

## **فعالية الغلوبولينات المناعية في التهاب العضلة القلبية عند الأطفال**

### **Immunoglobulins Effective in Treatment of Myocarditis in Children**

إعداد الدكتور

أحمد حسن اسماعيل

### الملخص:

تمت دراسة التهاب العضلة القلبية عند الأطفال المقبولين في مشفى الأطفال وذلك بين عامي 2002-2005 وقد اعتمد التشخيص على نتائج الفحص السريري والشعاعي والتحليل المخبرية واىكو القلب لتبيان فعالية الغلوبولينات المناعية ومقارنة نتائجها مع بقية المعالجات فقد قسم المرضى الى ثلاث أقسام طبق للقسم الأول الغلوبولينات المناعية (10) مريض، للجز الثاني (12) مريض وللجزء الثالث المقويات القلبية (15) مريض. فكانت النتائج على النحو التالي:

- بلغت نسبة تواتر قبول التهاب العضلة القلبية خلال فترة الدراسة 7.45 % مريض لكل 10 آلاف مريض.
- كانت إصابة الذكور أكثر قليلاً ممن إصابة الاناث.
- تركزت معظم الإصابات في السنتين الأوليتين من العمر، وفي فصلي الشتاء والصيف.
- شكلت الزلة التنفسية أشيع العلامات السريرية
- أكثر موجودات الفحص القلبي: خفوت أصوات القلب بالإصغاء
- شوهد ارتفاع الانزيمات القلبية خاصة CK في كافة الحالات
- شوهد سوء وظيفة البطين الأيسر في كافة الحالات
- بعد 2 يوم من تطبيق العلاج المقترح لمجموعات المرضى وجد تحسن في 70% من مرضى IVIG و 75 % من مرضى الستيروئيدات القشرية و 53.3 % من مرضى المقويات القلبية. (وكذلك كانت النتائج بعد أسبوعين)
- بعد مضي شهر النتائج أبدت استقراراً وتحسناً في وظيفة البطين الأيسر والحجم المقذوف (EF) والتقاصر الجزيئي عند مرضى IVIG بأعلى نسبة.
- بعد سنة من تطبيق العلاج وجدنا أن جدوى تطبيق IVIG اوجد في 60 % من الحالات، وفي 41.67 % من المرضى الذين طبقوا الستيروئيدات القشرية، وفي

33.33 % من المرضى الذين استخدموا المقويات القلبية (مع العلم أن 3 من الحالات التي طبقت الغلوبولينات المناعية لم تراجع ولم تتابع بعد مضي سنة تقريباً).

■ بمتابعة النتائج السابقة والمقارنة بينها نجد أن نسبة التحسن في الوظيفة القلبية كان الأفضل عند المرضى الذين طبقوا الغلوبولينات المناعية وذلك بعد مضي فترة زمنية تقارب الشهر.

■ ظهر اعتلال العضلة القلبية التوسعي كاختلاط في نصف الحالات؛ وهذا يبين مدى شيوع حدوث هذه الكينونة المرضية في سياق تطور هذا المرض.

الكلمات المفتاحية: الغلوبولينات المناعية، الحجم المقذوف، قصور قلب احتقاني، اعتلال عضلة قلبية توسعي.

## Summary

Cases of Pediatric myocarditis who admission in Children Hospital was studied between 2002-2005. Diagnosis depended on Clinical exam, laboratory studies and Echo for heart. To Know the effective of globuline comparison with other treatments; so the patients were divided to three parts, the first was given IVIG, second part take steroids, the last part take supportive treatment, results were:

Frequency of myocarditis was 7.45% for 10 thousand Patients.

Incidence in Male was approximately same in female

Most cases were in the first two years, in Summer and Winter.

Tachypnea was the most clinical sign

The most finding of cardiac exam was decreasing of heart sounds

Increasing of Heart Enzymes especially CK

Decreasing function of left ventricular was occurred in most cases

After 2 days of treatment: improving 70% of IVIG patients, 75 % of Steroid patient, 53 % of supportive drugs was seen

After 1 months of treatment: results were stable and improve in the left ventricular function

After 1 year: improvement in 60% of IVIG patients, 41.67% of steroid patients

Improvement in cardiac function was the best in IVIG patients

Dilated cardiomyopathy was occurred as complication and was the most

Key words: EF: Ejection fraction, CHF: Chronic heart failure, Immunoglobulins, steroids

### المقدمة والتعريف Introduction and definition

التهاب العضلة القلبية هو اضطراب التهابي يصيب ألياف العضلة القلبية مترافق مع إرشاح التهابي مرافق، قد يترافق مع تنخر في ألياف العضلة القلبية. ويمكن أن يؤدي إلى اعتلال توسعي فيها.

فالتهاب العضلة القلبية مرض سهل ممتنع في دراسته وتشخيصه وعلاجه.

### التواتر Frequency

النسبة الفعلية غير معروفة لالتهاب العضلة القلبية كون معظم الحالات غير عرضية، بينما يبين تشريح الجثث دليلاً بنسبة 0.5 – 1 % على حدوث الالتهاب في الحالات المشتبه بها.

لوحظ وجود أذية في العضلة القلبية في 3-40% من الرضع والأطفال الذين توفوا بشكل مفاجئ (3، 4).

### المراضة Morbidity:

بسبب صعوبة التشخيص وكون معظم الحالات غير عرضية والموت المفاجئ وعدم إجراء التشريح المرضي لكل الحالات المشتبه بها فإن المراضة غير معروفة.

### الجنس: Sex:

لا علاقة للجنس بحدوث التهاب العضلة القلبية عند الأطفال، على الرغم من أن بعض الدراسات على الحيوانات بينت أن إصابة الذكور أشد منه عند الإناث.

### العمر: Age:

عند الكبار: العمر الوسطي 42 سنة.

عند الأطفال: غير معروف لأن معظم الحالات تمر دون تشخيص.

### التصنيف: Classification:

يقسم التهاب العضلة القلبية من ناحية السير السريري الى:

التهاب حاد: بداية حادة وتطور قصور قلبي، وذلك خلال (2-3) أشهر.

التهاب تحت حاد: يعامل كالحاد، لكن السير السريري أطول يصل حتى 18 شهر.

التهاب مزمن: وهو ما تجاوز الالتهاب مدة 18 شهر.

### الموجودات المجهرية والعيانية: (5-6-7)

لوحظ وجود تبدلات عيانية غير منتمية للعامل المسبب (غير نوعية) من زيادة وزن القلب، وتأثر الحجرات القلبية بتوسعها، كما وتبدو العضلة القلبية شاحبة ورخوة مع نزوف نمشية تشاهد غالباً على سطح التامور.

كما وقد يشاهد انصباب تامور مرافق، مع رقة في جدار البطين الأيسر على الرغم من إمكانية ملاحظة فرط تصنع به.

يشاهد في المراحل الباكرة لالتهاب العضلة القلبية مجموعات داخل نسيجية من وحيدات النوى والحمضات.

نرى في الحالات الشديدة تنخر واسع في ألياف العضلة القلبية مع فقدان جسور الوصل بين هذه الألياف، مع وذمة وخصوصاً إذا كان المسبب فيروسات كوكسائي.

زيادة في الخلايا المصورية واللمفية حول الأوعية تشاهد في التهاب العضلة القلبية بفيروسات كوكسائي B، وهذه الموجودات تعتبر نادرة وقليلة وقد تشاهد إذا كان المسبب الريكتسيات، الفيرسيلا، المتقيبات وغيرها من الطفيليات، كما وتلاحظ عند استخدام السلفوناميدات.

الخراجات المجهرية والبقع البؤرية المتقيحة تشاهد في التهاب العضلة القلبية الجرثومي، ويترافق ذلك عادة مع التهاب التامور.

وصفت حدثيات تنكسية وارتشافية في حزمة هيس وفي العقدة الأذينية البطينية مع غياب الخلايا الالتهابية في حالات درست على رضع توفوا في أيرلندا الشمالية كان قد شخص لهم التهاب في العضلة القلبية

### سريراً (1-7)

قد تظهر علامات نقص النتاج القلبي: كتسرع القلب والنبض الضعيف والأطراف الباردة ونقص زمن الامتلاء الشعري، ويصبح الجلد شاحبا مع ظهور الترخيمات الوعائية.

الأصوات القلبية قد تكون خافتة خاصة بوجود التهاب التامور، وقد يسمع الصوت الثالث S3، والنفخة القلبية الناتجة عن قصور الصمامات الأذينية البطينية.

### الأعراض:

معظم حالات الالتهاب العضلة القلبية هي حالات تحت سريرية لا عرضية.

سجل الألم الصدري الحاد وعد الراحة الصدرية بنسبة قليلة من الحالات، حيث اتسم بأنه ألم جنبي حاد طاعن وعاصر مما يجعله صعب التمييز عن ألم الاحتشاء.

الخفقان Palpitation شائع نسبياً، ولدى حدوث الغشي syncope في التهاب العضلة القلبية يجب الانتباه إليه لأنه قد يكون إشارة لحدوث حصار أذيني بطيني أو لحدوث لانظميات وتسرع فوق بطيني اشتدادي (1-7) أو دلالة لإمكانية حدوث الموت المفاجئ عند هؤلاء المرضى.

عند المولودون حديثاً: يتظاهر المرض بضعف الرضاعة والهياج والتعرق في حالات CHF، عسرة تنفسية. يلاحظ الشحوب مع الزرقة الخفيفة سريرياً بالإضافة الى شيوع العلامات الكلاسيكية لقصور القلب الاحتقاني (7-9). وكلما كان عمر المصاب بالتهاب العضلة القلبية أصغر كان الأرجح بدء إصابته داخل الرحم.

عند الرضع: تتضمن العلامات فشل نمو، قهمل، تسرع قلب، زلة تنفسية، وزيز وتعرق عند الرضاعة. وقد تحدث أذية نهاية الأعضاء بسبب الغزو الفيروسي المباشر أو بسبب النتاج القلبي المنخفض وقد تصاب الجملة العصبية المركزية بنقص الأكسجة. في الحالات الشديدة يتطور احمضاض بسبب نقص النتاج القلبي ثم الموت.

عند الأطفال الأكبر (الدارجين): الأعراض البديئة تتضمن حمى خفيفة وشحوب ووهن عام ووسن مع نقص شهية وألم بطني وتعرق، مع خفقان وعدم تحمل الجهد، ومع تطور المرض تصبح الأعراض التنفسية هي المسيطرة، ومن الناحية السريرية تلاحظ علامات قصور القلب الاحتقاني من توسع للأوعية الوداجية وسماع خراخر رئوية، كما وقد يحدث تسرع قلب في أثناء الراحة وإمكانية حدوث لانظميات كالرفرفة الأذينية وتسرع القلب فوق البطيني، تسرع قلب بطيني أو حدوث حصار أذيني بطيني.

**العلامات السريرية:**

تتراوح العلامات من موجودات طبيعية الى علامات قصور قلب احتقاني صاعق.

تسرع القلب وتسرع التنفس شائعان، وتسرع القلب لا يتماشى مع ارتفاع الحرارة.

المرضى الأسوأ حالاً يملكون علامات ضعف دوراني عائدة لقصور قلب أيسر مع ظهور علامات كلاسيكية وهي: انتباج الأوردة الوداجية Jugular venous Distention، الحبن Bibasilar crackles، الخراخر القاعدية Ascites،

الوذمات المحيطية Peripheral edema

يلاحظ الصوت القلبي الثالث أو نظم الخبيب عند إصابة البطينين وتتنقص حدة الصوت الأول ويمكن أن تحدث زرقة.

تسمع الاحتكاكات التامورية عند تطور انصباب جنب، ويندر تطور السطام التاموري.

بحال تطور اعتلال العضلة القلبية التوسعي فإن إمكانية حدوث الصمات الخثرية يصبح أكثر نوارداً، وهذا يؤدي لظهور أعراض وعلامات هذه الصمات كالصمات الرئوية.

### الفيزيولوجيا المرضية:

تعرض الإنتانات الفيروسية الأذية الالتهابية في العضلة القلبية، وينتج عنها ضخامة في العضلة وزيادة في حجم نهاية الانبساط البطيني الأمر الذي يؤدي الى زيادة في قوة الانقباض وتحسن في فترة الدفع ومنه تحسن في النتاج القلبي وذلك في فترة المعاوضة، أما في مرحلة انكسار المعاوضة القلبية فإن العضلة القلبية تصبح غير قادرة على الاستجابة بهذه الآلية الأمر الذي يقود الى نقص في النتاج القلبي وهنا:

أولاً يسعى الجهاز العصبي الودي للحفاظ على الجريان الدموي الجهازية عن طريق تقبض الأوعية الدموية وبالتالي زيادة الحمل البعدي، وينتج عن ذلك تسرع القلب والتعرق.



