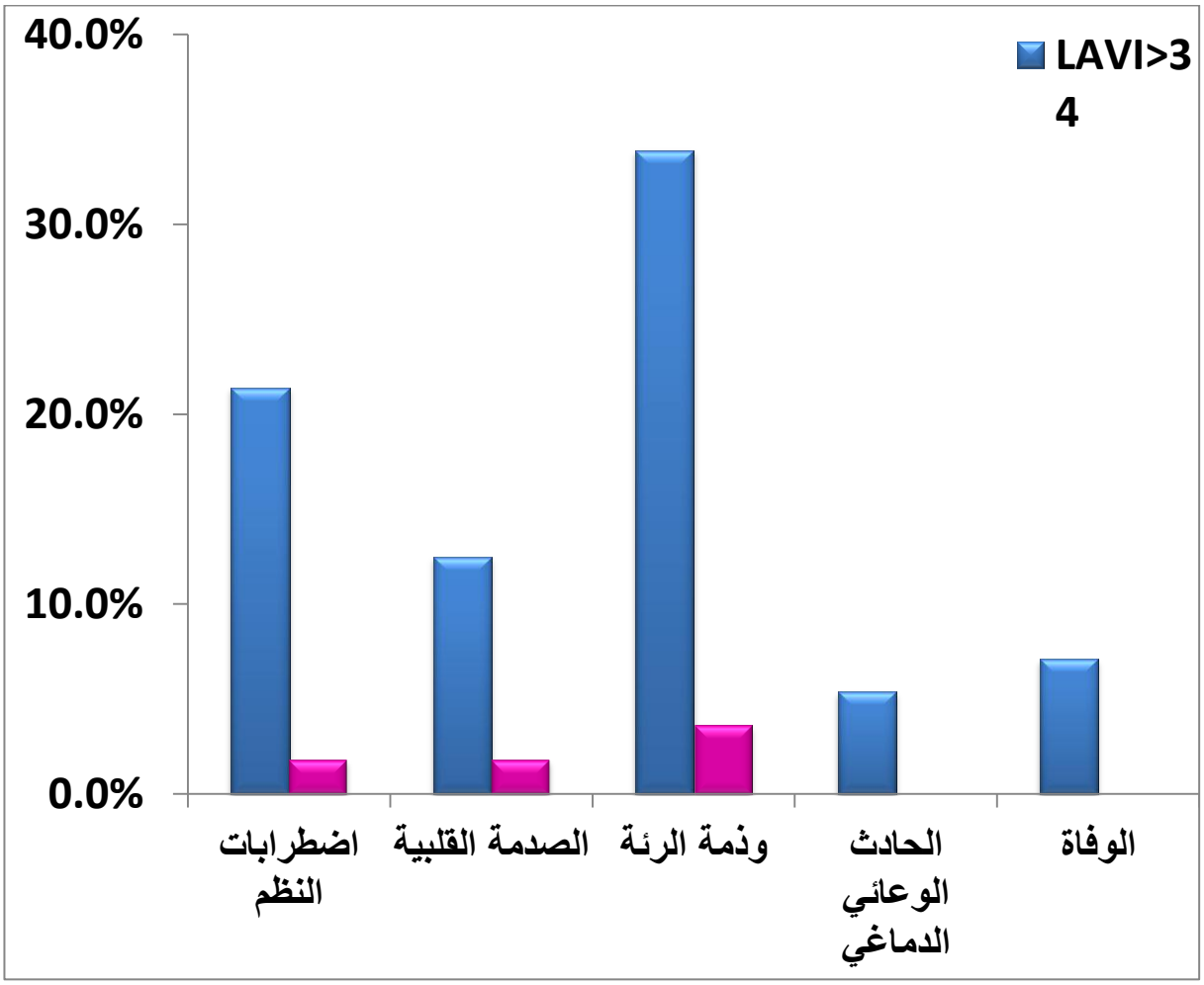


الشكل (7) القيم المتوسطة لمشعر الإنذار بالاحتشاء GRACE scoreبين مجموعتي المرضى مراجعي مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية.

