

جامعة تشرين
كلية التمريض
السنة الثالثة
مقرر صحة الطفل

العملية التمريضية في امراض القلب
عند الاطفال

د. عماد غسان اسحق

2021-2020

العملية التمريضية في امراض القلب عند الاطفال

تعد الامراض القلبية الوعائية السبب الثالث للوفاة في سوريا بين البالغين و الاطفال، و تشكل حوالي 28% من الوفيات المتسببة من الامراض غير الوبائية Non-Communicable Diseases.

تقسم امراض القلب عند الاطفال الى مجموعتين رئيسيتين:

- I- أمراض القلب الخلقية ("CHD" Congenital Heart Defects): و هي عبارة عن تشوهات تشريحية في الجهاز القلبي الوعائي خلال الفترة الجنينية و التي تبدأ اعراضها منذ الولادة معرضة الطفل الى خلل في الوظيفة القلبية.
- II- أمراض القلب المكتسبة ("AHD" Acquired Heart Disorders): و تشير الى الامراض التي تحدث بعد الولادة و التي يمكن رؤيتها في ضوء امراض القلب الخلقية او في القلب السليم. تعتبر الالتهابات، العوامل البيئية، و الميول الوراثية من اهم اسبابها.

التقييم السريري للوظيفة القلبية الوعائية Clinical Assessment of Cardiovascular Function

يعتبر التقييم السريري للطفل من اهم الادوار التي يقوم بها التمريض لتساعده في الفهم الكامل للمشكلة التي يشكو منها المريض. مقارنة الطفل المصاب بمرض قلبي وعائي تتركز في النقاط التالية:

- 1- التاريخ المرضي: و يشمل الشكوى الرئيسية و التاريخ المرضي الحالي، و التاريخ المرضي السابق.
- من الضروري جدا تقييم الشكوى الرئيسية التي ياتي بها الطفل من حيث متى بدأت، وصفها، مدتها، ما يزيدها شدة و ما يخففها. من اهم الشكاوى القلبية التي ياتي بها الطفل المصاب بامراض قلبية هي: الالم الصدري، تسرع او بطء القلب، التعب او زلة تنفسية (خلال الارضاع او اللعب)، الزرقة (مع او بدون جهد)، ضيق او تسرع نفس (مع او بدون جهد)، اخذ وضعية القرفصاء (من اهم اعراض رباعي فالوت)، اضطراب في نموذج التغذية (من الاعراض المبكرة لقصور القلب الاحتقاني)، الاغماء، سوء نمو و تطور، و التعرق الشديد.
- اما التاريخ المرضي السابق يشمل ما يلي: اي مشاكل خلال الحمل (حسبة المانية مثلا، نزيف خلال اشهر الحمل، اضطراب في التغذية)، تناول الكحول او التدخين خلال الحمل (المدة و الكمية اذا امكن)، نوع الولادة، مدة الولادة، اي مشاكل خلال الولادة (التفاف الحبل السري حول العنق)، نتيجة مقياس ابجر عند الولادة، اي جراحات او امراض سابقة (حادة او مزمنة).

2- الفحص الجسدي:

التأمل: المظهر العام (الوزن و الطول بالنسبة للعمر، مستوى النشاط، مستوى الوعي)، الجلد و الاغشية المخاطية (لوجود اي زرقة او شحوب)، وجود وذمات، تعجر الاصابع (clubbing of fingers).

الجس: فحص النبض (قمي و محيطي) و الضغط و حرارة الجسم، اعادة امتلاء الشعيرات، فحص الكبد لاي ضخامات.

الاصغاء: اصوات القلب الطبيعية و اصغاء وجود اي نفخات murmurs.

3- صور الصدر و التخطيط الكهربائي و معايرة غازات الدم الشريانية.

الدورة الدموية الجنينية: Fetal Circulation:

يتطلب فهم فيزيولوجيا الامراض القلبية الخلقية و المكتسبة عند الاطفال معرفة جيدة ببنية و وظيفة القلب الطبيعية بما فيها الدورة الدموية للجنين داخل الرحم (الشكل 1) و التغيرات التي تحدث مع الولادة.

يبدأ القلب و المكونات الاخرى للجهاز القلبي الوعائي بالتطور بدءا من الاسبوع الرابع من الحمل و تتشكل بشكل كامل في نهاية الاسبوع الثامن. تضمن خصائص الدورة الجنينية تلقي الاعضاء الاكثر حيوية في الجسم اعلى مستويات من الاكسجة اللازمة لنموها. يتطلب الدماغ اعلى مستويات من الاكسجة، بينما تتطلب الرئتان (غير فعالتان خلال المرحلة الجنينية) و الكبد الذي يعمل بشكل جزئي مستويات اقل من الاكسجة.

يوجد اختلافات تشريحية اساسية في الدورة الجنينية عن الدورة الدموية لحديث الولادة و الحياة خارج الرحم، تتضمن:

1- الحبل السري Umbilical Cord

2- القناة الوريدية Ductus Venosus التي تصل الوريد السري بالوريد الاجوف السفلي.

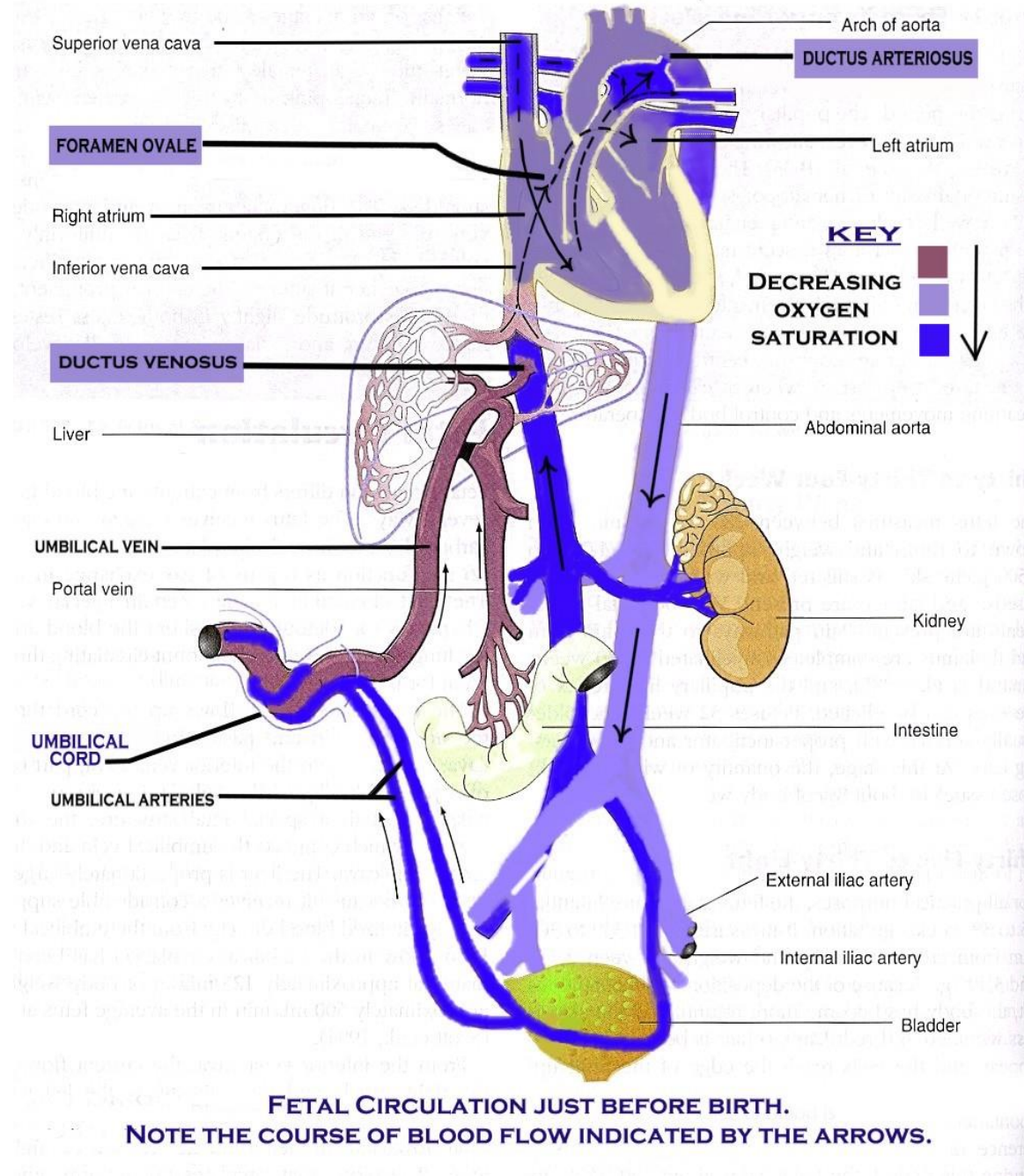
3- الثقب البيضاوي Foramen Ovale: بين الاذينة اليمنى و اليسرى.

4- القناة الشريانية Ductus Arteriosus التي تصل بين الشريانين الرئوي و الابهر

- يحدث التبادل الغازي على مستوى المشيمة.
- يدخل الدم المحمل بالاكسجين (80-90%) والمواد الغذائية الدورة الجنينية من خلال الوريد السري الكبير. بعدها ينقسم الدم الى قسمين: جزء يدخل الكبد عن طريق النظام البابي الكبدي و الجزء الاخر يدخل الوريد الاجوف السفلي Inferior Vena Cava عن طريق القناة الوريدية حيث يمتزج مع الدم غير المؤكسج القادم من الجزء السفلي للجنين (60-70%).
- بسبب الضغط العالي في الاذينة اليمنى، ينتقل الدم بشكل مباشر من الاذينة اليمنى الى الاذينة اليسرى عن طريق الثقب البيضاوي و منه للبطين الايسر الذي يضخ الدم الممتزج في الابهر ليغذي العضلة القلبية و الدماغ و باقي اعضاء الجسم.
- يدخل الدم العائد من الراس و الاطراف العلوية الاذينة اليمنى عن طريق الوريد الاجوف العلوي Superior Vena Cava و يوجه بشكل مباشر الى البطين الايمن. يضخ البطين الايمن الدم الى جذع الشريان الرئوي، حيث 10% فقط من الدم يدخل الدوران الرئوي (لتغذية الرئتان)

الغير فعالتان)، اما معظم الدم في الشريان الرئوي يدخل الابهر عن طريق القناة الشريانية (بسبب الضغط المرتفع في الشريان الرئوي).