ثانياً: ينتج أثناء تطور قصور القلب الاحتقاني زيادة متزايدة في حجم وضغط نهاية الانبساط البطيني وزيادة في ضغط الأذينة اليسرى، وهذه الزيادة في الضغط تنتقل الى الجهاز الوريدي الرئوي مما يتسبب في حدوث وذمة الرئة.

ثالثاً: تتوسع كل الحجرات القلبية بشكل متزامن وخاصة البطين الأيسر، مما يؤدي لزيادة سوء الوظيفة القلبية ووذمة الرئة. وينتج عن التوسع البطيني تمطط الصمام التاجي (الحلقة الليفية للصمام التاجي) وقصور تاجي.

رابعاً: خلال مرحلة الشفاء من التهاب العضلة القلبية تستبدل الخلايا العضلية للقلب بخلايا ليفية، مما ينقص مرونة البطينات وينعكس على أداء العضلة القلبية.

#### الأسباب:

الأسباب متنوعة ومنتشرة وتملك توزعاً جغرافياً وفصلياً (1-2) وهي تقسم الى أسباب مناعية وسمية وانتانية، والسبب الأكثر شيوعاً هو الفيروسات.

الأسباب الانتانية (خاصة الفيروسات) وهي الأكثر شيوعاً، وتعتبر فيروسات الكوكساي (خاصة الكوكساي B من عائلة فيروسات (Enterovirus والأدينو فيروس (تحت الأنماط المصلية C وO من عائلة فيروسات Adeno (6) أكثر الفيروسات إحداثاً لالتهاب العضلة القلبية بحيث تسبب أكثر من نصف الحالات. أما الفيروسات الأخرى التي يمكن ان تسبب إصابة العضلة القلبية منها: فيروسات الانفلونزا، وفيروسات التهاب الكبد، CMV، EBV، Varicella Zoster virus، Echo virus، HSV

الأسباب الانتانية الأخرى متعددة وشائعة.

السبب البكتيري الأكثر شيوعاً بينها هو الدفتيريا.

يمكن ان ينتشر إنتان الدم بالمكورات العقدية والعنقودية وكذلك إنتان الدم بال

:Borrelia Burgdorferi ، Leptospira ، Bartonella، Brucella والسالمونيلا،

الجرثومة اللولبية المسببة لداء Lyme

يمكن أن يحدث التهاب العضلة القلبية الطفيلي في سياق داء المثقبيات

Trypanosomiasis وداء الشعرينيات Toxoplasmosis أيضاً.

التهاب العضلة القلبية السمي:

يتضمن آليات بعوامل طبية وعوامل بيئية.

من الأدوية الأكثر شيوعاً التي تسبب التهاب عضلة قلبية من خلال إحداثها لتفاعلات مفرطة الحساسية وهي البنسلين، الأمبسلين، الهيدروكلوريتازيد، الميتيل دوبا، مركبات السلفاميد، وهذه تترافق مع كثرة حمضات محيطية، حمى، طفح. كما وجد لدى المرضى الذين أخذت منهم خزعات ارتشاح الحمضات في الياف العضلة القلبية.

من المواد الطبية الأخرى التي تسبب التهاب عضلة قلبية بتأثير مباشر على القلب: الليثيوم، الدوكسوروبيسين، العديد من الكاتيكولامينات، والاسيتامينوفين. ويمكن أن يترافق الزيدوفودين أيضاً مع التهاب عضلة قلبية.

السموم البيئية: الرصاص، الزرنيخ، أحادي أكسيد الكربون.

لدغات: العناكب، العقارب والدبابير.

المعالجة بالأشعة: يمكن ان تسبب التهاب عضلة قلبية مع إمكانية تطور اعتلال عضلة قلبية توسعي.

الأسباب المناعية المنشأ: لالتهاب العضلة القلبية يمكن أن تشمل عدداً من الاضطرابات وهي:

- اضطرابات الأنسجة الضامة مثل الذأبة الحمامية الجهازية والتهاب المفاصل الرثياني والتهاب الجلد والعضلات.
- اضطرابات ارتشاحيه والتهابية: الساركويد - التهاب الشريان بالخلايا العرطلة.
- الرفض بعد زراعة القلب يمكن أن يتظاهر كالتهاب عضلة قلبية.

### الدراسات المخبرية: Laboratory studies

#### الأنزيمات العضلية القلبية:

ترتفع هذه الأنزيمات عند التهاب العضلة القلبية ويكون ال Tropionin I هو الأكثر حساسية ونوعية لأنه يرتفع لفترة أطول.

الواشمة المصلية	الزيادة الباكرة ( ساعات )	الذروة ( سا )	مدة الزيادة	تعود للطبيعي	النوعية %	الحساسية %
Tropionin I	4-3	24-10	14-10 يوم	30 يوم	80	98 <
CK total	8-4	36-24	48-36 سا	4-2 يوم	95	98 <
CK MB	4-3	24-15	36-24 سا	3-2 يوم	93	94

- تكون قيم التروبونين I و CKMB أكثر ارتفاعاً في التهاب العضلة القلبية منه في اعتلالها التوسعي (16).
- يمتاز التروبونين I أنه أكثر نوعية وارتفاعاً من CKMB عند مرضى التهاب العضلة القلبية.
- نسبة CK MB / CK total في الحالة الطبيعية > 2.5.

- نقول إن لدينا ارتفاع في قيم الخمائر عند ارتفاعها لأكثر من ضعف المقدار الطبيعي.
- مع الانتباه الى أن هذه الانزيمات ترتفع في حالات أخرى فمثلاً CPK يرتفع في (انحلال الدم - رضوض العضلات والتهابها). وكذلك ترتفع LDH في (الآفات الدماغية - الآفات العضلية). وأيضاً GOT ترتفع في الآفات الكبدية. أما Tropionin I فهو يرتفع فقط في الآفات القلبية فقط (التهاب - ضخامة).

### الدراسات الشعاعية: Radiography

صورة الصدر الشعاعية:

ظل العضلة القلبية قد يكون طبيعياً، وقد يكون كبيراً وذلك في التهاب التامور أو قصور القلب الاحتقاني، احتقان الأوعية الرئوية، وذمة سنخيه وخلايه Interstitial and alveolar edema. ، انصباب جنبي. Pleural effusion.

التصوير بالأمواج فوق الصوتية يبين ما يلي:

سوء الوظيفة الانقباضية والانبساطية للبطين الأيسر ودرجة القصور التاجي، شذوذات حركة الحجاب الفاصل بين أجواف القلب وثخائنه، تناقص في الجزء المقذوف (EF).  
يمكن أن يشاهد انصباب تاموري.

### الرنين المغناطيسي: MRI

- يبدي إشارة لكثافة غير طبيعية في العضلة القلبية المتأثرة، ففي الزمن الأول T1 يكون للمرنان حساسية ونوعية تقترب من 100%.
- تكون الكثافة في البداية موضعه ثم تصبح أكثر تعمماً مع استمرار الحثية الالتهابية (16-17).
- يفرق MRI بين الالتهاب المنتشر والموضع، كما أنه يفرق بين التهاب العضلة القلبية وأورامها.

### فحوصات أخرى:

#### تخطيط القلب الكهربائي (ECG):

قد يكون طبيعياً وقد يتضمن بعض الموجودات:

- I. تسرع القلب الجيبي هو الموجودة الأكثر شيوعاً وتواتراً (4-5)
- II. انخفاض فولتايج مركب QRS مع تغيرات في الموجة T والقطعة ST (3-7).
- III. قد نجد تأخيراً في النقل متضمناً: موبيتز I - موبيتز II - أو حصار قلب كامل (7)
- IV. يشاهد في عدد من الحالات حصار الغصن الأيسر والأيمن وقد يستمر لأشهر وهذا نادر عند الأطفال.
- V. قد تشاهد تغيرات تخطيطية تشير الى خوارج انقباض - تسرع قلب بطيني - تسرع قلب فوق بطيني اشتدادى وهي نادرة المشاهدة عند الأطفال (1).

التصوير بالأجسام المضادة لأضداد ميوزين الخلايا العضلية (إنديوم III) (1):

هو اختبار عالي الحساسية للنخر القلبي، لكنه يحمل نسبة عالية من النتائج الإيجابية الكاذبة.

على كل الأحوال غياب قبط أضداد الميوزين ذو قيمة تنبؤية عالية في الخزع السلبية (92-98%).

إجراءات غازية:

القنطرة القلبية: تظهر وضع الأوعية الاكليلية التي تكون سليمة عادة ' وتظهر تشوهات الحاجز الاذيني البطيني مع نقص في الجزء المقذوف، كما أنها إجراء غازي.

الخزعة القلبية: تؤخذ من شغاف القلب، لكنها ليست نوعية لالتهاب العضلة القلبية

عزل الفيروس وتفاعل سلسلة البوليميراز (PCR):

❖ عزل الفيروس من مواقع أخرى من الجسم يدعم التشخيص.

❖ تطابق نتيجة PCR للفيروسات المشاهدة في العينات المأخوذة من الانسجة القلبية مع تلك المأخوذة من أنسجة وسوائل الجسم الأخرى تساعد في التشخيص.

### المعالجة: Treatment:

الفئة الدوائية الأولى: العوامل المعدلة المناعية Immunomodulating Agents:

هي الفئة الدوائية الواعدة في التهاب العضلة القلبية التي تنظم الاستجابة المناعية وتؤثر على الشلال المناعي بشكل جزئي بحيث أنها لا تلغي قدرة الجسم ودفاعاته على إزالة الفيروس.

اسم الدواء	<p>الغلوبولين المناعي (Immune globuline IVIG)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يعدل الاجسام المضادة للنخاعين عبر أجسام مضادة</li> <li>• تنظم عمل السيتوكينات ما قبل الملتهبة والمتضمنة <math>\text{INF-}\gamma</math></li> <li>• تحصر مستقبلات FC الموجودة على البالعات.</li> <li>• تثبط الخلايا B و T المحرضة وتزيد من الخلايا T المثبطة.</li> <li>• توقف شلا المتممة.</li> <li>• تعزز من إعادة تشكيل النخاعين.</li> </ul>
الجرعة الدوائية	2 غ / كغ على مدى 24 ساعة ، وجرعة وحيدة وريدية .
موانع الاستعمال	فرط الحساسية للدواء - عوز IG A
التداخلات الدوائية	يمكن أن يتداخل الغلوبولين المناعي مع الاستجابة المناعية للقاح الحي المضعف MMR ، لذلك يفضل عدم إعطاء الدواء خلال فترة 3 أشهر من اللقاح .
الحمل	لم تثبت سلامته أثناء فترة الحمل .
الوقاية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يجب معايرة IG A قبل إعطاء IVIG لأنه قد تحدث تفاعلات تأقيبه بحال عوزه.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• التسريب يزيد للزوجة المصلية وبالتالي الصمات الخثرية، ويزيد من خطر هجمات الشقيقة، والتهاب السحايا العقيم، الشرى والحكة والنمشات (2-30 يوم من الحقن).</li> <li>• أكثر التأثيرات الجانبية المشاهدة عند تسريب الغلوبولين المناعي: توهج الوجه - العرواءات - الغثيان - الزلة التنفسية - تسرع القلب، ومن التأثيرات الجانبية الأقل: حمى - دوار - الصداع والتعرق الليلي.</li> </ul>	
---	--

يعطى الـ VIG في علاج الهجمة الحادة لالتهاب العضلة القلبية.

الفئة الدوائية الثانية: مثبتات الخميرة المعدلة للانجيوتنسين (ACE):

هذه الفئة ذات فائدة في تدبير ارتفاع الضغط الدموي وتخفيض المقاومة الوعائية عن طريق إنقاص الانجيوتنسن (مقبض وعائي)، وذلك من خلال التأثير على جملة الرينين - أنجيوتنسين - ألدوسترون.

اسم الدواء	كابتوبريل Captopril
الجرعة	يمنع تحول الانجيوتنسين I الى الانجيوتنسين II، وينقص من إفراز الالدسترون. كما و ينقص من الحمل البعدي و التتخر الخلوي القلبي . أصغر من 6 أشهر: 0.05-0.5 ملغ / كغ / الجرعة، فموي، تعطى 2-3 مرات / اليوم. أكبر من 6 أشهر: 0.5-2 ملغ / كغ الجرعة، فموي. تعطى 2 مرة باليوم

الفئة الدوائية الثالثة: حاصرات قنوات الكلس

تستخدم في الحالات الاقفارية، كما ويمكن أن تحسن وتفيد في اعتلالات العضلة القلبية الناتجة عن التهاب العضلة القلبية

اسم الدواء	الأملوديبين مرخي للعضلات الاكليلية و يقود الى توسيع الاوعية الاكليلية ، كما يحسن توزيع الاكسجين القلبي .
الجرعة الدوائية	عند الأطفال غير محددة عند الكبار : 2.5 - 5 مع فموي 3-4 مرات

الفئة الدوائية الرابعة: المدرات

مدرات العروة: تستخدم لتدبير فرط حمل السوائل، والاقلال من احتباس الماء والصوديوم وبالتالي في تدبير الوذمة الرئوية والمحيطية.

