

دراسة تحليلية بالأمواج فوق الصوتية لضخامة العقد اللمفية المساريقية عند الأطفال

الدكتور باسل العباس*
الدكتور أحمد شريطح**
أحمد الحمد***

(تاريخ الإبداع 3 / 9 / 2009. قُبِلَ للنشر في 28 / 12 / 2009)

□ ملخص □

تهدف الدراسة لمعرفة انتشار ضخامة العقد اللمفية المساريقية عند الأطفال اللاعرضيين والعرضيين، وإجراء دراسة تحليلية للأطفال العرضيين الذين لديهم ضخامة MLNs، تم تقسيم العينة إلى مجموعتين: مجموعة A: مؤلفة من 64 طفلاً لا عرضياً (30 ذكر، 34 أنثى) من مراجعي عيادة الأطفال وقسم الإسعاف. مجموعة B: مؤلفة من 70 طفلاً (36 ذكر، 34 أنثى) مقبولين في المشفى في قسم الأطفال. ومقارنة نتائج الأمواج فوق الصوتية مع الأعراض السريرية والفحوص المخبرية حصلنا على النتائج التالية: - تبين أنه من بين 64 طفلاً لا عرضياً 48 طفلاً لديهم ضخامة MLNs (75%). - ومن بين 70 طفلاً عرضياً 44 طفلاً منهم لديهم ضخامة MLNs (62,8%)، (36 طفلاً (من بين الـ 44) لديهم ترفع حروري أي 81,8%)، 22 منهم لديهم CRP أيجابي (50%) و 22 منهم لديهم ارتفاع WBC (50%). الخلاصة: أن ضخامة العقد المساريقية عند الاطفال اللا عرضيين والعرضيين بقطر قصير من 4-10 ملم شائعة في جميع الاعمار عند كلا الجنسين وغير نوعي ويجب أن يُقِيم فقط في السياق السريري الملائم .

الكلمات المفتاحية: العقد اللمفية المساريقية - الجذر المساريقي - الحفرة الحرقفية اليمنى - الأمواج فائقة الصدى.

* مدرس - كلية الطب - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

** أستاذ مساعد - كلية الطب - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

*** طالب دراسات عليا - قسم الأشعة - كلية الطب - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

An Analytical Study of The Enlargement of Mesenteric Lymph Nodes in Children

Dr. Basel Alabbas *
Dr. Ahmad Chreitah **
Ahmad Alhamad***

(Received 3 / 9 / 2009. Accepted 28 / 12 / 2009)

□ ABSTRACT □

The purpose of this study was to determine the prevalence of enlarged mesenteric lymph nodes in asymptomatic children, and perform an analytical study of symptomatic children who had enlargement of MLNs. The patients in this study were divided into two groups: Group A included 64 asymptomatic patients (30 males and 34 females) admitted to the Emergency Department of Pediatrics. Group B included 70 symptomatic patients (36 males and 34 females) admitted to the Department of Pediatrics. Comparing the results of US examination with clinical symptoms and laboratory tests, the following conclusions were achieved:

- enlarged MLNs were detected in 48 of 64 asymptomatic children (75%).
- enlarged MLNs were detected in 44 of 70 symptomatic children (62.8%), and 36 of 44 had fever (81.8%), 22 of them have positive CRP (50%), and 22 of them had leukocytosis (50%).

The presence of enlarged MLNs with a short-axis diameter of 4–10 mm in asymptomatic and symptomatic children of all ages and in both sexes was a common, non-specific finding and should be evaluated only in an appropriate clinical context.

Key words: mesenteric lymph nodes(MLNs),mesenteric root (MR), right lower quadrant (RLQ), ultra sound(US),

* Assistant Professor, Department of Radiology, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.

