الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي
جامعة دمشق
كلية الطبلبشري
مشفى الأطفال

دور الأميودارون في علاج تسرع القلب فوق البطيني عند الأطفال

The Role of Amiodarone in treatment supraventricular tachycardia in children

بحث علمي أعد لنيل شهادة الدراسات العليا "الماجستير"

أعد في قسم الأطفال

بإشراف
الأستاذةالدكتورة
هيام محمود

برئاسة
الأستاذ الدكتور
سمير سرور

إعداد طالب الدراسات العليا

د. عبد الله عمر هائب العمر المشرف

2016 م

بسم الله الرحمن الرحيم

الاهداء

إلى ينبوع الصبر والتفاؤل ...

إلى كل من في الوجود بعد الله ورسوله ..

أمي الغالية

إلى المثل والقدوة في حياتي ...

والدي العزيز

إلى من عشت معهم أحلى وأروع لحظات حياتي....

إخوتي وأصدقائي

كلمة شكر

عندما رسمنا خطواتنا الأولى كانت بسمة الإنسان وصحته هي الجوهرة التي نحرص عليها وها نحن نخطو آخر خطواتنا في بداية طريقنا ولم تزل تلك البسمة هي ما نعمل من أجلها .

ولابد لنا من وقفة نعود فيها إلى أعوام قضيناها في رحاب مشفى الأطفال مع أساتذتنا الكرام الذين كانوا عونا لنا ونورا يضيء الظلمة التي تقف في طريقنا ،وقبل أن نمضي نتقدم بآيات الشكر والامتنان والتقدير والمحبة إلى جميع أساتذتنا الأفاضل الذين حملوا أقدس رسالة في الحياة. ..ومهدوا لنا طريق العلم والمعرفة

وأخص بالذكر الأستاذة الدكتورة **هيام محمود** الذي تفضلت بإشرافها على هذا البحث المتواضع ،كما أتوجه بالشكر للأستاذ الدكتور **سميرسرور** والأستاذ الدكتور **أيمن البلخي** الذين تفضلا بحضور هذه المناقشة ،فجزاهم الله عنا خير الجزاء.

د. عبدالله العمر المشرف

الفهرس

Index

- المقدمة النظرية 5
- الدراسة العملية 24
- هدف الدراسة..... 25
- مخطط الدراسة 26
- النتائج 27
- المناقشة 37
- التوصيات..... 40
- المراجع..... 41

تسرع القلب فوق البطيني SVT

SUPRAVENTRICULAR TACHYCARDIA

1 – مقدمة:

يعرف تسرع القلب فوق البطيني بأنه نظم قلبي سريع وغير طبيعي، ينشأ من بؤرة منتبذة فوق البطينات مع مركب QRS ضيق غالباً وليس دائماً، وعادة لا يدخل الرجفان الأذيني والرفرفة الأذينية في التعريف , وهو أشيع اضطراب نظم عند الأطفال (1).

2 – الوبائيات:

إن انتشار الـــ SVT غير محدد بشكل دقيق لكن يقدر بـــ 250/1 إلى 2500/1, ونسبة الانتشار أعلى عند الأطفال والبالغين المصابين بأمراض قلبية خلقية أو مكتسبة والمقبولين في وحدات العناية المشددة(2 – 3).

3 – الألية الإمراضية :

أشيع شكلين لـــ SVT عند الأطفال هما:

- تسرع القلب بآلية عود الدخول الأذيني البطيني

:(AVRT) Atrioventricular reentrant tachycardia

ويضم متلازمة وولف باركنسون وايت WPW , حيث يكون الطريق الإضافي خارج العقدة الأذينيةالبطينية يصل بين الأذينين والبطينين، وهذا الطريق يمكن أن يوجد في أي مكان لكن غالباً ما يتوضع في الجانب الأيسر من الوصل الأذيني البطيني وإلى الخلف منه , وهي الالية الاشيع عند الرضع (4-8).

- تسرع القلب بآلية عود الدخول في العقدة الأذينيةالبطينية.

:(AVNRT) Atrioventricular nodal reentrant tachycardia

حيث يكون الطريق الإضافي ضمن العقدة الأذينيةالبطينية أو بجوارها، وينجم عن وجود طريقين للنقل في العقدة الأذينيةالبطينية أحدهما سريع والآخر بطيء ويؤديان إلى دارة عود دخول باستخدام أحدهما كطريق أمامي والآخر كطريق راجع، وفي الحالة النموذجية يستخدم الطريق البطيء للنقل الأمامي والطريق السريع للنقل الراجع وغالباً مايوجد الطريق السريع في القسم الأمامي للحاجز الأذيني البطيني والبطيء في القسم الخلفي منه قرب فوهة الجيب الإكليلي, وهي الألية الأشيع بعد عمر السنتين(4-8).

- إن كل من AVRT و AVNRT يسببان لانظيمات بآلية عود الدخول ويؤديان إلى حدوث موجة كهربائية متكررة باتجاه واحد (إما بالطريق الأمامي النازل أو الطريق الراجع) والتي تؤدي إلى حدوث تقلصات بطينية سريعة ومنتظمة.

- إن دارات عود الدخول تحدث في مواقع مختلفة من القلب:

1- داخل أو حول العقدة الجيبيةالأذينية.

2- داخل الأذينات وتسبب حدوث (تسرع أذيني – رجفان أذيني – رفرفة أذينية).

3-ضمن العقدة الأذينيةالبطينية بواسطة الطريق السريع والبطيء

4- عبر وجود طريق إضافية AP.

- الشكل الأشيع لحدوث الـــ SVT هو انتقال الإشارة الكهربائية أسفل العقدة AV عبر حزمة هيس وألياف بوركنج إلى البطينات ثم العودة بالطريق الإضافي إلى الأذينات وهكذا دواليك مما يؤدي إلى حدوث تسرع قلب ضيق المركبQRS، والشكل الأقل شيوعاً هو النقل عبر الطريق الإضافي دون مشاركة حزمة هيس وألياف بوركنج إلى البطينات ومن ثم العودة إلى الأذينات وهذا يسبب مركب QRS عريض لأن النقل عبر العضلة القلبية أبطأ من النقل عبر الجهاز الناقل.

4 –التظاهرات السريرية(5-6):

معظم المرضى المصابين ب SVT يملكون قلوب سليمة ، وبعض المرضى يكون لديهم آفة قلبية خلقية أو مكتسبة (21–28%) أو يتطور لديهم ال SVT بعد الإصلاح الجراحي لهذه الآفة، كما أن متلازمة وولف باركنسون وايت تتطور بشكل خاص عند المصابين بأمراض قلبية خلقية وخاصة تشوه ايبشتاين.

بشكل عام تكون نوب SVTاشتدادية تتميز بالبدء والانتهاء المفاجئين، ومعظمها يحدث خلال الراحة على الرغم من أن الجهد قد يحرضها عند البعض، والمدة الوسطية للنوبة 10 إلى 15 دقيقة لكن بعض النوب قد تستمر 1–2 دقيقة والآخر قد يستمر لساعات.

ويتناسب معدل ضربات القلب خلال نوبة الـــ SVT عكساً مع العمر وعادةً مايكون 220–280 ضربة/د عند الرضع، 180–240 ضربة/د عند الأطفال والمراهقين.