اسم الدواء	الفيروسيميد: يزيد من إخراج الماء عن طريق تأثيره على مضخة الكلور والتي تمنع إعادة امتصاص الصوديوم والكلور من العروة الصاعدة من هذلة و الانبوب البعيد الكلوي .
الجرعة الدوائية	عند الأطفال : 0.5 - 2 مع / كغ / جرعة ، فموي / عضلي / وريدي ، على ألا تزيد عن 6 ملغ / كغ / جرعة .



اسم الدواء	كلورثيازيد Clorthiazid وهو مدر تيازيدي، إذا أعطي مع الفيوروسيميد يخفف من فرط كلس البول. وهو يثبط من عودة امتصاص الصوديوم في الانبوب البعيد في الكلية .
الجرعة الدوائية	عند الصغار: أصغر من 6 أشهر: 20-40 ملغ / كغ / يوم فموي مقسمة مرتين 2-8 ملغ / كغ / يوم وريداً مقسمة على جرعتين أكبر من 6 أشهر: 20 ملغ/ كغ / يوم فموي مقسمة على جرعتين 4 ملغ /كغ / يوم وريدي مقسمة على جرعتين

#### الفئة الدوائية الخامسة: المشابهات الأدرينرجية

الدوبامين هو طليعة الابينفرين لذلك فهو يحرض تحرر الكاتيكولامينات ذات المنشأ الداخلي  
ويحرض مستقبلات دوبامينية خاصة، ويسبب تقلص العضلة القلبية بتنبيه مستقبلات B1.

اسم الدواء	دوبامين Dopamine يحرض بالجرعات المنخفضة مستقبلات بيتا - 1 الأدرينرجية والمستقبلات الدوبامينية (توسع الاوعية الاكليلية).
------------	--

و يحرض بالجرعات الأعلى مستقبلات a الادينرجية ( تقلص الاوعية الكلوية ) .	
جرعة الأطفال والبالغين : 2-20 مكغ / كغ / دقيقة ، تسريب وريدي مستمر .	الجرعة الدوائية

دوبيوتامين Dobutamine يحرض مستقبلات BI الادينرجية و يحرض مستقبلات a1 يدرجه أقل من الدوبامين ، ويؤدي الى ارتفاع أقل في المقاومة الوعائية المحيطية .	اسم الدواء
2-15 مكغ / كغ / دقيقة .تسريب وريدي مستمر .و ذلك عند الأطفال و البالغين	الجرعة الدوائية

#### الفئة الدوائية السادسة: الغليكوزيدات القلبية

تحسن وظيفة البطين الأيسر بزيادة القلوصية القلبية عن طريق تثبيط مضخة صوديوم/ بوتاسيوم  
أدينوزين ثلاثي الفوسفات(ATP ase ) وهذا يؤدي الى زيادة الصوديوم داخل الخلية القلبية مما  
يحرص تبادل صوديوم- كالسيوم وزيادة تركيز الأخير ضمن الخلايا وبالتالي زيادة قوة التقلص.

الديجوكسين Digoxin جليكوزيد قلبي مع تأثير مقبض على الجهاز القلبي الوعائي بالإضافة الى تأثيرات غير مباشرة على الجهاز المذكور متمثلة بأفعال ناتجة عن زيادة الضغط الوسطي. مع زيادة التقلصات الانقباضية للعضلة القلبية .	اسم الدواء
عند الصغار :	الجرعة الدوائية

الخدج: 20-30 كغ / كغ بتمام الحمل: 25-35 كغ / كغ 1-2 سنة: 35-60 كغ / كغ 2-5 سنة: 30-40 كغ / كغ 5-10 سنوات: 20-35 كغ / كغ فموي < 10 سنوات: 10-15 كغ / كغ فموي جرعة الصيانة : 25-35 % من جرعة التحميل الفموي .	
---	--

- بالإضافة الى ما ذكر سابقاً تستخدم الأدوية المضادة لللانظميات عند حدوث خوارج انقباض مثل (ليدوكائين، أميودارون (Amiodarone).
- كما وقد تم استخدام الأدوية المثبطة للمناعة Immunosuppressive Agent مثل السيكلوفوسفاميد أو الأزاثيوبرين لمدة شهر تقريباً في بعض الدراسات خاصة في الحالات التي اقترحت الآلية المناعية كمسبب فيها وقد أعطت نتائج جيدة. (5) .
- كما وتستخدم مثبطات الفوسفوديستيراز أدينوزين أحادي الفوسفات الحلقي AMPC (Inamrinone – Milrione بتأثيرها المقبض للمستقبلات a مما ينتج توسع وعائي كما لا تتأثر مضخة الصوديوم- بوتاسيوم كما في استخدام الديجيتلات.

### الاختلاطات Complication

- A. قصور القلب الاحتقاني
- B. اعتلال العضلة القلبية التوسعي في 37-40 % من الحالات (2-5).
- C. اللانظميات Dysrhythmias
- D. التهاب العضلات المتكرر Recurrent myositis.
- E. استرواح الصدر Pneumothorax.
- F. ثقب أو تمزق البطين الأيمن

## G. صمات خثرية Thromboembolism.

### السير والتطور: Prognosis

- أغلب الحالات صامته سريراً وتنتهي بدون نتائج أو اختلاطات بشكل عفوي.
- تكون نسبة الوفيات والمراضة لدى مرضى قصور القلب الاحتقاني كنتيجة لالتهاب عضلة قلبية متعلقة بسوء وظيفة البطين الأيسر.
- يحدث لدى نصف المرضى الذين لديهم بداية CHF تحسن مقبول في الوظيفة القلبية بعد المعالجة.
- لدى المرضى الذين هم بحاجة الى زراعة القلب خطورة متزايدة لحدوث التهاب العضلة القلبية المتكرر ورفض الطعم.

### التشخيص التفريقي: Different Diagnosis

1. عوز الكارنيتين البدئي: يحدث الاضطراب في هذا المرض لناقل الكارنيتين. يدعم التشخيص: مخطط الحموض العضوية في البول يظهر وجود بيلة ثنائية الكاربوكسيل مع نقص الخلون.
2. التهاب التامور: يتظاهر بألم صدري على هيئة إحساس طاعن حاد فوق البرك والظهر والكتف الايسر يزداد بالاستلقاء على الظهر ويخف بالجلوس، تسمع بالإصغاء الاحتكاكات التامورية.
3. أخطاء المتقدرات الوراثية: هي مجموعة من الاضطرابات السريية العديدة وتنتج عن طفرات في ال DNA النووي وال DNA المتقدري وتصنف الى:
4. داء المران الليفي الشغافي (التليف الشغافي): وهذا قد يكون بدئي: بحيث يكون جوف البطين الايسر متوسع أثناء الرضاعة، أو ثانوي.
5. اعتلال العضلة القلبية التوسعي

6. الأسباب القلبية: كالشذوذات الخلقية والمكتسبة للشرابين الاكليلية - اضطرابات النظم التسارعية - فرط كوليسترول الدم العائلي.
7. المنشأ الشاذ للشریان الاكليلي الايسر: خاصة من الشريان الرئوي.
8. أورام العضلة القلبية
9. أدواء خزن الغليكوجين
10. تضيق الصمام الأبهري

#### الهدف من البحث:

تسليط الضوء على التهاب العضلة القلبية، ومعرفة هذا المرض من حيث شيوعه، تظاهراته السريرية واختلاطاته ومدى جدوى فعالية تطبيق الغلوبولينات المناعية ومقارنتها مع المعالجات الاخرى في كبح هذا المرض وتحسين الوظيفة القلبية ونسبة البقيا والتعرف على الصعوبات التي تحول دون إجراء التدبير الأمثل.

#### عينة البحث:

شملت الدراسة الأطفال المقبولين في مشفى الأطفال الجامعي خلال فترة ثلاث سنوات ما بين بداية 2002 ونهاية 2004 كدراسة راجعة و دراسة مستقبلية لعام 2004-2005 والمتراوحة أعمارهم منذ الولادة و حتى سن 13 عام و المشخص لهم التهاب عضلة قلبية حاد، وقد بلغ عدد الحالات 37 حالة حيث قسمت الى ثلاث مجموعات بناء على الخطة المتبعة في تدبير المرضى حيث طبق لكافة المجموعات القلبية، و طبق لمجموعة من المرضى الستيروئيدات القشرية ( البريدنيزولون ) بجرعة 2 مع /كغ /اليوم ( 37/12 أي 23.43 % ) ، و طبق لمجموعة أخرى الغلوبولينات المناعية بجرعة 2 مع / كغ / اليوم ( 37/10 أي 40.54 % ) و تم مراقبة المرضى من الناحية السريرية و المخبرية و الشعاعية و تسجيل التطورات الطارئة عليهم خلال فترات متابعة .

#### مواد وطرق البحث:

1. أضاير المرضى في مشفى الأطفال، وتضمن ذلك: الاستجواب والفحص السريري والوسائل التشخيصية المتممة

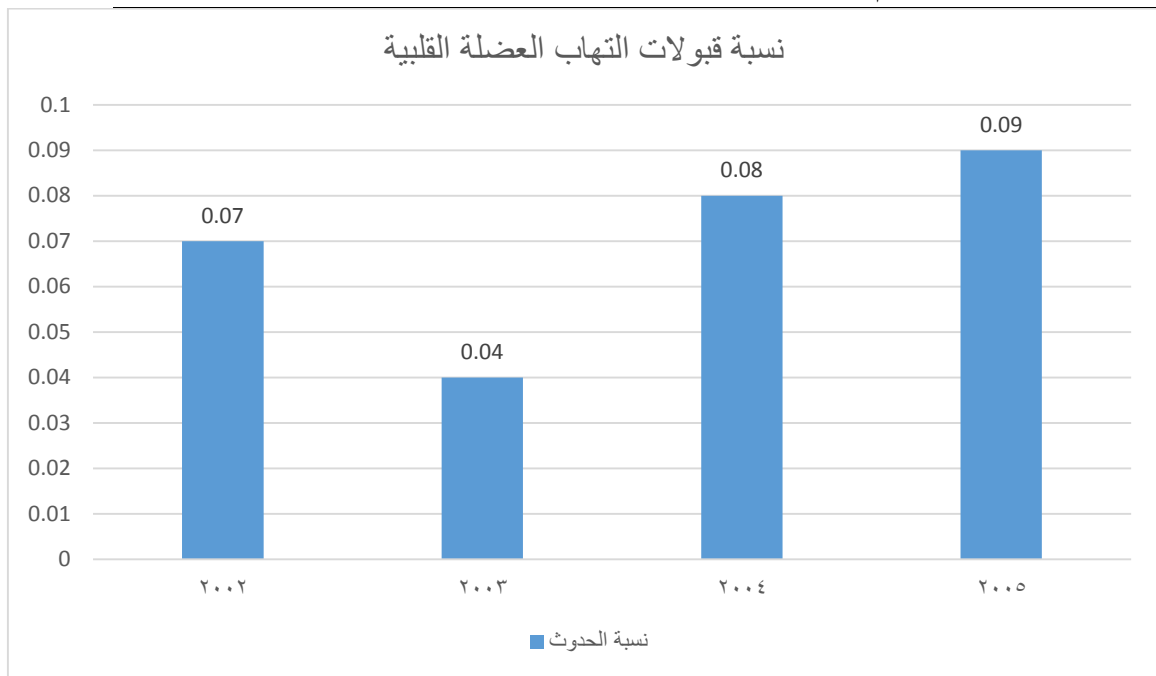
2. المعلومات الإحصائية من قسم الإحصاء بمشفى الأطفال

#### نسبة الحدوث:

من خلال متابعة عدد القبولات في مشفى الأطفال خلال سنوات الدراسة تبين أن نسبة حدوث التهاب العضلة القلبية هو 0.07 وأن نسبة حدوثها في دراسة للطبيب محمد حسن عام 1992-1993 والتي تضمنت 33 حالة هي 0.08 (8).

