

زمن التباطؤ التاجي المقاس بالدوبلر كمشعر انذاري باكر للخثار البطيني بعد احتشاء العضلة القلبية الامامي الحاد

الدكتور حسام بله*

الدكتور عبد الناصر رضوان**

باسم سلوم***

(قبل للنشر في 2006/8/9)

□ الملخص □

شملت الدراسة ٣٠ مريضاً شخص لديهم احتشاء عضلة قلبية أمامي حاد لأول مرة حيث خضع كل مريض لفحص سريري دقيق واستقصاءات مخبرية تضمنت بشكل أساسي عيار الكرياتينين كيناز (CK). كذلك خضع كل مريض لايكو-دوبلر للقلب عبر جدار الصدر وذلك خلال ٢٤ ساعة الأولى من قبوله حيث تم قياس الكسر القذفي (EF)، حجوم البطين الأيسر، سرعات الجريان عبر الدسام التاجي، و زمن التباطؤ التاجي (DT) كذلك تم استقصاء وجود خثرة جدارية ضمن البطين الايسر. أعيد الإيكو للمرضى في الأيام ٣,٧,١٥,٣٠ بهدف استقصاء وجود الخثرة. قُسم المرضى الى مجموعتين من حيث تشخيص الخثار البطيني: ١-المجموعة الأولى:تضم المرضى الذين سُخِّص لديهم خثار بطيني وعددهم (٦)، وذلك تم في اليوم الثالث لكل هؤلاء المرضى. ٢-المجموعة الثانية: تضم المرضى الذين لم يشخص لديهم الخثار البطيني وعددهم (٢٤). تمت مقارنة المعطيات السريرية والمخبرية والمشعرات المقاسة بالايكو- دوبلر لكلتا المجموعتين فكانت النتائج على الشكل الآتي: كان زمن التباطؤ التاجي DT في المجموعة الأولى (١٢٥±١٥ ميلي ثا) أقصر بشكل واضح من قيمه في المجموعة الثانية (١٧٧±٣٣ ميلي ثا). بإجراء تحليل الانحدار المتعدد (دراسة إحصائية) على المعطيات السابقة تبين أن زمن التباطؤ التاجي يفوق المشعرات السابقة أهمية في توقع حدوث الخثار عند مرضى الاحتشاء الأمامي الحاد (p=0.05).

الكلمات المفتاحية: زمن التباطؤ التاجي - الخثرة الجدارية - سوء الوظيفة الانبساطية - احتشاء العضلة القلبية
الأمامي الحاد.

* أستاذ في قسم الأمراض الباطنة -كلية الطب-جامعة تشرين-اللاذقية-سوريا.

** أستاذ مساعد في قسم الأمراض الباطنة -كلية الطب-جامعة تشرين-اللاذقية-سوريا.

***طالب دراسات عليا في قسم الأمراض الباطنة - كلية الطب-جامعة تشرين-اللاذقية-سوريا.

Doppler-Derived Mitral Deceleration Time as an Early Predictor of Left Ventricular Thrombus after First Anterior Acute Myocardial Infarction

Dr. Hussam Ballah*
Dr. Abdul Nasser Radwan**
Basem Salloum***

(Accepted 9/8/2006)

□ ABSTRACT □

This study included 30 patients with first anterior myocardial infarction. Clinical examination and laboratory investigations, including creatinine kinase (CK) assay, were performed for each patient. Transthoracic Doppler-echocardiographic examinations were performed for each patient within 24 hours and at days 3,7,15 and 30 after admission to Coronary Care Unit (CCU). Ejection Fraction (EF%), left ventricle volumes (LVESV, LVEDV), mitral flow velocities (E peak, A peak, E/A ratio) and mitral E-wave deceleration time (DT) were obtained and ventricular thrombosis was investigated. Patients were divided into two groups according to LV thrombus formation: group 1: with thrombus (n=6), group 2: without thrombus (n=24).

Clinical and laboratory data and echocardiographic characteristics of both groups were compared. We got the following result: mitral E-wave DT was shorter in group 1 than group 2 (125±15 vs 177±33 ml). In multiple regression analysis, mitral E-wave DT was superior to other echocardiographic assessments in estimating the risk of left ventricular thrombosis after anterior myocardial infarction (p=0.05).

Key words: mitral deceleration time, mural thrombus, diastolic dysfunction, acute anterior, myocardial infarction.

*Professor, Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.

**Associate professor, Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.

***Postgraduate student, Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.

مقدمة:

من المعروف أن مرضى احتشاء العضلة القلبية الحاد لديهم خطر عالٍ نسبياً لحدوث الخثرة الجدارية (mural thrombus) ضمن البطين الأيسر [٢٠١]. حيث أظهرت الدراسات أن نسبة حدوث الخثرة الجدارية ضمن البطين الأيسر تصل إلى ٢٧٪ بعد احتشاء العضلة القلبية الحاد [٣]. كذلك أظهرت الدراسات أن حدوث الخثرة الجدارية ضمن البطين الأيسر غالباً ما يشاهد (أو يمكن أن يكون محصوراً) عند مرضى الاحتشاء الأمامي [٤,٥].