- تعكس الضغوط داخل الاوعية وجهة انتقال الدم حيث الضغط في الاذينة اليمنى اكبر منه في اليسرى، الضغط الشرياني الرئوي اكبر منه في الابهر، و الضغط في الوريد السري اكبر منه في الوريد الاجوف السفلي.
- يعود الدم الي المشيمة من خلال الشريانيين السريين (المتفرعين من الشريانيين الحرقفيين) ل يتم طرح الفضلات و تبادل الغازات و المواد الغذائية.



الشكل 1: الدورة الدموية الجنينية

بعد الولادة، تحدث تغيرات في الدورة الجنينية ليتأقلم الجسم مع استقبال الاوكسجين عن طريق الرئتين. السببان الرئيسيان لهذه التغيرات هما: انقطاع تدفق الدم المشيمي، و ابتداء التنفس.

- مع بدء اول نفس، تتسع الرئتان، و يبدأ الدم الذي كان يتدفق الى الابهر عبر القناة الشريانية بالتدفق الى الرئتين مسببا بزيادة التدفق داخل الشريان الرئوي و بالتالي انخفاض التوتر الشرياني الرئوي و انخفاض مقاومة الاوعية الرئوية.
- انخفاض التوتر الشرياني الرئوي و زيادة العود الوريدي الي الاذنية اليسرى عن طريق الاوردة الرئوية يسبب زيادة في الضغط داخل الاذنية اليسرى، مما يحرض انغلاق الثقب البيضواوي. تنغلق الفتحة بين الاذنتين خلال السنة الاولى من العمر.
- مع انغلاق الحبل السري، يحدث انخماص في الوريد السري و القناة الوريدية. يشكل الوريد السري الرباط المدور و تشكل القناة الوريدية الرباط الوريدي. اما بالنسبة للشريانيين السريين، فهما ينغلغان خلال 3 اشهر.
- تنقبض القناة الشريانية استجابة لزيادة نسبة الاوكسجين في الدم و نقص البروستاغلاندين من المشيمة. يحدث هذا الانغلاق خلال 12 ل 24 ساعة بعد الولادة، و تنغلق القناة بشكل نهائي خلال اسبوعين.

الامراض القلبية الخلقية "CHD" Congenital Heart Defects

تحدث الامراض القلبية الخلقية عند الاطفال بنسبة 1% عند المولودين الاحياء و تعد السبب الثاني للوفاة في السنة الاولى من العمر.

الاسباب:

تتطور معظم التشوهات القلبية الخلقية خلال الاسبوع الثامن من الحمل. السبب المباشر لتشكلها غير معروف، و هي عادة نتيجة لعوامل بيئية و وراثية:

- 1- زواج الاقارب و عوامل وراثية.
- 2- الشذوذات الصبغية (متلازمة ترنر و متلازمة داون).
- 3- تناول الادوية او الكحول خلال الحمل.
- 4- اصابة الام ببعض الامراض (الحصبة الالمانية).
- 5- تعرض الام للاشعة.
- 6- اي اختلاطات خلال الحمل (نزوف الحمل ، الانسمام الحلي).

تصنيف الامراض القلبية الخلقية:

يمكن تصنيف الامراض القلبية الخلقية الى مجموعتين اساسيتين (الشكل 2):

- I- آفات قلبية غير مزرقة **Acyanotic Congenital Heart Diseases**: و تقسم الي قسمين:

1- آفات تسبب زيادة في جريان الدم الرئوي Pulmonary Blood Flow بسبب

وجود صارفة من اليسار الى اليمين Left to Right Shunt:

خلل في الحاجز الاذيني Atrial Septal Defect

خلل في الحاجز البطيني Ventricular Septal Defect

بقاء القناة الشريانية Patent Ductus Arteriosus

2- آفات انسدادية: و هي تعيق جريان الدم من البطينات:

تضيق الدسام الابهرى Aortic Stenosis

تضيق قوس الابهر Coarctation of Aorta

تضيق الشريان الرئوي Pulmonary Stenosis.

-II آفات قلبية مزرقة Cyanotic Congenital Heart Diseases: تسبب نقص

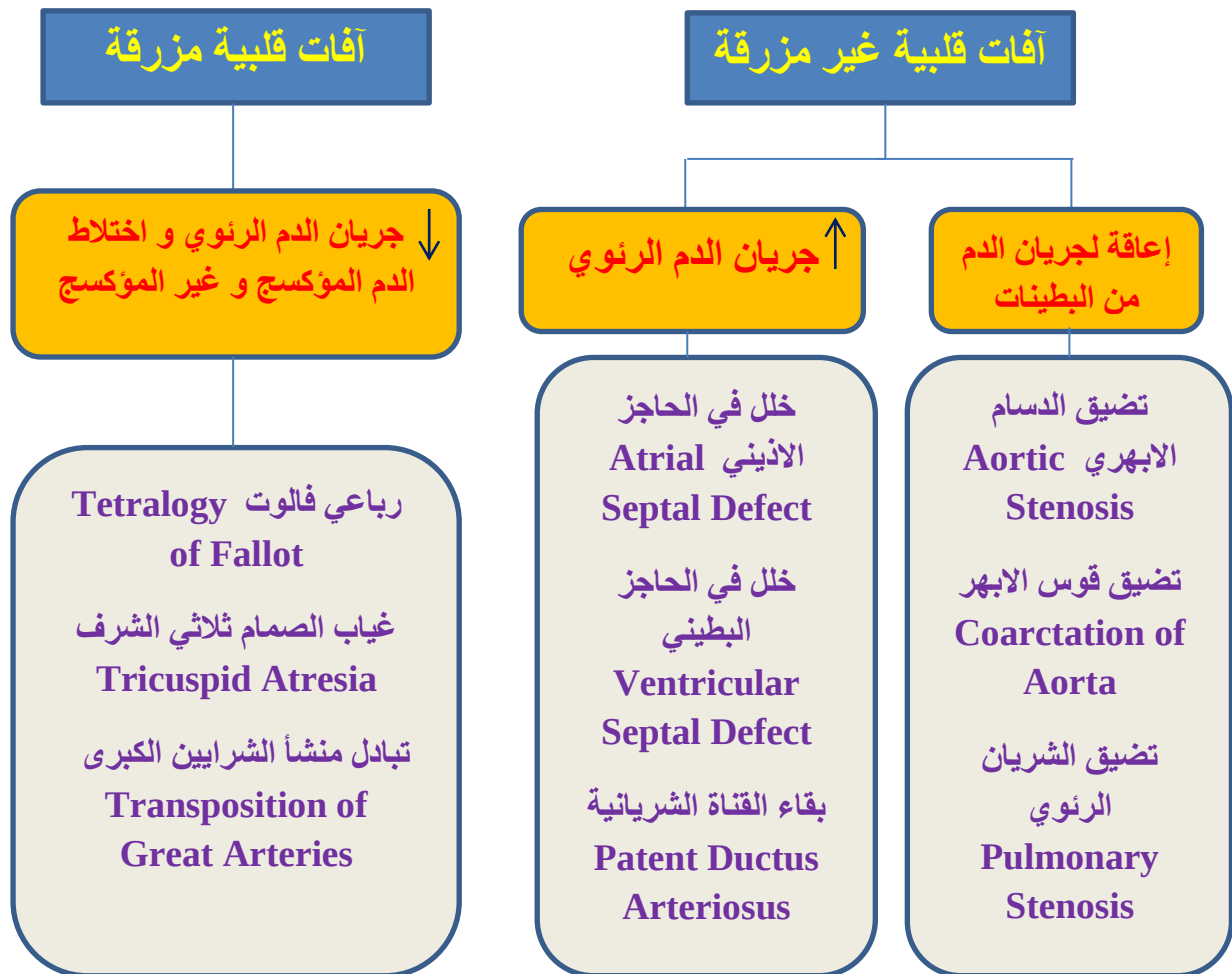
في جريان الدم الرئوي و اختلاط الدم المؤكسج مع الدم غير المؤكسج بسبب وجود

صارفة من اليمين الى اليسار Right to Left Shunt:

رباعي فالوت Tetralogy of Fallot

غياب الصمام ثلاثي الشرف Tricuspid Atresia

تبادل منشأ الشرايين الكبرى Transposition of Great Arteries

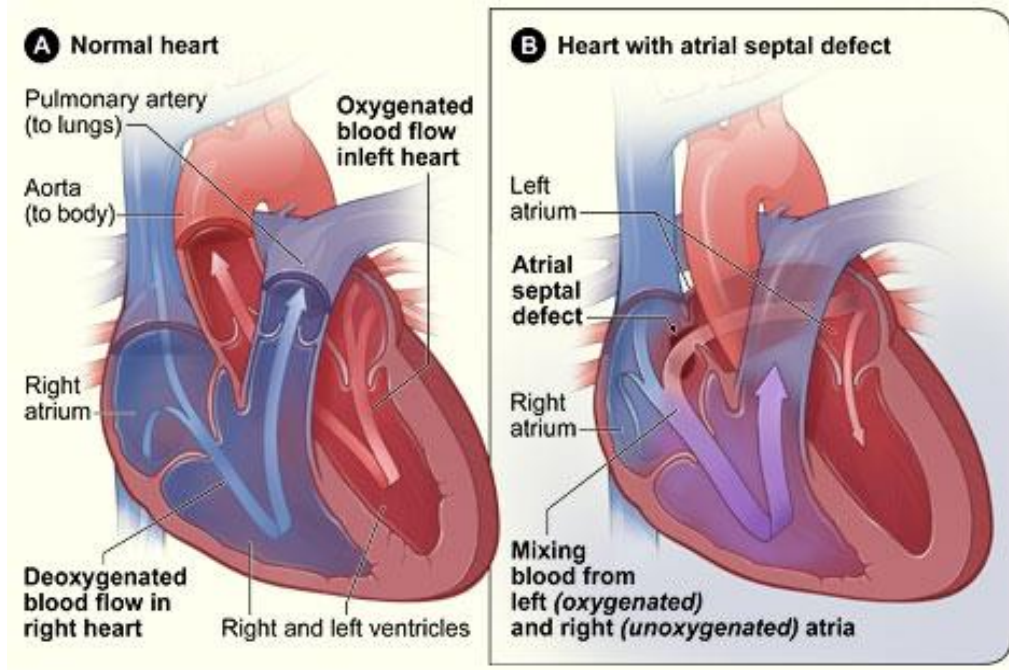


الشكل 2: تصنيف الامراض القلبية الخلقية

I- الافات القلبية غير المزركة:

خلل الحاجز الاذيني ASD:

خلل الحاجز الاذيني هو وجود فتحة غير طبيعية بين الاذنتين و التي تسمح بمرور الدم من الاذين الايسر (ضغط عالي) الى الاذين الايمن (ضغط منخفض) (الشكل 3). قد يتراوح حجم الفتحة من صغير (فشل في انغلاق الثقب البيضاوي) الى كبير (غياب الحاجز الاذيني كليا).



