

التحويلة ومستوياتها

درجت معظم كتب الطب على أن تصنف التحويلة من الأيسر إلى الأيمن على ثلاثة مستويات تبعا لمستويات غرف القلب، وهكذا تم تصنيف مستويات التحويلة إلى:

- المستوى الأذيني حيث الثقب الحاجزى الأذيني.
 - المستوى البطينى حيث الثقب الحاجزى البطينى.
 - مستوى الشريانيين الكبيرين حيث القناة الشريانية السالكة.
- لكن التقدم فى دراسة القلب أظهر أن التحويلة قد تتم ما بين مستويين مختلفين، وهكذا فإنه أصبح من الممكن لنا أن نجد:
- تحويلة من مستوى الشريانيين الكبيرين إلى الأذين أو البطين، والمثل الواضح على ذلك هو انفجار أمهات الدم فى جيوب فالسفا، أو الناسور التاجى.
 - تحويلة من البطين إلى الأذين، كما فى النوع المسمى باسم جيربودى من أنواع الثقب الحاجزى البطينى (التحويلة من البطين الأيسر إلى الأذين الأيمن).
- كما أمكن أيضا التوصل إلى تشخيص تحويلات على أكثر من مستوى فى ذات الوقت، كما فى حالة القناة الأذينية البطينية.

الثقب الحاجزى البطينى

فى أوقات كثيرة ينتشر الحديث عن هذا المرض فى أوساط التلاميذ وأهاليهم عند اجراء الفحوص الجموعية لهم، إذ يكون اللغظ المميز لهذا المرض واضحاً بحيث لا تخطئه سماعة الطبيب الممارس العام حتى ولو لم يكن له اهتمام كبير بطب القلب، ومن العجيب والطريف (فى هذا العيب) أن اللغظ الأعلى صوتاً يدل على ثقب أقل خطورة، وأن العكس صحيح أيضاً، وفى الحقيقة فإن هذا المرض هو أكثر أمراض القلب الولادية (الخلقية) شيوعاً، وقد تصل نسبته فيما بين المصابين بهذه الأمراض إلى ٣٠٪، كما أن وجوده لا يقتصر على وجوده بمفرده كعيب مفرد وإنما هو جزء مكون أو مكمل أو مصحح لعدد من العيوب الولادية.

ونظراً لكثرة الحالات التى يشخص فيها الثقب الحاجزى البطينى، فقد قسم بعض العلماء وجود هذا العيب إلى أربعة أنواع:

- ١ - العيب المنعزل أو المنفرد حيث يوجد بمفرده أو بلا مضاعفات.

- ٢ - كجزء أساسى وضمنى من عيوب أخرى تشمله وتشمل غيره من العيوب كما فى حالات :

أما الصورة التي نقابلها أكثر فتتأخر فيها الأعراض في الظهور حتى بداية سن المراهقة أو البلوغ وفيها يصبح ضيق التنفس ملحوظاً، بل ربما يكون هو سبب شكوى المريض وقدمه إلى الطبيب، ولربما صادفنا بعض هؤلاء ممن لم يكتشف وجود اللغظ فيهم من قبل أو ممن لم يتعرضوا أبداً لفحص طبي.. وفي هؤلاء نلاحظ أن النبض الشرياني يكون ضعيفاً على حين لا يبدي الضغط الوريدي المركزي أى تغيير كما يصعب تحسس صدمة القمة، ويرينا رسم القلب الكهربائي صورة مميزة نجد فيها مركب «ر س ر» فى الاتجاه «فى ١» ويعزى هذا إلى توسع البطين الأيمن، كما نجد موجة «ر» عالية فى الاتجاه «فى ٥» ويعزى هذا إلى ضخامة البطين الأيسر.

وفى صورة الأشعة السينية يتضح كبر البطينين الأيسر والأيمن مع ضخامة الشرايين الرئوية الرئيسية التى تظهر نابضة وممتلئة بأكثر من المعتاد، ويشاهد تبارز شديد فى قوس الشريان الرئوى فى نفس الوقت الذى يكون فيه قوس الأورطى صغيراً.

ومن المأثور فى خبرات الأطباء أن الطفل إذا نجا من الموت فى السنة الأولى بسبب هذا العيب فإنه يعيش حتى سن البلوغ وما بعده، وهذا هو السبب فى كثرة المصابين بهذا العيب بين البشر.



ويظل التفكير فى إجراء الجراحة واتخاذ قرارها بالنسبة لهؤلاء المرضى من الأمور التى تعتمد على حكمة الأطباء وحكمة تقديرهم

للمواقف، وتمثل خطورة الجراحة في احتمال حدوث الوفاة الآتية أو في حدوث إحصار القلب بسبب إصابة حزمة «هس» أثناء الجراحة..

ويمكن تلخيص الاستراتيجيات المتبعة على النحو التالي:

١ - إذا حدث قصور القلب بعد الولادة مباشرة بسبب انخفاض المقاومة الوعائية الرئوية بشكل مفاجئ، وحدثت تحويلة من الأيسر للأيمن: يتم علاج هؤلاء بصورة فورية بالديجتالز ومدرات البول، أو بإجراء عملية تحزيم للشريان الرئوي بواسطة ربط خيط حول الشريان (عملية التحزيم)، وتؤدي هذه العملية إلى رفع ضغط البطين الأيمن، وإلى التقليل من شدة التحويلة من الأيسر إلى الأيمن، وبذلك يمكن أن نتجاوز بالطفل مرحلة الخطورة إلى أن تتمكن بعد فترة من إغلاق العيب نهائياً بواسطة عملية تجرى بتقنيات القلب المفتوح في ظروف أفضل بالنسبة للطفل.

وقد كان المتبع تأجيل خطوة الإغلاق إلى عمر السنوات الثلاث ومع تقدم وسائل التقنية الجراحية أصبح من الممكن إجراء عملية الإغلاق في السنة الأولى من عمر الطفل.

٢ - في باقي المرضى الذين يشكون من أعراض متوسطة الشدة (وليس شديدة كالحالة الأولى التي يحدث فيها قصور القلب) أو الذين يشكون من ضخامة قلبية شديدة، ولديهم شريان رئوي أكثر

بمرتتين من السريان الجهازى: تجرى العملية فى السنة الرابعة أو الخامسة من العمر.

٣ - أما إذا انقلب اتجاه التحويلة من الأيمن إلى الأيسر وهو ما يعرف باسم متلازمة ايزمنجر فإنه يمنع إجراء الجراحة نهائيا.



بقى أن نتناول بسرعة صوراً مزدوجة من الإصابة أصبح التعرف عليها الآن متاحا بفضل تقدم وسائل التشخيص ومع أنها نادرة إلا أن لها أهمية خاصة:

أولا : فقد يحدث بالإضافة إلى الثقب الحاجزى البطينى ارتجاع للصمام الأورطى نتيجة تدلى الصراع الأيمن أو الصراع التاجى لهذا الصمام وذلك بسبب فقدان الدعم الحاجزى بعد أن أصيب الحاجز نفسه.

وفى هذه الحالة تختلف الصورة السريرية للمرض وتتأثر بدرجة قصور الصمام الأورطى.

(أ) فإذا كان كل من العيب الحاجزى والقصور الأورطى بلا أعراض فإن الأمر لا يحتاج أكثر من مراقبة دورية دقيقة تحسباً لأى تطور.

(ب) أما مرضى ثقب الحاجز البطينى ذوو الأعراض مع قصور شديد فى الأورطى فإن الطريقة المثلى لعلاجهم هى الإغلاق الجراحى للعيب الحاجزى البطينى مع تبديل الصمام الأورطى.



ثانيا : توجد صورة أخرى يجتمع فيها مع الثقب الحاجزى البطينى وجود تحويلة بين البطين الأيسر والأذين الأيمن، ويرجع السبب فى امكانية حدوث هذه الحالة إلى أن الحاجز الأذينى البطينى نفسه ينقسم بارتكاز الصمامين المترالى وثلاثى الشرفات وأن ارتكاز ثلاثى الشرفات أخفض قليلاً من ارتكاز الصمام المترالى، وبالتالي فإن هناك منطقة حدود مشتركة بين البطين الأيسر والأذين الأيمن، فإذا حدث العيب الحاجزى البطينى فى هذه المنطقة فإنه يستتبع حدوث تحويلة من البطين الأيسر إلى الأذين الأيمن مباشرة.

وعلى مستوى الفحص الاكلينكى تشبه هذه الحالة حالات الثقب الحاجزى الصغير أو المتوسط، ويمكن إدراك هذا الانفتاح أو الاتصال المباشر بين البطين الأيسر والأذين الأيمن من خلال القثطرة القلبية وتصوير البطين الأيسر ، وتقتصر المعالجة على الجراحة.



ثالثاً: توجد صورة ثالثة تجتمع فيها الإصابة بالثقب الحاجزى البطينى مع الإصابة بالقناة الشريانية السالكة، وتسمع فى

هذه الحالة اللغوظ الخاصة بكلتا الحالتين، وقد دلت الخبرة الطبية على أن العلامات السريرية لأحد المرضين تسيطر على علامات الأخرى.

وقد أصبح من السهولة بمكان التعرف على مثل هذه الحالات بصورة صدى القلب والدوبلر كما أن تصوير البطين الأيسر يظهر الثقب الحاجزى البطينى، فى حين يظل تصوير الأورطى ضروريا لإثبات وجود قناة شريانية سالكة إذا لم تتمكن من الدخول إليه مباشرة عبر قثطرة الشريان الرئوى.



رابعا: من المهم أن نذكر أيضا بالحالات التى يجتمع فيها وجود ثقب حاجزى بطينى مع ثقب حاجزى أذينى ثانوى، ومن المنطقى أن الصورة السريرية للثقب الحاجزى البطينى هى التى تسيطر. وعادة ما يعانى الرضع المصابون بهذين العيبين من ارتفاع ضغط الدم الرئوى وقصور القلب الاحتقانى، ويمكن التحقق من وجود هذين العيبين بواسطة صدى القلب، وقد أصبح من الممكن الآن بفضل التقدم الجراحى أن يتم الاغلاق الجراحى لكلا العيبين فى الوقت نفسه.