أشيع هذه الأعراض: الخفقان، ألم الصدر، التعب، الشعور بخفة الرأس والدوخة، زلة تنفسية، الزرقة، الهياج والبكاء وضعف الرضاعة وأعراض سريرية تدل على قصور القلب خاصة عند الرضع (لأن تسرع القلب عندهم غالباً مايتأخر تشخيصه)، توقف قلب، بوال بسبب ارتفاع الببتيدالأذيني المدر للصوديوم،

شحوب، تعرق، حدوث الموت المفاجئ خاصة عندما تكون الفواصل R-R أقل من 220 ميلي ثانية.

إن الأعراض السريرية ونسبة نكسها ترتبط مع العمر فالولدان والرضع الذين طوروا SVT كان لدى جميعهم تقريباً نمط AVRT و 30–70% من الحالات كانت غير عرضية ولم تحتاج إلى علاج، وإن الـ SVT تختفي في 93% من الحالات في حال تطورها قبل عمر 2 شهر وحوالي ثلث الحالات يمكن أن تنكس بعمر وسطي 8 سنة تقريباً، وبالمقابل 78% من حالات الـ SVT والتي تطورت بعد الخامسة بقيت مستمرة ومتكررة.

5 –التشخيص(7–8–9):

تشكل الـ SVT مشكلة تشخيصية خاصة عند الرضع حيث لا تكشف عندهم حتى يصبحوا عرضيين، ولأن معظم الأطفال يتحملون نوب الـ SVT غالباً ما يظهر الفحص السريري تسرع قلبي بدون أدلة على انكسار المعاوضة القلبية.

بعض المرضى يبدون شاحبين ومتعرقين ولديهم انخفاض بالضغط الشرياني، كما أن الرضع مع SVT مستمرة قد تظهر لديهم أعراض قصور قلب (زلة تنفسية – زرقة – ضخامة كبدية).

- **تخطيط القلب الكهربائي ECG:**

خلال نوبة الـــ SVT يظهر الـــ ECG نظم منتظم مع ثبات الوصلة RR دون تغير في سرعة القلب ويكون QRS ضيق أي عرضه أقل من 80 ميلي ثانية.

وبشكل عام تكون الموجة P واضحة في مخطط كهربائية القلب خلال النوبة في 50–60% من الحالات وغالباً مايكون محورها شاذاً، ويكون للموجة P دلالة للتفريق بين AVRT و AVNRT.

فعندما تكون الموجة p واضحة فالمسافة بين الموجة R من مركب QRS والموجة P التي تأتي بعده (PR) لها قيمة تشخيصية فإذا كانت RP>100 ميلي ثانية فغالباً ما يكون التسرع من نمط AVRT, (AVRT في 73% من الحالات و AVNRT في 6% من الحالات) وعندما لا تكون الموجة P واضحة فغالباً ما تكون ضمن مركب QRS وهذا نموذجي في النمط AVNRT وإن الموجة P التي تظهر بعد QRS مباشرة قد تعطي منظر موجة كاذبة تسمى Pseudo R Wave في الاتجاه V1 أو Pseudo S Wave في الاتجاهات السفلية، وإذا لم تكن تلك الموجتين واضحتين خلال النظم الجيبي فغالباً ما يكون التسرع من نمط AVNRT.

- **المراقبة الجوالة Ambulatory Monitoring:**

تتطور لدى معظم الأطفال نوب قصيرة من الـــ SVT ومن الصعب كشف الـــ SVT بتخطيط عادي، فلذلك تكون المراقبة المستمرة بتخطيط القلب في البيت والمدرسة وأثناء ممارسة الرياضة مفيدة في كشف الـــ SVT وذلك بواسطةجهاز الهولترالذي يفيد في المراقبة خلال 24 ساعة خاصة لمن لديهم نوبات متكررة من الـــ SVT.

- **إيكو القلب:** لكشف الآفات القلبية المرافقة ولدراسة حركية البطين الأيسر.

- **الدراسة الفيزيولوجية الكهربائية:**

لها فائدة تشخيصية وعلاجية في كافة أنواع الـــ SVTواستطباباتها هي:

- تحديد موقع الطرق الإضافية وفترة العصيان فيها.
- تحديد الآلية في أنماط الـــ SVT المجهولة السبب لوضع العلاج المناسب إما بالدواء أو الاجتثاثالراديوية عبر القثطرة القلبية.
- تحديد آلية الـــ SVT ذات المركب QRS العريض.
- تحديد آلية التسرع القلبي مجهول السبب في مرضى الآفات القلبية الولادية قبل الاجتثاث بالأمواج الراديوية أو بالمداخلة الجراحية.

- تقييم النظم القلبي خلال فترة العلاج بالصدمة الكهربائية.

وهذه الدراسة تتم بزرع مساري إما عبر قثطرة وريدية أو بوضع مساري عبر المري.

- **الدراسة المخبرية:**

لكشف الأمراض المسببة: فرط نشاط الغدة الدرقية (TSH–T3)، أمراض العضلة القلبية (التهاب – توسع): (GPT–LDH–CK– ألدولاز).

وتحديد مستوى الأدوية المتهمة في الدم والبول.

على سبيل المثال: التسمم بالديجوكسين قد يطلق نوبة SVT.

تدبير الـــ SVT(5–6):

هناك شكلين رئيسين للتدبير:

- التدبير في المرحلة الحادة والهدف منه إنهاء النوبة
- التدبير في الحالات المزمنة لمنع النكس.

أولاً: التدبير في المرحلة الحادةِ Acute Management:

التدبير يعتمد على الحالة السريرية واستقرارها هيموديناميكياً، لذلك يجب أن يتم تقييم الناحية الدورانية لكل مريض وأن يجرى له تخطيط قلب مع مراقبة التخطيط أثناء العلاج.

مراحل التدبير الإسعافي:

1 – التقييم:

- تزويد الطفل بالأكسجين والبدء بالتهوية عند الضرورة.
- يعتبر التقييم الدوراني العامل الأهم في العلاج والتدبير، ففي حال عدم الاستقرار السريري تجرى فوراً صدمة كهربائية متزامنة، ويجب أن يركن الطفل بشكل جيد أو تجرى الصدمة تحت التخدير العام.

2 – التقييم السريري:

- الأسباب الكامنة للتسرع الجيبي (تجفاف، حرارة، ألم، أدوية).
- علامات نقص التروية (تطاول زمن عود الامتلاء الشعري – انخفاض ضغط – شحوب – تبدل الحالة العقلية).
- علامات قصور القلب الاحتقاني (عسرة تنفسية، خراخر، ضخامة كبدية).

3 –ECG:

ما يلي يتوافق مع تشخيص SVT:

- معدل ضربات القلب بالدقيقة 220 ←280 للرضع، 180 ← 240 للأطفال والمراهقين.
- نظم ثابت بدون تغير أثناء التنفس أو القيام بنشاط.
- موجة P شاذة (غائبة أو سلبية) في الاتجاهات (II – III – AVF).
- في حال مركب QRS عريض، يعتبر المنشأ هو بطيني على الرغم أن معظم الأسباب عند الأطفال من منشأ فوق بطيني.
- قصة سريرية لا تتماشى مع تسرع قلب جيبي.
- وجود تغير مفاجئ في نظم القلب.

4 – التدبير:

الهدف هو إنهاء نوبة الـــ SVT واستشارة طبيب القلبية باكراً.

