



جامعة دمشق

كلية الطب البشري

مستشفى جراحة القلب الجامعي

**التدبير الجراحي لأم دم البطين الأيسر الناجمة عن نقص التروية في
مشفى جراحة القلب الجامعي**

***The Surgical Managemant Of ischemic left ventricular
aneurysm.***

بحث علمي أعد لنيل درجة الماجستير في جراحة القلب

برئاسة: أ.د. إبراهيم برغوث

بإشراف: أ.م.د. علي خليفة

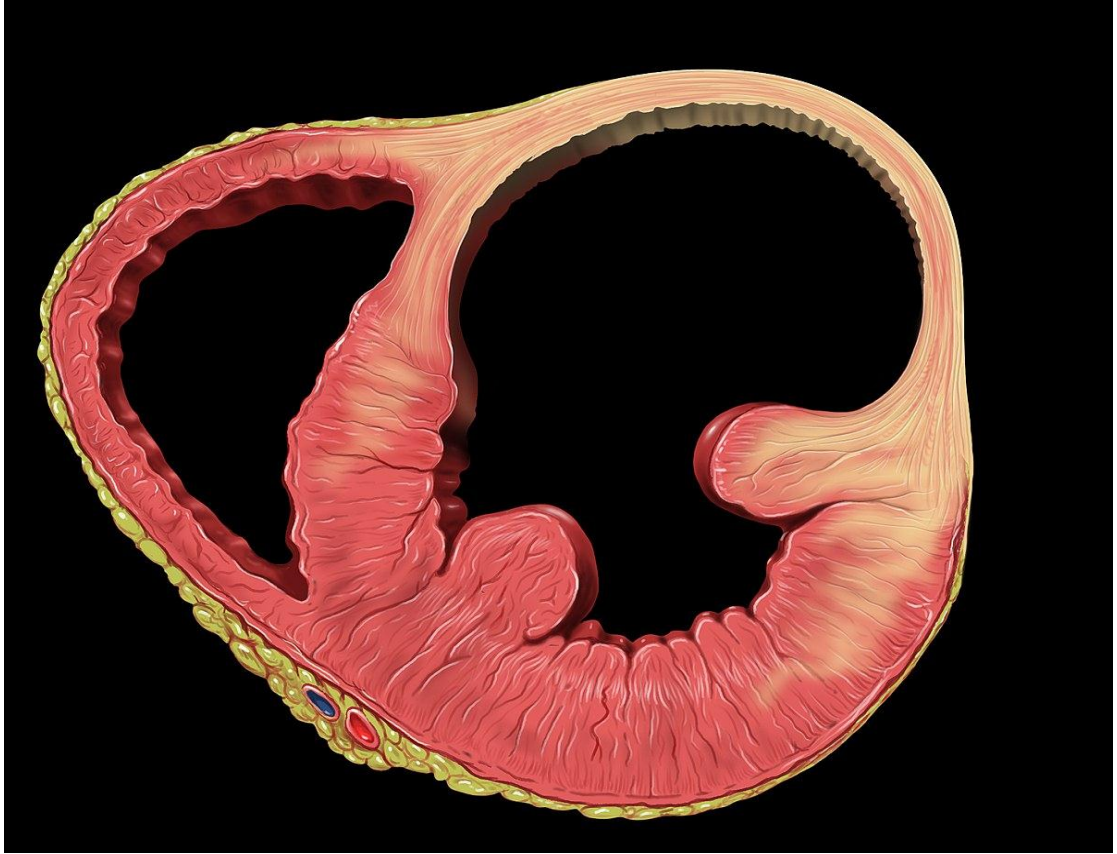
إعداد طالب الدراسات العليا: علاء بدر البدر

العام الدراسي 2017-2018

القسم النظري

1- التعريف: 1,2

تعرف أم دم البطين الأيسر الناجمة عن نقص التروية على أنها منطقة محددة بشكل واضح متندبة ليفية تشمل كامل سماكة جدار العضلة القلبية خالية فعلياً من أي ليف عضلي قلبي حي. (الشكل 1)



الشكل (1)

وتكون هذه المنطقة ذات جدار رقيق ويكون الشغاف المبطن لها ناعماً وخالياً من الترابيق. يجب الانتباه إلى عدم اعتبار أي منطقة احتشاء على أنها أم دم لأن هذه المناطق لا تكون واضحة المعالم أو مفصولة عن باقي العضلة القلبية كما يمكن أن تحوي بعض الخلايا العضلية القلبية الحية، كما يكون جدارها سميكاً وليس رقيقاً . ما يميز أم الدم هو سوء الحركية (الحركة العجائبية) أي أنها تنتبج للخارج أثناء الانقباض و تتخمس أثناء الانبساط.

لا تعتبر هذه الحركة العجائبية شرطاً أساسياً لتعريف أم الدم حيث يفضل عدد متزايد من الباحثين تعريفاً أقل صرامة من التعريف السابق فهم يميلون إلى اعتبار أي منطقة كبيرة من البطن الأيسر سواء أكانت منطقة سوء حركية أو منطقة لا حركية والتي تسبب انخفاض كبير في الكسر القذقي (أقل من 35%) كأم دم بطين أيسر¹.

وهناك أيضاً تعريفاً جراحياً لهذه الآفة حيث يمكن تعريف أم دم البطن الأيسر أثناء العمل الجراحي بأنها منطقة من البطن الأيسر تتخمس بعد إفراغ القلب. ويجب التفريق بين أم الدم الحقيقية التي تتضمن كامل سماكة الجدار وبين أم الدم الكاذبة الناتجة عن انتقاب الجدار الحر للبطن الأيسر التي يتكون جدارها من التأمور المحيط بالبطن الأيسر.

2- لمحة تاريخية : 1,2

على الرغم من أن دم البطين الأيسر وصفت منذ زمن طويل أثناء فتح الجثث إلا أن الربط بينها وبين الداء الإكليلي لم يتم حتى عام 1880م.

وحتى عام 1950 تم تشخيص حالات قليلة فقط وبينما بقيت غالبية الحالات تكتشف أثناء فتح الجثة لكن بعد هذا التاريخ تحسنت القدرة التشخيصية، وتم أول تشخيص شعاعي بواسطة القثطرة القلبية لأم دم بطين أيسر في عام 1951م.

وفي عام 1944 قام بيك (Beck) بطي جدار أم الدم جراحياً بواسطة اللفافة العريضة. وفي عام 1955 قام ليكوف و بيلي (Likoff and Bailey) بنجاح باستئصال لأم دم بطين أيسر عبر شق صدر جانبي باستخدام ملقط خاص و دون استخدام دارة قلب - رئة صناعية. وفي عام 1959 تمت أول عملية إصلاح جراحي لأم دم بطين أيسر باستخدام دارة قلب - رئة صناعية وشملت استئصال أم الدم و من ثم الإغلاق الخطي للبطين الأيسر وقام بهذه العملية كولي (Cooley) و زملاؤه.

بعد ذلك قام العديد من الجراحين باستنباط طرق أخرى للإصلاح الجراحي لأم دم البطين الأيسر تكون أكثر ملائمة للتشكيل الهندسي للبطين الأيسر و سنذكر هذه الطرق فيما بعد.

3-السبببات ونسبة الحدوث :¹

إن أكثر من 95% من حالات أم دم البطن الأيسر الحقيقية المذكورة في الأدب الطبي تتجم عن الداء القلبي الإكليلي و احتشاء العضلة القلبية. وهناك أسباب أخرى نادرة مثل: الرض، داء شاغاز، الساركويد، أم الدم الخلقية التي يسميها البعض رتج البطن الأيسر. وسيتم اقتصار الدراسة على أم دم البطن الأيسر الناتجة عن الداء القلبي الإكليلي و احتشاء العضلة القلبية فقط.

تتراوح نسبة حدوث أم دم البطن الأيسر بعد احتشاء العضلة القلبية بين 10-35%، وذلك تبعاً للتعريف المعتمد و طرق التشخيص المستخدمة، لكن نسبة الحدوث المطلقة لأم دم البطن الأيسر يمكن أن تكون في طور الانخفاض نظراً لاستخدام حالات الخثرة و تقنيات إعادة التروية (سواء بالتدخلات عبر الجلد أو بالجراحة) في علاج احتشاء العضلة القلبية.

4- الآلية و الأمراض: 1,2

إن تشكل أم دم البطن الأيسر ينتج عن عملية إعادة قولبة جديدة لجدار البطن الأيسر تالية للاحتشاء الشامل لهذا الجدار ويمكن تقسيم هذه العملية إلى طورين :

- 1- طور التوسع الباكر
- 2- طور التقولب الجديد المتأخر.

1- طور التوسع الباكر:

يبدأ هذا الطور مع بدء حدوث احتشاء العضلة القلبية ،حيث يمكن لتصوير البطن الأيسر الظليل أن يبرهن على وجود تشكل لأم دم بطين أيسر في غضون 48 ساعة من بدء الاحتشاء وذلك عند 50% من المرضى الذين يطورون تشكل أم دم بطينية، أما بالنسبة للمرضى الباقين، فهناك دليل على تشكل لأم دم بحلول أسبوعين بعد الاحتشاء. ويتلو تشكل أم دم البطن الأيسر الحقيقية عموماً الاحتشاء الشامل للجدار التالي للانسداد الحاد في الشريان الأمامي النازل أو في الشريان الإكليلي الأيمن المسيطر.

يذكر أن غياب الدوران الجانبي المعاوز بتصوير الشرايين الإكليلية يترافق بشكل قوي مع تشكل أم الدم لدى المرضى المصابين باحتشاء العضلة القلبية و انسداد الشريان الأمامي النازل. كما أن غياب عودة تشكل الدوران الجانبي المعاوز هو على الأرجح مستلزم رئيسي لتشكيل أم الدم ذات سوء الحركية. ويشار إلى أن 88% على الأقل من حالات أم دم ذات سوء الحركية تكون ناجمة عن احتشاء أمامي بينما تتلو بقية الحالات احتشاء سفلي. أما الاحتشاءات الخلفية التي تفضي لتشكيل أم دم محددة بآلية سوء الحركية فهي غير شائعة نسبياً.¹

ويبين الجدول التالي المواقع المختلفة لأم دم البطين الأيسر مع نسب حدوثها:

موقع أم الدم	النسبة
أمامية	88%
خلفية	5-10%
جانبية	أقل من 5%

الجدول (1)

يحدث خلال بضع ساعات من الاحتشاء ترقق في منطقة الاحتشاء ثم يصبح الشغاف المبطن لأم الدم في غضون أيام ناعماً و خالياً من الترابيق ويترسب الليفين (الفيبرين) عليه ويتلو ذلك تشكل خثرة على هذا السطح الشغافي في 50% من الحالات على الأقل.

وبينما تكون معظم الخلايا العضلية القلبية متنخرة ضمن منطقة الاحتشاء فإن خلايا عضلية قلبية حية غالباً ما تبقى ضمن المنطقة المحتشية. وفي عدد قليل من المرضى يحدث نزف في النسيج المحتشي، يمكن أن يضعف كلا الوظيفتين الانقباضية و الانبساطية لجزء العضلة القلبية المصاب.

تهاجر الخلايا الالتهابية إلى منطقة الاحتشاء خلال 2-3 أيام، وتساهم بانحلال الخلايا العضلية المتنخرة في غضون 5-10 أيام من الاحتشاء، كما أظهرت الدراسات بالمجهر الالكتروني تمزق شبكة ألياف الكولاجين بعد بضعة أيام من حصول الاحتشاء.

إن فقدان التقصص الانقباضي في منطقة الاحتشاء الواسعة وحفاظ العضلية المجاورة على وظيفتها الانقباضية يسبب حدوث الانتباج الانقباضي (systolic bulging) وترقق منطقة الاحتشاء.

وبحسب قانون لابلاس : $T=P.R/2H$

T(Tension):توتر الليف العضلي القلبي

P(Pressure):الضغط ضمن البطين

R(Radius): نصف قطر انحناء البطين

H(Height): وتمثل سماكة الجدار البطيني

وبوجود ضغط بطيني ثابت (P)، فإن زيادة نصف قطر الانحناء لجوف ما (R) ونقص سماكة جدار هذا الجوف في منطقة الاحتشاء (H) يساهمان في زيادة التوتر في جدار ذلك الجوف و في حصول تمطط إضافي في الجدار البطيني المحتشي.

تميل زيادة التوتر الجداري الانقباضي و الانبساطي في المنطقة المحتشية لأن ينجم عنها تمطط تدريجي في الجزء المحتشي من العضلة القلبية (يدعى بالتوسع الاحتشائي)، وحتى تقوم عملية التمدد لاحقاً بإنقاص لدونة (مطاوعة – Plasticity) هذا الجزء المحتشي من العضلة القلبية. يعتبر الاحتشاء الشامل لكامل سماكة الجدار البطيني، من دون وجود لمنطقة إشتاء هامة داخل الناحية المحتشية من العضلة القلبية (Hibernating Myocardium)، أمراً ضرورياً للتطور اللاحق لأم دم البطين الأيسر الحقيقية، فقد أظهرت الدراسات أن أم الدم المشخصة بواسطة القثطرة القلبية، لكن مع وجود دليل على بقاء خلايا عضلية حية ضمنها (وذلك باختبار قبط التكنيسيوم المشع)، يمكن أن تتراجع بعد بضعة أسابيع، وبالتالي فهي لا تمثل أم دم حقيقية بالمعايير الدقيقة.

