

وزارة التعليم العالي
جامعة دمشق
مشفى الأطفال الجامعي

دراسة حالات البيلة الدموية المستمرة في مشفى الأطفال الجامعي
بدمشق: الأسباب، تحليل نسيجي سريري

Study of Persistent Hematuria Cases in University Children's Hospital in Damascus: Causes, Clinicopathologic Analysis

بحث أعد لنيل شهادة الدراسات العليا (الماجستير) في أمراض الكلى عند الأطفال

إشراف
أ.م.د هالة ونوس

برئاسة
أ.د. لينى الخوري

إعداد: د. حنان ابراهيم خدج

شكر وتقدير

أتوجه بخالص الشكر والامتنان وأسمى درجات الاحترام إلى أساتذتي الأفاضل وإلى كل من ساندني في مسيرتي الدراسية والبحثية وأخص بالشكر أ.م.د هالة ونوس التي أضاءت بنور علمها وحكمتها بحثي وتكرمت جوداً" بالإشراف عليه.

الإهداء

إلى من لا تجاري الكلمات وصف حقهم وفضلهم

إلى من أضأؤوا عتمتي بنور وجههم

إلى والدي وأخوتي وأخواتي

إلى أصدقاء دربي.

مخطط البحث

أولاً: الدراسة النظرية

- تعريف البيلة الدموية
- تصنيف البيلة الدموية
- الوبائيات
- شرائط فحص البول
- الفحص المجهرى للبول
- الألية الإمراضية للبيلة الدموية
- القصة السريرية
- الفحص السريري
- الاستقصاءات
- استطببات خزعة الكلية
- الموجودات النسيجية في خزعة الكلية
- التدبير
- المتابعة والإنذار

ثانياً: الدراسة العملية

- المقدمة
- هدف البحث
- المواد والطرائق
 - تصميم الدراسة
 - مكان الدراسة
 - زمان الدراسة
 - العينة وشروط الدخول في الدراسة
 - معايير الاستبعاد
 - طريقة الدراسة
- النتائج
- المناقشة
- محددات الدراسة
- التوصيات
-

ثالثاً: "المراجع

الدراسة النظرية

البيلة الدموية عند الأطفال

تعريف البيلة الدموية:

يعتمد التعريف على الفحص المجهرى للبول، وتعرف البيلة الدموية بوجود خمس كريات دم حمراء أو أكثر في الميكرو لىتر لعينة غير مثقلة من بول طازج من منتصف التبول^(١)، أو وجود أكثر من ثلاث كريات دم حمراء في ساحة المجهر الضوئي بالتكبير المرتفع لعينة بول مثقلة من ١٠ مل بول من منتصف التبول.

اعتمد بعض الباحثين بتعريف البيلة الدموية على وجود أكثر من كرتي دم حمراء في ساحة المجهر بالتكبير المرتفع في عينة من ١٢ مل بول من منتصف التبول مثقلة لمدة خمس دقائق بسرعة ٥٠٠ دورة/دقيقة^(٢). والبعض اعتمدوا تعريف وجود خمس كريات دم حمراء أو أكثر بساحة المجهر بالتكبير المرتفع لعينة بول مثقلة، وعرف آخري البيلة الدموية بوجود عشر كريات دم حمراء بساحة المجهر بالتكبير المرتفع لعينة بول من منتصف التبول^(٣).

يعتبر وجود بعض كريات الدم الحمراء مكون طبيعى بالبول. فيمكن لبعض الكريات الحمراء أن تعبر إلى البول ويعتقد أنها تنشأ من الكبد الكلوية بسبب مرونتها وقدرتها على المرور عبر الغشاء القاعدي الكبي، وقد لاحظ توماس اديسون أن المعدل الطبيعى لطرح كريات الدم الحمراء بالبول يتراوح بين ٤٨٩٠٠ الى ٦٥٦٠٠ كرية دم حمراء في البول المجموع خلال ١٢ ساعة^(٤)، علماً أن معدل الطرح الطبيعى للكريات الحمراء بالبول يمكن أن يصبح أكبر بعد التمارين.

يمكن لكمية قليلة جداً من الدم أن تغير لون البول، وإذا كان الدم المطروح بالبول طازجاً سيكون لون البول وردياً أو أحمرًا، لكن إن بقي الدم ضمن الطرق البولية كالمثانة سيصبح البول بني اللون أو دخاني، وينتج اللون البني عن مشتق الميتهيم لصباغ الهيم المؤكسد. ويمكن لبعض الأصبغة والبلورات عندما تتواجد بالبول بتركيز مرتفع أن تغير لون البول مما يفسر خطأ على أنه بيلة دموية.

عموماً يمكن أن يعزى تغير لون البول بالإضافة للبيلة الدموية، لانحلال الدم داخل الأوعية (البيلة الخضابية) أو لانحلال العضلي (بيلة الميوغلوبين) أو للأمراض الاستقلابية أو لعدد من الأطعمة والأدوية (جدول ١ يوضح أسباب تلون البول).

بول أصفر غامق أو برتقالي	بول طبيعي كثيف أدوية كالريفامبيسين
بول بني غامق أو أسود	أصبغة صفراوية - الألانين - بيلة الكابتون -التغوط الزفتي - ميثموغلوبينيما- التروزينوز
بول أحمر أو وردي	كريات الدم الحمراء (البيلة الدموية). الخضاب الحر (البيلة الخضابية). الميوغلوبيين (بيلة الميوغلوبيين). البورفيرين - البلورات البولية بتركيز مرتفع الأطعمة (التوت الأسود والشمندر) الأدوية (الكلوروكين، ديفروكسامين، الفينازوبيريدين، الفينول فتالئين)

جدول (١) أسباب تلون البول.

تصنيف البيلة الدموية:

يعتبر من المفيد تصنيف مرضى البيلة الدموية في واحدة من المجموعات التالية:

✓ البيلة الدموية العيانية:

يكون البول دمى عياناً" (بلون أحمر قانئ إلى لون بني أو بلون الشاي أو الكولا)، وذلك اعتماداً على كمية الدم ومصدر النزف:

- ينتج البول الصدأى (لون الكولا) عادة عن النزف من الطرق البولية العلوية، كما في التهاب الكبد والكلية، وقد اعتبر سابقاً أن التهاب الكبد والكلية الحاد التالي للإنتان السبب الأشيع للبيلة الدموية العيانية الكبية المنشأ عند الأطفال ويعزى عادة للإنتان البلعومي أو الجلدي بالمكورات العقدية.
- بينما ينتج البول الأحمر أو الوردي عن النزف من الطرق البولية السفلية التي تضم المثانة والاحليل، ويتوافق عادة مع خثرات دموية وعسر تبويل، ويعتبر إنتان الطرق البولية وفرط كلس البول أو الحصيات البولية السبب الأشيع للبيلة الدموية العيانية غير كبية المنشأ عند الأطفال.

أغلب الأطفال الذين يعانون من بيلة دموية عيانية (٥٦%)، لديهم سبب واضح وسهل الكشف للبيلة الدموية، وأغلبهم يشخص لهم إنتان بولي، أو تهيج عجاني، أو رض، أو تضيق الصماخ مع تقرح، أو اضطراب تخثري، أو حصيات بالطرق البولية.

أقل من نصف الحالات (٤٤%) من الأطفال المصابين ببيلة دموية عيانية لديهم سبب غير واضح (٤٠% من حالات البيلة الدموية العيانية عند الأطفال مجهولة السبب)، أو يتطلب المزيد من الاستقصاء، ومن التشخيص التي توضع بهذه المجموعة البيلة الدموية العيانية المتكررة، والتهاب الكبد والكلية الحاد، وانسداد الوصل الحويضي الحالبى، والتهاب البربخ، والأورام، وفرط الكلس بالبول، وفرط حمض البول بالبول.

وقد وجد فرط كلس البول عند (١٥-٢٠%) من المرضى الذين لديهم بيلة دموية غير مؤلمة سواء مجهرية أو عيانية.

أيضا فإن لتوقيت البيلة الدموية من التبول صلة بموقع النزف من الطرق البولية:

- البيلة الدموية البدئية: تعرف بظهور الدم ببداية التبول وتشير لأذية في الإحليل القاصي بعيدا عن المعصرة البولية الخارجية.
 - البيلة الدموية الشاملة: تعرف بظهور الدم المرئي بالبول خلال كامل التبول ويمكن أن تنتج عن أذية بالكلية أو المثانة.
 - البيلة الدموية الانتهازية: تعرف بظهور الدم بنهاية التبول وعادة تشير لأذية أو مرض بالإحليل البصلي أو البروستاتي، وكمثال عنها نزف الإحليل المشاهد عند المراهقين المترافق مع أذية بمخاطية الإحليل الخلفية. وبالرغم من أن بعض المرضى يظهرون أعراض عسر التبول إلا أن غالبية المرضى لا عرضيين، عموما نزف الإحليل حالة سليمة تتحسن بمداخلات علاجية قليلة، ويمكن أيضا "للبيلة الدموية الانتهازية أن تدل على المنشأ المثاني للبيلة الدموية.
- وليس بالضرورة لكل بول أحمر أن يكون ناتجا عن بيلة دموية، فقد يكون الدم طمئي المنشأ أو بسبب تدمي السائل المنوي.

✓ البيلة الدموية المجهرية:

تشير لوجود كريات الدم الحمراء بالبول دون تغير بلون البول، وتكشف بفحص البول بالشرائط وتؤكد بالفحص المجهرى للبول.

تعتبر البيلة الدموية المجهرية أشيع من البيلة الدموية العيانية، وقد تكون مستمرة / مزمنة أو عابرة.

وغالبا " ما تكشف صدفة" أثناء فحوص تجرى لدراسة عسر التبول أو الألم بالخاصرة أو البطن أو المرض خارج الكلوي.

وتعتبر البيلة الدموية المجهرية مستمرة بحال ظهرت باثنين أو ثلاثة فحوص بولية مجرة بفواصل أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع بين فحص وآخر.

ويعتمد إنذار البيلة الدموية المجهرية على المرض الخفي لكنه يعتبر جيدا " غالبا".

لذا تعتبر الاستقصاءات الشاملة والغازية العشوائية غير ضرورية وغير مشجعة عند الأطفال الذين لديهم بيلة دموية معزولة.

وعلى العكس من ذلك، يمكن أن يشير وجود بيلة بروتينية مرافقة للبيلة الدموية لوجود مرض كلوي هام سريريا"، ويمكن أن تستدعي استقصاءات تشخيصية ومعالجة ملائمة.

ويعتبر الهدف من التقييم البدئي للبيلة الدموية تحديد فيما إذا كانت البيلة الدموية بسبب مرض هام سريريا" مع تجنب الاستقصاءات غير الضرورية.

تتضمن المعايير السريرية والمخبرية التفريقية الهامة وجود أو غياب كريات الدم الحمراء المشوهة (الكبية) أو أسطوانات الكريات الحمراء، ووجود بيلة بروتينية مستمرة ومتزامنة مع البيلة الدموية، ووجود تظاهرات جهازية، وفرط كلس البول، ووجود بلورات بولية، ووجود ألم، بالإضافة لعمر المريض.

وتصنف البيلة الدموية المجهرية إلى:

• البيلة الدموية المجهرية العرضية:

- الأطفال الذين لديهم بيلة دموية مع أعراض مرضية أو علامات مكتشفة بالفحص السريري يجب أن يوضعوا بهذه المجموعة.

- بعض الحالات السريرية التي تترافق مع إصابة كلوية كالتهاب الكبد والكلية الحاد والتهاب الكلية الخلالي الحاد، والبيلة الدموية العائلية (سواء البيلة الدموية السليمة المتكررة أو التهاب الكلية المترقي الموروث)، وإنتان الطرق البولية، وفرطية هينوخ شونلاين، والذئبة الحمامية الجهازية، وارتفاع الضغط الشرياني، وفرط كلس البول، والحصىات البولية يمكن أن تترافق ببيلة دموية مجهرية. وتعد الخطوة الأولى بتقييم هذه المجموعة هو توجيه الاستقصاءات اعتماداً على الأعراض والعلامات السريرية.

• البيلة الدموية المجهرية اللاعرضية المترافقة مع بيلة بروتينية:

- في الأطفال اللاعرضيين، تعتبر البيلة الدموية المترافقة مع بيلة بروتينية (< 50 ملغ / دل) في ثلاث عينات بول متتالية نادرة^(٥)، وقد لوحظت بدراسة (Galveston study) وذلك بانتشار قدر ب (٠,٠٦%) من أطفال المدرسة^(٥)، بغض النظر عن الاهتمام المصاحب لهذا الترافق بين البيلة الدموية والبروتينية فإن (٥٠%) من الأطفال الذين كشف لديهم بيلة دموية وبيلة بروتينية بهذه الدراسة قد لوحظ لديهم شفاء كل من البيلة الدموية والبيلة البروتينية عفويا^(٦) وذلك خلال خمس سنوات من المتابعة^(٦).

- ترتبط أهمية الإصابة الكلوية بأغلب الحالات بشكل مباشر بكمية البروتين المطروح بالبول، لذلك فإن ترافق البيلة الدموية المجهرية مع بيلة بروتينية يقترح إصابة المريض بمرض كلوي هام.

- الخطوة الأولى بتقييم هذه المجموعة هي تحديد كمية البروتين المطروحة بالبول سواء بالزيارة الأولى أو خلال زيارات المتابعة، المرضى اللاعرضيين الذين لديهم بيلة دموية وبيلة بروتينية بعدة عينات بول أخذت خلال عدة أسابيع يستطب متابعتهم باستقصاءات أخرى لتقييم البيلة الدموية.

• البيلة الدموية المجهرية اللاعرضية (المعزولة):

- البيلة الدموية المجهرية اللاعرضية شائعة عند الأطفال، وإن كشف بيلة دموية معزولة عند طفل لا عرضي يعتبر استطباً لإعادة الفحص بمناسبة أخرى أو أكثر.

- إن معدل انتشار مرض كلوي هام عند الأطفال الذين لديهم بيلة دموية مجهريّة معزولة بمسح عشوائي منخفض (أقل من ١ إلى ٧,٢%) .

- في دراسة (Galveston County epidemiology) وجد أنه من بين الأطفال الذين اكتشف لديهم بيلة دموية بثلاث عينات بول متتالية، استمرت البيلة الدموية فقط لدى (٣٧%) منهم بعد سنة من المتابعة^(٥)، لذلك فإن سبب البيلة الدموية اللاعرضية قد شفي لدى (٦٣%) من الأطفال خلال فترة سنة. - غالباً ما يعتبر المرض الكلوي الهام غير موجود عند الأطفال بوجود بيلة دموية كشذوذ وحيد. - أحد الأسباب المحتملة المسببة لهذه البيلة الدموية المستمرة اللاعرضية هي البيلة الكلسية البدئية أو فرط حمض البول بالبول (بيلة حمض البول).

- حوالي ٣٠% من الأطفال المصابين ببيلة دموية معزولة يمكن أن يكون لديهم زيادة طرح الكالسيوم بالبول، والبيلة الدموية يمكن أن تكون مجهريّة أو عيانية، ويمكن أن تترافق مع عسر تبويل أو لا، وقد تترافق القصة مع وجود بول رملي أو مرور حصيات عبر البول. - البيلة الدموية العائلية والتي تعرف بمجموعة من الأمراض الوراثية التي تصيب الشعيرات الكبية، تتميز سريريا" ببداية لبيلة دموية مستمرة خلال الطفولة، ويعتبر اعتلال الكلية ذو الغشاء القاعدي الرقيق ومتلازمة ألبرت أشيع أسباب البيلة الدموية العائلية، ويمكن للبيلة الدموية الحميدة غير المترقية (مرض الغشاء القاعدي الرقيق)، أو المترقية (متلازمة ألبرت) أن تتظاهرا بداية" ببيلة دموية بغياب البيلة البروتينية، ويشكل هذان المرضان (٣٠-٥٠%) من الأطفال المحولين لمتابعة التقييم بشكوى بيلة دموية كبية معزولة^(٧). هذا ويمكن أن يتظاهر اعتلال الكلية بالغلوبولين المناعي A (داء برغر) ببيلة دموية مجهريّة أيضا".

الوبائيات:

يقدّر انتشار البيلة الدموية العيانية عند الأطفال في الولايات المتحدة الأميركية ب (٠,١٣%)، وتعزى في أكثر من نصف حالاتها (٥٦%) لأسباب قابلة للتحديد بسهولة، ويعتبر التهاب المثانة السبب الأشيع ب (٢٠-٢٥%) من الحالات. وقد كانت البيلة الدموية المجهريّة اللاعرضية أكثر انتشاراً ب ١٠ أضعاف من البيلة الدموية العيانية، وقد قدر انتشارها ب (١,٥%) وذلك بمعدل (٤,٤-٤%) حسب المعايير المستخدمة لتحديد البيلة الدموية.

وبإعادة التقييم انخفض معدل البيلة الدموية المجهريّة اللاعرضية لأقل من (٠,٥%) وهذا يدعم التصور بأن أغلب حالات البيلة الدموية عند الأطفال عابرة.

حدوث البيلة الدموية المتزامنة مع البيلة البروتينية قدر فقط ب (٠,٠٦%) لكن تواجدهم سوياً يشير لمرض كلوي هام.

✓ الجنس:

إنَّ تعرض الأطفال لأمراض معينة يمكن أن تتظاهر ببيلة دموية له أرجحية عند جنس معين، كمثال عن ذلك الشكل المرتبط بالجنس من داء البورت لها أرجحية عند الذكور، بينما التهاب الكلية الذأباني أشيع عند الفتيات المراهقات.

✓ العمر:

يختلف انتشار بعض حالات البيلة الدموية حسب العمر، فورم ويلمز أشيع عند الأطفال بعمر ما قبل المدرسة، بينما التهاب الكبد والكلية الحاد التالي للإنتان أكثر تكراراً " بعمر المدرسة. تعتبر البيلة الدموية عند الكبار غالباً" علامة للخباثة بالطرق البولية والتناسلية بينما هذه الحالات نادرة عند الأطفال.

شروط فحص البول:

تستخدم الشرائط فعالية البيروكسداز للخضاب الموجود بالبول. إذ تقلب فعالية بيروكسيداز الخضاب صباغ رباعي متيل بنزامين الموجود بالشرائط إلى شكل مؤكسد ينتج عنه اللون الأزرق المخضر، ومن الهام اتباع تعليمات الشركة المصنعة للشرائط بشكل لصيق، ويجب أن يغمس الشريط بالبول لفترة وجيزة وأن يتم التخلص من البول الزائد على الشريط. ويمكن أن ينتج عن تأخير قراءة النتائج إيجابية كاذبة للبيلة الدموية. يعتمد الاختبار على الهيموغلوبين الحر الذي ينتج عن انحلال كريات الدم الحمراء الموجودة بالبول. فمن المفترض أنه عندما يكون هناك بيلة دموية هامة فإن بعض كريات الدم الحمراء ستتحل دائماً" وكمية كافية من الهيموغلوبين الحر ستنتج لتعطي إيجابية الاختبار.

يعتبر الفحص عالي الحساسية ويكشف كمية قليلة من الهيموغلوبين الحر ك ١٥٠ ميكروغرام/ليتر.

✗ تنتج النتائج الايجابية الكاذبة عن البيلة الخضابية التالية للانحلال الدموي داخل الوعائي أو عن بيلة الميوغلوبين التالية للانحلال العضلي، أو عن وجود عوامل مؤكسدة في البول كالهيبوكلوريت (clo-) أو البيروكسيداز الجرثومي المترافق مع انتانات الطرق البولية.

✗ تنتج النتائج السلبية الكاذبة عن وجود كمية كبيرة من العوامل المرجعة في البول كحمض الأسكوربيك أو عن البول عالي الكثافة النوعية ففي هذه الحالات يكون فحص الشرائط أقل حساسية.

نظراً " لحساسية اختبار الشرائط فمن غير المنطقي إجراء الاستقصاءات التقييمية اعتماداً على النتيجة (الأثر) للبيلة الدموية باختبار الشرائط. وبشكل مشابه فإن الأطفال الذين أعطى اختبار الشرائط النتيجة (+) بأحد الفحوص المجرة ونتائج سلبية بالفحوص اللاحقة باختبار الشرائط فمن غير المتوقع أن يستفيدوا من استقصاءات أخرى لاحقة.

يستطب التقييم اللاحق للبيلة الدموية فقط عندما تكون نتائج اختبار الشرائط ايجابية للدم (+) أو أكثر بشكل مستمر. ومن الهام في الممارسة السريرية تأكيد وجود البيلة الدموية بفحص البول المجهرى.

يقترح غياب كريات الدم الحمراء بالبول بالفحص المجهرى مع إيجابية اختبار شرائط البول البيلة الخضابية أو بيلة الميوغلوبين.

الفحص المجهرى للبول:

يفيد شكل كريات الدم الحمراء بتحديد منشأ البيلة الدموية^(٨٩)، فكريات الدم الحمراء التي تنشأ من الطرق البولية السفلية تحافظ على شكلها، بينما تلك التي تنشأ من الكبد الكلوية تظهر اختلافاً كبيراً في الشكل والحجم ومحتوى الهيموغلوبين بسبب تعرضها للضغط أثناء عبورها من اللمعة الوعائية إلى المسافة البولية عبر ثقب الغشاء القاعدي الكبي^(١٠). ويمكن للفحص المجهرى المتباين الطور لعينة بول طازج تحديد هذا الاختلاف:

✓ البيلة الدموية التي تشكل (٩٠-٩٥%) منها كريات حمراء متشابهة (لها شكل وحجم طبيعي)، غالباً تنتج عن الطرق البولية السفلية.

✓ في حال كان أكثر من ٣٠% من كريات الدم الحمراء مشوهة (فقاعية ومتبرعمة وفاقة جزء من الغشاء مع نقص بحجم الكرية)، فغالبا ما تكون البيلة الدموية كبية المنشأ^(١١).

-وجود الإسطوانيات والبلورات في البول يمكن أن يساعد بتحديد منشأ البيلة الدموية، ويعد وجود إسطوانيات الكريات الحمراء دائماً مرضي، وعادة يقترح التهاب الكبد والكلية، ويجب أن تدرس في عينة بول طازج أو بول حمضي محفوظ بدرجة ٤م°، لأن إسطوانيات كريات الدم الحمراء تتحلل بسرعة في البول القلوي معطية مظهراً حبيبياً، لذلك يمكن أن يشير وجود الإسطوانيات الحبيبية بالترافق مع البيلة الدموية لبيلة دموية تنشأ عن الكلية.

- يجب أن يؤخذ الإنتان البولي والأمراض الالتهابية الكبية أو الخلالية بالاعتبار عند ترافق البيلة الدموية مع كريات الدم البيضاء بالبول، ويرجح التهاب الكلية الخلالي بشكل أكبر عندما يظهر تلوين رايت وجود خلايا حمضة بالبول، بينما يظهر فحص البول عادة وجود المعتدلات عند وجود إنتان بولي أو التهاب الكبد والكلية التالي للإنتان.