- المرض مستقر: استشارة طبيب القلبية والبدء بالعلاج بالأدينوزين، والمناورات المبهمية.

- أدينوزين: يعطى بجرعة 0.1 ملغ/كغ وريدياً وبشكل سريع، وفي حال لم تحصل استجابة خلال دقيقتين تكرر الجرعة 0.2 ملغ/كغ (الجرعة العظمى 12 ملغ) وتتبع بدفشسالين في الوريد.
- مناورات مبهمية: تتم من خلال وضع كيس ثلج على الوجه فوق الأنف لمدة 15–30 ثانية وذلك عند الرضع، أو إجراء مناورة فالسفا للأطفال الأكبر، ولا نستخدم تمسيد السباتي أو الضغط على كرة العين.
- المريض غير مستقر:
- إجراء صدمة كهربائية متزامنة حوالي 0.5–1 جول/كغ.
- أدينوزين: يمكن أن يعطى للمرضى غير المستقرين مع تسرع من نموذج QRS ضيق.
- أميوداورون: يعطى لـــ SVT من النموذج عريض الـــ QRSعندما تفشل الصدمة الكهربائية أو للمرضى غير المستقرين مع مركب QRS ضيق بعد إجرا ء الصدمة الكهربائية وإعطاء الأدينوزين، (الجرعة 5ملغ/كغ وريدياً تسريب خلال 20–60 دقيقة وفي حال عدم الاستجابة تكرر الجرعة).
- بروكائين أميد: كبديل للأميوداورون أو في حال عدم حدوث استجابة له،

للمرضى بعمر أقل من سنة تعطى جرعة تحميل 7–10 ملغ/كغ خلال 30 دقيقة.

والمرضى الأكبر من سنة تعطى جرعة تحميل 15 ملغ/كغ، وتتبع جرعة التحميل بجرعة صيانة 40–50 مكغ/كغ/د تسريب وريدي.

- مناورات مبهمية: يجب أن لا تؤخر الإجراءات الأخرى وتجرى بينما يتم التحضير لإجراء الصدمة الكهربائية أو إعطاء الأدوية.

تجرى المناورات المبهميةعند الأطفال غير العرضيين أو أعراضهم تكون خفيفة، وتجرى خلال التحضير للعلاج الدوائي وتحت المراقبة بتخطيط القلب وهذه المناورات تكون ناجحة في 30–60% من المرضى، حيث تتم هذه المناورات عند الرضع بوضع كيس ثلج على الوجه فوق الأنف لمدة 15–30 ثانية أو إجراء مناورة فالسفا للأطفال الأكبر، ولا نستخدم تمسيد السباتي أو الضغط على العين.

ـ مضادات اللانظيمات:

تستخدم هذه الأدوية في حال فشل المناورات المبهمية و المريض مستقر دورانيا، والخيار الأول في علاج الـ SVT الحادة هو الأدينوزين وهناك بعض الأدوية الأخرى مثل يروكائين أميد، الأميوداروون تعطى في الحالات المعندة على الأدينوزين.

الديجوكسين لا يستخدم في النوبة الحادة عادة بسبب التأخير في الحصول على المستوى العلاجي وهامش الأمان الضيق له، ولا يعطى الديجوكسين في متلازمة وولف باركنسون وايت.

1 –الأدينوزين:adenosine

يتدخل في آلية عود الدخول من النموذج AVNRT حيث يحدث حصار في العقدة الأذينيةالبطينية، ومن شروط تطبيقه أن يكون المريض مستلقيامع مراقبة الضغط والـ ECG بشكل مستمر، ويعطى بشكل وريدي سريع خلال ثوانٍ ويتبع بدفشسالين لإيصاله إلى القلب بسرعة، ولأنالأدينوزينيستقلب بأنزيم موجود على سطح الكريات الحمر لذلك تعطى الجرعة الأعلى في حال الإعطاء بوريد محيطي والجرعة الأدنى في حال الإعطاء بوريد مركزي ويبلغ نصف عمره 5–10 ثانية.

الأدينوزين فعال في 80-95% من المرضى الذين لديهم النمط AVRT.

ــ التأثيرات الجانبية له: توهج، غثيان، إقياء، ألم صدري، زلة تنفسية، لانظميات، تشنج قصبي، لذلك يجب تجنب إعطاؤه لمرضى الربو وللمرضى الذين لديهم مركب QRS عريض حيث قد يسبب وهط دوراني للمرضى المصابين بتسرع بطيني.

2-فيراباميلVerapamil:

يستخدم كعلاج فعال في المرحلة الحادة حيث يقوم بتثبيط النقل عبر العقدة الجيبيةالأذينية ، ويعطى بجرعة 0.1-0.3 ملغ/كغ وريدي، وبجرعة عظمى 10ملغ.

ولا يستخدم في الحالات التالية:

- الرضع أقل من سنة: لأنه قد يسبب توقف تنفس – انخفاض ضغط – بطء قلب – صدمة دورانية.
- الأطفال المصابين بقصور عضلة قلبية.
- في متلازمة WPW لأنه قد يسبب رجفان بطيني عند استخدامه.

3 –بروكائين أميد Procainamide:

يستخدم البروكائين أميد في حالات الـــ SVT غير المستجيبة للأدينوزين، وهو آمن في متلازمة وولفباراكنسون وايت.

قد يسبب البروكائين أميد تطاول في QT لذلك لايستخدم مع الأدوية الأخرى التي لها نفس التأثير.

4 – الأميودارونAmiodarone

الأميودارون مادة دوائية مشتقة من البنزوفوران ,استعمل كمضاد خناقي في عام 1960,واكتشف مؤخرا بدوره كمضاد لاضطراب نظم .

يعتبر الأميودارون أكثر دواء مضاد لإضطراب النظم شيوعا في امريكا,وذلك لدوره الفعال في معالجة كل من اضطرابات النظم اليطينية وفوق البطينية , وله تأثير سلبي على قلوصية العضلة القلبية مما يجعل استخدامهعند مرضى قصور العضلة القلبية امن بالمقارنة مع باقي الأدوية .

آلية تأثيره :

هو دواء مضاد لاضطرابات النظم القلبية البطينية والفوق بطينية من المجوعة الثالثة من الأدوية المضادة لاضطرابات النظم، وحاصر للمستقبلات الودية

(المستقبلات الفا وبيتا) وله تأثير على أقنية الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم, ويكون فعله السائد بإطالة كمون العمل وطور الحران بالعقدة الجيبيةالأذينية،كما ينقص من سرعة التوصيل الأذيني البطيني وله تأثير موسع وعائي كما له تأثير سلبي على قلوصية العضلة القلبية .

يبدأ تأثير الأميوداروون بعد الإعطاء الفموي من يومين حتى ثلاث اسابيع ,أما عند اعطاءه وريديا فيبدأ تأثيره خلال ساعات, وتستمر فعاليته بعد ايقاف المعالجة الفموية عند البالغين عدة أشهر أما عند الأطفال عدة أسابيع .

الإمتصاص: امتصاص الأميوداروون بطيء وغير كامل (30-70)%

الإستقلاب:يستقلب في الكبد عن طريق انزيم السيتوكروم p450 ,حيث يستقلبالى الشكل الفعال منه N-Desethylamiodarone.

