



الجمهورية العربية السورية

جامعة دمشق

كلية الطب البشري

قسم الأطفال

دراسة التظاهرات السريرية والوسائل التشخيصية لرتج ميكل في مستشفى الأطفال

Study of Clinical Presentation and Diagnostic Tools of Meckel's Diverticulum in Children Hospital

أطروحة قدمت إلى جامعة دمشق لنيل درجة الماجستير في اختصاص الأطفال

إعداد طالب الدراسات العليا

أيهم اسماعيل

رئيس قسم الأطفال

بإشراف الأستاذة المساعدة

أ د سمير سرور

د لينا الخوري .

2015 م

تصريح

"لا يوجد أي جزء من هذه الأطروحة تمَّ أخذه بالكامل من عمل آخر أو أنجز للحصول على شهادة أخرى في هذه الجامعة أو في أي جامعة أخرى أو أي معهد تعليمي "

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات

أُتقدم بالشكر و الامتتان لأستاذتي المشرفة : **الدكتورة لينا الخوري** ، على ما أولتني من اهتمامها و وقتها .

كما أتقدم بجزيل الشكر والامتتان للأستاذ الدكتور **مازن حداد** على ما قدمه لي من جهد و وقت ، و على ما قدمه من عون و مساعدة لإنجاز هذا البحث ، فله مني جزيل الشكر و الامتتان .

و أتوجه بفائض الشكر و الامتتان للأستاذ الدكتور **محمد سعيد فليون** ، لتفضله مشكوراً بقبول تحكيم هذا البحث و هو الذي لم يبخل علينا يوماً في سنوات دراستنا بعلمه و مشورته .

الفهرس

INDEX

5	هدف العمل
6	المقدمة
9	<u>1- المراجعة النظرية</u>
10	<u>1-1 : نبذة تشريحية عن رتج ميكل</u> :
11	<u>2-1 : الفيزيولوجيا المرضية لرتج ميكل</u> :
14	<u>3-1 : التظاهرات السريرية لرتج ميكل</u> :
18	<u>4-1 : التشخيص التفريقي</u> :
19	<u>5-1 : الوسائل التشخيصية</u> :
28	<u>6-1 : العناية الطبية</u> :
29	<u>7-1 : التدبير الجراحي</u> :
30	<u>2 : مواد وطرائق البحث</u> :
32	<u>3 : النتائج</u> :
45	<u>4 : المناقشة</u> :
53	<u>5- التوصيات</u> :
55	<u>6- المراجع</u> :

هدف العمل

AIM OF WORK

العمل الحالي يهدف إلى تسليط الضوء على واقع رتج ميكل في مستشفى الأطفال خلال عشر سنوات من حيث التظاهرات السريرية و الاختلاطات للفئة العمرية من الولادة حتى عمر 14 سنة , والوسائل التشخيصية المتاحة في مستشفى الأطفال الجامعي بدمشق .

المقدمة

INTRODUCTION

رتج ميكل هو أشيع التشوهات الولادية في الأمعاء الدقيقة , ناتج عن الانسداد غير الكامل للقناة السرية المساريقية (omphalomesenteric duct) التي تصل بين المعي المتوسط والكيس المحي والتي تبدأ بالتراجع بين الأسبوعين (5-7) .

- أول من وصف رتج ميكل هو العالم (Fabricius Hildanus) عام 1589م ومع ذلك سميت باسم عالم التشريح الألماني (Johann Friedrich Meckel) عام 1809 م الذي وصف الأصل الجنيني و الفيزيولوجيا المرضية للرتج (1).
- رتج ميكل هو رتج حقيقي لأن جداره يحتوي على جميع طبقات الأمعاء الدقيقة , و هو موجود عند 2% من البشر .
- توضع مختلف ولكن غالبا يتوضع في الدقاق (Ileum) ضمن 50سم من الوصل الدقاقي الأعوري (Ileocecal) .
- في أغلب الحالات يكون الرتج غير عرضيا , ويكون اكتشافه مصادفا عبر دراسة شعاعية للأمعاء الدقيقة أو فتح البطن لسبب آخر , أو يكتشف الرتج بسبب اختلاطاته كالنزف الهضمي , الانسداد أو التهاب الرتج .

- العلاج هو الاستئصال الجراحي الكامل للرتج مع الأربطة التي تصله بجدار البطن أو مساريقا الأمعاء , وفي حال كان التظاهر السريري للرتج هو النزف فيجب استئصال قطعة من الدقاق (Segmental resection) تشمل المنطقة المقترحة النازفة .

كذلك يجب استئصال قطعة من الدقاق في حال كان الرتج يحتوي وربما أو كانت قاعدة الرتج ملتهبة أو منتقبة.

المراجعة النظرية

Literature Review

1-1 : نبذة تشريحية عن رتج ميكل :

ANATOMY OF MECKEL'S DIVERTICULUM

- رتج ميكل يتواجد على الحافة الحرة مقابل ارتكاز المساريقا على القسم البعيد من الأمعاء الدقيقة (ileum) , غالبا ضمن 40-60 سم من الوصل الدقاقي الأعوري .
- وسطيا الرتج طوله 3 سم وعرضا 2 سم , لمعة رتج ميكل عريضة قريبة للمعة الدقاق .
- غالبا ما تكون حافته حرة في (75%) من الحالات ولكن أحيانا تكون متصلة بجدار البطن حول السرة برباط ليفي .
- التغذية الدموية تأتي من الشريان السري المساريقي (omphalomesenteric artery) فرع المساريقي العلوي , وغالبا ما ينتهي الشريان في الرتج ولكن في بعض الحالات لوحظ امتداده إلى جدار البطن (2)

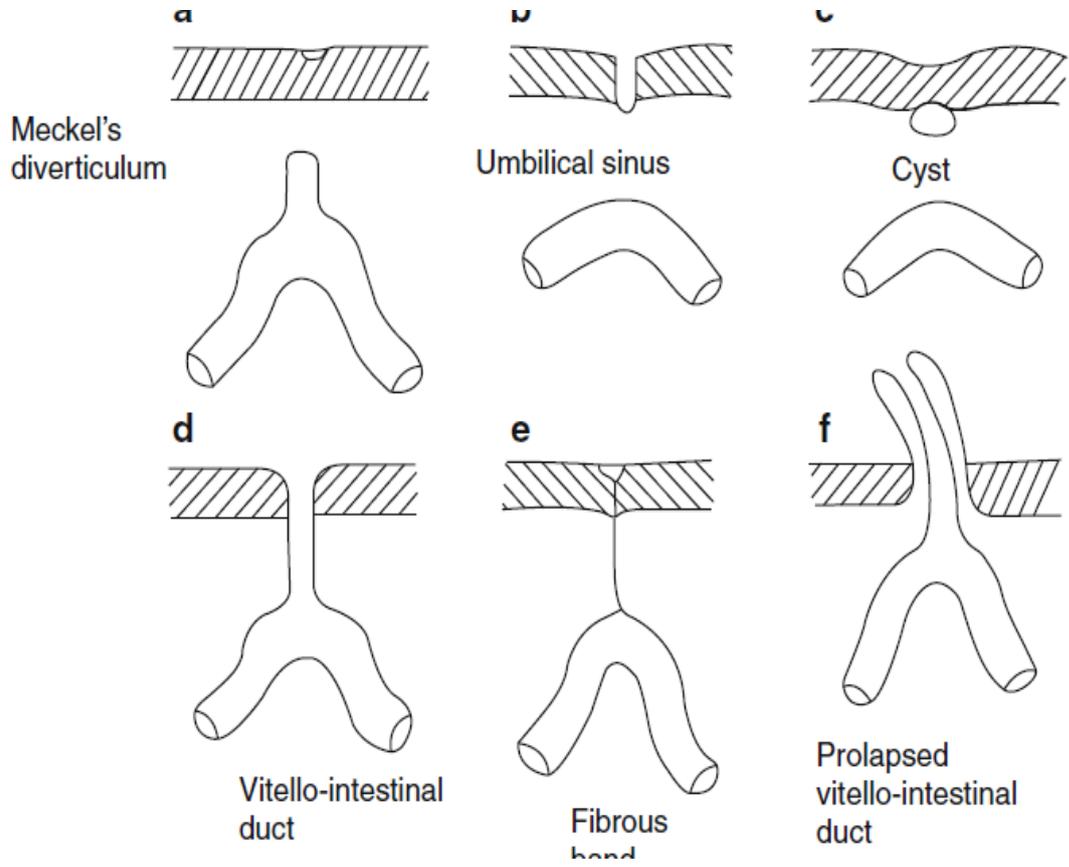
1-2 : الفيزيولوجيا المرضية لرتج ميكل :

PATHPHISOLOGY OF MECKEL'S DIVERTICULUM

في الحياة الجنينية يتلقى المعى المتوسط (medgut) تغذيته من الكيس المحي (yolk sac) عبر قناة (vitelline) , هذه القناة تبدأ بالتضيق حيث تغلق تقريبا في الأسبوع السابع الحمل .

