مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (29) العدد (3) 2007
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research- Medical Sciences Series Vol. (29) No. (3) 2007

الإيكو القلبي ودوره المبكر في تشخيص اختلاطات احتشاء العضلة القلبية

هدى منير أحمد*

(تاريخ الإيداع 3 / 6 / 2007. قبل للنشر في 6 / 9 / 2007)

□ الملخّص □

شملت الدراسة 120 مريضاً قبلوا في وحدة العناية المشددة بتشخيص احتشاء عضلة قلبية حاد في الفترة الواقعة مابين 2005/7/1 – 2006/9/1، وقمنا بدراسة اختلاطات احتشاء العضلة القلبية المبكرة، والعلامات المنذرة باختلاطات متأخرة.

- وقد تمت الدراسة بتخطيط صدى القلب 2D والدوبلر لكشف أم الدم، والخثرة البطينية وغيرها وكان وجودهما دلالة سيئة كذلك تم دراسة وظيفة البطين الأيسر، وحساب الجزء المقذوف الذي كان دليلاً سريرياً أكثر شيوعاً حيث لوحظ أن EF تنخفض لدى مرضى الاحتشاء القلبي المختلط بأم الدم أو خثرة.
- كذلك زمن التباطؤ التاجي DT كان له أهمية في التنبؤ بحدوث الخثار بعد احتشاء العضلة القلبية.
- وكان استعمال منسب درجة حركية الجدار له أهمية في التنبؤ بمضاعفات احتشاء العضلة القلبية الحاد حيث تدل العلامة ($WMSI \geq 2$) مثلاً على ارتفاع كبير في نسب المضاعفات بعد الاحتشاء.
- وقد كانت هناك منبآت تعتبر سلبية، ومنذرة على حصول اختلاط للاحتشاء (قصور قلب – خثار...) من أهمها:

1 – المشعر 0.6 . $\geq$ INDEX $= \frac{act + irt}{ET} = \frac{a-b}{b}$ 2 – EF $\leq$ 40 %.

3 – احتشاء الجدار الأمامي. 4 – انخفاض DT زمن التباطؤ التاجي أقل من 140ملم ثا. 5 – سوء حركية الجدار.

وهكذا فإن الإيكو القلبي، يمكن أن يكون وسيلة مهمة وسهلة الاستعمال لاستخدامه في الكشف المبكر عن اختلاطات احتشاء العضلة القلبية الحاد، ومعالجتها بالسرعة الممكنة والفعالة.

كلمات مفتاحية: الإيكو القلبي، إحتشاء العضلة القلبية.

* قائمة بالأعمال في قسم الأمراض الداخلية – كلية الطب – جامعة تشرين– اللاذقية– سورية.

مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (29) العدد (3) 2007
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research- Medical Sciences Series Vol. (29) No. (3) 2007

Echo Cardio Graphy and Its Role in the Early Diagnosis of Complication of Myocardial Infarction

Huda Ahmad*

(Received 3 / 6 / 2007. Accepted 6/9/2007)

□ ABSTRACT □

The study involved 120 patients who were accepted in the intensive care unit for sever myocardial infraction between 1/7/2005 and 1/9/2006. We studied the complications of the early sever myocardial infraction, and the warning signs of late complications

The study was carried by echocardiography 2D, and Doppler to check aneurysm, ventricular coagulum, and others whose presence was a bad. We studied the function of the left ventricule, calculated the size of herzstos which was a common clinical sign, and noticed that EF decreases in myocardial infraction patients which was accompanied by aneurysm or coagulum.

The mitral lag time DT was important in predicting of coronary thrombosis following to myocardial infraction.

The use of wall kenetic index in predicting with the complications of sever myocardial infraction, where (2) indicates a high increase in the rates of repercussions after infraction.

There were some negative signs of repercussions of infractions (heart failure, thrombosis…) such as:

1-index >0.6 2- EF<40% 3- EF<40% 4- decrease of DT 5- mal kinetism of the wall.

So the cardiac echo could be a significant tool easy to implement to use in early diagnosis of sever myocardial infraction complications as soon as possible.

Keywords: Echo cardiography, Myocardial infarction.

***Teaching Assistant, Department of Internal Diseases, Faculty of Medicine, Tishreen University Lattakia, Syria.**

لمحة تاريخية: [1-2]

مع التقدم الهائل الذي واكب العقدين الأخيرين من الزمن، تقدمت وسائل التشخيص في مجالات الطب المختلفة لتضيف الكثير إلى علم السريريات الطبية، وإلى قدرة الطبيب على مواجهة التحديات المختلفة في مجال التشخيص والمعالجة.

وكما في المجالات الأخرى، تم تطوير العديد من التقنيات فيما يخص أمراض القلب، ومن أهمها الأمواج فوق الصوتية(الإيكو) الذي تم اكتشافه في القرن التاسع عشر، فقد استطاع كايتون Gaiton عام / 1883 /الحصول على أصوات عالية التواتر بحدود 25 ألف ذبذبة / ثانية، وقد تم تصميم أول جهاز إيكو طبي عام / 1953 /.

بينما تم ميلاد علم تخطيط الصدى القلبي في أوائل الستينات، وبذلك تم وصف أول مرض قلبي، بالإيكو وهو " التضيق التاجي" من قبل العالم إدلر Edler، وتم عرض فيلم سينمائي حول العمل التكنيكي لتشخيص التضيق التاجي، وورم الأذينة اليسرى، والتضيق الأبهري، والانصباب التاموري في مؤتمر أمراض القلب الأوروبي الثالث عام / 1962 / في روما.

وهكذا توالت الاهتمامات بهذه الوسيلة التشخيصية الحديثة لاكتشاف الآفات القلبية عامة، والخلقية منها خاصة. وتوالت الاهتمامات بهذا العلم، وانتشر خلال العقدين الماضيين، وتطور تطوراً هائلاً لا توازيه أية وسيلة استقصائية أخرى وخاصة بعد استخدام المحاور المتعددة لصدى الأمواج فوق الصوتية في التشخيص والدراسة.

تخطيط صدى القلب Echo Cardiography: [1-6-8-10].

استخدمت الأمواج فوق الصوتية لأخذ صور القلب والأوعية الكبيرة، ولتقييم الوظيفة الهيموديناميكية للقلب، واستخدمت لذلك عدة تقنيات:

1 – تصوير صدى القلب أحادي البعد وثنائي البعد.

2 – تصوير صدى القلب بالدوبلر العادي والملون.

وعادة ما يوضع الترجام "مولد الصدى" على صدر المريض بمواقع منتخبة، وفي حالات خاصة، يمكن إدخال الترجام داخل المري "تخطيط صدى القلب عبر المري" من أجل الحصول على صور من الجهة الخلفية للقلب وخاصة الأذينة اليسرى والأبهر.

– يفيد تصوير صدى القلب ثنائي البعد بشكل رئيسي في تقييم ما يلي:

1 – حجم حجرات القلب "الأذينات والبطينات".

2 – سماكة جدران القلب.

3 – حركة الجدر القلبية.

4 – تركيب الصمامات القلبية " Stracture ".

– بينما يعتمد تخطيط صدى القلب بالدوبلر على مبدأ أساسي، يتمثل في أن تواتر الموجة الصوتية، يتغير عندما تصطدم بهدف متحرك، وترتد راجعة، فإذا تحرك الهدف باتجاه الترجام، يزداد تواتر الموجة الصوتية، وإذا تحرك بعيداً عنه، يتناقص تواتر الموجة الصوتية، وإذا تحرك بعيداً عنه، يتناقص تواتر الإشارة، ويتناسب مقدار تغير التواتر مع سرعة الجسم المتحرك. وهناك عدة نماذج من الدوبلر المعتمد على هذا المبدأ وهي:

1 – دوبلر الموجات النابضة " pulse wave "

2 – دوبلر الموجات المستمرة " continuous waves ".

3 – دوبلر تتابع الموجات المرتفع.

4 – دوبلر الجريان الملون.

وغالباً ما يستخدم دوبلر الموجات النابضة: وهو يفيد عن طريق استخدام علاقات حسابية معينة لمعرفة مدروج الضغط عبر الدسامات القلبية، ومساحة تلك الصمامات.

أما الدوبلر الملون، فهو يؤمن تقييماً كمياً للصبيب الدموي، وارتداده عبر الصمامات، وذلك بالاعتماد على مبدأ إعطاء لون خاص للتيار المتجه نحو الترجام، "وقد اصطلح على أنه اللون الأحمر"، كما اصطلح على إعطاء اللون الأزرق للتيار المبتعد عن الترجام، وقد يختلط اللونان في حال التيار الدموي الدوار، فيصبح اللون موزاييكاً.

والدوبلر الملون مفيد جداً في تشخيص قصور الدسامات، وفي حال وجود مسرب shunt داخل القلب في الأمراض الولادية.