معظم الدراسات السابقة ربطت حدوث الخثار مع العديد من العوامل مثل: حجم رقعة الإحتشاء المقدره اعتماداً على شدة ارتفاع خميرة الكرياتينين كيناز (CK)، وجود دليل سريري لقصور الضخة القلبية، اللاتناسق الحركي الشديد في قمة القلب، ازدياد حجوم البطين الأيسر و نقص الوظيفة الانقباضية في وظيفة البطين الأيسر المقاسة بالإيكو [٦,٧].

تم البحث حديثاً عن وجود علاقة بين الاضطراب الحاصل في الامتلاء الانبساطي للبطين الأيسر التالي لاحتشاء العضلة القلبية الأمامي الحاد [٨] وحدث الخثار في البطين الأيسر.

ومن أهم المشعرات المستخدمة لتقييم امتلاء البطين الأيسر الانبساطي هي: ١- ذروة سرعة الانبساط الباكر E (Early diastole peak velocity) ٢- ذروة السرعة الأذينية المتأخرة A (Late atrial peak velocity) ٣- النسبة بينهما E/A ٤- زمن الاسترخاء متساوي الحجم (isovolumetric relaxation time) IVRT ٥- زمن التباطؤ التاجي الباكر (للموجة E) DT (Mitral early deceleration time) [9,10].

ولقد تبين أن شدة التقاصر في زمن التباطؤ التاجي DT لموجة الامتلاء الباكرة تتناسب مع حجم رقعة الاحتشاء [١١] فهو يسمح (أي DT) بالتنبؤ بالعواقب التالية لاحتشاء العضلة القلبية [12,13].

أهمية البحث:

تأتي أهمية البحث من كونه يلقي الضوء على أحد أسباب المراضة والموتة التالية لاحتشاء العضلة القلبية وهو الخثار البطيني وعلى المؤشرات التي يمكن أن تكون منبئة بحدوث هذا الخثار. ومن ضمن هذه المؤشرات هو زمن التباطؤ التاجي DT المقاس بالدوبلر.

حيث إن الهدف الرئيس من هذه الدراسة هو تحديد فيما إذا كان التقييم الباكر لـ DT بعد احتشاء العضلة القلبية الأمامي يفيد في التنبؤ بتشكيل الخثار وإمكانية الاعتماد عليه من أجل وضع المرضى على الاستراتيجية العلاجية والوقائية المناسبة لمنع حدوث العواقب الوخيمة للخثار البطيني وأهمها النشبة الدماغية.

العينة وطريقة البحث:

أجريت الدراسة على ٣٠ مريضاً قبلوا في قسم العناية المشددة في مشفى الأسد الجامعي في اللاذقية بتشخيص احتشاء عضلة قلبية أمامي وكانت لديهم المعايير الآتية:

١- احتشاء أمامي لأول مرة: ارتفاع وصلة ST نحو الأعلى في ٢ على الأقل من المساري الأمامية، ارتفاع الخمائر القلبية وأهمها CK. ٢- نظم جيبى. ٣- غياب المرض الدسامي الهام في سوابق المريض. ٤- عمر المريض ٤٠ إلى ٧٥ سنة. وكل مريض لم يستوف المعايير السابقة استبعد من الدراسة.

حيث أجري لكل مريض قصة سريرية كاملة مع التركيز على النقاط الآتية:

مدة الألم الصدري قبل تلقي العلاج في المشفى، سوابق ارتفاع توتر شرياني، سكري، التدخين. وكذلك فحص سريري كامل مع التركيز على النبض والضغط. تخطيط قلب كهربي عند القبول، ومراقبة روتينية لخمائر العضلة القلبية يومياً مع التركيز على ذروة CK أو CK-MB (النظير الأنزيمي لـ CK وهو نوعي للعضلة القلبية). تحديد الأدوية التي تلقاها المريض ضمن المشفى منذ قبوله: نيترات، حاصرات الأنزيم القالب، حاصرات β ، هيبارين، مضادات تجمع الصفائح، حالات الخثار (Streptokinase).

ثم أجري لكل مريض إيكو-دوبلر للقلب خلال ٢٤ ساعة من القبول حيث تم استقصاء مايلي:

١ - وجود خثرة في البطين الأيسر: وضع تشخيص الخثار بناء على وجود كتلة عالية الصدى ضمن جوف البطين الأيسر ذات حواف واضحة ومميزة عن جدار البطين ومرئية خلال الدورة القلبية و ذلك بمقطعين صد و يبين مختلفين مع وجود لا تناسق حركي (لا حركية أو عسرة حركية) في جدار العضلة القلبية المجاور للكتلة [١٤].