-تترافق الإسطوانيات الهyalينية مع البيلة البروتينية، ويمكن أن تتواجد بعض هذه الإسطوانيات في البول الصباحي المركز للأشخاص الأصحاء.

-في حال كان لدى الطفل موجودات أخرى تقترح تحصي كلوي فإن شكل البلورات يمكن أن يساعد بتحديد الطبيعة الكيميائية للحصىات، ويمكن أن تشير بلورات أوكزالات الكالسيوم لفرط كلس البول.

الآلية الإمراضية للبييلة الدموية:

يمكن للبييلة الدموية أن تنشأ من الكبد الكلوية أو من الأنابيب الكلوية والخلل الكلوي أو من الطرق البولية (بما فيها الحويضة والحالب والمثانة والإحليل). وتهدف الممارسة العملية لتحديد إن كانت البييلة الدموية كبية المنشأ أو غير كبية المنشأ.

وتعتبر البييلة الدموية كبية المنشأ عند الأطفال أكثر شيوعاً " من البييلة الدموية غير كبية المنشأ.

وقد صنفّت أسباب البييلة الدموية بجدول (٢).

البييلة الدموية غير كبية المنشأ	البييلة الدموية كبية المنشأ
- انتان الطرق البولية. - البييلة الكلوية. - الحصيات الكلوية. - الرض. - الجهد. - التهاب المثانة الكيميائي (السيكلوفوسفاميد). - الاضطرابات النزفية. - التشوهات الوعائية. - متلازمة كسرة البندق. - الخباثات: - الكلوية: الورم الأرومي الكلوي. - المثانية: الغرن العضلي الأملس	- التهاب الكبد والكلية: • البدني: - التهاب الكبد والكلية التالي للانتان. - التهاب الكبد والكلية المنمي الغشائي. - التهاب الكلية الغشائي. - اعتلال الكلية بال IgA*. • الثانوي ل: - الذئبة الحمامية الجهازية. - فرغرية هينوخ شونلاين. - التهاب الشرايين العقد. - الالتهاب الحبيبي لوانغر. - المتلازمة اليوريميائية الانحلالية. - التهاب الكلية الوراثي (متلازمة ألبورت). - خثار الوريد الكلوي. - التهاب الكلية الخلالي. - الداء الكلوي الكيسي. - البييلة الدموية العائلية السليمة (مرض الغشاء القاعدي الرقيق).

*IgA= Immunoglobulin A

جدول (٢) أسباب البييلة الدموية.

ويمكن تصنيف التظاهرات السريرية المختلفة للبييلة الدموية بما يلي:

١. طفل لديه بول أحمر أو بول غامق اللون.
٢. طفل لديه بييلة دموية مترافقة مع أعراض بولية سفلية.
٣. طفل لديه التظاهرات السريرية لالتهاب الكبد والكلية الحاد.
٤. طفل لا عرضي اكتشف لديه صدفة بييلة دموية مجهرية بفحص البول.

أولاً: "طفل لديه بول أحمر أو بول غامق اللون:"

الخطوة الأولى هي تأكيد وجود البييلة الدموية بإثبات وجود كريات الدم الحمراء بفحص البول بالمجهر الضوئي وبذلك ننفي تلون البول لأسباب أخرى، وعادة ما توصف البييلة الدموية العيانية ذات المنشأ الكبدي بتلون البول بلون بني أو لون الكولا أو الشاي، بينما توصف البييلة الدموية العيانية التي تنشأ من الطرق البولية السفلية (المثانة والإحليل) بتلون البول بالأحمر أو الورد.

تتضمن أسباب البييلة الدموية العيانية عند الأطفال ما يلي:

- التهاب الكبد والكلية الحاد عند وجود ارتفاع بالتوتر الشرياني ووذمات مرافقة للبييلة الدموية.
- إلتان الطرق البولية أو التهاب المثانة النزفي أو التهاب الإحليل أو الحصيات البولية أو فرط كلس البول (تترافق هذه الحالات عادة مع أعراض أثناء التبول كعسر التبول والتكرار والإلحاح).
- البييلة الدموية المثارة بالجهد: وهي بييلة دموية عابرة تظهر مباشرة بعد الجهد الشديد وعادة تختفي خلال ٤٨ ساعة، وهي حالة سليمة تنتج عن زيادة طرح الكريات الحمراء بالبول.
- الرض: عادة ما يكون الرض الكافي ليسبب بييلة دموية مترافق مع قصة واضحة كرض الإحليل أثناء القثطرة البولية أو أذية البطن الرضية.
- اضطرابات التخثر: الأطفال الذين لديهم اضطراب تخثري كالناعور أو نقص الصفائح لديهم بشكل أكثر شيوعاً "بييلة دموية مجهرية، ويمكن أن يطوروا بييلة دموية عيانية. يمكن لاعتلال الخضاب المنجلي أن يسبب بييلة دموية ناتجة عن الاحتشاءات في الجهاز اللمفاوي (١٢).
- الخباثة: أورام السبيل البولي نادرة عند الأطفال، يمكن أن يظهر الأطفال المصابون بالورم الأرومي الكلوي بييلة دموية مجهرية وبشكل نادر بييلة دموية عيانية، الأشيع للورم الأرومي الكلوي أن يكتشف من خلال تقييم تمدد البطن أو الكتل البطنية. الغرن العضلي المخطط في المثانة نادر جداً وعادةً "يتظاهر بأعراض بولية سفلية بالإضافة لبييلة دموية عيانية.
- **البييلة الدموية العيانية المتكررة** تقترح اعتلال كلية بال IgA أو البييلة الدموية العائلية السليمة أو متلازمة كسار البندق أو متلازمة ألبرت.
- ✓ الأطفال الذين لديهم اعتلال كلية بال IgA أو بييلة دموية عائلية سليمة أو متلازمة ألبرت يمكن أن يظهروا بييلة دموية عيانية بالترافق مع أو بعد يوم إلى يومين من الإلتان التنفسي العلوي، وتدعى هذه التظاهرة بالبييلة الدموية المزمنة لالتهاب البلعوم، ويمكن للبول أن يكون طبيعياً بين نوب البييلة الدموية العيانية، لكن يستمر وجود بييلة دموية مجهرية مستمرة بين نوب البييلة الدموية العيانية لدى نسبة هامة من الأطفال. وتساعد القصة العائلية بالتفريق بين متلازمة ألبرت والبييلة الدموية العائلية السليمة.

-يعتبر حاليا" اعتلال الكلية بال IgA (داء برغر) السبب الأشيع لالتهاب الكبد والكلية المزمن في العالم، وهو أقل شيوعا" عند السود، ويلاحظ أرجحية خفيفة لإصابة الذكور. ويتظاهر عادة" ببيلة دموية عيانية متقطعة غير مترافقة مع ألم، لكن قد يتظاهر الألم البطني الماغص أو ألم الخصرة عند بعض المرضى بسبب مرور علفات دموية بالطرق البولية. غالبا" هجمات البيلة الدموية العيانية تسبق بإنتان تنفسي علوي، واعتمادا" على شدة المرض يمكن أن ينتج عنه ارتفاع الضغط الشرياني والبيلة البروتينية وارتفاع قيم الكرياتينين.

-بعض حالات اعتلال الكلية بال IgA يمكن أن تتظاهر فقط ببيلة دموية مجهرية، أو ببيلة دموية مجهرية لا عرضية وبيلة بروتينية، أو بمتلازمة التهاب الكبد والكلية الحاد، أو بمتلازمة نفروزيّة، أو بمتلازمة نفروزيّة/كلوية مختلطة.

-تطور المرض باتجاه القصور الكلوي المزمن والمرض الكلوي النهائي قد ذكر ب (٢٠-٥٠%) من الحالات، عادة" بعد ١٠ سنوات أو أكثر من التشخيص.

-يرتفع المستوى المصلي للغلوبولين المناعي A (IgA) ب (٣٠-٤٠%) من الحالات، ولكنه غير كاف لوضع التشخيص، بينما تعتبر خزعة الكلية مع التوضعات النموذجية ل IgA في الميزانشيم الكبي مشخصا" للمرض.

-الأطفال الذين لديهم بيلة بروتينية ($< 0.5-1$ غ/يوم $1/3, 2$ م) يجب أن يعالجوا بحاصرات الأنزيم القالب للأنجيوتنسين أو بحاصرات مستقبلات الأنجيوتنسين II وذلك حسب توصيات ال (KDIGO/Kidney Disease Improving Global Outcomes). وقد اقترحت الستيرويديات السكرية عند الأطفال الذين لديهم بيلة بروتينية مستمرة بالرغم من (٣-٦) أشهر من الرعاية المثلى، ويعتبر زيت السمك أيضا" من الوسائل العلاجية التي اقترحت عند هؤلاء الأطفال.

-العلاجات الأخرى بالميكوفينولات الموفيتيل، والأزاثيوبرين والدانازول وداي بريدامول ومضادات الأكسدة (فيتامين E) قد استخدمت مع نتائج غير حاسمة.

✓ تشير ظاهرة كسرة البندق لانضغاط الوريد الكلوي الأيسر بين الشريان الأبهر والشريان المساريقي العلوي قبل اتصال الوريد الكلوي الأيسر بالوريد الأجوف السفلي، مما يسبب ارتفاع الضغط بالوريد الكلوي الأيسر والذي يمكن أن يسبب تمزق بجدار الوريد الرقيق ونزفه داخل الأقبية الكؤيسية مع تظاهر سريري ببيلة دموية متقطعة عيانية أو مجهرية، تدعى هذه التظاهرة مع أعراضها المرافقة من بيلة دموية وألم خصرة يسرى وحيد الجانب بمتلازمة كسرة البندق. وأحيانا تتظاهر بشكل قليلة دوالي عند الذكور أو نزف طمئي عند الفتيات بعد البلوغ كنتيجة لتطور دوالي وريدية بالوريد القندي^(١٣). تحدث هذه المتلازمة عند المرضى ضعاف البنية الشبان والأصحاء سابقا". اقترحت دراسة (Okada et al) أن متلازمة كسرة البندق يمكن أن تكون واحدة من الأسباب الهامة للبيلة الدموية المجهريّة والعيانية، وأنها واسعة الانتشار نسبيا" مستخدمة الإيكو دوبلر لدراسة الوريد الكلوي الأيسر^(١٤). ويتطلب إظهار الوريد الكلوي الأيسر المتوسع بعد مروره بين الشريان الأبهر والشريان المساريقي العلوي إجراء مرنان

أوعية مغناطيسي. وهناك جدل حول معالجة متلازمة كسرة البندق فقد ذكرت حالات شفاء عفوي للبييلة الدموية عند الأطفال الذين شخصت لديهم هذه المتلازمة تلا زيادة مشعر كتلة الجسم لديهم^(١٥،١٤).

ثانياً " طفل لديه بييلة دموية مترافقة مع أعراض بولية سفلية:

تقترح البييلة الدموية المترافقة مع عسر التبول أو التكرار أو الإلحاح البولي أو الألم البطني أو ألم الخصرة إنتان الطرق البولية أو فرط كلس البول أو الحصيات البولية.

تترافق ثلث حالات الإنتان البولي مع بييلة دموية على الرغم من أنها بييلة مجهريية بطبيعتها. وتنتج الإنتانات البولية بشكل أساسي عن الجراثيم، لكن تعد الفيروسات والفطور والطفيليات عوامل مرضية محتملة.

- يتميز التهاب المثانة النزفي الحاد بتظاهره ببييلة دموية عيانية مترافقة مع أعراض التهاب مثانة ويترافق مع الإصابة بالفيروسات الغدية النمط ١١ والنمط ٢١، تشفى عادة البييلة الدموية العيانية خلال خمسة أيام، ويمكن أن تستمر بييلة دموية مجهريية لمدة يومين أو ثلاثة أيام لاحقة^(١٦).

- يعد داء البلهارسيا سبب هام للبييلة الدموية ويجب أن يؤخذ بالاعتبار عند المرض من السكان الأصليين لبلدان إفريقيا المدارية وبلدان الشرق الأوسط والمرضى المهاجرين من هذه المناطق^(١٧). تحدث العدوى بديدان البلهارسيا عبر السباحة بالبحيرات والمستنقعات الموبوءة بالحلزونات المخموجة بديدان البلهارسيا الدموية المسطحة (*Schistosoma haematobium*)، وتنغرس بيوض هذه الديدان في المثانة والطرق البولية مسببة "تفاعلاً التهابياً" حبيبومياً "شديداً" ينتج عنه البييلة الدموية.

- يعتبر سل الطرق البولية سبباً "آخر" للبييلة الدموية في البلدان النامية، سواء "العيانية منها أو المجهرية خاصة عند الأطفال مع سير مرضي مطول^(١٨).

- الحصيات الكلوية نادرة عند الأطفال وقد ذكر معدل حدوث يتراوح بين ٠,١٣-٠,٩٤ حالة لكل ١٠٠٠ طفل مقبول مشفواً^(١٩). ويمكن أن تتظاهر ببييلة دموية وحدها أو ببييلة دموية مترافقة مع قولنج كلوي. ويمكن أن ينتج الألم عن الحصيات الكلوية أو الخثرات الدموية التي تعبر إلى الحالب.
- ذكر الترافق بين البييلة الدموية وفرط كلس البول عند الأطفال الذين لديهم بييلة دموية لا عرضية

مجهريية أو عيانية دون وجود حصيات كلوية^(٢٠). بالمقابل يمكن أن يظهر الأطفال الذين لديهم فرط كلس البول أعراض تهيج الطرق البولية كعسر التبول والتكرار والإلحاح البولي مع زيادة طرح الكلس في البول على الرغم من مستوى الكالسيوم الطبيعي في المصل. تعتبر نسبة طرح الكلس إلى الكرياتينين في البول في عينة بول واحدة مؤشراً "مفيداً" لطرح الكالسيوم بهدف المسح والمراقبة. وفي دراسة كبيرة وجد أن نسبة طرح الكالسيوم إلى الكرياتينين في البول عند ٩٧% من الأطفال دون نظام غذائي محدد كان ٠,٦٩ ميلي مول/ميلي مول^(٢١).

يستطب إجراء معايرة طرح الكالسيوم في بول ٢٤ ساعة في حال كانت نسبة الكالسيوم إلى الكرياتينين في عينة بول عشوائية مرتفعة. وتتضمن المعالجة تقليل كمية الكالسيوم المتناولة (في حالات زيادة الوارد من الكالسيوم) إلى الكمية الطبيعية المسموح بها يومياً تبعاً للعمر، والمعالجة بسيترات البوتاسيوم و/أو المدرات الثيازيدية.

ثالثاً" طفل لديه تظاهرات سريرية لالتهاب الكبد والكلية الحاد:

تتميز متلازمة التهاب الكبد والكلية الحاد ببداية مفاجئة لبيلة دموية عيانية مترافقة مع ارتفاع التوتر الشرياني وشح البول والوذمات مع درجات مختلفة من القصور الكلوي بسبب الأذية الحادة بالكبد الكلوية. أغلبية حالات التهاب الكبد والكلية الحاد لها آلية تالية للإنتان وبشكل أشيع تتلو التهاب البلعوم أو الإنتان الجلدي بالمكورات العقدية المجموعة A النمط الحال للدم B. يعتبر من الضروري تحديد هذه المتلازمة عند الأطفال المصابين ببيلة دموية لأن المعالجة المناسبة والفورية يمكن أن تمنع المراضة والوفيات الناتجة عن ارتفاع الضغط غير المعالج وفرط الحمل والقصور الكلوي.

رابعاً" طفل لا عرضي اكتشف لديه صدفة بيلة دموية مجهرية بفحص البول:

قد نتج عن ازدياد استخدام فحص البول بالشرائط لتحري الإنتان البولي عند الأطفال الذين يعانون من الترفع الحروري أو خلال المسح الصحي الروتيني لأطفال المدارس في العديد من البلدان إلى كشف البيلة الدموية المجهرية اللاعرضية. ولأن البيلة الدموية المجهرية والبيلة البروتينية الخفيفة قد تظهر بشكل عابر خلال الترفع الحروري أو المرض أو الجهد الشديد فإنه من غير العملي أو من المكلف أن يستقصى كل طفل لإيجاد سبب البيلة الدموية المجهرية لديه. لذلك فإن أحد الأساليب الممكنة إعادة فحص البول بالشرائط وفحص البول المجهرى مرتان خلال أسبوعين بعد التحليل البدئي، وإذا شفيت البيلة الدموية فلا يتطلب الأمر استقصاءات أخرى، وإن استمرت البيلة الدموية باثنتين على الأقل من الفحوص الثلاث اللاحقة يتطلب الأمر استقصاءات تالية لتحري سبب البيلة الدموية^(٢٢).

وقد ذكرت برامج مسح البول المطبقة للأطفال بعمر المدرسة أن معدل انتشار البيلة الدموية المجهرية المعزولة قدر ب ٠,٢١% إلى ٠,٩٤%^(٢٣,٢٤). من بين هؤلاء الأطفال الذين حولوا لاحقاً لتقييم البيلة الدموية المجهرية المستمرة كانت الأمراض الكيية السبب الأرجح للبيلة لدى ٢٢,٢% إلى ٥٢,٣% اعتماداً على موجودات الخزعة الكلوية أو الفحص المجهرى متباين الطور^(٢٥,٢٤,٢٣).

وتشكل كل من البيلة الدموية العائلية السليمة وفرط كلس البول البدئي واعتلال الكلية بال IgA ومتلازمة ألبرت التشخيص الشائعة عند الأطفال الذين لديهم بيلة دموية مجهرية مستمرة دون بيلة بروتينية مرافقة.

تشكل البيلة الدموية العائلية السليمة، والتي تدعى أيضاً "اعتلال الكلية ذو الغشاء القاعدي الرقيق، السبب الأشيع للبيلة الدموية المجهرية المستمرة عند الأطفال، ويمكن أن تورث بوراثة جسمية سائدة أو متنحية، يمكن أن تكون كريات الدم الحمراء بالبول مشوهة، كما يمكن أن تتواجد أسطوانات الكريات الحمراء، وأحياناً يحدث ألم في الخصرة مع الإنتان التنفسي العلوي.

غالباً لا تحدث البيلة البروتينية أو القصور الكلوي المترقي أو نقص السمع المترقي أو الشذوذات العينية عند مرضى البيلة الدموية العائلية السليمة أو أفراد عائلتهم. ترقق الغشاء القاعدي الكبي هو الموجودة النسيجية الأساسية لدى هؤلاء المرضى.

خزعة الكلية عادة غير مستطبة في حال الشك بالبيلة الدموية العائلية السليمة، مالم يكن هناك تظاهرات لا نموذجية تقترح اعتلال الكلية بال IgA أو متلازمة ألبرت.

-عادة" ما يتظاهر المرضى المصابون بمتلازمة ألبرت ببيلة دموية مجهرية لا عرضية، لكن الهجمات

المتكررة للبييلة الدموية العيانية شائعة أيضا"، ويبدأ ظهور البييلة البروتينية في البول مع بدء ترقى المرض الكلوي. يمكن لمتلازمة ألبرت، والتي تنتج عن عيب موروث في الكولاجين النمط الرابع الذي يدخل في تركيب الغشاء القاعدي الكبي، أن تورث في ٨٥% من حالاتها بوراثية مرتبطة بالجنس ناتجة عن طفرة في المورثة COL4A5 على الصبغي X مما يفسر شدة الأعراض لدى الذكور مقارنة مع الإناث، ويمكن أن تورث بنمط وراثية جسمية متنحية بخلل في المورثات COL4A4 أو COL4A3 على الصبغي الجسدي الثاني، بالإضافة لوجود طفرات ذاتية في بعض الحالات. تصيب هذه المتلازمة طفل واحد من ٥٠٠٠ إلى ١٠٠٠٠ طفل.

-لذلك لتقييم الطفل الذي لديه بييلة دموية يجب بداية التأكيد على عدم إهمال الحالات الخطيرة مع تجنب الفحوصات المخبرية غير الضرورية والمكلفة وطمأنة العائلة وتقديم الدلائل المناسبة لدراسات أخرى بحال حدث تغير بحالة الطفل.

❖ ويعتبر الحصول على قصة سريرية مفصلة وفحص سريري دقيق الخطوة الأولى الحاسمة بالتقييم.

القصة السريرية:

تتضمن الخطوة الأولى في تقييم البييلة الدموية القصة السريرية المفصلة والفحص السريري المفصل، ومن المفيد معرفة توقيت التبدلات البولية في اليوم والأعراض المرافقة.

يجب أن يركز الاهتمام على التمييز بين الأسباب الكبية والأسباب خارج الكبية للبييلة الدموية.

*عبر علاقات دموية مع البول يقترح سبب خارج كبي للبييلة الدموية.

*وجود الحرارة والألم البطني وعسر التبول وتكرار مرات التبول والسلس البولي الحديث في الأطفال الكبار يمكن أن يشير لإنتان الطرق البولية كسبب للبييلة الدموية.

*التورم الصباحي الباكر حول العينين وزيادة الوزن وشح البول وتغير لون البول للغامق والوذمات وارتفاع الضغط الشرياني يقترح سبب كبي للبييلة الدموية.

*البييلة الدموية لأسباب كبية غير مؤلمة.

*التهاب جلد أو التهاب بلعوم حديث يشير لالتهاب كبيب وكلية تالي لإنتان.

*وجود ألم بالمفاصل والطفح الجلدي والحرارة المديدة عند المراهقين يقترح أمراض الكولاجين الوعائية.

*الشحوب لا يفسر بالبييلة الدموية وحدها، فعند وجود بييلة دموية وشحوب عند المرضى يجب التفكير بحالات أخرى كالذئبة الحمامية الجهازية والاعتلالات النزفية^(٢٦).

*الطفح الجلدي والتهاب المفاصل يمكن أن يحدث بفرقية هينوخ شونلاين والذئبة الحمامية الجهازية.

*المعلومات عن الجهد والتمارين والطمث وقصة قثطرة بولية حديثة وتناول أدوية أو مواد سامة معينة وعبر لحصيات يمكن أن يساعد بالتشخيص التفريقي لحالات البييلة الدموية.

*القصة العائلية التي تقترح داء ألبرت، أو أمراض الكولاجين الوعائية، أو الداء الحصوي، أو الداء الكلوي عديد الكيسات تعتبر أيضا هامة.

يجب السؤال عن تناول أدوية (بما فيها أدوية دون وصفة طبية أو مركبات فيتامين د أو الكالسيوم) أو مركبات عشبية.