السنة	عدد قبولات مشفى الأطفال	عدد حالات التهاب العضلة القلبية	النسبة المئوية للقبول بالعام 1 لكل 10 آلاف	نسبة الحدوث %
2002	12414	9	7.25	0.07
2003	12402	5	4.03	0.04
2004	12572	11	8.75	0.08
2005	12272	12	9.78	0.09

جدول (1) يبين نسبة حدوث التهاب العضلة القلبية



المخطط (1) يوضح نسبة قبولات التهاب العضلة القلبية.

الجنس:

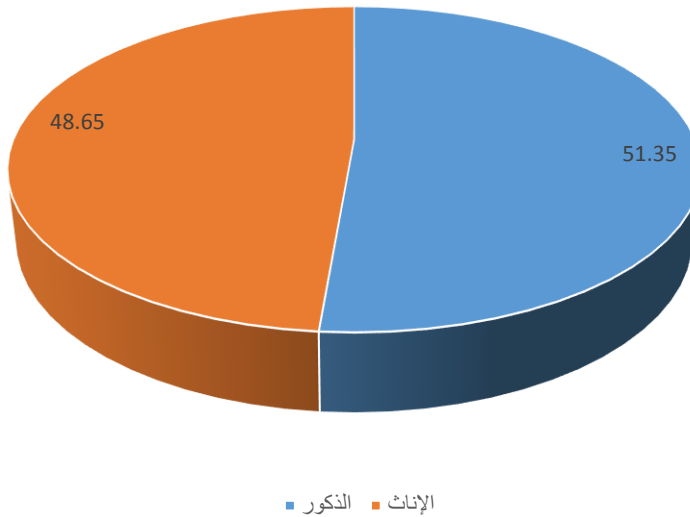
أظهرت النتائج خلال السنوات المذكورة أعلاه وجود 19 حالة عند الذكور من أصل 37 حالة،  
والجدول التالي يوضح ذلك:

ذكور	إناث	
19	18	عدد الحالات
51.35%	48.65%	النسبة المئوية
1.05	1	نسبة الذكور للإناث

جدول (2) يبين نسبة إصابة الذكور والإناث

وبذلك نرى أن نسبة إصابة الذكور للإناث هي 1:1.05 وهذا يبين أن لا علاقة للجنس كعامل  
مؤهب لالتهاب العضلة القلبية.

النسبة المئوية



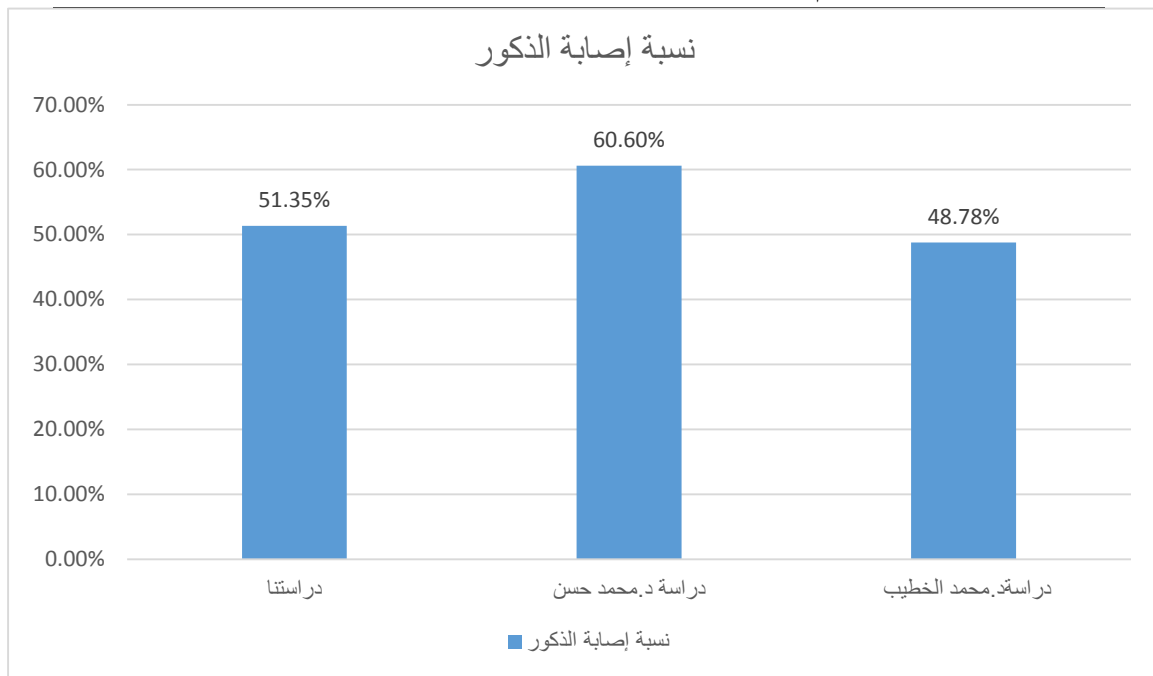
## المخطط (2) يوضح التوزيع حسب الجنس

وفي دراسة د. محمد الحسن كانت إصابة الذكور أكثر من إصابة الإناث (2:3) أما في دراسة دزر محمد الخطيب والتي جرت عام 1983-1984 والتي كان عدد حالاتها 41 حالة، كانت نسبة إصابة الإناث تساوي نسبة إصابة الذكور (9).

دراسة	عدد الذكور / عدد الحالات الاجمالي	نسبة إصابة الذكور
دراستنا	37/19	51.35%
دراسة د. محمد حسن	33/20	60.6%
دراسة د. محمد الخطيب	41/20	48.78%

نستنتج من مقارنة النتائج أن نسبة إصابة الجنسين (في دراستنا ودراسة د. محمد الخطيب) متساوية، وتختلف عن دراسة د. محمد حسن التي تبين سيطرة الذكور.





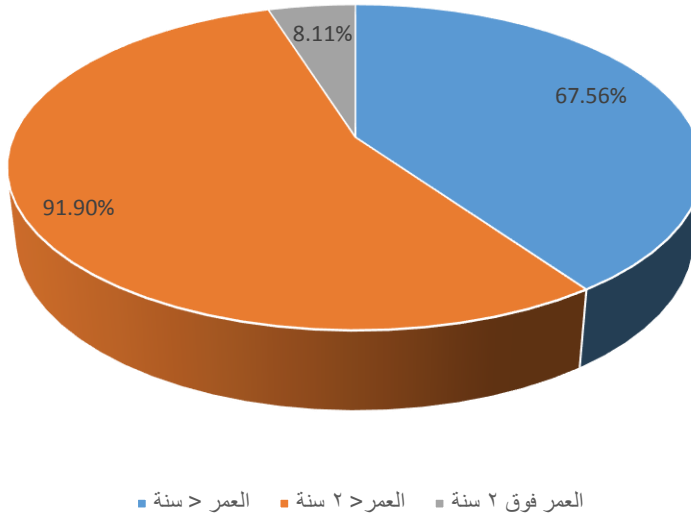
#### العمر:

تراوحت أعمار المرضى ما بين شهر -12 سنة وكان عدد المرضى الذين هم دون السنة من العمر (37/25 أي 67.56%)، بينما مثل عدد المرضى دون عمر السنتين (37/34 أي 91.90%).

عدد الحالات	العمر > سنة	العمر > 2 سنة	فوق 2 سنة
37/25	37/34	37/3	
67.56%	91.90%	8.11%	

جدول (3) يبين أعمار المرضى المصابين بالتهاب عضلة قلبية

النسبة المئوية



### المخطط (3) يبين العلاقة مع العمر

من خلال دراسة الجدول السابق تبين أن معظم الإصابات تركزت في عمر أقل من سنتين بسبب شيوع الانتانات التنفسية العلوية في هذه المرحلة من العمر وبالمقارنة مع دراسة د.

محمد حسن ودراسة د. محمد الخطيب نجد نتائج موازية لنتائج دراستنا

العمر > 2 سنة	العمر > 2 سنة	العمر < 2 سنة	
67.56	%91.9	%8.11	دراستنا
%63.63	%78.78	%18.18	دراسة د محمد حسن
%48.78	%68.29	%29.54	دراسة د. محمد الخطيب

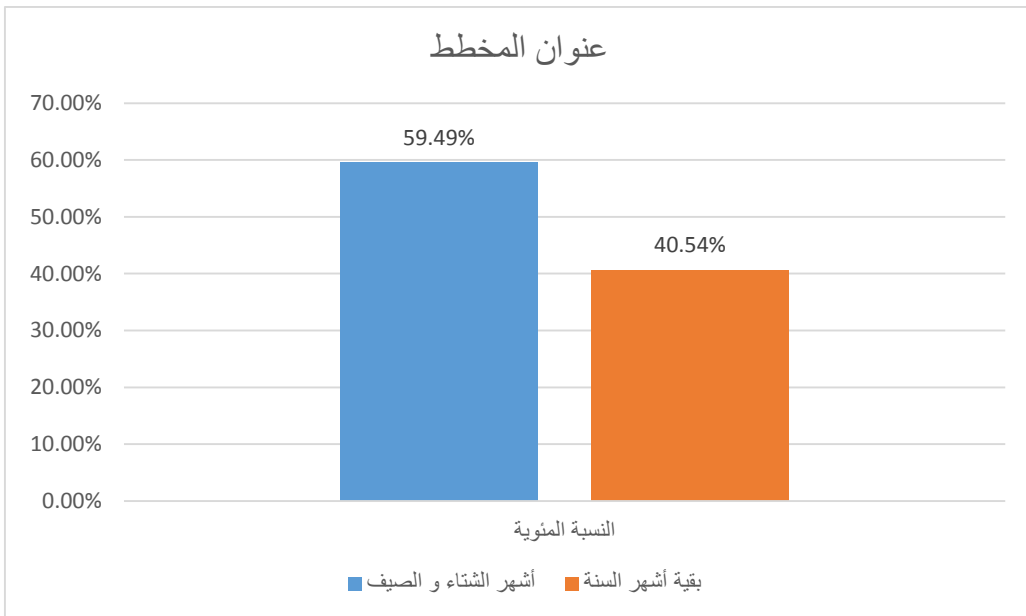
نلاحظ أن هناك فرق واضح مع دراسة الخطيب وربما ذلك عائد الى التطور الكبير في عملية تشخيص المرضى سريرياً وذلك في السنوات الأخيرة مع الثمانيات من القرن الماضي.

### البيئة والفصل:

تركز عدد هام من الإصابات في فصلي الشتاء والصيف (37/22 أي 59.46%) مع وجود حالات أخرى توزعت بين أشهر السنة (37/15 أي 40.54%) وهذا ماهو موضح في الجدول التالي، حيث نلاحظ أن توزع الإصابات كان في أشهر الشتاء والصيف وهذا عائد الى شيوع الانتانات التنفسية العلوية والمعوية في هذه الفترات من السنة.