** Associate Professor, Department of Paediatrics, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.

*** Postgraduate Student, Department of Radiology, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.

مقدمة:

تُعدُّ ضخامة العقد اللمفية المساريقية (MLNs) mesenteric lymph nodes عند الأطفال شائعة [1]، حيث بلغت في احدى الدراسات في الولايات المتحدة الأمريكية 54% من عينة لأطفال في مركز لعلاج الحصيات الكلوية وعملياً كثيراً ما نلاحظ خلال فحص الأطفال بالأموح فوق الصوتية خاصة بالمسبر عالي التردد عقد ليمفية مساريقية ذات أشكال وأحجام مختلفة وذات انتشارات متعددة وعلى الرغم من التقدم الهائل الذي أحرزه العلم في الوسائل التشخيصية وعلى الرغم من سهولة تشخيص ضخامة العقد المساريقية عن طريق الأمواج فوق الصوتية أو الطبقي المحوري، ما تزال من المسائل الغامضة لدى الطبيب خاصة عند الأطفال اللاعرضيين وتثير قلقاً عند الأهل وإن البحث في أسباب هذه المسألة وإمراضيتها والدقة في تشخيصها يعد من الأمور الأكثر إلحاحاً ويؤدي دوراً كبيراً في تقييم حجم المشكلة ومعالجتها.

أهمية البحث وأهدافه:**أهمية البحث:**

تكمن أهمية هذا البحث من شيوع هذه المشكلة ومن الحيرة التي يشعر بها طبيب الأشعة أو طبيب الأطفال في الحياة العملية ومن القلق الذي تسببه للأهل، وتبقى مسألة مطروحة بشكل مستمر في الممارسة العملية كما ان الدراسات العالمية التي تضمنت القياسات الطبيعية للعقد اللمفية المساريقية محدودة، أما على المستوى المحلي فلا توجد دراسات تشمل هذا الموضوع بشيء من التفصيل وفق ما هو منشور، كما إن دراسة العقد اللمفية المساريقية بوسيلة استقصائية غير باضعة ويمكن إجراؤها في أي وقت دون أي تحضير وسهلة الاستخدام ودقيقة ورخيصة يعد أمراً رائعاً.

هدف البحث:

إبراز دور الأمواج فوق الصوتية بوصفها وسيلة استقصائية دقيقة وغير باضعة ورخيصة في دراسة العقد اللمفية المساريقية عند الأطفال وتقدير مدى انتشار ضخامة العقد اللمفية المساريقية عند الأطفال العرضيين أو اللاعرضيين وبالتالي محاولة وضع أسس تشخيصية تفيد في التقييم السريري للعقد اللمفاوية المساريقية المكتشفة بالأموح فوق الصوتية. [1-2-3-5-6-7]

طرائق البحث ومواده:

عينة مؤلفة من 154 طفلاً من مراجعي عيادة الأطفال وقسم الإسعاف ومن الأطفال المقبولين في قسم الأطفال بمشفى الأسد الجامعي باللاذقية ممن تتراوح أعمارهم بين (5أيام-14) سنة وتم استبعاد 11 طفلاً لأن لديهم احتمال الإصابة بإعتلال العقد اللمفية lymphadenopathy [3-4]، وقد تمت الدراسة في الفترة الواقعة بين 2008/5/23 و 2009 /7/28 و تم تقسيم الأطفال المتبقين (134 طفلاً) الى مجموعتين :

المجموعة A:

مؤلفة من 64 طفلاً من مراجعي عيادة الأطفال وقسم الإسعاف راجعوا بقصة رض بطني صريح وقد تمت إحالتهم لإجراء تصوير بالأموح فوق الصوتية للبطن والحوض بجهاز نوع esaote mylab50 باستخدام مسبر convex (2,5-3,5) ميغا هرتز أولاً ثم باستخدام مسبر linear (7,5-10-12) ميغا هرتز لنفي وجود سائل حر

في البطن أو الحوض أولتجري وجود تمزقات حشوية وقد تم اعتبار هؤلاء الأطفال لا عرضيين تم اعتبار الرض البطني عامل حيادي، متوسط العمر لهذه المجموعة 5,5 سنة .

المجموعة B:

مؤلفة من 70 طفلاً مقبولين في قسم الأطفال في مشفى الأسد الجامعي لاستطببات مرضية مختلفة قد تم إجراء تصوير بالأمواج فوق الصوتية للبطن والحوض بجهاز نوع esaote mylab5o باستخدام مسبر convex (3,5-2,5) ميغا هرتز أولاً ثم باستخدام مسبر linear (7,5-10-12) ميغا هرتز تمت إحالتهم لإجراء تصوير بالأمواج فوق الصوتية للبطن والحوض وقد قمنا بتجري ضخامة العقد اللمفية المساريقية بهدف إجراء دراسة تحليلية ومقارنة نتائج الأمواج فوق الصوتية مع الأعراض السريرية والفحوص المخبرية ،متوسط العمر لهذه المجموعة 4,6 سنة.