يستخدم اللأميوداروون كعلاج فعال في حالات تسرع القلب فوق البطيني الحادة عند الأطفال ,واقترح دوره كخط علاجي ثاني بعد الأدينوزين وفي حالات SVTالمعندة على باقي الأدوية .كما له دور فعال وآمن في علاج حالات SVT التالية للعمليات الجراحية .

يعطى الأميوداروون بجرعة 5ملغ/كغ تسريب وريدي خلال (20–60) دقيقة وفي حال عدم الإستجابة يعطى جرعة تسريب ثانية حتى الوصول إلى 20ملغ/كغ/يوم.

تأثيراته الجانبية : له عدة تأثيرات جهازية , تأثيرات قلبية وعائية (حصار أذيني بطيني ,لانظميات قلبية, هبوط ضغط شرياني , صدمة قلبية) , تأثيرات عصبية (رنح–دوار–صداع–اعتلال عصبي محيطي–اضطراب بالنوم–رعاش),تأثيرات جلدية (حساسية ضيائية),تأثيرات غدية (فرط نشاط أو قصور غدة درقية),تأثيرات كبدية (ارتفاع خمائر الكبد ,تشمع كبد),تأثيرات تنفسية (التهاب رئة خلالي, التهاب رئة سنخي, تليف رئة)

مضادات استطبابه : فرط الحساسية لليود أو أي من مكونات الدواء – بطء قلب جيبي واضح– متلازمة العقدة الجيبية المريضة– حصار درجة ثانية أو ثالثة – صدمة قلبية .

في حال تطبيق الأميوداروون سواء في بداية المعالجة أو بشكل روتيني يجب مراقبة عدد ضربات القلب – الضغط الشرياني – إجراء صورة صدر– سكر دم وشوارد خاصة البوتاسيوم والمغنيزيوم – الشحوم الثلاثية – خمائر الكبد – علامات سريرية لقصور أو فرط نشاط الدرق (زيادة أو نقصان بالوزن ,

وذمات , تعب ووهن عام)- علامات سريرية لسمية رئوية (عسرة تنفسية – سعال – ألم صدري).

ثانياً – العلاج في الحالات المزمنة chronic management:

بعد انتهاء النوبة الحادة يجب إجراء ECG لإظهار متلازمة وولف باركنسون وايت، ويجب إجراء ايكو قلب لكشف العيوب الخلقية المؤهبةللـــ SVT.

- **المراقبة فقط مع استخدام المناورات المبهمية:**

في هذه المقاربة يتم تعليم الطفل والأهل كيف يتعرفوا على نوب الـــ SVT وكيف يقوموا بالمناورات المبهمية في حال حدوثها.

تقوم هذه المقاربة على أساس أن المرضى الذين يصابون بعمر أقل من 5 صنة لديهم احتمال كافي للشفاء ولا يحتاجون إلى علاج مزمن بما يحتويه من آثار جانبية للأدوية.

بالإضافة إلى أن الديجوكسين وهو الدواء الأكثر استخداماً يمكن أن لا يكون فعالاً كفاعلية المراقبة والمناورات المبهمية.

- **العلاج الدوائي:**

يستخدم لدى الأطفال الذين تتكرر عندهم نوب الـــ SVT والذين تظهر لديهم أعراض خلالها بشكل مستمر أو عند حدوث النوبة فقط.

الخط الأول: هو الديجوكسين وحاصرات

βلأنآثارهماالجانبيةأقلبالمقارنةمعمضاداتالأنظيماتالأخرى.

- جرعة الديجوكسين: 10مكغ/كغ/ يوم مقسمة على جرعتين
- البروبرانولول 2-4 ملغ/كغ يوم مقسمة على 2-4 جرعات.
- في الأطفال الأكبر تستخدم أتينولول 1-2 ملغ/كغ/ يوم

وفي إحدى التقارير لدى الرضع وجد أن العلاج بالديجوكسين أو البروبرانولول أو الإثنين معاً فعال في 70% من الحالات ولم تتكرر لديهم نوب الـــ SVT.

*أدوية أخرى: إن الحل النهائي للـــ SVTالمعندة على الأدوية هو الإجتثاث بالأمواج الراديوية، وبسبب خطورة هذا الإجراء خاصة عند الرضع فيمكن أن تحاول العلاج بأدوية أخرى ومنها:

فليكائينيد – سوتالول – أميوداورون إما وحدها أو بالمشاركة مع بعضها وتتراوح فعالية هذه العوامل 20-100%.

وتختلف هذه المشاركة وفعاليتها من مركز إلى آخر ومن مريض إلى آخر.

- **الإجتثاث بالأمواج الراديويةRadio Frequency Ablation (RFA):**

تم العمل بها من عام 1991 كخيار بديل في حال فشل الأدوية.

تقنية الإجراء: يتم هذا الإجراء بعد تهدئة المريض أو التخدير العام خاصة في الأعمار الصغيرة، يتم في البداية زرع الكترودات عبر القثطرة الوريدية والتي تمكن من تشخيص نوع الدخول والعلاج معاً، وبعد أن يتم تحديد موقع الطريق الإضافي يتم إصدار طاقة راديوية عبر القثطرة والتي تخرب الطرق الإضافية.

***الفعالية:** الفعالية البدئية قدرت بحوالي 90% من المرضى، على الرغم من أن النكس وارد.

الاختلاطات: بلغت نسبة الاختلاطات 1.2 ← 3.2% من المرضى، وأهم هذه الاختلاطات حصار تام في العقدة الأذينيةالبطينية، انثقاب العضلة القلبية وانصباب تاموري – أذية الجهاز الناقل – ريح صدرية – صمة.

وغالباً ماتحدث هذه الإختلاطات عند المرضى بعمر أقل من 5سنة ووزن أقل من 15كغ وفي حال عدم وجود الخبرة الكافية.

- **الاستطبابات:**

- يعد نوبة متلازمة وولف باركنسون وايت والتي أدت إلى حدوث توقف قلب استجاب للإنعاش.
- نوب متكررة من الـــ SVT مع سوء وظيفة البطين.

- نوبات SVT متكررة ومعندة على الأدوية.

وغالباً لا تستخدم هذه التقنية عند الأطفال بعمر أقل من 5 سنة أو وزن أقل من 15 كغ بسبب نسبة الاختلاطات المرتفعة عند هذه الفئة.

- **العلاج الجراحي**: عند المرضى الذين تفشل لديهم تقنية الاجتثاث بالأمواج الراديوية أو المرضى الذي يتطلب تدبيرهم العلاج الجراحي كما في إصلاح صمام مثلث الشرف في داء أبشتاين.

الدراسة العملية

المواد والطرائق

Material and Methods

هدف الدراسة

يشكل تسرع القلب فوق البطيني أشيع اضطراب نظم عند الأطفال , ويعتبر الأدينوزين الدواء النوعي له وهو غير متوفر في بلدنا ولذلك تم دراسة فعالية الأميوداروون في علاج ال SVT الحادة عند الأطفال .

معايير الدراسة :

كل طفل لديه تسرع قلب فوق بطيني وكانت سرعة القلب أكثر من 220ضربة /

د عند الرضع وأكثر من 180 ضربة /دعند الأطفال والمراهقين حتى عمر 14 سنة .