الشكل 3: خلل الحاجز الاذيني

انواع الثقب بين الاذنين:

- 1- فوهة اولية: تتوضع في اسفل الحاجز الاذيني، و قد تترافق مع تشوهات في الصمام التاجي.
- 2- فوهة ثانوية: تتوضع الفوهة هنا قرب مركز الحاجز الاذيني.
- 3- الجيب الوريدي: تتوضع الفوهة اعلى الحاجز الاذيني، قرب اتصال الوريد الاجوف العلوي مع الاذين الايمن. قد تترافق مع خلل في توضع الاوردة الرئوية.

الاعراض السريرية و التقييم التشخيصي:

يسمح وجود الفتحة بين الاذنين بتدفق الدم المؤكسج من الاذين الايسر الى الايمن (من ضغط عالي الى منخفض). يؤدي هذا التدفق الى زيادة الحمل على البطين الايمن و بالتالي توسعه، و زيادة في تدفق الدم الى الرئتين و بالتالي ارتفاع التوتر الشرياني الرئوي.

تعتمد الاعراض على حجم الفتحة. لا تترافق الفتحات الصغيرة مع اعراض و قد لا تشخص الا لعمر ما قبل المدرسة. اما الفتحات الكبيرة قد تترافق مع ضخامة قلب و قصور قلب احتقاني، انتانات صدرية متكررة، زلة جهدية و سهولة تعب، وكسب وزن قليل.

اصغاء اصوات القلب امر هام جدا في التشخيص. تكون النفخة القلبية في الانبساط ناعمة و تسمع بشكل جيد عند الحافة القصية العلوية اليسرى. الصورة الشعاعية قد تظهر توسع اذيني بطيني ايمن. تخطيط القلب الكهربائي يوضح ضخامة البطين الايمن و انحراف المحور الايمن.

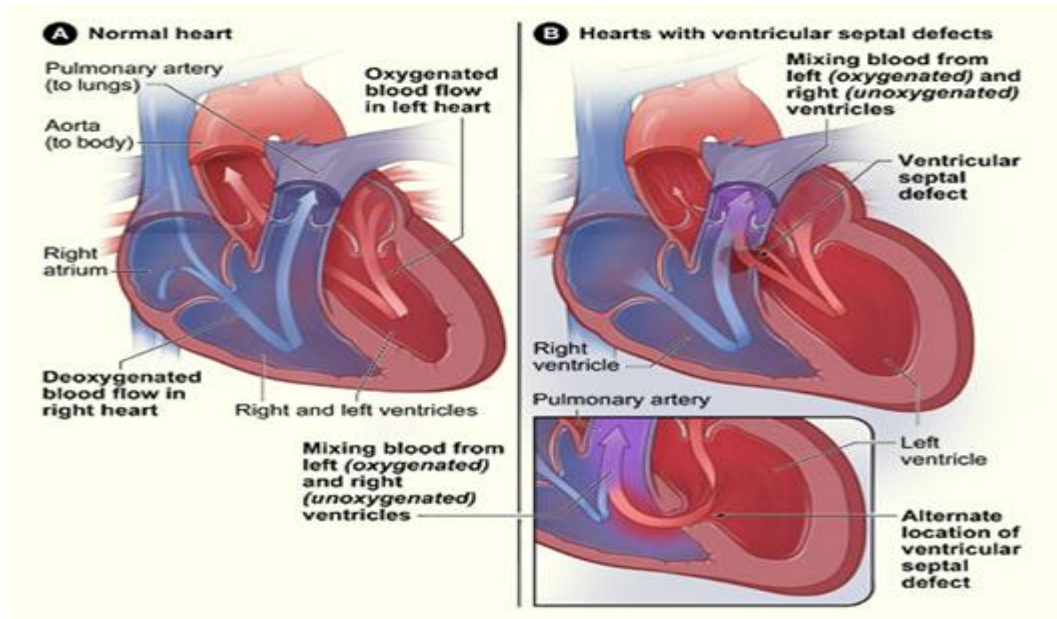
العلاج:

يحدث انغلاق عفوي لبعض الفتحات (و خاصة الصغيرة منها) خلال السنوات الاربع الاولى من العمر بدون تحديد لمستوى الحركة و النشاط.

يعتمد الاغلاق الجراحي في الفتحات الكبيرة او عند فشل الانغلاق العفوي مع الاخذ بعين الاعتبار الاختلاطات التي تنجم و معالجتها اصولا (التهاب شغاف القلب، قصور قلب احتقاني، الانتانات الصدرية، ارتفاع التوتر الشرياني الرئوي، تاخر النمو. اختلاطات ما بعد العمل الجراحي). اعطاء الصادات بشكل وقائي قد يكون ضروريا.

خلل الحاجز البطيني VSD:

هو وجود فتحة غير طبيعية بين البطينين تسمح بتدفق الدم من البطين الايسر الى البطين الايمن مسببة في زيادة في جريان الدم الرئوي. و هو الاكثر شيوعا بين الامراض الخلقية غير المزرقرة مشكلا 25-40% من ال CHD (الشكل 4). يمكن للفتحة ان تكون صغيرة او كبيرة و لها نوعان: غشائية او عضلية.

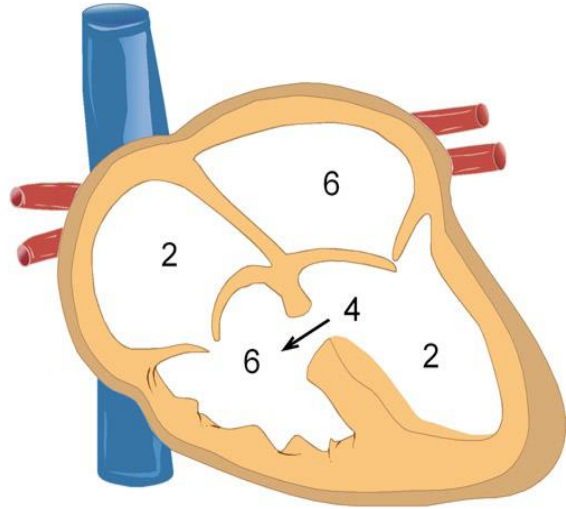


الشكل 4: خلل الحاجز البطيني

الاعراض السريرية و التقييم التشخيصي:

قد تعتبر سماع النفخة القلبية عند الفحص الجسدي للطفل من اهم المؤشرات في تشخيص ال VSD. قد لا يتم سماع النفخة القلبية عند الولادة احيانا بسبب ارتفاع مقاومة الاوعية الرئوية و الفرق القليل في الضغط بين البطين الايسر و الايمن (قد يكون ناجم عن بقاء او عدم اكتمال انغلاق القناة الشريانية). مع انخفاض مقاومة الاوعية الرئوية (انغلاق القناة الشريانية)، يبدأ فرق الضغط بين البطينين بالازدياد و بالتالي انتقال الدم من الايسر الى الايمن و سماع نفخة قلبية. يمكن سماع النفخة عند الحافة القصية اليسرى السفلى.

تعتمد الاعراض السريرية على حجم الفتحة و الفرق بين مقاومة الاوعية الجهازية و الرئوية. في الفتحات الصغيرة، تعتبر كمية الدم المنتقلة من البطين الايسر للايمن غير هامة سريريا و قد لا تسبب اعراضا سريرية هامة. اما في الفتحات الكبيرة، قسم كبير من الدم في البطين الايسر يصرف الى البطين الايمن عن طريق الفتحة (الشكل 5) مسببا اعراضا ناجمة عن ارتفاع التوتر الشرياني الرئوي و انخفاض الناتج القلبي: وذمة رئوية، انتانات تنفسية متكررة، زيادة الجهد التنفسي، صعوبة في الاطعام و زيادة وزن قليلة، تأخر نمو. سرعة في التعب و زلة جهدية، تعرق غزير، وضخامة في البطين الايمن، شحوب، نبض خفيف و ضغط منخفض، برودة اطراف ، وتطاول في زمن اعادة امتلاء الشعيرات.



الشكل 5: يوضح الفرق بين كمية الدم المنتقلة من البطين الايسر للايمن و كمية الدم في الناتج القلبي في الخل البطيني الكبير. تقدر الكمية بال ليتر/دقيقة/متر مربع. يعود حوالي 6 ل/د/م² من الرئتين الى الاذنين الايسر. في الصورة و المثال المشار اليه، فان 4 لتر تنتقل الى البطين الايمن تاركة فقط 2 ليتر كنتاج قلبي للجسم.