تقنية الأمواج فوق الصوتية US :

قمنا بمسح البطن و الحوض بمقاطع معترضة ومائلة وطولية مع درجة من الضغط بواسطة المسبر المنحني convex (3,5-2,5) ميغا هرتز ثم باستخدام مسبر linear (7,5-10-12) ميغا هرتز .
الأطفال قسموا في المجموعتين كليهما إلى مجموعات subgroups حسب العمر والجنس: 0-2 سنة، 2-6 سنة، 6-10 سنة، 10-14 سنة .

تحديد العقد اللمفية المساريقية المتضخمة يعتمد على المعايير التالية following criteria :

- على الإيكو: ثلاث عقد لمفية على الأقل تتجمع مع بعض (عنقود) قياس المحور الطولي longitudinal diameter أكثر من 3 ملم [4-5-6-10-11-12].

العقد اللمفية الطبيعية Normal Lymph Nodes : [1-2-4-8-9-10-13]

- تشاهد بشكل روتيني عند مستوى الجذر المساريقي أو في أي مكان من المساريقا
- بيضوية أو مدورة حسب المقطع تظهر و تختفي بتحريك المسبر وهذا ما يميزها عن التراكيب الأنبوبية
- تبدو على شكل soft-tissue masses ناقصة الصدى بالنسبة للشحم المساريقي
- واضحة ومنتظمة الحواف
- تبدي وجود لب زائد الصدى ناتج عن وجود نسيج شحمي ضمن اللب تشبه الكلية
- تبدي وجود سرة من خلالها تمر الأوعية المغذية للعقدة (شريان ،وريد ،وعاء لمفاوي صادر)
- يقيس المحور القصير maximum short-axis dimension أقل من 4,6 ملم على US
- تشاهد على الطبقي المحوري متجمعة على شكل 3 عقد أو أكثر تتوضع في مساريقا الأمعاء الدقيقة أو في الحفرة الحرقفية اليمنى RLQ ، وتقيس 5 ملم أو أكثر .

النتائج والمناقشة:

- تم توزيع المرضى حسب الجنس و الجدول التالي يبين عدد و نسبة الذكور و الإناث

الجدول (1) يبين عدد و نسبة الذكور و الإناث في دراستنا

المجموع	الإناث	الذكور	العدد
134	70	64	
%100	%52,3	%47,7	%

نلاحظ من الجدول السابق فرقا خفيفاً في نسبة الإناث على الذكور في عينة البحث تم تقسيم المرضى بحسب العمر إلى أربع مجموعات عمرية الأولى (0-2 سنة) والثانية (2-6 سنة) و الثالثة (6-10 سنة) والرابعة (10-14 سنة) و الجدول التالي يبين توزع المرضى بحسب أعمارهم:

الجدول (2) يبين توزع المرضى بحسب أعمارهم

المجموع	14-10 سنة	10-6 سنة	6-2 سنة	2-0 سنة	العدد
134	24	24	42	44	
%100	%17,9	%17,9	%31,4	%32,8	%

نلاحظ من الجدول السابق رجحاناً في عدد الفئة العمرية الواقعة بين (0-2) سنة والفئة (2-6) سنة في دراستنا الدراسة الإحصائية للمجموعة A:

الجدول (3) يبين توزع المرضى بحسب وجود ضخامة العقد اللمفية المساريقية

المجموع	لا يوجد ضخامة عقد مساريقية	يوجد ضخامة عقد مساريقية	العدد
64	16	48	
%100	%25	%75	%

نلاحظ من الجدول السابق رجحاناً في نسبة الأطفال اللاعرضيين الذين لديهم ضخامة MLNs و 34 طفلاً من بين 48 طفلاً لديهم ضخامة عقد لمفية مساريقية بقطر قصير أكبر من 8 ملم أي بنسبة 70,8%.