٢ - حجم البطين الأيسر في نهاية الانبساط (LVESV) وحجم البطين الأيسر في نهاية الانقباض (LVESV) [١٥].

٣ - الكسر القذفي EF بطريقة سمبسون [١٥].

٤ - نموذج الامتلاء الانبساطي للبطين الأيسر باستخدام الدوبلر النبضي للجريان التاجي: بالمقطع رباعي الحجرات حيث تم وضع مؤشر الدوبلر النبضي في منتصف مسار الجريان الدموي وعلى مسافة ١ سم تحت سطح حلقة الدسام التاجي وبين وريقات الدسام التاجي، وتم تسجيل أعلى سرعة جريان في بداية الإنبساط [١٦].

ثم قيست المشعرات التالية:

١- الذروة الباكرة E. ٢- الذروة المتأخرة. A

٣- النسبة E/A. ٤- زمن التباطؤ لسرعة الموجة E (DT).

كذلك تم قياس زمن الاسترخاء البطيني المتساوي الحجم (IVRT) والذي يعرف بأنه الزمن الفاصل بين انغلاق الدسام الأبهري وانفتاح الدسام التاجي.

تصنف قيمة $DT > 130$ ميلي ثا كمشعر لوجود اضطراب حاصر في الامتلاء الانبساطي للبطين الأيسر، أما

إذا كانت $DT < 130$ ميلي ثا فهي تدل على غياب هذا الاضطراب.

وعندما كان يوضع تشخيص الخثار البطيني، فإن الدراسة الصدمية للمريض كانت توقف عند ذلك أما في حال

لم يشخص فإن الإيكو يعاد في الأيام ٣-٧-١٥-٣٠ حيث تتم إعادة الاستقصاء عن الخثار البطيني بالإيكو.

بعد الحصول على النتائج السابقة تم تقسيم المرضى إلى مجموعتين:

١ - المجموعة الأولى شخص لديهم خثار في البطين الأيسر.

٢ - المجموعة الثانية لم يظهر الإيكو المجري خلال الأيام ١-٣-٧-١٥-٣٠ وجود خثار بطيني.

النتائج المناقشة:

١- الصفات السريرية للمرضى:

يبين الجدول الآتي الصفات السريرية للمرضى الداخليين في الدراسة:

جدول رقم (1) يظهر الصفات السريرية للمرضى (العدد الكلي 30) على شكل المتوسط الحسابي \pm الانحراف المعياري او عدد المرضى (النسبة المئوية بالنسبة للعدد الكلي).

| | |
|---|------------------|
| العمر | 10 \pm 58 |
| الذكور | 27 (90%) |
| ارتفاع التوتر الشرياني | 27 (90%) |
| السكري | 6 (20%) |
| التدخين | 21 (70%) |
| ذروة الكرياتينين كيناز (CK) وحدة دولية/ل | 60.7 \pm 17.48 |
| استخدام ستربتوكيناز | 15 (50%) |
| المدة الزمنية من ظهور الم الصدري تحتطبيق ستربتوكيناز (ساعة) | 4.3 \pm 18 |
| سرعة النظم القلبي | 18 \pm 89 |
| الضغط الانقباضي مم ز | 20 \pm 129 |
| الضغط الانبساطي مم ز | 12 \pm 75 |

تم تقسيم المرضى (كما ذكرنا سابقاً) وفقاً لظهور الخثار البطيني الى مجموعتين:

- الأولى: شخص لديهم الخثار البطيني وكان عددهم 6 مرضى (أي أن نسبة حدوث الخثار في دراستنا كانت 20%)، حيث ظهرت كل الخثرات عند إجراء الإيكو الثاني أي بعد 72 ساعة تقريباً من حدوث الاحتشاء، كذلك فإن كل الخثرات توضع في قمة القلب.

- الثانية: لم يشخص لديهم الخثار بعد مراقبتهم بالإيكو وكان عددهم 24 مريضاً.

والجدول الآتي يظهر الصفات السريرية لكنتا المجموعتين:

جدول رقم (٢) يبين الصفات السريرية لمرضى المجموعتين على شكل متوسط حسابي \pm انحراف معياري او عدد المرضى (النسبة المئوية بالنسبة للعدد الكلي لكل مجموعة).