أما الإيكو عبر المريء، فيفيد في تشخيص تسلخ الأبهر، ورؤية التنبتات في حال توقع وجود التهاب شفاف القلب بالدرجة الأولى.

وطبعاً هناك تقنية خاصة استخدم فيها إيكو القلب مثل استخدام الإيكو في اختبار الجهد" stress Echo ".

<u>أهمية إيكو القلب:</u>

وقد احتل إيكو القلب في هذه الأيام موقع الصدارة في تقييم وظيفة القلب، وتشخيص أمراضه، ومتابعتها، وذلك لأسباب عديدة منها:

1 – يعتبر طريقة غير غازية، وغير ضارة، وغير مؤلمة.

2 – أصبح متوافراً في معظم المراكز الطبية والعيادات، وباتت تكلفته المادية مقبولة.

3 – سهل الإجراء والتفسير إذا ما اجري من قبل الخبير به.

4 – يعطي معلومات قيمة وهامة حتى أنه جرد كثيراً من وسائل الاستقصاء القلبية السابقة استطباباتها، واحتل مكانها، وعلى رأسها القثطرة القلبية.

وأصبح الآن جزءاً هاماً جداً في تقييم المريض القلبي وركناً أساسياً في استقصاءاته.

<u>تصوير صدى القلب في الأمراض الإكليلية واختلاطاتها:</u>

يفيد صدى القلب في تشخيص الأمراض القلبية، والاختلاطات الناتجة عن الأمراض الإكليلية مثل أم الدم البطينية – الخثرة الجدارية والفتحة بين البطين الناجمة عن احتشاء الحجاب بين البطينين، وإصابة الصمام التاجي، كذلك ورد في بعض التقارير إمكانية رؤية الأجزاء القريبة من الشرايين الإكليلية بالذات (الجذع الرئيسي خاصة).

كذلك يشمل دور الإيكو استعمال منسب (مشعر) علامات حركة جدار البطين الأيسر wall motior score irdex (WMSI) للتنبؤ بمضاعفات الاحتشاء والبقيا بعده.

<u>– طرق تقييم البطين الأيسر باستخدام الإيكو:</u> [1-3-11]

<u>أ – الوظيفة الانقباضية Systolic Function:</u>

<u>I – حركية الجدار: wall motion</u>

يكون مخطط حركية جدار القلب بشكل متموج حيث يقترب الجداران من بعضهما أثناء الانقباض، ويبتعدان أثناء الانبساط، وفي الحالات غير الطبيعية (نقص التروية)، يحدث خلل حركية الجدار، يتجلى بحدوث التغيرات التالية:

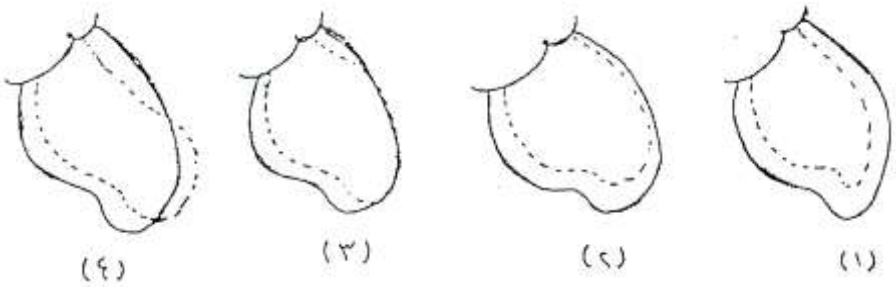
1 – نقص حركية hypokinesia: ويتجلى بنقص في الحركية التموجية.

2 – عدم حركية akinesia: ويبدو مخطط الجدار على شكل خط مستقيم.

3 – عسر حركية dyskinesia: أو الحركة العجائبية Para daxical حيث يتحرك الجدران باتجاه واحد أثناء الانقباض، ويتباعدان بدل أن يتقاربا.

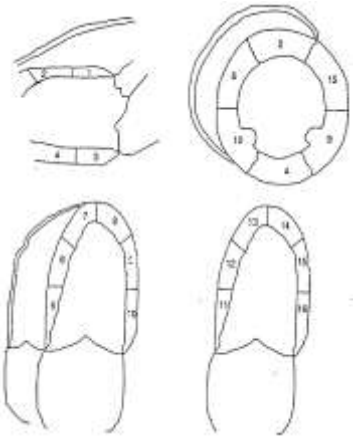
– تشاهد هذه الحركة بالصدى، وتشاهد حركة زائدة معاوضة في الجدار المقابل، فإذا كانت اللاحركية مثلاً في الحجاب بين البطينين نشاهد أحياناً فرط حركية معاوض في الجدار الخلفي والعكس على العكس.

– كذلك نشاهد تبدلات في ثخانة الجدار المصاب فالعضلة السليمة، تثخن بالانقباض، وتقل ثخانتها بالانبساط. في حين نجد أن العضلة المصابة لا تثخن أو قد تترقق ثخانتها خلال الانقباض.



شكل رقم (1) يوضح الأنماط الشاذة الحركية البطين الأيسر
1 – حركة طبيعية 2– نقص حركية 3 – انعدام حركية 4 – عسر حركية

– ويمكن استعمال مشعر علامات حركة الجدر (WMSI) للحصول على تقديم شبه كمي لدرجة اضطراب حركة الجدر. ويعتمد هذا المنسب أو المشعر على استحدام طراز للبطين الأيسر قوامه 16 قطعة (شكل رقم 2).



شكل رقم (2)

حيث تعطي هذه الطريقة علامة لكل قطعة. تجمع علامة كل قطعة مع القطع الأخرى، ثم يقسم على عددها 16، إن التقييم من 0–5 هو لكل قطعة على حده، ويعبر عن الحركية أما WMSI، فهو حتمية كلية، تعبر عن الوظيفة الإجمالية للبطين الأيسر بشكل غير مباشر، وبالتالي يرتفع WMSI كلما ازداد عدد القطع المصلبة، وكلما نقصت حركيتها فإذا كانت النتيجة: 0 مفرطة الحركية، 1 سوية، 2 ناقصة الحركية، 3 فاقدة الحركية، 4 مختلفة الحركية، 5 وجود أم دم. ويعد WMSI مشعراً جيداً لمضاعفات احتشاء العضلة القلبية الحاد، وعلى العموم تدل العلامة (2) على ارتفاع كبير في نسبة المضاعفات بعد الاحتشاء، كما يؤدي إرتفاع قيمة WMSI وتجرى هذه الطريقة قبل تخريج المريض من المشفى، وتكون مشعراً جيداً للمضاعفات خلال سنة واحدة. ومن جهة نظر تشريحية توجد علامة بين التقسيمات القطاعية السابقة، وبين السرير الوعائي الإكليلي وفق الآتي:

الشريان الأمامي النازل الأيسر LAD = 1،2، 7، 8، 13، 14، 15، 16.

الشريان المنعطف الأيسر LCCA = 3، 4، 9، 10.

الشريان الإكليلي الأيمن RMCA = 5، 6، 11، 12.

– يجب أن يقيم خلل حركية الجدار من عدة مقاطع لكي لايرى بشكل غير مقصود خلل عن طريق الخطأ.

II – أبعاد البطين الأيسر : بشكل عام يدل اتساع أجواف القلب على نقص في وظيفة العضلة القلبية.

أ – القطر الانبساطي يتراوح بين (35 – 56) مم: Lvedd يقيس البعد بين أبعد نقطتين على تخطيط الصدى.

ب – القطر الانقباضي يتراوح بين (25 – 41) مم Lvesd يتم قياسها من أقرب نقطتين.

– جدر البطين الأيسر: تبلغ سماكة الجدر في الانبساط بين (6 – 11) مم وتزداد بمقدار (30 %) أثناء الانقباض وتزداد السماكة في ضخامة العضلة القلبية لأي سبب بينما تنقص في أمراض اعتلال العضلة القلبية أو نقص التروية.

III – نسبة تقاصر ألياف العضلة القلبية Fractional Shortening:

$$\text{نسبة التقاصر} = \frac{\text{البعد الانبساطي للبطين الأيسر} - \text{البعد الانقباضي}}{\text{البعد الانبساطي}}$$

تبلغ النسبة الطبيعية (30 – 40)% بينما في قصور القلب أقل من (30)%

IV – الكسر القذفي Ejection fraction:

وهو حاصل قسمة الدفقة القلبية الواحدة على حجم البطين الأيسر الانبساطي، ونسبته عند الشخص الطبيعي (50 – 77)%

أما حجم الدفقة القلبية، فيمكن حسابها بطرح حجم نهاية الانقباض للبطين الأيسر من حجم نهاية الانبساط، ونحصل على ذلك عادة بالقياس المباشر لحجم البطين الأيسر في نهاية الانقباض، والانبساط بالإيكو ثنائي البعد، وهي تعادل عملياً: كمية الدم المدفوعة مقدر بالسم المكعب، أو الميليمتر في النبضة القلبية الواحدة.