الجدول (4) يبين عدد و نسبة الذكور و الإناث الذين لوحظ لديهم ضخامة عقد لمفية مساريقية في دراستنا

المجموع	الإناث	الذكور	العدد
48	28	20	
%100	%58,4	%41,6	%

نلاحظ من الجدول السابق رجحاناً في نسبة الإناث على الذكور في عينة الأطفال اللاعرضيين الذين لديهم ضخامة عقد لمفية مساريقية.

والجدول التالي يبين توزع الأطفال اللاعرضيين الذين لديهم ضخامة العقد اللمفية المساريقية بحسب أعمارهم:

الجدول (5) يبين توزع المرضى بحسب أعمارهم

المجموع	14-10 سنة	10-6 سنة	6-2 سنة	2-0 سنة
---------	-----------	----------	---------	---------

العدد	8	24	10	6	48
%	16,6%	50%	20,8%	12,6%	100%

نلاحظ من الجدول السابق رجحاناً في نسبة إصابة الفئة العمرية الواقعة بين (2-6) سنة في دراستنا والجدول التالي يبين توزيع الأطفال اللاعرضيين الذين لديهم ضخامة العقد اللمفية المساريقية بحسب توضع العقد:

الجدول (6) يبين توزيع ضخامة العقد بحسب التوضع

توضع محيطي	RLQ	الجزر المساريقي RM	العدد
12	40	46	
25%	83,3%	95,8%	%

نلاحظ من الجدول السابق شيوع توضع العقد في الجزر المساريقي Root Mesenteric

المجموعة B:

تضم 70 طفلاً مقبولين في قسم الأطفال باستطبابات مختلفة أرسلوا لإجراء فحص بالأمواج فوق الصوتية للبطن والحوض وقمنا بتحري وجود ضخامة العقد اللمفية المساريقية فكانت النتائج :

الجدول (7) يبين توزيع المرضى بحسب وجود ضخامة العقد اللمفية المساريقية

المجموع	لايوجد ضخامة عقد مساريقية	يوجد ضخامة عقد مساريقية	العدد
70	26	44	
100%	37,2%	62,8%	%

نلاحظ من الجدول السابق أن أغلب الأطفال العرضيين لديهم ضخامة عقد ليمفية مساريقية.

الجدول (8) يبين عدد و نسبة الذكور و الإناث الذين لوحظ لديهم ضخامة عقد ليمفية مساريقية في دراستنا

المجموع	الإناث	الذكور	العدد
44	22	22	
100%	50%	50%	%

نلاحظ من الجدول السابق تساوي في نسبة الإناث على الذكور في عينة الأطفال العرضيين الذين لديهم ضخامة عقد ليمفية مساريقية.

الجدول (9) يبين توزيع المرضى بحسب أعمارهم

المجموع	14-10 سنة	10-6 سنة	6-2 سنة	2-0 سنة	العدد
44	12	8	18	6	
100%	27,6%	18,1%	40,9%	13,4%	%

نلاحظ من الجدول السابق رجحاناً في نسبة إصابة الفئة العمرية الواقعة بين (2-6) سنة في دراستنا ونظراً لكون ضخامة MLNs يمكن أن تسبب بعض الأعراض فقد تم البحث عن الشكايات أو العلامات التي يمكن أن تترافق مع ضخامة العقد المساريقية والجدول التالي يبين تلك الشكايات حسب شيوعها

الجدول (10) يبين الأعراض عند الأطفال الذين لديهم ضخامة العقد اللمفية المساريقية حسب شيوعها

%	العدد	
81,8%	36	ترفع حروري >38
54,5%	24	ألم بطني
22,7%	10	إسهال
27,2%	12	إقياء
36,3%	16	إلتهاب البلعوم

نلاحظ من الجدول السابق ارتفاع في نسبة الأعراض الموجهة للإنتان لدى مرضى دراستنا. غالباً ما تُعزى ضخامة MLNs لعملية إنتانية ولذلك قمنا بدراسة تحليلية للتحاليل المخبرية للأطفال الذين لديهم ضخامة MLNs لدى مرضى المجموعة B في دراستنا وذلك للتمييز بين الإنتان الفيروسي والجرثومي و الجدول التالي يبين إيجابية هذه التحاليل:

الجدول (11) يبين ايجابية الفحوص المخبرية عند الأطفال الذين لديهم ضخامة العقد اللمفية المساريقية حسب شيوعها

%	العدد	
50%	22	WBC
40,9%	18	معدلات
18,1%	8	لمفاويات
50%	22	CRP
40,9%	18	فحص البول

حيث: $WBC > 10,000$ k/u, $NEU > 6,90$ k/u (80%), $LYM > 3,40$ k/u (50%), $CRP > 6$

نلاحظ من الجدول السابق انخفاض في نسبة التحاليل الموجهة للإنتان الفيروسي لدى مرضى دراستنا .

الجدول (12) يظهر مقارنة بين نسبة شيوع ضخامة العقد اللمفية المساريقية في المجموعة A و B

الاختبار	المجموعة A	المجموعة B
نسبة ضخامة MLNs	75%	62,8%
متوسط العمر	4,6	5,5

وبالنظر إلى نتائج المجموعتين وبملاحظة الاختلاف بينهما فإن ذلك يقلل من أهمية وجود ضخامة العقد اللمفية المساريقية عند الأطفال العرضيين واللاعرضيين لا يمكن تحديد مصداقية الأمواج فوق الصوتية من خلال الحساسية والنوعية بسبب عدم وجود وسيلة استقصائية ثانية للمقارنة لكن بالاعتماد على الدراسات العالمية المجراة نجد أن:

$$\text{* الحساسية (Sensitivity) = 97,7\%}$$

$$\text{* النوعية (Specificity) = 100\%}$$

ومن خلال هذه النتائج نلاحظ حساسية و نوعية عالية للأمواج فوق الصوتية ultrasound لكشف ضخامة العقد المساريقية MLNs، أي قدرة عالية للأمواج فوق الصوتية ultrasound في تحديد الأطفال المصابين فعلاً ويعكس أيضاً قدرة الاختبار على تحديد الأطفال غير المصابين بالمرض. [3-4-6]

مقارنة النتائج مع مثيلاتها من الأدب الطبي:

ظهرت العديد من الدراسات حول ضخامة MLNs نظراً لأهمية هذا الموضوع و انتشاره الواسع وهنا نورد ثلاث دراسات تتقاطع بشكل كبير مع دراستنا .

• 1/ ضخامة العقد اللمفية المساريقية عند الأطفال اللاعرضيين وتقييم الموجودات بالوسائل الشعاعية المختلفة/. الأطباء: V Rathaus, MD, M Shapiro, MD, M Grunebaum, MD and R Zissin, MD
1 كانون الثاني 2003 - 30 حزيران 2003 ، مستشفى جامعة Baysal، تركيا شملت الدراسة (189 طفل (63 أنثى، 126 ذكر) و أظهرت الدراسة أن نسبة وجود ضخامة العقد اللمفية المساريقية عند الأطفال اللاعرضيين تقدر بـ (29,1%).

• 2/ ضخامة العقد اللمفية المساريقية، التحري و المظاهر على MDCT .
الأطباء : Brian C.Lucey, Joshua W.Stuhlfaut and Jorge A.sot : 2005، مركز بوسطن الطبي Boston Medical Center ، الولايات المتحدة الأمريكية ، تضمنت الدراسة 132 مريض (84 ذكر، 36 أنثى) تم إستبعاد 12 مريض منهم لديهم lymphadenopathy من مراجعي قسم الإسعاف بمرض بطني و أظهرت الدراسة أن نسبة وجود ضخامة العقد اللمفية المساريقية عند المرضى اللاعرضيين تقدر بـ (39,1%).

3/ ضخامة العقد اللمفية المساريقية عند الأطفال .

الأطباء : Karmazyn B, Werner EA, Rejaie B أجريت الدراسة خلال فترة 14 شهراً (2005) في مركز طبي لتقييم الحصيات الكلوية المشكوك فيها او المعروفة، شملت الدراسة 61 طفل و أظهرت الدراسة أن نسبة وجود ضخامة العقد اللمفية المساريقية عند المرضى تقدر بـ (54%).