ويبين الجدول التالي أهم العوامل المساهمة في تشكل أم دم البطن الأيسر:

1-احتشاء شامل للجدار	5-زيادة توتر الجدار
2-غياب الدوران المعاوز(الجانبى)	6-ترقق الجدار
3-عدم وجود عودة التروية	7-توسع البطن الأيسر
4-المحافظة على قلووية العضلة القلبية المحيطة بأم الدم	8-ارتفاع التوتر الشرياني

الجدول (2)

2_طور النقولب الجديد المتأخر :

يبدأ هذا الطور لتشكل أم الدم البطينية بعد 2-4 أسابيع من الاحتشاء الحاد مع بداية ظهور نسيج حبيبي ذي نوعية عالية، حيث يستبدل النسيج الحبيبي بعد مرور 6-8 أسابيع من الاحتشاء بنسيج ليفي.

ومع فقدان الخلايا العضلية القلبية تنقص سماكة الجدار البطيني حين يتم استبدال الطبقة العضلية القلبية بنسيج ليفي إلى حد كبير. أما في المناطق الواسعة من الاحتشاء، فغالباً ما تستبدل الطبقة الندية المتشكلة بخثرة جدارية.

تشير إحدى الدراسات على الحيوانات إلى أن إنقاص الحمل البطيني بواسطة المعالجة بالنيترات لمدة 8 أسابيع يمكن أن يخفف من الترقق المتوقع لناحية الاحتشاء ويقلل من الضخامة في العضلة القلبية السليمة غير المصابة بالاحتشاء. ومن الملفت للنظر أن المعالجة بالنيترات لمدة أسبوعين فقط عقب الاحتشاء لا يحول دون تشكل أم الدم ما يؤكد على أهمية النقولب الجديد المتأخر (من 2-8 أسابيع) بعد حدوث الاحتشاء. كما أن إعطاء مثبطات الخميرة القالبية للأنجيوتنسين (ACE Inhibitors) يقلل أيضاً من اتساع منطقة الاحتشاء وما يتلوه من تطور تشكل أم الدم البطينية. هذا ومن المرجح أن يكون غياب عودة التروية الإكليلية مطلباً أساسياً لتطور تشكل أم دم البطن الأيسر، فقد تبين أن عودة التروية للمنطقة المحتشية سواء عفواً أو بحل الخثرة أو بالتدخلات عبر

الجلد كانت تترافق مع نسبة حدوث أقل لتشكل أم الدم. ويمكن التخمين في ضوء ذلك أن عودة التروية الإكليلية خلال فترة تمتد لأسبوعين بعد حصول الاحتشاء بإمكانها الحيلولة دون تشكل أم الدم عن طريق تحسين الجريان الدموي و هجرة الخلايا المولدة للليف في الطبقة العضلية المحتشية. يعزز دور التندب المتأخر لناحية الاحتشاء في تطور تشكل أم الدم الملاحظات المتأتية من إعطاء الستيرويديات عقب احتشاء العضلة القلبية يمكن أن يزيد من احتمالية تشكل أم الدم البطينية. من جهة أخرى يمكن لاضطرابات النظم خاصة البطينية أن تحدث في أي وقت أثناء تطور تشكل أم الدم البطينية، ويكون لدى جميع هؤلاء المرضى الركيزة لوجود مسارات نقلية بعودة الدخول (Re_entry pathways) ضمن العضلة القلبية البطينية غير المتجانسة. وتميل هذه المسارات لأن تشمل المناطق الحدودية الفاصلة المحيطة بأم الدم.

تأثير أم الدم على وظيفة البطين الأيسر:

تسبب أم الدم انخفاض الكسر القذفي (EF) للبطين الأيسر بسبب أن جزءاً من حجم الدفعة الانقباضية يتجه نحو تلك البنية الإضافية (أم الدم) عوضاً عن مخرج البطين الأيسر. وبالإضافة إلى هذا التأثير السلبي على الوظيفة الانقباضية، فإن أم الدم يمكن أن تسبب سوء وظيفة انبساطية للبطين الأيسر ناجمة عن ازدياد قساوة جدار أم الدم المتليف و المتمدّد، وبالتالي قلة مطاوئته، وما يسيء لامتلاء البطين الأيسر أثناء الانبساط، ويزيد من ضغط البطين الأيسر في نهاية الانبساط (LVEDP).

5-التظاهرات السريرية: 1,2,3,4,5

1:خناق الصدر : وهو العرض الأكثر شيوعاً عند المرضى المجري لهم تداحل جراحي بسبب إصابتهم بأم دم بطينية. ونظراً لما أظهرته نتائج الفطرة القلبية من أن 60% من هؤلاء المرضى لديهم تضيقات في ثلاثة شرايين إكليلية¹، فإن التواتر العالي لخناق الصدر بين مرضى أم دم البطين الأيسر هو أمر غير مفاجئ.

2:الزلة التنفسية: هي ثاني أكثر الأعراض شيوعاً بعد خناق الصدر، وهي غالباً ما تتطور عندما يصبح 20% أو أكثر من جدار البطين محتشياً، ويمكن للزلة أن تحدث بسبب مزيج من انخفاض الوظيفة الانقباضية للبطين الأيسر إضافة لسوء الوظيفة الانبساطية.

3:الأعراض الناجمة عن اللانظميات القلبية (أذينية أو بطينية) : مثل الخفقان، نوب الغشي، الموت المفاجئ ، أو نوب الخناق و الزلة المتفارقة لدى ثلث المرضى. والجدير بالذكر أن اللانظميات يمكن أن تحدث في أي وقت أثناء تشكل أم الدم و هي ناجمة غالباً عن مسارات عود الدخول ضمن الطبقة العضلية البطينية غير المتجانسة. و تميل هذه المسارات لتشمل المناطق الحدودية المحيطة بأم الدم البطينية. وتبلغ نسب حدوث هذه اللانظميات حوالي 15-20% من مرضى أم دم البطين الأيسر.

4:أعراض ناجمة عن انطلاق صمات خثرية: وهي نادرة الحدوث لكنها خطيرة، فقد تتسبب بحادث وعائي دماغي، احتشاء عضلة قلبية، نقص تروية في الأطراف أو الأحشاء.

6- التشخيص: 1,2

1. **صورة الصدر الشعاعية:** يمكن أن تظهر توسع البطين الأيسر و ضخامة قلبية لكن صورة الصدر البسيطة هي عادة غير نوعية بالنسبة لأم الدم.

2. **تخطيط القلب الكهربائي:** يظهر موجات Q في الاتجاهات الصدرية الأمامية ومع استمرار ترحل وصلة ST للأعلى في هذه الاتجاهات.

3. **القنطرة القلبية :** تعتبر حقنة البطين الأيسر أثناء إجراء القنطرة القلبية القاعدة الذهبية لتشخيص أم دم البطين الأيسر ،حيث تظهر منطقة كبيرة منعزلة من سوء الحركية أو اللا حركية، وعادة ما تكون هذه المنطقة في الجدر الأمامية الحاجزية القمية للبطين الأيسر. وفي بعض الأحيان قد يتم إظهار خثرة جدارية بواسطة هذه الحقنة.

4. **الصدى القلبي:** يعتبر الصدى القلبي ثنائي البعد وسيلة حساسة و نوعية لتشخيص أم دم البطين الأيسر، ويمكن بواسطته تحري وجود خثرة جدارية لاطئة في أم الدم وكذلك تقييم أبعاد و وظيفة البطين الأيسر و الصمامات القلبية، وخاصة تحري وجود قصور تاجي مرافق. كما يمكن للتصوير بالأمواج فوق الصوتية في بعض الأحيان أن يظهر وجود فوهة في جدار البطين الأيسر الحقيقي، ما يميز بين أم الدم الحقيقية و الكاذبة.

5. **التصوير بالصدى القلبي ثلاثي الأبعاد المقطعي و الرنين المغناطيسي:**

يعتبران الوسيلتين الأكثر موثوقية لتقدير حجم البطين الأيسر بوجود أم دم. يكشف التصوير الوعائي المبوب باستخدام النظائر المشعة بشكل موثوق أمهات دم البطين الأيسر، أما تقنية المسح باستخدام الثاليوم أو التصوير المقطعي المطلق للبوزيترون (PET) فيمكن أن يكونا مفيدين في المرحلة الباكرة بعد حصول الاحتشاء، وذلك للتمييز بين أم دم البطين الأيسر الحقيقية و بين العضلة القلبية

في طور الإشتاء مع سوء وظيفة قابلة للعكس. من جهة أخرى فإن الرنين المغناطيسي يرسم بدقة أمهات دم البطين الأيسر. وهو يعتبر وسيلة موثوقة لكشف أو تحري وجود الخثرة الجدارية. وبالرغم من ذلك كله يبقى التمييز بين أمهات الدم الحقيقية و الكاذبة أمراً صعباً باستخدام الرنين المغناطيسي.

7- التطور الطبيعي للمرض: 1,2

1- المرضى غير العرضيين:

يكون الإنذار عند هؤلاء المرضى المصابين بأمهات دم ذات سوء حركية و المعالجين دوائياً ممتازاً، حيث أظهرت إحدى الدراسات أن البقيا لعشر سنوات تصل عندهم ل 90% ،مقارنة بنسبة 46% فقط بالنسبة لأولئك المرضى العرضيين .

2- المرضى العرضيون:

بالرغم من أن دراسات سابقة بتشريح الجثة أظهرت بقيا ضعيفة نسبياً لأولئك المرضى ذوي أم الدم ذات سوء الحركية والمعالجين دوائياً (بقيا 12% لخمس سنوات)، إلا أن معظم الدراسات الحديثة تبين أن البقيا لخمس سنوات لدى المرضى العرضيين المعالجين دوائياً هي بحدود 47-70% (يحسن العلاج الجراحي البقيا لخمس سنوات إلى 50-77%)¹. وتضمنت أسباب الوفيات عندهم : اللانظميات (44%)، قصور القلب (33%)، احتشاء العضلة القلبية المعاوَد (11%)، إضافة لأسباب غير قلبية (22%).

أما السير الطبيعي لمرضى أم الدم ذات اللاحركية فيبقى أقل توثيقاً في الدراسات العالمية. تتضمن العوامل التي تؤثر على البقيا عند أولئك المرضى المصابين بأم دم ذات سوء الحركية : العمر، درجة استرخاء القلب، مدى امتداد الداء القلبي الإكليلي، مدة خناق الصدر، وجود احتشاء سابق، قصور الصمام التاجي، لا نظميات بطينية، حجم أم الدم، وظيفة البطين المتبقية، وكذلك ضغط البطين الأيسر في نهاية الانبساط. إن التطور الباكر لتشكل أم الدم في غضون ال 48 ساعة الأولى من حدوث الاحتشاء يقلل أيضاً من البقيا.

وعموماً فإن خطر الانصمام الخثري يكون قليلاً بالنسبة للمرضى المصابين بأمهات الدم البطينية

(0,35% للمريض بالسنة حسب إحدى الدراسات)¹، وبالتالي لا يوصى عادةً باستخدام المميعات لأمد طويل وعلى أية حال فإن 19%(من أصل 50% من المرضى ممن لديهم خثرة جدارية مرئية بواسطة الصدى القلبي بعد احتشاء العضلة القلبية) يطورون حدوث انصمام خثري على مر فترة متابعة تمتد ل 24 شهراً، وبالنسبة لهؤلاء المرضى فإن إعطاء المميعات و المتابعة الحثيثة بالصدى القلبي يمكن أن يكون مستطباً. هذا و يعتبر الرجفان الأذيني و الحجم الكبير لأم الدم عوامل خطورة إضافية بالنسبة للانصمام الخثاري.

8- استطببات الإصلاح الجراحي

لأم دم البطن الأيسر:

1- نظراً للإنذار الجيد نسبياً للمرضى اللا عرضيين المصابين بأم دم البطن اليسر، فلم يتم

إرساء أي استطببات لإصلاح أمهات الدم البطينية المزمنة اللا عرضية. ومع ذلك يفيد باحثون عن قيامهم بإصلاح لأمهات دم كبيرة عرضية بشكل طفيف عند مرضى ذوي خطورة قليلة أثناء التداخل الجراحي عليهم بسبب الداء القلبي الإكليلي المرافق.¹

2- تستطب الجراحة في حال وجود أعراض خناقية، استرخاء قلب احتقاني، أو وجود لا نظميات بطينية. فبالنسبة لهؤلاء المرضى العرضيين تقدم الجراحة نتائج أفضل من العلاج الدوائي.¹

3- إن وجود أم دم صغيرة أو متوسطة الحجم غير عرضية لا يعتبر بحد ذاته استطبباً للعمل الجراحي، وتحدد هنا حاجة المريض لعمل جراحي حسب شدة الإصابات في الشرايين الإكليلية ووظيفة البطن الأيسر.²

4- كي تكون جديرة بالإصلاح الجراحي، ينبغي أن تكون أم الدم (سواء ذات سوء الحركية أو اللا حركية) قد سببت زيادة في كل من مشعر حجم البطن الأيسر في نهاية الانقباض (LVESVI) إلى أكثر من 80 مل²، ومشعر حجم البطن الأيسر في نهاية الانبساط (LVEDVI) إلى أكثر من 120 مل². لكن هذه المعايير هي على أية حال محددة بشكل هزيل، إضافة لكونها مقيدة بالصعوبة التقنية لقياس حجم البطن الأيسر عند أولئك المرضى المصابين بأم الدم.