S.V = E.d. V - E.S. V حجم الدفقة القلبية

EF = (EDV - ESV)/ EDV كسر القذف

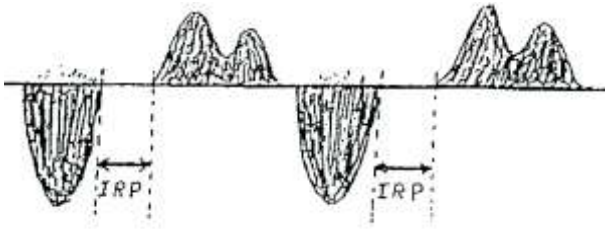
ب – الوظيفة الانبساطية Diastolic Function:

يلعب الدوبلر دوراً أساسياً في دراسة الوظيفة الانبساطية للبطين الأيسر كما يلي:

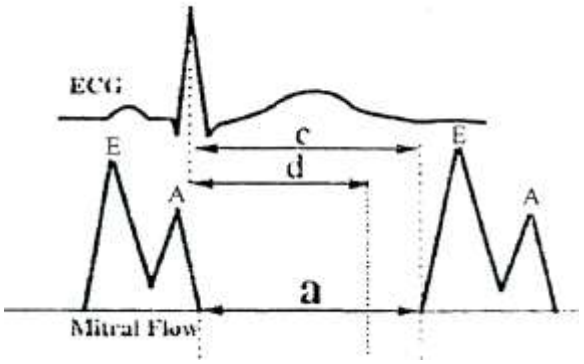
1 – فحص نموذج الجريان عبر الدسام التاجي في الانبساط: حيث في الحالة الطبيعية الموجة E أكبر من A، بينما تنعكس في الحالات غير الطبيعية.

2 – فترة الاسترخاء المتساوي الحجم (IRP): وهي الفترة بين انغلاق الصمام الأبهري، وبين انفتاح الصمام التاجي، ويمكن قياسها باستعمال الدوبلر، وهي في الحالة الطبيعية (30 – 90) ميلي ثانية، وتتطاول بوجود سوء الوظيفة الانبساطية.

زمن قذفEjectiontine: وهو الفترة الزمنية الممتدة بين انفتاح وانغلاق الدسام الأبهري، ويقدر بأجزاء الثانية، وقيمته عند الشخص الطبيعي (250 – 350) ميللي ثانية.



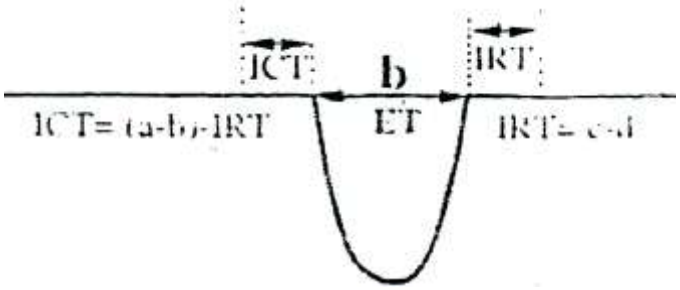
– الجمع بين الوظيفتين الانقباضية والانبساطية: إذا أخذنا المقطع رباعي الأجواف، ووضعنا المؤشر عند ذروة وريقات الدسام التاجي، فإننا نحصل بأخذ الدوبلر على رسم حركة الدسام التاجي:



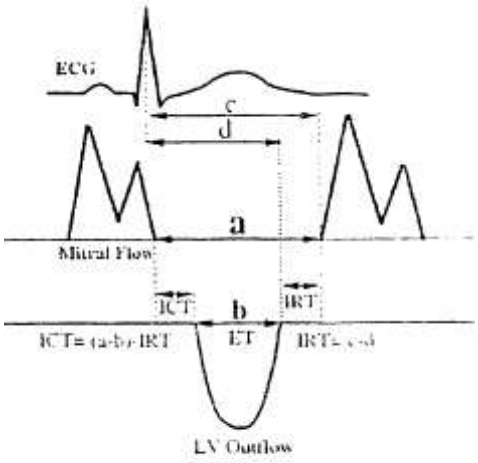
E: هي سرعة ذروة امتلاء التاجي المبكرة

A: هي سرعة ذروة امتلاء التاجي المتأخرة.

وإذا وضعنا المؤشر عند أسفل وريقتي الدسام الأبهري نحصل على حبيب البطين الأيسر على الشكل التالي:



وإذا تم الجمع بين الرسمين فإننا نحصل على الشكل التالي:



$$\text{Index} = \frac{a - b}{b} = \frac{(ICT+IRT)}{ET}$$

المسافة a: وهي المسافة مابين توقف، وبداية الضخ التاجي Mitralinflaw، وهي تتضمن إذا تم تحليلها عدة مسافات وهي:

1 – Ivct = time Isovolumetric cortractime = زمن التقلص المتساوي الحجم، وهو يتعلق بالوظيفة الانقباضية للبطين الأيسر.

2 – والمسافة b = Ejectiontime وهي زمن القذف الأبهري، أو الضخ خارج البطين الأيسر.

3 – IVRT = Iso volumetric relaxationtime = زمن الاسترخاء المتساوي الحجم، وهو يتعلق بالوظيفة الانبساطية للبطين الأيسر.

– فإذا تمت دراسة هذه المسافات، والعلاقة بينها في الأمراض القلبية المختلفة، فإننا نحصل على متابعة مفيدة تعبر عن الوظيفة الانقباضية، والانبساطية للبطين الأيسر.

حيث القيم المتوقعة للمشعر INDEX 0.4 % – 0.45 % إن تسرع النبض أكثر من 120 د، والرجفان الأذينين يؤدي إلى زيادة العضلة القلبية من الأكسجين، وتحريض نوب خناق الصدر، وبالتالي تؤدي إلى إرتفاع قبم المشعر.

<u>إحتشاء العضلة القلبية وإختلاطاته Myocardial Infarction & Its Complications:</u> [4-5-7-9]

يعتبر الداء القلبي السبب الأول للوفيات في معظم الدول الصناعية مثل انكلترا، الولايات المتحدة الأميركية، فهو مسؤول عن أكثر من 30% من إجمالي الوفيات التي يعزى أغلبها إلى احتشاء العضلة القلبية.

ففي الولايات المتحدة الأميركية يعاني 1.5 مليون مريض سنوياً من احتشاء العضلة القلبية الحاد (AMI). وربع الوفيات تحدث في الساعة الأولى من بدء الاحتشاء، ويعزى أغلبها إلى اضطراب النظم وخاصة الرجفان البطيني، تقدر كلفة (5) سنوات من علاج مريض الاحتشاء بـ(50.000) دولار أمريكي.

– إن الداء القلبي الإقفاري و احتشاء العضلة القلبية قد أخذت موضع الصدارة بين الأمراض الجديرة بالاهتمام في العصر الحديث، وذلك لأسباب كثيرة أمها:

1 – كثرة تواردها، وازدياد نسبة وقوعها.

2 – انخفاض متوسط سن الإصابة بها، وكثرة حصولها عند الشباب هذه الأيام، وخاصة الشريحة المنتجة في المجتمع.

3 – التطور السريع، وإمكانية التشخيص والمعالجة: سواء العلاج المحافظ، ومنه الأدوية التقليدية، وإعادة التروية بالمعالجة الحالة للخثرة، أو العلاج غير المحافظ سواء بإعادة التروية عن طريق التوسيع بالبالون، واستخدام الشبكات أو الجراحة القلبية.

– **<u>تعريف الاحتشاء</u>:** بؤرة من النخر تحدث بسبب عدم كفاية تروية النسيج القلبي، ويعتمد تشخيص احتشاء العضلة القلبية على تواجد اثنين من ثلاثة معايير والتي وضعتها منظمة الصحة العالمية وهي:

أ – ألم صدري وصفي.

ب – تغيرات تخطيطية على الـECG: وظهور موجة Q مع تغيرات متسلسلة في وصلة ST وموجة T.

جـ– ارتفاع الواسمات المخبرية لاحتشاء العضلة القلبية منها CPK، التربونين LDH –SGOT .

وهناك أيضاً استقصاءات أخرى مفيدة في تشخيص احتشاء العضلة القلبية، واختلاطاتها منها:

1 – صورة الصدر الشعاعية: مفيدة في تشخيص قصور القلب، ووذمة الرئة الحادة.. .إلخ

2 – الإيكوغرافي القلبي والإيكودوبلر: يسمح بكشف حركية الجدار، وتقدير الأداء البطيني، وكشف الاختلاطات كالخثرة البطينية، وأمهات الدم البطينية، والانصبابات التامورية، وشدة القلس، والعيوب الحاجزية بسبب التمزق.

3 – الومضات بالنظائر المشعة.

4 – التصوير الطبقي المحوري.

5 – التصوير بالرنين المغناطيسي.