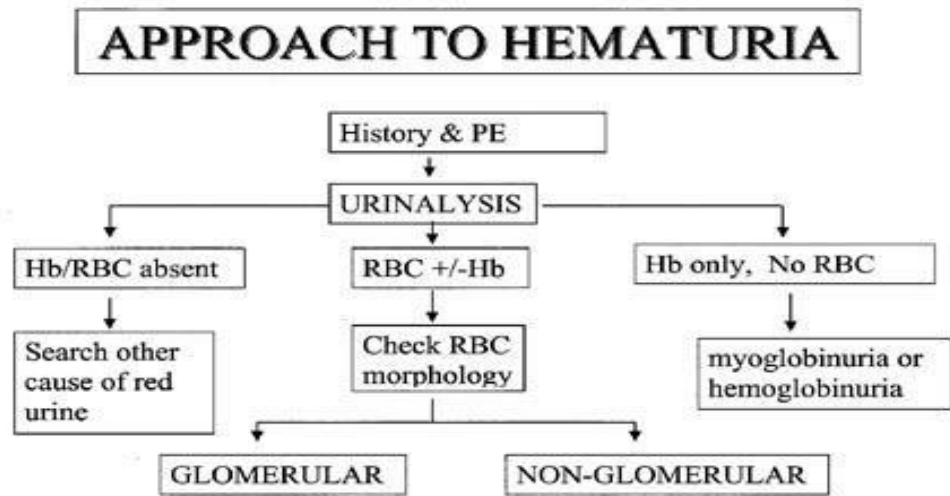
الفحص السريري:

يجب أن يتضمن الفحص السريري:

- قياس الضغط الدموي بكم بقياس مناسب، وهو يعتبر الخطوة الأهم في سياق الفحص السريري العام، بالإضافة لتقييم وجود الوذمات حول العينين والوذمات المحيطية^(٢٨،٢٧).
- فحص الجلد بشكل مفصل للبحث عن الفرفريات.
- فحص البطن للبحث عن كلى مجسوسة.
- فحص دقيق للأعضاء التناسلية.
- فحص عيني/ سمعي مفصل (بحالات البيلة الدموية العائلية).

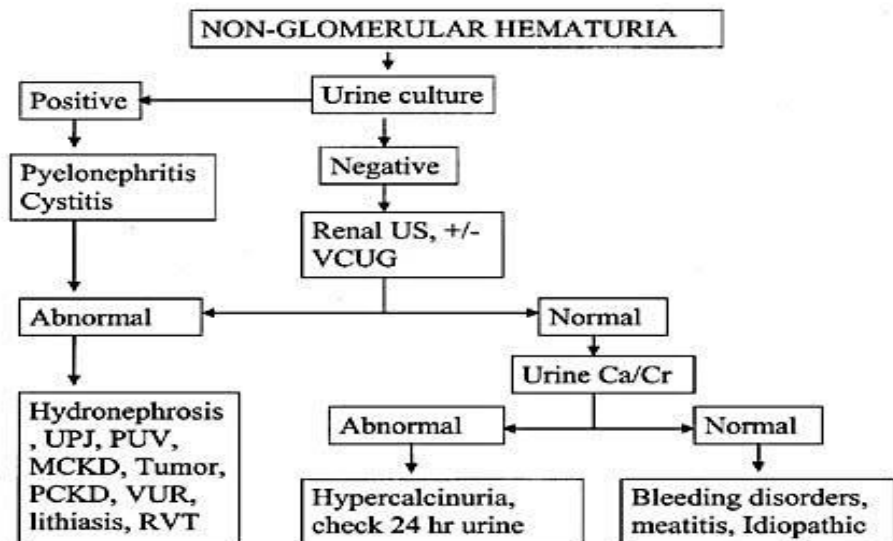
الاستقصاءات:

يمكن أن تكون الاستقصاءات اللازمة لتحديد سبب البيلة الدموية مكلفة. لذلك فإن صياغة تقييم اعتماداً على نمط التظاهر السريري للبيلة الدموية يقلل من الاستقصاءات المخبرية والشعاعية غير الضرورية.



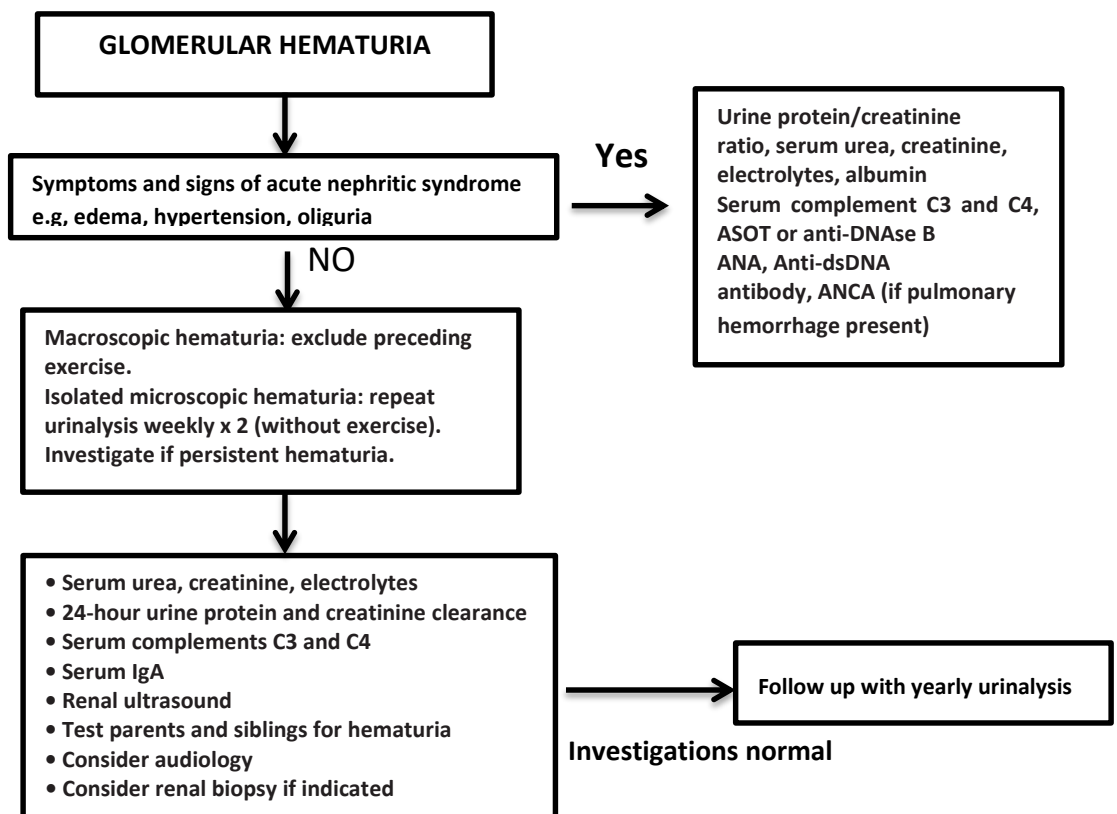
PE:Physical examination. Hb: Hemoglobin. RBC: Red Blood Cell.

مخطط (١) تقييم البيلة الدموية.



US: Ultrasound. VCUG: Voiding Cystourethrography. UPJ: Ureteropelvic Junction. PUV: Posterior Urethral Valve. MCKD: Medullary Cystic Kidney Disease. PCKD: Polycystic Kidney Disease. VUR: Vesicoureteral Reflex. RVT: Renal vein Thrombosis. Ca/Cr: calcium/creatinine.

مخطط (٢) تقييم البيلة الدموية غير الكبية.



ASOT: Anti-streptolysin O. anti-DNAse B: Anti-deoxyribonuclease B. ANA: Antinuclear Antibody. Anti-dsDNA: Anti-double stranded DNA. ANCA: Antineutrophil cytoplasmic antibodies. IgA: Immunoglobulin A.

مخطط (٣) تقييم البيلة الدموية الكبية.

❖ الخطوة الأولى هي تأكيد وجود البيلة الدموية بفحص البول بالمجهر الضوئي، ويجب الدراسة بزرع البول عند ترافق البيلة الدموية مع ترفع حروري أو أعراض تهيج السبيل البولي لنفي الإنتان البولي.

❖ عند الأطفال المكتشف لديهم بيلة دموية مجهرية صدفية أثناء المرض أو بعد الجهد فإن التقييم اللاحق مستطبا" فقط إذا ستمرت البيلة الدموية المجهرية لديهم في عينتين إلى ثلاث عينات بولية لاحقة على الأقل مأخوذة بفواصل أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع بين العينات المتتالية.

❖ الخطوة التالية في تقييم البيلة الدموية هي تحديد موقع النزف، حالما تؤكد البيلة الدموية هناك استقصاءان ضروريان وهما فحص البول لتحري البروتين وفحص المجهر المتباين الطور لتحديد شكل الكريات الحمراء، فالكريات الشائكة (خاتمية الشكل مع نتوءات حويصلية) والبيلة البروتينية تشيران لنزف كبي المنشأ^(٢٨)، ومن الهام أن نتذكر أن بعض حالات البيلة البروتينية يمكن أن تظهر مع البيلة الدموية العيانية غير كبية المنشأ. بأي حال فإن البيلة البروتينية عادة لا تتجاوز (+ ٢ أي ١ غ/ل) بفحص البول بالشرائط إذا كان مصدر النزف من خارج الكبد، لذلك فإن الطفل الذي لديه بيلة بروتينية + ٢ أو أكثر يجب أن يستقصى لالتهاب الكبد والكلية، وبشكل مشابه فإن وجود أسطوانات كريات دم حمراء نوعي بشدة لالتهاب الكبد والكلية.

❖ يجب أن تقيم وظائف الكلية عند الأطفال الذين لديهم أذية كبية، ويجب قياس ألبومين المصل في حال وجود بيلة بروتينية هامة، بالإضافة لذلك يجب أن تجرى الاستقصاءات الضرورية الموجهة لسبب البيلة الدموية، والتي تتضمن معايرة مستوى المتممة بالمصل (C3, C4)، فالمستوى المنخفض للمتممة (C3) يشاهد بحالات التهاب الكبد والكلية التالي للإنتان، والتهاب الكلية بسياق الذئبة الحمامية الجهازية، والتهاب الكبد والكلية المنمي الغشائي، والتهاب الشغاف الجرثومي، ويجب معايرة الأضداد الموجهة للمستضد العقدي (ASLO: Anti-streptolysin O) أو الأضداد الموجهة للدي أوكسي ريبونوكلياز (AntiDNase B: Anti-deoxyribonuclease B) التي يقترح ارتفاعها إنتان حديث بالمكورات العقدية بالبلعوم أو بالجلد على التوالي، وكذلك معايرة الأضداد المضادة للنوى (ANA: Antinuclear Antibody) والأضداد المضادة ل DNA ثنائي الخيط (anti-dsDNA: Anti-double stranded DNA) التي تعد هامة ومساعدة بحالات التهاب الكلية بسياق الذئبة الحمامية الجهازية، والأضداد الموجهة ضد سيتوبلازما العدلات (ANCAs: Antineutrophil cytoplasmic antibodies) والمستضد السطحي لالتهاب الكبد B والمعايرة الفيروسية إذا ما كان مناسباً، ومعايرة الغلوبولين المناعي A (IgA):

✓ يرتفع مستوى ال IgA في ٣٠% إلى ٥٠% من المرضى الكبار المصابين باعتلال كلية بال IgA، لكن فقط في ٨% إلى ١٦% من الأطفال المصابين باعتلال الكلية بال IgA^(٢٩).

✓ في البلدان التي يشكل فيها اعتلال الكلية بال IgA سبباً هاماً لالتهاب الكبد والكلية، فإن ١٠% إلى ٣٥% من الأطفال الذين لديهم بيلة دموية معزولة والذين خضعوا لخزعة كلية وجد لديهم اعتلال كلية بال IgA^(٣٠,٢٩).

❖ يجب أن تؤخذ التظاهرات السريرية بالحسبان عند تحديد نمط الاستقصاءات المطلوبة، فوجود إنتان بلعومي سابق أو تقيح جلدي أو قوباء ووجود ارتفاع توتر شرياني ووذمات ووبيلة بروتينية يقترح التهاب كبد وكلية تالي للإنتان، وفي هذه الحالة سيكون معايرة مستوى المتممة C3 وأضداد

المستضد العقدي ASLO بالمصل كافياً" للتشخيص. وإذا كانت هذه الاستقصاءات غير مشخصة يستطب عندها متابعة الاستقصاء لنفي الأسباب الأخرى.

❖ يمكن أن يفيد الفحص السمعي بكشف عيب السمع الحسي العصبي بالتواترات العالية الملاحظ في متلازمة ألبرت.

❖ يستدعي غياب البيلة البروتينية الهامة أو أسطوانات الكريات الحمراء خلال الدراسة التشخيصية للبيلة الدموية العيانية غير المؤلمة عند الأطفال إجراء دراسة بالإيكو للمثانة والكلى لنفي الخبثة وداء الكيسات الكلوية^(٣١)، ويفيد إيكو الكليتين في تحديد حجم الكليتين كمؤشر للإلزامان.

❖ البيلة الدموية المترافقة مع كريات حمراء سوية الشكل بشكل أساسي ومع غياب أسطوانات الكريات الحمراء والبيلة البروتينية تشير لسبب غير كبي، عندها يجب أن يقيم طرح الكالسيوم في البول لنفي البيلة الكلوية، ويستطب إجراء طرح الكالسيوم في بول ٢٤ ساعة في حال كانت نسبة الكالسيوم إلى الكرياتينين في عينة بول عشوائية مرتفعة وذلك باعتبار أن طرح الكالسيوم في البول الأكثر من ٤ ملغ /كغ /يوم أو نسبة الكالسيوم / الكرياتينين في عينة بول عشوائية الأكبر من ٠,٢١ يعتبر مرضياً، وتندرج هذه النسبة من (<٠,٨٦) عند الرضع الأصغر من سبعة أشهر إلى (<٠,٦) عند الأطفال بعمر ٧- ١٨ شهر، و (<٠,٤٢) عند الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ١٩ شهر و٦ سنوات.

❖ ويستطب إيكو الكليتين وصورة البطن الشعاعية البسيطة عند الاشتباه بوجود حصيات الطرق البولية، وعند تأكيد وجود حصيات بولية يجب أن يجري تقييم كامل لكل مكونات البول التي ترتبط بزيادة خطر تشكل الحصيات، وفي حالات نادرة يظهر إيكو الكليتين وجود استسقاء كلوي أو ورم أرومي كلوي كسبب للبيلة الدموية.

❖ عند وجود قصة عائلية لأهبة نزفية يمكن أن تكون الدراسة الدموية كتعداد الدم الكامل والصفائح والدراسة الخثرانية ضرورية، ولابد من البحث عن الداء المنجلي أو خلة المنجلي حسب ما تقتضي الحالة.

❖ يمكن أن يستطب إجراء التصوير الطبقي المحوري للحوض والبطن عند وجود قصة رض على البطن تلاها بيلة دموية عيانية، بالإضافة لدوره في تحديد الحصيات البولية والأورام الكلوية والداء الكلوي عديد الكيسات.

❖ يمكن أن يستخدم الإيكو دوبلر كوسيلة تشخيصية عند الاشتباه بمتلازمة كسرة البندق عند طفل لديه بيلة دموية عيانية متكررة، ويتبع بإجراء تصوير أوعية بالرنين المغناطيسي لتأكيد التشخيص.

❖ تصوير المثانة والاحليل الظليل أثناء التبول (VCU: Voiding cystourethrography) له قيمة بتحديد شذوذات المثانة والإحليل التي يمكن أن تكون سبباً للبيلة الدموية.

❖ نادراً ما يقدم التصوير البولي الظليل (IVP: Intravenous pyelogram) معلومات إضافية في تقييم البيلة الدموية وقد يكون من غير الضروري تعرض الطفل للأشعة.

❖ يستطب أيضاً "تنظير المثانة في حالات البيلة الدموية العيانية غير الكبية المتكررة مجهولة السبب عند الأطفال. ونادراً" ما يكشف تنظير المثانة عند الأطفال سبب البيلة الدموية، لكن يجب أن يجري عندما تفشل الاستقصاءات الأولية بإيجاد سبب البيلة الدموية، وعند الشك بأمراضية بالمثانة أو الإحليل عندما تترافق البيلة الدموية مع أعراض بولية سفلية. البيلة الدموية البدئية تقترح الإحليل كمنشأ لها بينما البيلة الدموية الانتهازية تقترح سبب مثاني لها. يمكن تحديد التشوه الوعائي في

المثانة عبر التنظير المثاني، ويستطب التنظير المثاني في الحالات النادرة التي تلاحظ فيها كتلة مثانية بالدراسة الصدوية بالإيكو. وإن أفضل ما يجرى التنظير البولي لكشف مصدر النزف أثناء النزف الفعال.

- ❖ يشكل الطفل اللاعرضي الذي لديه بيلة دموية مجهرية مستمرة مكتشفة صدفة في كثير من الأحيان
- ❖ المعضلة الأكبر فيما يتعلق بمدى الاستقصاءات ومدة المتابعة.
- ❖ التشخيص الأرجح عند الأطفال الذين لديهم بيلة دموية مجهرية مستمرة دون بيلة بروتينية ودون ارتفاع توتر شرياني هي البيلة الدموية العائلية السليمة وفرط كلس البول مجهول السبب واعتلال الكلية بال IgA ومتلازمة ألبرت. أيضا" في المجتمعات التي يشيع فيها التهاب الكبد والكلية التالي للأنتان يعتبر الشكل تحت السريري منه سببا" نموذجيا للبيلة الدموية المجهرية المستمرة.
- ❖ من الهام استقصاء أفراد العائلة بحثا" عن البيلة الدموية المجهرية، فإذا وجد لديهم بيلة دموية مجهرية غير عرضية دون بيلة بروتينية فإن البيلة الدموية العائلية السليمة هي السبب الأرجح للبيلة الدموية وليس هناك حاجة لاستقصاءات أخرى.
- ❖ أهمية إجراء إيكو الكليتين لتقييم الأطفال اللاعرضيين الذين لديهم بيلة دموية مجهرية تبقى غير مثبتة^(٣٢)، ومن الهام متابعة هؤلاء الأطفال سنويا" لتأكيد عدم تطور بيلة بروتينية، لأن البيلة الدموية العائلية السليمة يمكن أن تكون تظاهرا" مبكرا" لمتلازمة ألبرت.

استطابات خزعة الكلية:

على الرغم من أن خزعة الكلية عادة" غير مستطبة في حالات البيلة الدموية الكبية المعزولة، إذ تظهر أغلب الدراسات تبدلات نسيجية مرضية قليلة عند هؤلاء الأطفال، ولكن يجب أن تؤخذ بالاعتبار عند وجود بيلة بروتينية متزامنة مع البيلة الدموية، أو ارتفاع قيم كرياتينين المصل، أو ارتفاع الضغط الشرياني، أو وجود شذوذات بالدراسة الشعاعية أو المخبرية للكلية.

لذلك يعتبر مايلي استطابا" لإجراء خزعة الكلية عند الأطفال المصابين ببيلة دموية مستمرة:

- بيلة بروتينية هامة مرافقة، ماعدا حالة التهاب الكبد والكلية التالي للأنتان بالعقديات.
- ترافق البيلة الدموية مع انخفاض مستمر بمستوى المتممة C3 في المصل.
- ترافق البيلة الدموية مع قصور كلوي (أزوتيميا) غير مفسر.
- ترافق البيلة الدموية مع ارتفاع ضغط شرياني مستمر.
- المرض الجهازى مع بيلة بروتينية كالذئبة الحمامية الجهازية وفرورية هينوخ شونلاين والتهابات الأوعية إيجابية ال ANCA.
- القصة العائلية لمرض كلوي هام يقترح متلازمة ألبرت.
- البيلة الدموية العيانية المتكررة لسبب غير معروف.
- البيلة الدموية الكبية المستمرة والأهل قلقين حول التشخيص والإنذار.

الموجودات النسيجية في خزعة الكلية:

تظهر الموجودات النسيجية في خزعة الكلية عند أغلب المرضى موجودات طبيعية أو تبدلات قليلة كالغشاء القاعدي الرقيق أو التهاب الكبد والكلية البؤري أو تنمي خفيف بالخلايا الميزانشيمية.

بينما تشير الموجودات النسيجية بالتوافق مع القصة السريرية والموجودات المصلية عند الأقلية من المرضى لأمراض نوعية معينة.

الموجودات النسيجية في أمراض كلوية معينة:

- الذئبة الحمامية الجهازية: التهاب كبد وكلية خفيف والتبدلات التكاثرية وتوضع المعقدات المناعية والأهلة وتوضع للغلوبولينات المناعية.
- اعتلال الكلية بال IgA: توضع ال IgA بالميزانشيم و التصلب الكبي و التبدلات التكاثرية و وجود الأهلة بالحالات الشديدة.
- فرغرية هينوخ شونلاين: لها مظهر مشابه لاعتلال الكلية بال IgA.
- متلازمة ألبرت: تنمي ميزانشيمي بالكبد الكلوية وتخن جذر الشعريات الدموية وتصلب كبي مترقي، وبترقى المرض يتطور ضمور أنبوبي والتهاب خلالي وتليف.
- مرض الغشاء القاعدي الرقيق: تقدر ثخانة الغشاء القاعدي بالمجهر الإلكتروني ب (١٠٠-٢٠٠) نانومتر بهذه الحالة.
- التهاب الكبد والكلية المنمي الغشائي: تفحص الكبد وتخن الميزانشيم والغشاء القاعدي، وتشكل أهلة.
- تصلب الكبد القطعي البؤري: تبدو الخزعة غالبا "طبيعية أو تظهر تنميا" ميزانشيميا"، والكبد الأخرى خاصة "القريبة من اللب تبدي تصلبا" قطعيا" في فصيص واحد أو أكثر، ونهاية يترقى المرض وتصاب كل الكبد.
- المرض قليل التبدلات: تظهر الخزعة موجودات نسيجية لا تميز مرض كلوي محدد، من فرط خلايا ميزانشيمية قليل الدرجة، أو توسع اللحمية الميزانشيمية، أو تخن قليل الدرجة بالغشاء القاعدي الكبي، أو التهاب كلية خلالي بؤري أو قليل الدرجة، و/ أو توضع المتممة بالميزانشيم و/ أو الغشاء القاعدي الكبي.

التدبير:

○ المعالجة الطبية:

البيلة الدموية اللاعرضية (المعزولة) لا تتطلب علاجاً بشكل عام، بينما الحالات المترافقة مع اضطرابات سريرية أو مخبرية أو شعاعية فإن المعالجة يمكن أن تكون ضرورية بما يتناسب مع التشخيص البدني للحالة.

○ المعالجة الجراحية:

التدخل الجراحي ربما يكون ضرورياً بوجود تشوهات تشريحية معينة، كما في انسداد الوصل الحويضي الحالبى والأورام والحصىات البولية.