| المجموعة الثانية (٢٤ مريض) | المجموعة الاولى (٦ مرضى) | |
|----------------------------|--------------------------|---|
| 10 \pm 58 | 9 \pm 60 | العمر (سنة) |
| (٢٢)(٩٢%) | (٥)(٨٤%) | الذكور (%) |
| (١٧)(٧١%) | (٤)(٦٧%) | التدخين (%) |
| (٢٢)(٩٢%) | (٥)(٨٤%) | ارتفاع التوتر الشرياني (%) |
| (٥)(٢١%) | (١)(١٧%) | السكري (%) |
| 335 \pm 1551 | 278 \pm 2544 | ذروة الكرياتينين كيناز (وحدة دولية/ل) |
| (١٣)(٥٣%) | (٢)(٣٣%) | استخدام ستربتوكيناز |
| 1.8 \pm 4.5 | 2.3 \pm 4 | المدة الزمنية من ظهور الم الصدري حتى تطبيق ستربتوكيناز (ساعة) |
| 19 \pm 90 | 16 \pm 84 | سرعة النظم القلبي (ن/د) |
| 18 \pm 130 | 24 \pm 128 | الضغط الانقباضي (مم ز) |
| 12 \pm 74 | 15 \pm 78 | الضغط الانبساطي (مم ز) |

ويجراء دراسة إحصائية اعتماداً على قانون الفرق بين متوسطين حسابيين لمجتمعين وقانون الفرق بين نسبتيين لمجتمعين نجد أنه: عند قيمة جدولية (جدول التوزيع العشوائي ستودنت) $t = 2.048$ و $P = 0.025$ ، لا يوجد أي علاقة بين كل من: العمر أو الجنس أو التدخين أو وجود السكري أو ارتفاع التوتر الشرياني في سوابق المريض أو استخدام حالات الخثار مثل ستربتوكيناز أو مدة الألم الصدري قبل تطبيق حالات الخثار أو سرعة نظم القلب والضغط الانقباضي و الانبساطي للمريض في المرحلة الحادة للاحتشاء، مع حدوث الخثار في البطين الأيسر بعد احتشاء العضلة القلبية الأمامي الحاد.

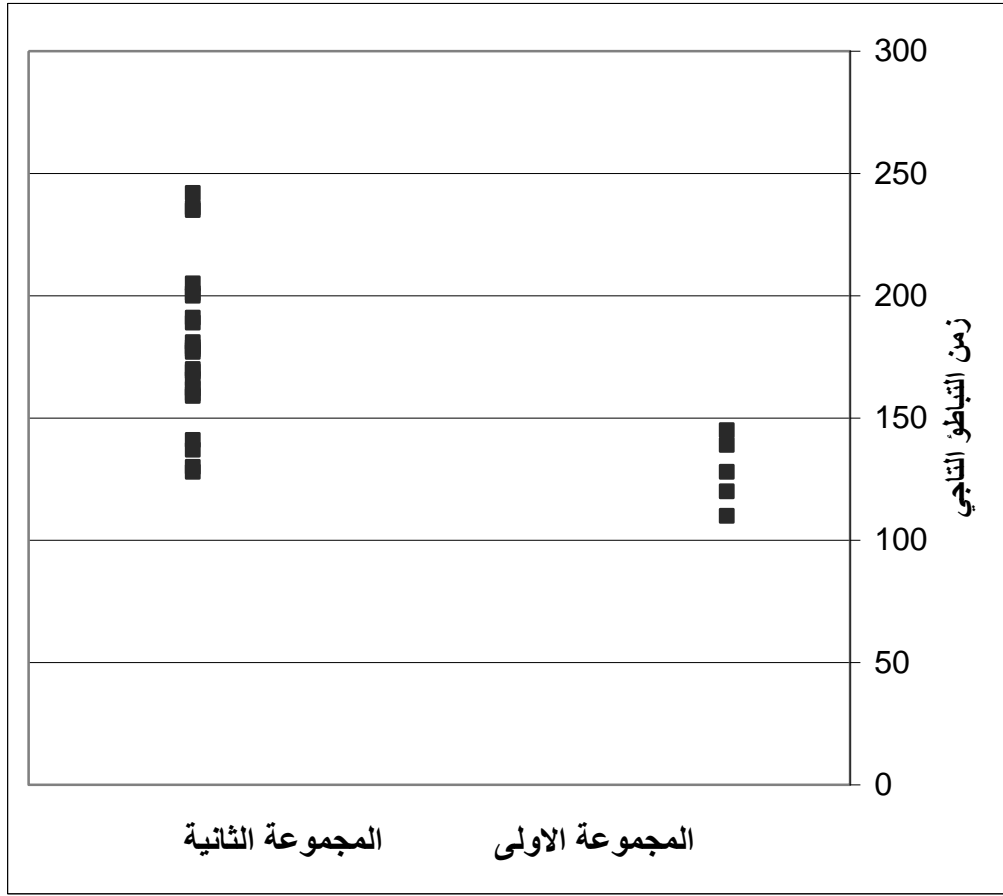
في حين تبين لنا أن هناك علاقة طردية بين حدوث الخثار في البطين الأيسر وشدة الارتفاع في قيم الكرياتينين كيناز (CK).

