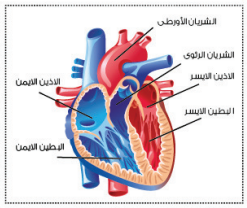
ما هي وظيفة البطينين؟

يتواجد بالقلب بطينان، البطين الأيسر و البطين الأيمن.

البطين الأيسر يستلم الدم المؤكسج (المشبع بالأوكسجين) من الأذين الأيسر ويقوم بضخه عبر الشريان الأبهري (الاورطي) لمختلف أعضاء الجسم ليتم تزويدها بالأوكسجين اللازم لأداء وظائفها الحيوية (الدورة الدموية الكبرى).

البطين الأيمن يستلم الدم غير المؤكسج (قليل الإشباع بالأوكسجين) من الأذين الأيمن ويقوم بضخه عبر الشريان الرئوي إلى الرئتين ليتم إشباعه بالأوكسجين و ترغ غاز ثاني أكسيد الكربون منه (الدورة الدموية الصغرى)، وبالتالي يعود الدم بعد أكسجته في الرئتين إلى الأذين الأيسر ومنه إلى البطين الأيسر و هكذا .....



ما هو المقصود بالقلب أحادي البطين؟

القلب أحادي البطين هو مجموعة من التشوهات الخلقية بالقلب بحيث لا يتمكن القلب من أداء وظيفته الطبيعية بتغذية الدوران الجهازي والرئوي (الدورة الدموية الكبرى والصغرى) بشكل طبيعي، بل يقتصر عمله على:

- إما تغذية أحدى الدورتين الدمويتين فقط (أما الدورة الأخرى فيتم تغذيتها عن طريق القناة الشريانية (PDA)أو شرايين معاوضة). يغلب على هذه التشوهات أن يكون أحد البطينين صغير جداً و الصمام الذي يفصل بينه و بين الشريان الرئيسي (الأبهري في القلب الأيسر و الرئوي في القلب الأيمن) يكون متضيقاً بشدة أو حتى مغلقاً بشكل كامل.

أمثلة على التشوهات من هذا النوع:

. متلازمة نقص تكون القلب الأيسر (Hypoplastic Left Heart Syndrome).

. رتق(الإنغلاق التام) الصمام الرئوي مع نقص تكون البطين الأيمن (Pulmonary Atresia) .

- أو يغذي كلا الدورتين و لكن يعد أن يختلط الدم المؤكسج مع الدم غير المؤكسج بحيث لا يمكن الفصل بينهما حتى بالعمليات الجراحية. يغلب على هذه التشوهات أن يكون أحد الصمامات الأذينية البطينية (التاجي في القلب الأيسر أو ثلاثي الشرف في القلب الأيمن) مصاباً بنقص التطور بشكل كبير ولدرجة الإنغلاق التام في بعض الحالات، أو أن الأذينين تتصل بأحد البطينين أكثر من الأخر.

أمثلة على التشوهات من هذا النوع:

. رتق (الإنغلاق التام) الصمام ثلاثي الشرف (Tricuspid Atresia)، بعض حالات القناة الأذينية البطينية (النوع غير المتوازن حيث أحد البطينين أو الصمامات الأذينية البطينية صغير) (Unbalanced AVSD)، البطين الأيسر ثلاثي المدخل (حيث تصب كلا الأذينين في البطين الأيسر دون الأيمن) (Double Inlet Left Ventricle)، بعض حالات البطين الأيمن ثنائي المخرج (حيث كلا الشريانان، الأبهري والرئوي يخرجان من البطين الأيمن ولا يمكن إعادة توجيههما كون الفتحة بين البطينات بعيدة عن الشرايين الكبرى) (Double Outlet Right Ventricle) .

المجموعة الأولى:

كأجراء أولي، وبعد ولادة الطفل مباشرة يتم إعطاؤه دواء علاجي يسمى "البروستاغلاندين – Prostaglandin" لضمان بقاء القناة الشريانية مفتوحة لتأمين وصول الدم للرئتين ليتم أكسجته.

إذا دعت الحاجة يمكن إجراء ثقب في الحاجز بين الأذينين عبر ادخال قسطرة خاصة بالقلب.

بمجرد استقرار حالة المريض، يخضع للمرحلة الأولى من الاصلاح وهي وضع دعامة معدنية لضمان بقاء القناة الشريانية مفتوحة و السماح للطفل بالخروج من المستشفى. في حال تعذر ذلك فستوضع توصيلة جراحيا بين الشريان الأبهري و الشريان الرئوي (Blalock Taussig Shunt).

المجموعة الثانية:

كأجراء أولي، وبعد ولادة الطفل مباشرة يتم إعطاؤه عقار علاجي (البروستاغلاندين) لضمان بقاء القناة الشريانية مفتوحة لتأمين وصول الدم للأعضاء الحيوية بالجسم وتأمين الأكسجين اللازم لعملها.