○ الاستشارات:

الاستشارات مستطبة عند المرضى المصابين بتشوهات الطرق البولية أو بأمراض جهازية كالأضطرابات النزفية أو اعتلال الكلية بالداء المنجلي أو أمراض الكولاجين الوعائية. يحول المريض للطبيب المختص بجراحة الطرق البولية عندما تكشف الاستقصاءات أوراماً أو تشوهات بنيوية بالطرق البولية أو حصىات بولية سادة.

○ النظام الغذائي:

لا يستطب عادة تعديل النظام الغذائي عدا بحالة الأطفال الذين لديهم ميل لتطور ارتفاع الضغط الشرياني أو تطور وذمات بسياق المرض البدني لديهم كما في حالات التهاب الكلية، عند هؤلاء المرضى الحمية ناقصة الملح تبدو مفيدة. هذا ويعتبر مفيداً اعتماد نظام غذائي حاوي على الكمية اليومية الموصى بها من الكالسيوم بالإضافة لحمية ناقصة الملح عند مرضى البيلة الكلسية المترافقة مع البيلة الدموية.

○ النشاط:

لا يجب أن تحدد الفعالية الحركية عند الأطفال المصابين ببيلة دموية معزولة لا عرضية، فوجود بيلة دموية بحد ذاتها لا تمنع الطفل من المشاركة بالرياضات، بأي حال يجب إعلام هؤلاء الأطفال ووالديهم أن النشاط العنيف يمكن أن يفاقم البيلة الدموية. يستطب تحديد الفعالية الحركية عند الأطفال الذين يعانون من ارتفاع ضغط شرياني شديد أو أمراض قلبية وعائية.

ملخص المعالجة:

البيلة الدموية هي عرض وليست مرض، لذلك فالمعالجة يجب أن توجه للمرض المسبب للبيلة الدموية.

المتابعة:

المرضى الذين لديهم بيلة دموية مجهرية مستمرة يجب أن يتابعوا بمراقبة دورية كل (٦-١٢) شهر لتحري ظهور أعراض أو علامات تشير لترقي المرض الكلوي. وأهمها تطور بيلة بروتينية أو ارتفاع الضغط الشرياني أو تدني الوظيفة الكلوية.

الإنذار:

يعتبر الإنذار جيدا " بحالات البيلة الدموية المعزولة اللاعرضية. يعتمد الإنذار النهائي للعديد من حالات البيلة الدموية بالمقام الأول على المرض البدئي المسبب للبيلة الدموية.

الدراسة العملية

المقدمة:

تعد البيلة الدموية المستمرة تظاهراً "شائعاً" للعديد من أمراض الكلية والطرق البولية عند الأطفال، وعلى الرغم من وجود قائمة طويلة لأسباب البيلة الدموية لكن غالبية هذه الأسباب سليمة، ومن جهة أخرى يمكن أن تكون البيلة الدموية المستمرة واحدة من أهم علامات الأذية الكلية، لذلك يجب أن تعطى الانتباه وخاصة عند ترافقها مع البيلة البروتينية أو ارتفاع التوتر الشرياني أو تدني وظائف الكلية، ومن الهام الأخذ بالاعتبار إجراء خزعة الكلية لدراسة البيلة الدموية المترافقة مع عوامل الخطورة هذه للوصول للتشخيص الباكر للمرض الكلوي القابل للترقي، فيما يبقى القرار حول إجراء خزعة الكلية موضع جدل بحالات البيلة الدموية المستمرة المعزولة.

لذا كانت هذه الدراسة للوقوف على أهم الأسباب المكتشفة بدراسة حالات البيلة الدموية المستمرة وتحديد أهمية خزعة الكلية واستطبابتها بحالات البيلة الدموية المستمرة وتأثيرها على المعالجة اللاحقة.

هدف البحث:

كشف الأسباب الأكثر شيوعاً لحالات البيلة الدموية المستمرة المقبولة في مشفى الأطفال الجامعي بدمشق.

دراسة العلاقة بين البيلة الدموية المستمرة مع أو دون بيلة بروتينية مرافقة والموجودات النسيجية في الحالات المجرى لها خزعة كلية.

تحديد أهمية الخزعة الكلوية كإجراء تشخيصي في حالات البيلة الدموية المستمرة وتأثيرها على الخطة العلاجية والمتابعة اللاحقة، وبالتالي تحديد استطبابت الخزعة الكلوية في حالات البيلة الدموية المستمرة.

المواد والطرائق:

- تصميم الدراسة:

دراسة وصفية مقطعية مستعرضة Descriptive Cross Sectional study

- مكان وزمان الدراسة:

مشفى الأطفال الجامعي بدمشق ابتداءً من تاريخ ٢٠٠٥/١/١ وحتى ٢٠١٧/١٢/٣١.

- العينة وشروط الدخول في الدراسة:

تتضمن عينة الدراسة الأطفال المقبولين في مشفى الأطفال الجامعي بدمشق بين عامي ٢٠٠٥ و ٢٠١٧ والذين:

- تتراوح أعمارهم بين الشهر وال ١٤ سنة والذين لديهم بيلة دموية مستمرة مثبتة بالفحص المجهرى لرسابة بولية بثلاث فحوص على الأقل خلال أربع أسابيع أو أكثر، والمقبولين في المشفى للتقييم والتشخيص والمتابعة، وقد حددت البيلة الدموية المجهرية بوجود أكثر من خمس كريات دم حمراء في ساحة المجهر بالتكبير المرتفع.
- وقد دخل الدراسة الأطفال الذين لديهم بيلة دموية مستمرة مع/أو دون بيلة بروتينية غير نفروذية وهي بيلة بروتينية بمعدل أكبر من ١٥٠ ملغ/١,٧٣م ٢/٤ ساعة، وأقل من ٣ غ/١,٧٣م ٢/٤ ساعة (> ٥٠ ملغ/كغ/٢٤ ساعة).

- معايير الاستبعاد:

- المرضى الذين لديهم بيلة بروتينية نفروذية وهي بيلة بروتينية أكثر من ٣ غ/١,٧٣م ٢/٤ ساعة (< ٥٠ ملغ /كغ /٢٤ ساعة).
 - المرضى الذين لديهم قصور كلوي أو ارتفاع ضغط شرياني أو داء حصوي مشخص سابقاً، أو التهاب كبد وكلية حاد (هينوخ شونلاين، ذئبة حمامية جهازية، أو التهاب كبد وكلية تالي للإنتان) مشخص سابقاً، أو اضطراب نزفي معروف أو مرض مزمن جهازى مشخص سابقاً.
- قسم مرضى الدراسة إلى مجموعتين حسب منشأ البيلة الدموية:
- (١) بيلة دموية كلية المنشأ.
 - (٢) بيلة دموية غير كلية المنشأ.
- *وذلك اعتماداً على شكل كريات الدم الحمراء الذي حدد بالفحص بالمجهر المتباين الطور لعينة بول طازج باعتبار أنه:

✓ في حال كان (٩٠-٩٥%) من كريات الدم الحمراء متشابهة (لها شكل وحجم طبيعي) غالباً تنتج عن الطرق البولية السفلية (غير كلية المنشأ).

✓ في حال كان أكثر من ٣٠% من كريات الدم الحمراء مشوهة (فقاعية ومتبرعمة وفاقة جزء من الغشاء مع نقص بحجم الكرية) فغالباً ما تكون البيلة الدموية كلية المنشأ.

وقسم مرضى البيلة الدموية المستمرة كلية المنشأ إلى مجموعتين:

- (١) بيلة دموية مستمرة كلية مترافقة مع بيلة بروتينية.
- (٢) بيلة دموية مستمرة كلية غير مترافقة مع بيلة بروتينية.

- طريقة الدراسة:

تمت مراجعة ملفات الأطفال الذين لديهم بيلة دموية مستمرة والمقبولين في مشفى الأطفال الجامعي بدمشق في الفترة الزمنية بين ٢٠٠٥/١/١ و ٢٠١٧/١٢/٣١، واستخلصت المعلومات المتعلقة بالمرضى كالجس والعمر والضغط الدموي ووجود بيلة دموية عيانية والقصة المرضية العائلية، بالإضافة لنتائج فحص الرسابة البولية وتحديد منشأ كريات الدم الحمراء في البول بالمجهر الضوئي والمتباين الطور، وبالتالي تحديد نمط البيلة الدموية (كبيلة المنشأ أو غير كبيلة المنشأ)، وتقسيم المرضى إلى مجموعتي الدراسة بناءً على ذلك، وتحديد وجود بيلة بروتينية مرافقة بدراسة نسبة طرح الألبومين إلى الكرياتينين في عينة بول عشوائية، وفي حال ارتفاعها عن المعدل الطبيعي (أي أكبر من ٠,٥ في الأطفال الأصغر من سنتين، و أكبر من ٠,٢ في الأطفال الأكبر من سنتين^(٣٢))، استكمال الدراسة بدراسة معدل طرح الألبومين في جمع بول ٢٤ ساعة لتقدير معدل البيلة البروتينية المرافقة، باعتبار أن الحد الأعلى الطبيعي للبروتين في البول هو ١٥٠ ملغ/م^٢، ٧٣ ملغ/م^٢ أو ٤ ملغ/م^٢ ساعة^(٣٣).

بالإضافة لنتائج زرع البول ودراسة وظائف الكلية (كرياتينين المصل ومعدل الرشح الكبي التقريبي)، و نتائج الدراسة المشخصة والموجهة حسب نمط البيلة الدموية والمتضمنة في مجموعة مرضى البيلة الدموية غير الكبيلة إيكو الكليتين والجهاز البولي والتصوير الظليل للكلية و الحويضة، ومعايرة الشوارد والكالسيوم (Ca) والفوسفور (p) وحمض البول (UA) في المصل، ومعدل طرح الكالسيوم وحمض البول والفوسفور والأوكزالات والسيترات في جمع بول ٢٤ ساعة، (باعتبار أن القيم الطبيعية لطرح الأوكزالات والسيترات في بول ٢٤ ساعة هي ٢٠-٥٠ ملغ/م^٢، ٧٣ ملغ/م^٢ و ٠,٣-٠,٥ ممول/كغ/٢٤ ساعة عل الترتيب)، بالإضافة للاختبارات النزفية (PT-PTT-تعداد الصفائح) ورحلان الخضاب، و تحري بلورات السيستين وبيوض البلهارسيا في البول في حال سلبية ما سبق، كذلك نتائج تصوير المثانة والإحليل أثناء التبول وتنظير المثانة المتابع بإجرائهما بوجود شذوذ مثبت بإيكو الكليتين أو لدراسة الجزر المثاني الحالي، و أخيراً" نتائج الإيكو دوبلر للوريد الكلوي الأيسر المجرى بوجود هجمات متكررة لبيلة دموية عيانية مع سلبية ما سبق من الاستقصاءات (للبحث عن متلازمة كسرة البندق).

بينما تضمنت الدراسة المشخصة في مجموعة مرضى البيلة الدموية الكبيلة إيكو الكليتين والجهاز البولي، ومعايرة الأضداد الموجهة للمستضد العقدي (ASLO)O، و مستويات المتمة بالمصل (C3,C4)، والغلوبولين المناعي A (IgA)، والأجسام المضادة للنوى (ANA screening)، بالإضافة لاستكمال الدراسة بإجراء تخطيط سمع وفحص عيني (للبحث عن داء ألبرت)، كما أجريت خزعة كلية مغلقة وفق الاستطببات المذكورة سابقاً في القسم النظري من البحث ودرست العينات النسيجية مجهرياً بالمجهر الضوئي و/أو الألق المناعي.

وفي النهاية جمعت نتائج التشخيص النهائي لحالات البيلة الدموية المستمرة المدروسة ونتائج المتابعة اللاحقة للمرضى والمتمثلة بدراسة الرسابة البولية وتحديد شفاء أو استمرار وجود البيلة الدموية ووجود بيلة بروتينية مرافقة، بالإضافة لقياس الضغط الدموي ومعايرة كرياتينين المصل خلال الزيارات اللاحقة لمدة ٦ أشهر إلى سنة.

خطوات العمل الإحصائي:

*تم جمع البيانات بمخطط اكسل Microsoft excel worksheet.

*قمنا بشرح العينة ووصفها بشكل إحصائي باستخدام الأعداد والنسب المئوية وذلك لإيضاح النسبة الأكبر والمسيطرة بالنسبة لمتغيرات الدراسة، ولكل جدول وصفي هناك مخطط بياني يشرح الجدول الذي يسبقه.

*وكذلك قمنا بدراسة إحصائية استدلالية تتمثل بالمقارنات والدلالات الإحصائية وذلك باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS v.25).

*وكانت النتائج (القيم الاحتمالية P-Value) تقارن بمستوى الدلالة (0,05) حتى نستنتج وجود العلاقة والفوارق الإحصائية الهامة، أو عدم وجودها، فعندما تكون القيمة الاحتمالية أكبر من مستوى الدلالة (0,05) فلا يوجد علاقة (لا يوجد فروق إحصائية معنوية هامة)، وفي حال كانت أصغر عندها تكون العلاقة موجودة والفروق الإحصائية واضحة وذات دلالة معنوية.

النتائج:

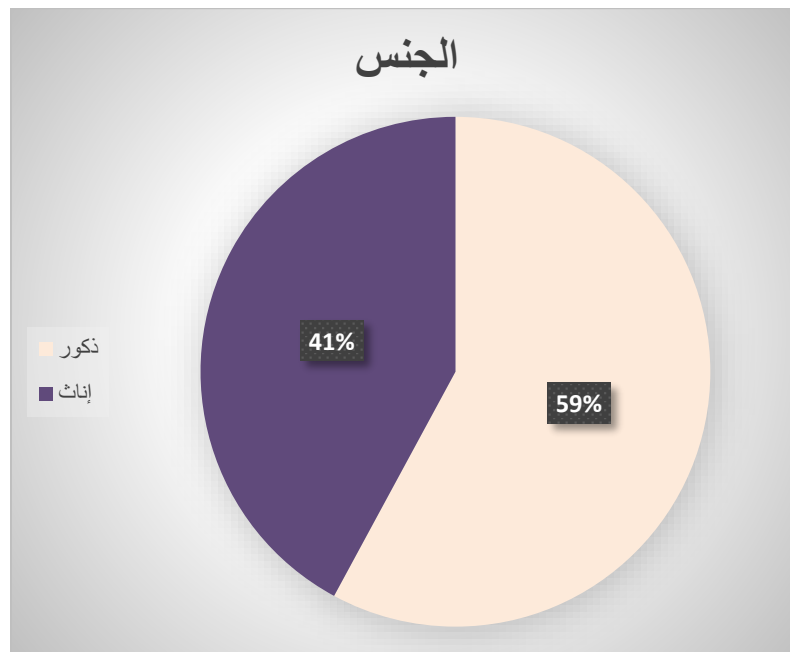
بلغ عدد الأطفال الذين لديهم بيلة دموية مستمرة والمقبولين في مشفى الأطفال الجامعي بدمشق اعتباراً من كانون الثاني لعام ٢٠٠٥ حتى كانون الأول ٢٠١٧ (١٠٨) طفلاً، استثنى منهم ٢٧ طفلاً حسب معايير الدخول والاستبعاد المطبقة في دراستنا.

فكان عدد الأطفال الذين حققوا معايير الدخول في الدراسة (٨١) طفلاً، لديهم بيلة دموية مستمرة ومقبولين في مشفى الأطفال الجامعي بدمشق للتقييم والتشخيص والتدبير وذلك خلال فترة الدراسة الممتدة بين ٢٠٠٥/١/١ و ٢٠١٧/١٢/٣١.

توزيع العينة حسب الجنس:

الجنس	العدد	النسبة المئوية
ذكور	٤٨	٥٩%
إناث	٣٣	٤١%
المجموع	٨١	١٠٠%

جدول (١) توزيع العينة حسب الجنس.

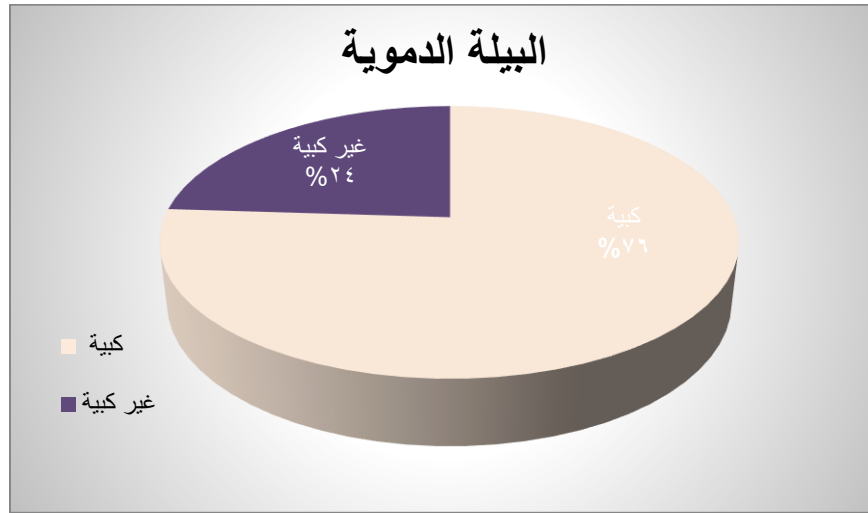


مخطط (١) توزيع العينة حسب الجنس.

توزيع العينة حسب منشأ البيلة الدموية:

البيلة الدموية	العدد	النسبة المئوية
الكبيلة	٦٢	٧٦,٥%
غير الكبيلة	١٩	٢٣,٥%
المجموع	٨١	١٠٠%

جدول (٢) توزيع العينة حسب منشأ البيلة الدموية.



مخطط (٢) توزيع العينة حسب منشأ البيلة الدموية.

توزيع العينة حسب وجود بيلة بروتينية مرافقة:

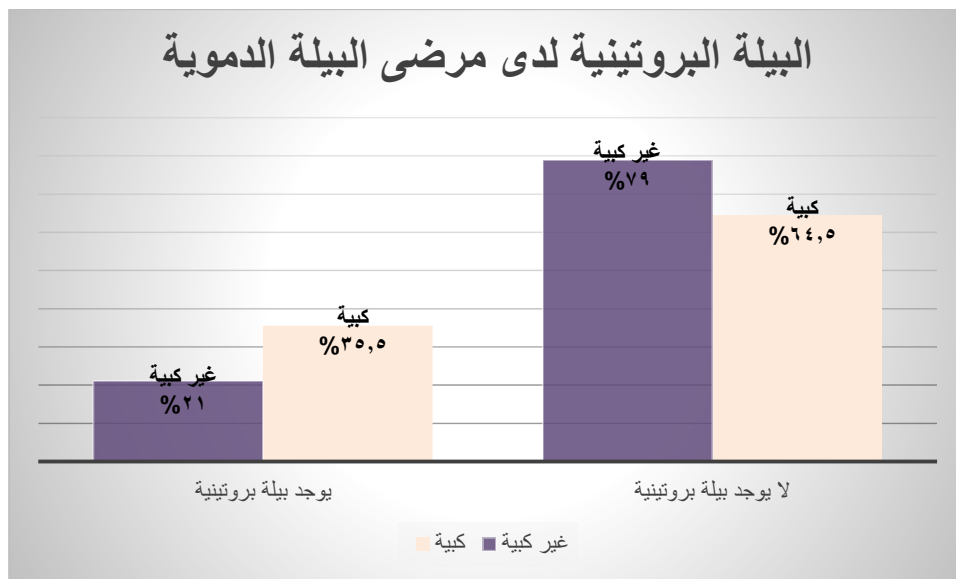
ترافقت البيلة البروتينية مع البيلة الدموية الكبيلة لدى ٣٥,٥% من مرضى البيلة الدموية الكبيلة.

وترافقت البيلة البروتينية مع البيلة الدموية غير الكبيلة لدى ٢١% من مرضى البيلة الدموية غير الكبيلة.

وبحساب (P-Value) كانت أكبر من مستوى الدلالة (٠,٠٥) بالتالي لم يرتبط تواجد البيلة البروتينية مع البيلة الدموية الكبيلة بعلاقة هامة إحصائية".

مجموع	البيلة الدموية				بيلة بروتينية
	غير الكبية		الكبية		
%٣٢/٢٦	%٢١	٤	%٣٥,٥	٢٢	يوجد بيلة بروتينية
%٦٨/٥٥	%٧٩	١٥	%٦٤,٥	٤٠	لا يوجد بيلة بروتينية
%١٠٠/٨١	%١٠٠	١٩	%١٠٠	٦٢	المجموع
العلاقة غير هامة	٠,٢٣٨				P-Value

جدول (٣) توزع العينة حسب وجود بيلة بروتينية مرافقة.



مخطط (٣) توزع العينة حسب وجود بيلة بروتينية مرافقة.

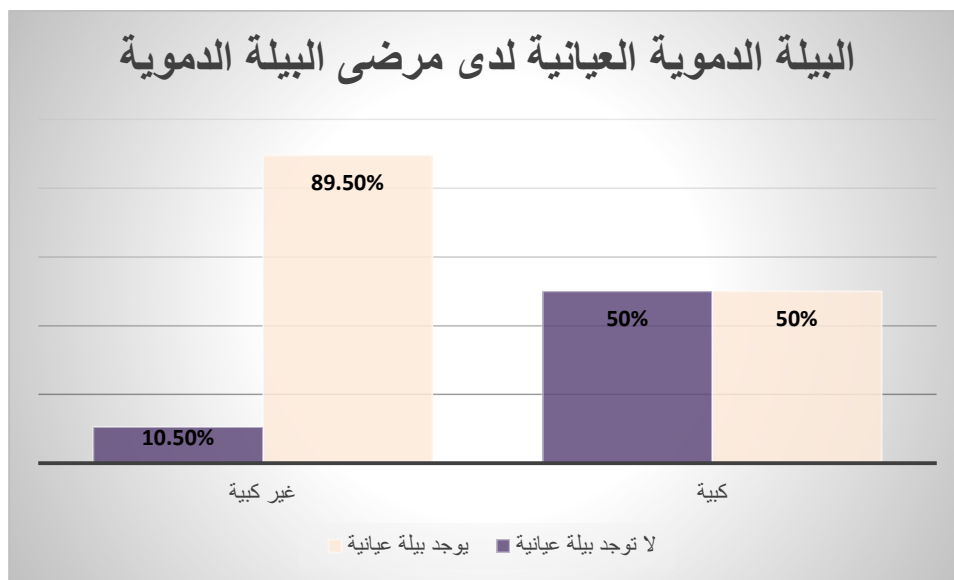
توزع العينة حسب وجود البيلة الدموية العيانية:

في مجموعة البيلة الدموية غير الكبية تواجدت البيلة الدموية العيانية لدى ٨٩,٥ % من المرضى. بينما في مجموعة البيلة الدموية الكبية تواجدت البيلة الدموية العيانية لدى ٥٠ % من المرضى.

وبحساب (P-Value=0.002) نجد ارتباط البيلة الدموية العيانية مع البيلة الدموية غير الكبية بعلاقة هامة إحصائية.