لم نقم بدراسة العلاقة بين استخدام مثبطات الأنزيم القالب (ACE inhibitors) أو حاصرات β أو النيترات أو مضادات التخثر أو مضادات تجمع الصفائح وحدث الخثار البطيني بعد الاحتشاء الأمامي الحاد لأن كل المرضى في الدراسة خضعوا للخطة العلاجية نفسها الآتية: أسبرين + كلوبيدوغريل + هيبارين أو كليكسان + نيترات + حاصرات β + مثبطات الأنزيم القالب ولا فائدة من الدراسة الإحصائية على هذه المعطيات. بالنسبة للمعطيات المقاسة بالإيكو- دويلر عند كلتا المجموعتين فقد تم وضعها على شكل متوسط حسابي \pm انحراف معياري ضمن الجدول الآتي:

جدول رقم (٣) يبين المعطيات المقاسة بالإيكو-دويلر لكلتا المجموعتين (متوسط حسابي \pm انحراف معياري)

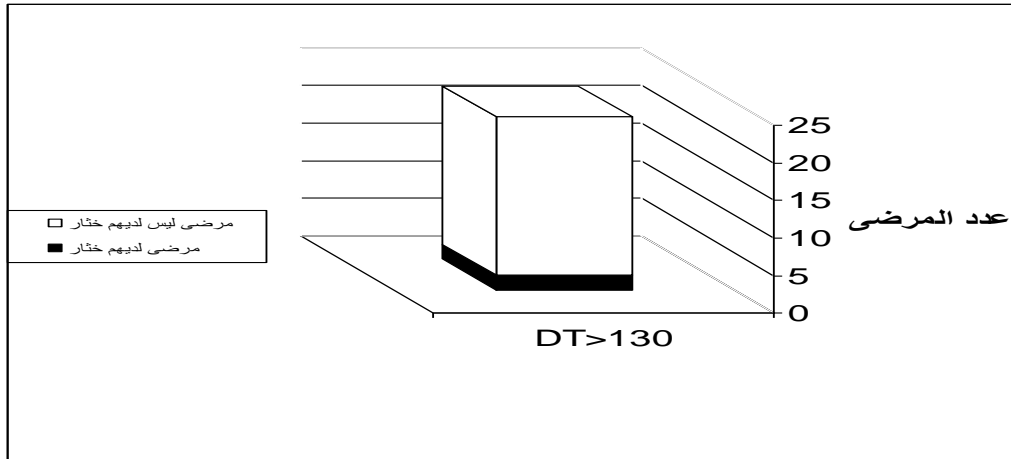
| المجموعة الأولى (٦مرضى) | المجموعة الثانية (٢٤مريض) | |
|-------------------------|---------------------------|--|
| 6 \pm 38 | 7 \pm 48 | الكسر القذفي EF (%) |
| 6 \pm 135 | 10 \pm 115 | حجم نهاية الانبساط (LVEDV) ميلي ليدر |
| 13 \pm 84 | 11 \pm 60 | حجم نهاية الانقباض (LVESV) ميلي ليدر |
| 5 \pm 73 | 10 \pm 84 | زمن الانبساط متساوي الحجم (IVRT) ميلي ثا |
| 21 \pm 69 | 23 \pm 62 | الذروة E (E peak) سم/ثا |
| 9 \pm 59 | 10 \pm 69 | الذروة A (A peak) سم/ثا |
| 0.24 \pm 1.1 | 0.2 \pm 0.85 | النسبة E/A (E/A ratio) |
| 15 \pm 125 | 33 \pm 177 | زمن التباطؤ التاجي DT، ميلي ثا |

و بإجراء دراسة إحصائية اعتماداً على قانون الفرق بين متوسطين حسابيين لمجتمعين نجد أنه: عند قيمة جدولية (جدول التوزيع العشوائي ستيودنت) $t = 2.048$ و درجة حرية $P = 0.025$ توجد فروق جوهرية بين المجموعتين الأولى والثانية بالنسبة للقياسات الصدمية السابقة ما عدا عند الذروة E، فقد تبين عدم وجود أي فروق جوهرية، كذلك يلاحظ من الجدول أن قيم زمن التباطؤ التاجي DT و الكسر القذفي EF هي أخفض بشكل واضح عند مرضى المجموعة الأولى بالمقارنة مع المجموعة الثانية، وكذلك نلاحظ أن قيم حجم نهاية الانقباض والانبساط هي أكبر بشكل واضح عند مرضى الخثار البطيني مقارنة مع المجموعة التي لم يحدث عندهم الخثار البطيني.