تمت الدراسة في مستشفى الأطفال الجامعي بدمشق في الفترة الواقعة بين 2014

- 2015 والتي شملت 22 حالة , وقد تم اعتماد وضع التشخيص على الأعراض والعلامات التي ورد ذكرها في القسم النظري وعلى اجراء تخطيطقلب

كهرباني من 12 مسرى أو اجراء (strip) على المونيتور في وحدة العناية المشددة، كما تم اجراء ايكو قلب لجميع المرضى لنفي وجود تشوهات قلبية

خلقية أو افة مكتسبة.

وقد تم استبعاد حالات ال SVT المترافقة مع قصور قلب أو وهط دوراني أو

ا

لحالات التي استجابت على المناورات المبهمية .

تم تطبيق الأميوداروون كخط علاجي أول في حال عدم التحسن على إجراء المناورات المبهمية، حيث تم اعطاؤه بجرعة 5ملغ/كغ تسريب خلال (30-60) دقيقة، وفي حال عدم التحسن تم اعطاء جرعة ثانية 5ملغ/كغ، وفي حال عدم السيطرة على اضطراب النظم تم اضافة حاصر بيتا أو ديجوكسين.

تم دراسة الحالات حسب :

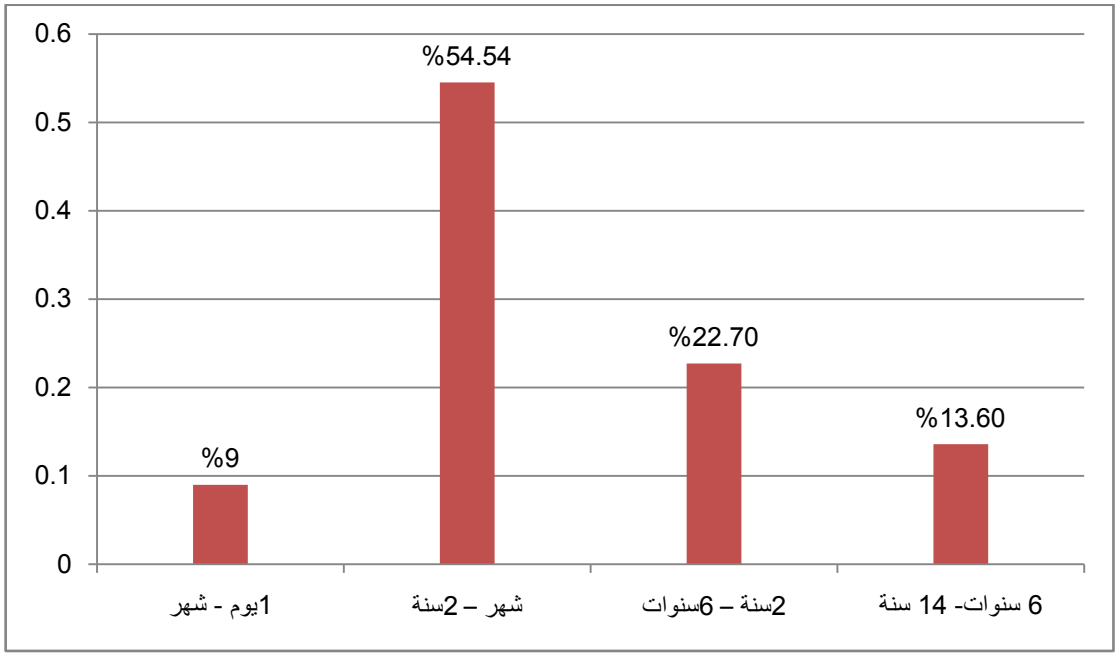
1. توزع المرضى حسب العمر
2. توزع المرضى حسب الجنس
3. الاستجابة على الأميوداروون
4. الاستجابة للأميوداروون في حال وجود آفة قلبية خلقية أو مكتسبة
5. الاستجابة للأميوداروون حسب عدد مرات تطبيق الدواء
6. الاستجابة للأميوداروون في حال المشاركة مع حاصر بيتا أو الديجوكسين

النتائج

Results

1- توزع المرضى حسب العمر :

العمر	العدد الكلي	النسبة المئوية
1يوم – شهر	2	%9
شهر – 2سنة	12	%54.54
2سنة – 6سنوات	5	%22.7
6 سنوات- 14 سنة	3	%13,6

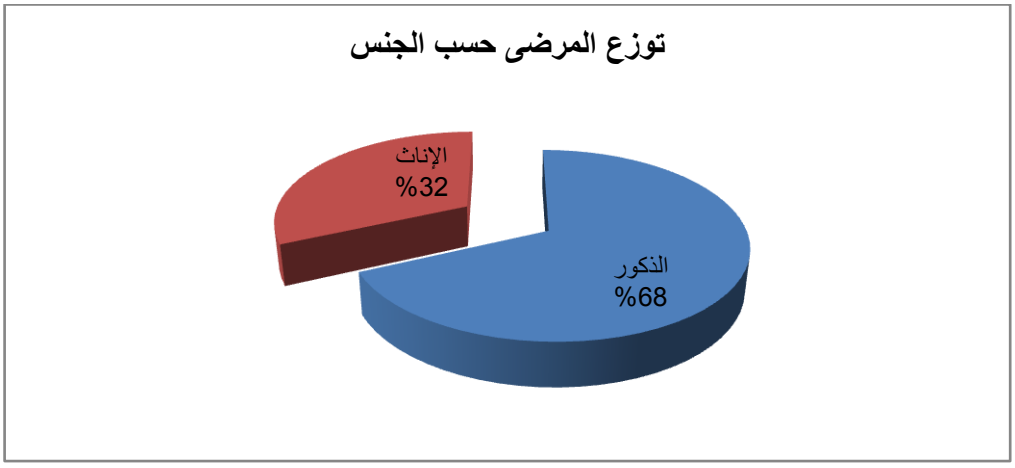


نلاحظ من الجدول أن أشيع الفئات العمرية التي شملتها الدراسة هي من عمر شهر – سنتين بنسبة (**54.54%**) مع متوسط عمري (4 شهور) .

.

2- توزع المرضى حسب الجنس :

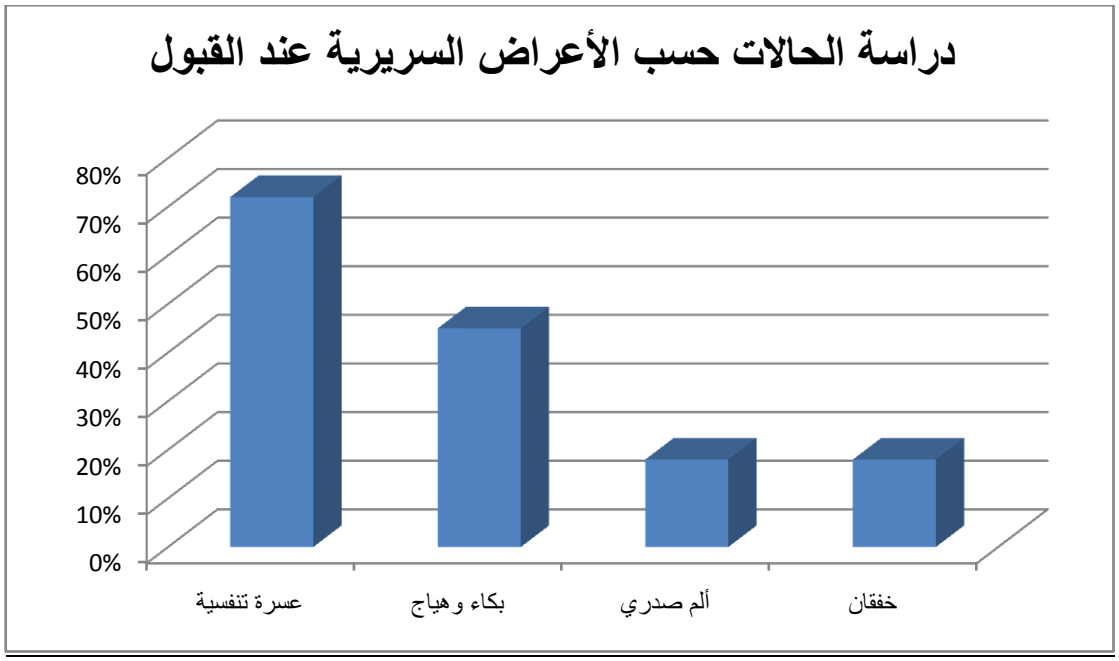
الجنس	عدد الحالات	النسبة المئوية
ذكور	15	%68.2
إناث	7	%31.8