جدول (7) فروقات التوزع تبعاً للاختلاطات والوفيات الحاصلة بين مجموعتي المرضى مراجعي مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية.

الاختلاطات والوفيات	LAVI>34	LAVI≤34	p-value
اضطرابات النظم	12(21.4%)	1(1.8%)	0.001
الصدمة القلبية	7(12.5%)	1(1.8%)	0.02
وذمة رئة	19(33.9%)	2(3.6%)	0.0001
الحادث الوعائي الدماغي	3(5.4%)	0(0%)	0.02
الوفاة	4(7.1%)	0(0%)	0.03

نلاحظ من الجدول السابق وجود فروقات ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق بحدوث الاختلاطات والتي كانت جميعها أعلى في المجموعة التي فيها مشعر حجم الأذينة اليسرى أكثر من 34 وكذلك الأمر بالنسبة للوفيات والتي كانت جميعها في تلك المجموعة .



الشكل (8) التوزع تبعاً للاختلاطات بين مجموعتي المرضى مراجعي مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية.

جدول (8) عوامل الخطورة المرتبطة بالاختلاطات الحاصلة لدى المرضى مراجعي مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية.

المتغيرات	OR a	Confidence interval(95%)	p-value
ارتفاع حجم الأذينة اليسرى	6.3	[2.1 – 9.3]	0.0001
GRACE score	4.6	[1.9 – 8.8]	0.0001
النمطSTEMI	3.2	[1.3 – 5.7]	0.001
وجود الداء السكري	2.03	[1.1 – 3.9]	0.03

تم إدخال المتغيرات الدالة إحصائيا إلى معادلة Logistic regression للتعرف على العوامل المرتبطة بحدوث الاختلاطات حيث ترافق ارتفاع حجم الأذينة اليسرى بخطر حدوث الاختلاطات 6.3 مرة ، ارتفاع درجة مشعر الإنذار بالاحتشاء GRACE score ترافق بخطر 4.6 مرة ، نمط المتلازمة الإكليلية STEMI بـ 3.2 مرة ووجود الداء السكري بـ 2.03 مرة .

المناقشة:

قمنا في دراستنا هذه بتقسيم المرضى إلى مجموعتين حسب قيمة مشعر حجم الاذينة اليسرى ال LAVI و ذلك بهدف محاولة ربط قيمة ارتفاع ال LAVI مع نسبة حدوث الاختلاطات والوفيات عند مرضى المتلازمة الإكليلية الحادة ، كما قمنا بتقسيم المرضى حسب مشعر GRACEإلى مرضى عاليي الخطورة و مرضى منخفضي الخطورة و مع محاولة إيجاد علاقة هامة إحصائيا بين قيمة ال LAVI و مشعر الخطورة GRACE بحيث يمكن الاعتماد على ال LAVI كمشعر مستقل في تقييم الإنذار عند مرضى ال ACS بدلا من مشعر ال GRACE .

يظهر لدينا من خلال دراسة العينة إن عدد الذكور في الدراسة يفوق عدد الإناث– بنسبة (59.8 % للذكور،و40.2% للاناث) ويمكن تفسير هذا التوزع إلى شيوع الداء القلبي الإكليلي بنسبة اكبر عند الذكور منه عند الإناث.[7]

كان متوسط الأعمار لدى مرضى المتلازمة الإكليلية الحادة ذوي مشعر حجم الاذينة المرتفع هو 63.12% بينما كان متوسط الأعمار لدى مرضى المتلازمة الإكليلية الحادة ذوي مشعر حجم الاذينة الطبيعي هو 55.48 مع ملاحظة وجود فروقات ذات دلالة إحصائية هامة وهو ما يمكن تفسيره بان العمر من العوامل المؤهبة لسوء الوظيفة الانبساطية وهو احد عوامل الخطورة المهمة للمتلازمة الإكليلية الحادة.[8]

نلاحظ انه في مجموعة مرضى حجم الاذينة اليسرى المرتفع كان معدل احتشاء العضلة القلبية مع تزحل st للأعلى اكبر من مجموعة المرضى ذوي مشعر حجم الأذين اليسرى طبيعي مع وجود دلالة إحصائية هامة وهو ما يمكن تفسيره أن الوظيفة الانبساطية هي الوظيفة القلبية الأولى التي تتأثر بالداء القلبي الاقفاري.[9]

وكلما زادت شدة العوامل المؤهبة للتصلب العصيدي زاد احتمال تطور احتشاء عضلة قلبية مع تزحل st للأعلى متزامنا مع زيادة شدة التأثير على الوظيفة الانبساطية وبالتالي زيادة مشعر حجم الاذينة اليسرى .