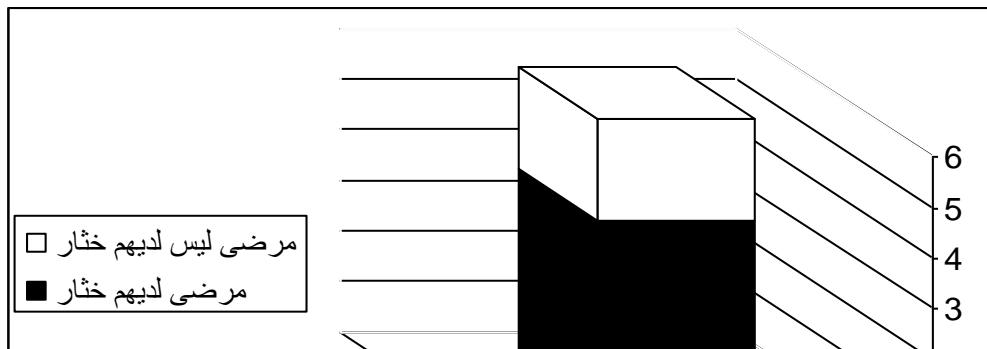


المخطط البياني رقم (١) يظهر توزع قيم DT عند المرضى في كلا المجموعتين.

من خلال المخطط رقم (١) نلاحظ أن قيم DT في المجموعة الأولى التي حدث لديهم الخثار أقل بكثير من قيمه في المجموعة الثانية التي لم يحدث فيها الخثار.



المخطط البياني رقم (٢) يبين حدوث الخثار عند المرضى الذين لديهم قيمة $DT < 130$ ملي ثا. نلاحظ من خلال المخطط رقم (٢) أن نسبة شيعو الخثار البطيني قليلة عندما تكون قيمة $DT < 130$ ملي ثا، حيث تساوي 11.05%.



مخطط بياني رقم (3) يبين حدوث الخثار عند المرضى الذين لديهم قيمة $DT > 130$ ملي ثا.

نلاحظ من المخطط البياني رقم (3) أن نسبة شيوخ الخثار البطيني تكون كبيرة عندما تكون قيمة DT أقل من 130 ملي ثا وتساوي 58%. إن زمن التباطؤ التاجي عند قيمة أقل من 130 ملي ثا يمكن اعتباره اختباراً ينبئ بحدوث الخثار البطيني عند مرضى احتشاء العضلة القلبية الأمامي الحاد مع حساسية (Sensitivity) تعادل: 67% ونوعية (Specificity) تعادل: 88%، والقيمة التنبؤية الايجابية (Positive predictive value) له تعادل: 58%، والقيمة التنبؤية السلبية (Negative predictive value) له تعادل: 91%.

ومن أجل تقييم أهمية زمن التباطؤ التاجي DT كعامل إنذاري في حدوث الخثار البطيني بعد احتشاء العضلة القلبية الأمامي الحاد بالمقارنة مع بالعوامل الأخرى التي أظهرت لنا هذه الدراسة أن لها علاقة أيضاً بحدوث الخثار البطيني بعد الاحتشاء الأمامي الحاد، فقد قمنا بإجراء تحليل الانحدار المتعدد [17] وهو دراسة إحصائية تفيد في تقييم الأهمية الإندازية للعوامل المختلفة في حدوث الخثار البطيني، مما يسمح لنا بمعرفة أي من تلك العوامل هو الأكثر قدرة على التنبؤ بحدوث الخثار البطيني.

وقد تم استخدام المعطيات الآتية في هذه الدراسة الإحصائية وهي: زمن التباطؤ التاجي DT ، ذروة الكرياتينين كيناز، ومعدل الكسر القذفي (EF)، الذروة A (A peak)، وحجم نهاية الانقباض (LVEDV) وحجم نهاية الانقباض (LVESV) وزمن الانقباض المتساوي الحجم (IVRT).

أظهرت نتيجة الدراسة أن زمن التباطؤ التاجي هو المشعر الأكثر أهمية ($P=0.05$) في التنبؤ بحدوث الخثار بعد احتشاء العضلة القلبية الأمامي الحاد، يليه بعد ذلك حجم نهاية الانقباض ($P=0.065$).

يمكن تفسير النتائج السابقة على الشكل الآتي: في المرحلة الحادة من احتشاء العضلة القلبية تصاب الأنسجة المحتشية بالوذمة والارتشاح الخلوي وتصبح هذه النسج أقل مرونة أي تصبح أكثر قساوة (stiffness) حيث أشارت دراسة حديثة إلى أن صلابة البطين الأيسر تزداد بعد 3 إلى 24 ساعة من احتشاء العضلة القلبية، ومن ثم تتراجع إلى الطبيعي بعد ثلاثة أيام [8]، مما يؤدي إلى زيادة في ضغوط الأذينة اليسرى وزيادة سريعة في ضغط الانقباض للبطين الأيسر خلال مرحلة الامتلاء السريع أي يصبح الامتلاء الانبساطي للبطين الأيسر من النموذج الحاصر (Restrictive)، وهذا يسهم في تقاصر زمن التباطؤ التاجي DT [18]. كلما كان حجم رقعة الاحتشاء أكبر كان حدوث النمط الحاصر للامتلاء الانبساطي أكثر وضوحاً [19، 11]. وبما أن التقاصر في زمن التباطؤ التاجي DT