نلاحظ من الجدول أن أغلب الحالات كانت من الذكور(68.2%) مقارنة مع (31.8%) من الإناث .

3- دراسة الحالات حسب الأعراض السريرية عند القبول :

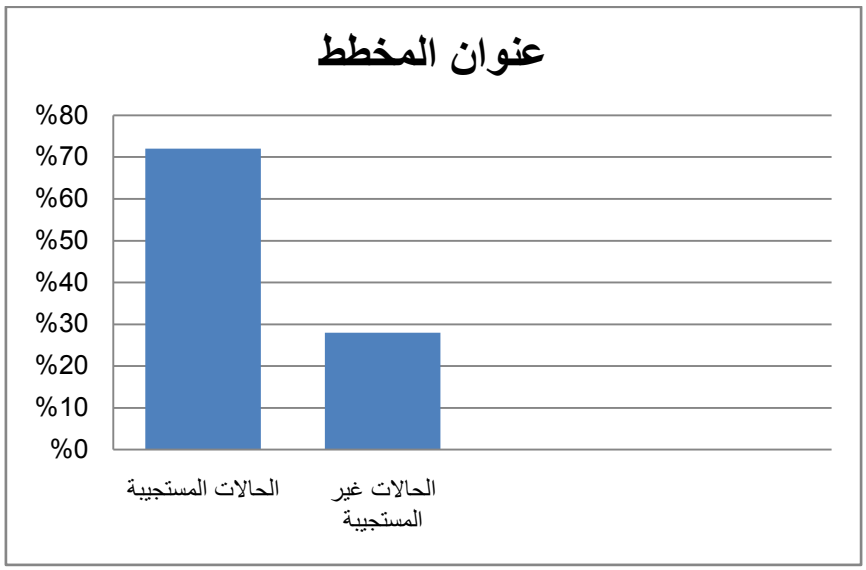
الأعراض السريرية	عدد الحالات	النسبة المئوية
عسرة تنفسية	16	72%
بكاء وهياج	10	45%
ألم صدري	4	18%
خفقان	3	13%



نلاحظ مما سبق أن اشيع التظاهرات هي العسرة التنفسية والبكاء والهياج عند الرضع، والألم الصدري والخفقان عند الأطفال الكبار.

4- دراسة حالات SVTالمستجيبةللأميوداروون :

	الحالات المستجيبة	الحالات غير المستجيبة
عدد الحالات	16	6
النسبة المئوية	%72	%28



نلاحظ من الجدول أن عدد الحالات ال SVT المستجيبة للأميوداروون 16 حالة (72%).

5 – دراسة استجابة SVTللأميوداروون في حال وجود آفة قلبية خلقية أو مكتسبة :

تم تطبيق الأميوداروون على 7 مرضى لديهم آفة قلبية خلقية أو مكتسبة كان لديهم SVTعلى الشكل التالي:

شهر ونص فرط توتر رئوي مع ضخامة مركزية بالبطين الأيسر

2 سنة قناة أذينية بطينية مع تضيق رئوي

5 أشهر التهاب عضلة قلبية

1سنة VSD

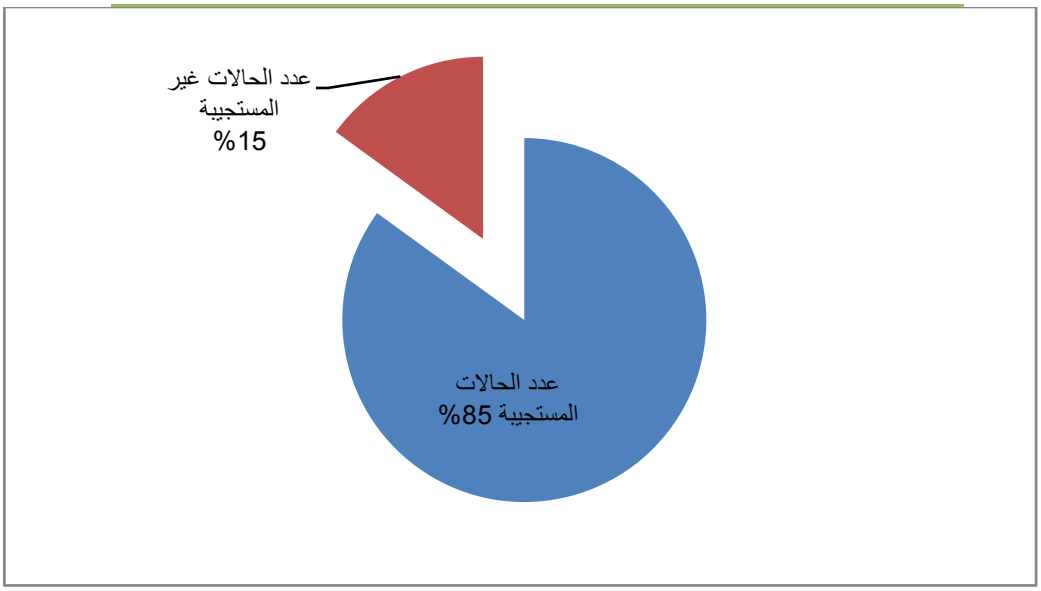
7 سنوات ASD

شهر ASD مع VSD

شهرين فرط توتر رئوي مع سوء وظيفة البطين الأيسر

وكانت النتائج على الشكل التالي :