<u>اختلاطات احتشاء العضلة القلبية:</u> وهي عديدة منها:

1 – اختلاطات باكرة: تحدث في الساعات، أو الأيام الأولى من حدوث الاحتشاء ومن أهمها:

1 – اضطرابات النظم سواء البطينية أو فوق البطينية 2 – اضطرابات التوصيل 3 – قصور القلب 4 – الصدمة القلبية 5 – رجوع الألم الصدري بعد الاحتشاء 6 – التهاب التامور الحاد 7 – الصمامات الخثرية.

2 – الاختلاطات الميكانيكية: ومن أهمها:

1 – تمزق جدار البطين الأيسر، أو تمزق العضلة القلبية.

2 – انثقاب الجدار بين البطينين.

3 – قصور الصمام التاجي.

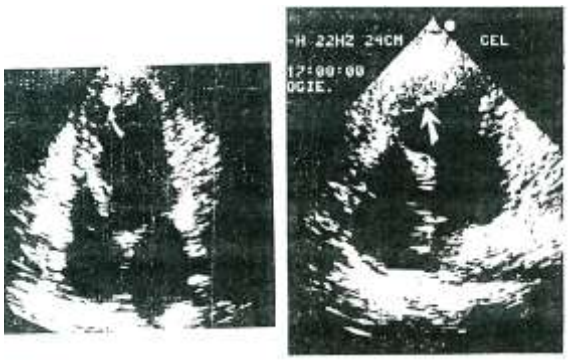
4 – أم دم بطينية.

3 – الاختلاطات المتأخرة: ومن أهمها:

1 – تناذر Dressler 2 – متلازمة اليد والكف 3 – قصور القلب 4 – التسرع البطيني.

- بعض هذه الاختلاطات تشخص من خلال تخطيط القلب الكهربائي، وبعضها الآخر لا يمكن تشخيصه إلا بالإيكو ثنائي البعد، أو الإيكو دوبلر، أو يتأكد تشخيصها بذلك فمثلاً أمهات الدم البطينية التي هي عبارة عن اختلاط شائع للاحتشاء القلبي، وهي تسمية لكيس متطور في منطقة الاحتشاء، ومتصل مع جوف البطين الأيسر بواسطة عنق عريض مشوهاً الجوف البطيني بالانبساط، و يتبارز بالانقباض من خلال وجود منطقة عسر حركية في الجدار.
- تخطيط القلب وصورة الصدر، قد توجه نحو أم الدم من خلال بعض العلامات التي تظهر مثل صورة ظل القلب غير الطبيعي حيث يشاهد بروز عند الحدود اليسرى للقلب مشوهاً شكل القلب، ولكن مع ذلك قد تكون الصورة طبيعية. لذلك لا بد من الإيكو الذي يظهر كيس متغير الحجم، وأحياناً قابل للتمدد داخل الانقباض.
- تبقى إمكانية التشخيص بالإيكو عالية جداً حيث تبلغ نسبة حساسية هذه التقنية (84 – 94)%.
- كذلك من الاختلاطات المهمة، والتي يتم تشخيصها بالإيكو هو خثرات البطين الأيسر التي تظهر على تخطيط صدى القلب 2D بشكل كتلة متصلة على الجدار البطيني، حدودها دقيقة تسمح بسهولة تمييزها عن بطانة القلب المجاورة.

وتبلغ حساسية هذا الاختبار حوالي 85% من أجل القيم الإيجابية.



وهناك الكثير من الاختلاطات التي يتم تشخيصها بالإيكو دوبلر مثل الانصباب التاموري – تمزقات في جدر القلب مثل تمزق العضلة الحليمية، قصور القلب.. .إلخ.

ويمكن أن نلخص دور إيكو القلب في الداء القلبي الإقفاري على ما يلي:

1 – كشف شذوذات حركة الجدر القلبية في متلازمات الألم الصدري الحاد.

2 – استعمال مشعر علامات حركة جدر البطين الأيسر للتنبؤ بمضاعفات الاحتشاء والبقيابعدة Left ventricale wall motion index score .

3 – تعيين النقطة ذات الخطر من العضل القلبي أثناء الاحتشاء.

4 – تقييم امتداد الاحتشاء واتساعه.

5 – تقييم تأثيرات المعالجة بإعادة التروية.

6 – كشف الاختلاطات الميكانيكية الحاصلة بعد الاحتشاء سواء الجراحية منها مثل حصول فتحة بين البطينين VSD. أو غير الجراحية مثل أم الدم، والخثرة في جدار البطين.

- وقد يساعد موضع سوء وظيفة البطين الأيسر ودرجته في اتخاذ قرار المعالجة بإعادة التروية " المعالجة الحالة للخثرة، أو الـ PTCA الإسعافي، حيث إن إعادة التروية مبكراً، تقلل من فترة إنسداد الإكليلي، تقلل من درجة سوء

الوظيفة البطينية النهائية والتوسع، وتخفف من احتمال حدوث قصور قلب لدى مرضى الإحتشاء، أو حدوث لانظميات بطينية.

أهمية البحث وأهدافه:

تأتي أهمية البحث من أن الاختلاطات التي تحدث في المرحلة الحادة من احتشاء العضلة القلبية كثيرة وخطيرة، وبمعرفتها والوقاية منها، وعلاجها يمكن التقليل من نسبة الوفيات في المرحلة الحادة من الاحتشاء.

– ونظراً لتدني مستوى عمر المصابين بالاحتشاء، وحصوله عند الشباب ما قبل الأربعين... وهي الشريحة المنتجة، وصاحبة المسؤوليات في المجتمع...ومع الأخذ بعين الاعتبار التطور الحاصل في العناية الطبية، وطرق العلاج، وإعادة التروية بحيث أصبح يتم إنقاذ عدد مهم من مرضى الاحتشاء، ويعيشون لفترة لابأس بها بعد تشخيصه لديهم، فإنه أصبح من المهم مراقبة المريض بشكل جيد بكافة الاستقصاءات، والكشف عن الاختلاطات بشكل مبكر لعلاجها، والوقاية من تطورها.

إن الهدف من هذا البحث هو:

1 – التعريف باختلاطات احتشاء العضلة القلبية الحاد، ونسبة حدوثها.

2 – دور الإيكو القلبي ثنائي البعد، والإيكو دوبلر في الكشف المبكر عن الاختلاطات القلبية، وبالتالي علاجها بشكل أسرع.

3 – استقصاء سلسلة التغيرات التي تحدث بعد احتشاء العضلة القلبية مثل دراسة وظيفة العضلة القلبية عن طريق مشعر Index الذي يجمع بين فترة الانقباض، والانبساط متساوي الحجم للبطين الأيسر وغيرها من الدراسات الهامة بكشف أي اختلاط قلبي.

4 – مقارنة النتائج مع النتائج والدراسات العالمية في محاولة لكشف الثغرات، وتفاديها لتخفيف نسبة حدوث الاختلاطات، ومعالجتها بالوقت المناسب.

طريقة البحث ومواده:

تمت دراسة / 120/ مريضاً، تم قبولهم في العناية القلبية في مشفى الأسد الجامعي بعد تشخيص احتشاء العضلة القلبية لديهم، وتم وضع التشخيص حسب التعريف التالي:

ألم صدري وصفي عند القبول + واحد على الأقل مما يلي:

1 – ارتفاع الخمائر القلبية.

2 – تغيرات تخطيطية: ارتفاع الوصلة ST > 1مم في مسريين متجاورتين، وظهور موجة Q، وتغير في الموجة T.

وقد تراوحت أعمار المرضى ما بين (34 – 80) سنة، وذلك من خلال الفترة الممتدة ما بين 2005/7/1 – 2006/9/1.

وتم إجراء إيكو قلبي ثنائي البعد وإيكو دوبلر لكل المرضى، في اليومين الأوليين، وفي اليوم السابع، ثم مراقبة معظم الحالات بعد شهر.

المناقشة والنتائج:

- توزع المرضى حسب الجنس:

يبن الجدول رقم / 1 / توزع مرضى الدراسة حسب الجنس:

الجدول رقم / 1 / توزع مرضى الدراسة حسب الجنس

الجنس	عدد الحالات	النسبة المئوية
الذكور	90	%75
الإناث	30	% 25

نستنتج من الجدول أن نسبة الذكور تبلغ ثلاثة أضعاف نسبة الإناث في مرضى احتشاء العضلة القلبية.

- توزع مرضى الدراسة حسب العمر:

قمنا بتقسيم مرضى الدراسة إلى خمس مجموعات عمرية، فكانت القيم كما هي واضحة في الجدول رقم /2/:

الجدول رقم (2) توزع مرضى الدراسة حسب العمر

المجموعات العمرية	عدد المرضى	النسبة
أقل من 40	10	%8.3
49 – 40	26	%21.6
59 – 50	28	%23.3
69 – 60	31	%25.8
أكبر من 69	25	%20.8

نلاحظ من الجدول السابق أن غالبية المرضى هم من العقد السادس، وبشكل عام فإن أعلى نسبة للمرضى هي عمر 50 – 69، وهي النسب العمرية المعروفة كعوامل خطورة قلبية وعائية. ولكن يمكن أن نلاحظ أيضاً نسبة لابأس بها قبل عمر 40 سنة، وهذا نادراً ما كنا نلاحظه في السنوات السابقة، وقد يعود ذلك إلى ازدياد نسبة المدخنين من الشباب عموماً.