5- وبسبب أن النتائج لا تتأثر فيما إذا كانت أم الدم ذات سوء حركية أو لا حركية، فإن دور (Dor) و زملاءه يشعرون بأن سوء الحركية ليست شرطاً ضرورياً لوضع استطببات الإصلاح الجراحي لأم الدم.¹

مضادات الاستطباب النسبية لإصلاح أم دم البطن الأيسر: ^{1,2}

1. وجود خطورة متزايدة للتخدير .
 2. خلل بوظيفة العضلة القلبية المتبقية خارج أم الدم.
 3. انخفاض المشعر القلبي أثناء الراحة إلى أقل من 2 لتر/م²/د.
 4. وجود قصور تاجي مهم.
 5. دليل على حصول احتشاء عضلة قلبية غير عابر للجدار، أي بقاء عضلة قلبية بطور الإشتاء لأن هذه المنطقة يمكن أن تستعيد حيويتها بعد إعادة التروية.
 6. غياب وجود أم دم رقيقة الجدار ،معزولة و ذات حدود واضحة.
- ملاحظة:** يمكن لقياس الكسر القذفي الإجمالي أن يكون أقل فائدة من ذلك الكسر القذفي العائد للمنطقة القاعدية المتقلصة للقلب فيما يخص تحديد قابلية إجراء العمل الجراحي.
- من جهة أخرى فإن هناك دوراً غير مؤكد لتقنيات التداخل عبر الجلد (PTCAs) في مجال علاج أمهات دم البطن الأيسر لكن هذه التقنيات يمكن أن تستطب عند مرضى لديهم تشريح إكليلي ملائم، داء قلبي إكليلي بشريان واحد أو اثنين، وجود مضاد استطباب للجراحة، أو حالة لا عرضية مع وجود نقص تروية قابل للإثارة.

9-التقنيات الجراحية: 1,2,3,5,10

يجرى الإصلاح الجراحي لأم دم البطين الأيسر ضمن ظروف دارة قلب-رئة صناعية كما هو متبع عادةً في عملية المجازات الإكليلية. وبعد إيقاف القلب يتم استقصاء أم الدم التي تكون مترققة الجدار.

يتم فتح جدار أم الدم بإجراء شق طولاني على الجدار الأمامي للبطين الأيسر على بعد حوالي 3-4 سم من الشريان الأمامي النازل (أو الشريان الخلفي النازل في الحالات القليلة من أمهات الدم الخلفية) و تستأصل جميع الخثرات الموجودة في جدار أم الدم بدقة متناهية ومن ثم يتم إجراء وضع خارطة شغافية للانظميات القلبية عند الضرورة.

يتم بعد ذلك مباشرة وضع أنبوب تنفيس البطين الأيسر (LV-Vent) من خلال ناحية الوصل بين الوريد الرئوي العلوي الأيمن و الأذينة اليسرى، ويتم الآن تحديد الشرايين الإكليلية التي سيتم تطعيمها.

وفي حال وجود ندبة على الطبقة الشغافية للقلب، فيتم استئصالها ومن ثم إعادة عملية وضع خارطة شغافية للانظميات القلبية (Intraoperative endocardial mapping) كل ذلك مع المحافظة على درجة حرارة الجسم بحدود 37 درجة مئوية حيث يمكن بعد الانتهاء من ذلك الإجراء تخفيض درجة حرارة الجسم ل 28-32 درجة مئوية.

هذا ويتم إصلاح أم الدم بحسب إحدى التقنيات الجراحية الموصوفة أدناه التي يتم بعدها إجراء المفاغرات الإكليلية البعيدة، ومن ثم إزالة ملقط الأبهر، حيث يتم عندها تفريغ الهواء عبر أنبوب التنفيس موضوع في الأبهر الصاعد، مع إملاء القلب وتهوية الرئتين و وضع المريض بوضعية تراندليبيرغ (Trendelenburg).

يتم تدفئة المريض و إجراء المفاغرات الإكليلية القريبة، وحالما نصل لحالة السواء الحروري (Normothermia)، فيمكن للدراسة الكهروفيزيولوجية أن تعاد عند الضرورة ومن ثم وضع أسلاك

ناظم الخطا المؤقت في كل من الأذينة اليمنى و البطن الأيمن و يتم إيقاف الدارة الصناعية و معاكسة الهيبارين بالبروتامين بعد نزع القنية الوريدية.

يشار إلى أن الفطام عن دارة القلب-الرئة الصناعية غالباً ما يتطلب درجة ما من الدعم المقوي للعضلة القلبية (دوبامين+نيترو غليسرين للحيلولة دون حدوث التشنج الإكليلي، ومن الممكن إضافة النايتروبروسايد لتخفيف الحمل البعدي) كما يمكن أن تحتاج البالون المضاد للنفضان داخل الأبهر. إنه لمن المفيد إجراء الصدى القلبي عبر المري في هذه المرحلة لتقييم الوظيفة القلبية وتحري وجود هواء متبق ضمن أجواف القلب.

يتم معالجة اضطرابات النظم البطينية أثناء العمل الجراحي وبعده بشكل مكثف بالليدوكائين مع تصحيح أي خلل في شوارد البوتاسيوم والمغنزيوم إن وجد.

ونظراً لأن البطن الأيسر يكون قابلاً للتمدد بشكل ضعيف، فإن حجم الدفعة الانقباضية يكون ثابتاً نسبياً، وبالتالي فإن معدل ضربات القلب بحدود **90-115** ضربة في الدقيقة أثناء الراحة لا يعتبر أمراً غير اعتيادي للمحافظة على مشعر قلبي بحدود **2 ليتر/د/م²** تقريباً.

تشير الدراسات المتزايدة إلى أن الحجم النهائي لجوف البطن الأيسر في نهاية عملية الإصلاح الجراحي هو أمر حرج للغاية بالنسبة للحصيلة النهائية للمريض (يوصي Cherniavsky وزملاؤه بحجم بطين أيسر بعد العمل الجراحي بنهاية الانبساط بحدود **150 مل**)¹.

- أما تقنيات الإصلاح لأم دم البطن الأيسر فيمكن تلخيصها كما يلي:

1- الطي¹:

plication

يحتفظ بطي أم الدم بدون فتحها لحالات أمهات الدم الصغيرة التي لا تحوي خثرات جدارية. ويتم الطي بواسطة خياطة على طبقتين بخيط وحيد النسيلة قياس (0) عبر حواف أم الدم مع استخدام شريطين من التفلون على كل من طرفي أم الدم ، ويتم توجيه خط الخياطة لإنشاء محيط لانحناء بطين أيسر سوي نسبياً لا يستثنى نسيج أم الدم برمته .

بعد فتح أم الدم (كما ذكرنا سابقاً) واستئصال الخثرات ، يتم قص جدار أم الدم مع ترك حافة بعرض حوالي 3 سم من الندبة للسماح بإنشاء المحيط الانحنائي السوي للبطين الأيسر .

يمكن استخدام خيط وحيد النسيلة قياس (2/0) لإنقاص قطر عنق أم الدم للحجم المناسب قبل إغلاق الجدار البطيني، ويتم إغلاق أم الدم بواسطة شريطين من التفلون بعرض 1.5 سم وذلك بالخياطة على طبقتين:

الطبقة الأولى خياطة متفرقة بقطب على شكل (U) بخيط وحيد النسيلة قياس (0)

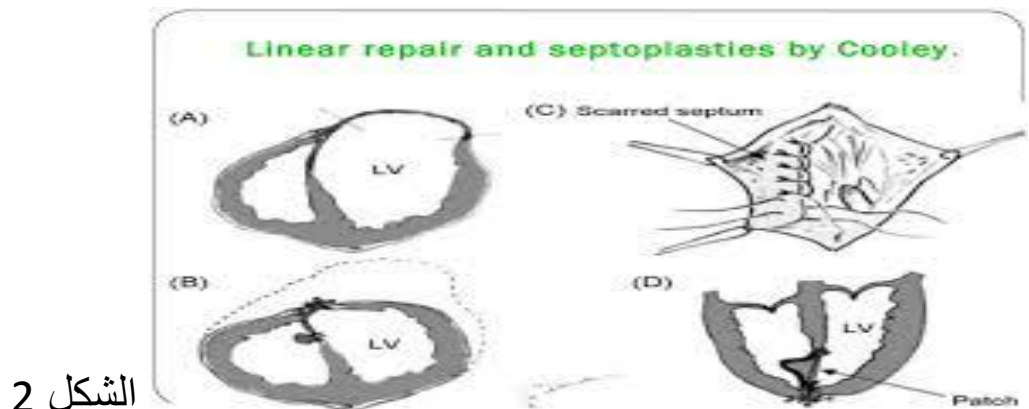
والطبقة الثانية خياطة متواصلة بخيط وحيد النسيلة قياس (2/0) على إبر ذات قطر عريض .

لكن مشكلة هذه الطريقة هي انه في معظم حالات أم الدم الأمامية تمتد الندبة إلى الحجاب بين البطينين، وبالتالي فإن هذه الطريقة لا تصح الخلل الحاصل في وظيفة البطين الأيسر وكذلك الحركة العجائية بشكل كامل لأنها لا تصح أم دم الحجاب بين البطينين . لذلك اقترح كولي (Cooley) طريقتين لتصنيع الحجاب بين البطينين المصاب بالتندب :

الأولى: تتضمن طي الجزء المتندب من الحجاب بواسطة قطب متفرقة .

الثانية: يتم فيها إغلاق أم دم الحجاب بواسطة رقعة من الداكرون خاصة" عندما تكون أم الدم الحجابية مترققة بشكل كبير خوفاً من أن يتعرض الحجاب للانثقاب .

و يوضح الشكل التالي هاتين الطريقتين :



الشكل 2

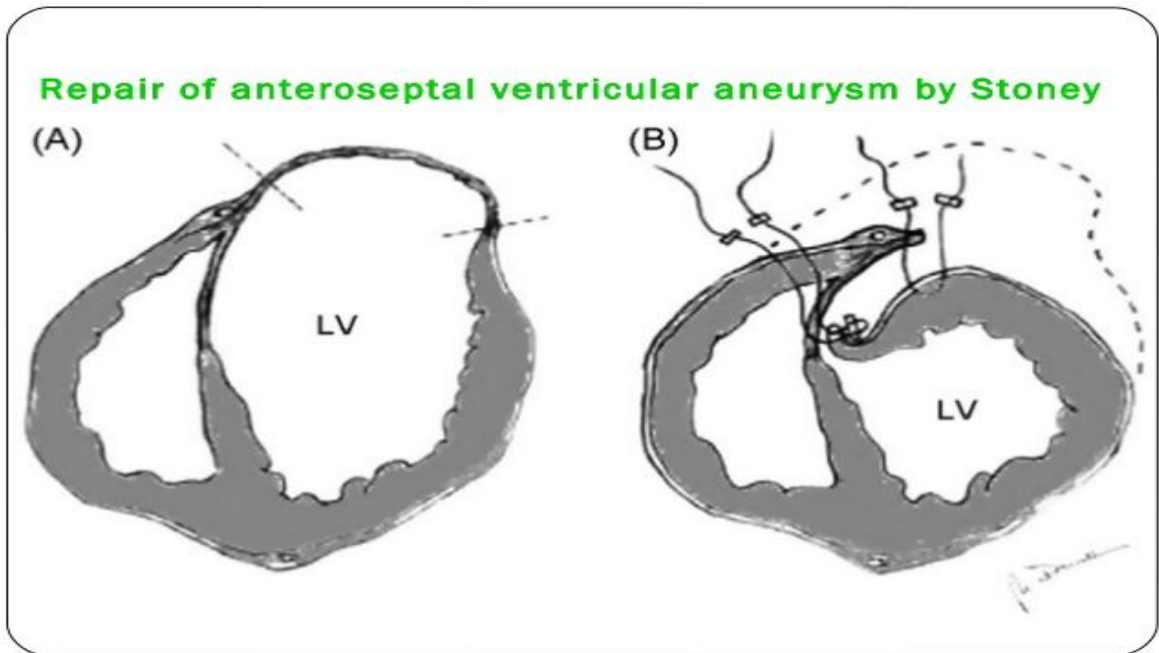
وتعتبر هاتان الطريقتان فعالتين فيما يخص إزالة الحركة العجائبية للحجاب بين البطينين لكنهما تخلقان منطقة من اللاحركية في البطين الأيسر وبالتالي فإنها قد تؤدي نظريا، إلى سوء أكثر لحالة استرخاء القلب، ما يمكن أن يؤثر سلبا على النتائج المتأخرة بعد الجراحة .

وفي عام 1973 اقترح ستوني (Stoney) وزملاؤه تعديلا "لطريقة الإغلاق الخطي لأمهات الدم البطينية التي تتضمن تندبا" في الحجاب بين البطينين، وذلك باستبعاد الجزء المتندب من الحجاب بين البطينين من العملية التقلصية للبطين .

فبعد استئصال أم الدم الجدارية يتم استقصاء السطح الشغافي للحجاب بين البطينين وتحديد الحد الفاصل بين المنطقة المتندبة من الحجاب في الناحية الأمامية والمنطقة العضلية الحية من هذا الحجاب في الخلف ، ثم يتم خياطة الحافة الجانبية للعضلة القلبية الجدارية بخياطة متواصلة إلى الحد الفاصل سابق الذكر .

يستخدم شريطا تفلون لتدعيم الحافة الجانبية للبطين الأيسر ، ويتم إخراج القطب عبر الحجاب بين البطينين إلى الجدار الأمامي للبطين الأيمن . وتستكمل هذه الطريقة بطبقة ثانية من خياطة شلالية تضم النسيج الندبي على طول حافة الشريان الأمامي النازل إلى طبقة العضلة القلبية السليمة على الجدار الجانبي للبطين الأيسر(تراكب) .

ويوضح الشكل التالي هذه الطريقة :



الشكل 3

لكن هذه الطريقة تستبعد إمكانية إجراء مجازة للشريان الأمامي النازل بسبب احتوائه بضمن خط الخياطة.