بمجرد استقرار حالة المريض، يخضع للمرحلة الأولى من الاصلاح الجراحي (وهي أكثر عمليات القلب خطورة وتعقيدا) و تدعى عملية نوروود (Norwood Stage I).

المجموعة الثالثة:

عادة لا يحتاج الطفل لأي إجراءات إسعافية بعد الولادة.

قد يستلزم الأمر في بعض الحالات ربط الشريان الرئوي لتقليل كمية الدم التي تمر للرئتين منعاً لاحتقانها و للوقاية من ارتفاع الضغط الشرياني الرئوي.

قد يستدعي الأمر ببعض الحالات وصف بعض الأدوية التي تخفف العبء على القلب و تقلل من احتقان الرئتين.

في كل الحالات السابقة، وبعمر ٦–١٢ شهر تقريباً يخضع الطفل لعملية تحويل الدم غير المؤكسج القادم من النصف العلوي للجسم،حيث يتم تحويله للرئتين مباشرة بعملية جراحية تسمى غلين (Glenn) وفيها يتم فصل الوريد الأجوف العلوي عن الأذين الأيمن وإعادة وصله بالشريان الرئوي، وبالتالي يمر الدم غير المؤكسج مباشرة للرئتين دون المرور بالقلب. و يجب عمل قسطرة قلبية لدراسة الضغط الرئوي وتصوير الشرايين الرئوية قبل إجراء الجراحة.

أما العملية الأخيرة فتكون بعمر ٢–٣ سنوات تقريباً، حيث يخضع الطفل لعملية تحويل الدم غير المؤكسج القادم من النصف السفلي للجسم، حيث يتم تحويله للرئتين مباشرة بعملية جراحية تسمى فونتان (Fontan) وفيها يتم فصل الوريد الأجوف السفلي والأوردة الكبدية عن الأذين الأيمن وإعادة وصلها بالشريان الرئوي، وبالتالي يمر الدم غير المؤكسج مباشرة للرئتين دون المرور بالقلب. و يجب إجراء قسطرة قلبية تشخيصية لدراسة الضغط الرئوي وتصوير الشرايين الرئوية والأوردة الكبدية قبل إجراء العملية.

يعتبر ما سبق شرحاً مبسطاً، ولكن لابد من التنويه إلى وجود العديد من العوامل التي تتداخل بنجاح أو فشل كل مرحلة من المراحل المذكورة، والتي من أهمها إرتفاع ضغط الشريان الرئوي الذي يسبب فشل عملية فونتان على المدى القريب والبعيد أيضا، هذا بالاضافة للعوامل الأخرى مثل: وزن الطفل، وجود تشوهات في أعضاء الجسم الأخرى، إصابة الطفل بأي من المتلازمات السريرية، طول فترة المكوث بقسم العناية المركزة، حاجة الطفل لتناول مسيلات الدم لمنع انسداد جريان الدم الوريدي الى الرئتين، .... إلخ.

ما المقصود بالتهاب شغاف القلب:

هو التهاب جرثومي نادر و لكنه خطير يصيب الغلاف الداخلي للقلب بما في ذلك صمامات القلب و يتطلب العلاج داخل المستشفى لفترة طويلة، و للوقاية منه لا بد من إعطاء جرعة واقية من المضاد الحيوي للأعضاء على البكتريا ٣٠–٦٠ دقيقة قبل إجراء بعض التداخلات الجراحية بما في ذلك عمليات الاسنان.

ما الذي يترتب على عدم المتابعة مع طبيب القلب؟

مع اهمال و غياب المتابعة و المعالجة المناسبة، فالوفاة هي ما سيحدث (لمجرد انغلاق القناة الشريانية او الفتحة بين الأذينات أو بتطور ارتفاع الضغط الشرياني الرئوي غير القابل للشفاء)، في حال خضع الطفل لعمليات الإصلاح الجراحي، فغياب المتابعة و الاشراف الطبي قد يعرض المريض لمضاعفات خطيرة جداً قد تعرض حياة الطفل لخطر شديد.

ما هي التغيرات و الأعراض المرضية التي يسببها كون القلب أحادي البطين؟

تعتمد التغيرات المرضية على الوظيفة التي يؤديها القلب المصاب بالتشوه وعلى نوع وشدة التشوه الخلقي، ويمكن تقسيمها إلى ثلاث مجموعات:

١-المجموعة الأولى:

إذا كان القلب يغذي الدورة الدموية الكبرى، حيث يضخ الدم الى الشريان الأبهري دون الرئوي، تبرز مشكلة عدم وصول الدم للرئتين وبالتالي نقص شديد في الدم المؤكسج (المشبع بالأوكسجين)، ولابد من طريق بديل ليصل الدم للرئتين من خارج القلب، وهنا تبرز أهمية القناة الشريانية التي تمر الدم من الشريان الأبهري للشريان الرئوي وإبقاء الطفل على قيد الحياة (ملاحظة: وجود فتحة بين الأذينين ضروري وحيوي جداً في مثل هذا النوع من التشوهات وغيابها أو صغر حجمها يزيد من الأخطار والمضاعفات المرضية للتشوه القلبي).