عدد الحالات	فصلي الشتاء و الصيف	بقية فصول السنة
22	15	
59.46%	40.54%	

جدول (4) يبين توزع المرضى في أشهر السنة

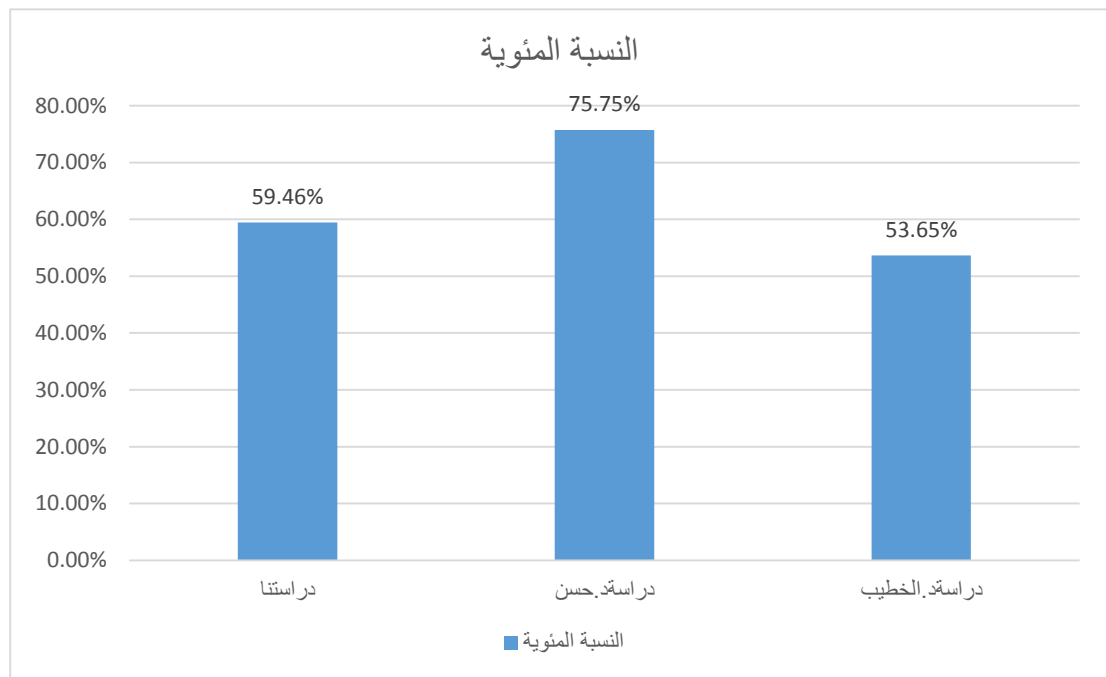


المخطط (4) يبين توزع المرضى على مدار أشهر السنة

ونجد هنا تطابقاً من حيث النتائج مع الدراستين المذكورتين كما هو موضح بالجدول التالي

دراسة د. محمد الخطيب	دراسة د. محمد حسن	دراستنا	
%53.65	%75.75	%59.46	نسبة الحدوث في الصيف و الشتاء
22	25	22	عدد الحالات

وهذه النتائج تمثل بياناً على النحو التالي:



## الأعراض والعلامات:

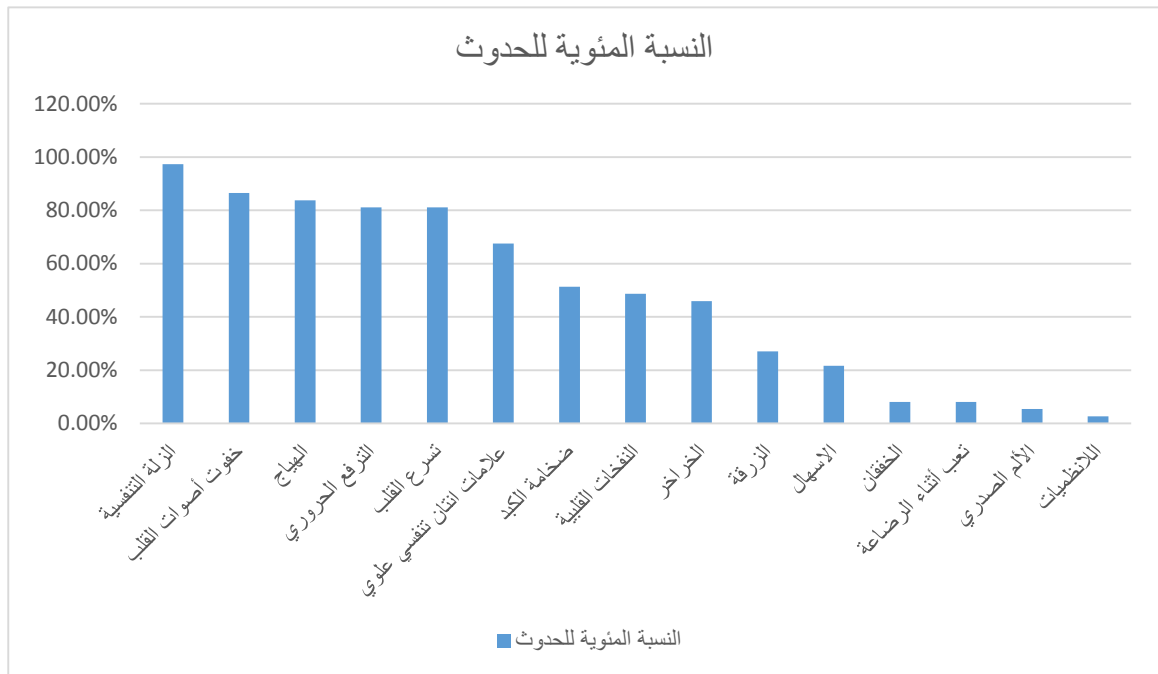
بالرجوع الى الشكاوى التي راجع بها أهل المرضى وجد أن الزلة التنفسية شكلت أكثر سبب راجع من أجله المرضى بعدها تأتي أعراض كالهياج والترفع الحروري كما يوضحه الجدول التالي:

العرض/ العلامة/ الشكاوى	عدد الحالات	دراستنا	دراسة د. محمد حسن	دراسة د. محمد الخطيب
الزلة التنفسية	36	%97.3	%90	%73
خفوت أصوات القلب	32	%86.48	%63.6	%73
الهياج	31	%83.78	—	—
الترفع الحروري	30	%81.08	%81	%41
تسرع القلب	30	%81.08	%100	%85
علامات انتان تنفسي علوي	25	%67.56	%33.30	%17
ضخامة الكبد	19	%51.35	%54	%36.5
النفخات القلبية	18	%48.64	%12.1	%26
خراخر بالإصغاء	17	%45.94	—	—
الزرقة	10	%27.03	%45.2	%26.5
الاسهال	8	%21.62	%21.2	%24
الخفقان	3	%8.11	%9	%17
التعب أثناء الرضاعة	3	%8.11	—	—
الألم الصدري	2	%5.4	—	—

## فعالية الغلوبولينات المناعية في التهاب العضلة القلبية عند الأطفال

اللانظميات	1	2%7	-	-
------------	---	-----	---	---

جدول (5) يبين أهم الأعراض والعلامات عند المرضى



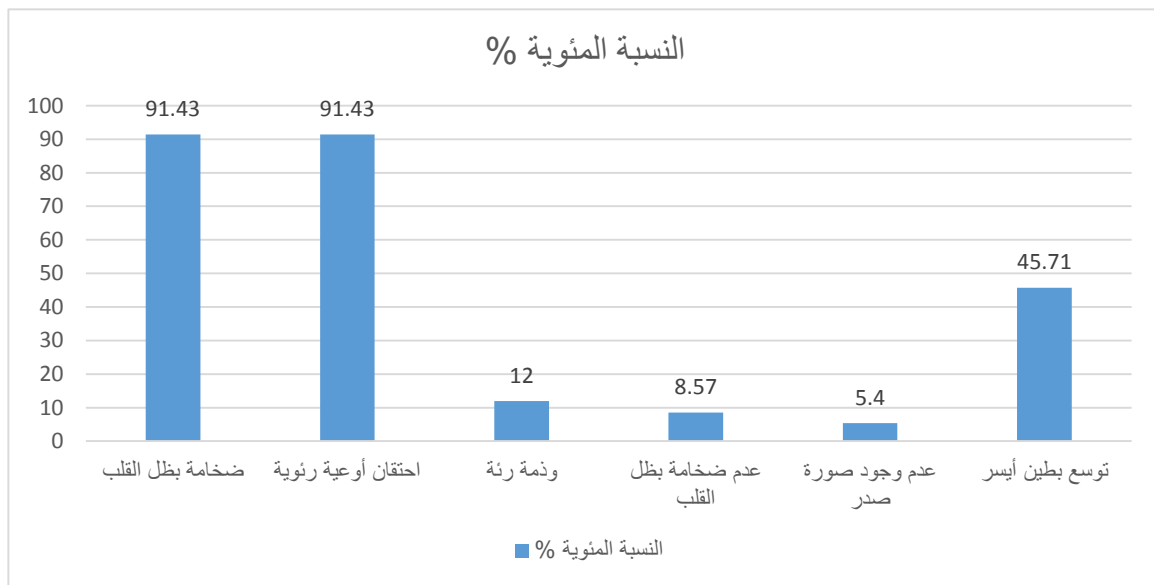
شكلت الزلة التنفسية أكبر نسبة من حيث الأعراض، أما الترفع الحروري وتسرع القلب فقد شكلت نسبة 81.08% وبالمقارنة مع الدراستين السابقتين نجد تقارب في نسب الحدوث.

### صورة الصدر الشعاعية:

بقراءة الصور الشعاعية شوهد ضخامة بظل العضلة القلبية واحتقان بالأوعية الرئوية في 32 حالة من أصل 35 حالة كما في الجدول التالي:

موجودات صورة الصدر	ضخامة بظل القلب	احتقان الأوعية الرئوية	وذمة الرئة	عدم ضخامة بظل القلب	عدم وجود صورة صدر	توسع بطين أيسر
عدد الحالات	35/32	35/32	35/5	35/3	37/2	35/16
النسبة المئوية %	91.43	91.43	14.28	8.57	5.4	45.71
دراسة د. محمد حسن %	91	91	12	9	-	36

جدول (6) يبين موجودات صورة الصدر الشعاعية



جدول (6) يبين موجودات صورة الصدر الشعاعية

ونجد من خلال متابعة النتائج تطابق الحصىلة بين الدراستين. وبالنسبة لضخامة العضلة القلبية التي شوهدت في 91.43 % من الحالات توزعت فيها درجات المشعر القلب الرئوي على النحو التالي:

درجة I (55-60 %): وجد في 32/7 أي بنسبة 21.87 %.

درجة II (60-65 %): وجد في 32/16 أي بنسبة 50 %.

درجة III (>65 %): وجد في 32/9 أي بنسبة 28.13 %

#### تخطيط القلب الكهربائي:

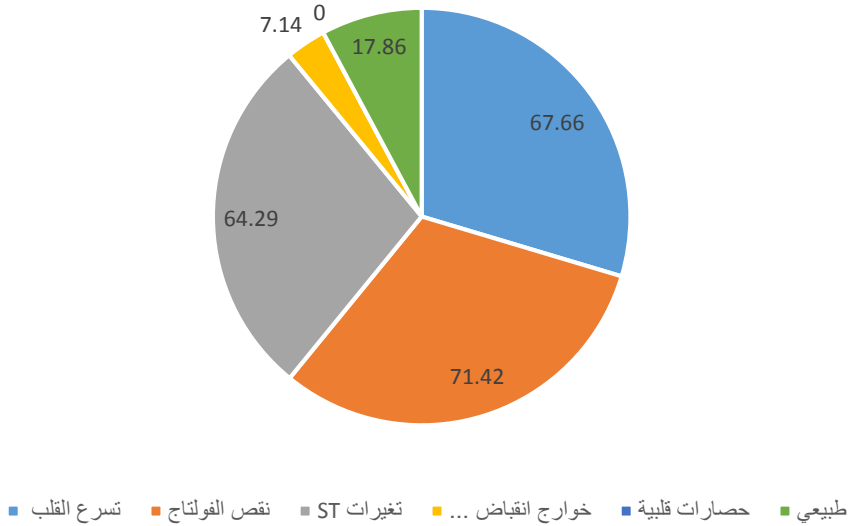
أجري ل 28 حالة فقط حيث وجد تسرع القلب في 18 حالة، كما ووجد نقص الفولتاج في 20 حالة كما في الجدول:

موجودات التخطيط	تسرع القلب	نقص الفولتاج	تغيرات ST و تبدلات T	خارج انقباض ، تسرع قلب بطيني و فوق بطيني	حصارات القلب	موجودات طبيعية
عدد الحالات	28/19	28/20	28/18	28/2	28/0	28/5
النسبة المئوية %	67.66	71.43	64.29	7.14	0	17.86
دراسة د. محمد حسن %	100	70	75.5	-	3	0



جدول (7) يبين موجودات تخطيط القلب الكهربائي

النسبة المئوية %



من متابعة النتائج الموجودة في الجدول السابق نجد أن خوارج الانقباض وجدت في 2 حالة من الحالات المجرى لها تخطيط القلب الكهربائي، في حين لم نجد موجودات تشير الى حصار القلب، كما لم يجر التخطيط في 9 حالات من أصل مجموع المرضى (24.32%). ونجد بالمقارنة وجود تباين ضئيل بين نتائج دراستنا ونتائج دراسة د. محمد حسن..

### الخزعة والقثطرة القلبية:

لم تجر في أي من الحالات بسبب تقني وباعتبارها إجراء غازي.