ومن الاختلاطات الأكثر شيوعاً لهذه الطريقة في الفترة ما بعد الجراحة هي حدوث التسرعات البطينية .

وفي عام 1984 اقترح غيلمه (Guilmet) وزملاؤه التقنية الجراحية الأصلية لما يسمى بتصنيع أم الدم بطريقة المعطف (The overcoat aneurysmoplasty) .

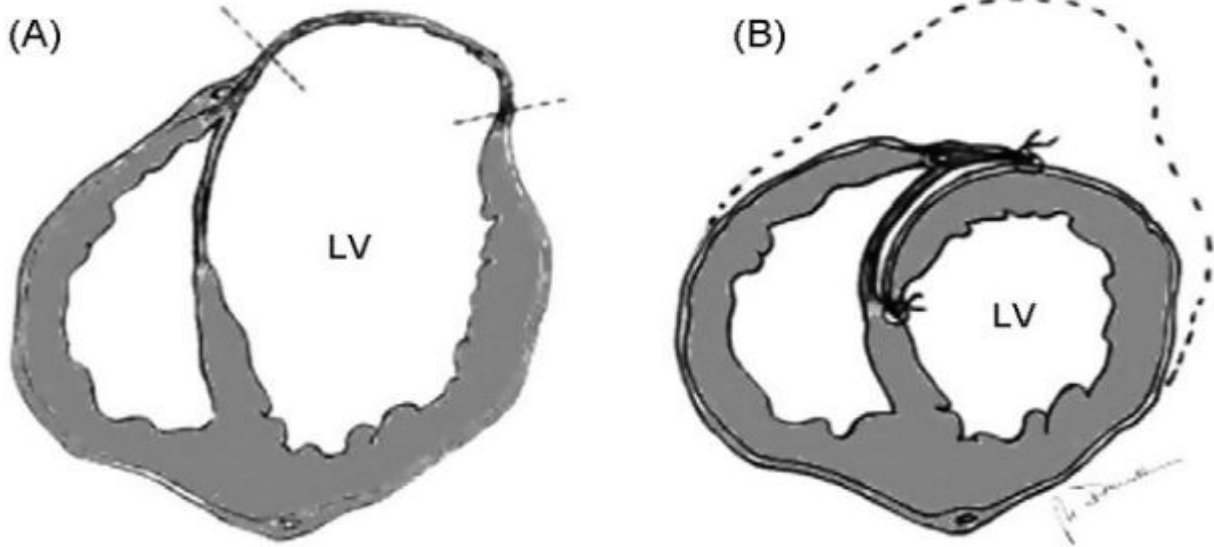
وكان الاستطباب النوعي لهذه الطريقة وجود أم دم كبيرة ، خصوصاً مع اشتغال الحجاب بين البطينين بأم الدم هذه .

وتستلزم هذه الطريقة استئصالاً "جزئياً" لكيس أم الدم مع عملية استخراج (exteriorization) للحجاب المتندب من أجل استئناؤه من جوف البطن الأيسر المتشكل مجدداً. ويجري الشق الجراحي موازياً للحجاب بين البطينين ويجري استئصال أم الدم الجزئي تاركين حوالي 1 سم من النسيج الندي في الحافة اليسرى لأم الدم . وتجري الخياطة على طبقتين بخيط وحيد النسيلة قياس (2/0)، حيث يخاط الجدار الأمامي الحر (الحافة اليسرى) بشكل زاوي إلى الحجاب بين البطينين بادئين أعلى ما يمكن ثم نحو الحدود القمية للجدار الجانبية مستخدمين قطب متفرقة على شكل (U) ضمن البطن الأيسر .

إن طبقة الخياطة الأولى تسمح باستبعاد حوالي ثلثي المنطقة المتندبة من سوء الحركة الحجابية ، أما طبقة الخياطة الثانية فتجري بخياطة الحافة اليمنى لأم الدم إلى الجدار الأمامي المتشكل مجدداً، ما يؤمن إرقاء "نهائياً". تشبه طريقة تصنيع البطن الأيسر هذه "تزرير المعطف".

و يوضح الشكل التالي هذه الطريقة :

Overcoat Aneurysmoplasty By Guilmet



الشكل 4

3- الإغلاق بواسطة رقعة أو التصنيع بواسطة رقعة مستبطنة للبطين^{2,10,11}

Endoventricular circular patch plasty repair

استمرت طريقة الإغلاق الخطي بمختلف أشكالها حتى الثمانينات من القرن الماضي كأشيع طريقة لإصلاح أم دم البطين الأيسر .

وفي عام 1979 وصف ليفينسكي (Levinsky) وزملاؤه طريقة لتصنيع البطين الأيسر بواسطة رقعة من الداكرون بعد استئصال أم دم أمامية تالية للاحتشاء .

وخوفاً من فشل طريقة الإصلاح بالإغلاق الخطي نظراً لانحفار القطب بضمن نسيج عضلي متنخر، لجئ لاستئصال أوسع لبلوغ طبقة عضلية حيوية للبطين الأيسر. وبسبب أن فوهة" بأبعاد 12x6 سم بعد استئصال أم الدم ، من المحال إغلاقها بتقنية تقريب

بسيط، فقد تم خياطة رقعة من الداكرون إلى منطقة أم الدم بعد استئصالها، وكانت هذه الطريقة طليعة طرق أخرى عرفت جميعها تحت مسمى تقنية تصنيع البطين الأيسر بواسطة رقعة. يركز الأساس المنطقي لهذه التقنية جزئياً "على الحقيقة القائلة إنه بالترافق مع وجود أم دم أمامية، فإن النسيج الندبي واللاحركية أو سوء الحركية تكون موجودة أيضاً" في القسم الأمامي من الحجاب بين البطينين في الجهة اليسرى. وعندما تستخدم رقعة من أجل الإغلاق، يمكن لمنطقة التندب الحجابية أن تستبعد من البطين الأيسر المجرى تصنيعه. حينئذ يمكن أن ينجم عن ذلك تحسين وظيفة البطين الأيسر، إضافة "لإمكانية المحافظة على انحناء الجدار الأمامي الأيسر للبطين. ويبقى الهدف من هذه الطرق هو إعادة تشكيل البنية الهندسية الطبيعية للبطين الأيسر بحيث تستعيد العضلة القلبية السليمة توجيه أليافها كما كانت بالأصل.

وبالاعتماد على موجودات الصدى القلبي في القلوب الطبيعية فإن فونتان (Fontan) حدد شكل الرقعة بالشكل البيضوي وأن تكون ذات قطر طويل يقيس حوالي 2-2.5 سم في موضعها، ما يعني أنه يجب قص رقعة بيضوية الشكل قطرها الطويل حوالي 2.5-3 سم وذلك للتعويض عن الحافة أو المسافة التي يستحوذها خط الخياطة.

وفي عام 1985 قدم كل من جاتين (Jatene) ودور (Dor) طريقتين لتصنيع البطين الأيسر باستخدام رقعة.

وعلى الرغم من تشابه كلتا الطريقتين إلا أنهما تختلفان في بعض الجوانب^{2,10}.

4- طريقة جاتين (Jatene) :

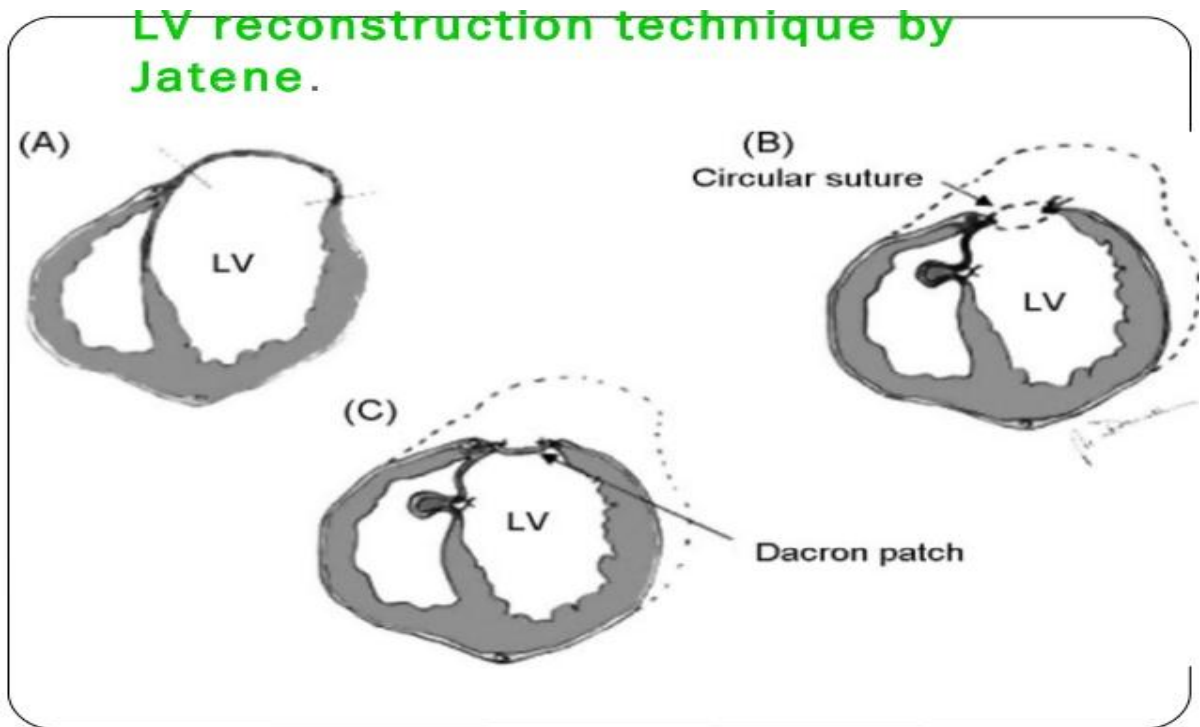
بعد خزع أم الدم واستئصالها وإزالة الخثرات يتم وضع خيط دائري أو اثنين بشكل فم السمكة (Purse-staring) تماماً "عند المنطقة الحدودية الفاصلة بين النسيج العضلي الحي والنسيج الليفي المتندب، ثم يتم شد هذا الخيط الدائري بعناية وحذر على نحو يتم فيه إعادة تشكيل جوف البطين الأيسر وإنقاص حجمه. إن إنقاص قطر الفوهة الواقعة بين أم الدم وجوف البطين الأيسر بهذه القطبة الدائرية يحول دون حصول تطاول عندما يتم

تقريب الحافة الليفية. بعد ذلك يغلق البطين الأيسر سواء باستخدام رقعة أو بدونها. فإذا كان جوف البطين الأيسر أقرب إلى الحجم المرغوب بعد إنقاص حجم البطين بواسطة القطبة الدائرية، يمكن عندئذ تطبيق طريقة الإغلاق الخطي، أي من دون استخدام رقعة، بحيث يكون طول الخياطة الطولانية أقصر بشكل مهم مما هو عليه في طريقة الإغلاق الخطي المعتاد .

وبالمقابل عندما يكون جوف البطين الأيسر متوسعا"، يتم خياطة رقعة من الداكرون في فوهة خزعة البطين، ويتم خياطة رقعة من الداكرون في فوهة خزعة البطين. ويتم خياطة الرقعة إما بواسطة خياطة متواصلة أو بخياطة متفرقة بقطب على شكل (U) مع تفلونات. يشار إلى أن القطبة الدائرية المستبطنة للبطين تنقص من حجم الرقعة المستخدمة ومن حجم منطقة اللاحركية في جوف البطين الأيسر المعاد تشكيله من جديد .

وبالنسبة للجزء المتدب من الحجاب بين البطينين فإن جاتين (Jatene) يستخدم واحدة من الطرق التي أقترحها كولي (Cooley) لتصنيع الحجاب بين البطينين والتي تم شرحها سابقا".

و يوضح الشكل التالي طريقة تصنيع البطين الأيسر حسب جاتين :



الشكل 5

5- طريقة دور (Dor) :

بعد فتح أم الدم واستئصال الخثرات كما في الطرق السابقة ، وفي حال وجود تسربات بطينية موثقة سواء أكانت عفوية أو محدثة يتم الاستئصال تحت التام للشغاف المبطن للمنطقة الحدودية الفاصلة بين النسيج العضلي الحي والنسيج المتندب ، أو كيّه بواسطة المعالجة القرية (Cryotherapy).