- توزع المرضى حسب عوامل الخطورة القلبية: - تم استعراض عوامل الخطورة التالية:

1 – التدخين 2 – القصة العائلية الإيجابية

3– فرط شحوم الدم: اعتبر فرط كولسترول > 200ملغ% أما الشحوم الثلاثية، فهي مرتفعة إذا كان التركيز > 150 ملغ%.

4 – فرط التوتر الشرياني: الانقباضي أكثر من 140 ملغ.

5 – الداء السكري.

6 – البدانة: وقد تم اعتماد مشعر: الوزن (كغ) ÷ الطول (م)، وكان الوزن مثالي إذا كان تحت (25 %)، وزيادة وزن بين (25 – 30 %)، وبدانة مرضية إذا كانت النسبة > 30% وكان توزع المرضى على الشكل التالي (الجدول 3):

الجدول رقم /3/ توزع المرضى حسب عوامل الخطورة

عوامل الخطورة	عدد المرضى		النسبة %
	ذكور	إناث	
التدخين	65	15	66
ارتفاع التوتر الشرياني	36	6	35
الداء السكري	12	8	16.6
القصة العائلية الإيجابية	10	2	10
البدانة	40	20	50
بدون عوامل خطورة معروفة	6	2	6.6

من الجدول السابق نلاحظ أن التدخين يشكل العامل الرئيسي لاحتشاء العضلة القلبية خاصة زيادة عدد النساء المدخنات إذ تعادل 50 % (15 امرأة مدخنة من أصل 30)، وأن البدانة عامل الخطورة الثاني خاصة عند النساء أيضاً.

ونلاحظ أيضاً ندرة مرضى احتشاء العضلة القلبية عند الذين ليس لديهم أي عامل خطر قلبي وعائي.

- توزع المرضى حسب نمط الاحتشاء:

صنف موقع الاحتشاء اعتماداً إلى تخطيط القلب الكهربائي بالدرجة الأولى مع تأكيده أحياناً بالإيكوغرافي، وذلك وفق الجدول التالي رقم /4/:

الجدول رقم (4) توزع المرضى حسب نمط الإحتشاء

نمط الاحتشاء	عدد المرضى	النسبة %
احتشاء سفلي و/أو خلفي	35	29.1
احتشاء أمامي أو أمامي حاجزي	33	27.5
احتشاء جانبي و/أو قمي	12	10
احتشاء أمامي واسع	30	25
تعدد الاحتشاء	10	8.3

نستنتج من الجدول السابق زيادة الاحتشاءات الأمامية حيث تبلغ (70%) تقريباً من مرضى الدراسة مقابل 29.1% من المرضى لديهم احتشاء سفلي و /أو خلفي /.

- توزع المرضى حسب الفترة الفاصلة بين بدء الألم الصدري، وتطبيق الستربتوكنياز:

يوضح هذا التوزع الجدول رقم / 5 /:

الجدول رقم (5) توزع المرضى حسب الفترة الفاصلة بين بدء الألم الصدري وتطبيق ST

الفترة الزمنية بين بدء الألم الصدري، وبدء تطبيق الستربتوكنياز على الدقائق	عدد المرضى	النسبة %
من 0 – 60 د	2	%1.6
من 61 – 120 د	8	%6.6
من 121 – 240 د	40	%33.2
من 241 – 360 د	24	%20
من 361 – 720 د	4	%3.2
العدد الإجمالي للمرض المسرب لهم السربتوكيناز	78	%65

نستنتج من الجدول السابق ما يلي:

1 – حوالي نصف المرضى طبق لهم الستربتوكنياز في الزمن بين (61 – 420) بعد بدء الألم الصدري حيث بلغت نسبتهم 39.8 %.

2 – إن مريضين فقط بدأ تطبيق الستربتوكنياز لديهم في الساعة الأولى لبدء الألم الصدري، وهي الساعة الذهبية لذلك.

3 – انخفاض نسبة المرضى الذين طبق لهم الستربتوكنياز بعد الـ/6/ ساعات الأولى حيث بلغت 3.2%.

الاختلاطات القلبية الوعائية:

تم دراسة معظم الاختلاطات التي حصلت لمريض الاحتشاء، ولكن ركزنا على الاختلاطات التي تم تشخيصها بالإيكو بشكل أكيد، ودور الإيكو في الكشف المبكر عنها، ومعالجتها بشكل أسرع.

بعض هذه الاختلاطات تم كشفها عن طريق التخطيط القلبي مثل اللانظميات البطينية، وفوق البطينية، واضطرابات النقل.. .والجدول التالي يوضح نسبة حدوث كل منها:

الجدول رقم (6) نسب حدوث لا نظميات البطينية

اللانظميات البطينية	عدد المرضى	النسبة %	عدد المرضى المسرب لهم ST	النسبة %	عدد المرضى غير المسرب لهم	المسبة %
خوار الانقباض البطينية	95	%79.1	60	%50	35	%29.1
النظم البطيني الذاتي المتسارع	25	%20.8	18	%15	7	%5.8
التسارع البطيني	20	%16.6	14	%11.5	6	%5.1
الرجفان البطيني	12	% 10	10	%8.3	2	%1.7

نستنتج من الجدول السابق ارتفاع نسبة حدوث اللانظميات البطينية لدى مرضى احتشاء العضلة القلبية الحاد، حيث لوحظت خوارج الانقباض البطينية لدى (79.1%) من مرضى الاحتشاء، يليها في الأهمية ونسبة الحدوث النظم البطيني الذاتي المتسارع (20.8%)، ثم التسارع البطيني، والرجفان البطيني.

الجدول رقم /7/ يوضح نسبة حدوث اللانظميات فوق البطينية

اللانظميات فوق البطينية	عدد المرضى	النسبة %	عدد المرضى المسرب لهم ST	النسبة %	عدد المرضى غير المسرب لهم	المسبة %
خوارج الانقباض الأذينية	30	% 25	17	%14.1	13	%10.9
التسارع الجيبي	60	% 50	35	%29.1	25	%20.9
بطء القلب الجيبي	25	% 20.8	10	%8.3	15	%12.5
الرجفان الأذيني	12	% 10	6	%5	6	%5
الرفيف الأذيني	2	% 1.6	1	%0.8	1	%0.8

نلاحظ في الجدول السابق أن أكثر اللانظميات فوق البطينية حدوثاً، هو التسارع الجيبي (50%) من مرضى الاحتشاء، ثم خوارج الانقباض الأذينية (25 %)، يليها بطء القلب الجيبي، والرجفان، والرفرفة.

الجدول رقم (8) نسب حدوث إضطرابات النقل

اضطرابات النقل		عدد المرضى	النسبة %	عدد المرضى المسرب لهم ST	النسبة %	عدد المرضى غير المسرب لهم	المسبة %
حصار درجة I		12	% 10	2	%1.7	10	%8.3
حصار درجة II	موبيتيز I	4	% 3.3	1	%0.8	3	%2.5
	موبيتيز II	1	% 0.8	–	–	1	%0.8
حصار درجة III		6	% 5	1	%1.9	5	%4.1
حصار غصن أيمن تام		4	% 3.3	2	%1.6	2	%1.6
حصار حزمة أمامية يسرى		3	% 2.5	–	–	3	%2.5
حصار حزمة خلفية يسرى		2	% 1.6	–	–	2	%1.6

– نلاحظ في الجدول السابق أن أكثر اضطرابات النقل حدوثاً، هو حصار الدرجة الأولى، يليه حصار درجة ثانية، وحصار أيمن تام.

بمقارنة الجداول الثلاث السابقة (6–7–8)، نلاحظ أن أكثر الاضطرابات الحاصلة، هي اللانظميات البطينية، ويمكن تفسير ذلك أن عودة التروية في منطقة الاحتشاء بعد حل الخثرة غالباً ما تترافق مع عاصفة كهربائية(Electrical) في منطقة الاحتشاء، وبالتالي حدوث اللانظميات القلبية. في حين نلاحظ نقص حدوث اضطربات النقل، وهذا يعود غالباً لانقاذ النسيج القلبي، وطرق النقل العصبي بإعادة التروية إلى النسيج المصاب خاصة في حالات التطبيق الباكر لحا الخثرة.

<u>التهاب التامور، وعودة الألم الصدري بعد الاحتشاء:</u>

من أكثر أسباب عودة الألم الصدري بعد الاحتشاء:

أ – التهاب التامور الذي يشخص بمعيارين مما يلي:

1 – ألم صدري وصفي لالتهاب التامور.