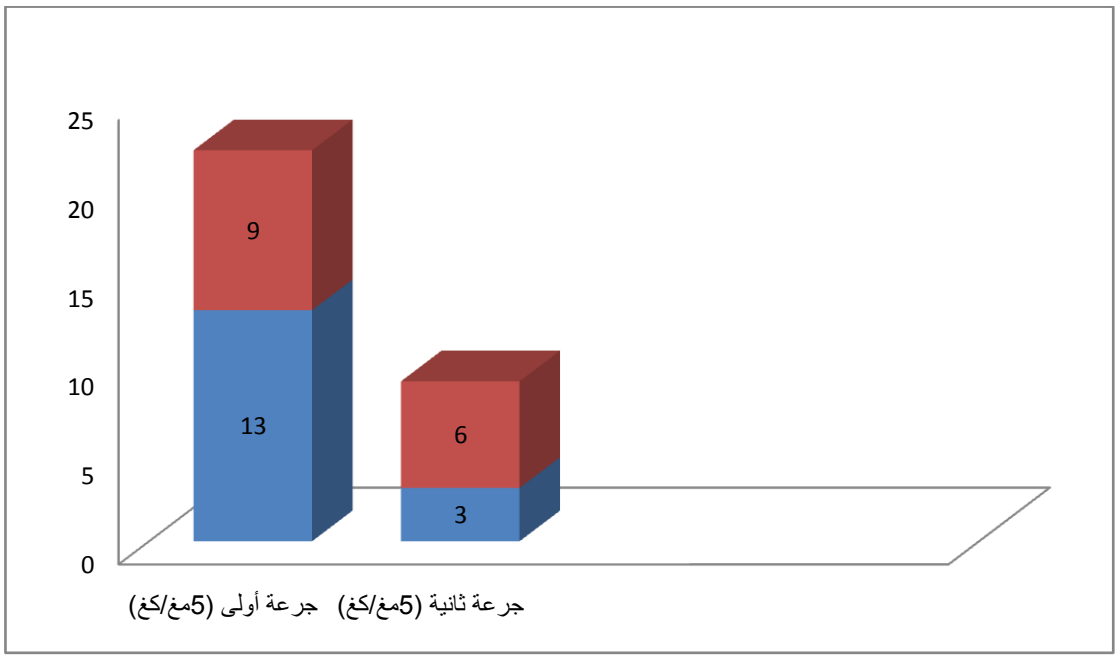
	الحالات المستجيبة	الحالات غير المستجيبة
عدد الحالات مع آفة قلبية	6	1
النسبة المئوية	%85	%15



نلاحظ من الجدول أن نسبة الاستجابةللأميوداروون في علاج SVTالتالية لوجود أفة قلبية خلقية أو مكتسبة هي 85 % .

6- دراسة الإستجابةللأميوداروِن حسب عدد مرات تطبيق الدواء :

جرعة الأميوداروِن	عدد الحالات التي طبق عليها الدواء	عدد الحالات المستجيبة	النسبة المئوية
جرعة أولى (5مغ/كغ)	22	13	%59
جرعة ثانية (5مغ/كغ)	9	3	%33.3

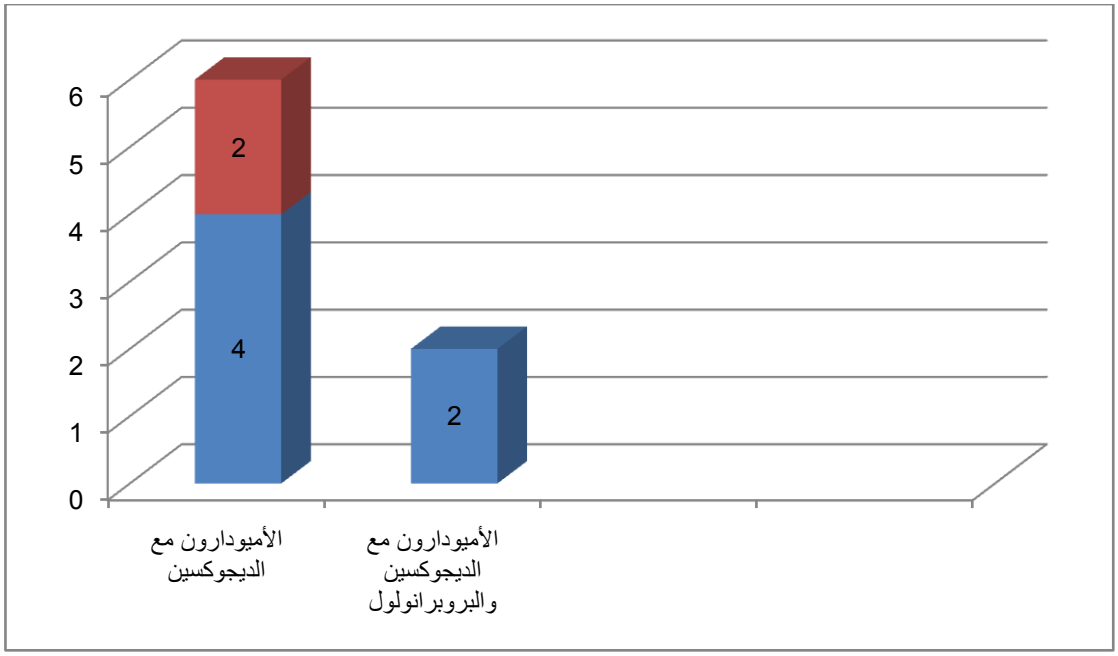


نلاحظ من الجدول أن عدد الحالات SVT التي استجابت على جرعة وحيدة من الأميوداورون هي 59% مقارنة مع تطبيق جرعة ثانية 33.3%

7- دراسة استجابة ال SVT للأميداورون في حال مشاركته مع حاصر بيتا أو الديجوكسين .

في الحالات التي لم تستجب على جرعتين من الأميوداورون تم تطبيق الديجوكسين لمرة واحدة , وفي حال عدم الاستجابة تم تطبيق البروبرانولول .

الدواء	عدد الحالات التي طبق عليها	عدد الحالات المستجيبة	النسبة المئوية
الأميوداورون مع الديجوكسين	6	4	%66.6
الأميوداورون مع الديجوكسينوالبروبرانولول	2	2	%100



نلاحظ أن فعالية الأميوداروون في حال مشاركته مع الديجوكسين (66.6%)

وفي حال مشاركته مع الديجوكسينوالبروبرانولول (100%)

المناقشة

Discussion

يشكل تسرع القلب فوق البطيني أشيع اضطراب نظم عند الأطفال , ويعتبر الأدينوزين الدواء النوعي له وهو غير متوفر في بلدنا ولذلك تم دراسة فعالية الأميوداورون في علاج ال SVT الحادة عند الأطفال .

تمت الدراسة في مستشفى الأطفال الجامعي بدمشق في الفترة الواقعة بين 2014

- 2015 والتي شملت 22 حالة , وقد تم اعتماد وضع التشخيص على الأعراض والعلامات التي ورد ذكرها في القسم النظري وعلى اجراء تخطيطقلب

كهرباني من 12 مسرى أو اجراء (strip) على المونيتور في وحدة العناية المشددة، كما تم اجراء ايكو قلب لجميع المرضى لنفي وجود تشوهات قلبية خلقية أو افة مكتسبة.

وقد تم استبعاد حالات ال SVT المترافقة مع قصور قلب أو وهط دوراني أو الحالات التي استجابت على المناورات المبهمية .

تم تطبيق الأميوداورون كخط علاجي أول في حال عدم التحسن على إجراء المناورات المبهمية، حيث تم اعطاؤه بجرعة 5ملغ/كغ تسريب خلال (30-60) دقيقة، وفي حال عدم التحسن تم اعطاء جرعة ثانية

5ملغ/كغ ، وفي حال عدم السيطرة على اضطراب النظم تم اضافة حاصر بيتا أو ديجوكسين.

وقد تبين من خلال هذه الدراسة مايلي :

1- حدوث تسرع القلب فوق البطيني بشكل شائع عند الفئه العمرية ما بين شهر و سنتين بمتوسط عمري أربع أشهر.

2- حدوث تسرع القلب فوق البطينيلدى الذكور أكثر من الإناث بنسبة 3-1 تقريبا.

