الفصل الخامس

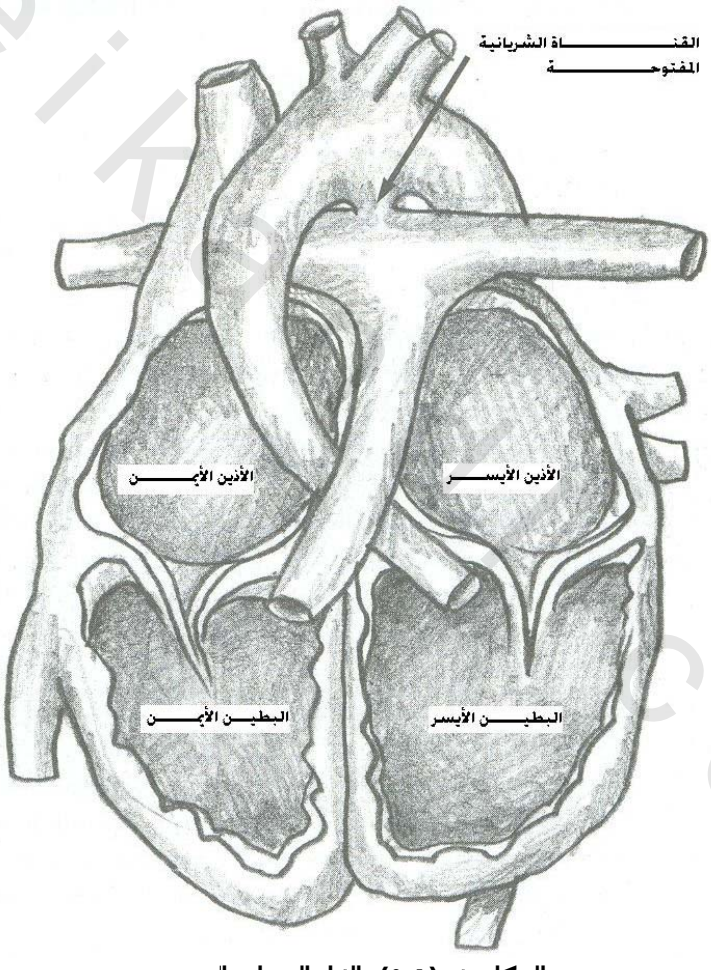
القناة الشريانية المفتوحة
Patent Ductus Arteriosus (PDAs)

كما نافشنا في الفصل الثالث، فإن القناة الشريانية هي موجودة بشكل طبيعي في قلب الجنين. وهي عبارة عن اتصال شبيه بالأنبوب بين الشريان الرئوي (الذي يوصل الدم إلى الرئتين) والشريان الأبهري (الذي يوصل الدم للجسم). كل الأوكسجين الذي يحتاجه طفلك في الرحم يأتي من المشيمة. الرئتان ليس من الضروري أن تعملا قبل الولادة، وبالتالي الجسم يحول الدم بعيداً عنهما. والدم الذي يذهب إلى الرئتين يتم تحويله عبر القناة الشريانية إلي الأبهر. ثم يرسل إلي كل مناطق الجسم حيث يحتاج إليه من أجل النمو و الطاقة.

التغيرات الكبيرة تحدث عندما يولد الطفل، فعند بكاء طفلك لأول مرة ويتنفس الهواء. تتمدد الرئتان وتبدآن بالعمل. هنا يجب أن يتأقلم جسم الطفل مع الحياة المستقلة بالسماح للدم بالذهاب إلى الرئتين.ومن ثم يجب أن تضيق القناة الشريانية وتغلق لتسمح لكل الدم في الشريان الرئوي بالذهاب إلى الرئتين. بعد ذلك يمكن للأوكسجين الموجود في الرئتين أن يسري مع تيار الدم ويمكن للطفل أن يؤمن الأوكسجين بشكل مستقل (بدلاً من الاعتماد على مشيمة الأم).

يجب أن تضيق القناة الشريانية وتغلق خلال الساعات القليلة الأولى بعد الولادة. عندها، يمكن لكل الدم الموجود في الشريان الرئوي أن يذهب إلى الرئتين من أجل الحصول على الأوكسجين. فإذا لم تغلق القناة الشريانية بعد الولادة، سيستمر الدم بالتحويلة عبرها. هذا ما يدعي **القناة الشريانية المفتوحة (PDA)**. على الرغم من أنها تعد طبيعية في قلب الجنين، إلا أنها غير طبيعية في قلب الطفل بعد ولادته (الشكل رقم ٥.١).