عندما تفشل هذه القناة بالانسداد الكامل تظهر تشوهات متعددة **الشكل (1) :**

- A- رتج ميكل : حيث يزول اتصال قناة (Vitelline) بالسرة وتبقى على شكل رتج متصل بالأمعاء .
- B- جيب قناة (Vitelline) حيث تبقى القناة متصلة بالسرة , بينما اتصالها بالأمعاء الدقيقة يزول .
- C- كيسة قناة (Vitelline) تحديث عندما تتسد نهاية القناة من جهة الأمعاء و السرة ويبقى المركز مفتوحا ليشكل كيسة مليئة بسائل .
- D- بقاء القناة (Patent vitelline duct) على شكل ناسور سري , تنزح منه غازات أو مفرزات .
- E- حبل ليفي (persist fibrous cord) يصل بين السرة والأمعاء , ممكن أن يحدث التقاف حوله يؤدي إلى انسداد الأمعاء .
- F- انسداد (Prolapse) للأمعاء عبر القناة (3) .



الشكل (1) : التشوهات المختلفة لقناة vitelline

- رتج ميكل هو رتج حقيقي لأنه يحتوي على جميع الطبقات الخلوية الموجودة في الدقاق (ileum) .
- ويحتوي في كثير من الأحيان على مخاطية مغايرة هاجرة (heterotropic mucosa) غالبا ما تكون مخاطية معدية 62 % (Gastric mucosa) وينتج عنها تقرح هذه المخاطية أو المخاطية المجاورة مما يؤدي إلى نزف هضمي غير مؤلم (أشيع الاختلاطات لرتج ميكل) أو الانتقاب أو كلاهما .
- كما يمكن أن تكون نسيجا بنكرياسيا (6%) أو بنكرياسيا معديا (5%) أو عفجيا (2%) أو صائميا (2%) (4) .

3-1 : التظاهرات السريرية لرتج ميكل :

CLINICAL PRESENTATION OF MECKEL'S DIVERTICULUM

- رتج ميكل أشيع النشوهات الخلقية في الأمعاء الدقيقة حيث يتواجد عند 2 - 4 % من البشر (5) ، ولكن غالبا ما يكون غير عرضي .
- حيث يتظاهر عن طريق اختلاطاته في حوالي (5 %) من الحالات فقط (6) ، وباقي الحالات يتم اكتشافها مصادفة عن طريق دراسة شعاعية للأمعاء أو فتح بطن لسبب آخر .

أهم هذه التظاهرات :

1- النزف الهضمي السفلي الحاد (Acute lower GI bleeding) :

- وهو أشيع التظاهرات عند الأطفال (7) وهو أقل بكثير عند البالغين (8) .
- سبب النزف هو التقرح (ulceration) الناتج عن الإفرازات الحامضية من المخاطية المعدية الهاجرة (Heterotopic gastric mucosa) التي تخرب النسيج وتؤدي أحيانا إلى تمزق وعاء دموي . ويمكن أن يكون النزف بسبب الانغلاف أو التمثوت الناتج عن الانسداد المعوي .
- النزف بشكل أساسي يلاحظ كنزف مستقيمي غير مؤلم (painless bleeding) .
- بعض المرضى يكون الألم فقط سابقا للتغوط المدمى (Hematochezia) وفي بعض الحال يكون الألم غائبا .

- غالبا ما يحدث التغوط المدمى (Hematochezia) فجأة , ويميل إلى أن يكون كتليا (massive) عند الصغار (9) يحدث بدون أي إنذارات وغالبا يهدم عفويا .
- عندما تكون نوبة النزف الهضمي شديدة , ممكن أن يدخل المريض في صدمة نزفية (Shock).
تسرع القلب (Tachycardia) هو علامة مبكرة للصدمة , ويمكن أن يسبقها هبوط الضغط الانتصابي (Orthostatic hypotension) .
- يعطي لون التغوط علامة مهمة لتوقع مكان النزف , وغالبا ما يكون النزف في رتج ميكل أحمر قانئ (Bright red) أو على شكل هلام الكرز currant jelly (10) .

2- الانسداد المعوي (Intestinal obstruction)

- هو اختلاط غير شائع عند الأطفال على العكس من البالغين .
يحدث الانسداد نتيجة لعدة أسباب (11) :
 - بقاء الرباط السري المساريقي (omphalomesenteric band) وهو أشيع الأسباب .
 - فتق داخلي عبر بقايا قناة (vitelline) .
 - الانغلاف (intussusception) عندما يكون الرتج نفسه هو نقطة بدء لانغلاف دقاقي أعوري (Ileocolic) أو دقاقي دقاقي (Ileoileal) .
 - انفتال (volvulus) حول بقايا قناة (vitelline) .
 - انسداد الأمعاء الواردة والصادرة على شكل (T- shaped) عبر السرة .
- هذه الآليات ليس لها تظاهرات سريرية تميزها عن بعضها , لذلك لا تعرف الآلية إلا بعد الفتح الجراحي .

معظم المرضى مع الانسداد المعوي يتظاهرون بألم بطني (abdominal pain) , اقياءات صفراوية (bilious vomiting) , تطبل بطن (distension) و اشتداد في الأصوات المعوية .

أحيانا حينما يكون التظاهر ليس مبكرا أو التشخيص متأخرا ممكن أن يتطور الانسداد إلى نقص تروية أو احتشاء يتظاهر عندها بعلامات برينوانية حادة مع نزف هضمي سفلي .

أحد الأسباب النادرة للألم البطني هو انقلاب (Inversion) رتج ميكل دون انغلاف (12) .

3- التهاب الرتج (Diverticulitis) :

مثل كل الرتوج ممكن أن يلتهب رتج ميكل , وهو يحدث غالبا في المرضى الكبار .

رتج ميكل أقل ميلا للتهاب من الزائدة (Appendix) بسبب الفتحة العريضة , قلة النسيج اللمفاوي والإفراغ الذاتي للرتج (self emptying)

يتظاهر التهاب الرتج بألم بطني بمنطقة حول السرة (Periumbilical area) يمتد إلى الحفرة الحرقفية اليمنى (Right lower quadrant)

وجود قصة ألم بطني حول السرة مع نزف هضمي من المستقيم ممكن أن يكون مفيدا في تمييزه عن التهاب الزائدة الدودية .

الالتهاب تحت الحاد والمزمن لرتج ميكيل نادر , ولكن ذكرت حالات من التدرن (tuberculosis) أو داء كرون (Crohn disease) .

4- اختلاطات قليلة :

ممکن أن يتطور عنه أورام سليمة (leiomyomas , angiomas lipomas)
أو أورام خبيثة (13) (sarcoma ,carcinoid , burkitt) أو انتقاب الرتج بإبرة مبتلعة أو عظمة سمك .

4-1 : التشخيص التفريقي :

Differential Diagnosis

يختلف التشخيص التفريقي باختلاف العرض الذي يتظاهر به رتج ميكل .

إذا كان التظاهر السريري هو النزف فإن أهم الأمراض التي تدخل بالتشخيص التفريقي هي :

- فرقرية هينوخ شونلاين
- بوليبيات الأمعاء
- تشوهات وعائية في الكولون
- التهاب الكولون النخري
- متلازمة بوتز جيكز
- أدواء الأمعاء الإلتهابية

في حال كان الألم البطني هو العرض الرئيسي :

- التهاب الزائدة الدودية
- التهاب المعدة والأمعاء
- أدواء الأمعاء الإلتهابية
- القرحة العفجية

في حال الانسداد المعوي :

- تضاعف الأمعاء
- انغلاق الأمعاء
- التصاقات بعد العمل الجراحي

5-1 : الوسائل التشخيصية :

DIAGNOSTIC TOOLS

• الدراسة المخبرية Laboratory studies

التحاليل العامة مثل التعداد العام (CBC) , التقييم الشاردي , البولة و المسح التخثري (coagulation screen) ضرورية في تشخيص وتدبير المريض بالنزف الهضمي السفلي .

ولكنها ليست مفيدة في تشخيص رتج ميكل .

أهم الموجودات المخبرية هي فقر الدم غالبا بعوز الحديد (Iron deficiency anemia) .

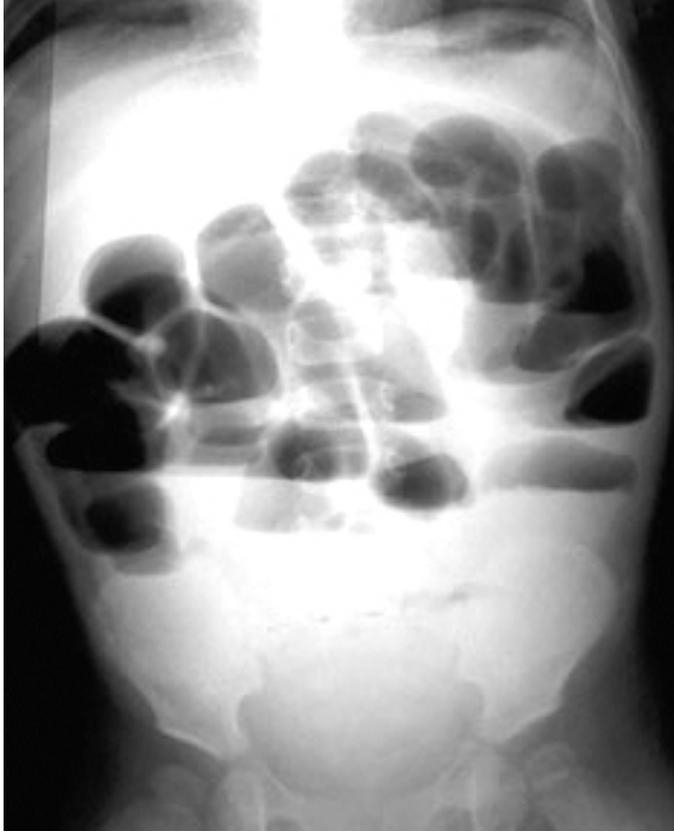
لوحظ في بعض الحالات وجود فقر دم كبير الكريات (Megaloblastic) بسبب عوز B12 أو الفولات , بسبب فرط النمو الجرثومي (Overgrowth) بسبب الركودة أو التوسع .