المجموع	البيلة الدموية				بيلة دموية مجهرية مستمرة
	غير الكبية		الكبية		
%٥٩/٤٨	%٨٩,٥	١٧	%٥٠	٣١	مع بيلة دموية عيانية
%٤١/٣٣	%١٠,٥	٢	%٥٠	٣١	دون بيلة دموية عيانية
%١٠٠/٨١	%١٠٠	١٩	%١٠٠	٦٢	المجموع
العلاقة معنوية وهامة	٠,٠٠٢				P-Value

جدول (٤) توزع العينة حسب وجود البيلة الدموية العيانية.



توزع العينة حسب وجود البيلة الدموية الكبية/ وغير الكبية وترافقها مع البيلة الدموية العيانية والبيلة البروتينية:

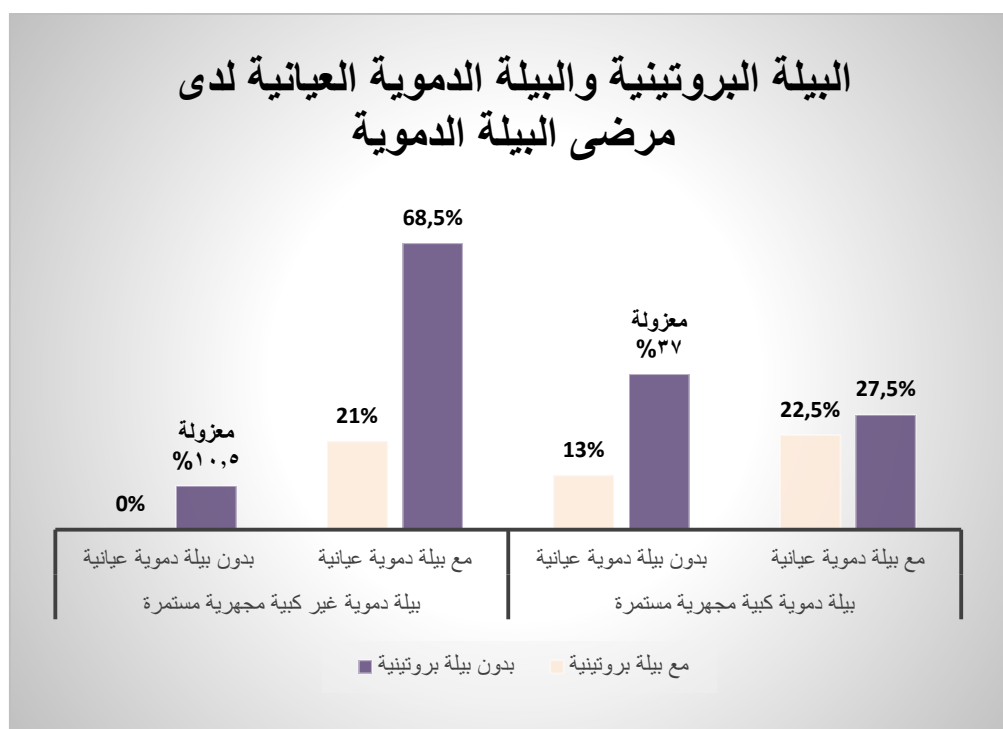
من الجدول نجد:

كانت البيلة الدموية الكبية معزولة (دون بيلة دموية عيانية وبروتينية مرافقة) لدى ٢٣ مريضاً بنسبة ٣٧% ممثلة النسبة الأكبر في مجموعة البيلة الدموية الكبية.

كانت البيلة الدموية غير الكبية معزولة لدى مريضين بنسبة ١٠,٥% من مرضى البيلة الدموية غير الكبية.

البيلة الدموية								البيلة البروتينية
بيلة دموية غير كبية مجهرية مستمرة				بيلة دموية كبية مجهرية مستمرة				
دون بيلة دموية عيانية		مع بيلة دموية عيانية		دون بيلة دموية عيانية		مع بيلة دموية عيانية		
٠	٠	٢١%	٤	٨	١٣%	١٤	٢٢,٥%	إيجابية
١٠,٥%	٢	٦٨,٥%	١٣	٢٣	٣٧%	١٧	٢٧,٥%	سلبية
١٠٠%		١٩		١٠٠%		٦٢		المجموع

جدول (٥) توزع العينة حسب وجود البيلة الدموية العيانية والبيلة البروتينية.



مخطط (٥) توزع العينة حسب وجود البيلة الدموية العيانية والبيلة البروتينية.

مجموعات الدراسة

(١) المجموعة الأولى: المرضى الذين لديهم بيلة دموية غير كبية.

(٢) المجموعة الثانية: المرضى الذين لديهم بيلة دموية كبية.

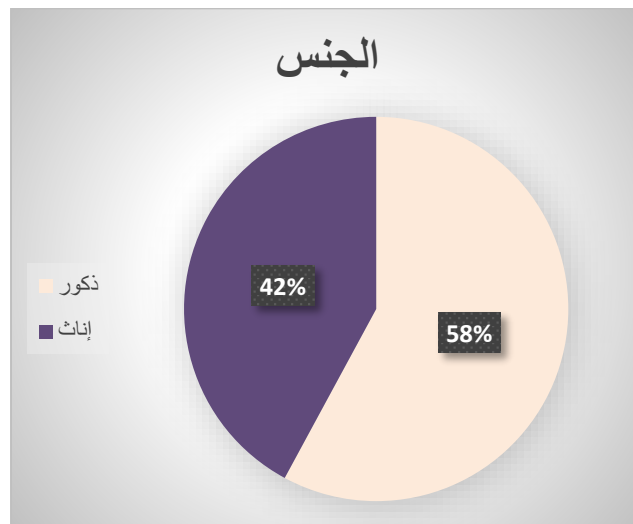
المجموعة الأولى:

هم المرضى الذين لديهم بيلة دموية غير كبية، وبلغ عددهم (١٩) مريضاً، سنجري لهم إحصاء وصفي بالنسبة للجنس والعمر والقصة العائلية ومتغيرات أخرى.

توزيع مرضى المجموعة الأولى حسب الجنس:

الجنس	العدد	النسبة المئوية
ذكور	١١	%٥٨
إناث	٨	%٤٢
المجموع	١٩	%١٠٠

جدول (٦) توزيع مرضى البيلة الدموية غير الكبية حسب الجنس.



مخطط (٦) توزيع مرضى البيلة الدموية غير الكبية حسب الجنس.

توزيع مرضى المجموعة الأولى حسب العمر:

تراوحت أعمار المرضى بين الشهر إلى ١٣ سنة وكان متوسط العمر ٥ سنوات و ٦ أشهر مع انحراف معياري قدر ب ٣ سنوات و ٦ أشهر.

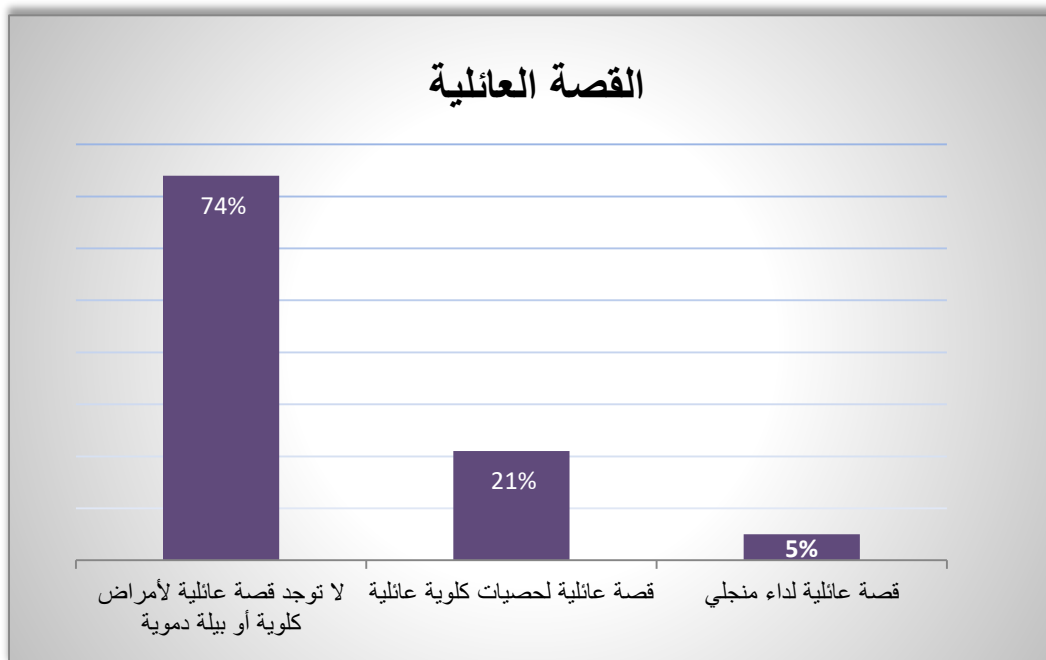
العمر	المتوسط	الانحراف المعياري	Min	Max
	٥ سنوات و ٦ أشهر	٣ سنوات و ٦ أشهر	شهر	١٣ سنة

جدول (٧) توزيع مرضى البيلة الدموية غير الكبية حسب العمر.

توزيع مرضى المجموعة الأولى حسب القصة العائلية:

النسبة المئوية	العدد	القصة العائلية
٧٤%	١٤	لا توجد قصة عائلية لأمراض كلوية أو بيلة دموية
٢١%	٤	توجد قصة عائلية حصيات كلوية عائلية
٥%	١	لبيلة دموية داء منجلي
١٠٠%	١٩	المجموع

جدول (٨) توزيع مرضى البيلة الدموية غير الكبية حسب وجود القصة العائلية.



مخطط (٧) توزيع مرضى البيلة الدموية غير الكبية حسب وجود القصة العائلية.

❖ في مجموعة البيلة الدموية غير الكبية جمعت المعلومات المتضمنة دراسة المرضى بما يلي:

- قياس الضغط الدموي
- وظائف الكلية (الكرياتينين ومعدل الرشح الكبي التقريبي)
- زرع البول
- معايرة الشوارد Ca/P/UA في الدم.
- الاختبارات النزفية (تعداد الصفيحات -PT-PTT) ورحلان الخضاب.
- طرح Ca/P/UA /سيترات / أوكزالات في بول ٢٤ ساعة.
- البحث عن بيوض بلهارسيا وبلورات السيستين في البول.
- دراسة بالإيكو للكليتين والجهاز البولي.
- نتائج التصوير الظليل للكلية والحويضة.
- واستكملت الدراسة بإجراء صورة ظلية للمثانة والإحليل أثناء التبول/ تنظير المثانة للحالات التي تحتاج لمتابعة الاستقصاء.
- وأخيرا استكملت الدراسة للمرضى الذين لديهم بيلة دموية غير كبية وكانت دراستهم السابقة غير مشخصة بإجراء إيكو دوبلر للوريد الكلوي الأيسر لتحري متلازمة كسرة البندق.

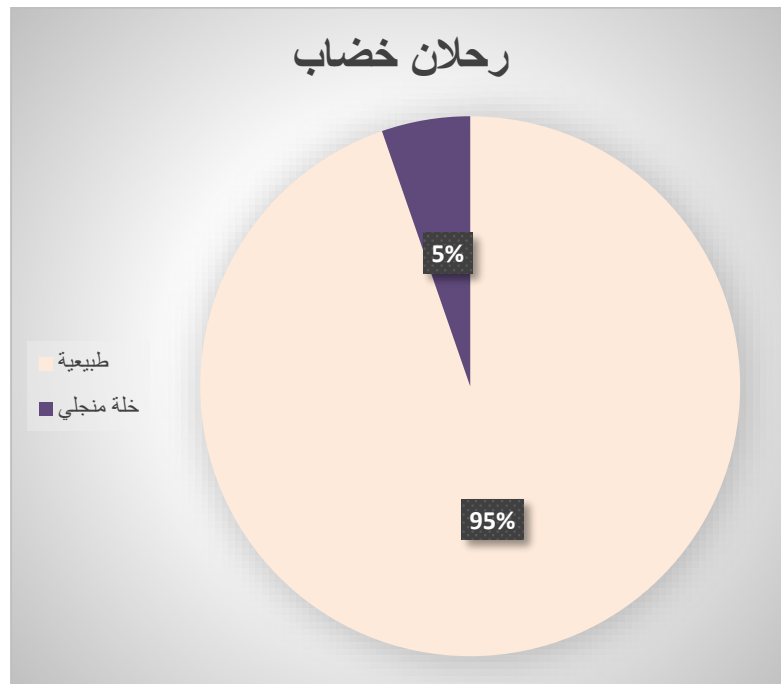
فكانت النتائج:

- الضغط الدموي ضمن الطبيعي المقدر حسب الجنس والعمر والطول لجميع المرضى بنسبة (١٠٠%).
- وظائف الكلية (الكرياتينين ومعدل الرشح الكبي التقريبي) لجميع المرضى طبيعية بنسبة (١٠٠%).
- نتائج زرع البول للمرضى جميعها عقيمة بنسبة (١٠٠%).
- شوارد Ca/P/UA في الدم جميعها ضمن المجال الطبيعي المقدر حسب العمر بنسبة (١٠٠%).
- نتائج الاختبارات النزفية للمرضى جميعها ضمن الطبيعي بنسبة (١٠٠%).
- نتيجة البحث عن بيوض البلهارسيا وبلورات السيستين بالبول جميعها سلبية بنسبة (١٠٠%).

نتائج رحلان الخضاب لدى مرضى البيلة الدموية غير الكبية:

النسبة المئوية	العدد	رحلان خضاب
٩٥%	١٨	طبيعي
٥%	١	خلة منجلي
١٠٠%	١٩	المجموع

جدول (٩) نتيجة رحلان الخضاب لدى مرضى البيلة الدموية غير الكبية.

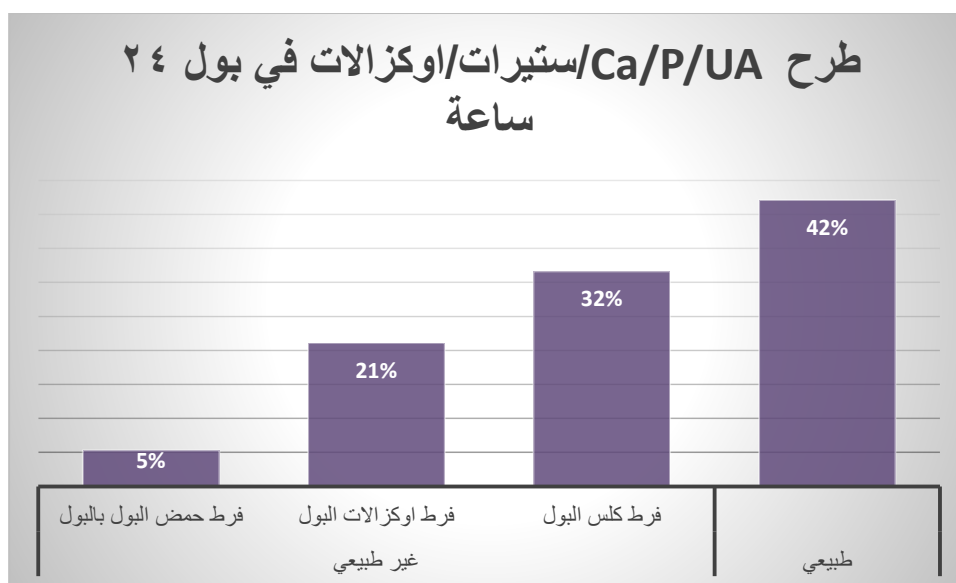


مخطط (٨) نتيجة رحلان الخضاب لدى مرضى البيلة الدموية غير الكبية.

نتائج طرح الكالسيوم/الفوسفور/حمض البول/الأوكزالات/السيترات في بول ٢٤ ساعة:

النسبة المئوية	العدد	طرح Ca/P/UA /ستيرات/اوكرالات في بول ٢٤ ساعة
٤٢%	٨	طبيعي
٣٢%	٦	فرط كلس البول
٢١%	٤	فرط اوكرالات البول
٥%	١	فرط حمض البول بالبول
١٠٠%	١٩	المجموع

جدول (١٠) نتائج طرح الكالسيوم/الفوسفور/حمض البول /الأوكزالات /الستيرات في بول ٢٤ ساعة.

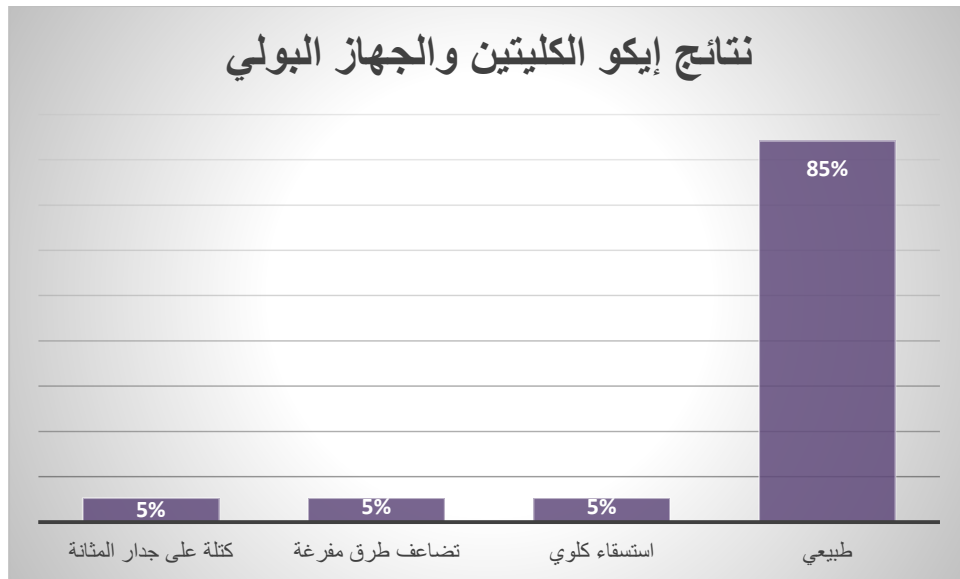


مخطط (٩) نتائج طرح الكالسيوم/الفوسفور/حمض البول /الأوكزالات /الستيرات في بول ٢٤ ساعة.

نتائج إيكو الكليتين والجهاز البولي لدى مرضى البيلة الدموية غير الكبية:

نتيجة ايكو الكليتين والجهاز البولي	العدد	النسبة المئوية
طبيعي	١٦	٨٥%
استسقاء كلوي	١	٥%
تضاعف طرق مفرغة	١	٥%
كتلة على جدار المثانة	١	٥%
المجموع	١٩	١٠٠%

جدول (١١) نتائج إيكو الكليتين والجهاز البولي لدى مرضى البيلة الدموية غير الكبية.

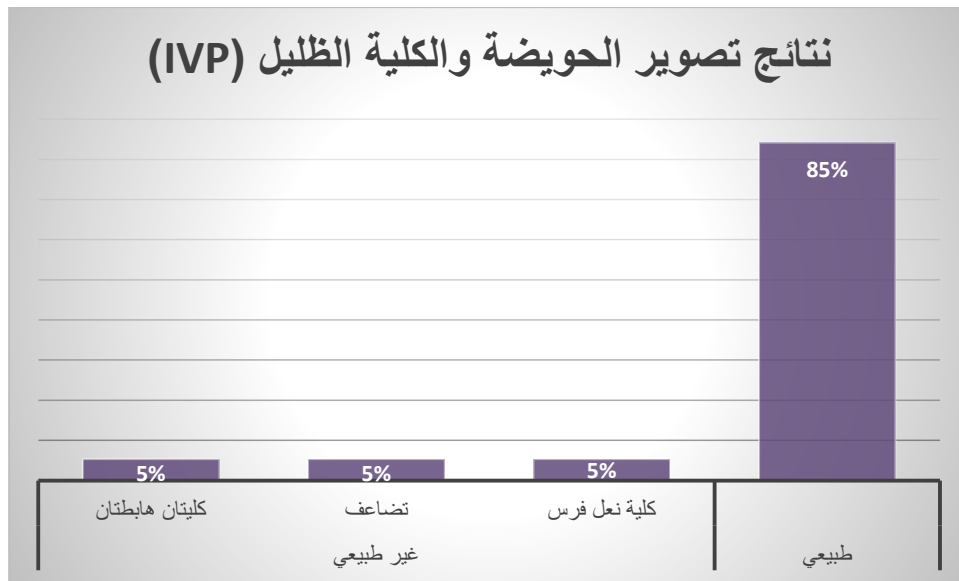


مخطط (١٠) نتائج إيكو الكليتين والجهاز البولي لدى مرضى البيلة الدموية غير الكبية.

نتائج تصوير الحويضة والكلية الظليل (IVP) لدى مرضى البيلة الدموية غير الكبية:

النسبة المئوية	العدد	نتائج تصوير الحويضة والكلية الظليل (IVP)
٨٥%	١٦	طبيعي
٥%	١	كلية نعل فرس
٥%	١	تضاعف طرق مفرغة
٥%	١	كليتان هابطتان
١٠٠%	١٩	المجموع

جدول (١٢) نتائج تصوير الحويضة والكلية الظليل (IVP) لدى مرضى البيلة الدموية غير الكمية.



مخطط (١١) نتائج تصوير الحويضة والكلية الظليل (IVP) لدى مرضى البيلة الدموية غير الكمية.

نتائج تصوير المثانة والإحليل الظليل أثناء التبول (VCU):

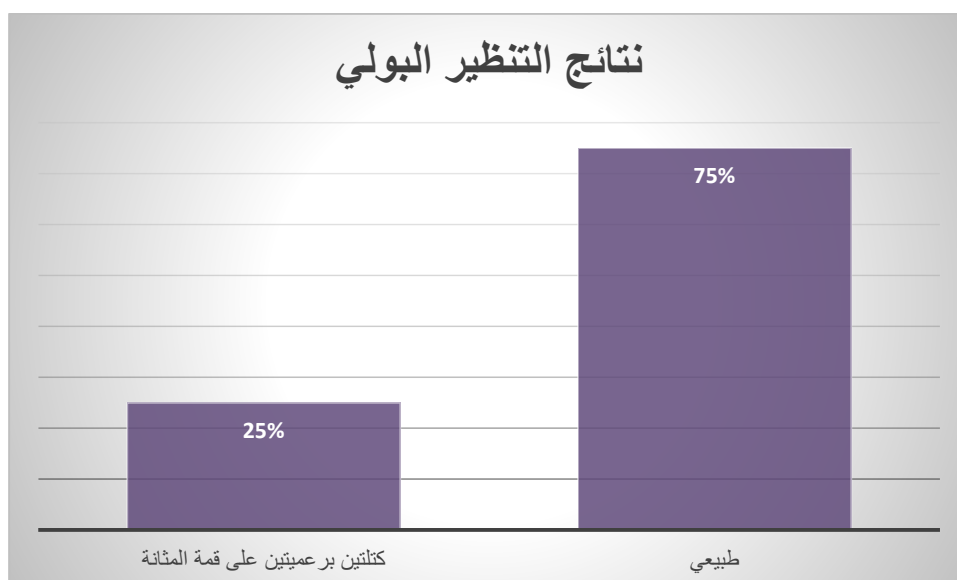
أجري ل ٧ مرضى من مجموعة البيلة الدموية غير الكبية وذلك بوجود أحد استطببات إجرائه كالشذوذ المثبت بإيكو الكلوتين أو الحاجة لدراسة المثانة ونفي الجزر المثاني الحالي، وكانت النتائج ضمن الطبيعي ولم تظهر وجود جذر مثاني حالي بنسبة ١٠٠%.