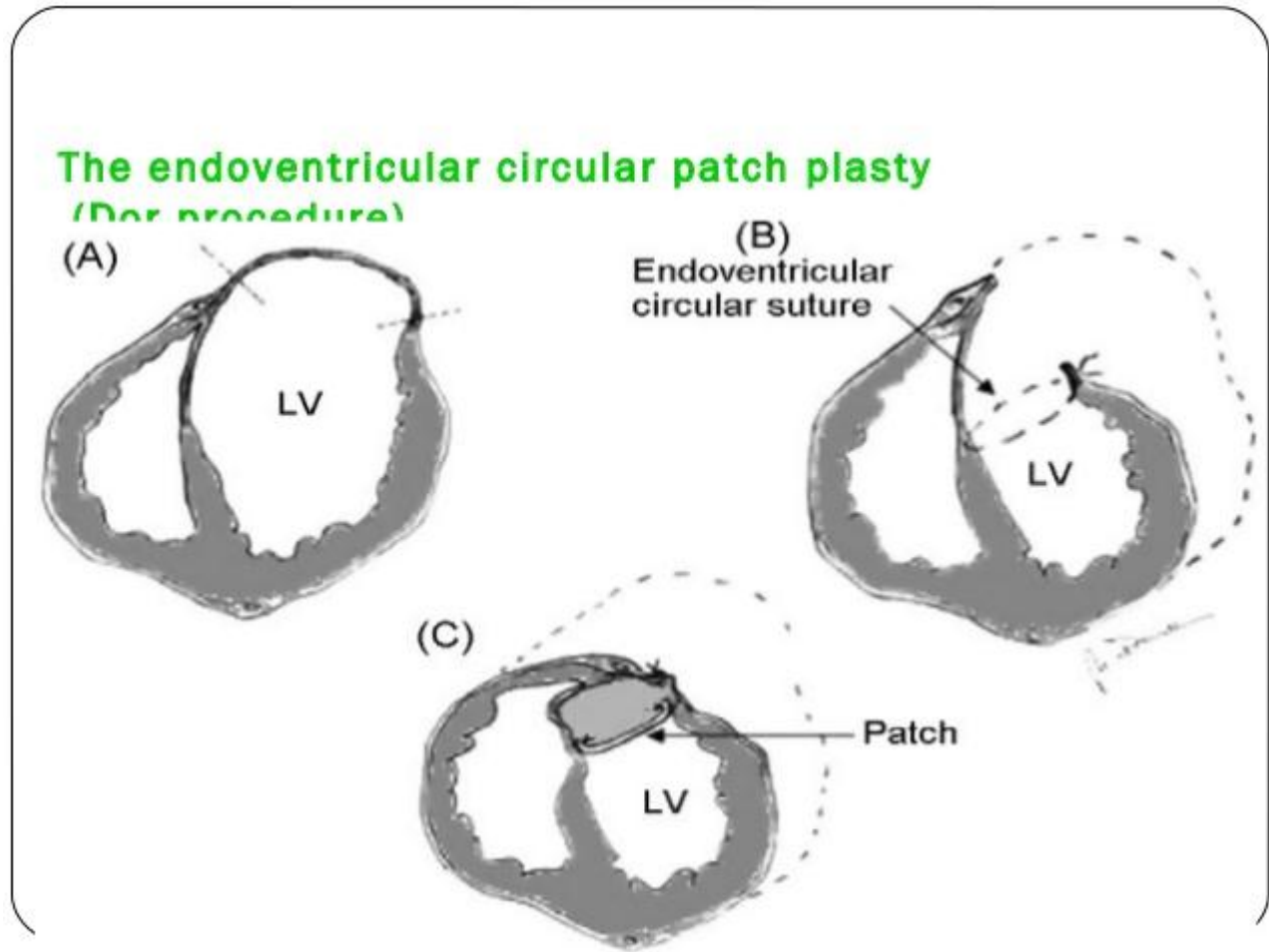
ثم يتم وضع قطبة دائرية (مناورة فونتان) أي الخط الدائري بشكل فم السمكة (Purse-staring) على بعد 1 سم من النسيج العضلي السليم للسماح بإعادة إنشاء شكل سوي للبطين الأيسر .

بعد ذلك يتم وضع بالون في جوف البطين الأيسر حيث يتم نفخه حتى الحجم الانبساطي النظري وهو 50-70 مل/م² . ثم يتم شد هذا الخيط وربطه تبعا" لهذا الحجم . وتجعل هذه المناورة تحديد قياس الرقعة الدائرية أسهل.

ويحدد شكل وقياس الرقعة بعد قصها (سواء الصناعية أو التأمورية الذاتية) بحيث يطابق محيطها محيط الخيط الدائري بعد تنفيس البالون، ويتم بعد ذلك خياطة الرقعة بخياطة متواصلة بخيط قياس (2/0) ضمن جوف الطين الأيسر إلى الحدود المعلمة بتلك القطبة الدائرية ، ويتم استبعاد الجزء المتندب من الحجاب بين البطينين أثناء خياطة هذه الرقعة ، في حال وجود أم دم حجابية.

أما المناطق الليفية الحجابية المستبعدة فيمكن استئصالها جزئيا" ومن ثم خياطتها فوق الرقعة ما يؤمن إرقاء" إضافيا" ويحول دون تشكل جوف جديد في الناحية علاوة على ذلك يتم تقليل حواف كيس أم الدم الأصلية للسماح بخياطتها كي تتغلق بالمقصد الأول فوق رقعة باستخدام طبقتين من خياطة شلالية بخيط وحيد النسيلة قياس (2/0) من دون تفلونات وعلى الرغم من فائدتها النظرية تعتبر الرقعة المستبطنة للبطين منطقة لاهركية في جوف بطين أيسر تم تشكيله من جديد ما يمكن أن يؤثر على النتائج طويلة الأمد نظرا" لتقدم قصور القلب .

ويوضح الشكل التالي طريقة تصنيع البطين الأيسر حسب دور (dor):



الشكل 6

ماهي الطريقة المفضلة لتصنيع البطين الأيسر ؟

لم تظهر مختلف الدراسات الموجودة في الأدب الطبي أفضلية لطريقة على أخرى سواء من حيث نسبة الوفيات ضمن المشفى أو معدل البقاء لعشرة سنوات^{1,2,10}.

وقد اقترح تافكولي (Tavakoli)¹⁰ في دراسة نشرت عام 2002 في مجلة

(European journal of cardiothoracic surgery) استخدام طريقة الإغلاق الخطي عندما يكون جزء البطين الأيسر كبيراً" بينما يفضل استخدام طريقة التصنيع

بواسطة رقعة عندما يكون جزء كبير من الحجاب بين البطينين مصاباً بالتندب¹⁰ وعندما تكون هناك آفات في الجهاز الصمامي تحت التاجي .

لكن لم يتم الاتفاق في دراسات كثيرة أخرى على سياسة موحدة لاختيار الطريقة الأمثل .

وتبقى الخصائص التشريحية والفيزيولوجية لكل مريض هي العوامل الأهم لتحديد طريقة تصنيع البطين الأيسر.¹⁰

إعادة التروية القلبية :

تجري عملية إعادة التروية الإكليلية (المجازات الإكليلية) كالمعتاد. ونظراً "لأن تقنية التصنيع بالرقعة المستبطنة للبطين لا تتخطى الشريان الأمامي النازل، فإنه يغدو ممكناً" استخدام الشريان الثديي الباطن لتطعيم الشريان الأمامي النازل.

القصور التاجي:

ينبغي تقييم شدة القصور التاجي قبل تحويل دم المريض لدارة القلب-الرئة الصناعية بواسطة الصدى القلبي عبر المري أثناء العمل الجراحي. إن الحاجة لإجراء تداخل مرافق على الصمام التاجي تزداد كلما نقص الكسر القذفي قبل العمل الجراحي يتم فحص الصمام التاجي من الأسفل بعد فتح أم الدم والبدء بإصلاحها، ويمكن إجراء إصلاح الصمام التاجي عبر البطين الأيسر بوضع قطب برولين (مع تفلونات) عند صواري الصمام التاجي لإنقاص محيط حلقة التاجي ينجم عن هذه التقنية نتائج مرضية على المدى القصير لكن النتائج طويلة الأمد غير معروفة. وفي العادة يتم إصلاح الصمام التاجي عبر الأذينة اليسرى بعد الانتهاء من إكمال المفاغرات الإكليلية البعيدة .

قصور القلب :

يعتبر نقص النتاج القلبي LCO أحد الأسباب الرئيسية للوفيات الباكرة بعد إصلاح أم الدم سواء بطريقة

الإغلاق الخطي أو بطريقة الرقعة المستبطنة للبطين. ويبقى المشعر المنبى الأكثر أهمية هو قلووية الأقسام المتبقية من البطين الأيسر بعد استئصال أنسجة أم الدم غير التقلصية. إن للعوامل التالية تأثيراً "سلبياً" على البقية طويلة الأمد بعد استئصال أم الدم كما أنها تعتبر مسئولة عن معدل وفيات متأخرة تفوق الـ 25% .

أما هذه العوامل التي تترافق بنقص النتاج القلبي فهي :

- 1- انخفاض الكسر القذفي
- 2- ارتفاع الضغط ضمن البطين الأيسر بنهاية الانبساط
- 3- طول زمن تطبيق ملقط الأبهر

10-النتائج:

1-النتائج المبكرة:

1-1 الوفيات ضمن المشفى:

تتراوح نسبة الوفيات المبكرة (ضمن المشفى) بعد إصلاح أم دم البطن الأيسر مع أو بدون مجازات إكليلة مرافقة بين 5-7% حالياً بعد أن كانت حوالي 10-20% في الستينات والسبعينات من القرن الماضي¹.

ولم تجد أغلب الدراسات اختلافاً ثابتاً في نسبة الوفيات المبكرة بين طريقتي تصنيع البطن الأيسر (الإغلاق الخطي و التصنيع برقعة).

وفي دراسة شملت 3439 عملية إصلاح أم دم بطين أيسر بين عامي 1972-1987 تراوحت نسبة الوفيات المبكرة بين 2-19% بمعدل وسطي 9,9%¹. أما التقارير الأكثر حداثةً، فتشير إلى نسبة الوفيات ضمن المشفى قد انخفضت إلى 3-7% في العقد الماضي من القرن المنصرم باستخدام أي من التقنيتين.

ويعتبر قصور البطن الأيسر السبب الأكثر شيوعاً للوفيات المبكرة بعد الجراحة حيث يشكل 64% من مجمل الأسباب. و تكون اللانظميات القلبية و على رأسها التسرع البطيني مسؤولة عن 15% من أسباب الوفيات المبكرة¹.

تتضمن عوامل الخطورة للوفيات ضمن المشفى : العمر المتقدم ، إعادة التروية الإكليلية الناقصة، ازدياد درجة القصور القلب الوظيفية (NYHA)، الجنس المؤنث، عملية اسعافية، كسر قذفي أقل من 20-30%، تبديل دسام تاجي مرافق، مشعر قلبي قبل التداخل الجراحي أقل من 2,1 ليتر/د/م²، ضغط رئوي وسطي أعلى من 33 مم زئبقي، تركيز الكرياتينين بالمصل أعلى من 1,8 مغ/دل، والفشل باستخدام الشريان الثديي الباطن لتطعيم الإكليلي¹.

2-1 الاختلاطات ضمن المشفى:

يبين الجدول التالي أكثر الاختلاطات شيوعاً ضمن المشفى بعد عملية إصلاح أم دم البطن الأيسر مع نسبة حدوث كل منها.

الاختلاط	نسبة الحدوث
1.متلازمة نقص نتاج القلب	22-39%
2.الا نظميات البطينية	9-19%
3.القصور التنفسي	4-11%
4.النزف	4-7%
5.القصور الكلوي المعتمد على التحال	4%
6.الحادث الوعائي الدماغي	3-4%

الجدول(3)

3-1 وظيفة البطن الأيسر بعد الجراحة:

أظهرت العديد من الدراسات التي أجريت خلال العقدین الأخيرین تحسناً في وظيفة البطن الأيسر عند غالبية المرضى الذين خضعوا لعملية إصلاح أم دم بطين أيسر سواء بطريقة الإغلاق الخطي أو الإغلاق برقعة¹. تنقص كلتا التقنيتين حجم البطن الأيسر بنهاية الانبساط و نهاية الانقباض وهناك تحسن في الاستجابة للتمارين الفيزيائية.

وبشكل عام تتحسن الوظيفة الانبساطية للبطن الأيسر و مطاوئته بعد الإصلاح الجراحي لأم دم البطن الأيسر^{1,2}، وإضافة لتحسن قلووية البطن الأيسر و المرونة الوعائية الفعالة و فعالية البطن الأيسر¹.

إن العديد من المقارنات بين طريقتي الإغلاق الخطي والتصنيع برقعة قد أظهرت عدم وجود اختلاف جوهري في درجة تحسن الكسر القذفي، أو الأعراض السريرية، أو أبعاد البطن الأيسر، أو حتى البقايا المتأخرة بعد الجراحة². لكن استمرارية التحسن في وظيفة البطن الأيسر تبقى غير مدروسة بشكل جيد^{2,3}.

ومن الأسباب الكامنة وراء عدم تحسن في وظيفة البطن الأيسر بعد الجراحة مايلي:²

- (1)عدم استئصال أم الدم بشكل كامل.
- (2)أذية الأجزاء غير المصابة بأم الدم من البطن الأيسر أثناء الجراحة.
- (3)حجم أم الدم الصغير الذي يؤدي لحدوث تغيرات طفيفة في وظيفة البطن الأيسر بعد الإصلاح الجراحي لأم الدم.

- 4) تصغير حجم البطن الأيسر بشكل كبير بعد استئصال أم الدم، ما ينقص من حجم الدفعة الانقباضية، ويؤثر سلباً على الوظيفة الانبساطية للبطن الأيسر.
- 5) استخدام رقعة كبيرة لإغلاق البطن الأيسر، ما ينقص الكسر القذفي للبطن الأيسر بعد الجراحة.

2- النتائج المتأخرة: 1,2,12,13,14,15,16

1-2 البقاء:

تتراوح البقاء لخمس سنوات بعد الإصلاح الجراحي لأم دم البطن الأيسر بين 58-80%¹. والبقاء الإجمالية لعشرة سنوات هي حوالي 34%، بينما تكون البقاء القلبية لعشر سنوات بحدود 57%¹. وتكون الأسباب القلبية مسؤولة عن 57% من الوفيات المتأخرة¹، ومعظم الوفيات القلبية تنجم عن احتشاءات جديدة في العضلة القلبية. تتضمن عوامل الخطورة قبل العمل الجراحي بالنسبة للوفيات التأخرة: العمر المتقدم، درجة قصور القلب، كسر قذفي أقل من 35%، ضخامة قلبية صورة الصدر البسيطة، الضغط ضمن جوف البطن الأيسر بنهاية الانبساط أكثر من 20 ملم زئبقي، ووجود القصور التاجي¹.