• الدراسة الشعاعية Imaging studies

تشخيص رتج ميكل قبل الفتح الجراحي ممكن إذا كان العرض المسيطر هو النزف الهضمي (GI bleeding) .

بينما يكون صعبا في حال كانت بقية الأعراض هي المسيطرة حيث يكون التوقع صحيحا في 11 % فقط من الحالات (14) .

القصة والفحص السريري يوجه نحو التشخيص , بينما يكون التأكيد عن طريق الدراسة .



• الصورة البسيطة للبطن :

(Plain radiography)

لها قيمة محدودة , ويمكن أن تكشف الاختلالات غير النزف مثل علامات انسداد الأمعاء أو الانتقاب (perforation) .

كالسويات السائلة الغازية (Air-fluid levels) والعرى المعوية المتوسعة (Dilated loops) الشكل (2) .

الشكل (2) : صورة بسيطة للبطن تظهر سويات سائلة غازية عند طفل عمره 1,5 سنة بسبب انسداد معوي سببه رتج ميكل .

• الدراسة الشعاعية بالباريوم

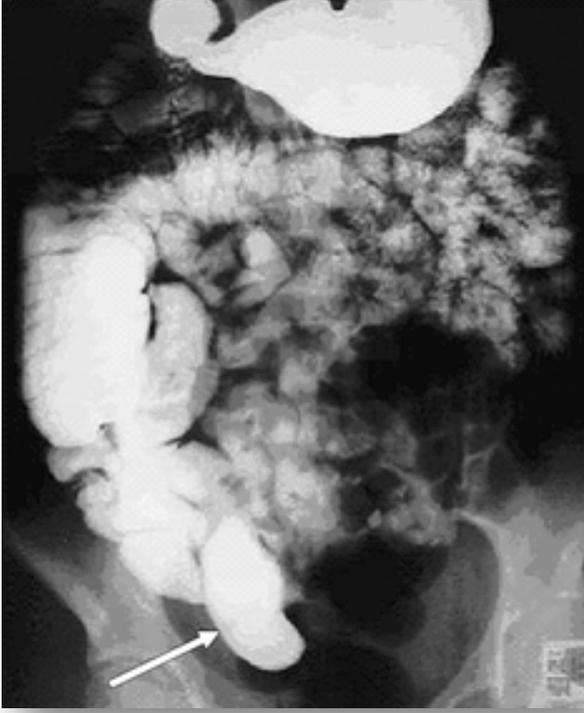
: (Barium study)

عادة لا يظهر رتج ميكل بسبب اللمعة الصغيرة لرتج ميكل , امتلاء رتج ميكل بمحتويات الأمعاء والحركات الحوية (peristalsis) مع إفراغه السريع .

يظهر رتج ميكل على شكل رتج أعور

(blind-ending pouch) يظهر من الحافة مقابل الحافة المساريقية للدقاق البعيد الشكل (3) , وخاصة إذا كان الرتج كبيرا أو استخدمت تقنية (Enteroclysis) .

عدم امتلاء الرتج بشكل كامل بالمادة الظليلة يقترح وجود مخاطية هاجرة أو ورم (15) .



الشكل (3) : صورة ظليلة للأمعاء الدقيقة تظهر

رتج أعور في الربع السفلي الأيمن

عند طفلة 14 سنة مع ألم بطني مزمن .

• التصوير بالايكو

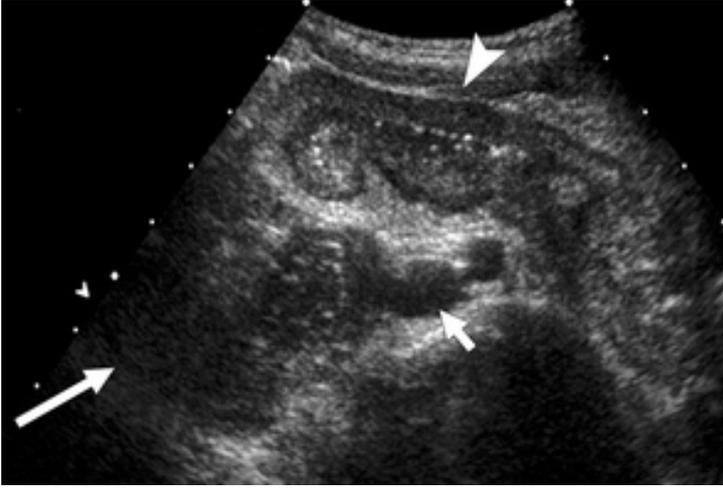
(Ultrasonography) :

مفيد فقط في بعض الحالات ، وهو يكون مفيدا غالبا في المرضى مع موجودات تشريحية أكثر من الاختلاطات المخاطية كالنزف .

يظهر الرتج على شكل بنية مليئة بالسائل

(fluid-filled structure) في الربع السفلي

الأيمن الشكل (4) ، بمظهر عروة معوية سميكة الجدار عوراء (16) .



الشكل (4) : تصوير بالايكو لطفل 10 سنوات يظهر عروة عوراء سميكة الجدار ذات مظهر معوي تتماشى مع رتج ميكل ملتهب short arrow وتظهر الزائدة الدودية long arrow و الأوعية الحرقفية arrowhead .



الشكل (5) : طفل 13 سنة مع ألم بطني حاد في الربع السفلي الأيمن , يظهر الطبقي المحوري انغلافا معويا بسبب رتج ميكل منقلب (inverted Meckel's diverticulum) .

• التصوير الطبقي المحوري (CT) :

قليل الفائدة في تشخيص رتج ميكل بسبب صعوبة التفريق بين العرى المعوية والرتج في الحالات غير المختلطة .

ممکن أن يظهر الحصييات المعوية, الانغلاف الشكل (5) , انسداد الأمعاء والتهاب الرتج .

تزداد حساسية الطبقي المحوري لرتج ميكل في حال استخدام (CT enterography) عن طريق ابتلاع كمية كبيرة من مادة ظليلة تسمح برؤية جدار الأمعاء (17) .

• تصوير الأوعية الظليل

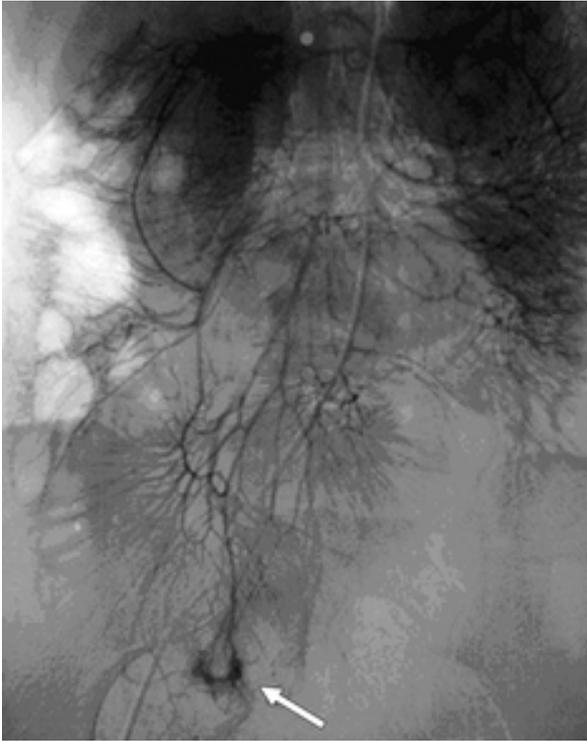
: (Angiography)

وجود فروع شريانية شاذة أو لطفة شعرية
كثيفة (dense capillary staining) أو
تسرب المادة الظليلة (مظهر dense
blush) الشكل (6)
في حال وجود المخاطية المعدية يؤكد وجود
الرتج (18) .

يظهر الشريان السري المساريقي في معظم
حالات رتج الميكل المتظاهر بالنزف
الهضمي السفلي عن طريق قنطرة
المساريقي العلوي إذا كان معدل النزف
< امل / د

وأحيانا يكون تمييزه صعبا بسبب بقية
الأوعية وعندها تكون قنطرة الشرايين
الدقاقية البعيدة (distal ileal arteries)
ضرورية .

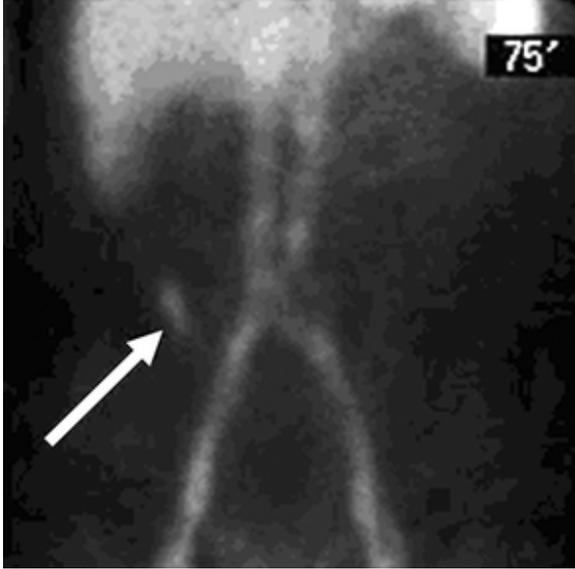
يفيد التصوير الظليل في الحالات التي
يكون فيها المسح بالتكنسيوم والدراسة
بالباريوم سلبية , وهذا يحدث في حالات
النزف المتقطع
أو توقف النزف بشكل كامل .