نتائج التنظير البولي:

أجري تنظير المثانة لأربعة مرضى من مجموعة المرضى الذين لديهم بيلة دموية غير كبية وعددهم (١٩) مريضاً، وكانت دراستهم السابقة غير مشخصة أو تحتاج لمتابعة الاستقصاء بالتنظير البولي.

نتائج التنظير البولي	العدد	النسبة المئوية
طبيعي	٣	٧٥%
كتلتين برعميتين على قمة المثانة	١	٢٥%
المجموع	٤	١٠٠%

جدول (١٣) نتائج التنظير البولي.



مخطط (١٢) نتائج التنظير البولي.

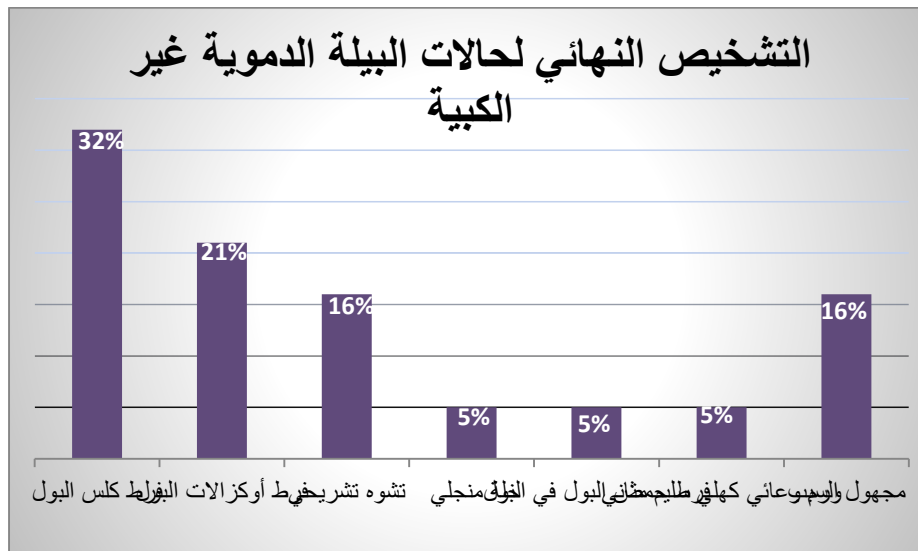
نتائج الإيكو دوبلر للوريد الكلوي الأيسر:

أجري لثلاثة مرضى لديهم بيلة دموية غير كبية مع هجمات متكررة لبيلة دموية عيانية مع سلبية الدراسة السابقة لتحري متلازمة كسرة البندق، وكانت النتائج ضمن الطبيعي لجميعهم بنسبة ١٠٠%.

التشخيص النهائي لحالات البيلة الدموية غير الكبية

النسبة المئوية	العدد	التشخيص النهائي
٣٢%	٦	فرط كلس البول
٢١%	٤	فرط أوكزالات البول
١٦%	٣	تشوه تشريحي
٥%	١	خلة منجلي
٥%	١	فرط حمض البول بالبول
٥%	١	ورم وعائي كهفي سليم مثاني
١٦%	٣	مجهول السبب
١٠٠%	١٩	المجموع

جدول (١٤) التشخيص النهائي لحالات البيلة الدموية غير الكبية.



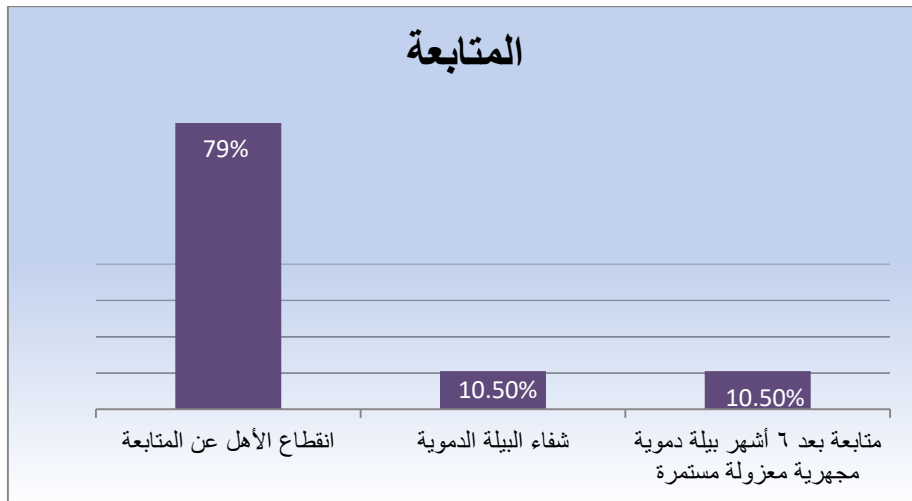
مخطط (١٣) التشخيص النهائي لحالات البيلة الدموية غير الكبية.

نتائج المتابعة لمرضى البيلة الدموية غير الكبية:

- شفيت البيلة الدموية لدى مريضين (أحدهما شخص له ورم وعائي في المثانة وذلك باستئصال الورم، والآخر لديه بيلة دموية مجهولة السبب) بنسبة ١٠,٥%.
- استمرت البيلة الدموية بعد ٦ أشهر كبيلة دموية مجهولة معزولة لدى مريضين (بتشخيص سابق لفرط كلس البول وفرط أوكزالات البول) بنسبة ١٠,٥%.

المتابعة	العدد	النسبة المئوية
انقطاع الأهل عن المتابعة	١٥	٧٩%
شفاء البيلة الدموية	٢	١٠,٥%
متابعة بعد ٦ أشهر بيلة دموية معزولة مجهولة مستمرة	٢	١٠,٥%
المجموع	١٩	١٠٠%

جدول (١٥) نتائج المتابعة لمرضى البيلة الدموية غير الكبية.



مخطط (١٤) نتائج المتابعة لمرضى البيلة الدموية غير الكبية.

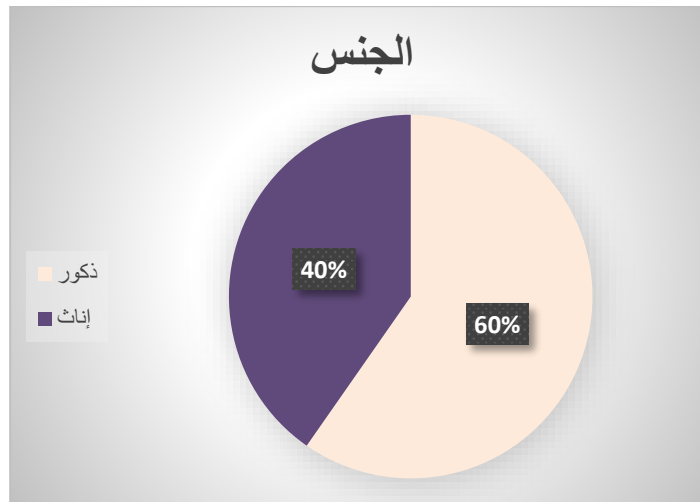
المجموعة الثانية

هم المرضى الذين لديهم بيلة دموية كبية، وبلغ عددهم (٦٢) مريضاً، وسنجري لهم إحصاء وصفي بالنسبة للجنس والعمر والضغط الدموي والقصة العائلية ونتيجة (-ASLO-C3-C4-IgA-ANA) ومتغيرات أخرى، بالإضافة للدراسة الإحصائية الاستدلالية، واستنتاج العلاقات بين المتغيرات والفوارق الإحصائية الهامة.

توزع مرضى المجموعة الثانية حسب الجنس:

الجنس	العدد	النسبة المئوية
ذكور	٣٧	٦٠%
إناث	٢٥	٤٠%
المجموع	٦٢	١٠٠%

جدول (١٦) توزع مرضى البيلة الدموية الكبية حسب الجنس.



مخطط (١٥) توزع مرضى البيلة الدموية الكبية حسب الجنس.

توزيع مرضى المجموعة الثانية حسب العمر:

تراوحت أعمار المرضى بين ١١ شهراً إلى ١٣ سنة وكان متوسط العمر ٧ سنوات و ٨ أشهر مع انحراف معياري قدر ب ٣ سنوات.

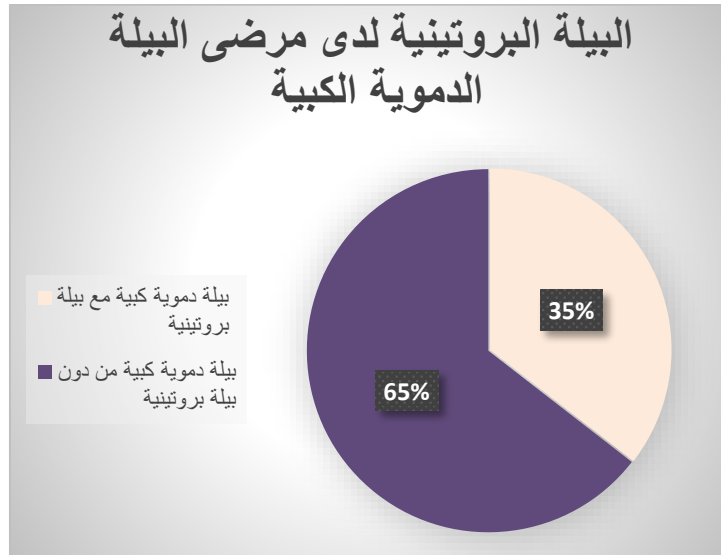
العمر	المتوسط	الانحراف المعياري	Min	Max
	٧ سنوات و ٨ أشهر	٣ سنوات	١١ شهر	١٣ سنة

جدول (١٧) توزيع مرضى البيلة الدموية الكبية حسب العمر.

توزيع مرضى المجموعة الثانية حسب ترافقها مع البيلة البروتينية:

مرضى البيلة الدموية الكبية	العدد	النسبة المئوية
مع بيلة بروتينية	٢٢	٣٥,٥%
دون بيلة بروتينية	٤٠	٦٤,٥%
المجموع	٦٢	١٠٠%

جدول (١٨) توزيع مرضى البيلة الدموية الكبية حسب ترافقها مع البيلة البروتينية.



مخطط (١٦) توزيع مرضى البيلة الدموية الكبية حسب ترافقها مع البيلة البروتينية.

قيم الضغط الدموي المسجلة لمرضى البيلة الدموية الكبية:

كانت ضمن المجال الطبيعي المقدر حسب الجنس والعمر والطول بنسبة (١٠٠%).

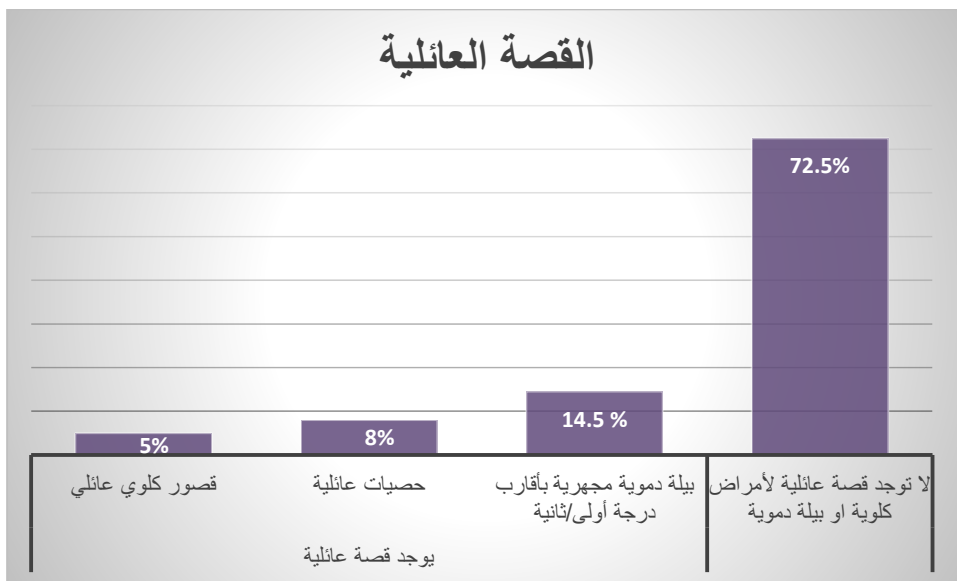
وظائف الكلية (كرياتينين المصل ومعدل الرشح الكبي التقريبي) لمرضى البيلة الدموية الكبية:

كانت ضمن المجال الطبيعي المقدر بنسبة (١٠٠%).

توزع مرضى المجموعة الثانية حسب القصة العائلية:

النسبة المئوية	العدد	القصة العائلية
٧٢,٥%	٤٥	لا توجد قصة عائلية لأمراض كلوية أو بيلة دموية
١٤,٥%	٩	قصور/مرض كلوي عائلي
٨%	٥	بيلة دموية مجهية بأقارب درجة أولى/ثانية
٥%	٣	حصىات عائلية
١٠٠%	٦٢	المجموع

جدول (١٩) توزع مرضى البيلة الدموية الكبية حسب القصة العائلية.



مخطط (١٧) توزع مرضى البيلة الدموية الكبية حسب القصة العائلية.

نتائج إيكو الكاليتين لمرضى البيلة الدموية الكبية:

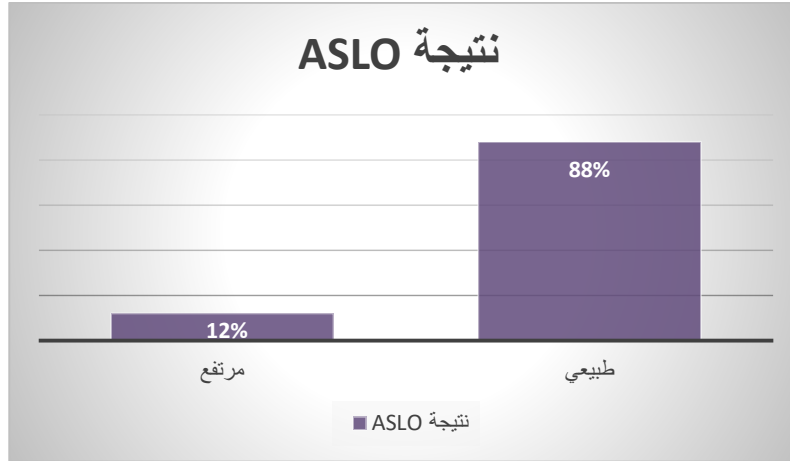
أجري لجميع مرض البيلة الدموية الكبية وكانت النتائج ضمن الطبيعي لدى جميعهم بنسبة (١٠٠%).

نتائج ASLO لدى مرضى البيلة الدموية الكبية:

وجد ارتفاع عابر في قيم ASLO لدى ٧ مرضى بنسبة ١٢%، غير مترافق مع انخفاض المتممة C3.

بيلة دموية كبية		نتيجة ASLO
النسبة المئوية	العدد	
٨٨%	٤٥	طبيعي
١٢%	٧	مرتفع
١٠٠%	٦٢	المجموع

جدول (٢٠) نتائج ASLO لدى مرضى البيلة الدموية الكبية.



مخطط (١٨) نتائج ASLO لدى مرضى البيلة الدموية الكبية.

نتائج معايرة المتممة C3،C4 في المصل لدى مرضى البيلة الدموية الكبية:

وجد انخفاض في C3 لدى مريض واحد بنسبة ١,٦%، بينما كانت قيم C4 طبيعية لدى جميع المرضى بنسبة ١٠٠%.

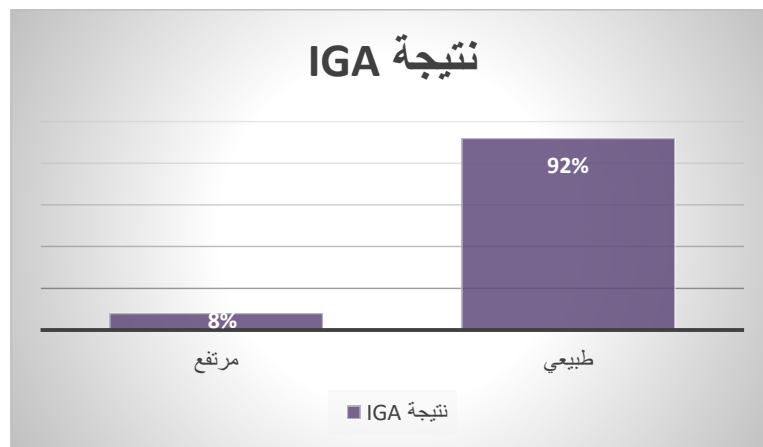
نتائج معايرة ال ANA المسحي لدى مرضى البيلة الدموية الكبية:

كانت ضمن الطبيعي لدى جميع المرضى بنسبة (١٠٠%).

نتائج معايرة الغلوبولين المناعي A (IgA) لدى مرضى البيلة الدموية الكبية:

البيلة الدموية الكبية		نتيجة IGA
النسبة المئوية	العدد	
٩٢%	٥٧	طبيعي
٨%	٥	مرتفع
١٠٠%	٦٢	المجموع

جدول (٢١) نتائج معايرة الغلوبولين المناعي A (IgA) لدى مرضى البيلة الدموية الكبية.



مخطط (١٩) نتائج معايرة الغلوبولين المناعي A (IgA) لدى مرضى البيلة الدموية الكبية.

نتائج تخطيط السمع والفحص العيني:

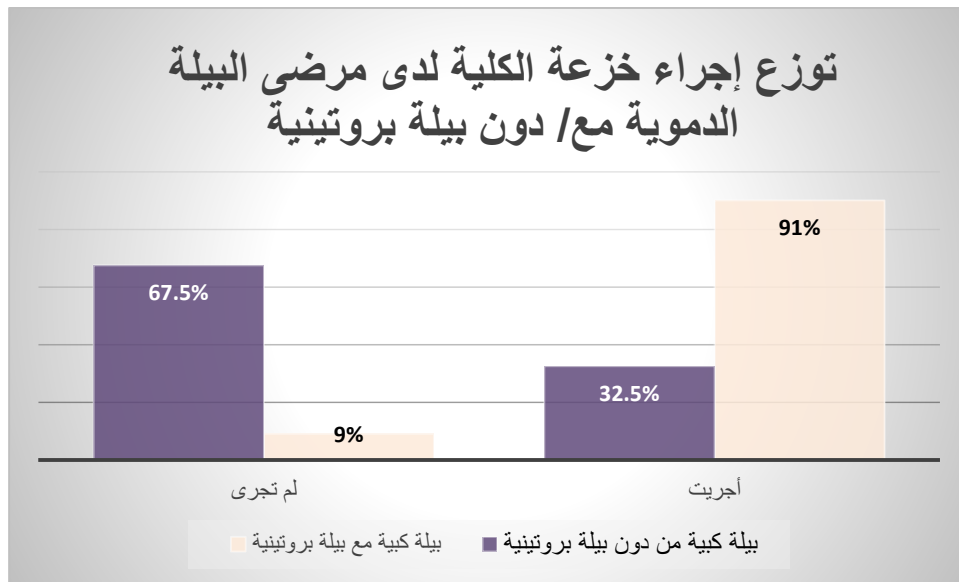
أجري تخطيط السمع والفحص العيني لمرضى البيلة الدموية الكبية المستمرة لتحري الشذوذات السمعية والعينية المرافقة لداء ألبرت، وكانت النتائج طبيعية لدى جميعهم بنسبة (١٠٠%).

توزيع إجراء خزعة الكلية لدى مرضى البيلة الدموية الكبية:

- المرضى الذين لديهم بيلة دموية كبية مع بيلة بروتينية وعددهم ٢٢ مريضاً: أجريت خزعة الكلية لـ ٢٠ مريضاً منهم، بينما رفض الأهل إجراء خزعة الكلية لطفلين بنسبة ٩%.
- المرضى الذين لديهم بيلة دموية كبية دون بيلة بروتينية وعددهم ٤٠ مريضاً: أجريت خزعة الكلية لـ ١٣ مريضاً منهم، بينما لم تجر لرفض الأهل إجراء خزعة الكلية لـ ٢٧ مريضاً منهم بنسبة ٦٧,٥% (كانت البيلة الدموية الكبية مجهرياً معزولة لدى ١٨ مريضاً منهم بنسبة ٤٥%).

إجراء خزعة الكلية		بيلة كبية مع بيلة بروتينية		بيلة كبية دون بيلة بروتينية	
أجريت		٢٠	٩١%	١٣	٣٢,٥%
لم تجرى		٢	٩%	٢٧	٦٧,٥%
المجموع		٢٢	١٠٠%	٤٠	١٠٠%

جدول (٢٢) توزيع إجراء خزعة الكلية لدى مرضى البيلة الدموية الكبية.



مخطط (٢٠) توزيع إجراء خزعة الكلية لدى مرضى البيلة الدموية الكبية.

نتائج خزعة الكلية لمرضى البيلة الدموية الكبية:

- بالنسبة لحالات البيلة الدموية الكبية المترافقة مع بيلة بروتينية:

شكل اعتلال الكلية بال IgA الموجودات النسيجية الأشيع بنسبة ٣٥%، تلاه موجودات طبيعية بالدراسة النسيجية بنسبة ٢٥%، ثم التهاب الكبد المناعي الغشائي (MPGN: Membranoproliferative glomerulonephritis)، وتصلب الكبد القطعي البؤري (FSGS: Focal segmental glomerulonephritis)، والمرض قليل التبدلات (MCD: Minimal change disease) بنسب ١٥% و ١٠% و ١٠% على الترتيب، وأظهرت نتيجة الخزعة موجودات مشخصة لداء ألبرت لدى مريض واحد بنسبة ٥%.