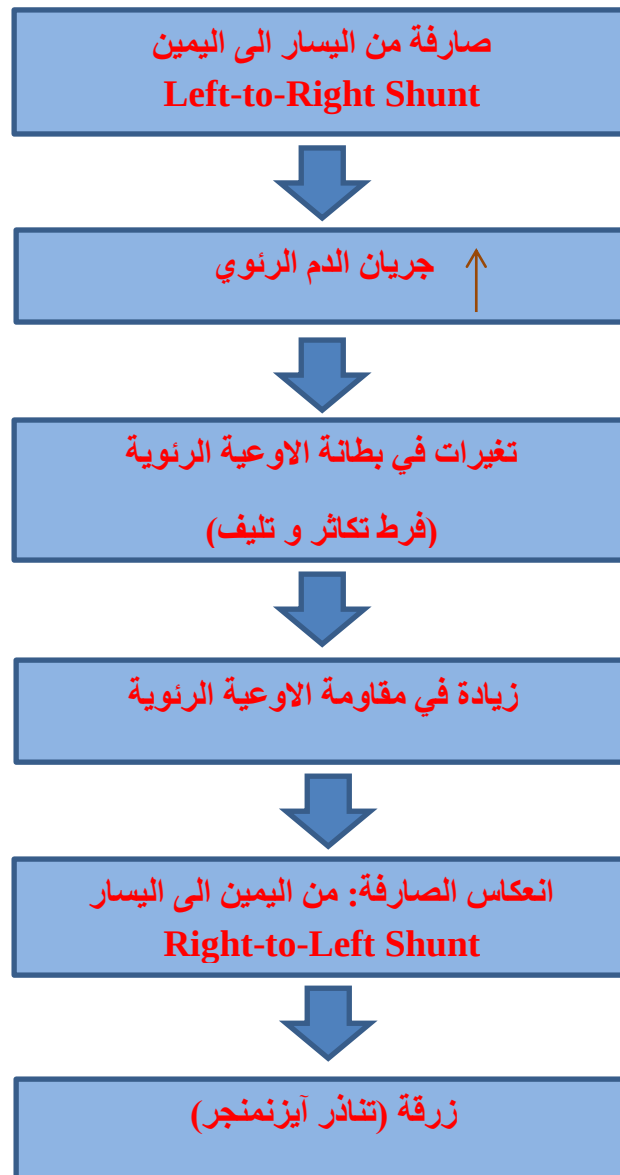
مع مرور الوقت، الزيادة في الجريان الرئوي والضغط الشرياني الرئوي المرتفع يسببان تغيرات في بنية الاوعية الرئوية مسببة زيادة في مقاومة هذه الاوعية. تبدأ خلايا العضلات الملساء في الاوعية الرئوية بالتكاثر مسببة فرط نمو و ضخامة في بطانة الاوعية. عندما تبدأ هذه التغيرات بالانتقال من فرط تكاثر الخلايا الى تليف السريير الرئوي، تصبح غير قابلة للعكس و تسبب زيادة مزمنة او دائمة في توتر الشريان الرئوي. هذه التغيرات غير العكوسة تؤدي الى ارتفاع الضغط في البطين الايمن اكبر من الايسر و بالتالي تحول الصارفة من اليمين الى اليسار و انتقال الدم غير المؤكسج الى البطين الايسر مسببا نقص اكسجة و زرقة في الجسم.

تعرف هذه الحالة بتناذر آيزنمنجر Eisenmenger Syndrome (الشكل 6). ان الاصلاح الجراحي في هذه الحالة غير ممكن و يعتبر مضاد استطباب. قد يكون زرع الرئة او القلب هو الحل الوحيد في هذه الحالات.

كما في حال خلل الحاجز الاذيني، يعتمد التشخيص على التاريخ المرضي، الفحص الفيزيائي و سماع النفخة القلبية، الصورة الشعاعية للصدر و ال ECG تظهران ضخامة البطينين. يتم تحديد مكان الخلل و حجمه عن طريق تصوير الايكو و الدوبلر.

العلاج:

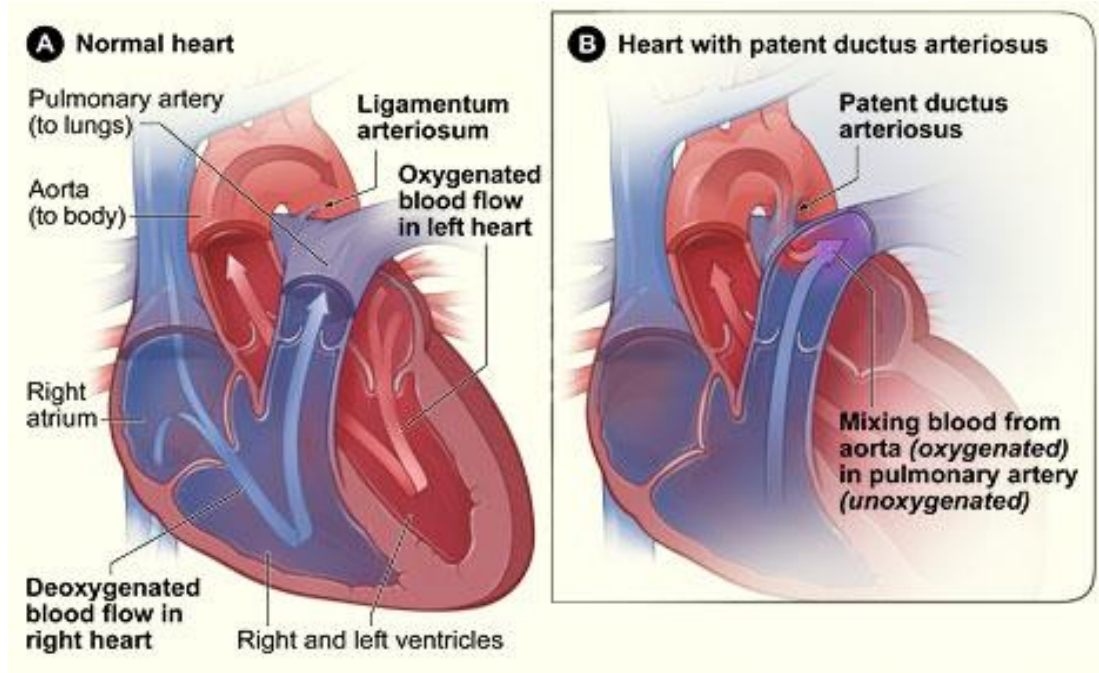
معظم الفتحات الصغيرة تنغلق بشكل تلقائي خلال 6 اشهر الاولى. اما العلاج الجراحي فهو ضروري في الفتحات الكبيرة. الوقاية او علاج الاختلاطات ضروري جدا: الالتهابات التنفسية، قصور القلب الاحتقاني، والتهاب شغاف القلب.



الشكل 6: Eisenmenger Syndrome

بقاء القناة الشريانية PDA:

و هو فشل انغلاق القناة الشريانية الموجودة بشكل طبيعي في المرحلة الجنينية و التي تصل الالبهر بالشريان الرئوي. بقاء القناة الشريانية شائع جدا عند حديثي الولادة بوزن اقل من 1.5 كغ، و تحدث بنسبة 11% من امراض القلب الخلقية (الشكل 7).



الشكل 7: بقاء القناة الشريانية

الاعراض السريرية و التقييم التشخيصي:

بقاء القناة الشريانية بعد الولادة يسمح بمرور الدم من الالبهر ذو الضغط العالي الى الشريان الرئوي ذو الضغط المنخفض مما يسبب حملا زائدا على الرئتين بزيادة الجريان الدم الرئوي و بالتالي زيادة العود الوريدي الى الاذين الايسر و زيادة الضغط على البطين الايسر مما قد يسبب قصور قلب احتقاني. الاعراض السريرية تشمل: تسرع التنفس و زلة تنفسية، انتانات تنفسية متكررة، خشونة اصوات القلب، صعوبة في الطعام و زيادة قليلة في الوزن، وتاخر نمو.

التاريخ المرضي و الفحص الجسدي يساعدان في التشخيص. اصغاء الصوات القلب يظهر نفخة مستمرة (مثل الالات) في المسافة الوربية الثانية اليسرى او اسفل الترقوة. صورة الصدر تظهر ضخامة في القلب. تصوير الايكو و الدوبلر و القثطرة يمكن ان تجرى لاكتشاف حدود المشكلة.

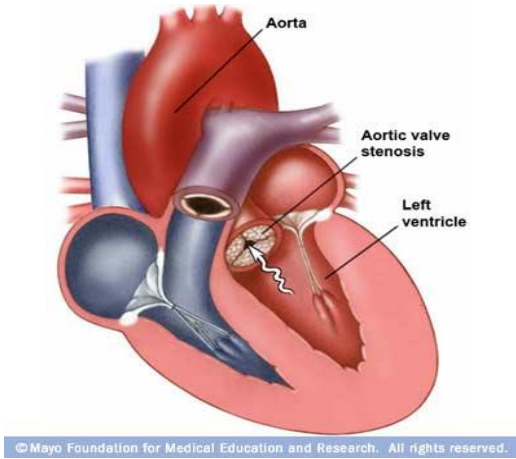
العلاج:

العلاج الدوائي يشمل الاندوميثاسين (مثبطات البروستاغلاندين) و علاج الاختلاطات (قصور القلب الاحتقاني و الانتانات الرئوية). المعالجة الوقائية ضرورية.

التدبير الجراحي يجرى بين ال 3 – 10 سنوات. يتم ربط القناة عن طريق بضع الصدر. الاختلاطات بعد العمل الجراحي نادرة جدا.

تضييق الدسام الابهري AS:

و هو عبارة عن تضيق الدسام الابهري مسببا مقاومة لجريان الدم الذي يضخه البطين الايسر في الابهر و ينتج عنه نقص في النتاج القلبي (الشكل 8).



الشكل 8: تضيق الدسام الابهري

الاعراض السريرية و التقييم التشخيصي:

يسبب تضيق الدسام الابهري نقص في كمية الدم الواجب ضخها في الابهر من قبل البطين الايسر، مما يؤدي الى زيادة الضغط داخل البطين و حدوث ضخامة في جداره. مع ارتفاع الضغط داخل البطين، يعود الدم الى الاذينة اليسرى مسببا زيادة الضغط في الاوردة الرئوية و بالتالي حدوث وذمة رئوية.

تعتمد الاعراض السريرية على نسبة التضيق. في التضيق الخفيف، قد لا تظهر اي اعراض على الرضيع لحين وقت متقدم من العمر حيث النمو الجسدي يتطلب زيادة في النتاج القلبي. اما في حالات التضيق الشديد، تظهر اعراض نقص النتاج القلبي (تعب، شحوب، نبض ضعيف و اطراف باردة، عدم تحمل جهد، دوخة، و قد يحصل اغماء) و الوذمة الرئوية (تسرع تنفس و ذلة تنفسية).

يعتمد التشخيص على الاعراض السريرية و سماع نفخة انقباضية في الحافة القصية العلوية اليمنى. تظهر ضخامة البطين الايسر في الصورة الشعاعية و تخطيط القلب.

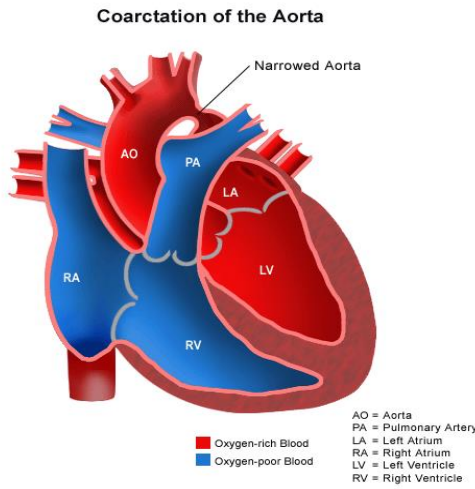
ان التضيق الدسام الابهري حالة خطيرة قد تسبب حوادث مفاجئة من نقص التروية القلبية ينتج عنها موت مفاجئ.