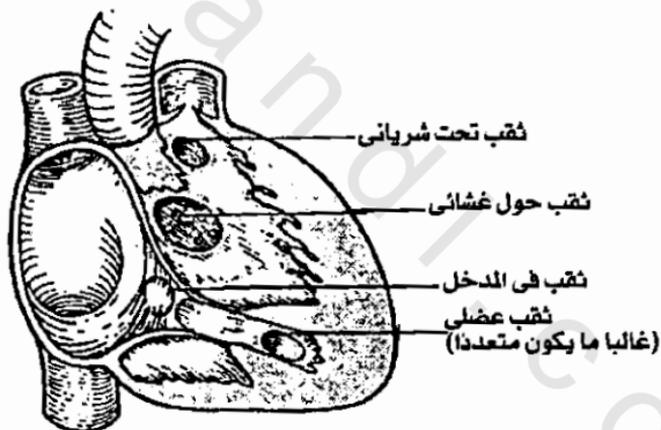
(١) رسم توضيحي لأنواع مختلفة
للثقب الحاجزى البطني :

(أ) فوق عرفى

(ب) تحت عرفى

(ج) منفرد

(د) متعدد (كالجين السويسرى)



(٢) رسم توضيحي أكثر دقة لمواقع وأنواع ثقب الحاجز البطني

فإذا لم يحدث هذا الانغلاق التلقائي خلال السنوات الثلاث الأولى من العمر فإن الحالة السريرية لا تتبدل، ويبقى هؤلاء الأطفال المرضى) بلا أعراض أو شكوى، ويكون القلب فى حجمه المعتاد، تصبح الوسيلة الوحيدة لاكتشاف هؤلاء هى وجود لغط مميز فى ثناء الفحوص الجموعية للتلاميذ مثلاً.

وفى هذه العيوب الصغيرة يسمع لغط انقباضى (بطول طور لانقباض كله)، خشن، واسع الانتشار ويرافقه هرير انقباضى على لحافة اليسرى للقص، وقد يحدث هذا بينما لا يزال رسم القلب لكهربائى وصورة أشعة الصدر لا يظهران أى عيب، وأحياناً فإن عدى القلب ثنائى البعد هو الآخر لا يشير إلى وجود هذا العيب بسباب تقنية.

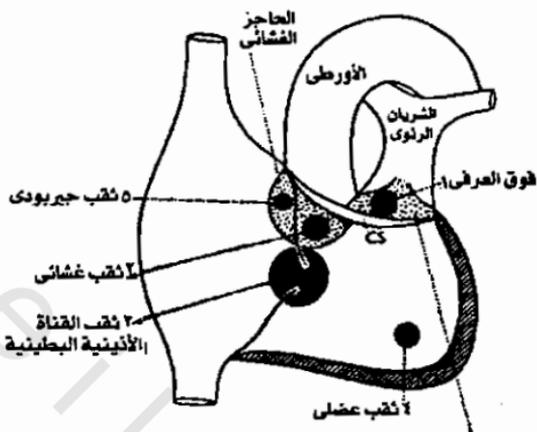
وتنبئ بعض الدراسات الحديثة عن أن فرصة الانغلاق التلقائى لمعيب الحاجزى الصغير يمكن أن تظل قائمة حتى بداية البلوغ. ولا ينصح الأطباء أهالى المصابين بمثل هذا العيب بأكثر من سياسات الوقاية من التهاب الشغاف العدوى.

٢ - الثقوب الكبيرة نظراً لكبر حجم التحويلة يحدث ارتفاع فى الضغط والمقاومة الرئوية، ومع أن البطين الأيسر أسمك جداراً وأقدر على تحمل الضغوط من البطين الأيمن، إلا أن زيادة الحمل الحجمى عليه قد يؤدى إلى طغيان صورة قصور القلب الأيسر على الصورة الإكلينيكية لهذه الحالات.

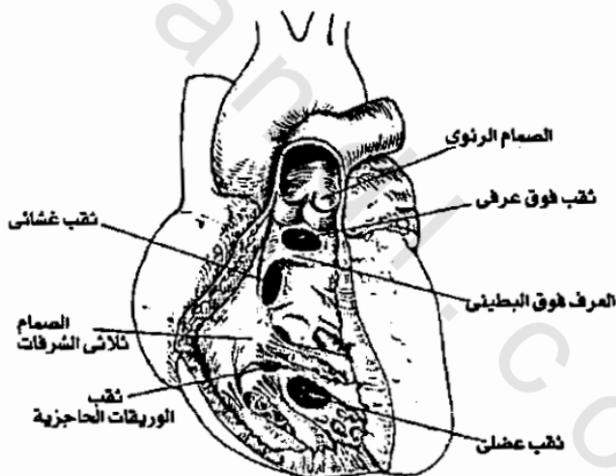
تظهر الأعراض فيما بين عمر شهرين وستة شهور من عمر الرضيع ، وتتمثل فى قصور القلب الاحتقانى وعدم القدرة على النمو، وتكرر النزلات الرئوية، وقد يستجيب هؤلاء المرضى للأدوية المخفضة للاحتقان (مدرات البول والديجتالز)، وإذا ما حدث تحسن فى العام الأول من عمر الطفل فقد يصغر حجم العيب ويتواصل التحسن السريرى، ولكن هذا (للأسف) ليس هو الوضع الغالب.

تستمر علامات ارتفاع ضغط الدم الرئوى، وإذا ما حدث هذا فإن الأطباء ينصحون بالتبكير فى إجراء الجراحة وبخاصة أن الوفيات الناشئة عنها أصبحت منخفضة جداً، وذلك فى مقابل التحسن المذهل الذى يحدث لهؤلاء الأطفال بعد إجراء الجراحة.

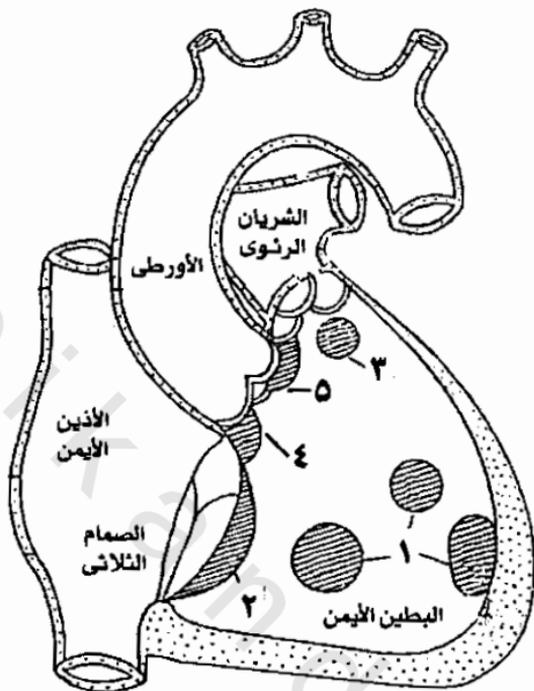
فيما بعد السنة الأولى من عمر الأطفال قد يحدث تحسن سريرى فى بعض هؤلاء المرضى، ويعود سببه إلى حدوث تضيق رئوى مكتسب أو انسداد فى مجرى مخرج البطين الأيمن بسبب ضخامة القمع المتزايدة، وبهذا يتم التحكم فى السريان الدموى الرئوى فتتحسن علامات قصور القلب، ويرتفع ضغط البطين الأيمن تدريجياً ليقارب ضغط البطين الأيسر وعندئذ تحدث تحويلة من الأيمن للأيسر فيظهر الزراق وهنا تصبح الحالة السريرية مشابهة للحالة المعروفة برباعية فالو. ولكن هذه الصورة ليست هى الشائعة على كل حال.



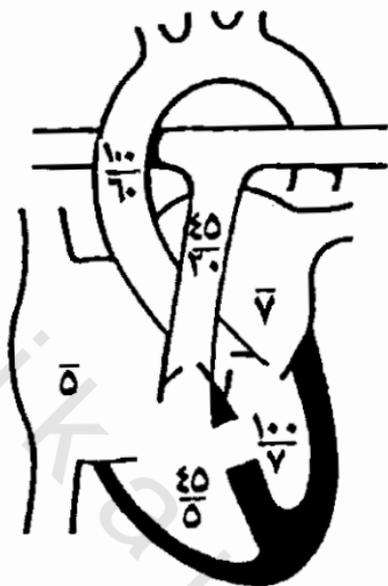
(٣) خمسة مواقع رئيسية لثقب الحاجز البطيني



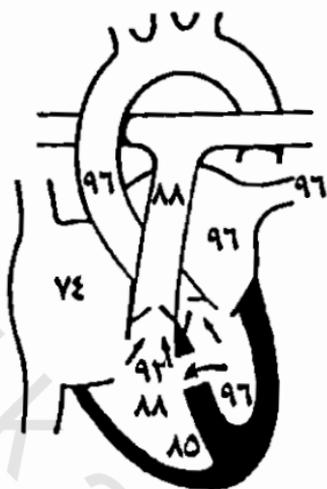
(٤) رسم تجسدي للمواقع المختلفة لثقوب الحاجز البطيني (الغشائي، الوريقي، العضلي، فوق العرفي).



- (٥) رسم توضيحي لمواقع مختلفة من الثقب البطيني (بناء على الخبرة المكتسبة من التصوير بصدى القلب).
- (١) ثقب عضلي في الحاجز التريفي
- (٢) ثقب عضلي في جدار المدخل
- (٣) ثقب عضلي الجزء القمعي من الحاجز
- (٤) ثقب محيط بالجزء الغشائي
- (٥) ثقب عضلي تحت الشريانيين الأورطي والرئوي

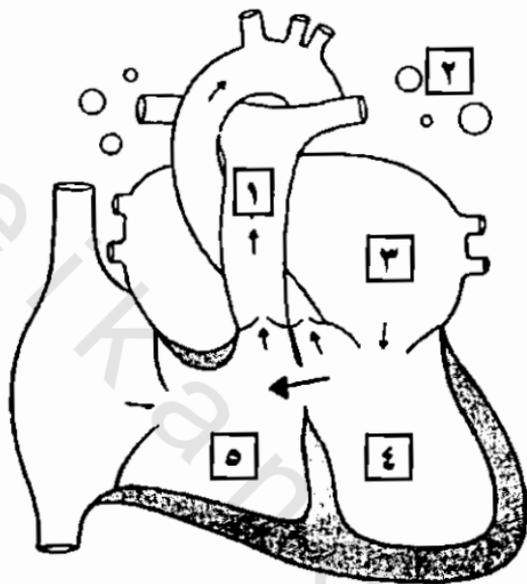


٦ - من حيث الضغوط : فإن ضغوط الأذين الأيسر والبطين الأيسر والأورطى تكون عادية، ولكن الزيادة في السريان الدموى عبر البطين الأيمن والشريان الرئوى ترفع من ضغوط هاتين الغرفتين، وكما نرى فى الرسم التوضيحي فإن الضغط الانقباضى للبطين الأيمن وللشريان الرئوى قد ارتفع من ٢٥ إلى ٤٥، كذلك فقد ارتفع الضغط الانبساطى للشريان الرئوى من ١٠ إلى ٢٠، وقد ارتفع الضغط الانبساطى للبطين الأيمن من ٣ إلى ٥ .