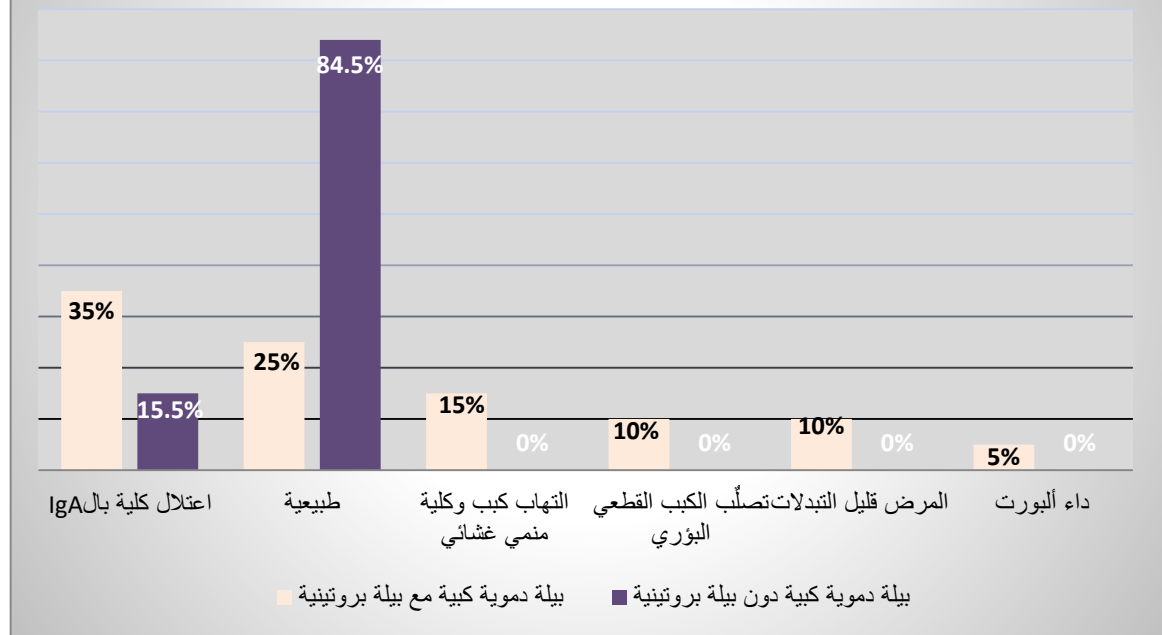
- بالنسبة لحالات البيلة الدموية الكبية غير المترافقة مع بيلة بروتينية:

شكلت الموجودات الطبيعية الموجودات النسيجية الأشيع بنسبة ٨٤,٥%، تلاها اعتلال الكلية بال IgA بنسبة ١٥,٥%.

نتيجة خزعة الكلية	بيلة دموية كبية مع بيلة بروتينية	بيلة دموية كبية دون بيلة بروتينية	المجموع الكلي
اعتلال كلية بال IgA	٧	٣٥%	٢٧/٩%
طبيعية	٥	٢٥%	٤٨/١٦%
التهاب كبد وكلية منمي غشائي (MPGN)	٣	١٥%	١٠/٣%
تصلب الكبد القطعي البؤري (FSGS)	٢	١٠%	٦/٢%
المرض قليل التبدلات (MCD)	٢	١٠%	٦/٢%
داء ألبرت	١	٥%	٣/١%
المجموع	٢٠	١٠٠%	١٠٠/٣٣%

جدول (٢٣) نتائج خزعة الكلية لمرضى البيلة الدموية الكبية حسب وجود البيلة البروتينية.

نتائج خزعة الكلية لدى مرضى البيلة الدموية الكبية مع/ دون بيلة بروتينية



مخطط (٢١) نتائج خزعة الكلية لمرضى البيلة الدموية الكبية حسب وجود البيلة البروتينية.

نتائج خزعة الكلية لمرضى البيلة الدموية الكبية حسب وجود البيلة البروتينية:

- مثلت مجموعة تصلب الكبد القطعي البؤري (FSGS) والتهاب الكبد والكلية المنمي الغشائي وداء ألبرت نسبة ٣٠% من نتائج خزعة الكلية لمرضى البيلة الدموية الكبية المترافقة مع بيلة بروتينية، و ٠% من حالات البيلة الدموية الكبية غير المترافقة مع بيلة بروتينية.
- ومثل اعتلال الكلية بال IgA ٣٥% من نتائج خزعة الكلية لمرضى البيلة الدموية الكبية المترافقة مع بيلة بروتينية، و ١٥,٥% من حالات البيلة الدموية الكبية غير المترافقة مع بيلة بروتينية.

نتائج خزعة الكلية				بيلة بروتينية			
				يوجد		لا يوجد	
FSGS/التهاب كبد منمي غشائي/داء البورت				٦	٣٠%	٠	٠%
اعتلال كلية بال IgA				٧	٣٥%	٢	١٥,٥%
P-Value				٠,٠٠٠			
العلاقة معنوية وهامة							

جدول (٢٤) نتائج خزعة الكلية لمرضى البيلة الدموية الكبية حسب وجود البيلة البروتينية.

وبحساب P-value نجد:

ارتباط تشخيص كل من التهابات الكبد والكلية المزمنة (FSGS) والتهاب الكبد والكلية المنمي الغشائي

واعتلال الكلية بالIgA) والأمراض الكلوية المتفرقة (داء ألبورت) بوجود البيلة البروتينية بعلاقة هامة إحصائية"

- مثلت الموجودات النسيجية الطبيعية والمرضى قليل التبدلات نسبة ٣٥% من نتائج خزعة الكلية لمرضى البيلة الدموية الكبدية المترافقة مع بيلة بروتينية، و ٨٤,٥% من حالات البيلة الدموية الكبدية غير المترافقة مع بيلة بروتينية.

نتائج خزعة الكلية				بيلة بروتينية	
				لا يوجد	يوجد
طبيعية/ المرض قليل التبدلات				١١	٣٥%
P-Value				٠,٧٢٠	٨٤,٥%
لا يوجد علاقة معنوية وهامة					

جدول (٢٥) نتائج خزعة الكلية لمرضى البيلة الدموية الكبدية حسب وجود البيلة البروتينية.

وبحساب P-value نجد أنها أكبر من قيمة الدلالة (٠,٠٥).

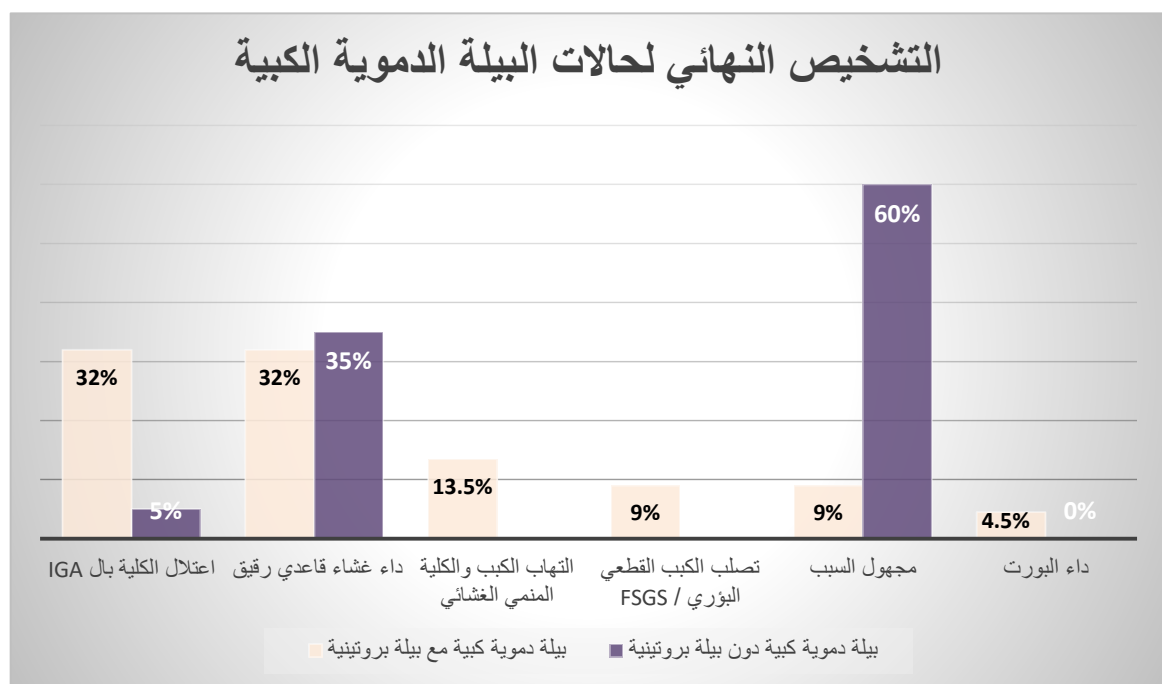
بالتالي لا يوجد علاقة هامة إحصائية لوجود البيلة البروتينية في حالات البيلة الدموية الكبدية المجرى لها خزعة الكلية والتي عكست موجودات نسيجية طبيعية أو المرض الكلوي قليل التبدلات.

التشخيص النهائي لحالات البيلة الدموية الكبدية:

- بالنسبة لمرضى البيلة الدموية الكبدية مع بيلة بروتينية مرافقة: شكل كل من اعتلال الكلية بالIgA وداء الغشاء القاعدي الرقيق السبب الأرجح بنسبة ٣٢% لكل منهما، وكانت البيلة الدموية مجهولة السبب لدى مريضين بنسبة ٩% (لعدم إجراء خزعة كلية تشخيصية مستطبة بوجود البيلة البروتينية)، وقد مثل تشخيص داء الغشاء القاعدي الرقيق الحالات التي أظهرت نتائج خزعة الكلية موجودات نسيجية طبيعية أو المرض قليل التبدلات.
- بالنسبة لمرضى البيلة الدموية الكبدية دون بيلة بروتينية مرافقة: شكلت البيلة الدموية مجهولة السبب السبب الأشيع بتواجدها لدى ٢٤ مريض بنسبة ٦٠% (شكل منهم ١٥ مريضا بنسبة ٣٧,٥% مرضى لديهم بيلة دموية كبدية مجهولة معزولة)، تلاها داء الغشاء القاعدي الرقيق بنسبة ٣٥% من الحالات، وقد مثل تشخيص داء الغشاء القاعدي الرقيق الحالات التي أظهرت نتائج خزعة الكلية موجودات نسيجية طبيعية بالإضافة للمرضى الذين لديهم بيلة دموية مجهولة معزولة مع قصة عائلية لبيلة دموية.

التشخيص النهائي		بيلة دموية كبية مع بيلة بروتينية		بيلة دموية كبية دون بيلة بروتينية	
		العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
اعتلال الكلية بال IgA		٧	٣٢%	٢	٥%
داء الغشاء القاعدي الرقيق		٧	٣٢%	١٤	٣٥%
التهاب كبد والكلية المنمي الغشائي		٣	١٣,٥%	٠	٠%
تصلب الكبد القطعي البؤري (FSGS)		٢	٩%	٠	٠%
داء البورت		١	٤,٥%	٠	٠%
مجهولة السبب		٢	٩%	٢٤	٦٠%
المجموع		٢٢	١٠٠%	٤٠	١٠٠%

جدول (٢٦) التشخيص النهائي لحالات البيلة الدموية الكبية.



مخطط (٢٢) التشخيص النهائي لحالات البيلة الدموية الكبية

ارتفاع الغلوبولين المناعي A (IgA) لدى مرضى اعتلال الكلية بال IgA:

وجد ارتفاع ال IgA لدى ٤٤ % من حالات اعتلال الكلية بال IgA .

تشخيص (اعتلال كلية بال IgA)				IgA
لا يوجد (٥٣)		يوجد (٩)		
١,٨ %	١	٤٤,٤ %	٤	مرتفع
٩٨,٢ %	٥٢	٥٥,٦ %	٥	طبيعي
٠,٠٠١				P-Value
العلاقة معنوية وهامة				

جدول (٢٧) ارتفاع الغلوبولين المناعي A (IgA) لدى مرضى اعتلال الكلية بال IgA .

بالتالي يوجد علاقة إحصائية هامة بين ارتفاع ال IgA وتشخيص اعتلال الكلية بال IgA في دراستنا.

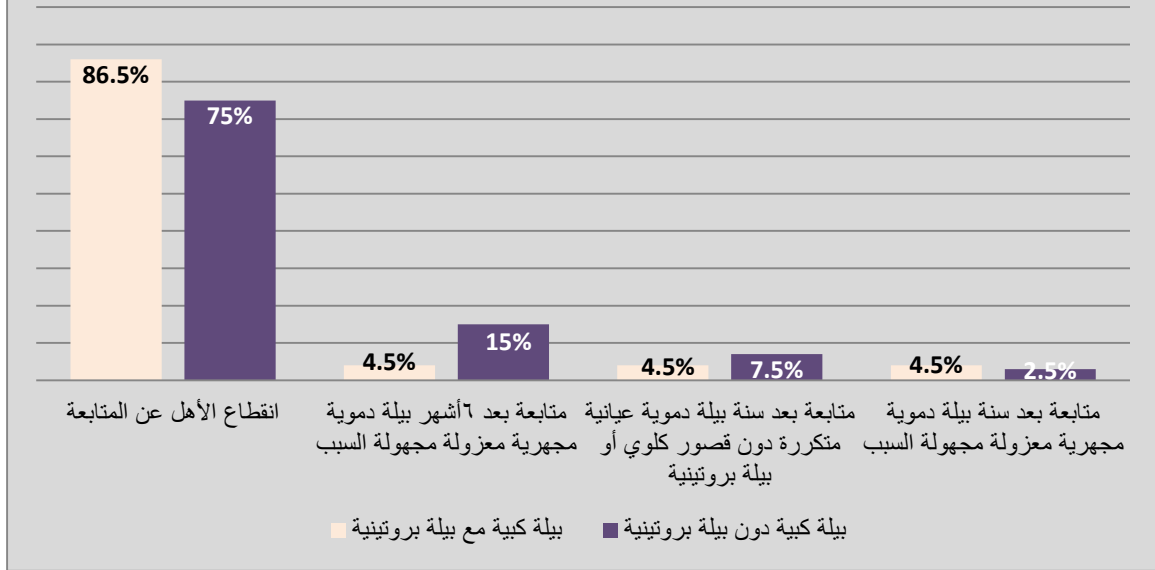
نتائج المتابعة لمرضى البيلة الدموية الكبية:

- الغالبية العظمى لم يتابعوا مشفانا لاحقا".
- فيما تراوحت مدة المتابعة بين ٦ أشهر وحتى السنة للمرضى المتابعين لم يتطور خلالها قصور كلوي أو بيلة بروتينية أو ارتفاع توتر شرياني بالتقييم السريري والمخبري اللاحق (بقياس الضغط الشرياني وتحري البروتين بفحص البول ومعايرة الكرياتينين بالمصل).

بيلة كبية دون بيلة بروتينية		بيلة كبية مع بيلة بروتينية		المتابعة
٣٠	٧٥ %	١٩	٨٦,٥ %	انقطاع الأهل عن المتابعة
٦	١٥ %	١	٤,٥ %	متابعة بعد ٦ أشهر بيلة دموية مجهية معزولة مجهولة السبب
٣	٧,٥ %	١	٤,٥ %	متابعة بعد سنة بيلة دموية عيانية متكررة دون قصور كلوي أو بيلة بروتينية
١	٢,٥ %	١	٤,٥ %	متابعة بعد سنة بيلة دموية مجهية معزولة مجهولة السبب
٤٠	١٠٠ %	٢٢	١٠٠ %	المجموع

جدول (٢٨) نتائج المتابعة لمرضى البيلة الدموية الكبية.

المتابعة لمرضى البيلة الدموية الكبية



مخطط (٢٣) نتائج المتابعة لمرضى البيلة الدموية الكبية.

المقارنة مع الدراسات:

بمقارنة نتائج دراستنا مع دراسة **İbrahim GÖKÇE** التي أجريت في مستشفى جامعة مرمره في اسطنبول تركية وشملت ١٠٦ طفلاً لديهم بيلة دموية مجهولة مستمرة مع أو دون بيلة بروتينية مرافقة راجعوا بين عامي ٢٠٠٠ و ٢٠١٣ نجد:

✓ توزعت البيلة البروتينية لدى ٢٦% من مرضى البيلة الدموية الكبية المجهولة في دراستنا بينما لدى ٥% فقط في الدراسة التركية.

دراسة Ibrahim GÖKÇE		دراستنا		توزع البيلة الدموية المجهولة
بيلة دموية كبية معزولة	بيلة دموية كبية معزولة	بيلة دموية كبية معزولة	بيلة دموية كبية معزولة	
٩٥/١٠١%	٥/٥%	٧٤/٢٣%	٢٦/٨%	العدد/النسبة المئوية
١٠٠/١٠٦%		١٠٠/٣١%		المجموع

جدول (٢٩) توزع البيلة البروتينية في عينة البيلة الدموية المجهولة في دراستنا ودراسة **İbrahim GÖKÇE**.

✓ توزعت نتائج خزعة الكلية المغلفة في دراستنا بين التهاب الكبد والكلية المزمن بنسبة (٨٥%) من مرضى البيلة الدموية الكبية المجهرية مع بيلة بروتينية وشملت كل من تصلب الكبد القطعي البؤري واعتلال الكلية بال IgA والتهاب الكبد والكلية المنمي الغشائي بنسب متساوية ٢٨,٥% لكل منها بينما شكل داء الغشاء القاعدي الرقيق بنسبة ١٥% فقط، فيما شكل داء الغشاء القاعدي الرقيق بنسبة ١٠٠% من مرضى البيلة الدموية المجهرية المعزولة في دراستنا. وبشكل مشابه في دراسة İbrahim GÖKÇE توزعت نتائج خزعة الكلية بوجود البيلة البروتينية المرافقة للبيلة الدموية المجهرية الكبية بين تصلب الكبد البؤري القطعي وداء ألبرت بنسب ٤٠% و ٢٠% على الترتيب فيما شكل داء الغشاء القاعدي والمرض قليل التبدلات بنسبة ٤٠% توزعت بنسبة ٢٠% لكل منهما، فيما توزعت نتائج خزعة الكلية بغياب البيلة البروتينية بين داء الغشاء القاعدي والمرض قليل التبدلات بنسبة ٢٢% و ٥٦% على الترتيب وداء ألبرت بنسبة ٢٢% فقط.

أي في كلا الدراستين كان وجود البيلة البروتينية عامل خطر لتشخيص الأمراض الكلوية المتقدمة والتهابات الكبد والكلية المزمنة.

دراسة İbrahim GÖKÇE		دراستنا		نتيجة خزعة الكلية
بيلة كبية مجهرية معزولة	بيلة دموية كبية مجهرية مع بيلة بروتينية	بيلة كبية مجهرية معزولة	بيلة دموية كبية مجهرية مع بيلة بروتينية	
-	٤٠/٢%	-	٢٨,٥/٢%	تصلب الكبد القطعي البؤري
-	-	-	٢٨,٥/٢%	اعتلال كلية بال IgA
-	-	-	٢٨,٥/٢%	التهاب كبد وكلية منمي غشائي
٢٢/٢%	٢٠/١%	-	-	داء ألبرت
٢٢/٢%	٢٠/١%	١٠٠/٥%	١٤,٥/١%	داء الغشاء القاعدي الرقيق
٥٦/٥%	٢٠/١%	-	-	المرض قليل التبدلات
١٠٠/٩%	١٠٠/٥%	١٠٠/٥%	١٠٠/٧%	المجموع

جدول (٣٠) نتائج خزعة الكلية لعينة البيلة الدموية المجهرية في دراستنا ودراسة İbrahim GÖKÇE.

وبمقارنة نتائج دراستنا مع دراسة Jerry Bergstein، التي أجريت في الهند وتضمنت دراسة لـ ٥٧٠ طفلاً لديهم بيلة دموية راجعوا المشفى وقسموا لمجموعتين: ٣٤٢ طفلاً لديهم بيلة دموية مجهية و ٢٢٨ طفلاً لديهم بيلة دموية عيانية أجري تقييم سريري ودراسة تشخيصية وكانت نتائج التشخيص النهائي كمايلي، علماً أنه أجري خزعة كلية لمريضين لديهم بيلة دموية مجهية ول ٥٣ مريضاً لديهم بيلة دموية عيانية:

- ✓ في دراستنا كانت البيلة الدموية العيانية مجهولة السبب بنسبة ٢٧%، وشكل السبب المكتشف الأرجح لها داء الغشاء القاعدي الرقيق بنسبة ٢٥%، تلاه اعتلال الكلية بال IgA بنسبة ١٥%، ثم فرط كلس البول والتشوه التشريحي بالجهاز البولي ١٣% و ٦% على الترتيب، وشكل داء ألبرت والتهاب الكبد والكلية المنمي الغشائي والأسباب الورمية ٢% لكل منهما.
- ✓ في دراستنا كانت البيلة الدموية المجهية مجهولة السبب لدى ٤٩%، وشكل داء الغشاء القاعدي الرقيق بنسبة ٢٧% السبب المكتشف الأرجح لها، فيما مثل كل من اعتلال الكلية بال IgA وتصلب الكبد القطعي البؤري والتهاب الكبد والكلية المنمي الغشائي وفرط أوكزالات البول نسبة ٦% لكل منها، والتشوه التشريحي ٣% من الحالات.
- ✓ وفي دراسة Jerry Bergstein، كانت البيلة الدموية العيانية مجهولة السبب لدى ٣٨%، فيما شكل فرط كلس البول السبب المكتشف الأرجح بنسبة ٢٣%، وشكل اعتلال الكلية بال IgA ١٦%، بينما شكل التهاب الكبد والكلية التالي للعقديات ٩%، وداء الغشاء القاعدي الرقيق ١٥% فقط، (وقد يفسر ذلك باستثناء حالات البيلة الدموية العائلية من هذه الدراسة)، هذا وشكل التهاب الكبد والكلية المنمي الغشائي وداء ألبرت والتشوه التشريحي نسب متقاربة مع دراستنا فمثلت ٢% و ١,٥% و ٣% لكل منهما على الترتيب.
- ✓ كذلك في دراسة Jerry Bergstein فقد كانت البيلة الدموية المجهية مجهولة السبب لدى ٨٠% بينما شكل فرط كلس البول السبب المكتشف الأرجح بنسبة ١٧%، وشكلت التشوهات التشريحية ١٥%، والتهاب الكبد والكلية التالي للعقديات ١%، واعتلال الكلية بال IgA والتهاب الكبد والكلية المنمي الغشائي ٠,٣% لكل منهما.

*في كل من دراستنا ودراسة Jerry Bergstein نجد أن البيلة الدموية العيانية عند الأطفال تترافق بشكل أكثر شيوعاً مع أسباب هامة سريريا" تتطلب الدراسة التشخيصية والمتابعة من البيلة الدموية المجهية، والتي أظهرت في دراسة Jerry Bergstein أنها نادرة" ما تترافق مع مرض كلوي خفي هام، وقد لا تستدعي الدراسة التشخيصية.

فيما أظهرت البيلة الدموية المجهية في دراستنا نسبة أكبر لالتهاب الكبد والكلية المزمنة والأمراض الكلوية المتقدمة من دراسة Jerry Bergstein مما يعكس أهمية عامل خطر آخر، متمثل بوجود البيلة البروتينية في الحكم على الطبيعية الحميدة للتشخيص المحتمل لحالات البيلة الدموية المجهية عند الأطفال، بالإضافة لأهمية المتابعة طويلة الأمد للحكم على طبيعة إنذارها.