الشكل (6) : طفلة 13 سنة مع ألم بطني ونزف
هضمي سفلي , بالتصوير الظليل للشريان
المساريقي العلوي لوحظ وجود تسرب للمادة
الظليلة على شكل dense blush

• المسح النزفي

: (Bleeding scan)



يمكن إجراؤه لتحديد مكان النزف إذا كان معدل النزف < 0.1 مل / د , يتم هذا المسح عن طريق وسم بعض الكريات الحمراء من المريض ب ^{99}Tc لتحديد النقاط الساخنة للنزف الشكل (7) (19) .

الشكل (7) : طفل 10 سنوات مع نزف هضمي سفلي , الومضان بالكريات الحمراء الموسومة يظهر نقطة ساخنة (بقعة كثيفة القعالية) في الربع السفلي الأيمن تتماشى مع رتج ميكل

• الومضان بالتكنسيوم

: (Technetium 99 scintiscan)

- عندما يكون المريض لديه نزف هضمي سفلي يوجه لرتج ميكل , التقييم يجب أن يركز على (Meckel Scan) , حيث يتم قبض (taken up) المادة المشعة (Technetium- 99) من المخاطية المعدية الهاجرة (التي تسبب إفرازاتها الحامضية تخربا في المخاطية والأوعية المجاورة) فتظهر على شكل نقطة ساخنة (hot spot) الشكل (8) (20) .
- مسح ميكل هو الوسيلة المفضلة لأنها غير غازية , الأقل تعريضا للأشعة وأكثر دقة من بقية الدراسات الشعاعية للأمعاء الدقيقة .
- تبلغ حساسية المسح عند الأطفال 60-80 % ونوعيته حوالي 95% , وهي أقل من ذلك بكثير عند البالغين (21) .
- الإيجابية الكاذبة (false positive) للمسح تحدث في حالات وجود مخاطية معدية هاجرة مثل القرحة العفجية , انسداد الأمعاء الدقيقة , بعض حالات تضاعف الأمعاء و الأورام الوعائية وأمهات الدم في الأمعاء الدقيقة .
- السلبية الكاذبة (false negative) عندما تكون المخاطية المعدية الهاجرة قليلة أو غائبة , في حالات تنخر الرتج و عندما يكون الرتج متراكب على المثانة (22) .
- تزداد حساسية ونوعية مسح ميكل (Meckel scan) بإعطاء (Cimetidine , Glucagon) (Pentagastrin) .



Cimetidine: يزيد قبط التكنسيوم ويوقف إفرازه من المخاطية المعدية الهاجرة , مما يزيد من تألق الرتج على الومضان .

Pentagastrin : يزيد قبط المادة المشعة ولكن يزيد من الحركات التمعجية (peristalsis) مما يخفف من فائدته .

Glucagon : ينقص الحركات التمعجية مما يسمح للإشارة أن تلتقط خلال زمن أطول . بعض الدراسات اقترحت استخدام

(Pentagastrin , Glucagon) معا مما أدى لإنقاص الإيجابية والسلبية الكاذبتين (23) .

طفل 4 سنوات مع نزف هضمي سفلي

الومضان بالتكنسيوم يظهر قبط للمادة الظليلة على يمين الخط المتوسط (مخاطية معدية هاجرة) تتماشى مع رتج ميكل المعدة والمثانة تظهر بشكل ساخن .

6-1 : العناية الطبية :

Medical care

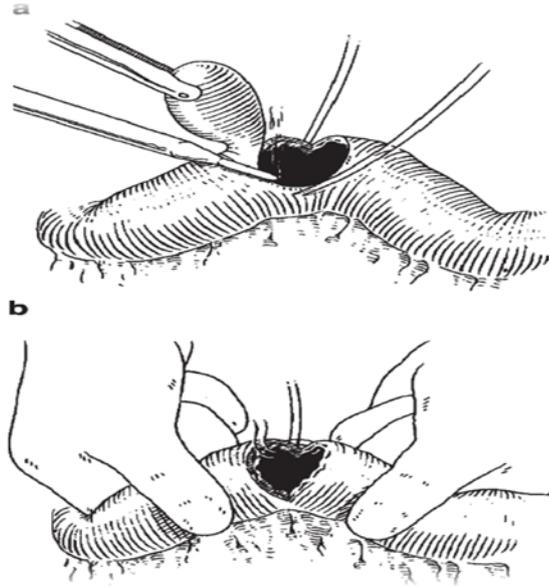
يعتمد التقييم والتدبير على التظاهر السريري لرتج ميكل :

- في المرضى الذين حالتهم العامة سيئة يبدأ بفتح وريد مع تسريب سوائل غروانية , حمية كاملة عن طريق الفم (NPO) مع أخذ عينة دم للتصالب والزمرة .
في حالات النزف الشديد يتم نقل كريات حمراء معزولة.
- إذا كان النزف الهضمي السفلي بشكل تغطوط زفتي يجب إجراء غسالة معدية (Gastric lavage) لنفي النزف العلوي , وفي حالات سلبيتها يتم إجراء تنظيف هضمي علوي وتنظيف كولونات .
- في حالات الانسداد المعوي يتم تركيب (Nasogastric tube) مع إجراء صورة بسيطة للبطن
- يستطب إعطاء الصادات واسعة الطيف مثل (Ampicillin,clindamycin, cefotetan) في حالات التهاب الرتج , اختناق الرتج , الانتقاب , علامات انسداد معوي أو إنتان .

7-1 : التدبير الجراحي :

Surgical management

- التدبير الجراحي إسعافي في حال وجود عدم استقرار دوري (Hemodynamic instability) , علامات بريتوانية (Peritoneal signs) أو علامات انسداد معوي .
- العلاج باستئصال الرتج **الشكل (9)** , أما في حالات النزف باستئصال الرتج مع جزء من الدقاق المجاور , لأن التفريغ الناتج عن المفرزات المعوية من البثرة الهاجرة يكون في الدقاق المجاور . وكذلك في حال كان الرتج يحتوي وربما أو انتقبا في قاعدته .
- استئصال الرتج غير العرضي موضع جدل (Controversial) (24) .



الشكل (9) : استئصال الرتج .

مواد وطرائق البحث

Materials and Methods

الدراسة هي دراسة احصائية راجعة تم تسجيل حالات رتج ميكل التي راجعت مستشفى الأطفال الجامعي بدمشق بين 2003\1 و 2013\1 للفئة العمرية من حديث الولادة إلى عمر 14 سنة .

تم تحليل الحالات باعتبار :

- العمر
- الجنس
- الشكوى عند القبول
- التناذر السريري (النزف , الانسداد , الالتهاب) والأعراض التي تظاهر فيها .
- الفترة الزمنية بين التظاهر والتشخيص
- التقييم الدموي (تقييم انتاني - خضاب - تقييم نزفي)
- معدل نقل الدم
- الاستقصاءات الشعاعية (صورة بسيطة للبطن - ايكو بطن - ومضان أمعاء بالتكنسيوم)
- نتائج الومضان بالتكنسيوم كوسيلة مشخصة .
- التوجه قبل الفتح الجراحي
- موجودات الفتح الجراحي
- موجودات التشريح المرضي

النتائج

Results

تم تشخيص 45 طفل وجد لديهم رتج ميكل بعد الفتح الجراحي , 26 حالة عرضية أما الباقي 19 حالة تم التشخيص بالفتح الجراحي لسبب آخر .

العمر :

أصغر الحالات كان طفل بعمر 6 أيام, بينما أكبرها كان طفلا بعمر 13 سنة .

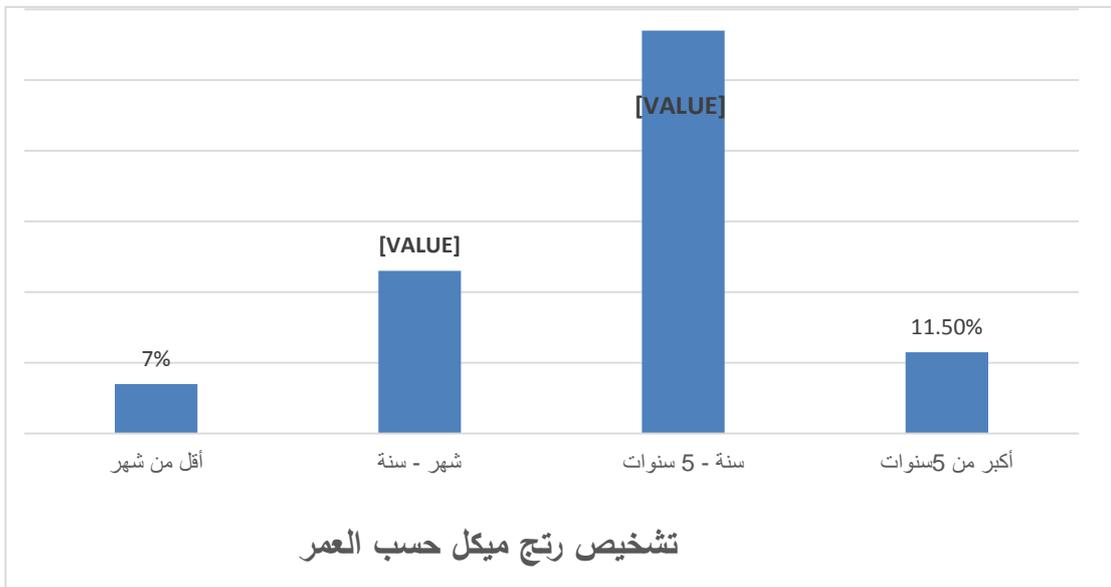
العمر الوسطي للتشخيص 3.5 سنة تقريبا .