2-2 تحسن الأعراض السريرية:

تظهر الدراسات أن معظم المرضى الذين اجتازوا العمل الجراحي يبدون تحسناً في الأعراض السريرية لما هي عليه قبل العمل الجراحي، ويكونون في الدرجة الأولى أو الثانية بالنسبة للتصنيف الوظيفي (NYHA). كما يظهر غالبية المرضى تحسناً في تحمل الجهد بشكل واضح.

الدراسة العملية

مخطط الدراسة العملية

هدف و أهمية الدراسة

المواد و طرائق الدراسة Materials and Methods

توزيع المرضى:

أولاً: حسب سنوات الدراسة

ثانياً: حسب جنس المريض

ثالثاً: حسب عمره عند إجراء الجراحة

رابعاً: حسب الموجودات السريرية

خامساً: حسب موجودات التصوير بالأصوات فوق الصوتية

سادساً: حسب موجودات القثطرة القلبية

الإجراء الجراحي المرافق:

1. مجازات إكليلية:

2. تصنيع أو تبديل الدسام التاجي

3. تصنيع مثلث الشرف

4. استئصال خثرة جدارية

التقنيات الجراحية المستخدمة في إصلاح أم دم البطن الأيسر

النتائج:

1. النتائج المباشرة (بعد الجراحة مباشرة)

2. النتائج الباكرة.

هدف وأهمية الدراسة :

يهدف هذا البحث إلى دراسة نتائج الإصلاح الجراحي لمجموعة من المرضى المصابين بأم دم بطين أيسر تالية لاحتشاء عضلة قلبية و تتضمن هذه النتائج ما يلي:

- 1.مدى تحسن الأعراض الوظيفية بعد الإصلاح الجراحي.
 - 2.مدى انعكاس الإصلاح الجراحي على وظيفة العضلة القلبية.
 - 3.تحديد أهم أسباب الوفيات التالية للعمل الجراحي.
 - 4.محاولة المقارنة بين التقنيات الجراحية المختلفة المستخدمة في الإصلاح الجراحي.
- وتتبع أهمية هذا البحث من الأمور التالية:

- 1.يصادف جراح القلب حالات عديدة من أم دم البطين الأيسر أثناء إجراء عمليات المجازات الإكليلية ،وبالتالي يجب الإلمام الكافي بالتعامل مع هذه الحالات لأنها تزيد من خطورة العمل الجراحي إلى حد كبير.
- 2.وجهات النظر المتفاوتة بالنسبة للتشخيص الدقيق لأم دم البطين الأيسر.
- 3.عدم وجود إجماع على الطريقة المثلى للإصلاح الجراحي لأم دم البطين الأيسر.

المواد و طرائق الدراسة

Materials and Methods

أجريت هذه الدراسة في مشفى جراحة القلب الجامعي بدمشق خلال الأعوام من 2010 إلى نهاية 2016.

وهي دراسة راجعة شملت جميع المرضى الذين أجري لهم إصلاح جراحي لأم دم البطن الأيسر. وكان عددهم 52 مريضاً. وقد تم استبعاد مريضين بسبب ضياع ملفاتهم.

كانت قد أجريت 3500 عملية مجازات إكليلية خلال فترة الدراسة، وقد شكلت عمليات الإصلاح الجراحي لأم دم البطن الأيسر 1.48 % من عمليات المجازات الإكليلية. يشار إلى أن جميع أمهات الدم التي تم إصلاحها كانت مشخصة قبل العمل الجراحي بواسطة الأمواج فوق الصوتية.

وقد أجري العمل الجراحي لكل المرضى بشكل انتخابي ولم يجر أي عمل جراحي بشكل إسعافي.

كان العمر الوسطي عند إجراء الجراحة 58,14 سنة، وكان 76% منهم ذكوراً.

توزع المرضى:

أولاً. حسب سنوات الدراسة:

يوضح الجدول التالي توزع المرضى حسب سنوات الدراسة ونسبتهم إلى العدد الكلي لعمليات المجازات الإكليلية:

الأعوام	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
عمليات الإكليلي	465	496	375	370	490	521	688
عمليات أم دم البطين	3	2	5	10	12	10	8
النسبة المئوية	0,6	0,4	1,3	2,7	2,4	1,9	1,1

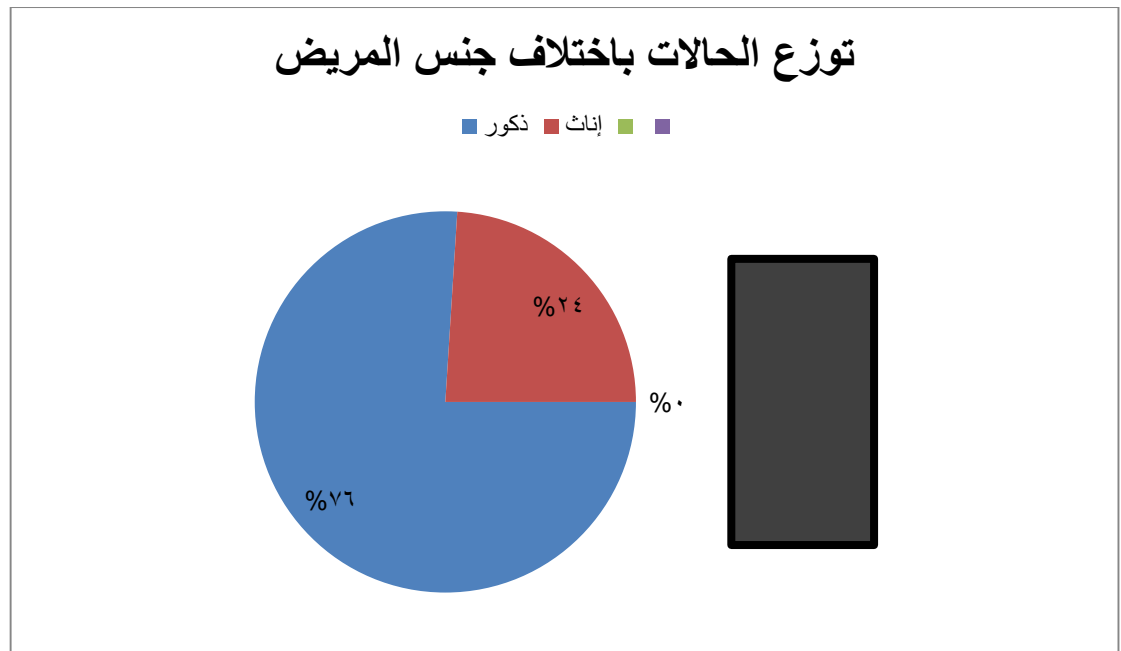
الجدول (ع-1)

ثانياً. حسب جنس المريض:

توزعت الحالات باختلاف جنس المريض كما هو مبين في الجدول (ع-2)

الجنس	العدد	النسبة المئوية
ذكر	38	%76
أنثى	12	%24
المجموع	50	%100

الجدول (ع-2)



الشكل (ع-1)

ثالثاً: حسب العمر عند إجراء الجراحة:

تراوحت أعمار المرضى عند إجراء الجراحة بين 31-76 سنة وكان العمر الوسطي (58,13)، ويوضح الجدول (ع-3) توزيع الأعمار .

العمر	أقل من 40	40-60 سنة	فوق 60 سنة
العدد	2	27	21
النسبة	4%	54%	42%

الجدول (ع-3).

رابعاً: حسب الموجودات السريرية و وجود العوامل المسرعة للداء العصيدي الإكليلي:

كان هناك لدى 30 مريضاً (60%) داء سكري غير معتمد على الأنسولين، ولدى 23 مريض (46%) ارتفاع توتر شرياني، وشكا 46 مريض (92%) من آلام خناقية، بينما

لم تسجل أي أعراض ناجمة عن إطلاق صمات خثرية، كما لم نستطيع معرفة نسبة حدوث اللانظميات القلبية عند المرضى قبل العمل الجراحي لأن غالبية القصص السريرية المدونة لم تتضمن معلومات كافية عن وجود أعراض خاصة باللانظميات . ويشار إلى أن جميع مرضى الدراسة كان لديهم قبل العمل الجراحي تخطيط قلب كهربائي ذو نظم جيبي.

كان توزع المرضى بالنسبة للتصنيف الوظيفي (NYHA) قبل العمل الجراحي بحسب الجدول التالي :

درجة NYHA	1	2	3	4
عدد المرضى	2	17	27	4
النسبة المئوية	4%	34%	54%	8%

الجدول (ع-4)

نلاحظ أن النسبة الأكبر من المرضى (54%) كانت ضمن التصنيف الوظيفي (3). كان عدد المدخنين 30 مريضاً (60%)، لم نستطيع تحديد نسبة ارتفاع الشحوم لدى المرضى لعدم وجود تحاليل .

خامساً: حسب موجودات التصوير بالأمواج فوق الصوتية:

1_ حسب الموقع:

كانت أم الدم أمامية في كل المرضى.

2_ حسب كون أم الدم ذات سوء حركية أو لا حركية (Dyskinesia or Akinesia):

كان توزع المرضى كما يلي:

أم الدم	
سوء حركية	40 (80%)
لا حركية	10 مرضى (20%)

الجدول (ع-5)

3- حسب وظيفة البطن الأيسر المقدرة بواسطة التصوير بالأمواج فوق الصوتية (حسب درجة الكسر القذفي EF):

كان وسطي الكسر القذفي قبل العمل الجراحي 45,5%.

ويوضح الجدول التالي توزع المرضى حسب ال EF قبل العمل الجراحي:

درجة الكسر القذفي	أقل من 20%	20-40%	أكثر من 40%
عدد المرضى	0	17%	33
النسبة	0	34%	66%

الجدول (ع-6)

أما بحسب الكسر القذفي الإجمالي (Global EF) فكان الوسطي 30 وكان توزع المرضى:

درجة الكسر القذفي	أقل من 20%	20-40%	أكثر من 40%
عدد المرضى	3	41	6
النسبة المئوية	6%	82%	12%

الجدول (ع-7)

4-حسب وجود قصور تاجي مرافق:

بلغ عدد المرضى الذين كان لديهم قصور تاجي مرافق مهم متوسط أو شديد 22 مريض (44%). وكانت آلية القصور عند جميع هؤلاء المرضى هي الآلية الإقفارية (النمط 3b حسب تصنيف كاربنتييه Carpentier). ويوضح الجدول التالي توزع المرضى حسب درجة قصور التاجي المرافق:

درجة قصور التاجي	خفيف	4/1	4/2	4/3
عدد المرضى	9	19	14	8
النسبة المئوية	18%	38%	28%	16%

الجدول (ع-7)

5-الموجودات الأخرى في التصوير بالأمواج فوق الصوتية:

-تم تشخيص وجود خثرة جدارية لاطئة في أم الدم عند 14 مريض (28%).

-خمس مرضى كان لديهم قصور مثلث شرف مهم وقد تم تصنيع الصمام لديهم بطرق مختلفة كما سنرى لاحقاً.

-الضغط الرئوي الانقباضي قبل العمل الجراحي : بلغ وسطي التوتر الرئوي الانقباضي لدى المرضى قبل العمل الجراحي (43,7 ملم زئبقي). وكان توزع المرضى حسب الضغط الرئوي الانقباضي كما في الجدول التالي:

الضغط الرئوي الانقباضي	40-25	55-41	فوق 55
عدد المرضى	20	22	8
النسبة المئوية	40%	44%	16%

الجدول (ع-8)

سادساً-حسب موجودات القثطرة:

تم تشخيص تضيقات في ثلاثة شرايين إكليلية أو أكثر عند 33 مريض (66%)، وفي شريانين عند 4 مرضى (8%)، وفي شريان واحد (الأمامي النازل) عند 13 مريض (26%). وقد أجريت حقنة البطين عند 30 مريض فقط وتم تشخيص أم دم بطين أيسر عند 25 مريض منهم، بينما لم يذكر أي شيء عن وجود أم البطين الأيسر عند 5 مرضى.

الإجراء الجراحي

- أجري لجميع المرضى الذين شملتهم الدراسة عمل جراحي لإصلاح أم دم البطن الأيسر و ذلك عبر شق صدري ناصف، واستخدام دائرة قلب – رئة الصناعية.
- تم تطبيق التبريد متوسط الشدة (28-32) لدى 41 مريض (82%) بينما أجري العمل الجراحي بحرارة طبيعية (Normothermia) عند 9 مرضى (18%).
- تم إيقاف القلب بواسطة المحلول الشال الدافئ الدموي عند 30 مريض (60%). وبالمحلول الشال الدموي البارد عند 12 مريض (24%) وبالمحلول الشال المبهر البارد عند 8 مريض (16%).
- تراوح زمن دائرة القلب – الرئة الصناعية بين 75-377 دقيقة وكان الوسطي (175 دقيقة)، وتراوح زمن تطبيق ملقط الأبهر بين (52-230) دقيقة و كان الوسطي (121د).
- سنتكلم أولاً عن الإجراءات الجراحية المرافقة لإصلاح أم دم البطن الأيسر ومن ثم عن عمليات إصلاح أم الدم بالخاصة.

أ-المجازات الإكليلية :

- تم إجراء مجازات إكليلية عند 46 مريض (92%)، ولم يتم إجراء أي مجازة إكليلية عند أربعة مرضى (8%)، أحد هؤلاء كان قد وضع له شبكة في الشريان الأمامي النازل، وثلاثة مرضى كان الأمامي النازل صغير ومتليف ولم يكن بالإمكان إجراء مفاغرة.