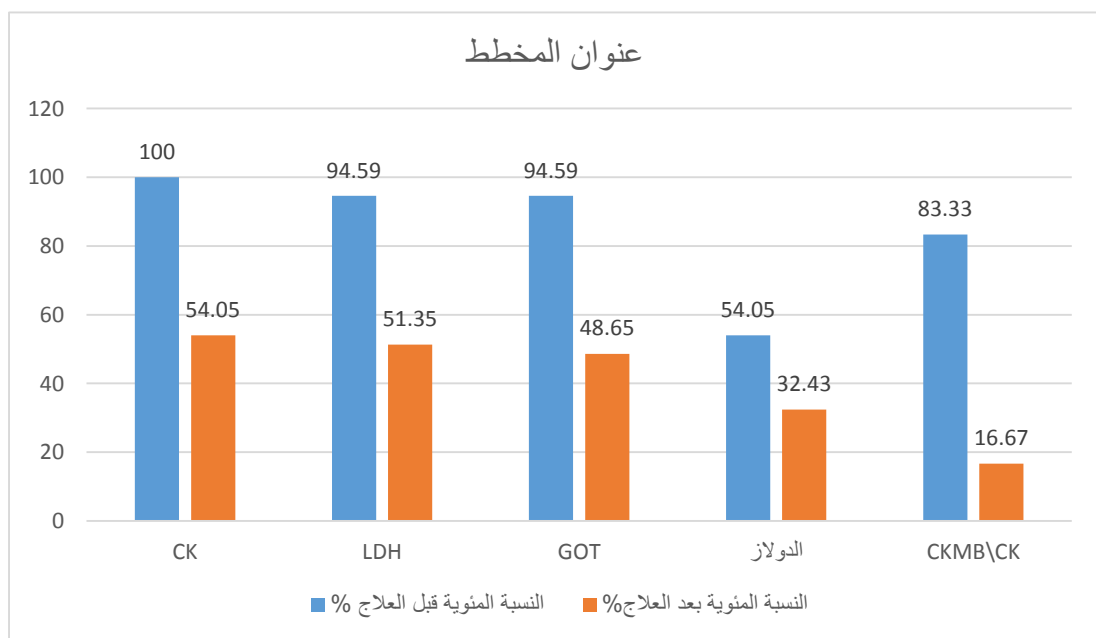
### الأنزيمات القلبية:

أبدت الحالات المدروسة قيم مرتفعة لقيم الخمائر القلبية، فقد كان لبعضها نوعية ومدلول خاص اتجاه التهاب العضلة القلبية، ومؤشر لمسيرة تطور هذا المرض. وهذا ما يبينه هذا الجدول

فعالية الغلوبولينات المناعية في التهاب العضلة القلبية عند الأطفال

بعد العلاج ( سنة تقريباً )		قبل العلاج		
النسبة المئوية %	عدد المرضى الذين عادت لديهم الانزيمات الى قيمها الطبيعية	النسبة المئوية %	عدد المرضى بحال ارتفاع القيم المخبرية	
54.05	37/20	100	37/37	Ck
51.35	37/19	94.59	37/35	LDH
48.65	37/18	94.59	37/35	GOT
32.43	37/12	54.05	37/20	الدولاز
16.67	12/2	83.33	12/10	CKMB\CK

جدول (8) قيم الانزيمات القلبية قبل وبعد العلاج



من الجدول نجد أن عدد الذين تحسنوا على التدابير العلاجية بعد سنة من تطبيقها هم (37/20) مريض حيث عاد مستوى الأنزيمات لديهم الى القيم السوية، أما بالنسبة لقيم CK-MB فقد أجريت في 12 حالة فقط من الحالات المدروسة وذلك بسبب الصعوبات التقنية والمادية وعدم توفره في مشفانا، أما القيم غير المرتفعة لأنزيم CK-MB فقد عزيت الى سوء التوقيت في أخذ العينة، واستمرار ارتفاع قيم CK عند بعض المرضى كان لأسباب غير قلبية أو لأخطاء مخبرية.

الخمائر القلبية في دراسة د. محمد حسن وجدت مرتفعة في 94% من الحالات ووجدت طبيعية في 2 حالة فقط.

#### قيم مخبرية أخرى:

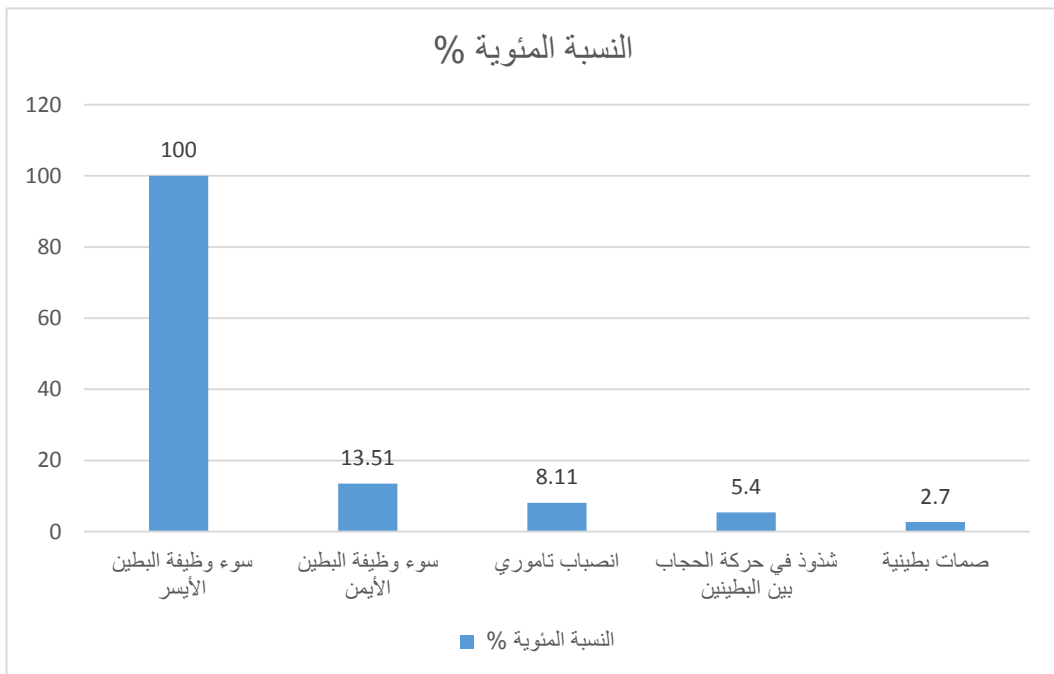
- بالنسبة للكريات البيض وجدت مرتفعة في 37/30 حالة (81.08 %)؛ كانت معظمها على حساب اللمفاويات 30/21.
- قيم سرعة التثقل: ESR وجدت مرتفعة في 37/21 حالة (56.76%).
- وجدت مستويات عالية للبروتين الارتكاسي CRP في 37/8 حالة (35.14%).

#### ايكو القلب:

من خلال دراسة المرضى بإجراء ايكو القلب وتقييم البطين الأيسر بمتابعة نتائج FS: Fractional Shortening و EF: Ejection Fraction مع العلم أن قيم FS الطبيعي هي: 28-44 وفي EF الطبيعية هي 55-82 ، وجدت النتائج التالية:

موجودات الايكو	سوء وظيفة البطين الأيسر	سوء وظيفة البطين الأيمن	انصباب تاموري	شدوذ في حركة الحجاب بين البطينين	صمات بطينية
عدد المرضى المصابين	37/37	37/5	37/3	37/2	37/1
النسبة المئوية %	100	13.51	8.11	5.4	2.7

**جدول (9) يبين موجودات ايكو القلب**



هنا نجد أن سوء وظيفة البطين الأيسر وجدت في جميع الحالات، ولم ينج البطين الأيمن من الإصابة حيث شوهدت إصابته في 13.15 % من المرضى، وقد شاركت إصابة التامور في 8.11 % من الحالات.

### بعد تطبيق التدابير العلاجية المذكورة:

بعد 48 ساعة: وبمراقبة المرضى قبل وبعد تطبيق العلاج وجد تحسن في الوظيفة القلبية وحركة البطين الأيسر في (8 حالات من أصل 15 حالة تم تدبيرها بالمقويات القلبية فقط، وتحسن في 9 حالات من أصل 12 حالة طبق لها الستيروئيدات القشرية البريدنيزولون وذلك بجرعة 1-2 مع / غ / اليوم، وفي 7 حالات من أصل 10 حالات طبق لها الغلوبولين المناعي بجرعة 2 غ / كغ / اليوم ولمدة يوم واحد.

بعد مضي 5-7 أيام: من تطبيق العلاج المقترح وجد: تحسن في حركية البطين الأيسر والفعالية القلبية في (7 حالات في المجموعة التي أخذت المعالجة الداعمة بالمقويات القلبية، وفي 9 حالات من مجمل المرضى الذين عولجوا بالستيروئيدات القشرية، وعند 9 حالات في الأطفال الذين تلقوا الغلوبولين المناعي).

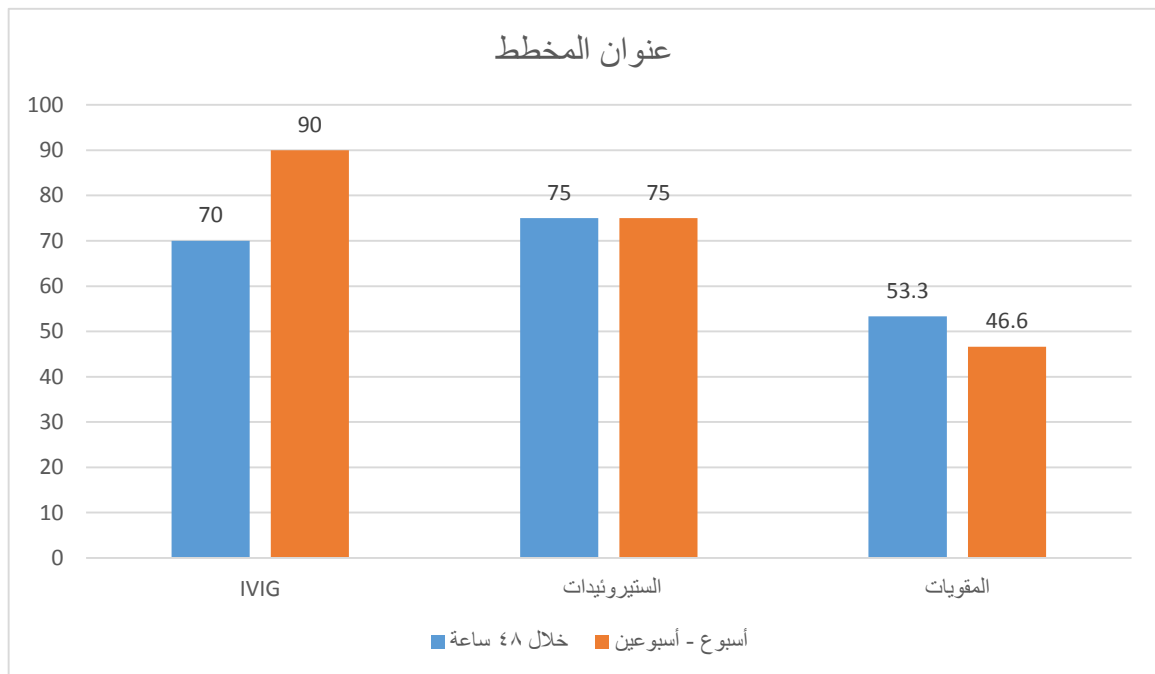
بعد مرور 14 يوم على تطبيق العلاج بينت الاستقصاءات تكرر نفس النتائج الملاحظة بالمراقبات بعد مضي 5-7 أيام من تطبيق العلاج المقترح.