✓ أقل من شهر : 2 حالة (7%)

✓ شهر - سنة : 6 حالات (23%)

✓ 5 سنة : 15 حالات (57%)

✓ أكبر من 5 سنوات : 3 حالات (11.5%) .



• شيوع التظاهر حسب العمر :

نزف هضمي سفلي	انسداد أمعاء	التهاب رتج	نز من السرة	
1	-	-	1	أقل من شهر
2	3	1	-	شهر - سنة
7	6	1	1	سنة - 5 سنة
1	-	2	-	أكبر من 5 سنة

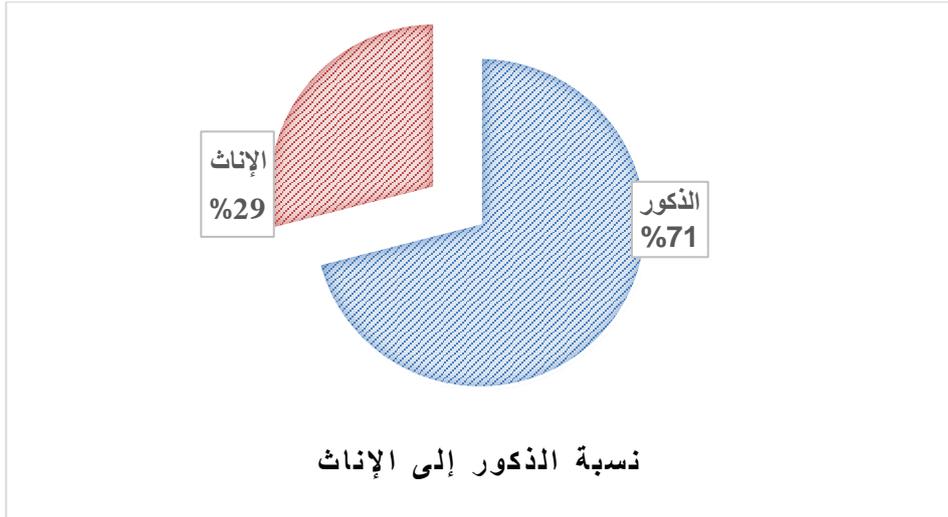
من الجدول فإن أشيع فئة عمرية هي (سنة - 5 سنة) للنزف الهضمي السفلي (63%) والانسداد المعوي (55%).

أما بالنسبة لالتهاب الرتج فهي (أكبر من 5 سنة) (50%).

• الجنس :

عدد الحالات الذكور 32 والإناث 13 , بنسبة ذكور إلى إناث حوالي 1:2.46

الجنس	عدد الحالات	النسبة المئوية
الذكور	32	71%
الإناث	13	29%



• الأعراض التي تظاهر فيها (النزف , الانسداد , الالتهاب) :

تم تشخيص 45 طفل وجد لديهم رتج ميكل بعد الفتح الجراحي , 26 حالة عرضية أما الباقي 19 حالة فتم التشخيص بالفتح الجراحي لسبب آخر .

✓ النزف الهضمي السفلي :

11 مريض (42%) كان التظاهر السريري للرتج هو النزف الهضمي السفلي على شكل :

- هلام الكرز (currant jelly) 8 حالات
- أحمر قانئ (Bright red) 3 حالات و كان النزف غزيراً.

احتاج خمسة أطفال لنقل دم (45.5%) :

- أربعة أطفال تم نقل الدم لديهم لمرة واحدة
- طفل واحد احتاج لنقل دم لمرتين

كان تواتر النزف :

- نزف مستمر : 3 حالات (27.2%)
- 1-2 نوبة نزف في الشهر : 5 حالات (45.45%)
- أقل من مرة في الشهر : 3 حالات (27.2%)

✓ الانسداد المعوي :

9 مرضى (34.6%) تظاهروا بأعراض انسداد أمعاء :

- اقياءات 7 حالات (77%)
- ألم بطني 4 حالات (44.4%)
- توقف خروج وتقبل بطن 8 حالات (88.8%) .

✓ التهاب رتج :

4 مرضى (15.3%) كان لديهم أعراض سريرية لالتهاب بريتوان والأعراض :

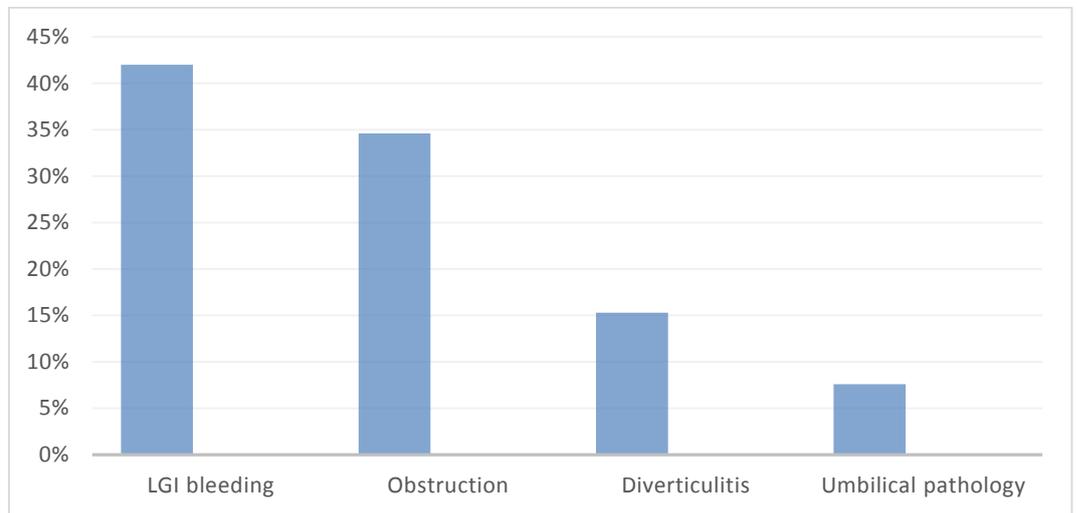
- ترفع حروري 3 حالات (75%)
- ألم بطني معم 2 حالة (50%)
- سوء حالة عامة وصدمة 2 حالة (50%)

✓ تشوه القناة السرية المسارية :

كان التظاهر بسبب نز دموي أو قيحي من السرة في حالتين (7.6%).

بالتلخيص :

النسبة المئوية	عدد الحالات	التظاهر السريري
%42	11	نزف هضمي سفلي
%34.6	9	انسداد معوي
%15.3	4	التهاب رتج
%7.6	2	تشوهات القناة

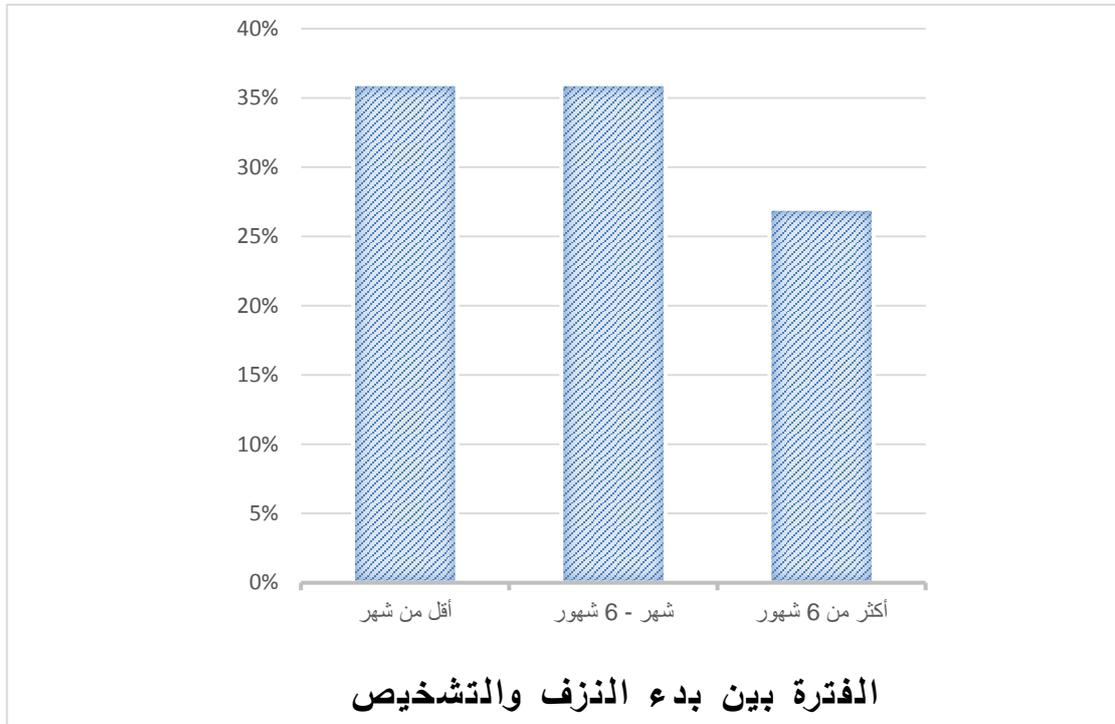


التظاهرات السريرية لرتج ميكل في مستشفى الأطفال

• **الفترة الزمنية بين التظاهر والتشخيص بالفتح الجراحي:**

- في حالتنا التهاب الرتج والإنسداد الفترة الزمنية لم تتجاوز الأسبوع لكل الحالات انتهت بفتح جراحي وتشخيص المرض .
- حالات تشوهات القناة السرية المساريقية كانت الفترة بين التظاهر والتشخيص 6 أشهر وسنة , وعولج النز بمعالجات موضعية وجهازية حتى تم التشخيص والاستئصال .
- أما في حالات النزف الهضمي السفلي فاختلفت فترة التشخيص :
 - أقل من شهر : 4 حالات (36%)
 - شهر - 6 أشهر : 4 حالات (36%)
 - أكثر من 6 أشهر : 3 حالات (27%)

أطول فترة هي حوالي 2.5 سنة .