2 – سماع احتكاكات تامورية بإصغاء القلب.

3 – تغيرات تخطيطية لالتهاب التامور (تزحل وصلة St لأعلى في جميع الاتجاهات تقريباً ماعدا $AVR- V_1$، وانقلاب موجة T أحياناً.

4 – موجودات بالإيكو القلبي (ارتكاس أو انصباب التامور).

ب – خناق الصدر غير المستقر بعد الاحتشاء: ألم يأتي بالراحة، يستمر أقل من 30 دقيقة، ولا يترافق بارتفاع الخمائر.

جـ – عودة الاحتشاء.

د – تمزق الجدار الحر للعضلة القلبية: يحدث بنسبة (1 – 24)%، وقمة الحدوث بعد 24 ساعة من بدء الاحتشاء، وهناك قمة ثانية بين اليوم الرابع والسابع.

والجدول التالي يبين أسباب الألم الصدري، ونسبة حدوث كل منها خلال فترة المراقبة بالمشفى الجدول رقم / 9 /

الجدول رقم (9) أسباب الألم الصدري، ونسبة حدوث كل منها خلال فترة المراقبة بالمشفى

الألم الصدري المتكرر وسببه	عدد المرضى	النسبة %	النسبة %	عدد المرضى المسرب لهم ST	النسبة %	عدد المرضى غير المسرب لهم
خناق الصدر غير المستقر	28	% 40	8	%6.6	20	%16.6
التهاب التامور	14	% 11.7	2	%1.7	12	%10
عودة الاحتشاء	6	% 5	2	%1.7	4	%3.3
تمزق الجدار الحر	–	–	–	–	–	–
المجموع	48	% 40	12	%10	36	%30

نلاحظ من الجدول السابق أن خناق الصدر غير المستقر، هو السبب الأهم لعودة الألم الصدري لدى مرضى احتشاء العضلة القلبية، يليه التهاب التامور، ثم عودة الاحتشاء.

لم يشخص تمزق الجدار الحر رغم أن هناك حالات وفاة حدثت بعد صدمة مع افتراق ميكانيكي مهربائي (قد يكون سببها تمزق الجدار الحر) لكن لم يكن هناك الوقت الكافي لتشخيصها.

– توزع المرضى حسب نسبة حصول قصور العضلة القلبية ودرجته:

الجدول رقم /10/ يوضح ذلك.

الجدول رقم (10) توزع المرضى حسب نسبة حصول قصور العضلة القلبية

درجات قصور القلب	عدد المرضى	النسبة	الوفيات الحاصلة	النسبة	النسبة الإجمالي للوفيات الناتجة عن قصور القلب
الوظيفة الانقباضية جيدة	75	% 62.5	1	% 1.3	120/11
سوء الوظيفة الانقباضية	15	% 10.8	1	% 6.6	%9.2
قصور قلب سريري	28	% 23.3	2	% 7.1	
قصور قلب شديد	12	% 10	7	% 58.3	

– تم تشخيص قصور القلب سريرياً، وبالصورة الشعاعية، ولكن أكثر الحالات، كانت تحتاج إلى الإيكو القلبي لمعرفة، وظيفة القلب، ودرجة القصور القلبي.

– ومن ملاحظة الجدول السابق نستنتج ما يلي:

– بلغ معدل حدوث كل درجات قصور القلب حوال 24 % من مرضى احتشاء العضلة القلبية في حين كانت الوظيفة الانقباضية جيدة بنسبة 62.5 %.

– ازدياد نسبة الوفيات كلما ازداد قصور القلب شدة حيث بلغ عند قصور القلب الشديد بنسبة 58.3 % لذلك كان الكشف المبكر عن قصور القلب، ومعالجته فورياً بالأدوية اللازمة ضروري ومهم. حيث أن بعض هؤلاء المرضى، كانوا يتأخرون بالمراجعة.

لم نستطع إجراء P في كل حالة بسبب حجم العينة المدروسة.

<u>– توزع الحالات حسب نسبة وجود الاختلاط الخثري البطيني:</u>

تم تشخيص هذه الحالات غالباً اعتماداً على الإيكو القلبي الثنائي البعد الدوبلرة وكانت النتائج كما يوضحها الجدول رقم / 11 /:

الجدول رقم (11) توزع الحالات حسب نسبة وجود الاختلاط الخثري البطيني

الاختلاطات	عدد الحالات	النسبة	الوفيات	النسبة	عدد المرضى المسرب لهم ST	النسبة %	عدد المرضى غير المسرب لهم	المسبة %
الاختلاطات الخثرية الوعائية المحيطية والدماغية	12	% 10	2	% 16.6	2	%1.6	10	%8.4
أم الدم	9	% 7.5	3	% 33.3	1	%0.9	8	%6.6
الخثرات البطينية	6	% 5	1	% 16.6	2	%1.7	4	%3.3

نلاحظ في الجدول السابق: تزايد نسبة الوفيات مع حدوث أم الدم، وهذا يدل على أنها اختلاط له دلالة سيئة في احتشاء العضلة القلبية. وكذلك يحتاج المريض عند تشخيصها لإجراء القثطرة القلبية، والمداخلة الجراحية، ومع ذلك فإن نسبة الوفيات كانت 33.3 % في حين لو لم يتم تشخيصها، ومعالجة بعض الحالات فورياً، لارتفعت النسبة إلى أكثر من 50%، وهذا ما دلت عليه بعض الدراسات التي سنذكرها لاحقاً.

كذلك الخثرات البطينية تم تشخيصها بواسطة الإيكو القلبي، ومراقبة تطورها بعد إعطاء مضادات التخثر.

بمقارنة النسبة المؤية للوفيات مع نسبة الوفيات الإجمالي، نلاحظ ازدياد نسبة الوفيات مع حدوث هذه الإختلاطات حيث أن إجمالي الوفيات في دراستنا كن 120/13 = 10.8%.

<u>– توزع الحالات حسب نمط الاضطراب الحركي المرافق للاختلاط الخثري البطيني:</u>

إن الاختلاطات الخثرية لاحتشاء العضلة القلبية، تترافق مع اضطرابات حركية جدار البطين الأيسر، بالنسبة لأم الدم، فهي تترافق مع عسر حركية في جدار البطين الأيسر.

أما الخثرة البطينية فقد ترافقت مع نقص حركية حول حركية، أو عسر حركية في جدار البطين الأيسر.

<u>في دراستنا:</u> 9 حالات أم الدم ترافقت مع عسر حركية جدار البطين الأيسر، وكذلك 5 حالات خثرات بطينية يسرى ترافقت مع انعدام حركية جدار البطين الأيسر، ويبدو أن منطقة اللاحركية هي منطقة ركود وريدي مما يؤهب لتشكل الخثرة البطينية.

– إن التحليل البصري لتقلص جدار البطين الأيسر، والذي يمكن أن يتأثر بحركة الجدار الطبيعي، لا يخلو من الانتقادات.

في الحقيقة إنه من الصعب جداً تقدير درجة الاضطراب الحركي الجداري، وإن تقدير الفرق بين التقلص الطبيعي والتقلص المنخفض لجدار المنطقة المحتشية صعب لدرجة أن عدة باحثين تخلوا عن استعمال الاضطراب الحركي كمعيار لتشخيص احتشاء العضلة القلبية.

<u>– توزع الحالات حسب نسبة (Ejection Fraction (EF ونسبة DT (زمن التباطؤ التاجي):</u>

تم تقسيم المرضى إلى مجموعات، ولكن لم يتم إدخال 17 مريضاً بسبب عدم القدرة على إجراء DT لهم والإيكو:

مجموعة I – مرضى الاحتشاء القلبي غير المختلط وعددهم 76.

مجموعة II – مرضى أم الدم 9 حالات.

مجموعة III – مرضى الخثرات البطينية 6حالات.

مجموعة IV – مرضى الاختلاطات الصمية التالية للاختلاط الخثري، وعددهم 12 حالة.

الجدول رقم (12) توزع الحالات حسب نسبة (EF) Ejection Fraction ونسبة DT

عدد الحالات	المجموعةI 76	المجموعةII 9	المجموعةIII 6	المجموعةIV 12
EF<% 50	5.2% 4 حالات	33.3% 3حالات	50% 3 حالات	16.6 % 2 حالة
EF 50 – 60%	7.8% 6حالات	55.5% 5حالات	50% 3 حالات	72.4 % 10حالات
EF>60 %	87.8% 66حالة	11.1%حالة واحدة	–	–
متوسطEF	%68	%55	% 46	%47
زمن التباطؤ التاجيDT	33 ± 175	15 ± 145	15 ±120	15 ±125

نلاحظ من الجدول السابق ما يلي:

1 – إن قيم الـ EF تنخفض لدى مرضى الاحتشاء القلبي المختلط بأم الدم ± خثرة قمية ± صمة جهازية أكثر مما هي عليه لدى مرضى الاحتشاء، وغير المختلط.