خلال 48 ساعة			أسبوع - أسبوعين		
العدد	IVIG	الستيروئيدات	المقويات	IVIG	الستيروئيدات
10/7	12/9	15/8	10/9	12/9	15/7
النسبة المئوية %	70	75	53.3	90	75
عدم التحسن	10/3	12/3	15/7	10/1	12/3
النسبة المئوية	30	25	46.67	10	25

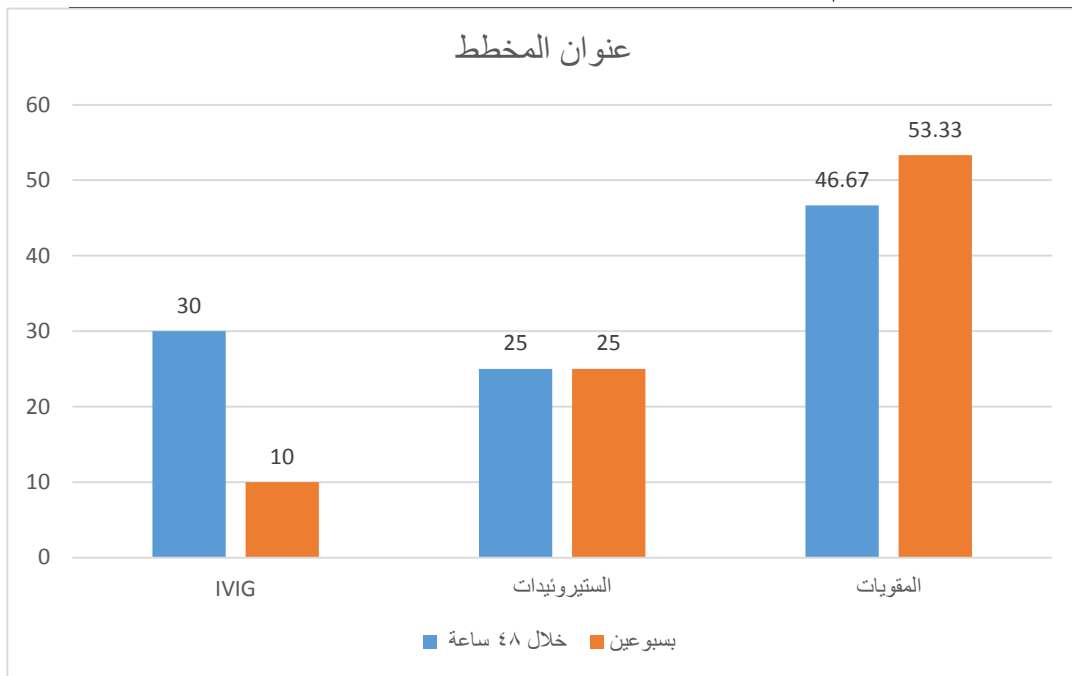
## فعالية الغلوبولينات المناعية في التهاب العضلة القلبية عند الأطفال

						لعدم التحسن %
--	--	--	--	--	--	------------------

جدول (10) يبين مدى استجابة المرضى من حيث الفعالية القلبية على العلاج المطبق



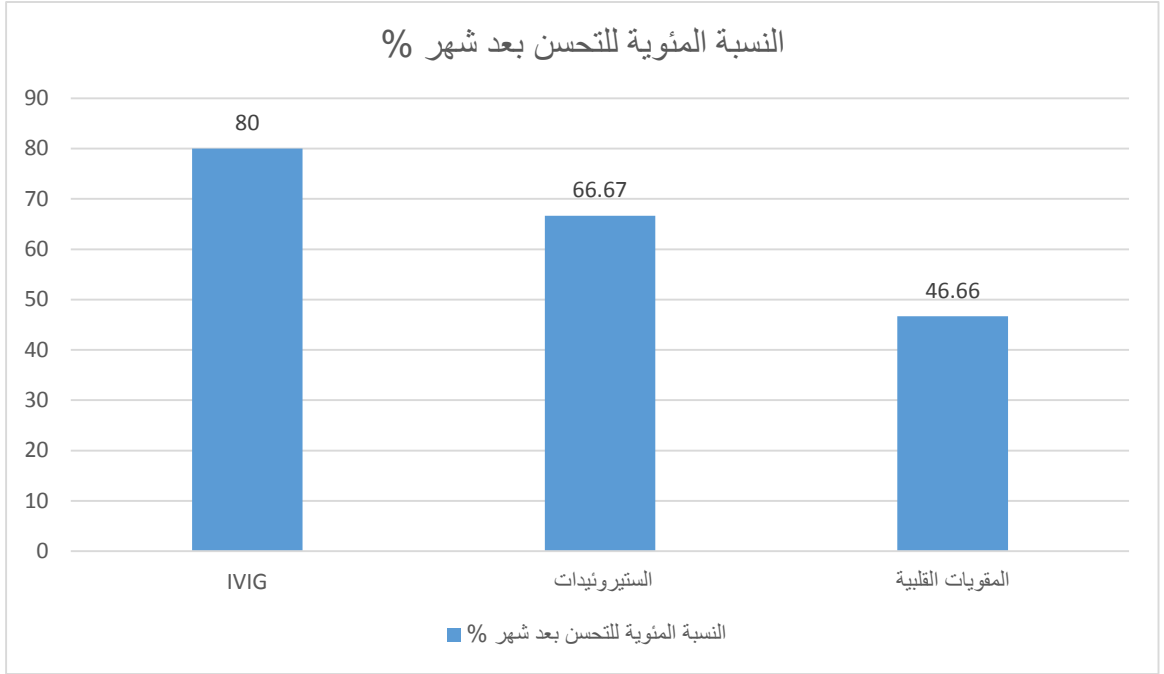
مخطط يظهر مدى التحسن على المعالجات المطبقة خلال 48 ساعة وبعد أسبوعين



مخطط يبين عدم التحسن على المعالجات ب عد48 ساعة وبعد أسبوعين

بعد مرور شهر من تطبيق العلاج وجد عند المرضى الذين طبقوا المقويات القلبية تحسن في 7 حالات ولم يتم التحسن في 8 حالات، وفي المرضى الذين طبقوا الستيروئيدات القشرية وجد التحسن في 8 حالات وعدم التحسن وجد في 4 حالات، أما بالنسبة للمرضى الذين طبقوا الغلوبولينات المناعية فقد وجد تحسن في 8 حالات بعد مضي شهر (80%).

بعد شهر			
المقويات القلبية	الستيروئيدات	IVIG	
15/7	12/8	10/8	التحسن
46.66	66.67	80	النسبة المئوية %
15/8	12/4	10/2	عدم التحسن
53.33	33.33	20	النسبة المئوية %



#### مخطط يبين مدى تحسن الفعالية القلبية عند مرضى التهاب العضلة القلبية

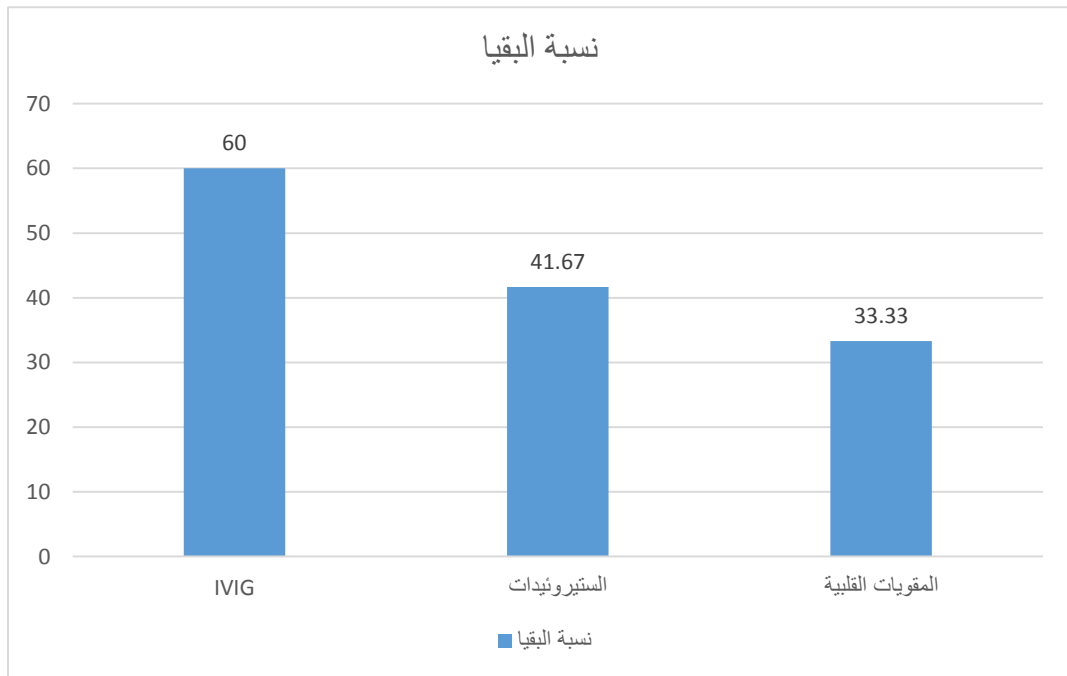
من خلال ما سبق نجد أن تأثير تطبيق الغلوبولينات المناعية ظهر على المدى البعيد من إعطائه، فقد حدث تحسن في بعض الحالات التي لم تبد أي استجابة خلال الفترة القريبة من تطبيقه؛ كما وأن 2 حالة لم تراجع في هذه الفترة. وبالنسبة للمرضى المطبقين للستيروئيدات القشرية فقد حافظوا على الوظيفة القلبية ونسبة البقيا كما هي تقريباً.

وبعد سنة تقريباً من تطبيق العلاج: حافظت مجموعة المرضى ذوو الغلوبولين المناعي على نسبة بقيا أحسن من بقية المجموعات وعلى وظيفة قلبية أحسن وذلك على المدى البعيد، بينما انخفضت نسبة البقيا عند من استخدموا بقية العلاجات.



بعد سنة تقريباً			
مقويات قلبية	ستيروئيدات	IVIG	
15/5	12/5	10/6	العدد المتحسن
33.33	41.67	60	نسبة البقاء %

جدول يبين نسبة البقاء بعد سنة من تطبيق العلاج



أما بالنسبة للموجودات الأخرى فقد حدث تحسن فيها وذلك على النحو التالي:

تسرع القلب	CXR	ECG	
30/27	3/3	14/12	تحسن بعد العلاج
90	100	85.71	النسبة المئوية %

أي أنه حدث تحسن في موجودات ECG في 12 حالة من أصل 14 حالة (وهم عدد المرضى المجرى لهم ECG بعد تطبيق العلاج بسنة)، أما بالنسبة لصورة الصدر فقد عادت

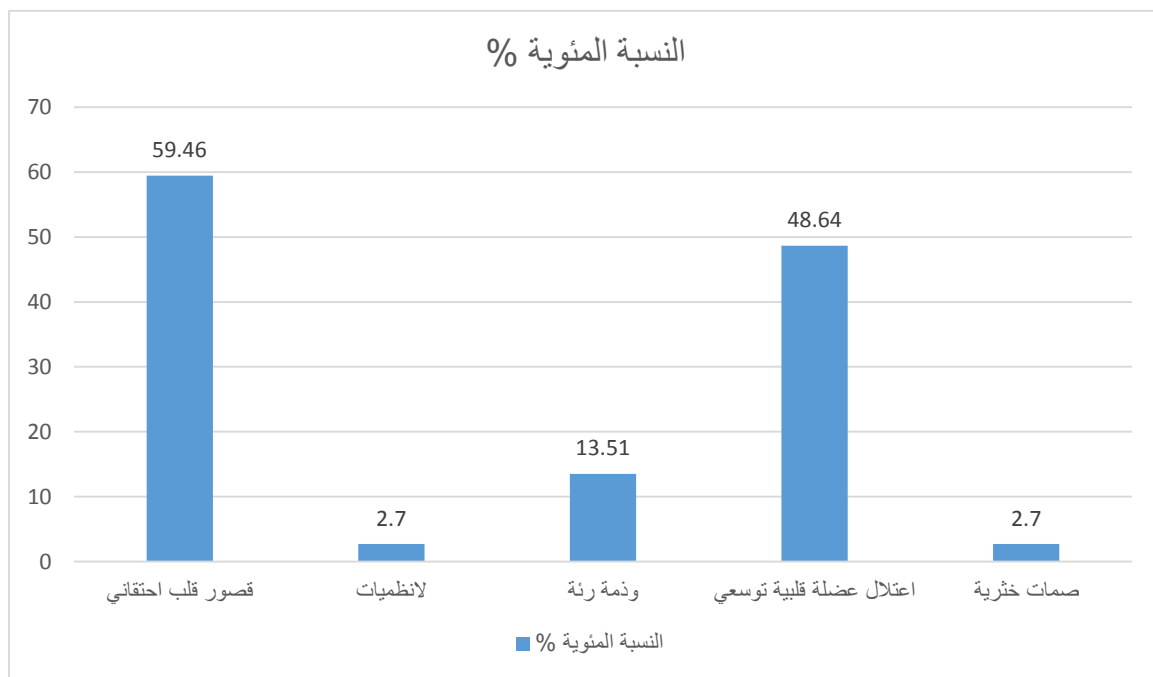
كل الموجودات طبيعية عند من أجريت لهم، وتسرع القلب فقد زال عند 27 حالة من أصل 30 حالة كان لديهم تسرع قلب قبل العلاج.

#### الاختلاطات:

بمتابعة الحالات منذ القبول وتطورها، نجد الاختلاطات التالية:

الاختلاط	قصور قلب احتقاني	لانظميات	وذمة رئة	اعتلال عضلة قلبية توسعي	صمات خثرية
عدد الحالات	37/22	37/1	37/5	37/18	37/1
النسبة المئوية %	59.46	2.7	13.51	48.64	2.7

المخطط يبين نسبة حدوث الاختلاطات



فالاعتلال الأشيع هو قصور القلب الاحتقاني، يليه اعتلال العضلة القلبية التوسعي.