الفحوص المخبرية :

• التعداد العام :

- في 20 حالة كان التقييم الإئتاني سلبيا (التعداد العام - CRP) .
- في 6 حالات كان التعداد مرتفعا (أكبر من 10000) مع رجحان عدلات
- 3 حالات التهاب رتج و 3 حالات انسداد معوي .
- في حالة واحدة كان التعداد مثبتا (أقل من 4000) بسبب الانتقاب وسوء الحالة العامة والصفائح 35000 بسبب DIC .

• التقييم النزفي :

كان التقييم النزفي في كل الحالات طبيعيا (صفيحات - زمن نزف - PTT - PT)

إلا في :

- حالة كان لديه نقص صفيحات وتطول PTT - PT بسبب DIC
- حالة أقل من عمر شهر كان لديه تطاول PT بسبب نقص فيتامين K .

• معدل خضاب الدم عند القبول:

في حالات النزف الهضمي السفلي كانت القيم :

- 4 حالات أقل من 6 مغ/دل
- 5 حالات بين 6-9 مغ/دل
- 2 حالة أكبر من 9 مغ/دل

النسبة المئوية	عدد الحالات	الخضاب عند التقييم
%27	3	أقل 6 مغ/دل
%54	6	6-9 مغ/دل
%18	2	أكثر 9 مغ /دل

• معدل تواتر نقل الدم :

تم نقل الدم لدينا لخمس حالات :

- 4 حالات بسبب خضاب أقل 6 مغ/دل
- حالة واحدة خضاب 8 مغ/دل بسبب النزول السريع لقيم الخضاب مع تسرع قلب .

أما خارج المشفى فتم نقل الدم 7 حالات خارجيا لقيم غير معلومة .

الاستقصاءات الشعاعية :

• الصورة البسيطة للبطن :

لم تجر الصورة البسيطة للبطن في حالات النزف السفلي

أجريت فقط في 15 حالة و كانت :

- طبيعة في 3 حالات
- هلال غازي تحت الحجاب مع علامات خزلية 2 حالة (انتقاب)
- علامات انسداد أمعاء (توسع عرى معوية مع سويات سائلة غازية) 9 حالات

• ايكو البطن :

أجري في 20 حالة لم يكن مفيدا في تأكيد تشخيص رتج ميكل في حالات النزف الهضمي أو سبب الانسداد

فقط كان مشخصا في حالات انغلاق الأمعاء حيث شوهد وشيق الإنغلاق في 3 حالات .

• التنظير الهضمي العلوي والسفلي :

- لم يجر في جميع الحالات وكان مفيدا في نفي الأسباب الأخرى
- أجري التنظير العلوي في 3 حالات بسبب التغوط المدمى الذي كان على شكل أحمر قانئ , وكان سلبيا
- أجري التنظير الهضمي السفلي في 8 حالات وكان سلبيا .

التوجه قبل الفتح الجراحي وموجودات الفتح :

من 45 حالة :

اكتشفت 19 حالة خلال إراء فتح جراحي لأسباب أخرى (زائدة دودية - انسداد معوي لسبب آخر ...) .

بقية الحالات العرضية :

7 حالات نزف هضمي سفلي تم تأكيد التشخيص بالومضان قبل الفتح

4 حالات سلبية الومضان وكان فتح البطن استقصائيا .

9 حالات انسداد أمعاء دون معرفة السبب قبل الفتح .

بالفتح الجراحي كان سبب الانسداد في هذه الحالات هو :

- لجام (meckel's band) في 3 حالات (33,3%)

- انفتال (Volvulus) في حالتين (22.2%)

- انغلاق معوي بسبب الرتج في 4 حالات (44.4%) .

النسبة المئوية	عدد الحالات	سبب الإنسداد في حالات رتج ميكل
%33.3	3	لجام ميكل
%22.2	2	انفتال
%44.4	4	انغلاق

مريضان كان لديهم التهاب رتج (Meckel's Diverticulitis) و مريضان لديهم انتقاب.

2 حالة بسبب النز المزمّن من السرة واكتشف بالفتح الجراحي وجود كيسة سرية مساريقية .

التشريح المرضي :

أظهر وجود مخاطية معدية هاجرة (Ectopic gastric mucosa) مع مخاطية معوية في 15 مريضا (57.6%)

بينما كانت المخاطية معوية دقاقية صافية في 11 حالة (42%) .

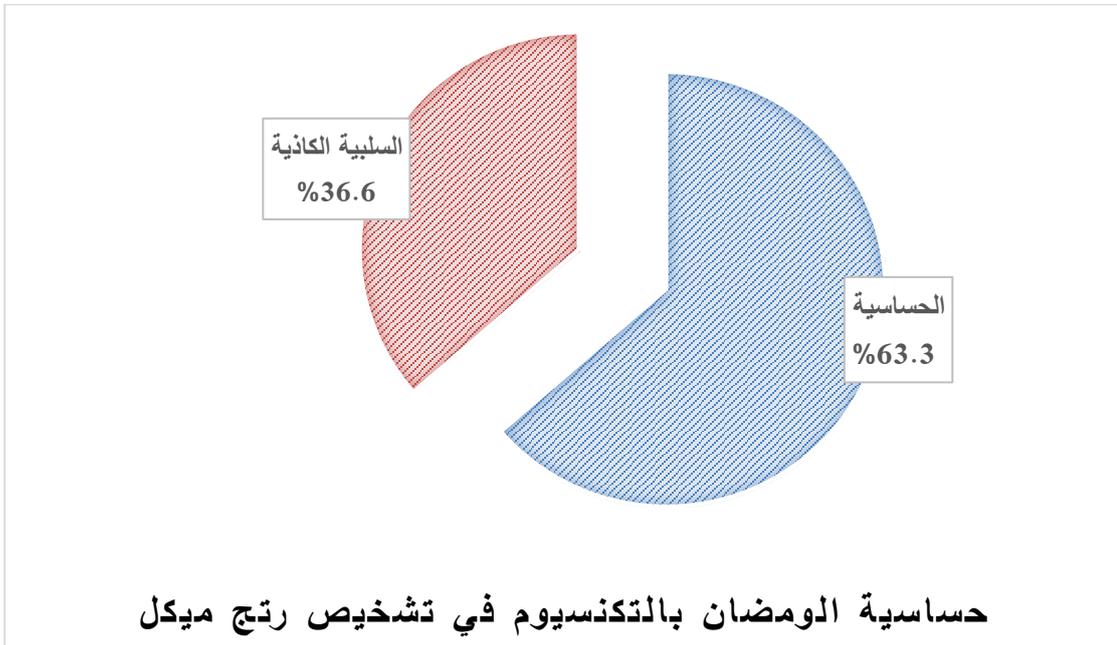
لم يلاحظ وجود مخاطية عفجية أو بنكرياسية في الحالات المشخصة .

نوع المخاطية	عدد الحالات	النسبة المئوية
Gastric	15	57.6%
Iluem	11	42%
Panceratic	--	--
others	--	--

• الومضان بالتكنسيوم المشع 99 Tc:

في الحالات التي تظاهرت بنزف هضمي سفلي (11 مريض) أجري ومضان للأمعاء بالتكنسيوم المشع (Meckel's Scan)

كان إيجابيا في 7 حالات (حساسية 63.3%) بينما كان سلبيا كاذبا في 4 حالات (36.6%).