- استئصال بطانة الشريان الإكليلي coronary Endarterectomy :

استدعت الحاجة استئصال بطانة الشريان الإكليلي عند أربعة مرضى على الشكل التالي:

- 1) استئصال عسيده من الشريان الأيمن عند مريضين.
- 2) استئصال عسيده من الشريان الإكليلي الأيمن و الشريان الأمامي النازل عند مريض واحد.

3) استئصال عسيمة من كل من الشريان الإكليلي الأيمن – الهامشي- الأمامي النازل عند مريض واحد.

ب-التدخل على الدسام التاجي :

تم التدخل على الدسام التاجي عند 16 مريض (32%) حيث تم تبديل الصمام التاجي بأخر صناعي لدى ثلاثة مرضى وعند 12 مريض تم تصنيعه بحلقة صناعية و تصنيعه بطريقة دوفيغا Devega عند مريض واحد.

ج-تصنيع مثلث الشرف:

تم إجراء تصنيع للدسام مثلث الشرف عند 6 مرضى (12%)، عند 4 مرضى حسب طريقة دوفيغا Devega و عند 2 مريض بوضع حلقة صناعية.

د- استئصال خثرة جدارية:

أثناء فتح أم الدم وجدت 11 خثرة جدارية من أصل 14 حالة مشخصة بالصدى القلبي قبل العمل الجراحي تم استئصالها، حيث كان هناك ثلاث حالات أخرى مشخصة بواسطة الأيكو وكانت غير موجودة عند الجراحة.

التقنيات الجراحية المستخدمة في إصلاح أم دم البطن الأيسر:

1- طريقة الإغلاق الخطي: (Linear Closure):

تم استئصال الجدار المتليف لأم الدم ومن ثم إغلاق البطن الأيسر بواسطة شريطين من التفلون في 26 حالة (52%).

2- طريقة التصنيع برقعة: (Patch Plasty):

تم استئصال الجدار المتليف لأم الدم و من ثم تصنيع البطن الأيسر بواسطة رقعة في 24 حالة (48%).

يوضح الجدول التالي الزمن الوسطي لدارة القلب – الرئة الصناعية و لتطبيق ملقط الأبهر لكل طريقة من الطريقتين السابقتين.

الطريقة الجراحية	الإغلاق الخطي	التصنيع برقعة
عدد المرضى الإجمالي	26	24
النسبة المئوية	52%	48%
زمن الدارة الوسطي	178.8 د	171.4 د
الزمن الوسطي لتطبيق ملقط الأبهر	120.4 د	122.2 د

الجدول (ع-9)

النتائج :

(1) النتائج المباشرة (بعد الجراحة مباشرة):

- (1) كان الفطام عن دارة قلب-رئة الصناعية سهلاً عند 33 مريض (66%) حيث تم الفطام دون استخدام أي أدوية داعمة للقلب لدى 20 مريض (40%) من المرضى، أو باستخدام جرعات خفيفة إلى متوسطة من الدوبيوتامين عند 13 مريض (26%).
- (2) كان الفطام عن دارة القلب-رئة الصناعية صعباً عند 15 مريض (30%)، حيث تم استخدام مجموعة من الأدوية الداعمة للقلب {اثنان أو أكثر من الأدوية التالية: دوبامين-دوبيوتامين-أدرينالين-نور أدرينالين}، وجرعات متوسطة إلى عالية مع استخدام البالون الأبهر المضاد للنضان عند جميع هؤلاء المرضى.
- (3) لم تنجح محاولات الفطام المتكررة عن دارة القلب-رئة الصناعية عند مريضين (4%) رغم استخدام الأدوية الداعمة للقلب بجرعات عالية و البالون الأبهر المضاد للنضان.
- لتصبح نسبة استخدام البالون المضاد للنضان داخل الأبهر في جميع مرضى الدراسة 17 مريض (34%).

وتوضح الجداول التالية النتائج المباشرة لكل طريقة جراحية على حدا:

1-طريقة الإغلاق الخطي:

النتائج المباشرة	فطام بدون أو مع دواعم خفيفة	فطام مع دواعم عالية واستخدام البالون	فشل الفطام
عدد المرضى	17	8	1
النسبة المئوية	65,4%	30,8%	3,8

الجدول (ع-10)

2-طريقة التصنيع برقعة :

النتائج المباشرة	فطام بدون أو مع دواعم خفيفة	فطام مع دواعم عالية واستخدام البالون	فشل الفطام
عدد المرضى	16	7	1
النسبة المئوية	66,6%	29,3%	4,1%

الجدول(ع-11)

(2)النتائج الباكرة :

1-مدة الحاجة للتهوية الآلية :

تراوحت مدة الحاجة للتهوية الآلية بعد الجراحة بين 4ساعات – 30 يوماً (المدة الوسطية 24 ساعة).

و توزع المرضى على الشكل التالي:

40 مريض (80%) كانت مدة بقائهم على التهوية الآلية أقل من 24 ساعة.

3 مرضى (6%) كانت مدة بقائهم على التهوية الآلية 24-48 ساعة.

3 مرضى (6%) كانت مدة بقائهم على التهوية الآلية أسبوع أو أكثر.

وهناك مريضان (4%) توفوا في غرفة العمليات.

2- مدة البقاء في العناية المشددة:

تراوحت مدة البقاء في العناية المشددة بين 2-30 يوم وتوزع المرضى على الشكل التالي:

33 مريض (66%) كانت مدة بقائهم في العناية المشددة 48 ساعة

8 مريض (16%) كانت مدة بقائهم في العناية المشددة 3-6 أيام

7 مرضى (14%) كانت مدة بقائهم في العناية المشددة لأسبوع أو أكثر.

2 مريضين توفوا في غرفة العمليات

3-الاختلاطات :

بلغ عدد المرضى الذين حدث لديهم اختلاطات مهمة 14 مريض (28%) وتوزعوا على الشكل التالي:

- 5- مرضى (10%) حدث لديهم قصور كلوي حاد و استدعت الحاجة إجراء التحال الدموي (Prisma) عند ثلاثة منهم (وحدثت الوفاة عند الثلاثة فيما بعد)
- ثلاثة مرضى (6%) حدث لديهم حادث وعائي دماغي. حدث شفاء جزئي عند أحدهم و حدثت الوفاة عند الآخرين.
- 8- مرضى(16%) حدث لديهم رجفان أذيني سريع الاستجابة تطلب العلاج الدوائي لكن لم تكن له عواقب خطيرة.
- 4- مرضى (8%) حدث لديهم نزف منصفى استدعى الاستقصاء الجراحي.

4-الوفيات المبكرة :

بلغ عدد الوفيات المبكرة (خلال 30 يوم من العمل الجراحي) 7 وفيات (14%)، حيث حدثت اثنتان على طاولة العمليات (4%)، وخمسة في العناية (10%).
يوضح الجدول التالي توزيع الوفيات حسب الإجراء الجراحي للمريض:

مجموع المرضى	إصلاح أم دم مع مجازات مع تصنيع تاجي وإجراءات أخرى	إصلاح أم دم مع أو بدون مجازات مع تصنيع تاجي فقط	إصلاح أم الدم مع أو بدون مجازات إكليلة فقط	الإجراء الجراحي
50	6	10	34	عدد المرضى
7	2	2	3	عدد الوفيات المبكرة
14%	33,3%	20%	8,8%	نسبة الوفيات المبكرة

الجدول (ع-12).

ويبين الجدول التالي أهم الموجودات عند مرضى الوفيات المبكرة :

عمر المريض وجنسه	الموجودات قبل الجراحة	الEF قبل الجراحة	آفات دسامية مرافقة	طريقة إصلاح أم الدم	الإجراءات الجراحية المرافقة	مدة تطبيق ملقط الأبر	توقيت الوفاة وسببها المحتمل
ذكر 56	سكري، ضغط ، داء إكليلي 3 أوعية	25%	قصور تاجي 4/2، قصور ر مثلث شرف 4/3، توتر رئوي انقباضي 63 ملم ز	تصنيع برقعة	مجازات وريدية على كل من: IM, PDA, ومجازة -LIMA LAD	220	مباشرة على طاولة العمليات
أنثى 42	ضغط، ربو داء إكليلي 3 أوعية	35%	قصور تاجي 4/2، توتر رئوي انقباضي 48 ملم ز	إغلاق خطي	مجازات وريدية على: DIAG, PDA, LIMA- LAD ، حلقة تاجي صناعية	161	مباشرة على طاولة العمليات
ذكر 65	لا سوابق داء إكليلي 3 الأوعية	25%	قصور تاجي 4/2، توتر رئوي انقباضي 58 ملم ز	إغلاق خطي	مجازة وريدية على PDA LIMA-LAD تصنيع تاجي Devega	130	احتشاء أمامي بعد الجراحة ، قصور كلوي ثم صدمة انتانية
ذكر 43	سكري، ضغط داء إكليلي 3 شرايين	20%	قصور تاجي 4/3، توتر رئوي انقباضي 68 ملم ز	إغلاق خطي	مجازات وريدية على كل من: RC, IM, OM, تبديل تاجي، تصنيع مثلث شرف Devega	200	وفاة بعد يوم واحد قصور قلب مع دواعم عالية وبالون
ذكر 76	سكري، ضغط داء إكليلي 3	25%	قصور تاجي	إغلاق خطي	مجازة وريدية OM, IM, DIAG	122	قصور كلوي-

خرع رغمي- صدمة انتانية وفاة بعد 17 يوم		PDA		4/1،توتر رئوي انقباضي 48 ملم ز		شرايين	
رجفان بطيني - انعاش- أذية دماغية- 10 أيام وفاة	276	مجازة وريدية على القطري، تبديل تاجي صنعي، تصنيع مثلث شرف Devega	إغلاق بالتصنيع برقعة	قصور تاجي 4/2، قصور مثلث شرف 4/3،توتر رئوي انقباضي 74 ملم ز	20%	سكري،داء إكليلي 3 شرايين	ذكر 58
بعد الجراحة أذية دماغية-لا فطام - قصور كلوي- صدمة انتانية - وفاة	107	مجازة وريدية على PDA,LIMA- LAD	تصنيع برقعة	سوية،توتر رئوي 35 ملم ز	20%	سكري، ضغط، داء إكليلي 3 شرايين	أنثى 63

الجدول (ع-13)

ويوضح الجدول التالي نسبة الوفيات الباكرة لكل طريقة من طرق
الإصلاح الجراحي:

طريقة الإصلاح	الإغلاق الخطي	التصنيع برقعة
عدد المرضى	26	24
الوفيات الباكرة	4	3
نسبة الوفيات الباكرة	15,3%	12,5%

الجدول (ع-14)

5-موجودات التصوير بالأمواج فوق الصوتية بعد الجراحة:

تم إجراء التصوير القلبي بالأمواج فوق الصوتية قبل التخرج من المشفى عند 43 مريض من المرضى الذين كان عددهم 50.

1:وظيفة البطين الأيسر بعد الجراحة:

كان المعدل الوسطي لدرجة الكسر القذفي (EF) بعد الجراحة 44% أي بزيادة وسطية عن Global EF تقريبا 14
و كان توزع المرضى حسب ال EF بعد العمل الجراحي على الشكل التالي:

درجة ال EF	أقل من 20%	20-40%	أكثر من 40%
عدد المرضى	0	16	27
النسبة المئوية	0	37,2%	62,8%

الجدول (ع-15)

وكان هناك اختلاف طفيف في درجة تحسن ال EF بين الطريقتين المتبعتين في إصلاح أم دم البطين الأيسر، كما هو موضح في الجدول التالي:

الطريقة الجراحية	الإغلاق الخطي	التصنيع برقعة
معدل زيادة ال EF	14	13,5

الجدول (ع-16)

2- القصور التاجي :

من بين المرضى 43 الذين أجري لهم التصوير القلبي بالأمواج فوق الصوتية بعد الجراحة، كان هناك 27 مريض لديهم قصور تاجي بدرجات متفاوتة قبل الجراحة كما يلي:

15- مريض كان لديهم قصور تاجي 4\2 أو أقل، ولم يجرى لهم تصنيع، وقد تحسن القصور التاجي لدى 60% من هؤلاء المرضى بينما لم يطرأ أي تحسن على درجة القصور التاجي عند 40% منهم

12- مريض كان لديهم قصور تاجي أكثر من 4\2 وأجري ل 11 منهم تصنيع بحلقة صناعية ولوحد منهم تبديل للصمام بآخر معدني وكانت نتائج التصنيع والتبديل جيدة.

3- التوتر الرئوي :

كان وسطي التوتر الرئوي الانقباضي بعد الجراحة 34 ملم زئبقي بتحسّن قدره 9,7 ملم ز عن الوسطي قبل الجراحة.

وكان توزع المرضى تبعاً للضغط الرئوي الانقباضي بعد الجراحة كما يلي:

الضغط الرئوي الانقباضي	40-25 ملم زئبقي	55-40 ملم زئبقي	أكثر من 55 ملم زئبقي
عدد المرضى	39	4	0
النسبة المئوية	90,7%	9,3%	0

الجدول (ع-17).

المناقشة :

تعد أمهات دم البطن الأيسر اختلاطاً شائعاً لاحتشاء العضلة القلبية، حيث تمتص أم الدم جزءاً من الكسر القذفي للبطين الأيسر، مؤدية في النهاية لحدوث قصور القلب الذي يمكن أن يكون معنداً عل العلاج الدوائي، ويستلزم بالتالي علاجاً جراحياً. عندما تحدث أعراض الاحتقان الرئوي، خناق الصدر، نقص النتاج القلبي، اضطرابات النظم أو الانصمام، يتوجب عندها التدخل الجراحي عل أم الدم، وفي هذا الإطار يمكن لدراسة العيوشية القلبية أو تقنية المرنان القلبي أن تساعد في انتقاء المرض الذين قد يستفيدون من العمل الجراحي.