العلاج:

العلاج الوقائي او المحافظ للاختلاطات (قصور قلب ايسر، وذمة رئة، التهاب شغاف القلب). قد تعطي المدرات البولية في حالات وذمة الرئة. العلاج الجراحي يتم عن طريق القثطرة القلبية او تبديل الصمام الابهر.

تضيق قوس الابهر CA:

و هو من الآفات الانسدادية و التي تتميز بتضيق او نقص تنسج قطعة من قوس الابهر. في معظم الحالات، يترافق تضيق قوس الابهر مع بقاء القناة الشريانية. يتوضع عادة عند نقطة اتصال القناة الشريانية مع الابهر وحشي الشريان تحت الترقوة الايسر (الشكل 9).



الشكل 9: تضيق قوس الابهر

الاعراض السريرية و التقييم التشخيصي:

يسبب التضيق اعاقه في جريان الدم في الابهر مؤديا الى زيادة في ضغط الدم في الجزء ما قبل التضيق (الراس و الاطراف العلوية) و بالتالي زيادة في ضغط الدم داخل البطين الايسر، و انخفاض في ضغط الدم في الجزء ما بعد التضيق (الجذع و الاطراف السفلية).

في تضيق قوس الابهر، هناك فرق في الاعراض بين الجزء العلوي و السفلي للجسم. في الجزء العلوي، يكون النبض مجسوس بقوة بالاطراف العلوية، ارتفاع في التوتر الشرياني، زيادة في جريان الدم الى الراس مما يسبب صداع، رعاف، و حوادث دماغية وعائية (نزيف او جلطة). اما في الجزء السفلي، تكون الاطراف السفلية شاحبة و باردة، ضعف او غياب في النبض الفخذي، حدوث تشنجات في الارجل بسبب نقص الاكسجة. ارتفاع الضغط داخل البطين الايسر قد يؤدي الى ظهور اعراض قصور القلب الاحتقاني و وذمة الرئة (تعب و زلة).

يعتمد التشخيص على الاعراض السريرية (فرق النبض و الضغط بين الاطراف العلوية و السفلية)، سماع نفخة قلبية عند الحافة القصية السفلى، ظهور ضخامة البطين الايمن على صورة الصدر و ال ECG، و تصوير الايكو و الدوبلر.

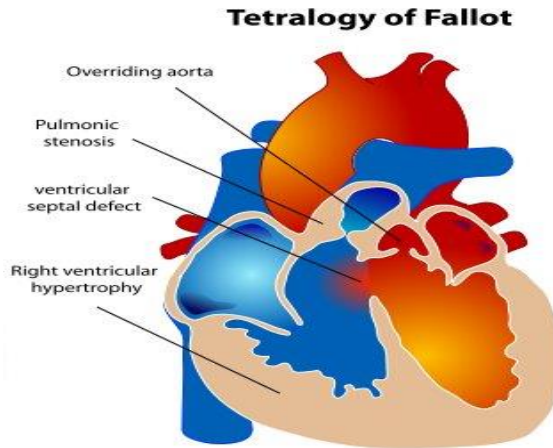
العلاج:

يعتمد العلاج على العمر، نسبة التضيق، و الاعتماد على وجود القناة الشريانية. قد يحتاج الطفل الى علاج بالبروستاغلاندين للحفاظ على القناة الشريانية. علاج الاختلالات المحافظ (ارتفاع التوتر الشرياني، الاعتلالات الدماغية، و قصور القلب الاحتقاني). يتم العلاج الجراحي عن طريق استئصال الجزء المتضيق و المفاغرة بين النهائيين.

II- الافات القلبية المزركة:**رباعي فالوت TOF:**

و هو الاكثر شيوعا بين الامراض القلبية المزركة و تشكل نسبته 6-10% من ال CHD. يتميز رباعي فالوت بوجود اربع آفات بنفس الوقت (الشكل 10):

- 1- تضيق الدسام الرئوي: يسبب اعاقه في جريان الدم في الشريان الرئوي.
- 2- خلل في الحاجز البطيني: يسبب صارفة من اليمين الى اليسار.
- 3- تراكم الابهري: يتلقى الشريان الابهري الدم من كلا البطينين.
- 4- ضخامة في البطين الايمن.



الشكل 10: رباعي فالوت

الاعراض السريرية و التقييم التشخيصي:

يسبب التضيق في الدسام الرئوي بعد دخول الدم الي البطين الايمن زيادة في الضغط داخل البطين و صارفة من اليمين الى اليسار (Right-to-Left Shunt) عبر الفتحة بين البطينين، و بالتالي اختلاط الدم غير المؤكسج مع الدم المؤكسج في البطين الايسر مسببا الزرقة. نسبة التضيق في الدسام الرئوي و حجم الفتحة بين البطينين تحدد نسبة الزرقة في الجسم. تلقي الابهري الدم من كلا البطينين قد يسبب تمدده. تحدث ضخامة البطين الايمن بسبب ارتفاع الضغط دخل البطين نتيجة للتضيق الرئوي. مع الوقت يحدث عدم تشبع شرياني دائم، ضعف المقاومة الرئوية

و يحاول الجسم معاوضة الزرقة بازدياد الكريات الحمر و الخضاب (الهيماتوكيريت $< 45\%$) و بالتالي زيادة في لزوجة الدم و تشكل خثرات.

تعتمد الاعراض على حجم الخلل في الحاجز البطيني و نسبة التضيق في الدسام الرئوي. تعتبر الزرقة من اهم الاعراض و تشاهد على الشفاه و في الاغشية المخاطية و سرير الاظافر. اعراض اخرى تشمل: عدم تحمل جهد، تعجر الاصابع يحدث في الحالات طويلة الامد، تاخر نمو، كسب وزن قليل، تاخر عقلي (بسبب نقص الاكسجة المزمن). يتعلم الطفل باخذ وضعية القرفصاء عند اللعب، فهي تريحه للاسباب التالية: تقلل العود الوريدي من الاطراف السفلية، و تزيد من مقاومة الاوعية الجهازية مسببة زيادة في الضغط داخل الابهر و بالتالي التقليل من كمية الدم غير المؤكسج الداخلة الى الابهر. يثير البكاء واللعب و تناول الطعام حدوث نوبات زرقة cyanotic spells سببها تشنج الكيس المخروطي للبطين الايمن infundibulum (مكان اتصال البطين الايمن بالجذع الرئوي) مع او بدون انخفاض مقاومة الاوعية الجهازية، و بالتالي عدم وصول الدم الى الرئتين. تتميز هذه النوبات ب زلة تنفسية، نقص اكسجة شديد و زيادة زرقة، هيجان، تشنجات و قد يحدث غياب للوعي و الوفاة.

يعتمد التشخيص على الاعراض السريرية وسماع نفخة قلبية انقباضية عند الحافة القصية العلوية اليسرى. الصورة الشعاعية تظهر ساحة قليلة للرئتين و قلب على شكل الحذاء و تقع الشريان الرئوي. يساعد تصوير الايكو و القنطرة القلبية في تحديد درجة الانسداد و اكتشاف اي آفات اخرى مرافقة.

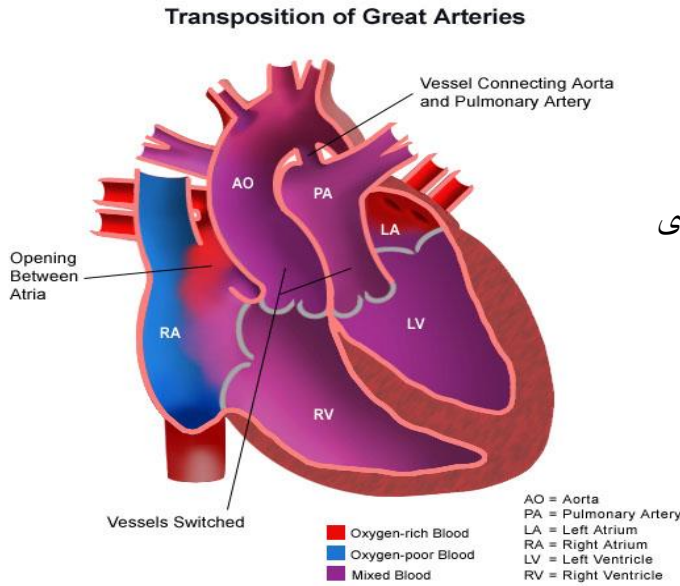
العلاج:

العلاج المحافظ بالصادات الحيوية للوقاية من الالتهابات و علاج الاختلاطات (كثرة الكريات الحمر و قصور القلب الاحتقاني) ضروري جدا. علاج نوبات نقص الاكسجة المترافقة مع زرقة شديدة، حماض و اختلاجات يتم عن طريق تزويد الطفل بالاكسجين و السوائل، اعطاء المهدئات (المورفين)، البيكربونات (لعلاج حالة الحماض)، حاصرات بيتا (بروبرانولول propranolol "انديرال inderal" لارخاء الكيس المخروطي للبطين الايمن)، وضع الطفل بوضعية Knee-Chest Position، اعطاء الفينيليفرين phenylephrine (يزيد من ضغط الدم الانقباضي و بالتالي تقليل الصارفة من اليمين الى اليسار). في حديثي الولادة المعتمدين على بقاء القناة الشريانية للحصول على جريان دموي رئوي، يمكن اعطاء البروستاغلاندين للحفاظ على انفتاح القناة الشريانية.

ان حدوث نوبات الزرقة الشديدة هو مؤشر قوي لوجوب الجراحة الاسعافية. الجراحة التلطيفية تتضمن خلق صارفة تنقل الدم من الدوران الجهازى الى الدوران الرئوي systemic-to-pulmonary shunt. غالبا ما تتضمن وضع انبوب يصل بين الشريان تحت الترقوة و الشريان الرئوي. اما الجراحة التصحيحية تتم عن طريق اغلاق الفتحة بين البطينين، تصحيح تراكب الابهر (ليتلقي الدم من البطين الايسر فقط)، و تصحيح تضيق الدسام الرئوي.

تبادل مناشئ الشرايين الكبرى TGA:

هو تشوه وعائي بطيني ينشئ فيه الابهر من البطين الايمن و الشريان الرئوي من البطين الايسر مشكلا دورتين منفصلتين تعملان بشكل موازي. يترافق هذا التشوه مع خلل حاجز بطيني او اذيني او بقاء قناة شريانية في 80% من الحالات (الشكل 11). يحدث بنسبة 10-15% من الامراض القلبية الخلقية و هو الاكثر شيوعا بين الافات المزركة، و يكثر عند الذكور.