نلاحظ وجود فروقات ذات دلالة إحصائية هامة فيما يتعلق بوجود الداء السكري حيث انه في المجموعة التي فيها

مشعر حجم الأذين اليسرى مرتفع كان مرضى الداء السكري 48.2 % مقابل 30.4% في مجموعة المرضى ذوي مشعر حجم اذينة يسرى طبيعي وهو ما يمكن تفسيره بان الداء السكري يلعب دورا هاما في حدوث الداء الإكليلي كما انه يؤدي دورا هاما في سوء الوظيفة الانبساطية واعتلال العضلة القلبية السكري.[10]

حيث انه تتراكم مركبات الغلكزة المتقدمة في الخلاAGEPs advanced glycated end products متضمنة الكولاجين والايلاستين وبروتينات الالتصاق الخلوي كما انه يتم منع تدرك ألياف الكولاجين وبالتالي زيادة قساوة stiffness العضلة القلبية ونقص المطاوعة للبطين الأيسر.[11]

إن مركبات الغلكزة المتقدمة AGEPs تلعب دورا هاما في أذية البطانة وإحداث الأذية الالتهابية المحرضة للتصلب العصيدي.[12]

ونلاحظ أن عدد مرضى ارتفاع التوتر الشرياني أعلى عند المرضى مع مشعر حجم اذينة يسرى مرتفع من مجموعة المرضى ذوي مشعر حجم اذينة يسرى طبيعي ولكن دون وجود فرق ذو دلالة إحصائية وهذا متوافق مع دراسات بحثية سابقة.[13]

إن ارتفاع التوتر الشرياني وخاصة الانقباضي يلعب دورا مهما في أذية البطانة وتسهيل دخول جزيئات ال LDL محرضا بدء عملية التصلب العصيدي.[14]

كما نلاحظ زيادة عدد مرضى ارتفاع الكولسترول عند المرضى مرتفعي حجم الأذين اليسرى عنها عند المرضى طبيعيي مشعر حجم الأذين دون دلالة إحصائية هامة ويمكن تفسير هذه الزيادة بان ارتفاع الشحوم وخاصة الكولسترول تؤدي لتراكم نواتج الشدة التاكسدية و زيادة إنتاج السيتوكينات المحرضة للالتهاب (مثل TNF alpha,IL6)والتي تساهم في سوء وظيفة البطانة محرضا للتصلب العصيدي.[15]

وبالنسبة للتدخين نلاحظ زيادة عدد المرضى المدخنين بين مرتفعي مشعر حجم الاذينة عن المرضى طبيعيي مشعر حجم الاذينة دون دلالة إحصائية هامة بما يتوافق مع دراسة سابقة.[16]

عند دراسة مشعر GRACE SCORE والذي يستخدم بشكل أساسي بتحديد الإنذار قصير الأمد و الإنذار طويل الأمد عند مرضى المتلازمة الإكليلية الحادة ,وجدنا أنه عند المرضى مرتفعي مشعر حجم الاذينة اليسرى قيمة مشعر GRACEكانت **175.39±54.8**

بينما كان متوسط قيمة ال GRACE لدى المرضى طبيعيي مشعر حجم الاذينة اليسرى كانت**111.89±36.2** مع أهمية إحصائية لهذه النتائج ،ومن هنا يمكن الاعتماد على ال LAVI كمشعر موثوق ومساوي في القيمة الإنذارية لمشعر GRACE .