3- 23% من المرضى لديهم أفة قلبية خلقية أو مكتسبة

4- أشيع الأعراض عند الرضع هي العسرة التنفسية والبكاء والهياج وصعوبة الرضاعة أما عند الأطفال الكبار فكان الأشيع الألم الصدري والخفقان.

5- فعالية اللأميوداروون في إجهاض نوبةتسرع القلب فوق البطيني بنسية 72% من الحالات وبجرعة وحيدة بنسية 75%.

6-فعالية وأمان اللأميوداروون في علاج تسرع القلب فوق البطيني بوجود أفة قلبية خلقية أو مكتسبة بنسبة 85%.

7- فعالية المشاركة الدوائية للأميوداروون في علاج نوبة تسرع القلب فوق البطيني الحادة وخاصة مع الديجوكسينوالبروبرانولول

التوصيات

- وضع تشخيص تسرع القلب فوق البطيني في الحسبان وخاصة عند الرضع والولدان حيث غالبا ما يتأخر التشخيص لدى هذه الفئة العمرية.

- تأمين الأدينوزين في المشفى وادخاله في المعالجة حيث يعتبر الخط الأول في علاج الحالات الحادة.

- ادخال الدراسة الفيزيولوجية والكهربائية في التشخيص واجراء تخطيط قلب كهربائي ذو 12 مسرى قبل وبعد النوبة، وذلك لتحديد نمط وآلية التسرع الذي يستجيب لتطبيق الأميوداروون.

- وضع اللأميوداروون كخط علاجي أول في إجهاض نوبة التسرع في حال عدم توفر اللأدينوزين، وعدم الإستجابة على إجراء المناورات المبهمية.

- اجراء تقيم دوري لخمائر الكبد ووظائف الدرق في حال تطبيق الأميوداروونبالمعالجة القصيرة الأمد.

- أهمية المشاركة الدوائية للأميوداروون وخاصة مع الديجوكسين والبروبرانولولفي اجهاض النوبة الحادة.

- *توعية أهل المرضى بمرض أبنائهم وتثقيفهم بأعراضه وكيفية جس ضربات القلب* والقيام بالمناورات المبهميةريثما يتم الوصول للمشفى.

References

1. Keith JD, Rowe RD, Vlad P. Heart Disease in Infancy and Childhood, Macmillan, New York 1967. p.1056.
2. Ludomirsky A, Garson A Jr. Supraventricular tachycardia. In: Pediatric Arrhythmias Electrophysiology and Pacing, Gillette PC, Garson, A Jr (Eds), WB Saunders, Philadelphia 1990. p.380.
3. Hoffman TM, Wernovsky G, Wieand TS, et al. The incidence of arrhythmias in a pediatric cardiac intensive care unit. PediatrCardiol 2002; 23:598.
4. Ko JK, Deal BJ, Strasburger JF, Benson DW Jr. Supraventricular tachycardia mechanisms and their age distribution in pediatric patients. Am J Cardiol 1992; 69:1028.
5. Perry JC, Fenrich AL, Hulse JE, et al. Pediatric use of intravenous amiodarone: efficacy and safety in critically ill patients from a multicenter protocol. J Am CollCardiol 1996; 27:1246.
6. Soult JA, Muñoz M, Lopez JD, et al. Efficacy and safety of intravenous amiodarone for short-term treatment of paroxysmal supraventricular tachycardia in children. PediatrCardiol 1995; 16:16.
7. Drago F, Mazza A, Guccione P, et al. Amiodarone used alone or in combination with propranolol: a very effective therapy for tachyarrhythmias in infants and children. PediatrCardiol 1998; 19:445.
8. Saul JP, Scott WA, Brown S, et al. Intravenous amiodarone for incessant tachyarrhythmias in children: a randomized, double-blind, antiarrhythmic drug trial. Circulation 2005; 112:3470.
9. Smith WM, Gallagher JJ, Kerr CR, et al. The electrophysiologic basis and management of symptomatic recurrent tachycardia in patients with

Ebstein's anomaly of the tricuspid valve. Am J Cardiol 1982; 49:1223.
10. Perry JC. Supraventricular tachycardia. In: Science and Practice of Pediatric Cardiology, 2nd, Garson A Jr, Bricker JT, Fisher DJ, Neish SR (Eds), Williams and Wilkins, Baltimore 1998. p.2059.

11. Chiesa NA, Campbell RM, et al. Atrioventricular nodal reentrant tachycardia in children: effect of slow pathway ablation on fast pathway function. J CardiovascElectrophysiol 2002; 13:203.
12. Drago F, Mazza A, Guccione P, et al. Amiodarone used alone or in combination with propranolol: a very effective therapy for tachyarrhythmias in infants and children. PediatrCardiol 1998; 19:445.
13. Saul JP, Scott WA, Brown S, et al. Intravenous amiodarone for incessant tachyarrhythmias in children: a randomized, double-blind, antiarrhythmic drug trial. Circulation 2005; 112:3470.
14. Smith WM, Gallagher JJ, Kerr CR, et al. The electrophysiologic basis and management of symptomatic recurrent tachycardia in patients with Ebstein's anomaly of the tricuspid valve. Am J Cardiol 1982; 49:1223.
15. Perry JC. Supraventricular tachycardia. In: Science and Practice of Pediatric Cardiology, 2nd, Garson A Jr, Bricker JT, Fisher DJ, Neish SR (Eds), Williams and Wilkins, Baltimore 1998. p.2059.
16. Kugler JD, Danford DA, Deal BJ, et al. Radiofrequency catheter ablation for tachyarrhythmias in children and adolescents. The Pediatric Electrophysiology Society. N Engl J Med 1994; 330:1481.
17. Kugler JD, Danford DA. Management of infants, children, and adolescents with paroxysmal supraventricular tachycardia. J Pediatr 1996; 129:324.

18. Drago F, Mazza A, Guccione P, et al. Amiodarone used alone or in combination with propranolol: a very effective therapy for tachyarrhythmias in infants and children. PediatrCardiol 1998; 19:445.
19. Saul JP, Scott WA, Brown S, et al. Intravenous amiodarone for incessant tachyarrhythmias in children: a randomized, double-blind, antiarrhythmic drug trial. Circulation 2005; 112:3470.
20. Smith WM, Gallagher JJ, Kerr CR, et al. The electrophysiologic basis and management of symptomatic recurrent tachycardia in patients with Ebstein's anomaly of the tricuspid valve. Am J Cardiol 1982; 49:1223.
21. Perry JC. Supraventricular tachycardia. In: Science and Practice of Pediatric Cardiology, 2nd, Garson A Jr, Bricker JT, Fisher DJ, Neish SR (Eds), Williams and Wilkins, Baltimore 1998. p.2059.
22. Kugler JD, Danford DA, Deal BJ, et al. Radiofrequency catheter ablation for tachyarrhythmias in children and adolescents. The Pediatric Electrophysiology Society. N Engl J Med 1994; 330:1481.
23. Kugler JD, Danford DA. Management of infants, children, and adolescents with paroxysmal supraventricular tachycardia. J Pediatr 1996; 129:324.
24. Drago F, Mazza A, Guccione P, et al. Amiodarone used alone or in combination with propranolol: a very effective therapy for tachyarrhythmias in infants and children. PediatrCardiol 1998; 19:445.