• نلاحظ من خلال الدراسات السابقة و بمقارنتها بدراستنا وجود تقارب بسيط من ناحية عدد المرضى و الفترة التي تمت خلالها الدراسة ومتوسط العمر و النتائج من حيث نسبة وجود ضخامة العقد المساريقية عند الأطفال اللاعرضيين و الجدول التالي يبين مقارنة نتائج هذه الدراسات و نتائج دراستنا

الجدول (13) يبين مقارنة بين نتائج دراستنا و الدراسات العالمية

معيار قياس MLNs المعتمد	نسبة وجود ضخامة MLNs	عدد المرضى	فترة الدراسة	السنة	
4 ملم بالقطر القصير	75%	134	أيار 2008 وتموز 2009	2009-2008	دراستنا

الدراسة التركية	2003	أيلول و تشرين الأول	189	29,1%	< 4 ملم
الدراسة الأمريكية	2007	تشرين الثاني و كانون الأول	132	54%	5 ملم بالقطر القصير
الدراسة الأمريكية	2005	أيار و حزيران	61	39,1%	3 ملم بالقطر القصير

التحليل الاحصائي:

لقد تضمنت الدراسة الاحصائية القيام بمجموعة من الاختبارات الاحصائية التي تساهم في مجالات التحليل الاحصائي لموضوع الدراسة (دراسة تحليلية بالأموح فوق الصوتية لضخامة العقد اللمفية المساريقية عند الاطفال):

- تم اختبار الفرق بين نسبي شيوع ضخامة العقد اللمفية المساريقية عند الاطفال بين المجموعتين A, B حسب الفرضين التاليين :

$$H_0: P_1 - P_2 = 0$$

$$H_1: P_1 - P_2 \neq 0$$

حيث P1 نسبة شيوع ضخامة العقد اللمفية المساريقية عند الاطفال في المجموعة A

و P2 نسبة شيوع ضخامة العقد اللمفية المساريقية عند الاطفال في المجموعة B

$$Z_e = (P_1 - P_2) / \sqrt{pq(1/n_1 + 1/n_2)}$$

$$Z_e = 14,18$$

حيث (p=0,56) (q=0,44), (n1=64), (n2=70)

لدى مقارنة القيمة المحسوبة بالقيمة الجدولية Zo التي تساوي (Zo= 1,645) عند $\alpha = 0,05$ نجد أن القيمة المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية واعتماداً على ذلك فاننا نرفض فرض العدم Ho و نؤكد على الفرض البديل H1 الذي ينص على وجود فرق جوهري بين نسبي شيوع ضخامة العقد اللمفية المساريقية عند الاطفال بين المجموعتين A, B.

- كما تم اجراء الاختبار الاحصائي الخاص بالفرق نسبي شيوع ضخامة العقد اللمفية المساريقية عند الاطفال اللاعرضيين بين دراستنا والدراسة الامريكية حسب الفرضين التاليين :

$$H_0: P_1 - P_2 = 0$$

$$H_1: P_1 - P_2 \neq 0$$

حيث P1 نسبة شيوع ضخامة العقد اللمفية المساريقية عند الاطفال في دراستنا ونسبة شيوع ضخامة العقد

اللمفية المساريقية عند الاطفال في الدراسة الامريكي هي P2

$$Z_e = \frac{P1 - P2}{\sqrt{pq \left(\frac{1}{n1} + \frac{1}{n2} \right)}}$$

$$Z_e = \frac{75 - 39,1}{\sqrt{(0,55)(0,45) \left(\frac{1}{134} + \frac{1}{132} \right)}}$$

$$Z_e = 6,28$$

وبنتيجة القرار ($Z_e > Z_o$) قمنا برفض فرض العدم H_0 و قبلنا الفرض البديل H_1 الذي يتضمن وجود فرق جوهري بين نسبتي شيوع ضخامة العقد اللمفية المساريقية عند الاطفال اللاعرضيين بين دراستنا والدراسة الامريكية .