يعاني الطفل في هذه الحالة من زرقة شديدة بعد الولادة وقد يصاب بحموضة في الدم واضطراب بوظائف الأعضاء، وفي حال انغلاق القناة الشريانية تحدث الوفاة المؤكدة إذا لم يتم التدخل المناسب.

٢-المجموعة الثانية:

إذا كان القلب يغذي الدورة الدموية الصغرى، حيث يضخ الدم الى الشريان الرئوي دون الأبهري، تبرز مشكلة عدم وصول الدم للأعضاء الحيوية في الجسم وبالتالي يحدث خلل شديد في وظائفها، ولابد من طريق بديل ليصل الدم للأعضاء الحيوية من خارج القلب، وهنا تبرز أهمية القناة الشريانية والتي تمرر الدم من الشريان الرئوي للشريان الأبهري (عكس ما يحدث بالحالة السابقة) وإبقاء الطفل على قيد الحياة (ملاحظة: وجود فتحة بين الأذينين ضروري وحيوي جداً في مثل هذا النوع من التشوهات وغيابها أو صغر حجمها يزيد من الأخطار و المضاعفات المرضية للتشوه القلبي).

يعاني الطفل في هذه الحالة من حموضة شديدة في الدم واضطراب شديد بوظائف الأعضاء وخصوصاً الفشل الكلوي وقد يتطور الأمر لحدوث التهاب أمعاء أو أذية دماغية، وفي حال انغلاق القناة الشريانية تحدث الوفاة المؤكدة إذا لم يتم التدخل المناسب.

٣-المجموعة الثالثة:

إذا كان القلب غذي كلا الدورتين ولكن بعد أن يختلط الدم فيه، هنا لا تحدث مشاكل مرضية عادة بعد الولادة، ولكن نتيجة لزيادة ضخ الدم عبر الشريان الرئوي، تصاب الرئتين باحتقان شديد في أوعيتها الدموية ومع الوقت، ونتيجة لتعرض الأوعية الدموية الصغيرة في الرئتين لكميات زائدة من الدم و تحت ضغط عال (وهي بالأصل غير مهيأة لذلك)، قد تصاب هذه الأوعية بأضرار تتسبب في ارتفاع ضغط الدم الرئوي والذي في حال عدم التدخل المناسب قد يصبح غير قابل للشفاء.

يعاني الطفل في هذه الحالة من أعراض فشل القلب بداية من منتصف الشهر الثاني (سرعة التنفس وسرعة ضربات القلب وضعف الرضاعة) وقد يصل الأمر إلى فشل النمو أيضا. إذا لم يتم التدخل المناسب قد يتطور الأمر لارتفاع الضغط الشرياني الرئوي والذي ينجم عنه صعوبة في التنفس والزرقة ويزيد من خطورة التدخل الجراحي ويقلل من فرص نجاحه.

ما هو علاج حالات القلب أحادي البطين؟

- نظراً لشدة تعقيد التشوه القلبي، ونظراً لكون إصلاح القلب يعد أمراً معقداً جداً و يحتاج لسلسلة من العمليات الجراحية وعمليات القسطرة القلبية، و نظراً لتفاوت نسبة نجاة الطفل بين عملية وأخرى، واحتمال إصابته بالعديد من المضاعفات، فإن موضوع تحويل الطفل للجراحة القلبية من عدمه يتطلب الجلوس مع الأهل ومناقشة جميع النقاط السابقة لتحديد ما إذا كان الطفل سيخضع للعمل الجراحي أم لا، قد يتم مثل هذا الامر حتى قبل أن يولد الطفل حيث يتم تشخيصه بعمل أشعة قلب للجنين و هو داخل الرحم.

- في حال قرر الطاقم الطبي وضع الطفل على خطة الاصلاح الجراحي، فإن الطفل سيخضع لعدة إجراءات الهدف منها بالنهاية أن يتحول القلب بتركيبته الحالية لدعم الدورة الدموية الكبرى فقط، وأما الدورة الدموية الصغرى فيتم دعمها بإيصال الدم للرئتين دون المرور بالقلب وبالتالي يصبح القلب كما لو أنه قلب أيسر فقط ومن هنا أتت تسمية القلب أحادي البطين أي أن القلب يؤدي وظيفة البطين الأيسر فقط دون الأيمن.

الإجراءات الأولية المتبعة بالمعالجة تختلف حسب المجموعات الثلاث السابقة الذكر ولكنها تشترك بالخطوات الأساسية اللاحقة:

اسم الطفل: .....

التشخيص: .....

.....

طبيب القلب: .....

نوع وتاريخ العملية / القسطرة: .....

جراح القلب: .....

حملة توعية برعاية
الجمعية العربية لأمراض القلب الخلقية
Pan-Arab Congenital Heart Disease Association PACHDA

قلبي MYHEART

www.pachda.org
myheart@pachda.org

Designed by: R&M Solutions