2 – إن قيم DT في المجموعة التي حدث لديهم الخثار أقل بكثير من قيمته لدى المجموعة التي لم يحدث لديها الخثار.

– **جدول يبين سلسلة التغيرات في وظيفة البطين الأيسر، ومقارنتها بين الاحتشاء الأمامي، والسفلي في اليومين الأولين للاحتشاء:**

الجدول رقم (13) يبين سلسلة التغيرات في وظيفة البطين الأيسر

	احتشاء سفلي	احتشاء أمامي
حجم نهاية الانقباض ESV (cm^3)	51 ± 12	60 ± 4
حجم نهاية الانبساط ESV (cm^3)	109 ± 45	112 ± 10
حجم الضربة SV (cm^3)	58 ± 10	49 ± 8
الجزء المقذوف LVEF(%)	56 ± 13	49 ± 11
الدرجة الكلية total wms	10.5 ± 2.6	12 ± 3.4
عدد المناطق التي جازت Score≥ 1	6.2 ± 2.7	7.4 ± 2.3
دليل الشدة Severity Index WMSI	1.34 ± 1.25	1.32 ± 1.1

– وقد تم متابعة المرضى ومراقبتهم في اليوم السابع، حيث أجري لهم إيكو قلبي أيضاً، ودراسة بعض الوظائف والتغيرات في وظيفة البطين الأيسر وكانت النتائج كما يوضحها الجدول رقم /14/:

الجدول رقم (14) دراسة بعض الوظائف والتغيرات في وظيفة البطين الأيسر في اليوم السابع

	احتشاء سفلي	احتشاء أمامي
الدرجة الكلية Total Wms	11.3 ± 5.2	13.5 ± 2.4
الجزء المقذوف EF%	54.4 ± 7.5	44.5 ± 10.2
دليل الشدة Index WMSI	1.46 ± 1.6	1.55 ± 0.42
عدد المناطق التي حازت Score ≥1	6.3 ± 2.4	8.2 ± 3.5

من الجدولين السابقين نلاحظ أن: الجزء المقذوف للبطين الأيسر، كان أقل بشكل واضح لدى المرضى الذين لديهم احتشاء أمامي مقارنة مع السفلي.

(11±49%)مقابل (13±56%) في اليوم الأول،(44.5 ±10.2%) مقابل (7.5±54.4%) في اليوم السابع كذلك معطيات تحليل نتائج الإيكو في الجدولين السابقين، تثبت أن الاحتشاءات الأمامية أكبر حجماً، حيث أن عدد المناطق (القطع) المصابة بسوء حركية الجدار Score ≥1 أكبر في الاحتشاءات الأمامية لكن دليل الشدة كان متشابهاً تقريباً في المجموعتين.

- علاقة معدل الوفيات مع توضع الاحتشاء، ونسبة EF يوضحها الجدول رقم /15/

الجدول رقم (15) علاقة معدل الوفيات مع توضع الاحتشاء ونسبة EF

عدد الوفيات حسب توضع الاحتشاء	عدد حالات الوفاة	نسبةEF
احتشاء أمامي 9حالات	مختلط 6 % 8	وسطياً 56 %
	غير مختلط 3 % 4	وسطياً 68 %
احتشاء سفلي 4 حالات	مختلط 3 % 8.5	وسطياً 47 %
	غير مختلط 1 % 2.8	وسطياً 60 %

نلاحظ من الجدول السابق بأن نسبة الوفيات متقاربة في الاحتشاء السفلي، والأمامي في حالة الاختلاط، ولكنها أعلى في حالة الاحتشاء الأمامي غير المختلط، وفي حالة نقص نسبة EF.

مقارنة مع دراسات عالمية ومحلية:

لم أتمكن من العثور على دراسة محلية في سورية، وقد وجدت دراسة في مجلة القلب الأمريكية AHJ عام 2000 وهي دراسة أجريت بين عامي 1984 – 1990، وقد شملت 69 مريضاً ممن لم يتلقوا العلاج الحال للخثرة، وقد أجري لهم تصوير صدى القلب خلال أسبوع من الاحتشاء، لكن استخدمت معايير مختلفة فيها لا تتفق مع معايير الجمعية الأمريكية لتصوير صدى القلب حيث اتخذت هذه الدراسة الأجنبية نموذج تقسيم البطين الأيسر إلى 20 قطعة حيث أعطيت العلامات Score وفق الآتي: مفرط الحركية 1 –، حركية طبيعية 0، نقص حركية 1 لا حركية 2، عسر حركية 3 والنتائج كانت:

الجدول رقم (16) نتائج دراسة اميركية

	احتشاء سفلي	احتشاء أمامي
عدد المرضى	19	50
الدرجة الكلية Total Wms	4.4 ± 6.4	6.4 ± 9.5
عدد المناطق التي حازت Score ≥ 1	2.9 ± 4.4	3.6 ± 6.7
دليل الشدة Severiy Index	0.29 ± 1.37	0.38 ± 1.34
الجزء المقذوف LVEF %	8.60 ± 53	11.5 ± 44.8

وبمقارنة هذه النتائج نجد أنها تحمل نفس مغزى النتائج لدراستنا في بعض المعطيات رغم اختلاف المعايير المستخدمة في الدراستين.

- وهناك دراسة أجريت في مشفى Emory الجامعي في مدينة Atlanta 1997 لتشخيص أم الدم بواسطة التصوير المقطعي بالانبعاث وحيد الفوتون (Spect)، التصوير المقطعي بانبعاث التاليوم 201 وحيد الفوتون. وقارنا نسبة حدوث أم الدم في دراستنا مع نسبة حدوثها في هذه الدراسة مع دراسات عالمية متفرقة، وقد كانت النتائج:

الجدول رقم (17) مقارنة بين نسب حدوث أم الدم في دراستنا مع نسبة حدوثها في دراسات أخرى

دراسة مشفى الأسد		دراسة Visser	دراسة مشفى Emorx الجامعي		
عدد الحالات	120	158	9505	8574	139
طريقة الدراسة	تخطيط صدى القلب ثنائي البعد والدوبلر	تخطيط صدى القلب ثنائي البعد	Spect	Tispect	التصوير الومضائي
فترة الدراسة	2006/9 – 2005/7	7986	June 1993– 1986 –June 1		
عدد حالات أم الدم	9	–	139	123	57
النسبة المئوية	% 7.5	% 22	% 1.5	% 1.4	% 44

من الجدول السابق نلاحظ وجود نسب أم دم مختلفة، وذلك بسبب اختلاف عدد المرضى المدروسين، واختلاف فترة الدراسة والوسائل التقنية المستخدمة لتشخيص أم الدم.

- جدول يظهر مقارنة نسب حدوث الخثرات البطينية بين دراستنا، ودراستي مشفى Marseille ومشفى Tzanio

الجدول رقم (18) مقارنة نسب حدوث الخثرات البطينية بين دراستنا، ودراستي مشفى Marseille ومشفى Tzanio

	دراسة مشفى الأسد	دراسة مشفى Marseille	دراسة مشفى Tzanio
عدد الحالات المدروسة	120	لم يذكر	400
طريقة الدراسة	تخطيط صدى القلب ثنائي البعد 2D		
عدد حالات الخثرة	6	26	60
النسبة المئوية	5	–	15

نلاحظ تقارباً بين نسبة حدوث الخثرة في دراستنا مع دراسة مشفى Tzanio، وهذا يؤكد دور الإيكو في تشخيص الخثرة.

وهناك دراسة تمت في الدانمارك، تتناول 90 مريض احتشاء، 60 مريضاً أجري لهم إيكو قلبي و30 مريضاً لم يجرَ لهم إيكو وكانت قياساتهم تؤخذ في أيام مختلفة، وهي اليوم (1، 5، 90، 360)، وقد استمرت الدراسة لمدة سنة كاملة، وكانت النتائج كما يلي:

كانت نسبة الذكور المصابين بالاحتشاء 73 %، بينما في دراستنا 75 %، وكانت نسبة الاحتشاء الأمامي في دراستهم 47 % بينما في دراستنا 75 %.

- 10 مرضى ماتوا من أسباب قلبية أي نسبة 11.1 % بينما في دراستنا 13 مريضاً مات من أصل 120 أي نسبة 10.8 %.
- 15 مريضاً حصل عندهم قصور قلب أي بنسبة 25 %، بينما في دراستنا 40 مريضاً أي بنسبة 33.3 %.
- **أما قياسات الإيكو كانت كالتالي:**

- كانت قيمة المشعر WMSI في مرضى الاحتشاء، وفي اليوم الأول في دراستهم 0.58 ± 0.06 بينما كانت في دراستنا 1.34 ± 1.25 للاحتشاء السفلي و 1.1 ± 1.22 للاحتشاء الأمامي.
- كانت قيمة كسر القذف في مرضى الاحتشاء في دراستهم 48 ± 12 % بينما كانت في دراستنا 56 ± 13 للاحتشاء السفلي و 49 ± 11 للاحتشاء الأمامي.
- كانت نسبة الناجين في دراستهم الذين لم يحصل عندهم قصور قلب 85 % خلال المتابعة مع قيمة المشعر < 0.6، بينما كانت نسبة الناجين الذين لم يحصل عندهم قصور قلب 20 % فقط مع قيمة المشعر > 0.6.