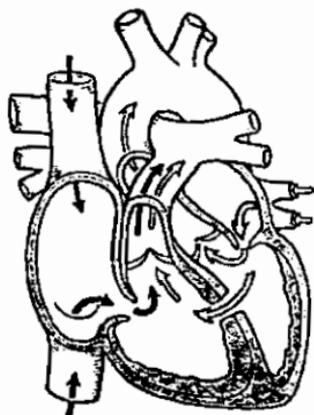
(٧) رسم توضيحي لقياسات القفطرة لدرجات التشبع المنبئة عن وجود ثقب فى الحاجز البطيني:

بقيت درجة تشبع الأذنين الأيمن كما هى ، ولكنها ارتفعت فى البطين الأيمن نتيجة امتزاج الدم السارى من البطين الأيسر (ذى نسبة تشبع ٩٦٪) بالدم المتدفق من الأذنين الأيمن (ذى نسبة تشبع ٧٤٪)، وكما فى الرسم التوضيحي فإن نسبة تشبع الدم بالأكسجين فى كل من البطين الأيمن والشريان الرئوى أصبحت ٨٨٪، أى فيما بين نسبة تشبع الدم الوريدي، ونسبة تشبع الدم الشرياني، ويستعان بهذه النسبة فى حساب نسبة الشريان الرئوى إلى الشريان الجهازي.



(٨) رسم توضيحي لملامح الدورة الدموية في حالة الثقب الحاجز البطيني:

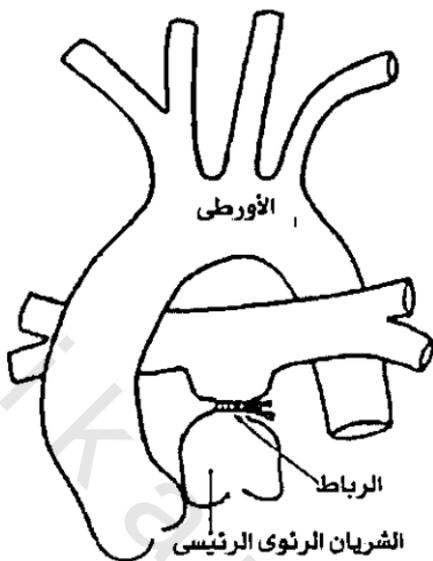
- ١ - شريان رئوى متوسع.
- ٢ - زيارة التوعية الرئوية.
- ٣ - الأذنين الأيسر متوسعا.
- ٤ - كبر البطين الأيسر.
- ٥ - كبر البطين الأيمن .



(٩) تصوير لديناميات الدم في حالة ثقب بطيني متوسط الحجم



(١٠) رسم توضيحي لصورة لصدى القلب في حالة ثقب حاجز بطيني، يدلنا السهمان على ما يسمى انقطاع الظل، وهو ما ينبئ عن احتمال وجود ثقب بطيني في هذا الموضع.



(١١) عملية تحزيم الشريان الرئوى: فى هذه العملية - كما نرى فى الرسم التوضيحي - يتم تضيق الشريان الرئوى من الخارج عن طريق تحزيمه بشريط فى موضع تال مباشرة للصمام الرئوى، وتهدف هذه العملية إلى تقليل السريان الدموى الرئوى الزائد وذلك للحماية من ارتفاع الضغط الشريانى الرئوى، ويلجأ إلى هذه العملية فى حالات ثقب الحاجز البطينى غير المنكمش، سواء مع التوضع الطبيعى للشريانين الكبيرين أو تبدلهما.

تجرى عملية التحزيم فى الرضع الذين يعانون من زيادة السريان الدموى الرئوى، حيث يكون ضغط الشريان الرئوى كالضغط الجهازى.. هكذا استعملت هذه العملية فى الماضى على نطاق واسع كعملية ملطفة للإصابة بالثقب الحاجزى البطينى، ولكن الإصلاح الجراحى المبكر حلّ الآن محلها، ولا تزال عملية التحزيم تستخدم فى بعض الأحوال المعقدة كالبطين الوحيد وتبدل وضع الشريانين مع ثقب حاجزى بطينى كبير.

وتساعد عملية التحزيم على التحكم فى هبوط القلب، كما تساعد فى منع تنامى ارتفاع ضغط الشريان الرئوى، وهو ما قد يعوق فى المستقبل إمكانية إجراء الجراحات التصحيحية.

الرئوية وتتوسع كى تستوعب هذا السريان الدموى الزائد وهذا ما يفسر بقاء المقاومة الوعائية الرئوية سوية، ولكنها فى ٦٪ من الحالات ترتفع وعندئذ يصبح إنقلاب التحويلة وارداً.

وعلى نحو ما تؤثر طواعية البطين الأيمن فى زيادة التحويلة فإن نقص طواعية البطين الأيسر تسبب أيضاً تفاقم الأعراض، ويحدث هذا عندما تقل قدرة البطين الأيسر على التمدد، كما هو الحال عند وجود مرض الشريان التاجى أو ارتفاع ضغط الدم الشريانى.



ولنتأمل الآن الصور الاكلينيكية والفحضية والمعملية لبعض الأنواع المختلفة من العيب الحاجزى الأذينى، وسنبداً بأكثرها شيوعاً:

الفوهة الثانوية :

نسبة المصابات إلى المصابين ٢ : ١ ، غالباً لا تظهر الأعراض إلا فى العقد الرابع أو الخامس من العمر، وبعض هؤلاء المرضى لا يكتشفون إلا عند إجراء صورة صدر روتينية.

أما الأعراض التى قد تستدعى شكوى المريض فهى ضيق النفس مع الخفقان نتيجة الرجفان الأذينى، يجدر بنا أن نذكر هنا أن هذا هو الشكل الوحيد من أمراض القلب الولادية الذى يكون مصحوباً باضطرابات نظم شائعة الحدوث.

قد يشكو الأطفال من نقص الوزن ولكنه ليس بقاعدة.

يبقى النبض والضغط الوريدي عاديين إلا إذا ظهرت حالات الرجفان الأذيني، وفيها قد تظهر موجة «سى فى».

يكون النبض الطرفى قليل الحجم، وبتحسس الصدر تظهر زيادة حركية البطين الأيمن، وبصفة خاصة فوق منطقة الشريان الرئوى.

يسمع لغط انقباضى، نادراً ما يصحبه هريس، وأفضل موضع لتسمع اللغط هو أعلى الحافة اليسرى للقص، ويعود سبب هذا اللغط إلى ازدياد سريان الدم فى الشريان الرئوى، وفى المرضى النحاف يسمع لغط عال ينتشر أمامياً إلى الصدر وخلفياً إلى الظهر.

وفى حالات العيب الحاجزى الأذيني الكبير يمكن سماع لغط فى منتصف الانبساط أسفل الحافة اليسرى للقص، ويعود سبب هذا اللغط إلى ازدياد السريان الدموى عبر الصمام ثلاثى الشرفات.

أما العلامة التسمعية الرئيسية والمميزة فهى ذلك الانشطار الواضح والثابت فى الصوت القلبي الثانى، ويبقى هذا الانشطار فى كل مراحل التنفس وخلال مناورة فالسفا.

رسم القلب الكهربائى: يظهر انحراف محور القلب نحو الأيمن مع ضخامة البطين الأيمن ما يسمى بنموذج «ر س ر» فى الاتجاه «فى ١» وينشأ هذا النموذج عن تباطؤ إزالة الاستقطاب للبطين الأيمن المتضخم.

وقد تصبح موجة ب عالية نتيجة لضخامة الأذين الأيمن، وقد يسجل الرسم إحصار الحزيمة اليمنى، وقد تطول فترة بر، وقد تشاهد دلائل على وجود متلازمة وولف باركنسون وايت.

وتشيع اضطرابات النظم فوق البطينية فى الكاهلين غير المعالجلن؁ وكذلك فىما بعد عدة سنوات من الاصلاح الجراحي للمعب؁ ومن هذه الاضطرابات: الرجفان الأذينى؁ والرفرفة الأذنية؁ وتسرع القلب الأذينى الانتيابى؁ والانتقباضات الخارجة الأذينية المتعددة.

تعود الأطباء الممارسون أن يعتبروا وجود انحراف المحور القلبى للأيسر دليلا على أن العيب الحاجزى الأذينى من نوع الفوهة الأولية؁ ولكن ثبت أنه يمكن لانحراف المحور للأيسر أن يشاهد أحيانا فى الفوهة الثانوية؁ وان كان الأكثر شيوعا والأغلب فى حالات الفوهة الثانوية أن يكون منحرفا نحو الأيمن كما ذكرنا فى أول الحديث عن رسم القلب الكهربائى.

شعاعيا نلاحظ فى مرضى الفوهة الثانوية درجات مختلفة من الضخامة القلبية بسبب توسع الأذين الأيمن والبطين الأيمن؁ أما الجذع الرئوى فيتبارز ويصبح أكبر من انحناء قوس الأورطى (فى الصورة الصدرية الأمامية الخلفية) كما تتضخم الفروع الرئيسية للشريان الرئوى وتزداد التوعية الرئوية المحيطية.