إن احتشاء العضلة القلبية يترافق مع العديد من الاختلاطات حددناها في دراستنا بالأنماط التالية:

1-اضطرابات النظم

2- وذمة الرئة

3-صدمة قلبية

4-وفاة

5- الحادث الوعائي الدماغي.

إن اضطرابات النظم كانت أكثر عند المرضى مرتفعي مشعر حجم الاذينة اليسرى (12) مقارنة بمريض واحد عند المرضى طبيعيي مشعر حجم الاذينة مع وجود دلالة إحصائية هامة،

وكانت اضطرابات النظم بشقيها الأذينية(7 مرضى) والبطينية(5مرضى).

إن سوء الوظيفة الانبساطية ترافق مع زيادة مهمة في خطر الوفيات القلبية باللانظميات,عند المرضى الاقفاريين وغير الاقفاريين ,و هذا الارتباط مستقل عن درجة نقصان الوظيفة الانقباضية .

الآلية الأولى المسؤولة عن اضطرابات النظم البطينية هي زيادة تفعيل الودي.[17]

الآلية الثانية هي التليف والنسيج الليفي في العضلة القلبية البطينية يزيد خطر آلية عودة الدخول الموضعة للتسرعات البطينية.[18]

الآلية الثالثة ترتبط بنقص تروية تحت الشغاف.

إن أهم العوامل المحرضة للرجفان الأذيني عند مرضى المتلازمة الإكليلية الحادة هي الإقفار أو الاحتشاء الأذيني ، نقص الاكسجة الحاد،الاضطرابات الشاردية الحادة مثل نقص البوتاسيوم،عدم الاستقرار الدوراني الثانوي لسوء وظيفة البطين الأيسر.[19]

نلاحظ أن عدد مرضى وذمة الرئة 19 مريض عند مجموعة مرتفعي مشعر حجم الاذينة اليسرى مقابل مريضي وذمة رئة عند المرضى طبيعيي المشعر مع وجود دلالة إحصائية هامة ويمكن تفسير ذلك أن سوء الوظيفة الانبساطية المزمن وزيادة مشعر حجم الاذينة تعكس الارتفاع المزمن لضغوط نهاية الانبساط في البطين وفي الاذينة اليسرى عند حدوث المتلازمة الإكليلية الحادة والتي تمثل تفاقم حاد لسوء الوظيفة الانبساطية ترتفع ضغوط نهاية الانبساط عما كانت عليه مما يفاقم الحالة ويكسر المعاوضة ويسبب ارتشاح السوائل ووذمة الرئة.[20]

كما نلاحظ أن عدد مرضى الصدمة القلبية في مجموعة المرضى مرتفعي مشعر حجم الاذينة 7 مرضى مقابل مريض واحد عند المرضى طبيعيي مشعر حجم الاذينة مع وجود دلالة إحصائية هامة ،ويمكن تفسير ذلك كما يلي:

إن نتاج القلب يتأثر بالعوامل المؤثرة على حجم الضربة القلبية،وان حجم الضربة القلبية يتأثر بحجم نهاية الانبساط وقوة تقلص العضلة القلبية،وان حجم نهاية الانبساط عند المرضى مرتفعي مشعر حجم الاذينة اليسرى يكون لديهم منخفض مما ينقص حجم الضربة القلبية وبالتالي نتاج القلب.

نلاحظ أن عدد الوفيات اكبر في مجموعة المرضى مرتفعي مشعر حجم الاذينة اليسرى 4 وفيات مقارنة بغياب الوفيات في مجموعة المرضى طبيعيي مشعر حجم الاذينة ،

حيث أن السبب الرئيسي للوفيات كان الرجفان البطيني المعند على الصدمات الكهربائية في ثلاث مرضى أما المريض الرابع فكان السبب هو الصدمة القلبية المعندة التي تلاها توقف القلب وعدم الاستجابة للإنعاش القلبي الرئوي.

كما نلاحظ أن عدد مرضى الحادث الوعائي الدماغي 3 مرضى في مجموعة المرضى مرتفعي مشعر حجم الاذينة دون وجود أي مريض في مجموعة المرضى طبيعيي مشعر حجم الاذينة اليسرى مع وجود دلالة إحصائية هامة وهو ما يمكن تفسيره أن توسع الاذينة اليسرى

أثناء المتلازمة الإكليلية الحادة تحرض تطور الرجفان الأذيني غير العرضي وغير المكتشف والذي يعد عاملا مهما مؤهبا لتطور حادث وعائي دماغي.