الاستنتاجات والتوصيات:

- 1- يُوصى باعتماد فحص الأمواج فوق الصوتية كأساس جيد لدراسة العقد اللمفية المساريقية عند الأطفال لأنها وسيلة استقصائية يمكن تكرارها في أي وقت و سهلة الإجراء وغير ضارة و دقيقة و سريعة و قليلة التكاليف و ذات حساسية و نوعية عالية في تشخيص وجود ضخامة العقد اللمفية المساريقية MLNs عند الأطفال [4-14].
- 2- يجب إجراء فحص بالأمواج فوق الصوتية US كوسيلة استقصائية بدئية لكل طفل يعاني من ألم بطني .
- 3- إن وجود العقد المساريقية شائع في جميع الأعمار وفي كلا الجنسين ويشكل عام تواجد العقد الأقل من 9 ملم (المحور القصير) والأقل من 20 ملم بالمحور الطويل عند الأطفال اللاعرضيين غيرنوعي وقليل الأهمية من الناحية السريرية ولا يتطلب أي تصوير آخر ويجب أن يُقيم فقط في السياق السريري الملائم . [2-3-4-5-6-7-15-16] .

المراجع:

- 1- SUTTON, D. *textbook of Radiology and Imaging*. Seventh Edition,elsevier science,London,UK, 2003, 509-531.

- 2- HORMAN, M. *Cotrast-Enhanced Ultrasound in Clinical Practice*. springer, 2005, 39-53.
- 3- Mesenteric Adenitis.3 /4/2008.<www.E medicine.com/mesenteric adenitis>.
- 4- RATHAUS,V.؛ SHAPIRO, M.؛ GRUNEBAUM, M.؛ ZISSIN, R. *Enlarged mesenteric lymph nodes in asymptomatic children: the value of the finding in various imaging modalities* . 12.3.2008<www.British Journal of Radiology.com>.
- 5- BRIAN, C.؛ JOSHUA, W. and JORGE, A. *Mesenteric Lymph Nodes: Detection and Significance on MDCT*, 25.4.2008<www.American Journal of Radiology.com>.
- 6- BRIAN, C.؛ JOSHUA, W. and JORGE, A. *Mesenteric Lymph Nodes Seen at Imaging: Causes and Significance*,21.1.2008<www.RadioGraphics.com>.
- 7- RUMAC, M.؛ WILSON, S.؛ CHARBONEAU, W. *diagnostic ultrasound*.second edition,mosby,2002, 315-316-593.
- 8- SIVIT, C.؛ NEWMAN, K.؛ CHANDRA, R. *Visualization of enlarged lymph nodes at US examination*. *Pediatr Radiol*, 1993,471–475.
- 9- WATANABE, M.؛ ISHII, E.؛ HIROWATARI, Y.؛ HAYASHIDA, Y.؛ KOGA, T.؛ AKAZAWA, K., *Evaluation of abdominal lymphadenopathy in children by ultrasonography*. *Pediatr Radiol* 1997,860–864.
- 10- HEALY, M.؛ GRAHAM, P. *Assessment of abdominal lymph nodes in a normal paediatric population: an ultrasound study*. *Australian Radiol* 1993,171–172.
- 11- MACARI, M.؛ HINES, J.؛ BALTHAZAR, E.؛ MEGIBOW, A. *Mesenteric adenitis: CT diagnosis of primary versus secondary causes, incidence and clinical significance in pediatric and adult patients*. *AJR Am J Roentgenol* 2002,853–858.
- 12- RAO, P.؛RHEA, J.؛ NOVELLINE, R.*CT diagnosis of mesenteric adenitis*. London, 1997,145–149.
- 13- COAKLEY, F.؛ LIN, R.؛ SCHWARTZ, L.؛ PANICEK, D. *Mesenteric adenopathy in patients with prostate cancer: frequency and etiology*. *AJR Am J Roentgenol* 178,2002,125–127.
- 14- BRUYN, D. *Pediatric Ultrasound*, elsevier science,London,UK, 373, 2005,203-204.
- 15- RICHARD,W.؛WILLIAM,E.؛ NANCY,M. *fundamentals of body CT*.third edition, elsevier science,USA,2006, 187-189.
- 16- COLE, S. *Computed tomography of lymphomatous involvement of mesenteric nodes*. *Radiography*, 1986,299–301.