قد تظن أن القناة الشريانية المفتوحة تتسبب في استمرار جريان الدم من الشريان الرئوي إلى الأبهر. لكن بما أن الطفل قد ولد، فإن قلبه يولد ضغطاً كبيراً جداً لكي يضخ الدم إلى الجسم بواسطة البطين الأيسر الذي يعمل بشكل فعال جداً فيضخ الدم في الأبهر بقوة إلى الجسم. وينتج عن ذلك ارتفاع في ضغط الدم في الأبهر حيث سيضخ الدم عبر القناة الشريانية المفتوحة (PDA) إلى الشريان الرئوي. وهذا عكس اتجاه جريان الدم في الدوران الجنيني.



الشكل رقم (٥,١). القناة الشريانية المفتوحة.

إذا تم ضخ الدم من الأبهر عبر القناة الشريانية المفتوحة فإن جسم طفلك سيحصل على دم يحوي كمية أقل من الأوكسجين من أجل التغذية وتوليد الطاقة. وأهم من ذلك زيادة كمية الدم الذاهبة إلى الشرايين الرئوية الصغيرة للطفل وكذلك الرئتين الصغيرتين. خاصة إذا كانت القناة الشريانية المفتوحة كبيرة، فإن الكثير من الدم سيحول عبرها، وبهذا تكون الرئتان غير قادرتان على استيعاب الفائض من الدم الجاري.

الأعراض التي يجب أن ترافب

بشكل عام، الأطفال الذين لديهم قناة شريانية مفتوحة قد لا يكون لديهم أية أعراض على الإطلاق. فإذا حصلت أية أعراض، فإن ذلك يعود إلى حجم القناة الشريانية المفتوحة. كلما كانت التحويلة أكبر، كلما حدثت أعراض أكثر. بعض القنوات الشريانية المفتوحة تبدأ بالتضيق بعد الولادة، لكنها تفشل في الإغلاق بشكل كامل. والعرض الوحيد الذي يمكن أن يظهر لدى هؤلاء الأطفال هو النفخة القلبية (صوت إضافي) الناجمة عن جريان الدم المضطرب عبر الممر. بعض الأطفال قد يكون لديهم أيضاً بعض الزرقة في الشفاه ونهايات الأصابع.

عندما تكون القناة الشريانية المفتوحة كبيرة والكثير من الدم الشرياني يمر عبرها، سوف تظهر أعراض أكثر. وفي الحالات الشديدة، أعراض قصور القلب الاحتقاني قد تحدث في عمر مبكر جداً(بدأً من فترة الرضاعة). تحدث هذه الحالة بسبب الاحتقان الدوراني، أو الفائض من السوائل، والذي يجعل القلب يعمل بشكل شاق أكثر. مثل هؤلاء الأطفال قد يحدث لديهم ضيق في التنفس أو قد يتنفسون بشكل سطحي وسريع. قد يكون لديهم تورم في الكبد أو البطن، وقد ينمون بشكل أبطأ من الأطفال الآخرين الذين هم في نفس العمر.

المضاعفات التي يمكن أن تسببها القناة الشريانية المفتوحة PDA

التهاب شغاف القلب الجرثومي

إذا تركت القناة الشريانية مفتوحة بدون علاج، يمكنها أن تسبب العديد من المشاكل. التهاب شغاف القلب الجرثومي (انظر الفصل الثاني عشر) شائع عند المرضى غير المعالجين.

obeikandi.com

هذه الحالة خطيرة جداً وهي تسبب انتاناً (التهاباً) وتورماً في القلب وصماماته. تسببها أشكال مختلفة جداً من الجراثيم ويمكن أن تعالج بالمضادات الحيوية. تزداد نسبة الإصابة بالتهاب الشغاف الجرثومي كل سنه بحوالي ٠.٥٪، طالما كانت القناة الشريانية مفتوحة، لكن الإصلاح الجراحي للعيب عادة يزيل مخاطر هذا الإنتان (الالتهاب).