المعوقات Limitation:

لم نتابع المرضى إلا خلال فترة الاستشفاء وراقبنا تطور الاختلاطات وسجلنا الوفيات خلال هذه الفترة فقط.

لا يوجد بروتوكول موحد لتدبير مرضى الاحتشاء .فتطبيق حالات الخثرة

أو فتح الشريان بالقثطرة يختلف من مريض لآخر .وهو ما يؤثر بشكل كبير على إنذار المرض.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

عند مرضى المتلازمة الإكليلية الحادة وجدنا أن زيادة مشعر حجم الاذينة اليسرى يعكس سوء الوظيفة الانبساطية المزمن والشديد،ومع نفي العوامل المؤهبة لتوسع الاذينة اليسرى غير سوء الوظيفة الانبساطية الناجم عن التصلب العصيدي،فان زيادة المشعر تعكس شدة التصلب العصيدي وشدة الأذية الإكليلية ،لذلك كانت الاختلاطات القلبية الكبرى التي تشمل الوفاة والصدمة القلبية ووذمة الرئة كانت أكثر في حال ارتفاع المشعر LAVI .

التوصيات

1-إجراء ايكو قلب عبر الصدر وحساب المشعر LAVI عند كل المرضى المصابين بالمتلازمة الإكليلية الحادة .

2-اعتماد قيمة مشعر LAVI عند مرضى المتلازمة الإكليلية الحادة بدلا من قيمة الخمائر القلبية وخاصة التروبونين،كونها وسيلة سهلة الإجراء وقليلة الكلفة وعالية الموثوقية مقارنة بالخمائر القلبية.

3-اعتماد قيمة مشعر LAVI في تحديد الإنذار عند مرضى المتلازمة الإكليلية الحادة كوسيلة مساوية في أهميتها لمشعر الخطورة GRACE.

4-التأكيد على ضرورة المراقبة اللصيقة والتدبير العلاجي الأمثل عند المرضى مرتفعي مشعر LAVI كونهم معرضين لحدوث الاختلاطات بشكل اكبر مقارنة مع المرضى طبيعيي مشعر LAVI.

Reference

1. Barbier P, Solomon SB, Schiller NB, Glantz SA. Left atrial relaxation and left ventricular systolic function determine left atrial reservoir function. Circulation 1999;100:427–36.
2. Tsang TS, Abhayaratna WP, Barnes ME, et al. Prediction of cardiovascular outcomes with left atrial size: is volume superior to area or diameter? J Am Coll Cardiol 2006;47:1018–23.
3.Wu VC, Takeuchi M, Kuwaki H, et al. Prognostic value of LA volumes assessed by transthoracic 3D echocardiography: comparison with 2D echocardiography. J Am Coll Cardiol Img 2013;6:1025–35
4.Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM, Benjamin EJ, Berry JD, Borden WB, et al; American Heart Association Statistics Committee and Stroke StatisticsSubcommittee.Heart disease and stroke statistics - 2012 update: a report from the American Heart Association. Circulation. 2012;125(1):e2- 220. Erratum in: Circulation. 2012;125(22):e1002.
5.Pritchett AM, Mahoney DW, Jacobsen SJ, Rodeheffer RJ, Karon BL, Redfield MM. Diastolic dysfunction and left atrial volume: a population-based study. J Am Coll Cardiol. 2005;45(1):87-92.
6. Barberato SH, Pecoits Filho R. Valor prognóstico do índice do volume do átrio esquerdo em pacientes em hemodiálise. Arq Bras Cardiol. 2007;88(6):643-50.
7.Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM, Adams RJ, Berry JD, Brown TM, Carnethon MR, Dai S, de Simone G, Ford ES, Fox CS, Fullerton HJ, Gillespie C, Greenlund KJ, Hailpern SM, Heit JA, Ho PM, Howard VJ, Kissela BM, Kittner SJ, Lackland DT, Lichtman JH, Lisabeth LD, Makuc DM, Marcus GM, Marelli A, Matchar DB, McDermott MM, Meigs JB, Moy CS, Mozaffarian D, Mussolino ME, Nichol G, Paynter NP, Rosamond WD, Sorlie PD, Stafford RS, Turan TN, Turner MB, Wong ND, Wylie-Rosett J American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics—2011 update: a report from the American Heart Association. Circulation. 2011;123:e18–e209. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar[.