هو مؤشر لنمط امتلاء حاصر للبطين الأيسر، لذلك فإن شدة التناقص في هذا الزمن يمكن أن تعكس حجم رقعة الاحتشاء وخطر حدوث توسع في البطين الأيسر ومن ثم حدوث الخثار البطيني. أما بالنسبة للعوامل الأخرى مثل الكسر القذفي EF وزيادة حجوم البطين الأيسر واضطراب الحركة الشديدي في جدار قمة القلب التالي للاحتشاء الأمامي فقد أثبتت الكثير من الدراسات السابقة وجود ارتباط بينها وبين حدوث الخثار البطيني بعد الاحتشاء الأمامي [١,٤,٧]. وفي دراستنا لم نتطرق إلى دراسة الحركة القطعية لجدار البطين الأيسر والتي تقاس صدوياً بواسطة المشعر الآتي: *Wall Motion Score Index (WMSI) or (Apical WMSI)*، وذلك بسبب عدم توفره في أغلب الأحيان في أجهزة الإيكو القلبية المتوفرة بين أيدينا، لذلك تم تجاهله في القسم العملي للدراسة بالرغم من أهميته البالغة كعامل إنذاري لحدوث الخثار. أما بالنسبة لحالات الخثرة وتأثيرها على حدوث الخثار فإنها ما تزال موضع خلاف بين الدراسات، فهناك أبحاث تقول بوجود دور مهم لاستخدام حالات الخثار في منع حدوث الخثرة الجدارية في البطين الأيسر [٢٠,٢١] وأبحاث أخرى تنفي وجود مثل هذا الدور، في دراستنا لم نجد علاقة بين استخدام حالات الخثار وحدث الخثرة الجدارية ضمن البطين الأيسر بعد الاحتشاء الأمامي رغم أن ٥٠٪ من المرضى في دراستنا قد تم إعطاؤهم حالات الخثرة (ستربتوكيناز).

الخلاصة والتوصيات:

- أ- لقد أظهرت هذه الدراسة أن التقييم الباكر لسرعة الجريان عبر الدسام التاجي لمرضى الاحتشاء الأمامي بواسطة الإيكو - دوبلر يسمح لنا بتمييز المرضى ذوي الخطر العالي لتشكل الخثرة ضمن البطين الأيسر، وهنا تعتبر قيمة زمن التباطؤ التاجي للموجة E (DT) > 130 ميلي ثا هي أقوى مشعر ينبئ بتشكل الخثرة في البطين الأيسر بعد الاحتشاء الأمامي الحاد.
- ب- ان زمن التباطؤ التاجي يعتبر من القياسات سهلة الإجراء بواسطة الإيكو - دوبلر، لذلك ننصح بإجرائه لكل مريض الاحتشاء الأمامي الحاد و خلال ٢٤ ساعة من حدوث الاحتشاء، وذلك بهدف تقدير خطورة تشكل الخثار البطيني ووضع المريض على البروتوكول العلاجي المناسب.
- ت- بالإضافة إلى ذلك فإن دراسات كثيرة حالياً أظهرت أن التقييم الباكر لزمن التباطؤ التاجي ومن ثم متابعته عند مريض الاحتشاء الأمامي الحاد يفيد في مراقبة تطور النمط الحاصر لامتلاء البطين الأيسر الباكر أو المتأخر والذي يترافق ظهوره مع نتائج سلبية على حياة مريض الاحتشاء لاحقاً مثل تطور قصور القلب الاحتقاني قبل تخرج مريض الاحتشاء من المشفى، الاستشفاء المتكرر بسبب أعراض قصور القلب الحاد المتكررة وأخيراً الموت القلبي [٢٢].
- ث- من سلبيات زمن التباطؤ التاجي DT هي علاقته الجزئية بالعمر، لذلك فإنه للحصول على نتائج دقيقة تم حصر الدراسة على الأعمار من ٤٠ إلى ٧٥ سنة.