بينما في دراستنا كانت نسبة الناجين الذين لم يحصل عندهم قصور قلب 66.7 %، لأن نسبة المرضى الذين حصل عندهم قصور قلب 33.3%.

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

1 – كثير من الاختلاطات تشخص عن طريق الإيكو ثنائي البعد والدوبلر مثل أم الدم – الخثرات البطينية... وتزداد نسبة الوفيات مع حدوثها، لذلك تشخيصها المبكر، والعلاج المناسب لها ضروري، ويقلل من نسبة الوفيات.

2 – كان للإيكو دور في تقييم وظيفة البطين الأيسر، وخاصة الوظيفة الانقباضية، والانبساطية، وكذلك الجزء المقذوف (EF) وزمن التباطؤ التاجي (DT) وغيرها من الوظائف الذي كان لها دلالة كبيرة، وقيمة في تشخيص بعض الاختلاطات بشكل مبكر.

3– وقد لاحظنا انخفاض نسبة EF لدى مرضى الاحتشاء القلبي المختلط بأم الدم، أو خثرة أكثر من المرض الاحتشاء، وغير المختلط. لذلك قياسها كان ينبئ بخطورة الاحتشاء حيث ازدادت الوفيات كلما انخفض معدل EF.

4 – كذلك زمن التباطؤ التاجي ينخفض في الخثار البطيني، وكذلك حجم نهاية الانقباض لذلك كان لها قيمة كبيرة في الكشف عن الخثار.

5 – من خلال الإيكو تبين أن الاحتشاءات الأمامية أكبر حجماً حيث أن عدد المناطق (القطع) المصابة بسوء حركية الجدار Score ≥ 1 أكبر في الاحتشاء الأمامي من السفلي.

6 – كذلك تم مراقبة ازدياد حجم الاحتشاء من خلال زيادة قيم الدرجات Score بين اليوم الأول والسابع.

التوصيات والمقترحات:

- التأكيد على تحري الدقة في كشف حالات نقص التروية، والاحتشاء القلبي في حال أقل شبهة سريرية بها، بأخذ القصة السريرية المتقنة، وتحري عوامل الخطر، وإجراء تخطيط قلب كهربائي، ومعايرة الخمائر القلبية.
- إجراء الإيكو القلبي الباكر لمتلازمات الألم الصدري الحاد، والاستفادة منه في تأكيد التشخيص.
- بسبب سهولة وسرعة تحديد موقع الاحتشاء بواسطة إيكو القلب، فإن إدراك أن موقع الاحتشاء له تأثير مستقل على الجزء المقذوف LVEF مستقبلاً، يمكن أن يكون مساعداً في وضع القرار السريري.
- إن الجزء المقذوف للبطين الأيسر، هو الدليل السريري الأكثر شيوعاً على وظيفة البطين الأيسر الانقباضية، والذي يجب أن يقاس جيداً أكثر من أن يقدر.
- لكن استعمال منسب درجة حركية الجدر Wall motion score index له أهمية في التنبؤ بمضاعفات احتشاء العضلة القلبية الحاد، وهو أفضل من الجزء المقذوف في هذه الحالة لأن الهدف، هو تقويم الشذوذات الناحية، وليس

الوظيفة الإجمالية. حيث تدل العلامة $WMSI \geq 2$ مثلاً على ارتفاع كبير في نسبة المضاعفات بعد الاحتشاء. تجرى هذه الطريقة قبل تخريج المريض من المشفى، وتكون مشعراً جيداً للمضاعفات خلال سنة. لذلك يجب اعتماد هذا المشعر عند المرضى المشخص لديهم احتشاء عضلة قلبية حاد من أجل أخذ فكرة عن الإنذار المستقبلي.

- المراقبة الدورية بتخطيط صدى القلب 2D، وعلى فترات محددة لمرضى الاحتشاء القلبي المختلط، وغير المختلط لرصد الاختلاطات المتأخرة للاحتشاء، والتبدلات الطارئة على الاختلاطات المبكرة، وتقدير وظيفة البطين الأيسر.
- تسجيل كل بيانات التخطيط الصدوي للقلب في إضبارة المريض، ليسهل الرجوع إليها عند الحاجة.
- يجب إدخال الإيكو القلبي كوسيلة مراقبة روتينية في شعبة العناية المشددة في مراقبة احتشاء العضلة القلبية في المرحل الحادة لما له من دور هام في التشخيص المبكر لمعظم اختلاطات الاحتشاء في المرحلة الحادة، وبالتالي العلاج المبكر، والجدي لهذه الاختلاطات.
- ضرورة وجود شعبة عناية إكليلية مستقلة، تستوعب عدداً أكبر من المرضى إضافة لضرورة تأمين التجهيزات الطبية الخاصة بإجراء القثطرة القلبية إضافة لتأمين تجهيزات إجراء (PTCA) على الأقل، والعمل على تأمين كادر طبي مع قسم عمليات جاهز لإجراء عمليات المجازة الإكليلية لما لذلك من دور في إنقاذ المرضى، وإغناء البحث العلمي.
- أتمنى أن تكون هذه الدراسة المتواضعة بداية لدراسات أكبر وأشمل.

المراجع:

1- VISSER, C.A.; KON, G.; DAVID, G.K. LIE, K.I. DURRER *graphic- cineangio graphic correlation in detecting left ventricular aneurysm: aprospective study of 422 patients.* Am.J. Cardiol; 1982, 50, 337-341.

2- RUNYON, J. P.; GERSON, M. C.; *Selection of non invasive tests in the coronary care unite: Complecations of acute myocardial infarction left ventricular aneurysm* In Gerson M.C.;ed, cardiac Nuclear Medicine New York. McGraw – Hill.1991.360-362.

3- BOTVINICK, E. H.; SHAMES, D.; HUTCHINSON, J.C.; ROE, B. B.; FITZ, P. M.; *Non invasive diagnosis of a false left ventricular aneurysm with radioisotope gated cardiac blood pool imaging: differentiation form true aneurysm.* Am. J. Cardiol 1976;37, 1089-93.

4- DYMOND, D.S.; ELLIOTT, A. T.; BANIM, S. *Detection of left ventricular aneurysm dy first – pass radionuclide ventriculogrrphy* J. Nucl. Med. 1979,20,851-4.

5- DIETHRICH, E.B.; KINARD, S. A. *Pseudoaneurysm of artioventricular groove a late complication valve replacement*, J thorac, Cardiovasc Surg, 1977;74-50.

6- VAN BRABANDT, H.; PIESSENS, J.; STALPARET, J.J DE GEEST H. *Pseudo aneurysm of the left ventricular following cardiac surgery: report of 3 cases and review of the literature. Thorac cardio vase surg*, 1985, 33, 118-24.

7- STANLEY, J.H.; HANGER, K.H.; USHER, B. W.; GRAYSON, J. M.; ROSS, P.; SCHABEL, S. I. *Non invasive diagnosis of left ventricular aneurysm. Comput Tomogerm* 1982;6,17-21.

8- KRAWCZYNSKA, E. G.; WEINTRAUB, W. S., GARCIA, W. V.; FOLKS, R. D.; JONES, M. E.; ALAZRAKI, N. P.; *Left ventricular dilatation and multi vessel coronary artery disease on thallium 201 Spect. Are important prognostic indicators in patients with defects in the left anterior descending distribution Am*. J. cardiol. 1994, 74, 1233-1239.

9- FAXON, D.P.; RYAN, T. J.; DAVIS, K. B.; MCCABE, C. H.; MRERS W.; LESPERANCE, J.; SHAW, R.R.; TONG, T. G. L. *Prognostic significance of angiographically documented left ventricular aneurysm form the coronary Artery Surgery Study* (CASS) aM. J cardiol. 1982, 50, 157-164.

10- FAXON, D. P.; MYERS, W. O.; MCCABE, C. H.; DAVIS K, B.; SCHAFFH, V.; WILSON, J. W.; RYAN T. J. *The influence of on the natural history of angiographically documented left ventricular aneurysm: The Coronary Artery Surgery Study*. Circulation 1986;74,110-118.

11- BACIEWICZ, P. A.; WENTRAUB, W. S.; JONES, E. L.; CRAVER, J. M.; COHEN, C. L.; TAO, X.; GUYTON, R. A. *Late follow-up after repair of left ventricular aneurysm and (usually) associated coronary by pass grafting* Am. J. Cardiol, 1991.68.193.200.