الداء الوعائي الرئوي

مضاعفة أخرى خطيرة للقناة الشريانية المفتوحة هو المرض الوعائي الرئوي. هذه الحالة تنتج بعد سنوات من الزيادة غير الطبيعية لجريان الدم إلى الرئتين. تقوم الرئتان بتوليد ضغط عالي لإبقاء الدم الفائض بعيداً عنها. ويعتبر الداء الوعائي الرئوي خطير جداً. وهو غير قابل للعكس (أي لا يتحسن إذا أغلقت القناة الشريانية بعد حصوله). وبسبب هذه المضاعفات الخطيرة المحتملة، فإن كل قناة شريانية مفتوحة يجب أن تعالج.

العلاج الطبي الذي يمكن أن تتوقعه

الأوكسجين

لمنع بدء حدوث المضاعفات، كل قناة شريانية مفتوحة يجب أن تغلق. الطريقة التي يمكن أن تغلق فيها تعتمد غالباً على عمر طفلك وعلى كمية الدم التي تحول عبر القناة. عند الرضيع حديث الولادة، العلاج بمستوى عالي من الأوكسجين يمكن أن تساعد في إغلاق القناة الشريانية المفتوحة. الرضع الخدج على أي حال لايستجيبون عادة للأوكسجين بهذه الطريقة. وللعلم فإن الأوكسجين وحده لا يعمل مع الغالبية العظمى من القنوات الشريانية المفتوحة عند حديثي الولادة.

الأدوية

يوجد دواء يمكن أن يعمل مع بعض الأطفال لإغلاق القناة الشريانية المفتوحة. هذا الدواء يدعى اندوميثاسين Indomethacin (يعرف أيضاً بـ اندوسين Indocin). كيف يعمل الاندوسين بالضبط لإغلاق القناة الشريانية المفتوحة غير معروف. ولكن الأطباء

يعتقدون أن الأندوسين يوقف الجسم عن تصنيع البروستاغلاندين، وهو هرمون قوي ومعروف، من بين أشياء أخرى، بأنه يعمل مباشرة على القناة الشريانية لإبقائها مفتوحة. وهكذا فإن الأندوسين يثبط تأثير البروستاغلاندين ويحرض على الإغلاق الطبيعي للقناة الشريانية المفتوحة. لسوء الحظ، فقد وجد أن الاندوسين يؤثر فقط على القناة الشريانية المفتوحة عند الرضع الخدج. يبدو أنه أقل تأثيراً على الرضع الذين ولدوا بعد تمام الحمل. هذا يعني أنه ما لم يستعمل الاندوسين مباشرة بعد الولادة الباكرة فإنه قد لا يعمل. الوسيلة هي بالاكتشاف المبكر. وهو أمر صعب لأنه غلباً لا يكون لدي الطفل أي أعراض. وبهذا، فإن استخدام الأندوسين يكون محدوداً.

الإغلاق بالقثطرة والإصلاح الجراحي

عندما يفشل الأوكسجين والأدوية في العمل، أو عندما يتجاوز طفلك عمر تأثير هذه العلاجات، فهناك طريقتان متوفرتان اليوم لإصلاح القناة الشريانية المفتوحة: الإغلاق بالقثطرة، أو الإصلاح الجراحي. عمر وحجم طفلك نادراً ما يعيقان الجراحة، حتى عند الرضع الصغار. فاليوم، الإصلاح الجراحي للقناة الشريانية المفتوحة (في غرفة العمليات) تعتبر ناجحة مع مضاعفات ضئيلة، ونتائج جيدة. إجراء الإغلاق بالقثطرة منتشر في العديد من المستشفيات عبر البلاد.

الإغلاق بالقثطرة للقناة الشريانية المفتوحة إغلاق القناة الشريانية المفتوحة محصور حديثاً عند الأطفال فوق سن ١٨ شهر. هذا غالباً لأن أوردة الطفل يجب أن تكون كبيرة كفاية لتتسع للقثطرة التي تستعمل في هذه المداخلة. القناة الشريانية المفتوحة يجب أن تكون صغيرة كفاية لإمساك الأداة التي تزرع بداخلها، للمحافظة عليها مغلقة.