8.Redfield MM, Jacobsen SJ, Borlaug BA, Rodeheffer RJ, Kass DA (2005) Age- and gender-related ventricular-vascular stiffening: a community-based study. Circulation 112: 2254–2262. [PubMed] [Google Scholar
9.Aroesty JM, McKay RG, Heller GV, Royal HD, Als AV, Grossman W. Simultaneous assessment of left ventricular systolic and diastolic dysfunction during pacing-induced ischemia. Circulation. 1985;71:889–900. [PubMed] [Google Scholar.
10.From AM, Scott CG, Chen HH. The development of heart failure in patients with diabetes mellitus and pre-clinical diastolic dysfunction a population-based study. J Am Coll Cardiol 2010;55:300–5.
11.Bugger H, Abel ED. Molecular mechanisms of diabetic cardiomyopathy. Diabetologia 2014;57:660–71.
12.Bornfeldt K.E. Does Elevated Glucose Promote Atherosclerosis? Pros and Cons. Circ. Res. 2016;119:190–193. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.116.308873. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
13.DIASTOLIC DYSFUNCTION: A LINK BETWEEN HYPERTENSION AND HEART FAILURE Author manuscript; available in PMC 2009 Jul،‹ 22.Published in final edited form as:Drugs Today (Barc). 2008 Jul; 44(7): 503–513. doi: 10.1358/dot.2008.44.7.1221662
14.Berk BC, Fujiwara K, Lehoux S. ECM remodeling in hypertensive heart disease. J Clin Invest. 2007;117(3):568–575. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar.
15.Varga, Z.V.; Kupai, K.; Sz ˝ucs, G.; Gáspár, R.; Pálóczi, J.; Faragó, N.; Zvara, A.; Puskás, L.G.; Rázga, Z.; Tiszlavicz, L.; et al. MicroRNA-25-dependent up-regulation of NADPH oxidase 4 (NOX4) mediates hypercholesterolemia-induced oxidative/nitrative stress and subsequent dysfunction in the heart. J. Mol. Cell. Cardiol. 2013, 62, 111–121. [CrossRef].
16.Effect of Acute Smoking on Diastolic Function, Iranian Cardiovascular Research Journal Vol.4, No.2, 2010
17.Franciosi, S., Perry, F. K. G., Roston, T. M., Armstrong, K. R., Claydon, V. E., & Sanatani, S. (2017). The role of the autonomic nervous system in arrhythmias and sudden cardiac death. Autonomic Neuroscience, 205, 1–11. doi:10.1016/j.autneu.2017.03.005
18.Almehmadi F, Joncas SX, Nevis I, Zahrani M, Bokhari M, Stirrat J, Fine NM, Yee R, White JA. Prevalence of myocardial fibrosis patterns in patients with systolic dysfunction: prognostic significance for the prediction of sudden cardiac arrest or appropriate implantable cardiac defibrillator therapy. Circ Cardiovasc Imaging. 2014;7:593–600. doi: 10.1161/CIRCIMAGING.113.001768.
19.Kobayashi Y, Katoh T, Takano T, et al. Paroxysmal atrial fibrilla-tion and flutter associated with acute myocardial infarction:hemodynamic evaluation in relation to the development ofarrhythmias and prognosis. Jpn Circ J. 1992;56:1---11.
20.Bytyçi, I., Bajraktari, G., Lindqvist, P., & Henein, M. Y. (2019). Compromised left atrial function and increased size predict raised cavity pressure: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Physiology and Functional Imaging*, *39*(5), 297–307. https://doi.org/10.1111/cpf.12587