المراجع:

- 1-WEINREICH, D.J , BURKE, J.F , PAULETTO,F.J. Left ventricular mural thrombi complicating acute myocardial infarction: long –term follow-up with serial echocardiography. *Ann Intern Med* 1984,100,789-94.
- 2-KEATING, E.C,GROSS,S.A,SCHLAMOWITZ, R.A.Mural thrombi in myocardial infarctions :prospective evaluation by two dimensional echocardiography. *AmJ Med* 1983,74,989-95.
- 3-DANTZING,J.M.V,DELEMARRE, B.J,BOT, H, et al. Left ventricular thrombus in acute myocardial infarction. *Eur Heart J* 1996,17,1640-5.
- 4-ASINGER, R.W, MIKELL, F.L, SHARMA, B,et al.Observations on detecting left ventricular thrombus with two dimensional echocardiography: emphasis on avoidance of false positive diagnosis. *AmJ Cardiol* 1981,47,145-56.
- 5- VISSER,C.A, KAN, G, MELTZER, R.S,et al. Long-temr follow-up of left ventricular thrombus after acute myocardial infarction: a two dimensional echocardiography study in 96 patients. *Chest* 1984,11,467-73.
- 6-ARVAN, S.Left ventricular mural thrombi secondary to acute myocardial infarction: predisposing factors and embolic phenomenon. *J Clin Ultrasound*1983,11,467-73.
- 7-DOMENICUCCI, S, CCHIARELLA, F, BELLOTTI, P, et al. Early appearance of left ventricular thrombi after anterior myocardial infarction: a merker of higher in-hospital mortality in patients not treated with antithrombotic drugs. *Eur Heart J* 1990,11,51-8.
- 8-RAYA, T.E, GAY, R.G, LANCASTAR, L, et al. Serial changes in left ventricular relaxation and chamber stiffness after large myocardial infarction in rats. *Circulation*1988,77,1424-31.
- 9-NISHAMURA, R.A,HALTE,L.K, TAJIK,A.J.Assessment of diastolic function of the heart:background and current applications of Doppler echocardiography.Part 2. Clinical studies. *Mayo Clin Proc* 1989,64,181-204.
- 10-PINAMONTI, B, DI LENARDA, A, SINAGRA G. Restrictive left ventricular filling pattern in dilated cardiomyopathy assessed by Doppler echocardiography: clinical , echocardiographic and hemodynamic correlations and prognostic implications. *J Am Coll Cardiol* 1993,22,808-15.
- 11-POPOVIC, A.D, NESKOVIC, A.N, MARINKOVIC, J,et al. Serial assessment of left ventricular chamber stiffness after acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1996,77,361-4.
- 12-OH, J.K, DING, Z.P, GERSH, B.J, et al.Restrictive left ventricular diastolic filling identifies patients with heart failure after myocardial infarction. *J Am Soc Echocardiography* 1992,5,497-503.

- 13-NIJLAND, F, KAMP, O, KARREMAN, A.J.P, et al. Prognostic implications of restrictive left ventricular filling in acute myocardial infarction :a serial Doppler echocardiographic study. J Am Coll Cardiol 1997,30,1618-24.
- 14-ASINGER,R.W, MIKELL, F.L,ELSPERGER,J, et al. Incidence of left ventricular thrombosis after acute transmural myocardial infarction :serial evaluation by two-dimensional echocardiography. N Eng J Med 1981,305,297-302.
- 15-SCHILLER, N, SHAH,P.M, CRAWFORD, M, et al.Recommendation for quantitation of the left ventricle by two dimensional echocardiography. J Am Soc Echocardiogr 1982,2,358-68.
- 16-APPLETON, C.P, HATLE,L.K, POPP, R.L. Relation of transmitral flow velocity patterns to left ventricular diastolic function :new insight from a combined hemodynamic and Doppler echocardiographic study.J Am Coll Cardiol 1988,2,358-68.
- ١٧-الصلطوف ،محمد الحسين- الاحصاء الحيوي، لطلاب السنة الاولى طب الاسنان، منشورات جامعة تشرين ، اللاذقية سوريا ٢٠٠٢-٢٠٠٣، ٢٣١-٢٣٧.
- 18- CERISANO,G, BOLOGNESE, L, CARRABBA, N, et al. Doppler-derived mitral deceleration time: an early strong predictor of left ventricular remodelling after reperfused anterior acute myocardial infarction. Circulation 1988,77,1424-31.
- 19-PIPLIS, A, MEYER, T.E, ORMEDO, D, et al. Early and late changes in left ventricular filling after acute myocardial infarction and the effect of infarct size. Am J Cardiol 1992,70,1397-401.
- 20-EIGLER, N, MAUER, G, SHAH, P.K. Effect of early systemic thrombolytic therapy on left ventricular mural thrombus formation in acute anterior myocardial infarction. Am J Cardiol 1984,54,261-3.
- 21-LUPI, G, DOMENICUCCI, S, CHIARELLI,F, et al. Influence of thrombolytic treatment followed by full dose anticoagulation on the frequency of left ventricular thrombi in acute anterior myocardial infarction.Am J Cardiol 1989,64,588-90.
- 22- POULSOEN, S.H, JENSEN, S.E, EGSTRUP, K. Longitudinal changes and prognostic implications of left ventricular diastolic function in first acute myocardial. Am J Heart 1999,137,910-8.