لإجراء هذه المداخلة، سوف يعطى طفلك دواء لينام، بعد ذلك في مختبر تحت أجهزة أشعة خاصة، سيمرر طاقم من الأطباء، الممرضات، والمعالجين قثطرة دقيقة إلى وريد في ساعد أو فخذ طفلك. (تذكر، كل الأوردة تقود إلي القلب). بينما يراقب

الفريق عبر أجهزة أشعة x، يمرر الأطباء القثطرة إلي الجانب الأيمن من القلب. تتبع القثطرة نفس المسار الذي يأخذه الدم. وتذهب صعوداً إلى الشريان الرئوي. وبالمراقبة على الأجهزة ، يستطيع الطبيب أن يوجه القثطرة إلى داخل القناة الشريانية المفتوحة.

حالما تصبح القثطرة داخل القناة الشريانية المفتوحة، فإن أداة شبيهة بالمظلة يمكن أن تدخل عبر القناة حتى تغلق التحويلة. تغطى المظلة بمادة تسمح للخلايا بالنمو عليها. وعندما يطمئن الطبيب أن وضع المظلة جيد، وأنها ثابتة في القناة الشريانية المفتوحة سيطلق الطبيب المظلة وتنزع القثطرة. ستستعمل المظلة كحاجز لجريان الدم. أخيراً، عملية الشفاء الطبيعية ستسمح للخلايا بالنمو على المظلة وتساعدها على الانسداد بشكل دائم.

على الرغم من أن الشفاء أسهل بعد الإغلاق بالقثطرة للقناة الشريانية المفتوحة منه بعد الجراحة، فإنها لا تأتي بدون مخاطر. المظلة التي تدخل في القناة الشريانية المفتوحة لها احتمال أن تنكسر وتصبح طليقة خلال أو مباشرة بعد القثطرة وتدخل إلي تيار الدم. إن حدث ذلك، سوف نحتاج إلى الجراحة لإزالة المظلة وإغلاق القناة الشريانية المفتوحة .أيضاً هناك احتمال للمظلة من أن لا تغلق التحويلة بشكل كلي. وعندها يمكن أن يحتاج إلي جراحة لنزع الأداة وإغلاق القناة الشريانية المفتوحة لايقاف الدم بشكل كامل عن التحويلة.

بعض المستشفيات تجري إغلاق القناة الشريانية المفتوحة بالقثطرة بشكل روتيني. إذا تم ترشيح طفلك لهذه المداخلة، اسأل كم من الزمن يستغرق الطبيب لإنجازها. وما هي إحصائياته طبيب القلب الشخصية عن الشفاء الكامل بدون مضاعفات. عد إلى الفصل الخامس عشر، الأسئلة التي تسألها لطبيبك، من أجل المساعدة.

الجراحة في غرفة العمليات وتحت التخدير، يمكن إصلاح القناة الشريانية المفتوحة (الشكل رقم ٢.٥). وهي ليست جراحة قلب مفتوح. القناة الشريانية المفتوحة تصيب الأوعية خارج القلب، لذلك فالقلب نفسه ليس بحاجة لأن يفتح. حالما يصبح الطفل

نائماً، سيقوم الجراح بعمل شق تحت الذراع الأيسر لكي يرى الشريان الرئوي والأبهر. وباستعمال ملقطان صغيران، كل منهما على إحدى حواف القناة الشريانية المفتوحة، سيوقف الجراح الدم من الجريان. بعد ذلك وبواسطة المقص أو المشرط، سيقطع الجراح الوعاء بين الملقطين. بحذر، ستخاط نهايات مكان القطع وتغلق التحويلة، وتربط جيداً. بعد ذلك تنزع الملاقط ويغلق الجرح تحت الذراع. لدى الرضع الصغار جداً، أيضاً قد يربط الجراح بكل بساطة عدة قطب (عقد) حول القناة الشريانية المفتوحة مثل الربطة حول الحقيبة (الشكل رقم ٥.٣). هذا عادة كاف لإيقاف أي تحويلة للدم. إنه ببساطة من الصعب قطع وربط القناة الشريانية المفتوحة عند الرضع حديثي الولادة لأنهم صغيرون جداً. أيضاً الأوعية لدي الرضيع حديث الولادة قد لا تكون قوية بشكل كاف لتحمل القطع والربط. ولكن إذا كان لدى الطفل إعراضاً، من الهام جداً تصحيح القناة الشريانية المفتوحة حتى وان كانوا صغاراً.