يعتبر صدى القلب حاسما فى التشخيص؁ وفى استبعاد احتمال وجود شذوذات أخرى.. وفى حالات الفوهة الثانوية غير المصحوبة بعيوب أو مضاعفات تزداد أبعاد البطين الأيمن فى نهاية الانبساط؁ وتكون حركة الحاجز البطينى سطحية أو متناقضة.

يظهر صدى القلب ثنائى البعد موقع الفوهة وحجمها ومقدار الضخامة فى الأذين الأيمن؁ ويمكن اكتشاف الشريان الدموى عبر

الفوهة باستخدام الدوبلر كما يمكن حسب السريان الرئوى والأورطى باستخدام الصدى ثنائى البعد مع الدوبلر ويمكن بالتالى حساب حجم التحويلة.

مع انتشار الفحص بصدى القلب تضاعف الحديث عن كثرة حالات الفوهة الثانوية التى تكون مصحوبة بتدلى الصمام المترالى، وتعد هذه أحد المحاذير التى ينبغى على أطباء القلب الانتباه لها فقد ثبت ارتفاع نسبة الإيجابيات الزائفة.

لا يزال للقطرة القلبية دورها فى تحديد موضع دخول الأوردة الرئوية (فى حالات تصريف أحد الأوردة الرئوية فى غير موضعه) وفى قياس الضغط، والمقاومة الرئوية، وبصفة خاصة فى الكاهلين.

التاريخ الطبيعى : يشخص أغلب هؤلاء المرضى ويعالجون جراحيا فى أثناء الطفولة أو المراهقة وقد يحدث الانغلاق التلقائى للفوهة ولكن قبل سن الثالثة، وعلى الرغم مما كان معتقداً من تناقص مدة الحياة عند هؤلاء المرضى، فإنهم يعيشون إلى أعمار متقدمة.

تتحمل مريضات الفوهة الثانوية الحمل بصورة حسنة خاصة إذا كن لم تشكين من أية أعراض قبل الحمل.

يزداد احتمال حدوث المضاعفات بعد سن الأربعين، وأهمها قصور البطين الأيمن، كما تزداد نسبة اضطرابات النظم الأذينية التى يمكن لها أن تفاقم من قصور القلب. التهاب الشغاف العدوى نادر الحدوث فى الآفات المعزولة.

الثقب الحاجزى الأذيني

يطلق هذا الاسم على أكثر من صورة من صور التشوهات القلبية يجمع بينها أنها تتضمن نقصاً فى تشكل الحاجز الأذيني، وأكثر هذه الأشكال شيوعاً هو ما يطلق عليه الفوهة الثانوية حيث يعترى النقص منطقة الحفرة البيضاوية من الحاجز الأذيني، وقد يصحب هذه الحالة انصباب أحد الأوردة الرئوية فى الأذين الأيمن (بدلاً من انصبابه فى الأذين الأيسر).

أما الشكل الثانى للعيب الحاجزى (وهو أقل حدوثاً) فهو وجود الثقب فى القسم السفلى من الحاجز الأذيني (أى فى موضع أسفل الموضع الأول) نتيجة لثقبه سالكة صغيرة تحدث بالقرب من الحلقة الأذينية البطينية، وتسمى هذه الحالة بالفوهة الأولية وتكون فى العادة مصحوبة بعيب وتشوه فى الصمام الميترالى والصمام ثلاثى الشرف أى أن الإصابة تكون أعلى الحلقة (العيب الحاجزى) وفيها (تشوه الصمامين).

الشكل الثالث نادر ويحدث فى الجزء العلوى من الحاجز الأذيني (أى أعلى من الشكل الأول وأعلى من الشكل الثانى بالتالى) ويعرف بالعيب الجيبى الوريدي وغالبا ما يكون هذا العيب مصحوبا

بتصريف وريدى رئوى جزئى شاذ، وعادة ما يكون هذا التصريف من الفص العلوى الأيمن للرئة فى الوريد الأجوف العلوى أو الأذين الأيمن. وقد سجل العلماء وجود هذا النوع فى صورة أخرى يبقى فيها الوريد الأجوف العلوى فى الجانب الأيسر مع تصريف رئوى وريدى نحو الجيب التاجى أو الأذين الأيمن.

وفى بعض الأحيان يحدث أن يكون التصريف الوريد الرئوى الشاذ بمثابة العيب الوحيد بدون مصاحبة عيب حاجزى أذينى، ولكن معظم حالات التصريف الوريدى الرئوى الشاذ تكون مصحوبة بعيب حاجزى أذينى.

ويمكن القول بأن العوامل المحددة لحجم أو مقدار التحويلة من اليسار إلى اليمين فى أى عيب حاجزى أذينى ثلاثة هى:

□ حجم العيب

□ والمطاوعة النسبية لتجاويف القلب

□ والمقاومة الوعائية فى الشريانين الرئوى والجهازى.

فإذا كان متوسطاً أو كبيراً فإن قدرة الأذين الأيمن والبطين الأيمن الكبيرة على التمدد تسمح بحدوث تحويلة غزيرة من اليسار إلى اليمين، وفى الرضع يحدث استثناء لهذه القاعدة بحكم سماكة البطين الأيمن ونقص مطاويعته.

ويترتب على العيوب الكبيرة، والتحويلات الغزيرة التى تتم من خلالها أن يصاب كل من الأذين الأيمن والبطين الأيمن بالضخامة، أما الشرايين الرئوية فتتوسع تدريجياً، وكذلك تتضخم الأوردة

لابد من التدخل الجراحي لإغلاق الفوهة خاصة إذا ما زاد السريان الرئوى عن ضعف السريان الجهازى، تكون الخطورة الجراحية قليلة فى سن ٣ - ٤ سنوات ولهذا فهو السن المفضل لإجراء الجراحة، إذا ما أجريت الجراحة فى هذا العمر فإن أبعاد البطين الأيمن تعود إلى طبيعتها على حين أنه إذا ما أجلت إلى عمر الكهولة فإن البطين الأيمن سيظل محتفظاً ببعض التوسع، كما قد تتبقى تلفيات بقعية بعد الإصلاح، وإلى هذين العاملين يعزى نقص التحمل للجهد عند هؤلاء المرضى.

ومهما تقدم العمر بالمصابين بهذا المرض فإنه يمكن لهم الاستفادة من الجراحة، والقاعدة الآن إن إصلاح هذا العيب ممكن حتى فى المسنين على الرغم من تطور ارتفاع ضغط الدم الرئوى طالما أن التحويلة ما تزال فى اتجاهها من الأيسر للأيمن، أما إذا ارتفعت المقاومة الرئوية لدرجة إيقاف التحويلة أو انقلابها فلا يسمح عندئذ بإجراء الجراحة.

قد تحدث اضطرابات نظم متأخرة (١٠ - ٢٠ سنة بعد الجراحة) فى ٥% من الحالات، وهناك لا نظميات كثيرة الشيع مثل الرجفان الأذينى، والفرقة الأذينية، وتسرع القلب فوق البطينى الانتيابى، والانتقاضات الخارجة الأذينية، أما اللانظميات قليلة الشيع فمنها متلازمة العقدة الجيبية المريضة، إحصار القلب التام.

متلازمة لوتمباخر :

تتألف من عيب حاجزى أذيني ثانوى (فوهة ثانوية) مع تضيق الصمام الميترالى، وهكذا فإن الانسداد فى مدخل البطين الأيسر كفيلى بتفاقم التحويلة من الأيسر إلى الأيمن عبر الحاجز الأذينى، وتكون موجة «أ» بارزة فى النبضان الودجى ويعزى هذا إلى انتقال ضغط الأذين الأيسر إلى الأذين الأيمن.

تشابه الموجودات مع حالات الفوهة الثانوية من العيب الحاجزى الأذينى، أما الموجودات التسمعية لضيق الصمام الميترالى فقد تكون موجودة وقد لا تكون واضحة تماماً، ويمكن التعرف على الحالة بصدى القلب، ويؤدى الاصلاح الجراحى إلى تخفيف الأعراض تماماً.

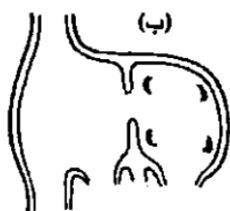


عيب الفوهة الأولى كأحد عيوب الوسادة الشغافية :

لا بد أن نذكر أن الوسائد الشغافية الجنينية تقوم بأدوار مهمة فى مراحل نمو الصمامين المترالى وثلاثى الشرفات، وفى نمو وتلاقى الحواجز بين أجواف القلب، وإذا ما اعترى تطور هذه الوسادة اضطراب خلال مرحلة تكون القلب فإن هذا يؤدى إلى درجات مختلفة من التشوهات المعقدة وتشمل هذه التشوهات - بالطبع - الصمامين والحاجزين أى أنها تشمل الصمامين الميترالى والثلاثى والحاجزين الأذينى والبطينى، وأبسط هذه العيوب عيب الفوهة



(أ) الثقب البيضاوى السالك.



(ب) الثانوى



(د) الأولى



(ج) الجيب الوريدي

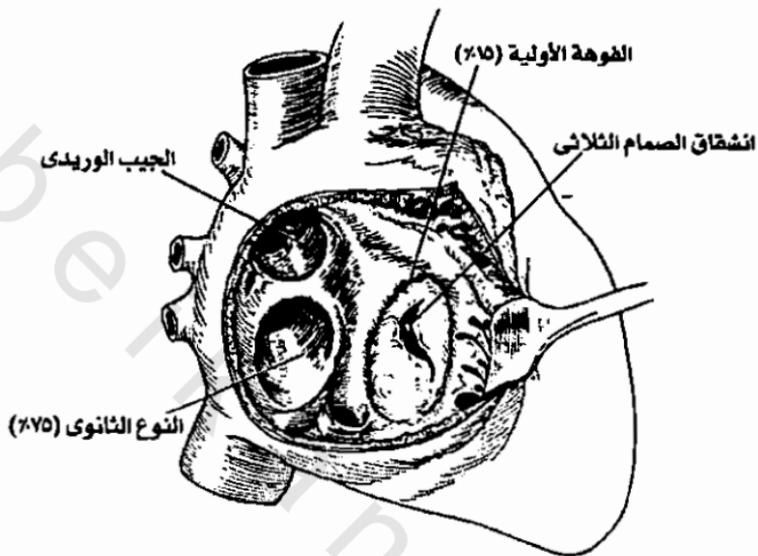


(هـ) التصريف الرئوى الوريدي الشاذ جزئياً

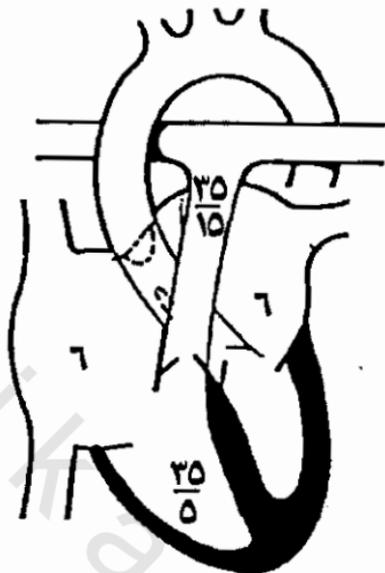
(١٢) رسم توضيحي ومقارن لخمسة أنواع من ثقب الحاجز الأذيني.