المناقشة

Discussion

- يتظاهر رتج ميكل في أي عمر منذ الولادة حتى نهاية عمر الطفولة .
- أصغر الحالات كان طفل بعمر 6 أيام, بينما أكبرها كان طفلا بعمر 13 سنة .
- **العمر الوسطي** للتشخيص هو 3,5 سنة , وأكثر فئة عمرية تظاهرا من 1-5 سنوات (57%) .
- رجحان الذكور على الإناث 2.46 : 1.
- أشيع الأعراض هي النزف الهضمي السفلي (42%) وغالبا على شكل هلام الكرز مخلوط بالبراز
- ثم الانسداد (34.6%) ثم التهاب الرتج (15.3%) وأخيرا النز الدموي أو قيحي من السرة (7.6%) .
- سبب النزف الهضمي السفلي على شكل هلال الكرز هو وجود المخاطية المعدية الهاجرة في 15 مريضا (57.6%) .
- أشيع سبب للانسداد السفلي في حالات رتج ميكل كان انغلاق الأمعاء (44.4%) .
- اختلفت الفترة بين التظاهر والتشخيص في حالات النزف الهضمي السفلي والنز من السرة حيث تراوحت من أسبوع إلى 2.5 سنة .
- ففي حالات النزف كانت المدة :
أقل من شهر (36%) أكثر من شهر (36%) و أكثر من ستة أشهر (27%) .
- يلاحظ تأخر في التشخيص ويعود ذلك إلى أسباب منها :

- السلبية الكاذبة للومضان بالتكنسيوم
 - توقف النزف تلقائيا لم يشجع الأهل على إجراء العمل الجراحي لتأكيد التشخيص .
 - الخوف من العمل الجراحي .
 - الاشتباه بالأسباب الأخرى
- في حالتي التهاب الرتج والإنسداد لم تتجاوز الفترة الزمنية بين التظاهر والتشخيص بالفتح الجراحي الأسبوع لكل الحالات .
- تم إجراء نقل دم في 7 حالات خارج مستشفى الأطفال دون تشخيص .
 أما في المستشفى فتم نقل الدم لخمس حالات (45.5%) وهي نسبة عالية . بسبب تأخر التشخيص وأهمية هذا النزف .
- التشريح المرضي للآفات المستأصلة أظهر وجود مخاطية معدية هاجرة في 15 حالة (57.6%) .
- الاستقصاءات الشعاعية لم تكن مفيدة في تأكيد تشخيص رتج ميكل وإنما في نفي الأسباب الأخرى .
- الومضان بالتكنسيوم كان إيجابيا في 7 حالات (63.3%) فقط
 وهذا يدل أن الومضان السلبي لا ينفي تشخيص رتج ميكل بسبب السلبية الكاذبة العالية نسبيا (36.6%) .

نبذة عن الدراسات العالمية المشابهة :

هناك عدة دراسات أشهرها :

Stvill الكندية (7) :

- من عام 1970-1989 تم تشخيص 164 حالة رتج ميكل
- 117 حالة كانت عرضية .
- 49 حالة (42%) تظاهرت بانسداد أمعاء , 45 حالة (38%) بنزف هضمي سفلي , 16 حالة (14%) بأعراض التهاب رتج و 7 حالات (6%) بنز من السرة .
- مسح ميكل كان إيجابيا في 32 حالة من 45 حالة نزف (85%) .
- التشريح المرضي أظهر وجود مخاطية هاجرة في 71 حالة (61%) .

Meneze الإيرلندية (25):

- من عام 1990-2005 تم تشخيص 71 حالة رتج ميكل
- 63 حالة كانت عرضية .
- 9 حالة (14.2%) تظاهرت بانسداد أمعاء, 35 حالة (55.5%) بنزف هضمي سفلي, 10 حالة (15.9%) بأعراض التهاب رتج و 9 حالات (14.2%) بنز من السرة.
- مسح ميكل كان إيجابيا في 23 حالة من 35 حالة نزف (66%) .
- التشريح المرضي أظهر وجود مخاطية هاجرة في 43 حالة (68%) .

المقارنة بين دراستنا والدراستين العالميتين :

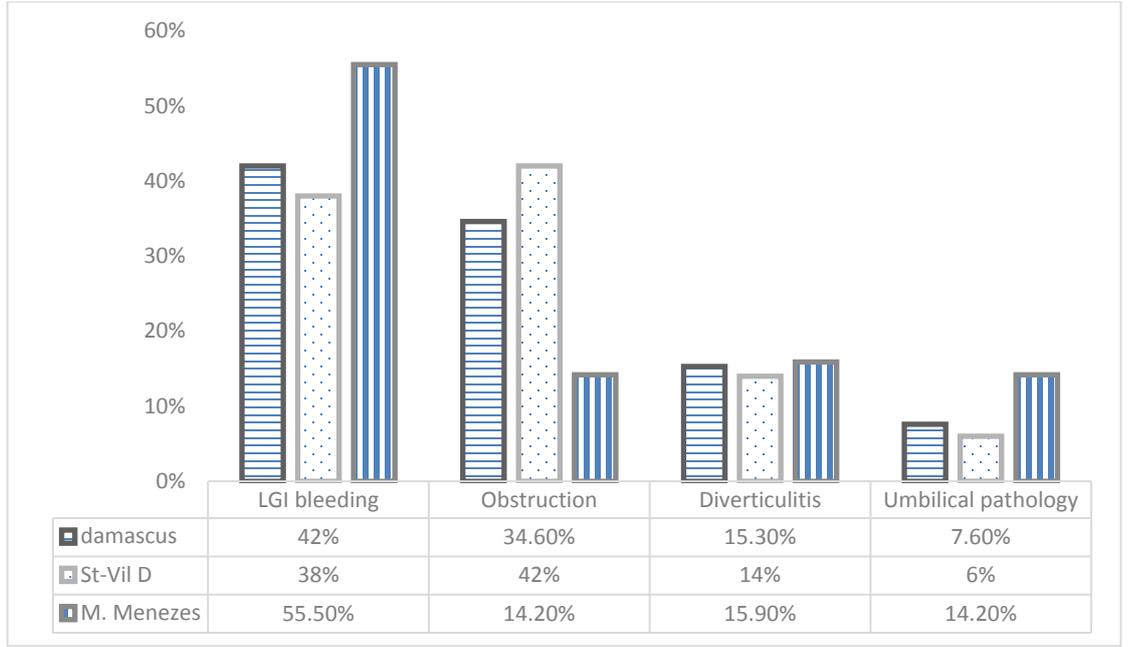
M. أشيع التظاهرات السريرية لرتج ميكل لدينا هو النزف الهضمي السفلي (42%) وهو قريب من دراسة M. Menezes (55.5%) , أما في دراسة St-Vil D فكان النزف ثاني الأعراض شيوعا (38%)

الانسداد المعوي كان بنسبة (34.6%) بينما كان في دراسة M. Menezes أقل من ذلك بكثير (14,2%) و في دراسة St-Vil D كان أشيع الأعراض (42%) .

أما التظاهر بأعراض التهاب الرتج فكانت النسبة متقاربة في دراستنا مع الدراستين (15%)

بالتلخيص :

M. Menezes	St-Vil D	damascus	Cinical image
%55.5	%38	%42	النزف الهضمي السفلي
%14.2	%42	%34.6	الإنسداد المعوي
%15.9	%14	%15.3	التهاب الرتج
%14.2	%6	%7.6	تشوهات القناة السرية



مقارنة بين دراسة مستشفى الأطفال مع الدراسات العالمية من حيث التظاهرات السريرية لرتج ميكل

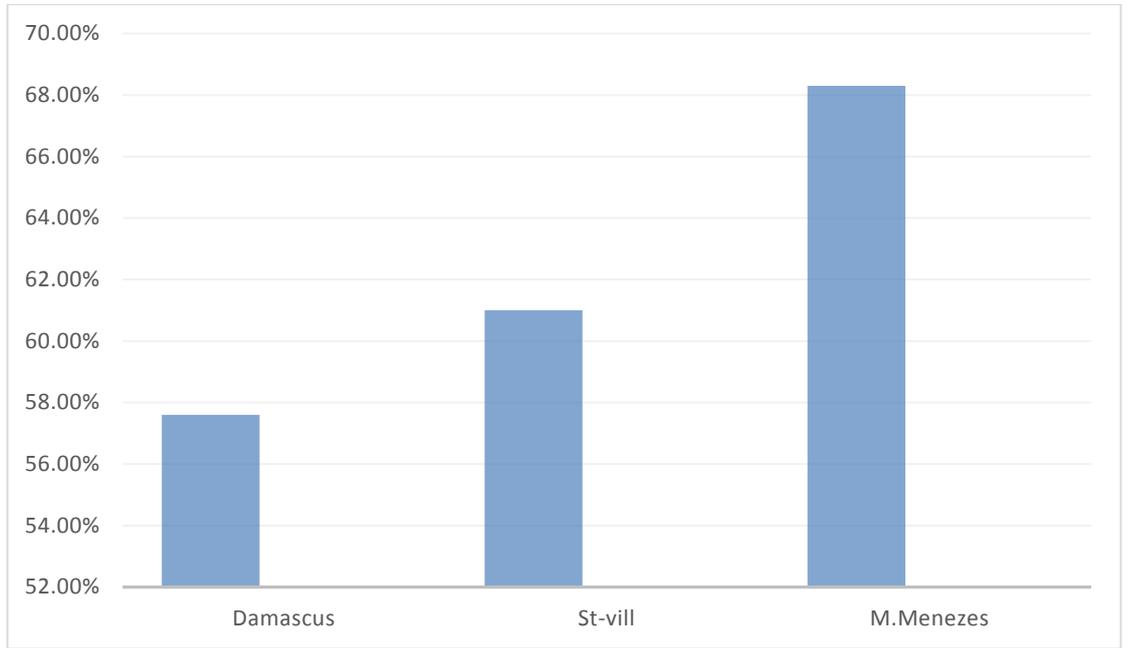
وهذا الاختلاف في الشبوع ممكن أن يفسر بوجود البشرة المعدية الهاجرة و *Helicobacter Pylori* colonization التي تسبب الاختلاطات كالنزف والانسداد .