ماذا يمكنك أنت وطفلك أن تتوقعوا في المستقبل

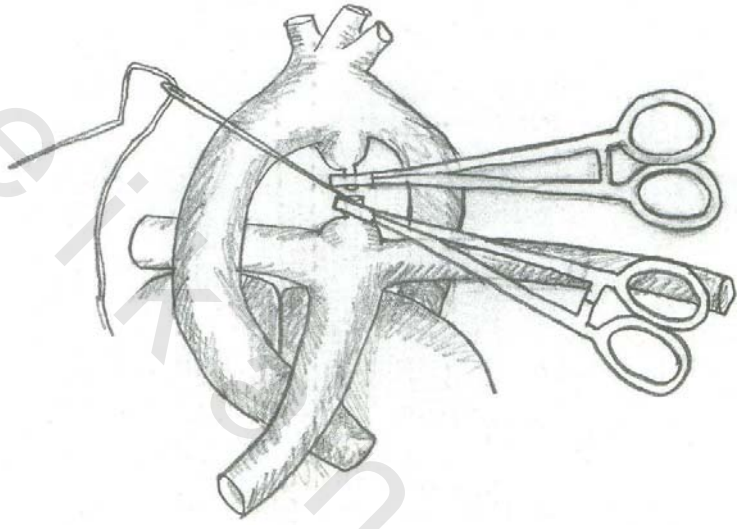
في الوقت الحاضر، المخاطر المتعلقة بالإغلاق الجراحي للقناة الشريانية المفتوحة قليل جداً. الشفاء من الجراحة غير مريح لأن الجرح قد يسبب عدم ارتياح عند الحركة أو السعال. الحركة أو السعال، على أية حال، كلاهما ضروريان من أجل شفاء سريع. حالما تغلق القناة الشريانية المفتوحة يمكنك أن تتوقع لطفلك حياة كاملة طبيعية.

ملاحظات خاصة للأهل

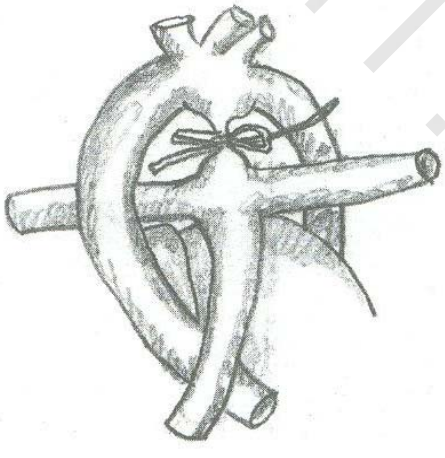
في حالة كون القناة الشريانية المفتوحة ليست العيب الخلقي الوحيد، قد يكون هنالك سبب جيد لإبقاء القناة الشريانية مفتوحة وتقوم بتحويل الدم. مع عيب مثل تبادل منشأ الأوعية الكبيرة، قد تكون القناة الشريانية المفتوحة منقذة للحياة. هنالك إجراءات يمكن أن تؤخذ لدى كل رضيع صغير جداً لإبقاء القناة الشريانية مفتوحة حتى يتم إجراء الجراحة لتصليح العيوب الأخرى. هذا يمكن إنجازه بواسطة البروستاغلاندين

openkanadi.com

عن طريق الوريد وهو الهرمون المعروف أنه يوسع القناة الشريانية المفتوحة. على أية حال، البروستاغلاندينات لها قدرة محدودة. غالباً هي لن تساعد لأكثر من ٢٤ ساعة بعد الولادة. وأحياناً أقل من ذلك.



الشكل رقم (٥,٢). الإصلاح الجراحي للقناة الشريانية المفتوحة.



الشكل رقم (٥,٣). الإصلاح الجراحي للقناة الشريانية المفتوحة الصغيرة.

حقائق أخرى ذات أهمية عن القناة الشريانية المفتوحة PDA

- أول تدخل جراحي ناجح لإغلاق القناة الشريانية المفتوحة تم في عام ١٩٣٨م.
- القناة الشريانية المفتوحة تحدث تقريباً عند ١ من كل ٢٠٠٠ ولادة حية في أوانها.
- القناة الشريانية المفتوحة تحدث بنسبة أكثر من ٧٥٪ لدي الرضع الخدج الذين يولدون بين ٢٨ و ٣٨ أسبوعاً من الحمل.
- القناة الشريانية المفتوحة أكثر شيوعا عند الإناث.

obeikandl.com