نستطيع أن نرى الأوردة الرئوية الأربعة تصرف في الأذين الأيسر في الأنواع (أ) و(ب) و(د)، على حين نرى في (هـ) الوريدين الأيسرين يصرفان في الأذين الأيسر، والوريدين الأيمنين يصرفان في الأذين الأيمن. وهو ما يعرف بالتصريف الوريدي الرئوي الشاذ جزئياً.

أما في (ج) فنرى ما يرمز إلى الجيب الوريدي في أعلى الأذين الأيمن.



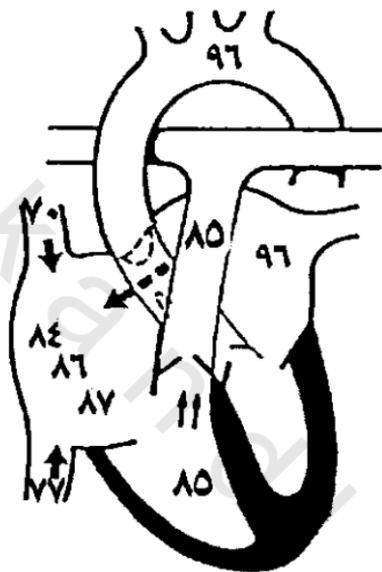
(١٣) رسم تشريحي للعلاقة الطبوغرافية بين ثلاثة أنواع من ثقب الحاجز الأذيني، النوع الثانوي (٧٥٪)، الأولي (١٥٪)، الجيب الوريدي (١٠٪).



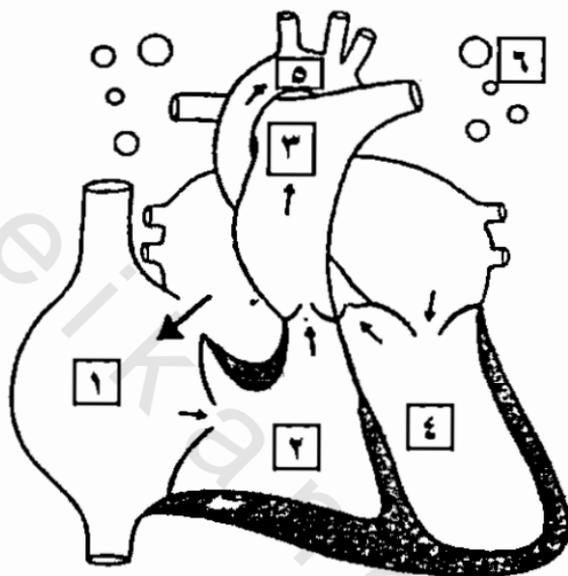
(١٤) رسم توضيحي لقياسات القثطرة القلبية المنبثة عن وجود ثقب في الحاجز الأذيني (من النوع الثانوي)، في هذا الرسم فإن الاتصال بين الأذين يقع فيما وراء الشريان الرئوي.

من حيث الضغوط : يزداد الضغط الانبساطي في الأذين الأيمن ليصبح مساويا للضغط الانبساطي في الأذين الأيسر (=٦)، ويلاحظ هنا أن الضغط الانبساطي في الأذين الأيسر قد ينخفض عن الأحوال العادية بسبب وجود منفذ لتصريف المحتوى غير موجود في الأحوال العادية.

يزداد الضغط الانقباضى فى البطين الأيمن والشريان الرئوى ويرتفع إلى ٣٥، كذلك يزداد الضغط الانبساطى فى البطين الأيمن (من ٣ إلى ٥) وفى الشريان الرئوى (من ١٠ إلى ١٥).

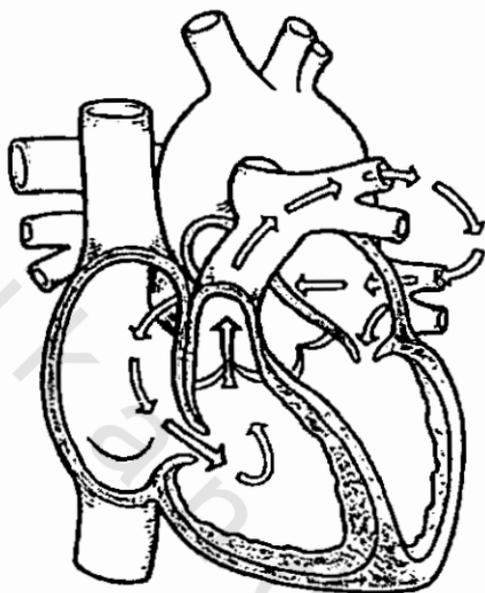


(١٥) من حيث درجات التشبع : ينشأ عن وجود الثقب الحاجزى الأذينى ارتفاع فى درجات التشبع بالأكسجين فى الأذنين الأيمن والبطين الأيمن والشريان الرئوى (حيث تصل الدرجة إلى ٨٥٪. وهى درجة ما بين التشبع بالأكسجين فى الدم الوريدي، والتشبع فى الدم الشرياني).



(١٦) رسم توضيحي للدورة الدموية فى حالة الفوهة الثانوية والأرقام فى الشكل تشير إلى :

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| ١- أذين أيمن متوسع. | ٢- بطين أيمن متضخم. |
| ٣- جذع الشريان الرئوى فائق التوسع. | ٤- بطين أيسر ناقص التنسج. |
| ٥- الأورطى ناقص التنسج. | ٦- الرئتان شديدتا التوعية جداً. |



(١٧) تحويلة من الأيسر إلى الأيمن على المستوى الأذيني، ونلاحظ من كثافة الأسهم في الرسم زيادة المرور عبر الصمامين الثلاثى والرئوى، وهو ما يعبر عن نفسه في الفحص الإكلينيكى بلفوط يسهل تشخيصها.

القناة الأذينية البطينية العامة

ينظر بعض العلماء إلى القناة الأذينية البطينية العامة على أنها أشد العيوب التي تصيب الوسادة الشفافية، وقد ذكرنا في حديثنا عن العيب الحاجزى الأذيني أن الوسائد الشفافية الجنينية تقوم بأدوار مهمة فى مراحل نمو الصمامين الميترالى وثلاثى الشرفات، وفى نمو وتلاقى الحواجز بين أجواف القلب، وإذا أعتري تطور هذه الوسادة اضطراب خلال مرحلة تشكل القلب فإن هذا يؤدي إلى درجات مختلفة من التشوهات المعقدة وتشمل هذه التشوهات - بالطبع - الصمامين والحاجزين أى أنها تشمل الصمامين الميترالى والثلاثى والحاجزين الأذيني والبطينى، وأبسط هذه العيوب عيب الفوهة الأولية، وأشدها القناة الأذينية البطينية العامة، أما عيب الفوهة الأولية فقد تناولناه كأحد صور العيب الحاجزى الأذيني.

تتألف القناة الأذينية البطينية العامة من فوهة بين الأذنين وأخرى بين البطينين مع صمام أذيني بطينى وحيد ويكون لهذا الصمام وريقة أمامية وأخرى خلفية مع وريقة برانية فى كل بطين ويكثر حدوث هذا التشوه فى مرضى متلازمة «داون».

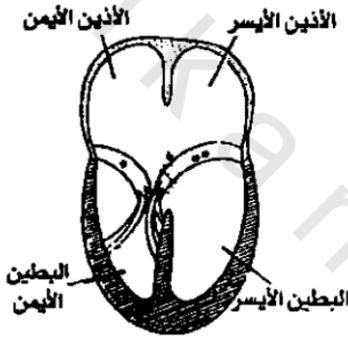
تكون الصورة الإكلينيكية المسيطرة هي قصور القلب الاحتقاني، وارتفاع الضغط الرئوى، وتكرر حدوث العدوى التنفسية، وعدم استجابتها للعلاج، ومن ثم يستحسن إجراء الجراحة فى مرحلة الرضاعة، وإذا ترك هؤلاء المرضى دون جراحة فإنهم يعانون من ارتفاع شديد فى الضغط الرئوى والمقاومة الرئوية.



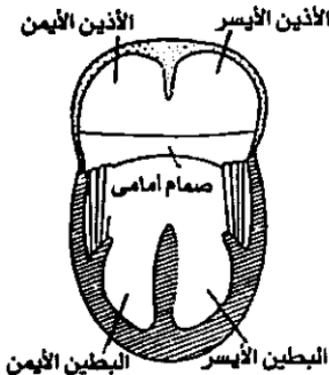
(١٨) رسم تصويرى للقناة الأذينية البطينية العامة



(١٩) رسم توضيحي للقناة الأذينية البطينية الكاملة (النوع الأول حسب تقسيم راستيلي) : نصف الصمامين الأماميين مفروزين على عرف الحاجز البطيني.



(٢٠) رسم توضيحي للقناة الأذينية البطينية (النوع الثاني) حيث نصف الصمامين الأماميين مربوطان بحبال مفروزة في البطين الأيمن نفسه (وليس في عرف الحاجز البطيني كما في النموذج أ)



(٢١) رسم توضيحي للقناة الأذينية البطينية (النوع الثالث) حيث يتحد نصف الصمامين الأماميين مكونين صماما واحدا يجتاز في حرية الحاجز البطيني وينغرز في العضلات الحليلية الأمامية لكلا البطينين الأيمن والأيسر.