الشكل 11: تبادل مناشئ الشرايين الكبرى

الاعراض السريرية و التقييم التشخيصي:

يدخل الدم الوريدي الجهازي القلب الايمن بشكل طبيعي و لكنه يخرج من الابهر بدل الشريان الرئوي عائدا الى الجسم. من الناحية الاخرى، يدخل الدم الوريدي الرئوي القلب الايسر بشكل طبيعي و لكنه يخرج منه عن طريق الشريان الرئوي عائدا الى الرئتين. لذلك يتطلب البقاء على الحياة وجود اتصال بين الدورتين يسمح باختلاط الدم (ASD، VSD، او PDA). تعتمد درجة الزرقة و الحمض الحاصلتين على عدد، موقع، و حجم هذه التشوهات المرافقة. اختلاط الدم بين الدورتين يسمح للاكسجة بالازيداد من 75% الى 90%.

يحافظ البطين الايسر على ضغطه خلال الاسبوعين الاولين من الحياة، و يتوجب اجراء الاصلاح الجراحي قبل ان تبدأ مقاومة الاوعية الرئوية و الضغط داخل البطين الايسر بالانخفاض و حدوث تراجع بكتلة البطين الايسر. تراجع البطين الايسر لكتلته و ضغطه قد يضعف قدرته على تحمل ضغط الدورة الجهازية اذا تاخر الاصلاح الجراحي بعد اسبوعين.

تبدأ الاعراض بزرقة شديدة عند الولادة، تترافق مع زلة، حمض استقلابي، تسرع قلب، اعراض قصور قلب احتقاني، تعجر الاصابع (بعد ستة اشهر)، تاخر نمو و صعوبة في التغذية، تضخم قلب، و قد تصاب بعض الاعضاء بنقص تروية.

يعتمد التشخيص على اصغاء القلب (قد لا تسمع اي نفخات قلبية في حال عدم وجود الخلل في الحاجز الاذيني او البطيني). يظهر التخطيط القلبي و الصورة الصدرية ضخامة في البطين الايمن (قد تترافق مع ضخامة بطين ايسر). يظهر الايكو التغيرات التشريحية الحاصلة بشكل واضح.

العلاج:

العلاج المحافظ يبدأ بتزويد الطفل بالاكسجين لتخفيف نقص الاكسجة. يعطي البروستاغلاندين للحفاظ على انفتاح القناة الشريانية للسماح باختلاط الدم بين الدورتين. علاج قصور القلب الاحتقاني يكون باعطاء الديجوكسين والمدرات البولية.

يتم العلاج الجراحي عن طريق تبديل الشرايين Arterial Switch الى مناشئها الاصلية و اغلاق اي آفات مرافقة. يجب ان يحدث العلاج الجراحي في فترة لا تتجاوز الاسبوعين لتجنب انخفاض ضغط و كتلة البطين الايسر. في حال تاخر التشخيص، فان العمل الجراحي يتم على مرحلتين. يتم وضع رباط على الشريان الرئوي في المرحلة الاولى لتدريب البطين الايسر للعمل تحت الضغط و زيادة كتلته العضلية من اجل تحضيره لتحمل ضغط الدورة الجهازية الذي يتبع عملية تبديل الشرايين (المرحلة الثانية).

غياب الصمام ثلاثي الشرف TA:

و هو غياب خلقي للصمام مثلث الشرف مسببا عدم اتصال بين الاذين الايمن و البطين الايمن. يدخل الدم غير المؤكسج من الاذين الايمن الى الاذين الايسر عن طريق فتحة بين الاذنين حيث يختلط بالدم المؤكسج و يتم ضخه الى الجسم عبر البطين الايسر مسببا الزرقعة (الشكل 12). تتميز هذه الحالة ب:

- 1- بطين ايمن صغير
- 2- بطين ايسر كبير
- 3- نقص الدوران الرئوي

يمكن للرتتين ان تتلقيا الدم من ثلاث طرق: القناة الشريانية، ثقب بين البطينين، الاوعية الشعرية.

الاعراض السريرية و التقييم التشخيصي:

يسبب غياب الصمام مثلث الشرف عدم دخول الدم من الاذين الايمن الى البطين الايمن، حيث يتم تصريفه الى الاذين الايسر عن طريق ال ASD، و بالتالي اختلاط الدم المؤكسج بالغير مؤكسج الذي يتم ضخه الى الجسم عبر البطين الايسر مسببا نقص اكسجة و زرقعة.

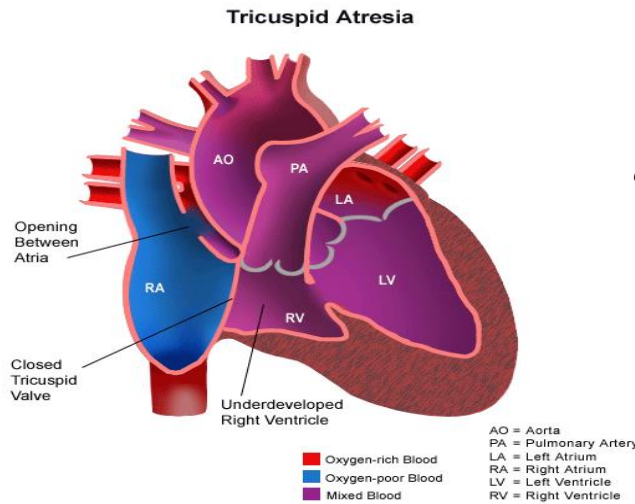
تعتمد الاعراض و درجة الزرقعة على كمية جريان الدم الرئوي (و الذي يرتبط بوجود فتحة بين البطينين و درجة تضيق الرئوي المترافق). ان وجود فتحة بين البطينين يسمح للدم بالمرور من البطين الايسر للايمن و منه الى الشريان الرئوي. ان وجود تضيق في الصمام الرئوي يسبب انعدام او قلة في جريان الدم الرئوي، و يعتمد هؤلاء الاطفال على بقاء القناة الشريانية من اجل الحصول على جريان دو رئوي كافي.

تبدأ الزرقة مبكراً بعد الولادة وتظهر أعراض قصور القلب الاحتقاني مع وجود الفتحة بين البطينين. تحدث نوبات الزرقة الشديدة cyanotic spells في 20-40% من الحالات. الأعراض الأخرى و الاختلاطات تشمل: زلة و ضيق تنفس، تأخر نمو، تعجر الأصابع، التهاب شغاف القلب، حوادث دماغية وعائية، و اضطرابات بنظم القلب.

يظهر التخطيط الكهربائي ضخامة اذين أيمن، انعدام أو انخفاض قوة البطين الأيمن، و زيادة في قوة البطين الأيسر. يظهر تصوير الأيكو غياب الصمام مثلث الشرف مع نقص في حجم البطين الأيمن.

العلاج:

يبدأ العلاج المحافظ بالبروستاغلاندين للحفاظ على انفتاح القناة الشريانية بالإضافة إلى علاج الاختلاطات الناجمة مثل قصور القلب الاحتقاني و نوبات الزرقة الشديدة. أما العلاج الجراحي فيكون باصلاح الافات الخلقية المتعددة و قد يتم على مراحل متعددة.



الشكل 12: غياب الصمام مثلث الشرف

العناية التمريضية Nursing Care:

تبدأ الرعاية التمريضية للطفل المصاب ب CHD منذ بداية التشخيص و تهدف إلى: الوقاية من الاختلاطات وتخفيف الضغط النفسي على العائلة حيث يجد الأهل أنفسهم في مواجهة مهام جسدية و نفسية للتأقلم مع الوضع الذي فرض عليهم. من هنا يأتي دور التمريض في مساعدة العائلة على مواجهة المرض.

التقييم Assessment:

- التاريخ المرضي المفصل للشكوى الرئيسية و الاختلاطات.
- تاريخ الولادة.
- التاريخ المرضي السابق و التاريخ العائلي.
- قياسات النمو و التطور (لتحديد أي تأخر في النمو و التطور).

- العلامات الحيوية و درجة الاكسجة: النبض المحيطي (المعدل، النوعية، التناظر)، درجة الزرقة في حال وجودها (لون الجلد و الاغشية المخاطية).
- تقييم نموذج التنفس: وجود ذلة (مع الطعام او بدونه، مع الجهد او بدونه).
- تقييم وجود وذمات، زمن امتلاء الاوعية الشعرية، برودة الاطراف، تعجر الاصابع.
- تقييم مستوى النشاط.
- تقييم نموذج الطعام: هل هناك صعوبة في الطعام او زلة مرافقة.
- وجود نفخات قلبية و مكانها.
- تقييم نموذج النوم.
- مستوى الوعي.
- تقييم كمية السوائل: الصادر و الوارد.