أما الاختلاف في نسبة التشوهات قناة (vitelline) فممكن أن يعود لأسباب عرقية أو جغرافية مما يحتاج إلى مزيد من الدراسات .

• تواجد المخاطية المعدية الهاجرة :

كان قريبا من الدراسات العالمية (57.6%).

M. Menezes	St-Vil D	Damascus
%68,3	%61	%57.6

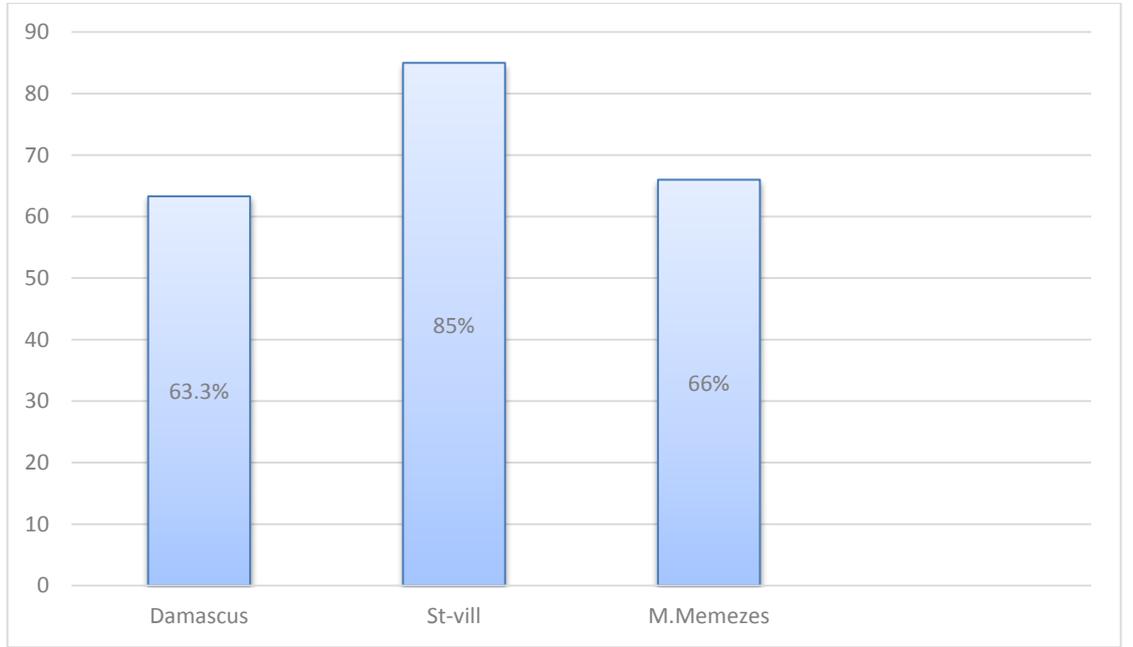


تواجد المخاطية المعدية الهاجرة في رتج ميكل بالمقارنة مع الدراسات

• الومضان بالتكنسيوم (Meckel's Scan) .

M. Menezes	St-Vil D	Damascus
%66	%85	%63.3

ويمكن أن يفسر هذا الاختلاف بالتخثر أو قلة البشرة المهاجرة في الحالات المستقصاة .



حساسية مسح ميكل في دراستنا بالمقارنة مع الدراستين العالميتين

التوصيات

Recommodation

- التفكير في رتج ميكل كتشخيص تفريقي في حالات النزف الهضمي السفلي والألم البطني أو الانسداد , والعمل على تأكيد الشك السريري أو نفيه .
- لا بد من نفي رتج ميكل في كل الحالات التي تتظاهر بنزف هضمي سفلي وخاصة على شكل هلام الكرز المميز .
- الومضان بالتكنسيوم 99 السلبى لا ينفى وجود رتج ميكل بسبب السلبية الكاذبة العالية نسبيا خلافا للتفكير الشائع .
- تطبيق (Cimetidine) قبل 24 ساعة من اجراء مسح ميكل مما يزيد حساسية ونوعية هذا الاستقصاء .
- قلة فائدة بقية الاستقصاءات الشعاعية في تأكيد تشخيص رتج ميكل أو نفيه , إلا في بعض الحالات .
- الاهتمام بتوثيق الحالات مع التركيز على التشريح المرضي للعينات المستأصلة الذي قد يساعد كثيرا في تفسير الاختلاطات .

المراجع

Reference

- 1– Ashcraft KW, Holcomb GW, Murphy JP (eds). *Pediatric Surgery*, 5th edn. Elsevier Saunders, Philadelphia, 2010.
- 2– Kliegman R, Nelson WE (eds). *Nelson Textbook of Pediatrics* .th edn19 , ,Saunders Elsevier ,Philadelphia –Ch. 328, pp. 1294 ;2011 .1303
- 3– Kleinman RE, Goulet O–J, Mieli–Vergani G, Sanderson IR, Sherman PM, Shneider BL (eds). *Walker’s Pediatric Gastrointestinal Disease; Physiology, Diagnosis, Management*, 6th edn. McGraw–Hill, New York, 2012.
- 4– Cserni G. Gastric pathology in Meckel's diverticulum. Review of cases resected between 1965 and 1995. *Am J Clin Pathol*. Dec 1996;106(6):782
- 5– Anderson DJ. Carcinoid tumor in Meckel's diverticulum: laparoscopic treatment and review of the literature. *J Am Osteopath Assoc*. Jul 2000;100(7):432–4
- 6– Ghahremani GG. Radiology of Meckel's diverticulum. *Crit Rev Diagn Imaging*. 1986;26(1):1–43
- 7– St–Vil D, Brandt ML, Panic S, Bensoussan AL, Blanchard H. Meckel's diverticulum in children: a 20–year review. *J Pediatr Surg*. Nov 1991;26(11):1289–92.

- 8– Stone PA, Hofeldt MJ, Campbell JE. Meckel diverticulum: ten-year experience in adults. *South Med J*. Nov 2004;97(11):1038–41
- 9– Beyrouiti MI, Ben Amar M, Beyrouiti R, et al. [Complications of Meckel's diverticulum. Report of 42 cases]. *Tunis Med*. Apr 2009;87(4):253–6
- 10– DeBartolo HM Jr, van Heerden JA. Meckel's diverticulum. *Ann Surg*. Jan 1976;183(1):30–3
- 11– Elsayes KM, Menias CO, Harvin HJ, Francis IR. Imaging manifestations of Meckel's diverticulum. *AJR Am J Roentgenol*. Jul 2007;189(1):81–8
- 12– Yigiter M, Kiyici H, Yucesan S, Hicsonmez A. An unusual cause of acute abdominal pain in a child: An inverted meckel diverticulum: Report of a case. *J Clin Ultrasound*. Feb 19 2010
- 13– Thirunavukarasu P, Sathaiah M, Sukumar S, et al. Meckel's diverticulum—a high-risk region for malignancy in the ileum. Insights from a population-based epidemiological study and implications in surgical management. *Ann Surg*. Feb 2011;253(2):223–30
- 14– Muakkassa FF, Abouchedid C. Littre's hernia. *N J Med*. Sep 1987;84(9):653–5

- 15– Levy AD, Hobbs CM. From the archives of the AFIP. Meckel diverticulum: radiologic features with pathologic correlation. *RadioGraphics* 2004; 24:565–587
- 16– Mostbeck GH, Liskutin J, Dorffner R, et al. Ultrasonographic diagnosis of a bleeding Meckel's diverticulum. *Pediatr Radiol* 2000; 30:382
- 17– Paulsen SR, Huprich JE, Fletcher JG, et al. CT enterography as a diagnostic tool in evaluating small bowel disorders: review of clinical experience with over 700 cases. *RadioGraphics* 2006; 26:641–657
- 18– Mitchell AW, Spencer J, Allison DJ, et al. Meckel's diverticulum: angiographic findings in 16 patients. *AJR* 1998; 170:1329–1333
- 19– Rossi P, Gourtsoyiannis N, Bezzi M, et al. Meckel's diverticulum: imaging diagnosis. *AJR Am J Roentgenol*. Mar 1996;166(3):567–73
- 20– Park JJ, Wolff BG, Tollefson MK. Meckel diverticulum: the Mayo Clinic experience with 1476 patients (1950–2002). *Ann Surg*. Mar 2005;241(3):529–33
- 21– Connolly SA, Drubach LA, Connolly LP. Meckel's diverticulitis: diagnosis with computed tomography and Tc-99m pertechnetate scintigraphy. *Clin Nucl Med*. Dec 2004;29(12):823–4.

22– Wilton G, Froelich JW. The "false–negative" Meckel's scan. *Clin Nucl Med*. Oct 1982;7(10):441–3

23– Rerksuppaphol S, Hutson JM, Oliver MR. Ranitidine–enhanced ^{99m}technetium pertechnetate imaging in children improves the sensitivity of identifying heterotopic gastric mucosa in Meckel's diverticulum. *Pediatr Surg Int*. May 2004;20(5):323–5

24– DiGiacomo JC, Cottone FJ. Surgical treatment of Meckel's diverticulum. *South Med J*. Jun 1993;86(6):671–5

25– M. Menezes, F. Tareen, A. Saeed, N. Khan, and P. Puri, "Symptomatic Meckel's diverticulum in children: a 16–year review," *Pediatric Surgery International*, vol. 24, no. 5, pp. 575–577, 2008