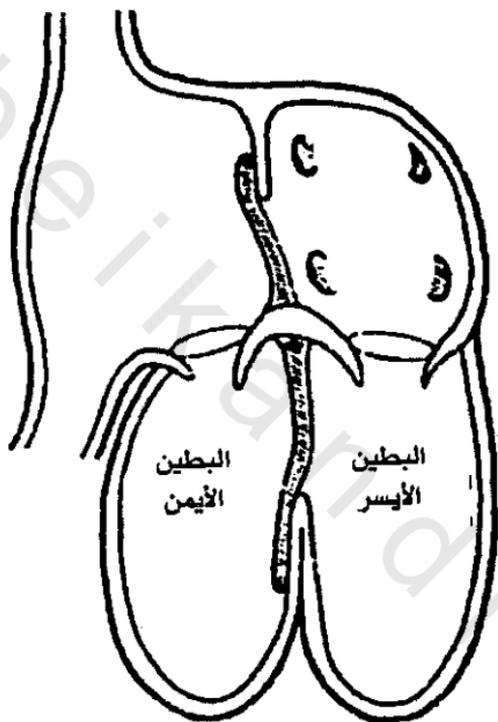
النصف الأمامى من الصمام الأيمن

النصف الأمامى من الصمام الأيسر

(٢٢) مقطع عرضى فى الحلقة الأذينية البطينية فى إحدى الحالات المصابة بالقناة الأذينية البطينية الكامل (النوع الأول، أو النوع الثانى) حيث نرى النصفين الأماميين من الصمامين الأيمن والأيسر منفصلين.



(٢٣) مقطع عرضى للحلقة الأذينية البطينية فى الحالات المصابة بالنوع الثالث من القناة الأذينية البطينية الكاملة، حيث نرى النصفين الأماميين من الصمامين الأيمن والأيسر متحدين ببعضهما.



(٢٤) رسم توضيحي لإصلاح القناة الأذينية البطينية العامة.

التصريف الوريدي الرئوى الشاذ كلياً

فى الاتصال الوريدي الرئوى الشاذ كلياً، يكون موضع دخول الأوردة الرئوية إلى القلب فيما فوق الحجاب الحاجز فى ٩٠٪ من الحالات.

وفى عشرة فى المائة من الحالات يحدث هذا الدخول فيما تحت الحجاب الحاجز (الوريد البابى، الأوردة الكبدية، الوريد الأجوف السفلى)، وسنورد فى نهاية هذا الفصل جدولاً بالنسب المئوية لمواضع الاتصال.

وفى كل هذه الأحوال لا يوجد اتصال ما بين الأوردة الرئوية والأذين الأيسر، وهكذا فإنه من أجل استمرار الحياة لابد من وجود عيب حاجزى أذينى.

غالباً ما تتجمع الأوردة الرئوية مكونة جذعا رئوياً مشتركاً ووحيداً (كما فى الرسم)، وفى بعض الأحيان توجد درجات مختلفة من التضيق فى هذا الجذع قبل اتصاله بالدورة الوريدية الجهازية.

فى الحالات التى يحدث فيها اتصال الأوردة الرئوية بالدورة الوريدية فيما تحت الحجاب الحاجز تظهر أودوما الرئة والزراق فى فترة الولادة، أما إذا ما وجد اتصال كبير بين الأذنين مع انسداد

متوسط في العود الوريدي، فإن الأمراض لا تظهر إلا في آخر فترة الرضاعة، حيث تكون الصورة الغالبة هي صورة قصور القلب الاحتقاني.

أما إذا لم يوجد انسداد في العود الرئوي الوريدي وكان الاتصال بين الأذنين واسعاً، فإن الأعراض قد تتأخر حتى بداية مرحلة الطفولة، بل وربما حتى مرحلة المراهقة.

وتشبه الصورة الإكلينيكية لهذه الحالات التحويلة الكبيرة من الأذين الأيسر إلى الأذين الأيمن.

تتميز هذه الحالات بازدياد السريان الرئوي، ويظهر رسم القلب الكهربائي تضخم البطين الأيمن، وبروز موجة «بي» التي تدل على توسع الأذنين. أما أبرز الصور التشخيصية لهذا المرض فهي صورة الإنسان الثلجي على هيئة عدد (8) وتظهر هذه الصورة في الأشعة السينية في الأطفال الكبار الذين يتصل الدوران الرئوي فيهم بالوريد الأجوف العلوي، وفيما قبل هذا تظهر صور الأشعة ازدياد التوعية الدموية منذ فترة الرضاعة، ويظهر صدى القلب ما يدل على زيادة الحمل على الجانب الأيمن للقلب، وقد يتمكن بعض الفاحصين بالصدى من إظهار صورة الجذع الرئوي الوريدي الوحيد.

يمكن تحديد درجة زيادة الضغط الرئوي من خلال القثطرة، كما يبين تصوير الشرايين الرئوية عن عودة الصبغة من الأوردة الرئوية إلى الدوران الوريدي الجهازى.

يمكن إصلاح هذا العيب جراحياً عن طريق مفاغرة الجذع الرئوى الوريدي مع الأذين الأيسر وإغلاق الجيب الحاجزى الأذينى.

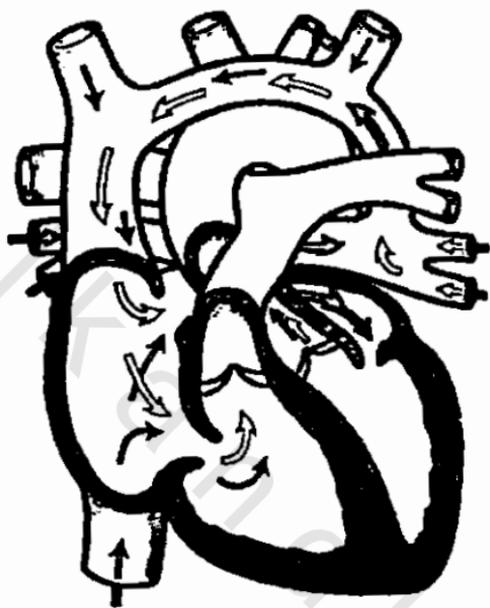
النسب المئوية لمواقع الاتصال

بين الاتصال الوريدي الرئوى الشاذ كلياً والدورة الجهازية

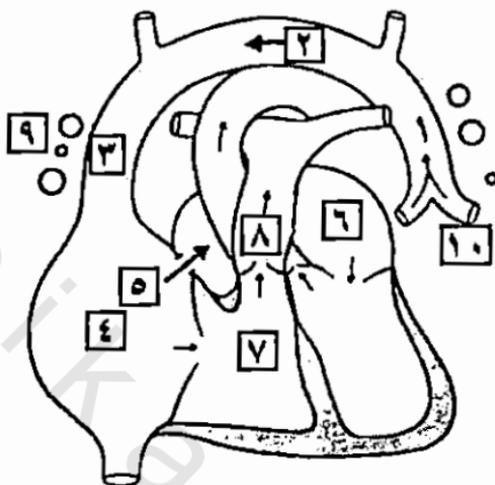
٪٣٦	الوريد الغفل الأيسر
٪١٦	الجيب التاجى
٪١٥	الأذين الأيمن
٪١١	الوريد الأجوف العلوى (الأيمن)
٪ ٦	الوريد البابى
٪ ٤	القناة الوريدية
٪ ٢	الوريد الأجوف السفلى
٪ ١	الوريد الكبدى
٪ ١	الوريد المفرد
٪ ٧	مواقع عديدة
٪ ١	غير معروف



(٢٥) فى حالة التصريف الوريدي الرئوى الشاذ كلياً يدخل الدم المؤكسج القادم من الرئتين فى جذع رئوى مشترك ينتهى تصريفه فى الأذين الأيمن، حيث يمتزج الدم المؤكسج مع الدم الوريدي الجهازى غير المؤكسج، ثم يعبر هذا المزيج الدموى إلى الأذين الأيسر فالبطين الأيسر فالأورطى. وهذه إحدى ثلاث حالات للزراق نتيجة حدوث امتزاج دموى بحجم كبير . (أما الحالتان الأخريان فهما حالة القلب مفرد الحجرات، وحالة تبدل وضع الشريائين الكبيرين).



(٢٦) رسم توضيحي لديناميات السريان الدموي في حالات التصريف الرئوي الوريدي الشاذ كليا.



(٢٧) الدورة الدموية في حالة التصريف الوريدي الرئوى الشاذ حيث حدث

استبقاء للوريد الأجوف العلوى الأيسر، الأرقام فى الرسم تشير إلى ما يلى:

١ - الوريد الأجوف العلوى الأيسر.

٢ - الوريد الغفل.

٣ - الوريد الأجوف العلوى الأيمن.

٤ - الأذنين الأيمن : متوسعاً.

٥ - ثقب حاجزى أذينى.

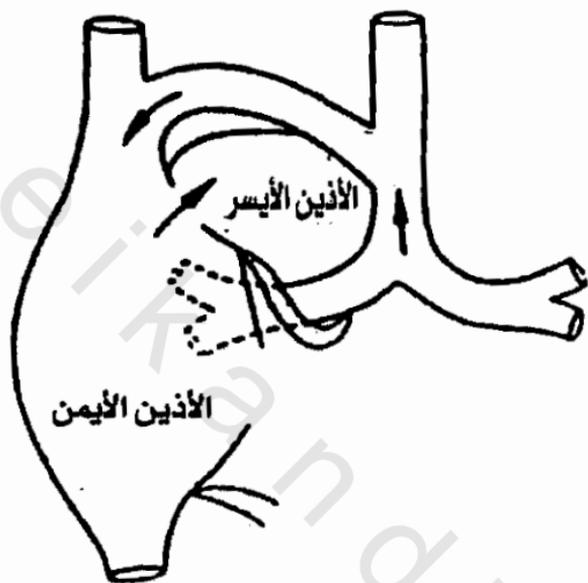
٦ - الأذنين الأيسر : ناقص التنسج.

٧ - البطين الأيمن : متوسعاً.

٨ - الشريان الرئوى : متوسعاً .

٩ - زيادة التوعية الدموية.