التشخيص التمريضية Nursing Diagnosis:

- اضطراب التبادل الغازي مرتبط باضطراب الجريان الدموي الرئوي
Impaired gas exchange related to disturbed pulmonary blood flow
- نقص نتاج القلب مرتبط بتناقص وظيفة العضلة القلبية
Decreased cardiac output related to reduced myocardial function
- عدم تحمل نشاط مرتبط بنقص الاكسجة
Activity intolerance related to hypoxia
- تغير نموذج التغذية اقل من احتياجات الجسم مرتبط بمتطلبات الطاقة الزائدة الناتجة عن زيادة عمل القلب
Altered nutritional pattern, less than body requirements, related to excessive energy demands required by increased cardiac workload
- تاخر نمو و تطور (او عالي الخطورة ل) مرتبط باضطراب نموذج التغذية
Delay in growth and development (or risk for-) related to altered nutritional pattern
- عالي الخطورة للانتان مرتبط بالامراض المزمنة
Risk for infection related to chronic illness
- الخوف و القلق مرتبط بالمرض المهدد للحياة
Fear and anxiety related to life threatening illness
- نقص معرفة مرتبط بوجود مشاكل طويلة الامد و الوقاية من الاختلاطات
Knowledge deficit related to long-term problems and prevention of complications

التدخلات التمريضية Nursing Interventions:

- 1- تخفيف الضائقة التنفسية و تحسين الاكسجة من خلال تزويد الطفل بالاكسجين، وضع فاولر، تنظيف الفم و الانف من المفرزات و شفط المفرزات من الممرات الهوائية،

- مراقبة درجة الزرقة (لون الجلد و الأغشية المخاطية)، مراقبة الاكسجة و تحليل غازات الدم، المعالجة الفيزيائية للصدر بعد العمل الجراحي، و اعطاء الادوية الموصوفة.
- 2- تحسين نتائج القلب عن طريق الراحة المستمرة و القيام بالتمارين الخفيفة (اللعب)، المحافظة على درجة حرارة الجسم، تامين بيئة مريحة، مراقبة العلامات الحيوية (نبض و ضغط)، و اعطاء الادوية الموصوفة (الديجوكسين).
- 3- تقديم تغذية جيدة و كافية: قد يحتاج الاطفال المصابين بتشنجات خلقية قلبية الى حماية عالية الحريرات، لذلك يجب تزويدهم بوجبات صغيرة و متكررة. يفضل مراقبة علامات عدم تحمل الطعام و هنا يجب اعطاء التغذية عن طريق الانبوب الانفي المعدي عندما يكون تناول الطعام الفموي غير ممكن. تزويد الطفل بكمية كافية من السوائل و يفضل مراقبة الوزن اليومي و مخطط للوارد و الصادر و خاصة في حالات وجود قصور القلب.
- 4- الوقاية من الالتهابات عن طريق اتخاذ تدابير ضبط العدوى و الحماية الشخصية: غسل اليدين، لبس القفازات و قناع الوجه، المحافظة على النظافة و التعقيم، استكمال جدول اللقاحات، مراقبة درجة الحرارة للكشف المبكر عن اي التهاب او انتان، و اعطاء الصادات الحيوية بشكل وقائي.
- 5- انقاص الخوف و القلق لدى العائلة من خلال تقديم الشرح الكافي عن الحالة و طرق المعالجة المحافظة و الجراحية، الاجابة عن اي اسئلة او استفسارات من قبل الاهل، و مشاركة الاهل في رعاية الطفل قدر الامكان.
- 6- التنقيف الصحي حول العناية الصحية للطفل و ضرورة المتابعة المستمرة مثل التغذية الكافية، الوقاية من العدوى، و اعطاء الادوية. تعليم الاهل عن علامات و اعراض الاختلاطات التي ممكن ان تحدث قبل او بعد العمل الجراحي و تشجيع الاهل على المشاركة في رعاية الطفل بأسلوب مقبول و تجنب الحماية المفرطة.

الامراض القلبية المكتسبة "AHD" Acquired Heart Disorders

تبدأ الامراض القلبية المكتسبة بعد الولاد و يمكن رؤيتها اما في قلب طبيعي او بوجود العيوب القلبية الخلقية. تحدث هذه الامراض لعدة اسباب: التهابات، استجابة مناعية ذاتية، عوامل بيئية، او ميول وراثية.

الحمى الرثوية Rheumatic Fever:

و هي مرض التهابي جهازي في النسيج الضامة و النسيج البطاني. يحدث عادة كرد فعل تحسسي بعد الاصابة بالتهاب البلعوم بالمكورات العقدية الحالة للدم A β -hemolytic streptococci ب 2-6 اسابيع، و يؤثر على المفاصل، القلب، الدماغ، الجلد، او الانسجة تحت الشحمية. يعد الاشيع بين الامراض القلبية المكتسبة بمعدل 5 لكل 1000 ولادة و يشاهد بشكل شائع بعمر 4-5 سنوات.

الاعراض السريرية و التقييم التشخيصي:

يسبب الالتهاب بالمكورات العقدية عملية ذاتية مناعية تهاجم الكولاجين في الجسم. تتشابه المكورات العقدية مع النسيج القلبي و الانسجة الضامة في الخصائص المستضدية antigenic characteristic، لذلك تهاجم و تتفاعل الاجسام المضادة المنتجة لمقاومة المكورات العقدية مع انسجة المضيف مسببة ضرر في النسيج. يؤدي عدم علاج او العلاج غير الكامل للالتهاب بالمكورات العقدية الى تشكل آفات التهابية نزفية فقاعية تدعى اجسام اسكوف Aschoff Bodies، تسبب هذه الاجسام تورم و تكسر و تغير في بنية الانسجة الضامة. توجد هذه الاجسام في القلب، الاوعية الدموية، الدماغ، والاسطح المصلية للمفاصل و غشاء الجنب. تقسم الاعراض و العلامات السريرية الى علامات كبرى و علامات صغرى:

❖ علامات كبرى Major Manifestations:

التهاب القلب Carditis: يحدث في 50% من الحالات و يتميز بتسرع قلب، ضخامة قلبية، خفوت في اصوات القلب، احتكاك و الام تامةورية، و تغيرات في التخطيط الكهربائي (تطاوّل مسافة PR).

التهاب مفاصل عديد Polyarthrits: يتميز بمفاصل متورمة، حمراء، ساخنة و مؤلمة. يتواجد اكثر في المفاصل الكبرى (الركبة، المرفق، و الكتفين) و هوا التهاب مهاجر (ينتقل من مفصل لآخر).

دار الرقص Chorea: يتميز ب حركات مفاجئة غير ارادية و غير منتظمة للاطراف، تعابير او تكشيرات وجهية غير ارادية، اضطرابات في الكلام، و ضعف في العضلات. تزداد الحركات العضلية عند القلق او عند استخدام العضلات الصغيرة في الجسم (تحتاج الى تركيز) و تخف عند الراحة.

العقيدات تحت الجلد Subcutaneous Nodules: و هي عبارة عن عقد قاسية، غير مؤلمة، غير حاكة و متحركة تتواجد على الاسطح الباسطة للمفاصل مثل الركبة او المرفق). قد تظهر لفترة معينة ثم تختفي.

الحمامي الهامشية Erythema Marginatum: بقع وردية غير حاكة تتواجد فوق الجذع و احيانا على الاطراف و لا تظهر ابدًا على الوجه. تظهر فقط عند ارتفاع درجة الحرارة و قد تكون عابرة و تهاجر من مكان لآخر.

❖ علامات صغرى Minor Manifestations:

و تشمل مايلي: آلام مفصلية (تحدث في 90% من الحالات)، حمى (38-39 درجة)، تطاوّل موجة PR على التخطيط الكهربائي، و ارتفاع في ال ESR و ال CRP.

يعتمد التشخيص على معيار جونز Jones Criteria و الذي يركز على موجودات سريرية و مخبرية. اجراء مسحة للبلعوم يؤكد ايجابية الانتان بالكورات العقدية. للتشخيص حسب معيار جونز يتوجب وجود علامتين كبيرتين مع مسحة بلعوم ايجابية، او علامة كبرى مع علامتين صغرتين مع مسحة ايجابية للبلعوم. تظهر الصورة الشعاعية و التخطيط الكهربائي ضخامة في القلب.

العلاج:

- 1- تعد الراحة التامة للطفل تدبير مهم عند الاطفال المصابين بالحمى الرئوية لتقليل النتاج القلبي (و خاصة في حالات التهاب القلب او قصور القلب الاحتقاني). يحتاج الطفل الى 8-6 اسابيع من الراحة حتى يختفي نشاط الحمى الرئوية.
- 2- حمية غذائية عالية البروتين و الفيتامينات تقدم عن طريق وجبات خفيفة و متكررة. تحديد الملح ليس ضروريا الا في حال وجود قصور قلب احتقاني.
- 3- العالجة بالصادات الحيوية مثل البنسلين او البنسلين ج و ذلك بعد اجراء اختبار التحسس. يعطى الاريثرومايسين في حالات ايجابية التحسس للبنسلين.
- 4- اعطاء الاسبرين لمعالجة الم و التهاب المفاصل.
- 5- تعطى الستيروئيدات corticosteroids (مثل البريدنيزولون prednisolone) في حالات التهاب القلب كمعالجة داعمة للاسبرين.
- 6- تدبير داء الرقص يكون باعطاء المهدئات مثل الديازپام diazepam.
- 7- معالجة الاختلاطات مثل قصور القلب الاحتقاني و ضرر الصمامات القلبية.

العناية التمريضية Nursing Care :

تتركز الرعاية التمريضية على تسهيل الشفاء من المرض، تشجيع الالهل للالتزام بالمعالجة، اعطاء الدعم النفسي، منع عودة المرض.

اهم التشخيص التمريضية:

- نقص النتاج القلبي مرتبط بالتهاب القلب
Decreased cardiac output related to carditis
- الم مرتبط بالتهاب المفاصل
Pain related to polyarthritis
- عالي الخطورة للاذية مرتبط بالحركات اللاارادية في داء الرقص
Risk of injury related to involuntary movements in chorea
- قلق مرتبط باجراءات المرض
Anxiety related to diseases process
- نقص معرفة مرتبط بالمعالجة طويلة الامد و انذار الامراض القلبية
Knowledge deficit related to long-term treatment and prognosis of the acquired heart disease

التدخلات التمريضية Nursing Interventions:لتحسين نتاج القلب:

- 1- التزود بالراحة طول فترة نشاط الحمى الرئوية و في حال وجود قصور القلب. في الحالات المعتدلة يسمح بالنشاط الخفيف.
- 2- المحافظة على حرارة الجسم طبيعية بمعالجة الحمى (كمادات باردة و خافضات حرارة).

- 3- التزود بحمية ملطفة بوارد كاف من الطعام و السوائل (حمية عالية البروتين و السكريات و منخفضة الشحوم) عن طريق وجبات خفيفة و متكررة. تحديد الملح في حالات القصور القلبي.
- 4- مراقبة الصادر و الوارد و مراقبة الوظيفة القلبية.

لتسكين الالم:

- 1- اعطاء الادوية المضادة للالتهاب و مسكنات الالم الموصوفة.
- 2- تنظيم النشاطات و اللعب بالاعاب مناسبة للعمر و تجنب الالعب المجهدة.
- 3- التزود بوضعية مريحة و دعم المفاصل الملتهبة.
- 4- الكمادات الباردة قد تخفف من اثار العملية الالتهابية (احمرار و سخونة).
- 5- محاولة تسكين الالم الناتج عن الحقن العضلي للبنسلين ج لتخفيف نسب رفض متابعة العلاج. وضع كمادات باردة على مكان الحقن قبل اعطاء الدواء يخفف شدة الالم.

