Evaluation of cardiopumonary functions in childhood asthma

Taha Mohamed El Hosiny

يعد الربو الشعبي مرضا مزمنا شهيرا في الأطفال ويمثل ثقلا كبيرا في ممارسة طب الأطفال والطوارئ.وبالرغم من وجود العديد من الأبحاث التي أجريت علي الأطفال المصابين بالربو الشعبي فأنه لا توجد محاولات كثيرة لفحص تأثير الربو الشعبي بدرجاته المختلفة علي وظائف القلب.الهدف من الدراسة هو تقييم وظائف القلب في الأطفال المصابين بالربو الشعبي بدرجاته المختلفة في شدة المرض تتراوح أعمارهم من 6 إلي 15 سنة وكانوا ثمانية وثلاثين ذكرا واثنين وثلاثين أنثي مقارنة بعشرين طفلا مساوين لهم في السن والجنس.وبالنسبة لوظائف القلب التي تمت دراستها فهي كالآتي:1. قطر الشريان الرئوي.2. قطر البطين الأيمن في نهاية الانبساط.3. الفترات الزمنية للبطين الأيمن أثناء الانقباض وهي:-• زمن ضخ الدم.• زمن التسريع.• فترة ما قبل ضخ الدم.• نسبة زمن التسريع إلي ضخ الدم ونسبة فترة ما قبل ضخ الدم إلي زمن ضخ الدم.4. وظائف البطين الأيمن أثناء الانبساط وهي:-• سرعة سريان الدم المبكرة.• سرعة سريان الدم المتأخرة.• النسبة بين سرعة سريان الدم المبكرة والمتأخرة.5. شكل الحاجز البطيني.6. الارتجاع من الصمام الرئوي ومن الصمام ذي الثلاث شرفات.ولقد تمت دراسة وظائف القلب بواسطة الموجات فوق الصوتية للقلب ذات البعد الواحد وذات البعدين وكذلك موجات دوبلر.وبالنسبة لوظائف الرئة فقد تمت دراستها بواسطة جهاز مقياس التنفس للحصول علي القياسات الآتية:-أ. السعة الحيوية المندفعة.ب. حجم الهواء المندفع في الثانية الأولي من السعة الحيوية.ج. نسبة حجم الهواء المندفع في الثانية الأولي إلي السعة الحيوية المندفعة.د. معدل اندفاع الهواء الزفيري عند 25-75% من السعة الحيوية.ولقد وجدنا تحليل وظائف التنفس تحليلا إحصائيا أنه يوجد نقصان في الوظائف الرئوية ذو دلالة إحصائية وهذا النقصان كان فقط في الأطفال المصابين بالربو الشعبي بدرجة متوسطة ودرجة شديدة أما الأطفال المصابون بالربو الشعبي بدرجة طفيفة فإنه لا يوجد لديهم نقصان ذو دلالة إحصائية في وظائفهم الرئوية ما عدا معدل اندفاع الهواء الزفيري عند 25-75% من السعة الحيوية فقط حدث فيه نقصان عند هؤلاء الأطفا.لأما بالنسبة لوظائف القلب عند الأطفال المصابين بالربو الشعبي فبعد تحليل هذه الوظائف إحصائيا وجدنا زيادة ذات دلالة إحصائية في قطر الشريان الرئوي وفي نسبة فترة ما قبل ضخ الدم إلي زمن ضخ الدم وهذه الزيادة كانت عند الأطفال الذين يعانون من ربو شعبي ذي درجة شديدة.أما بالنسبة إلي قطر البطين الأيمن في نهاية الانبساط فإنه توجد زيادة ذات دلالة إحصائية في هذا القطر عند الأطفال الذين يعانون من ربو شعبي بدرجة متوسطة أو شديدة.أما زمن ضخ الدم وزمن التسريع ونسبة التسريع إلي زمن ضخ الدم وسرعة سريان الدم المبكرة والنسبة بين سرعة سريان الدم المبكرة إلي سرعة سريان الدم المتأخرة وزمن هبوط الدم فقد وجدنا أن هذه القياسات قد نقصت نقصانا ذا دلالة إحصائية وذلك في الأطفال المصابين بربو شعبي ذي درجة شديدة.أما بالنسبة لسرعة سريان الدم المتأخرة فهي لم تتغير في جميع الأطفال وكذلك الحاجز بين البطينين فإنه لم يتغير.ولقد وجدنا ارتجاعا دمويا من الصمام ذي الثلاث شرفات في جميع الحالات التي تمت دراستها سواء كانوا مصابين بالربو الشعبي أم غير مصابين ولكن حجم هذا الارتجاع كان في المعدلات الطبيعية بالرغم من الزيادة الطفيفة في معدل هذا الارتجاع عند الأطفال المصابين بربو شعبي ذي درجة شديدة.وبدراسة الصمام الرئوي فإننا لم نلاحظ ارتجاعا دمويا من هذا الصمام عند جميع الأطفال الخاضعين لهذه الدراسة.وبالنسبة لرسم قلب الأطفال المصابين بالربو الشعبي بدرجة شديدة فإننا لم نلاحظ أي تغيرات في هذا الرسم القلبي عند هؤلاء الأطفال.ولقد أثبتت هذه الدراسة أن تأثير مدة النوبة الربوية وترددها وكذلك شدتها علي وظائف القلب

والرنة كانت أكثر وضوحا من تأثير مدة المرض.ومما سبق نستطيع أن نستنتج أن هناك ارتفاعا في ضغط الدم في الشريان الرئوي عند الأطفال المصابين بالربو الشعبي بدرجة شديدة ويدل ذلك علي حدوث تغيرات في قطر الشريان الرئوي وقطر البطين الأيمن في نهاية الانبساط وفي الفترات الزمنية للبطين الأيمن أثناء الانقباض ولكن هذا الارتفاع في ضغط الدم لم يكن بدرجة شديدة حيث أنه لم يحدث تغيرا في رسم القلب أو شكل الحاجز بين البطينين أو في حجم ارتجاع الدم من الصمام ذي الثلاث فتحات وكذلك عدم حدوث ارتجاع دموي من الصمام الرئوي.ونستنتج أيضا من هذه الدراسة أن الموجات فوق الصوتية للقلب أكثر حساسية في تقييم التغيرات التي تحدث نتيجة ارتفاع ضغط الدم في الشريان الرئوي بالمقارنة مع رسم القلب.