المخطط (14) نسبة حدوث الاختلاطات

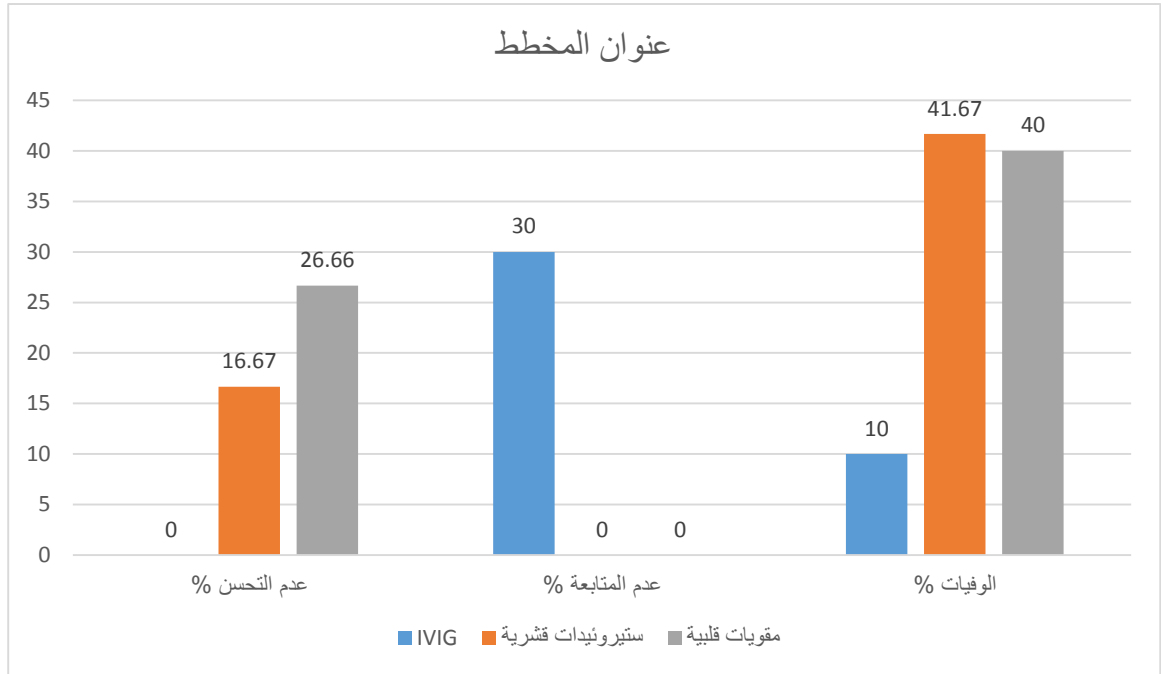
الوفيات وحالات عدم التحسن:

من خلال متابعة الحالات بعد مرور سنة، للمرضى غير المستجيبين للعلاج وجدت النتائج

التالية الملاحظة في الجدول التالي:

مقويات قلبية	ستيرويدات قشرية	IVIG	
15/4 (26.66%)	12/2 (16.67%)	10/0 (0%)	عدم التحسن
15/0 (0%)	12/0 (0%)	10/3 (30%)	عدم المتابعة
15/6 (40%)	12/5 (41.67%)	10/1 (10%)	الوفيات

ونجد من خلال ما سبق أن نسبة 60% ليست أكيدة بسبب وجود عدة حالات لم تتابع بعد، وأن الوفيات تركزت في المرضى الذين لم يستفيدوا على العلاج المذكور وكانت الحالة العامة سيئة حيث قبلوا في وحدات العناية المشددة.



### المخطط (13) نسبة الوفاة وعدم الاستجابة والمراجعة

كما نجد أن نسبة الوفيات الإجمالي بلغ بعد سنة من المتابعة 32.23% وكان معظمها في عمر الرضيع وهي نسبة تقترب من نسبة الوفيات في دراسة د. محمد حسن والتي بلغت 48.5%.

وعدد المرضى مجهولي المصير هو 3 حالات شكلوا نسبة 8.11%.

### الخلاصة والنتائج

تمت دراسة التهاب العضلة القلبية عند الأطفال المقبولين في مشفى الأطفال بدمشق وذلك بين عامي 2002-2005 وقد اعتمد التشخيص على نتائج الفحص السريري والشعاعي والتحاليل المخبرية وايكو القلب، وقد قسم المرضى الى ثلاث أقسام طبق للقسم الأول الغلوبولينات المناعية (10) مرضى، للجزء الثاني الستيروئيدات القشرية (12) مريض وللجزء الثالث المقويات القلبية (15) مريض. فكانت النتائج على النحو التالي:

- بلغت نسبة تواتر قبول التهاب العضلة القلبية خلال فترة الدراسة 7.45 % مريض لكل 10 آلاف مريض.
- كانت إصابة الذكور أكثر قليلاً ممن إصابة الاناث وشكلت نسبة 1.05 :1.
- تركزت معظم الإصابات في السنيتين الأوليتين من العمر 91.9 %.
- حدثت الإصابات في معظم أشهر السنة لكن تركزت الإصابات في فصلي الشتاء والصيف بنسبة 59.46 % وذلك بسبب شيوع الانتانات التنفسية العلوية والمعوية في هذه الفترة من السنة.
- شكلت الزلة التنفسية أشيع العلامات السريرية بنسبة 97.3 %، كما كانت قصة الإصابة بإنتان الطرق التنفسية العلوية شائعة حيث شكلت 67.56 % من المرضى.
- أكثر موجودات الفحص القلبي: خفوت أصوات القلب بالإصغاء 86.48 % ثم يليها تسرع القلب والذي شكل 81.08 % في حين كان الاصغاء القليل طبيعياً في 8.11 % من الحالات.
- أكثر موجودات الصورة الشعاعية للصدر كانت ضخامة بظل العضلة القلبية واحتقان الاوعية الرئوية 91.43 % في حين كانت الصورة طبيعية في 5.4 % من الحالات.
- شكل نقص الفولتاج أشيع الموجودات في تخطيط القلب الكهربائي 71.43 % في حين شوهد تسرع القلب الجيبي في 67.66 %

- شوه ارتقاع الانزيمات القلبية خاصة CK في 100 % من الحالات، في حين قيم CK-MB ونسبة CK-MB / CK كانت مرتفعة في 83.33 % من الحالات المجرى لها وهي 12 حالة (32.43%) وهذا بسبب غلاء الثمن وعدم توفر المواد اللازمة في مشفى الأطفال.
- شوه سوء وظيفة البطين الأيسر في كافة الحالات 100% من المرضى، مع شذوذ في حركة الحجاب بين البطينين 5.4%، وانصباب تاموري ف 8.11 %، كما وتبين وجود سوء وظيفة بطين أيمن في 13.15 %.
- بعد 2 يوم من تطبيق العلاج المقترح لمجموعات المرضى وجد تحسن في 70% من مرضى IVIG أو 75 % من مرضى الستيروئيدات القشرية و 53.3 % من مرضى المقويات القلبية.
- بعد مضي أسبوعين كانت النتائج متطابقة مع المراقبات المجرة بعد 5- 7 أيام على تطبيق العلاج حيث وجد استجابة في 90 % من المرضى المطبق لهم IVIG أو 75 % من مرضى الستيروئيدات القشرية و 46.6 % من مرضى المقويات القلبية.
- بعد مضي شهر النتائج أبدت استقراراً وتحسناً في وظيفة البطين الأيسر والحجم المقذوف (EF) والنقاصر الجزيئي (FS) في 80 % من مرضى IVIG و 66.67% من مرضى الستيرويد القشري و 46.67% من مرضى المقويات القلبية.
- بعد سنة من تطبيق العلاج وجدنا أن جدوى تطبيق IVIG اوجد في 60 % من الحالات، وفي 41.67 % من المرضى الذين طبقوا الستيروئيدات القشرية، وفي 33.33 % من المرضى الذين استخدموا المقويات القلبية (مع العلم أن 3 من الحالات التي طبقت الغلوبولينات المناعية لم تراجع ولم تتابع بعد مضي سنة تقريباً).
- بمتابعة النتائج السابقة والمقارنة بينها نجد أن نسبة التحسن في الوظيفة القلبية كان الأفضل عند المرضى الذين طبقوا الغلوبولينات المناعية وذلك بعد مضي فترة زمنية تقارب الشهر تقريباً (على المدى البعيد)، يليها عند المرضى الذين استخدموا

الستيرويد القشري، ثم المقويات القلبية. وهذا يبين مدى استفادة المرضى من تطبيق الغلوبولينات المناعية.

- ظهر اعتلال العضلة القلبية التوسعي كاختلاط في 48.64% من الحالات؛ وهذا يبين مدى شيوع حدوث هذه الكينونة المرضية في سياق تطور التهاب العضلة القلبية، أما قصور القلب الاحتقاني فقد وجد في 59.46% من المرضى.
- حدثت الوفاة لـ 11 مريض خلال فترة الدراسة 32.43%، أما المرضى مجهولي المصير فقد شكلوا 8.11%.

### الاستنتاجات والتوصيات

1. هنالك حاجة ملحة لإجراء دراسات أكبر لإثبات دور IVIG كعلاج في تحسين نسبة البقاء والوظيفة القلبية عند مرضى التهاب العضلة القلبية.
2. إن إجراء دراسة أكاديمية موسعة تحتاج لتأمين المواد اللازمة وتوسيع دور المخبر من حيث جاهزيته لإجراء التحاليل المخبرية التي تساعدنا في تشخيص التهاب العضلة القلبية.
3. الحاجة لدراسة أسباب الوفاة وضرورة إجراء فتح الجثث وإجراء تقييم تشريحي لها.
4. إلمام الأطباء العاملين وأطباء الأطفال الممارسين بأعراض وعلامات التهاب العضلة القلبية مع التأكيد على الاستجواب المفصل والفحص السريري الدقيق وإجراء الاستقصاءات اللازمة للمرضى.
5. التأكيد على تدوين عناوين المرضى بالتفصيل مع ذكر الهاتف المنزلي لما له أهمية في متابعة المرضى
6. التأكيد على متابعة الأطفال في العيادة القلبية وتسجيلها على الاضابير الداخلية من أجل توثيق المتابعة القلبية والاستفادة منها للدراسات القادمة.
7. العمل على تأمين IVIG من قبل إدارة المشفى بالكميات المناسبة وتطبيق هذا الدواء عند مرضى التهاب العضلة القلبية لما له أهمية في تحسين نسبة البقاء على المدى البعيد.
8. تطبيق الستيروئيدات القشرية عند مرضى التهاب العضلة القلبية وخاصة بحال عدم توفر IVIG لأنه يعطي نتائج أفضل من نتائج تطبيق المقويات القلبية لوحدها.
9. توعية ذوي المرضى بمرض أبنائهم مع ضرورة المراقبة الدورية ومتابعة ومنع حدوث الاختلاطات وخاصة اعتلال العضلة القلبية التوسعي.



10. إن وجود حمى غير مفسرة مع ضخامة بطل القلب يرجح وبشكل كبير التهاب العضلة القلبية.

11. ضرورة تقييم مرضى التهاب العضلة القلبية عند مراجعتهم المشفى أو العيادات الخارجية لشكاوى أخرى .

### المراجع

- 1-MOUNTS, A, JAMSHIDI, R ,1997- A cluster of fulminant myocarditis cases in children, Baltimore, Maryland ,2001P.
- 2-STRICKAS, R, Parker, R ,1980- Temporal and geographic pattern of isolates of nonoil enterovirus in the United States, Network. Infect Dis 1986;153:436.
- 3-FORCADA, P, BEIGELMAN, R, MILEI, J, 1996- In apparent myocarditis and sudden death in pediatrics. Diagnosis by immunohistochemical staining, j cardial 1996; 56:93.
- 4-NIMURA, I, MAKI, T ,1989- Sudden Cardiac Death in the childhood, Japan, Circ J 1989;53:1571.
- 5-CIOC, A, NOUVO, G ,2002- Histologic and in situ viral finding in the myocardium in cases of sudden unexpected death. Modpathol 2002; 15:914.
- 6-DETLMEYER, R, BASNER, A, SCHLMAN, M, 2002- Coxackie B3 myocarditis in 4 cases of suspected sudden infant death syndrome: diagnosis by immunohistochemical and molecular – pathologic investigation. Pathol Ros Part 2002; 198:689.

7-BONADIO, WA, LOSEK, J ,1987- Infants with myocarditis presenting with sever respiratory distress and shock, Pediatric Emergency Care 1987;3:110.

(8) - رسالة الدكتور محمد كمال حسن (التهاب العضلة القلبية عند الأطفال) - مشفى الأطفال - دمشق 1994.

(9) - رسالة الدكتور محمد نجيب الخطيب (التهاب العضلة القلبية عند الأطفال) - مشفى الأطفال - دمشق 1982.