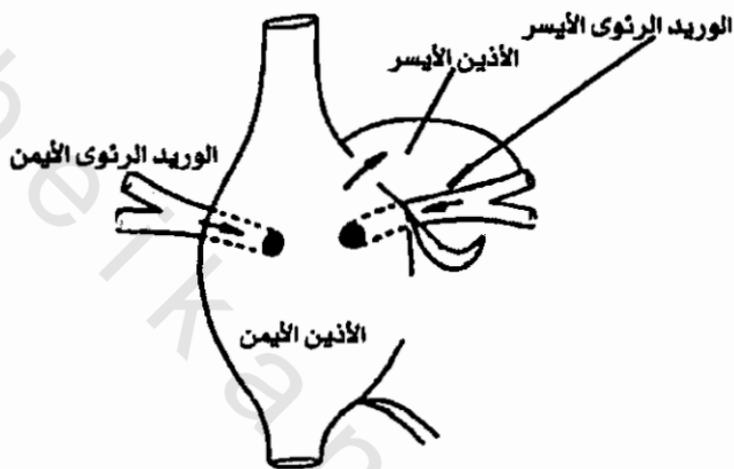
١٠ - الأوردة الرئوية.



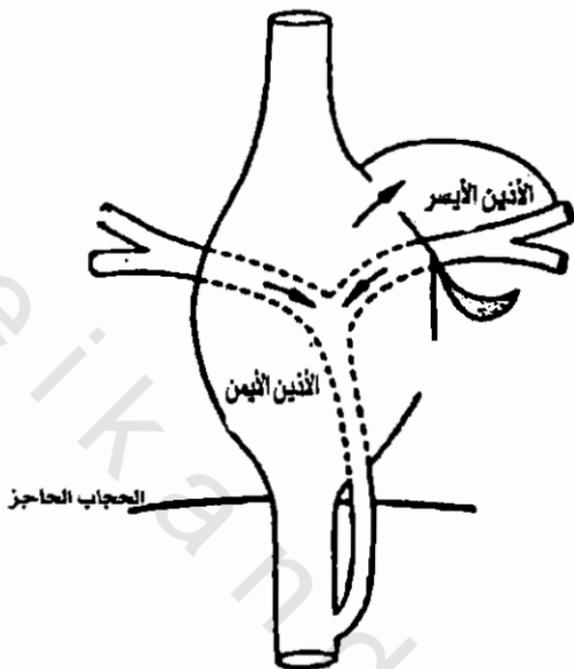
(٢٨) فى النوع الأول من الأنواع الأربعة الأكثر شيوعاً من التصريف الوريدي الرئوى الشاذ كلياً تصب الأوردة الرئوية فى الوريد الأجوف العلوى الأيسر المستبقى، ومنه إلى الوريد العفل، فالوريد الأجوف العلوى.



(٢٩) فى النوع الثانى من التصريف الوريدى الرئوى الشاذ كليا تصب الأوردة الرئوية فى جيب تاجى فائق التوسع.



(٣٠) في النوع الثالث من التصريف الوريدي الرئوي الشاذ كليا تصب الأوردة الرئوية مباشرة في الأذين الأيمن مع وجود فوهة أو فوهتين.



(٣١) فى النوع الرابع من التصريف الوريدى الرئوى الشاذ كليا (وهو نادر) تصب الأوردة الرئوية فى الوريد الأجوف السفلى والأوردة البابية (ونلاحظ فى الرسم خطأ يمثل الحجاب الحاجز، وأن الاتصال تم فيما تحت الحجاب الحاجز).

القناة الشريانية السالكة

نعرف أن الشريان الأورطى والشريان الرئوى هما أكبر شريانين فى الجسم، يحمل أحدهما الدم إلى كافة أنحاء الجسم ليغذى كل أعضائه، ويحمل ثانيهما الدم إلى الرئة لينقيه ويغذيه بالأكسجين، أو باختصار شديد فإن الأورطى يغذى الجسم بالدم الذى يحمله، والرئوى يغذى الدم الذى يحمله بالأكسجين!

وفيما بين الشريانين قناة تسمى القناة الشريانية، وفى أثناء الحياة الجنينية تقوم هذه القناة بدور فعال فى الدورة الدموية فى الجنين ولكنها تنغلق قبيل الولادة مباشرة أو بعدها بقليل ويكون انغلاقها عن طريق انطباق نهايتها ويعتقد العلماء أن زيادة التأكسج وتوتر الأكسجين فجأة فى الدم الشريانى قد يكون بمثابة السبب وراء انغلاق هذه القناة بصورة طبيعية.

ولكن يحدث فى بعض الأحيان ألا تنغلق هذه القناة، أى تظل سالكة، وهذه الحالة هى موضوع حديثنا، وهى حالة تحدث أكثر فى الإناث، وفى المولودين فى المرتفعات العالية، وفى أولئك الذين أصيبوا فى أثناء الأثلوث الأول من الحمل بالحصبة الألمانية الوالدية.

ليس لهذه القناة صورة اكلينيكية واحدة محددة، ولكنها تختلف تبعاً لقطر القناة وطولها ونسبة المقاومة بين السريان الجهازي والرئوي.

وفي معظم الحالات يندفع الدم المؤكسج من السريان الجهازي ذى الضغط المرتفع إلى السريان الرئوي، ومن خلال القتطرة القلبية نرى تركيز الأكسجين في الدم الشرياني الرئوي أكثر ١٠٪ مما هو عليه في البطين الأيمن، وأن السريان الدموي الرئوي يكون أكثر بـ ٢-٤ مرات من السريان الجهازي ويستتبع هذا أن هذه الكمية الضخمة من الدم تمر إلى الرئتين وتعود إلى الأذين الأيسر فالبطين الأيسر مما يؤدي إلى إصابتهما بالضخامة.

ونتيجة لزيادة كمية السريان الدموي الرئوي فإن الضغط الدموي يرتفع على حين تبقى المقاومة الرئوية في الحدود العادية بفضل حدوث التوسع في الشريانات الرئوية وهو ما يطلق عليه «ارتفاع الضغط الرئوي ذو الحركية الزائدة»، ولكن هذا التوسع ليس حتمياً في كل الحالات بل إنه لا يحدث في ١٥٪ من الحالات، وفي هذه الحالات تكون النتيجة أن يرتفع ضغط الدم الرئوي بدرجة كبيرة وبالتالي لا تحدث التحويلة من اليسار إلى اليمين وإنما يحدث انقلاب التحويلة (أى متلازمة أيزمنجن) ويؤدي هذا إلى حدوث الحالة الفريدة التي تصاب فيها أصابع الرجلين بالأزرقاق بينما لا تصاب أصابع اليدين، وتبقى عادية (الزراق المتمايز).

وفي العادة فإنه لا يكون لمرض القناة الشريانية السالكة أعراض إذا ما كان السريان عبر القناة قليلا أو متوسطا.

وفي بعض الأحيان يؤدي الانخفاض الفسيولوجي السريع في المقاومة الرئوية الوعائية أثناء الولادة (أو بعدها بقليل) إلى حدوث تحويلة كبيرة من الأيسر للأيمن مما قد يسبب قصور البطين الأيمن.

تحدث أعراض ضيق النفس وتكون خفيفة وتدرجية في مرحلة الطفولة ولكنها تزداد في شدتها مع تقدم العمر.

ينبئ الفحص السريري عن برودة في الراحتين وتعرق بارد، ويكون النبض المحيطي من النوع القافز كما يكون البطين الأيسر مفرط الحركة.. أما العلامة الاكلينيكية المشخصة لهذه الحالة والتي لا يمكن التشخيص في غيابها فهي ذلك اللغظ المميز القوي الذي يسمع بشكل واضح في الوريد الثاني إلى يسار القص، ويزداد هذا اللغظ في شدته في نهاية الانقباض ويستمر دون انقطاع حتى في أثناء حدوث الصوت الثاني ثم يتضاءل خلال الانبساط، وعادة ما يجتمع مع هذا اللغظ هدير، أما الصوت الثاني في حالة القناة الشريانية السالكة فمميز ويسمع له انشطار واسع مصحوب بصوت عال خاص ومميز.

كذلك فإن زيادة السريان الدموي في البطين الأيسر تؤدي إلى لغظ سرياني انبساطي عبر الصمام المترالي أو لغظ انقباضي عبر الصمام الأورطي (خاصة في الأطفال).

وإذا ما توقفت التحويلة بسبب ارتفاع الضغط الرئوى فإن اللغظ المستمر (الذى قلنا إنه المشخص للقناة الشريانية السالكة) يغيب ويسمع بدلا منه لغظ انقباضى فى وسط طور الانقباض على قاعدة القلب، وفى مثل هذه الحالات لا بد من إجراء القنطرة القلبية.

عادة ما يكون رسم القلب الكهربائى عاديا فى حالة القنوات الصغيرة، أما فى حالات السريان المتوسط والشديد فإن رسم القلب الكهربائى ينبئ عن ضخامة البطين الأيسر وإذا ما ارتفع ضغط الدم الرئوى فإن رسم القلب ينبئ عن ضخامة البطين الأيمن.

ويمكن توقع نفس النتيجة فيما يتعلق بالأشعة السينية على الصدر فإن صورة الصدر تكون عادية فى حالات السريان القليل، ولكنها مع السريان الشديد تبدى ضخامة قلبية بسبب تضخم الأذين الأيسر والبطين الأيسر، كما يكون الشريانان الأورطى والرئوى متبارزين، وتزداد التروية الرئوية، وعندما يزداد ضغط الرئوى الشديد تظهر ضخامة البطين الأيمن.

أما صدى القلب فيلعب دوراً فى إظهار السريان المستمر (باستخدام الدوبلر) كما يفيد فى تحديد درجة ضخامة تجاويف القلب.