للحماية من الاذية:

- 1- مساعدة الطفل خلال الحركة و النشاطات و تناول الطعام.
- 2- ابعاد الاشياء الصلبة و الحادة من متناول الطفل.
- 3- تغطية الزوايا الحادة للاثاث لمنع حدوث اذية في حال السقوط.
- 4- اعطاء الادوية الموصوفة للسيطرة على داء الرقص.

التتقيف الصحي للحفاظ على الصحة و الوقاية من الاختلاطات:

- 1- الشرح الكافي عند العلاج و مدته و ضرورة المطاوعة و الالتزام بالمعالجة.
- 2- المتابعة المستمرة في المدرسة و تحسين ظروف البيئة المحيطة.
- 3- الاجابة عن اي اسئلة لدى الاهل.
- 4- التتقيف الصحي عن مقاييس الوقاية من تكرار الحمى الرثوية و تشمل: الوقاية الاولى بالمعالجة الفورية لاي التهاب بلعوم و معالجة الحمى الرثوية بالبنسلين او الاريثرومايسين. الوقاية الثانوية بالكشف المبكر و المعالجة الكافية و المعالجة الوقائية المستمرة بالبنسلين ج كل 15-21 يوم لمدة خمس سنوات من تاريخ اخر هجمة.

قصور القلب الاحتقاني Congestive Heart Failure:

و هو عدم قدرة القلب على ضخ كمية كافية من الدم الى الدوران الجهازي لتلبية احتياجات الجسم الاستقلابية. يحدث قصور القلب الاحتقاني عند الاطفال عادة ثانويا لتشوهات في بنية القلب و التي تؤدي الى زيادة في حجم و ضغط الدم، و يعتبر عرضا من اعراض هذه التشوهات و ليس مرضا بحد ذاته.

الاسباب:

- زيادة في الحجم بسبب وجود صارفة من اليسار الى اليمين مسببا ضخامة في البطين الايمن لتعويض كمية الدم الزائد كما في حالات خلل الحاجز البطيني.
- زيادة في الضغط بسبب اعاقه او انسداد مجرى الدم من البطينات الى الشرايين مثل حالات تضيق الدسام الابهري او الرئوي او تضيق قوس الابهر.
- انخفاض القدرة التقلصية للقلب و التي تنتج عن حالات تضرر بالنسيج العضلي للقلب مثل نقص التروية، فقر الدم الشديد، و نقص الاكسجة، او الحمى الرئوية.
- الحاجة الى زيادة في الناتج القلبي لتلبية الزيادة في احتياجات الجسم الاستقلابية او لزيادة الحاجة للاوكسجين.

الاعراض السريرية و التقييم التشخيصي:

لقصور القلب الاحتقاني نوعان: ايمن و ايسر.

في قصور القلب الايمن يكون البطين الايمن غير قادر على ضخ الدم في الشريان الرئوي بشكل فعال مما يؤدي الى زيادة الضغط في الاذنين الايمن و الدورة الوريدية الجهازية مسببا الاعراض التالية: ضخامة كبد و طحال، وذمات في الاطراف، زيادة في الوزن (بسبب الوذمات)، حبن، و تمدد او عية العنق (الوريد الوداجي).

في قصور القلب الايسر يكون البطين الايسر غير قادر على ضخ الدم في الشريان الابهر بشكل فعال مما يؤدي الى زيادة الضغط في الاذنين الايسر و الاوردة الرئوية مع نقص نتاج قلبي مسببا الاعراض التالية: وذمة رئوية (و ما ينتج عنها من نقص اكسجة و ضيق نفس و سعال و زلة اضطجاعية)، فقدان شهية و اضطراب الطعام، خفقان و تسرع قلب، تعرق غزير، شحوب، اطراف باردة مع نبض محيطي ضعيف، وهن عام وعدم تحمل نشاط، نقص الصادر البولي، تطاول زمن امتلاء الاوعية الشعرية.

يعتمد التشخيص على وجود آفة قلبية سابقة مع العلامات السريرية المذكورة. صورة الصدر تظهر ضخامة في القلب مع احتقان في الرئتين. يظهر الايكو و القثطرة القلبية وجود آفات مرافقة مع تقييم الوظيفة القلبية.

العلاج و الرعاية التمريضية:

تهدف معالجة قصور القلب الاحتقاني الى: تحسين الوظيفة القلبية، ازالة تراكم السوائل و الصوديوم، انقاص احتياجات القلب، تحسين اكسجة الانسجة و تقليل استهلاك الاوكسجين.

تشخيص تمريضي 1: نقص الناتج القلبي مرتبط بالخلل الميكانيكي و ضعف عضلة القلب

Decreased cardiac output related to mechanical defect and myocardial weakness

التدخلات التمريضية:

■ اعطاء الديجوكسين حسب التعليمات و الرعاية اللازمة لمنع السمية: يقلل الديجوكسين معدل ضربات القلب (و بالتالي انقاص احتياجات القلب) و يحسن القدرة الانقباضية للعضلة القلبية، يزيد من الناتج القلبي و يخفف الوذمة. لتجنب سمية الديجوكسين يجب اتباع مايلي:

- (a) اعطاء الديجوكسين في مواعيد محددة و فترات متساوية.
- (b) عدم خلط الدواء مع اي طعام او شراب اخر، و يعطى بعد تناول الطعام بساعة او ساعتين.
- (c) في حال تفويت جرعة: بفارق اكثر من 4 ساعات، لا تعطى الجرعة المنسية و تعطى الجرعة التالية في موعدها، اما بفارق اقل من 4 ساعات، تعطى الجرعة المنسية وتعطى الجرعة التالية في موعدها.
- (d) احتفظ بالدواء بعيدا عن متناول الاطفال.
- (e) اذا تقيأ الطفل، لا تعطي جرعة ثانية.
- (f) لا تزيد او تضاعف الجرعات المنسية (الجرعة المنسية لا تضاف الى الجرعة التالية).

(g) في حال اعطاء الجرعة زائدة عن طريق الخطأ، يجب ابلاغ الطبيب فورا.
(h) مراقبة نبض الطفل خلال اعطاء الديجوكسين: لا يعطى في حال النبض > 110 ن/د عند الوليد الحديث اقل من 90 ن/د عن الرضيع و اقل من 70 ن/د عند الاطفال الكبار.

(i) علامات سمية الديجوكسين تشمل ما يلي: غثيان، اقياء، انخفاض الضغط، تباطئ طربات القلب مع عدم انتظامها. قد تحدث تغيرات في البصر مثل رؤية هالات خضراء او صفراء. التحاليل المخبرية قد تظهر ارتفاع في بوتاسيوم الدم و يظهر تخطيط القلب تطاول مسافة PR. مستوى الديجوكسين في الدم الطبيعي يتراوح بين 0.8-2 مكغ/مل.

- مراقبة التخطيط الكهربائي لمراقبة حالة القلب و علامات سمية الديجوكسين.
- مراقبة مستويات البوتاسيوم في الدم.
- مراقبة ضغط الدم.

تشخيص تمريضي 2: عدم فعالية نمط التنفس مرتبط بالاحتقان الرئوي

Ineffective breathing patterns related to pulmonary edema

التدخلات التمريضية:

- تزويد الطفل بالاكسجين لتحسين الاكسجة.
- وضعية فاو لر 30-45 درجة.
- تجنب الملابس الضيقة.
- اعطاء المدرات لتخفيف الاحتقان الرئوي.

تشخيص تمريضي 3: عدم تحمل نشاط مرتبط باختلال التوازن بين الاحتياج و التزود بالاكسجين

Activity intolerance related to disturbed balance between oxygen demands and supply

التدخلات التمريضية:

- المحافظة على حرارة الجسم طبيعية.
- وضع الاطفال حديثي الولادة في الحاضنة او تحت منبع حراري.
- تدفئة الرضيع و معالجة الحمى على وجه السرعة.
- تزويد الطفل بحمية عالية البروتين و الكربوهيدرات و اطعاه و جبات خفيفة و متكررة.
- استخدام حلقات لينة مع فتحة كبيرة لتسهيل عملية الارضاع عند الطفل الرضيع.
- الاستجابة الفورية للبكاء او غيرها من تعبيرات الشدة.
- تحديد النشاط و اللعب.

تشخيص تمريضي 4: اضطراب حجم السوائل مرتبط بالوذمة

Fluid imbalance related to edema

التدخلات التمريضية:

- مراقبة الوزن و مراقبة الصادر و الوارد.
- تخفيف كمية الصوديوم في الطعام.
- اعطاء المدرات البولية.
- الرعاية في الجلد.
- تغيير الوضعية بشكل مستمر.

تشخيص تمريضي 5: عالي الخطور للانتان مرتبط بنقص دفاعات الجسم و الاحتقان الرئوي

Risk for infection related to decreased body immunity and pulmonary congestion

التدخلات التمريضية:

- توفير حمية عالية بالبروتينات.
- اتخاذ تدابير ضبط العدوى و الحماية الشخصية: غسل اليدين، لبس القفازات و قناع الوجه، المحافظة على النظافة و التعقيم، استكمال جدول اللقاحات، مراقبة درجة الحرارة للكشف المبكر عن اي التهاب او انتان.
- تجنب الاتصال مع اشخاص مصابين بامراض معدية.
- توفير بيئة صحية و نظيفة.
- اعطاء الصادات بشكل وقائي.

:المراجع References

Ryan-Wenger N. Core Curriculum for Primary Care Pediatric Nurse Practitioners. St. Louis: MOSBY.,2007

Slota M. Core Curriculum for Pediatric Critical Care Nursing. 2nd ed. St. Louis: SAUNDERS.,2006

WORKING GROUP ON PEDIATRIC ACUTE RHEUMATIC FEVER AND CARDIOLOGY CHAPTER. Consensus Guidelines on Pediatric Acute Rheumatic Fever and Rheumatic Heart Disease. INDIAN PEDIATRICS 2008; 45: 565-73

Bauchner H. Preventing Rheumatic Fever: A New Guideline from the AHA. PEDIATRICS & ADOLESCENT MEDICINE 2009; 8(6): 44

Shahi et al. Congestive Heart Failure in Infants and Children. MJAFI .2003;59 (3)

Kliegman R et al. Nelson Essentials of Pediatrics. 5th Edition. Elsevier 2006, Philadelphia.

Kantor P et al. Presentation, Diagnosis, and Medical Management of Heart Failure in Children: Canadian Cardiovascular Society Guidelines. Canadian Journal of Cardiology 2013; 29: 1535-52.

Beghetti M and Galie N. Eisenmenger Syndrome. Journal of the American college of Cardiology 2009; 53(9): 733-40