تترافق أم الدم في غالبية الأحيان بانسداد كامل للشريان الأمامي النازل الأيسر (LAD)، مع تروية جانبية ضعيفة لدى 75% من مرض قصور الدوران الإكليلي متعدد الأوعية. هناك عدة طرق للإصلاح الجراحي لأم الدم كالطي، الإغلاق الخطي، الإصلاح بواسطة رقعة، وتكمن الفكرة الأساسية من وراء هذه الطرق في محاولة استعادة الشكل الهندسي الإهليلجي الطبيعي للبطين الأيسر، وبالتالي المساهمة في الحصول عل نتائج باكرة و متأخرة أفضل.

ونلخص فيما يلي أهم الموجودات التي حصلنا عليها في دراستنا:

1. بلغ عدد المرض الذين شملتهم الدراسة 50 مريضاً، وكان لديهم جميعاً أم دم بطين أيسر مشخصة بواسطة الصدى القلبي قبل الجراحة، وقد تم التأكد من هذا التشخيص أثناء العمل الجراحي.
2. تم تشخيص داء إكليلي ثلاثي الأوعية عند 66% من المرضى، وداء إكليلي في شريان واحد (الأمامي النازل) عند 26% من المرض.
3. كان 62% من المرض ضمن الدرجتين (3 أو 4) من التصنيف الوظيفي (NYHA)، وكان وسطي ال EF قبل الجراحة 30% وكان لدى 86% من المرض سوء وظيفة البطين الأيسر (ال EF أقل من 30%).

4. كان لدى 22 مريضاً (44%) قصور تاجي مرافق متوسط أو شديد، وتم تشخيص وجود خثرة جدارية لاطئة في أم الدم عند 14 مريض (28%).
5. تم إصلاح أم الدم بطريقة الإغلاق الخطي في 52% من الحالات، و بطريقة التصنيع برقعة في 48% من الحالات.
6. كان لدى 30 مريضاً (60%) ارتفاع ضغط انقباضي رئوي فوق 40 ملم زئبقي.
7. بلغ عدد المرض الذين حدث لديهم اختلاطات هامة بعد العمل الجراحي 14 مريضاً (28%)، وكان عدد الوفيات المبكرة 7 (14%) وهي نسبة مرتفعة. ومن خلال الجداول (ع-12)، (ع-13)، (ع-14)، نستطيع أن نحدد بعض عوامل الخطورة لحدوث الوفيات المبكرة في دراستنا كما يلي :
- 1- عوامل الخطورة قبل العمل الجراحي:

- 1) الداء الإكليلي ثلاثي الأوعية: حيث كان جميع مرض الوفيات المبكرة (100%) مصابين بداء إكليلي في ثلاثة شرايين عل الأقل.
- 2) وجود أفات دسامية مشاركة وخاصة قصور تاجي أكثر من 4\2، 6 مرض كان لديهم أفات دسامية مرافقة 85,7% من مرض الوفيات.
- 3) ال EF المتدني حيث كان وسطي ال EF عند مرض الوفيات 24,2% وكان وسطي لد جميع المرض 30%

أما بالنسبة للعمر لم يكن من عوامل الخطورة المستقلة للوفيات المبكرة كذلك جنس المريض، حيث كان وسطي العمر لد مرض الوفيات 57,7 سنة و عند جميع المرض 58 سنة. وكذلك جنس المريض حيث كان نسبة الإناث في مرض الوفيات المبكرة 28,5% وفي جميع مرض الدراسة 24%.

2- عوامل الخطورة المتعلقة بالعمل الجراحي:

- 1) إجراء استئصال بطانة الشرايين الإكليلية: حيث حدثت الوفاة عند جميع المرض الذين أجري لهم استئصال بطانة الشرايين الإكليلية. من الممكن عزو ذلك إل حدوث تخثر في الأوعية التي تم استئصال بطانة الشريان فيها.

2) طول فترة تطبيق ملقط الأبهر: حيث كانت المدة الوسطية لتطبيق ملقط الأبهر عند مرض الوفيات الباكراة 173,7 دقيقة، بينما كانت هذه المدة عند إجمالي مرض الدراسة 121 دقيقة.

8. حدث تحسن في ال EF بمقدار 14% بعد الجراحة (الوسطي 30% قبل الجراحة، و44% بعد الجراحة)، وتوحي المعطيات بأن استئصال أم الدم و النقص الحاصل في حجم البطين الأيسر بعد العمل الجراحي يخفف من درجة التوتر الجداري بحسب قانون لابلاس، كما أن انخفاض التوتر الجداري أثناء الانقباض يزيد عل الأرجح من معدل تقاصر ألياف العضلة القلبية، وبالتالي زيادة حجم الدفعة الانقباضية و نقص استهلاك العضلة القلبية للأوكسجين، ما يحسن أيضاً من حالة خناق الصدر. كذلك فإن انخفاض الضغط ضمن البطين الأيسر بنهاية الانبساط يرتبط بشكل كبير بالتحسن السريري المشاهد عند بعض المرض.

9. طراً تحسن ملحوظ عل المرض من الناحية السريرية بعد الجراحة، حيث أصبحت الغالبية العظم منهم (79%) ضمن الدرجتين (1أو2) من التصنيف الوظيفي NYHA بعد أن كانوا في الدرجتين (3أو4) قبل الجراحة، وقد تراجع وسطي درجة التصنيف الوظيفي بمقدار 0,82.

10. لوحظ تحسن في وسطي الضغط الرئوي الانقباضي لد المرض بعد الجراحة حيث أصبح 90,7% منهم لديهم ضغط رئوي انقباضي تحت 40 ملم زئبقي، حيث كان 60% منهم لديهم ضغط رئوي انقباضي فوق 40 ملم زئبقي قبل الجراحة.

المقارنة مع الدراسات العالمية المشابهة:

1- دراسة ألمانية قام بها Kasim Oguz Coskun ونشرت في مجلة Asian Cardiovascular and Thoracic Annals عام 2009:

دراسة راجعة شملت 269 مريضاً، أجري لهم إصلاح جراحي لأم دم بطين أيسر بطريقة دور و classic cooley، بلغت نسبة المرض الذكور فيها 74%، والعمر الوسطي عند الجراحة 64 سنة، و وسطي ال ef 35%، ووسطي 2,8 NYHA، نسبة المرض الذين لديهم ثلاث شرايين مصابة كانت 61%، وشريان واحد 14%، كانت نسبة الوفيات الباكرة 3,7% وهي نسبة أقل بكثير من النسبة الموجودة في دراستنا. تحسن في ال ef حيث أصبح 44% بعد الجراحة وهو مشابه لما ورد في دراستنا. لم يلاحظوا وجود فرق مهم بين الطريقتين في الوفيات الباكرة والبقيا طويلة الأمد.

2- دراسة صينية قام بها Xisheng Wang و زملاؤه و نشرت في مجلة Journal of Cardiothoracic Surgery 2012 :

وهي دراسة راجعة شملت 62 مريضاً، أجري لهم إصلاح جراحي لأم دم بطين أيسر بطريقة الإصلاح الخطي لد 41,9% و بطريقة التصنيع برقعة لدا 56,6% منهم. كانت نسبة الذكور 61%، وسطي العمر عند الجراحة 61 سنة، وظيفة البطين الأيسر ef 34%، وسطي ال yha 2,6،

المرض المصابين بداء إكليلي ثلاثي الأوعية كانت نسبتهم 88,9%،
والمصابين بداء إكليلي بشريان وحيد 3,8%.

بالنسبة للمرض الذين تم إصلاح أم الدم لديهم بطريقة التصنيع برقعة كان
الزمن الوسطي لاستخدام دارة قلب-رئة الصناعية 108,3 دقيقة، ونسبة المرض
الذين استخدم لديهم البالون الأبهرى مضاد النبض 34,3% وهي نسبة تقارب
النسبة في دراستنا، وكان تحسن ال ef من 32% قبل الجراحة ل 38% بعد
الجراحة.

أما بالنسبة لمرض الإصلاح الخطي فكان وسطي استخدام الدارة 89,5 دقيقة ،
ونسبة استخدام البالون الأبهرى 23,1%، وتحسن ال ef كان من 40% ل
46%. أما بالنسبة للوفيات المبكرة في الطريقتين كانت متقاربة 6,5% وهي
أقل بكثير من النسبة الموجودة في دراستنا.

دراسة عراقية قام بها

نشرت في مجلة
Abdulsalam Y. Taha^{1*},

1- *International Journal of Clinical Medicine*, 2014, 5, 127-132

دراسة راجعة شملت 27 مريضاً، تم إصلاح أم دم البطن الأيسر لد هؤلاء
المرض كمايلي : 40,7% بطريقة الإصلاح الخطي، و 37,1% بطريقة
التصنيع برقعة. كان العمر الوسطي 54,6 سنة، وكانت نسبة الذكور للإناث
2,8:1، تقريبا ثلث المرضى احتاجوا للبالون الأبهرى المضاد للنبضان 32%
من المرضى وهي نسبة قريبة للنسبة في دراستنا، كانت نسبة الوفيات المبكرة
بعد الجراحة 18,5% وهي نسبة أعلى من نسبة الوفيات البارة في دراستنا،
وكان لديهم نسبة العودة بسبب النزف 38,2% كذلك تعتبر نسبة عالية وأعلى
من النسبة في دراستنا. وكان وسطي زمن الدارة 100 د وهو أقل من وسطي
زمن الدارة في دراستنا.

الخلاصة :

1) لوحظ تشابه توزيع المرض في دراستنا مع الدراسات العالمية المذكورة من حيث العمر

المراجع العلمية

1. Lawrence H. Cohn, et al. left ventricular aneurysm. **Surgery in The Adult**. 3rd edition 2008. vol 1 P803-819.
2. Kouchoukos NT, et al. left ventricular aneurysm. **Kirklin / Barratt-Boys Cardiac Surgery**. 4th edition 2013. Vol 1 P429.
3. Yuh DD, Vricella LA, et al. Mechanical complications of myocardial infarction. **John Hopkins Manual of Cardiothoracic Surgery**. 1st edition, McGraw-Hill, 2007, P535-542.
4. SellkeFW, Dellnido PJ, Swanson SJ. Left ventricular reconstruction and the surgical treatment of the failing heart. **Sabeston& Spencer Surgery of The Chest**. 7th edition 2005. Vol 2 P1685-1704.
5. Kaiser LR, Kron IL, Spray TL. Left ventricular reconstruction. **Mastery of Cardiac Surgery**. 2nd, Philadelphia, Lippincott Williams and Wilkins 2007 P479-493.
6. Timothy J Gardner, Thomas L Spray. left ventricular reconstruction for ischemic cardiomyopathy. **Operative Cardiac Surgery**. 5th edition 2004 Arnold. P405-416.
7. Ohri SK, Tang A., Stephenson LW. Left ventricular aneurysm. **Key topics in Cardiac Surgery**. Abingdon, Taylor & Francis, 2005. P140-143.
8. Khonsari S, Sintek CF. Left ventricular aneurysm. **Cardiac Surgery Safeguards and Pitfalls in Operative Technique**. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2003. P167.
9. Little AG. **Complications in Cardiothoracic Surgery**. Blackwell, 2004.
10. MirdavronMukaddirov^a, Roland G. Demaria^a, Louis P. Perrault^b, Jean-Marc Frapier^a, Bernard Albat^a, **Reconstructive surgery of post infarction left ventricular aneurysms: techniques and unsolved problems**, Eur J CardiothoracSurg 2008;34:256-261.
11. Lynda L. Mickleborough, MD, Susan Carson, AHT, Joan Ivanov, MSc, **Repair of dyskinetic or akinetic left ventricular aneurysm: Results obtained with a modified linear closure**, J ThoracCardiovascSurg 2001;121:675-682.
12. KasimOguzCoksun, MD, AronFrederik Popov, MD, SinanTolgaCoksun, MD, Jose Hinz, PhD, Jan Dieter Schmitto, MD, Reiner Körfer, PhD, **Surgical Treatment of Left Ventricular Aneurysm**, Asian CardiovascThorac Ann 2009; 17:490-493.
13. Marisa Di Donato, MD^a, SerenellaCastelvecchio, MD^b, Tomasz Kukulski, MD^c, Claudio Bussadori, MD^b, Francesca Giacomazzi, MD^b, Alessandro Frigiola, MD^b, Lorenzo Menicanti, MD^b, **Surgical Ventricular Restoration: Left Ventricular Shape Influence on Cardiac Function, Clinical Status, and Survival**, Ann ThoracSurg 2009;87:455-461.
14. Pedro E. Antunes, Renato Silva, J. Ferrão de Oliveira, Manuel J. Antunes, **Left ventricular aneurysms: early and long-term results of two types of repair**, Eur J CardiothoracSurg 2005;27:210-215.
15. Tekümit H, Polat A, Uyar I, Uzun K, Tataroğlu C, Cenal AR, Akinci E. **Left ventricular aneurysm using the Dor technique: mid-term results**, J Card Surg. 2010 Mar;25(2):147-52.
16. Unić D, Barić D, Sutlić Z, Rudez I, Ivković M, Planinc M, Jonjić D. **Long-term results after reconstructive surgery for aneurysms of the left ventricle**, Heart Surg Forum. 2009 Dec;12(6):E354-6.