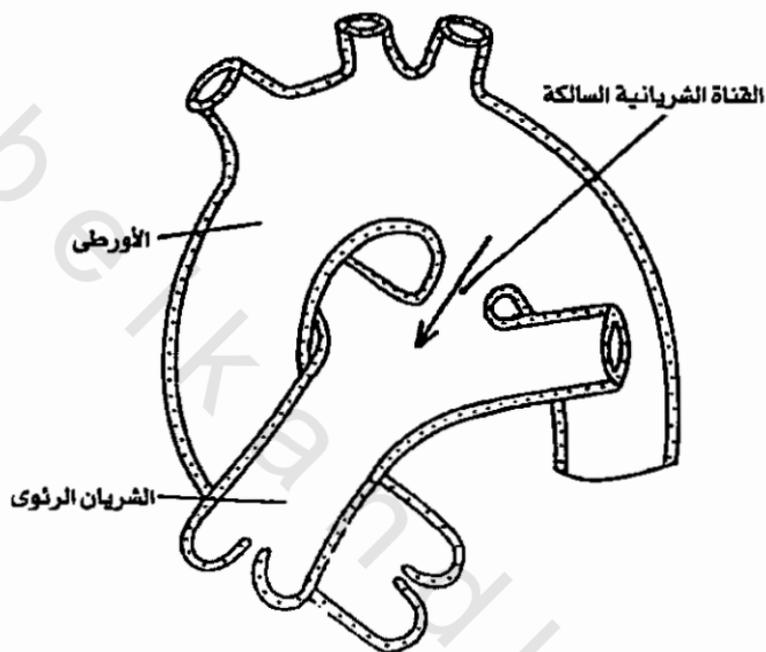
علاج حالات القناة الشريانية السالكة سهل ومتوافر ولكنه يحتاج إلى حكمة فى توقيته :

■ فإذا ما حدث قصور القلب فى مرحلة الطفولة الباكرة فلا بد من علاج دوائى مكثف حتى تتحسن الحالة العامة للطفل وعندئذ يمكن التدخل جراحيا.

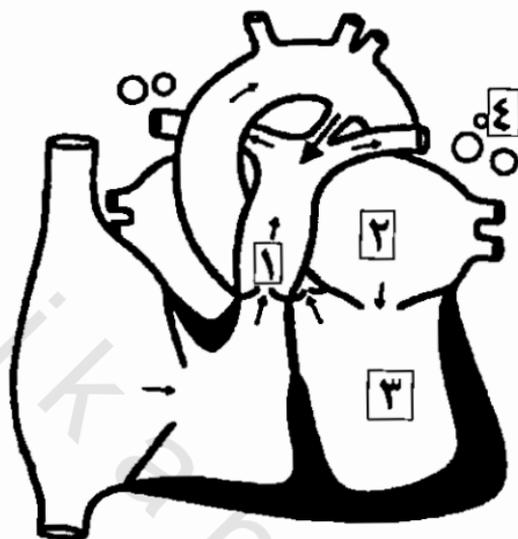
■ وقد يؤجل ربط القناة جراحيا حتى يبلغ الطفل عامه الثانى، كما يمكن إجراء هذه الجراحة بعد هذه السن وحتى مرحلة متأخرة.

■ ولكن الأفضل فى جميع الأحوال هو التبكير بإجراء الجراحة لأنها تحول دون حدوث الضخامة البطينية، وتقضى على خطورة التهاب الشغاف العدوى، ومن حسن الحظ أن مخاطر الجراحة قد أصبحت قليلة جداً (١٪).

على أنه يلزمنا التنبيه إلى خطورة إجراء الجراحة فى حالات ارتفاع الضغط الرئوى الشديد، أو انقلاب التحويلة (أى تحول اتجاهها من الأيمن للأيسر مع وجود الزراق)، أما إذا كانت التحويلة لا تزال من الأيسر للأيمن بالرغم من ارتفاع المقاومة الرئوية فيظل للتدخل الجراحى مكانه ومزاياه وإن كانت مخاطره ترتفع.

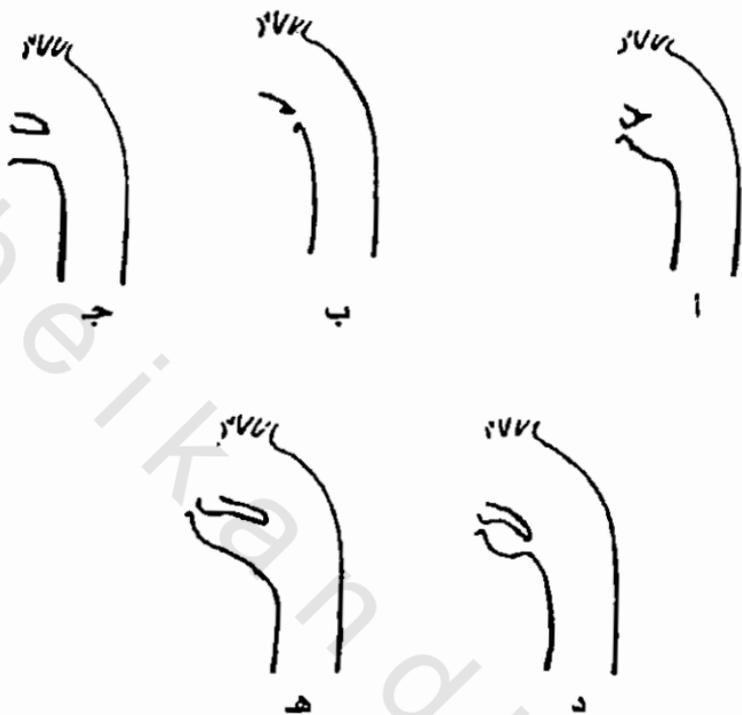


(٣٢) يدلنا السهم في هذا الرسم التوضيحي على بقاء الاتصال بين الشريان الأورطي والشريان الرئوي من خلال القناة الشريانية السالكة، على حين أن من الطبيعي أن تغلق هذه القناة.

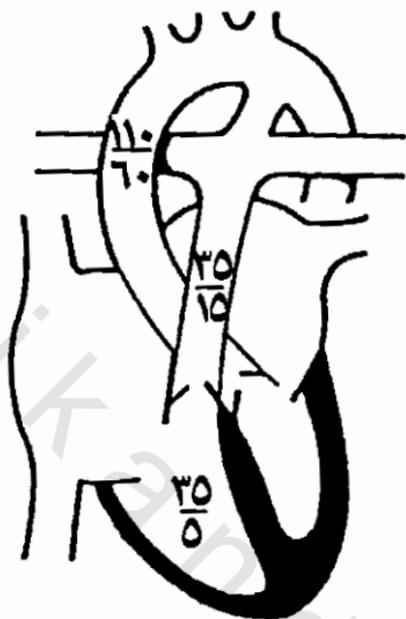


(٣٣) الدورة الدموية في حالة القناة الشريانية السالكة، والأرقام في الصورة تشير إلى ما يلي:

- ١ - الجذع الرئوي الشرياني الرئيسي متوسعاً.
- ٢ - بعض التوسع في الأذين الأيسر.
- ٣ - بعض التوسع في البطين الأيسر.
- ٤ - زيادة التوعية الدموية في الرئة.

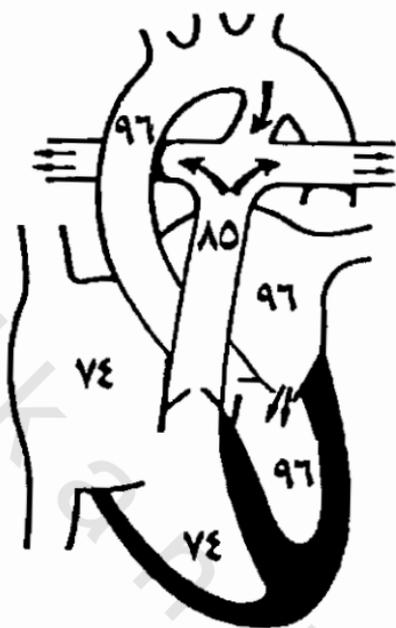


(٣٤) خمسة أنواع مختلفة من القناة الشريانية السالكة ، سجلت هذه الأنواع بالتصوير الصبغى الوعائى ، ترى القناة بازغة من الانحناء الصغرى لقوس الأورطى ، ويتراوح شكلها من اتصال شبيه بالنافذة إلى أن تكون قناة طويلة متعرجة ، ويولى الأطباء أهمية كبرى لشكل القناة ، لأنه بناء على هذا الشكل يتم اختيار الطريقة المثلى لإغلاق القناة عبر القثطرة.



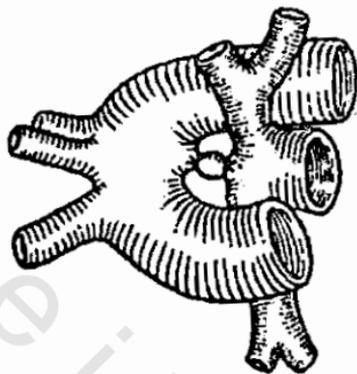
(٣٥) رسم توضيحي لقياسات القثطرة في حالات القناة الشريانية السالكة.

من حيث الضغط : يرتفع الضغط الانقباضى فى الشريان الرئوى نتيجة للسريان الدموى المنتقل من الأورطى ويصل إلى ٣٥ ، ويرتفع الضغط الانقباضى فى البطين الأيمن بالتالى، كذلك يرتفع الضغط الانبساطى فى الشريان الرئوى والبطين الأيمن إلى ١٥ و ٥ على التوالى.

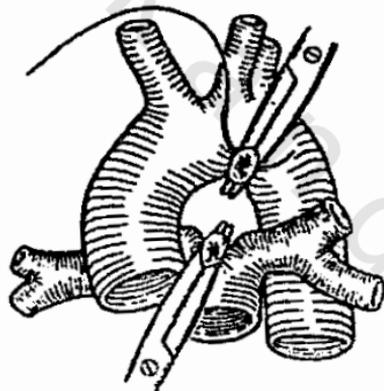


(٣٦) قياسات القنطرة القلبية في حالات القناة الشريانية السالكة.

من حيث نسبة التشبع الأكسجين : باختلاط الدم الشرياني (من الأورطي) بالدم غير المشبع في الشريان الرئوي، ترتفع نسبة تشبع الدم في الشريان الرئوي إلى ٨٥٪ (وهي درجة متوسطة ما بين درجة التشبع في الدم الشرياني ودرجة التشبع في الدم الوريدي).



(أ) ربط القناة.



(ب) قطع القناة أو تقسيمها.

(٣٧) رسم توضيحي لنوعين من الجراحات التي تجرى للقناة الشريانية
السالكة.