دراسة Jerry Bergstein		دراستنا		التشخيص النهائي
البيلة الدموية المجهرية	البيلة الدموية العيانية	البيلة الدموية المجهرية	البيلة الدموية العيانية	
%٨٠/٢٧٤	%٣٨/٨٦	%٤٩/١٦	%٢٧/١٣	مجهول السبب
-	%١,٥/٣	%٢٧/٩	%٢٥/١٢	داء غشاء قاعدي رقيق
%٠,٣/١	%١٦/٣٦	%٦/٢	%١٥/٧	اعتلال كلية بالIgA
-	-	%٦/٢	-	FSGS
%٠,٣/١	%٢/٥	%٦/٢	%٢/١	التهاب كبب وكلية منمي غشائي
-	%١,٥/٣	%٠/٠	%٢/١	داء ألبورت
%١/٤	%٩/٢١	-	-	التهاب كبب وكلية تالي للعقديات
%١٧/٥٧	%٢٣/٥٣	%٠/٠	%١٣/٦	فرط كنس البول
	-	%٦/٢	%٤/٢	فرط أوكزالات البول
%١,٥/٥	%٣/٨	-	%٦/٣	تشوه تشريحي
-	%١,٥/٣	-	%٢/١	خلة منجلي
-	-	-	%٢/١	فرط حمض البول بالبول
-	%٠,٥/١	-	%٢/١	ورم
-	%٤(١/٨)	-	-	أخرى (جهد/انتان)
%١٠٠/٣٤٢	%١٠٠/٢٢٨	%١٠٠/٣٣	%١٠٠/٤٨	المجموع

جدول (٣١) مقارنة التشخيص النهائي لمرضى البيلة الدموية في دراستنا ودراسة Jerry Bergstein.

المناقشة:

- ❖ شملت الدراسة ٨١ طفلاً، بنسبة ٥٩% ذكور و ٤١% إناث، أي أن **البيلة الدموية أكثر شيوعاً لدى الذكور مقارنة مع الإناث**، وهذا يتوافق مع دراسة Jerry Bergstein التي شكل الذكور فيها ٥٧% من حالات البيلة الدموية المدروسة والإناث ٤٣%.
- ❖ شكل مرضى البيلة الدموية الكبية نسبة ٧٦,٥% من العينة، ومرضى البيلة الدموية غير الكبية نسبة ٣٣,٥%، بالتالي **البيلة الدموية الكبية أكثر انتشاراً من البيلة الدموية غير الكبية في دراستنا**.
- ❖ انتشرت البيلة البروتينية لدى ٣٢% من مرضى البيلة الدموية، وكانت **البيلة البروتينية أكثر انتشاراً لدى مرضى البيلة الدموية الكبية** بنسبة ٣٥,٥%، ونسبة ٢١% من مرضى البيلة الدموية غير الكبية، ولم يرتبط تواجد البيلة البروتينية مع البيلة الدموية الكبية بعلاقة هامة إحصائياً.
- ❖ انتشرت البيلة الدموية العيانية لدى ٥٩% من مرضى البيلة الدموية، وكانت **البيلة الدموية العيانية أكثر انتشاراً لدى مرضى البيلة الدموية غير الكبية بفارق هام إحصائياً** تمثل بنسبة ٨٩,٥% منهم، بينما لدى ٥٠% من مرضى البيلة الدموية الكبية، وشكلت البيلة الدموية المجهرية فقط ٤١% من مرضى البيلة الدموية، وهذا يخالف دراسة Jerry Bergstein التي شكلت فيها البيلة الدموية العيانية ٤٠% والمجهرية المستمرة ٦٠% من العينة.
- ❖ بدراسة تواجد البيلة الدموية العيانية والبروتينية، حدد مرضى البيلة الدموية الكبية المعزولة وشكلوا بنسبة ٣٧%، **ممثلةً بذلك النسبة الأكبر في مجموعة البيلة الدموية الكبية**.

❖ بالنسبة لمجموعة مرضى البيلة الدموية غير الكبية:

- **البيلة الدموية غير الكبية أكثر انتشاراً لدى الذكور مقارنة مع الإناث**، بنسبة ٥٨% ذكور و ٤٢% إناث، وبلغ متوسط عمر المرضى ٥ سنوات و ٦ أشهر بانحراف معياري ٣ سنوات و ٦ أشهر.
- القصة العائلية للأمراض الكلوية أو البيلة الدموية سلبية بنسبة ٧٤%، بينما انتشرت الحصيات الكلوية العائلية لدى ٢١% من المرضى، ووجدت قصة لداء منجلي لدى مريض بنسبة ٥%.
- قيم الضغط الدموي ووظائف الكلية (الكرياتينين ومعدل الرشح الكبي التقريبي)، وكذلك معايرة الشوارد /Ca/P/UA في الدم جميعها ضمن المجال الطبيعي المقدر حسب العمر، بالإضافة لنتائج الاختبارات النزفية (تعداد الصفيحات وزمن البروثرومبين وزمن الثرومبوبلاستين الجزئي) ضمن الطبيعي، وزرع البول وتحري بيوض البلهارسيا وبللورات السيستين جميعها سلبية بنسبة ١٠٠%.
- عكس رحلان الخضاب خلل منجلي لدى مريض فقط بنسبة ٥%، وكان ضمن الطبيعي لدى ٩٥% من المرضى، وهذا يوافق دراسة Jerry Bergstein، فقد عكس رحلان الخضاب داء منجلي بنسبة ٨% من المرضى المجري لهم.
- نتائج جمع بول ٢٤ ساعة ضمن الطبيعي بالنسبة لمعدل طرح الكالسيوم/الفوسفور/حمض البول/

- الأوكزالات /السيترات في بول ٢٤ ساعة بنسبة ٤٢%، وكان **الشنونز الأكثر انتشاراً** " فرط كلس البول بنسبة ٣٢%، تلاه فرط أوكزالات البول بنسبة ٢١% ثم فرط حمض البول في البول بنسبة ٥%.
- نتائج إيكو الكليتين والجهاز البولي ضمن الطبيعي بنسبة ٨٥% من المرضى، وكانت الشذوذات ممثلة باستسقاء كلوي وتضاعف الطرق المفرغة وكتلة على جدار المثانة بنسبة ٥% لكل منها.
- نتائج التصوير الظليل للكلية والحويضة ضمن الطبيعي بنسبة ٨٥%، فيما أظهر كلية نعل الفرس وتضاعف الطرق المفرغة وكليتان هابطتان بنسبة ٥% لكل مما سبق.
- أجري تصوير المثانة الظليل أثناء التبول لسبعة مرضى وأظهرت النتائج موجودات طبيعية لجميعهم بنسبة ١٠٠%، وهذا يوافق دراسة Jerry Bergstein التي عكس تصوير المثانة الظليل أثناء التبول جذر مثاني حالي لدى مريض واحد بنسبة أقل من ١% من المرضى المجرى لهم.
- أجري تنظير المثانة لأربعة مرضى وكانت نتائج التنظير لثلاثة مرضى طبيعية بنسبة ٧٥% منهم، وأظهر تنظير المثانة كتلتين برعيتين على جدار المثانة لدى مريض بنسبة ٢٥% منهم.
- أجري الإيكو دوبلر للوريد الكلوي الأيسر لتحري متلازمة كسرة البندق ل ٣ مرضى وكانت النتائج ضمن الطبيعي لجميعهم بنسبة ١٠٠%.
- بالنسبة للتشخيص النهائي فقد شكل **فرط كلس البول السبب الأشيع للبيلة الدموية غير الكبية** بنسبة ٣٢%، تلاه فرط أوكزالات البول بنسبة ٢١%، ثم التشوهات التشريحية بالكلية والطرق المفرغة والبيلة الدموية مجهولة السبب بنسبة ١٦% لكل منهما، وأخيراً "خلة المنجلي وفرط حمض البول في البول والورم الوعائي الكهفي السليم في المثانة بنسب متماثلة ٥% لكل منها.
- بالنسبة لمتابعة المرضى فالغالبية العظمى لم يتابعوا مشفانا وشكلوا نسبة ٧٩%، بينما شفيت البيلة الدموية لدى مريضين (بتشخيص سابق لأحدهما بورم وعائي وذلك باستئصال الورم وآخر ببيلة دموية مجهولة السبب) بنسبة ١٠,٥%، واستمرت البيلة الدموية بعد ٦ أشهر كبيلة دموية مجهولة معزولة لدى مريضين (بتشخيص سابق لفرط كلس البول وفرط أوكزالات البول) بنسبة ١٠,٥%.

❖ بالنسبة لمجموعة مرضى البيلة الدموية الكبية:

- توزع المرضى بين ٦٠% ذكور و ٤٠% إناث، أي أن **البيلة الدموية الكبية أكثر انتشاراً لدى الذكور من الإناث**. وبلغ متوسط عمر المرضى ٧ سنوات و ٨ أشهر بانحراف معياري ٣ سنوات.
- انتشرت البيلة البروتينية لدى ٣٥,٥% من مرضى البيلة الدموية الكبية، أما في دراسة İbrahim GÖKÇE فتمثل وجود البيلة البروتينية بنسبة ٥% فقط من العينة.

- قيم الضغط الدموي ودراسة وظائف الكلية (كرياتينين المصل ومعدل الرشح الكبي التقريبي)، والدراسة بالإيكو للكليتين والجهاز البولي طبيعية لجميع المرضى بنسبة (١٠٠%).
- القصة العائلية سلبية لدى ٧٢,٥%، فيما وجدت قصة عائلية لمرض أو قصور كلوي لدى ١٤,٥%، وانتشرت البيلة الدموية المجهرية بأقارب المرضى لدى ٨%، والحصيات الكلوية عائلية" لدى ٥%.
- وجد ارتفاع عابر بالأضداد المضادة للمستضد العقدي (ASLO) لدى ١٤%، دون ترافقها مع انخفاض المتممة C3 لديهم.
- وجد انخفاض بالمتممة C3 لدى مريض بنسبة ١,٦%، وكانت قيم C4 طبيعية لدى جميع المرضى بنسبة (١٠٠%).
- وجد ارتفاع الغلوبولين المناعي A (IgA) بالمصل بنسبة ٨%.
- نتائج معايرة ال ANA المسحي ضمن الطبيعي لدى جميع المرضى بنسبة (١٠٠%)، وذلك بشكل مشابه لنتائج دراسة Jerry Bergstein فقد كانت ال ANA بمستويات طبيعية لدى جميع المرضى المجري لهم معاييرته.
- نتائج تخطيط السمع والفحص العيني ضمن الطبيعي بنسبة (١٠٠%).
- أجريت خزعة الكلية بنسبة ٩١% من حالات البيلة الدموية الكبية مع بيلة بروتينية، بينما رفض الأهل إجراء خزعة الكلية لطفلين بنسبة ٩%، وأجريت خزعة الكلية بنسبة ٣٢,٥% من حالات البيلة الدموية الكبية دون بيلة بروتينية، بينما لم تجر بنسبة ٦٧,٥% لرفض الأهل إجراء خزعة الكلية (كانت البيلة الدموية مجهرية معزولة لدى نسبة ٤٥%).
- في مجموعة البيلة الدموية الكبية مع بيلة بروتينية شكل **اعتلال الكلية بال IgA أشيع الموجودات النسيجية** بنسبة ٣٥%، تلاه الموجودات الطبيعية بالدراسة النسيجية بنسبة ٢٥%، ثم التهاب الكبد والكلية المنمي الغشائي (MPGN)، و التهاب الكبد والكلية المصلب القطعي البؤري (FSGS)، والمرض قليل التبدلات بنسب ١٥% و ١٠% و ١٠% على الترتيب، وأظهرت نتيجة الخزعة موجودات مشخصة لداء ألبرت لدى مريض واحد بنسبة ٥%.
- أما في مجموعة البيلة الدموية الكبية دون بيلة بروتينية فقد **شكلت الموجودات الطبيعية أشيع الموجودات النسيجية بنسبة ٨٤,٥% تلاها اعتلال الكلية بال IgA بنسبة ١٥,٥%**، وبحساب P- Valeu **وجد ارتباط تشخيص كل من التهابات الكبد والكلية المزمن (FSGS و MPGN واعتلال الكلية بال IgA) والأمراض الكلوية المتفرقة (داء ألبرت) مع وجود البيلة البروتينية بشكل هام إحصائياً، بينما لا توجد علاقة هامة إحصائية لوجود البيلة البروتينية في حالات البيلة الدموية الكبية المجري لها خزعة الكلية والتي عكست موجودات نسيجية طبيعية أو المرض الكلوي قليل التبدلات.** وهذا يحاكي دراسة Shen et al (34) التي أجرت خزعة كلية ل ٢١٦ مريض لديهم بيلة دموية مجهرية معزولة، والتي وجد فيها أن نسبة طرح الألبومين نسبة للكرياتينين في البول كان أعلى لدى مجموعة المرضى المشخص لديهم التهابات الكبد والكلية المزمنة المتضمنة اعتلال الكلية بال IgA و MPGN و التهاب الكبد والكلية الغشائي مقارنة مع المجموعة المشخص لها داء الغشاء القاعدي الرقيق أو المجموعة التي كانت نتائج الخزعة طبيعية لديهم.

- بالنسبة للتشخيص النهائي لحالات البيلة الدموية الكبية في مجموعة البيلة الدموية الكبية مع بيلة بروتينية شكل كل من اعتلال الكلية بالIgA وداء الغشاء القاعدي الرقيق السبب الأرجح بنسبة ٣٢% لكل منهما، تلاهما التهاب الكبد والكلية المنمي الغشائي بنسبة ١٤% ثم التهاب الكبد والكلية المصلب البؤري القطعي بنسبة ٩% وكانت البيلة الدموية مجهولة السبب لدى مريضين بنسبة ٩% لعدم إجراء خزعة كلية تشخيصية مستطبة بوجود البيلة البروتينية فيما شكل داء ألبرت نسبة ٤%.
- وبالنسبة لمرضى البيلة الدموية الكبية دون بيلة بروتينية، كانت البيلة الدموية الكبية مجهولة السبب السبب الأشيع لدى ٦٠% من المرضى، شكل منهم ١٥ مريضا "بنسبة ٣٧.٥% مرضى لديهم بيلة دموية كبية مجهرية معزولة، وشكل داء الغشاء القاعدي الرقيق نسبة ٣٥%، فيما شكل اعتلال الكلية بالIgA ٥% من الحالات. وبشكل مشابه في دراسة Ibrahim GÖKÇE توزعت نتائج خزعة الكلية بوجود البيلة البروتينية المرافقة للبيلة الدموية المجهرية الكبية بين تصلب الكبد البؤري القطعي وداء ألبرت بنسب ٤٠% و ٢٠% على الترتيب، فيما شكل داء الغشاء القاعدي والمرض قليل التبدلات نسبة ٤٠% انقسمت بنسبة ٢٠% لكل منهما، فيما توزعت نتائج خزعة الكلية بغياب البيلة البروتينية بين داء الغشاء القاعدي والمرض قليل التبدلات بنسبة ٢٢% و ٥٦% على الترتيب، وداء ألبرت بنسبة ٢٢% فقط. أي في كلا الدراستين كان وجود البيلة البروتينية عامل خطر لتشخيص الأمراض الكلوية المترفية والتهابات الكبد والكلية المزمنة.
- وجد ارتفاع ال IgA لدى ٤٤% من حالات اعتلال الكلية بالIgA ، وبحساب P-value وجد علاقة إحصائية هامة بين ارتفاع ال IgA وتشخيص اعتلال الكلية بال IgA في دراستنا.
- بالنسبة للمتابعة طويلة الأمد لمرضى البيلة الدموية الكبية فالغالبية العظمى من المرضى لم يتابعوا مشفانا لاحقا"، وشكلوا ٨٦,٥% من الحالات المترافقة مع بيلة بروتينية، و ٧٥% من الحالات غير المترافقة مع بيلة بروتينية، فيما تراوحت مدة المتابعة لبقية المرضى بين ٦ أشهر وحتى السنة لم يتطور خلالها قصور كلوي أو بيلة بروتينية أو ارتفاع توتر شرياني لدى المرضى المتابعين بالتقييم السريري والمخبري اللاحق (بقياس الضغط الشرياني وتحري البروتين بفحص البول ومعايرة الكرياتينين بالمصل)، وفي دراسة Ibrahim GÖKÇE وجد بالمتابعة طويلة الأمد الممتدة من سنة إلى ١٤ سنة أن ١٠ ١/٢ مريض لديهم بيلة دموية مجهرية معزولة طوروا بيلة بروتينية لاحقا" ، ومريض لديه بيلة دموية وبيلة بروتينية مرافقة مشخص له FSGS طور ارتفاع بالتوتر الشرياني دون تدني وظيفة الكلية لدى أي مريض مشمول بالدراسة خلال المتابعة.

محددات الدراسة:

- رفض والدي بعض الأطفال إجراء خزعة كلية لأطفالهم رغم وجود استطباب طبي لذلك مما منع وضع التشخيص النهائي الدقيق في بعض الحالات.
- عدم إمكانية دراسة خزعات الكلية بواسطة الألق المناعي في مشفانا مما أعاق الدراسة النسيجية الكافية لبعض الحالات في حال عدم توفر الإمكانية المادية لذوي الطفل لدراستها بمخابر التشريح المرضي المتاحة خارج مشفانا، بالإضافة لعدم توفر المجهر الإلكتروني لوضع التشخيص الدقيق لداء الغشاء القاعدي الرقيق.
- عدم المتابعة طويلة الأمد للنسبة العظمى من مرضانا لعدم مراجعتهم مشفانا لاحقاً.

التوصيات:

- أخذ عوامل الخطورة المرافقة للبيلة الدموية والمتمثلة بوجود البيلة البروتينية و/أو ارتفاع التوتر الشرياني و/أو تدني وظائف الكلية بالإضافة للقصة العائلية بالاعتبار لدى دراسة حالات البيلة الدموية لتجنب الاستقصاءات المعمقة بالحالات السليمة بغياب عوامل الخطر.
- المتابعة طويلة الأمد يجب أن تجرى بحذر لمرضى البيلة الدموية الكبية المجهرية المعزولة وخزعة الكلية يجب أن تجرى بحالات محددة.
- إعطاء مرضى البيلة الدموية المستمرة الكبية المترافقة مع بيلة بروتينية اعتباراً هاماً لان انذارها قد لا يكون مفضلاً وعدم تأخير خزعة الكلية لتطور مزيد من ترقى الأذية الكلوية والعلامات التشخيصية لما قد يرافق ذلك من تأخير تقديم العلاج المناسب.

قائمة الجداول

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
١	توزع العينة حسب الجنس	٣٠
٢	توزع العينة حسب منشأ البيلة الدموية	٣١
٣	توزع العينة حسب وجود بيلة بروتينية مرافقة	٣٢
٤	توزع العينة حسب وجود البيلة الدموية العيانية	٣٣
٥	توزع العينة حسب وجود البيلة الدموية العيانية والبيلة البروتينية	٣٤
٦	توزع مرضى البيلة الدموية غير الكبية حسب الجنس	٣٥
٧	توزع مرضى البيلة الدموية غير الكبية حسب العمر	٣٦
٨	توزع مرضى البيلة الدموية غير الكبية حسب وجود القصة العائلية	٣٦
٩	نتيجة رحلان الخضاب لدى مرضى البيلة الدموية غير الكبية	٣٨
١٠	نتائج طرح الكالسيوم/الفوسفور/حمض البول /الأوكزالات /السيترات في بول ٢٤ ساعة	٣٩
١١	نتائج إيكو الكليتين والجهاز البولي لدى مرضى البيلة الدموية غير الكبية	٤٠
١٢	نتائج تصوير الحويضة والكليّة الظليل لدى مرضى البيلة الدموية غير الكبية	٤١
١٣	نتائج التنظير البولي	٤٢
١٤	التشخيص النهائي لحالات البيلة الدموية غير الكبية	٤٣
١٥	نتائج المتابعة لمرضى البيلة الدموية غير الكبية	٤٤
١٦	توزع مرضى البيلة الدموية الكبية حسب الجنس	٤٥
١٧	توزع مرضى البيلة الدموية الكبية حسب العمر	٤٦
١٨	توزع مرضى البيلة الدموية الكبية حسب ترافقها مع البيلة البروتينية	٤٦
١٩	توزع مرضى البيلة الدموية الكبية حسب القصة العائلية	٤٧
٢٠	نتائج ASLO لدى مرضى البيلة الدموية الكبية	٤٨
٢١	نتائج معايرة الغلوبولين المناعي A (IgA) لدى مرضى البيلة الدموية الكبية	٤٩
٢٢	توزع إجراء خزعة الكلية لدى مرضى البيلة الدموية الكبية	٥٠
٢٣	نتائج خزعة الكلية لمرضى البيلة الدموية الكبية حسب وجود البيلة البروتينية	٥١

٢٤	نتائج خزعة الكلية لمرضى البيلة الدموية الكبية حسب وجود البيلة البروتينية*	٥٢
٢٥	نتائج خزعة الكلية لمرضى البيلة الدموية الكبية حسب وجود البيلة البروتينية**	٥٣
٢٦	التشخيص النهائي لحالات البيلة الدموية الكبية	٥٤
٢٧	ارتفاع الغلوبولين المناعي A (IgA) لدى مرضى اعتلال الكلية بالIgA	٥٥
٢٨	نتائج المتابعة لمرضى البيلة الدموية الكبية	٥٥
٢٩	توزع البيلة البروتينية في عينة البيلة الدموية المجهرية في دراستنا ودراسة İbrahim GÖKÇE	٥٦
٣٠	نتائج خزعة الكلية لعينة البيلة الدموية المجهرية في دراستنا ودراسة İbrahim GÖKÇE	٥٧
٣١	مقارنة التشخيص النهائي لمرضى البيلة الدموية في دراستنا ودراسة Jerry Bergstein	٥٩

قائمة المخططات

الصفحة	العنوان	رقم المخطط
٣٠	توزع العينة حسب الجنس	١
٣١	توزع العينة حسب منشأ البيلة الدموية	٢
٣٢	توزع العينة حسب وجود بيلة بروتينية مرافقة	٣
٣٣	توزع العينة حسب وجود البيلة الدموية العيانية	٤
٣٤	توزع العينة حسب وجود البيلة الدموية العيانية والبيلة البروتينية	٥
٣٥	توزع مرضى البيلة الدموية غير الكبية حسب الجنس	٦
٣٦	توزع مرضى البيلة الدموية غير الكبية حسب وجود القصة العائلية	٧
٣٨	نتيجة رحلان الخضاب لدى مرضى البيلة الدموية غير الكبية	٨
٣٩	نتائج طرح الكالسيوم/الفوسفور/حمض البول /الأوكزالات /السيترات في بول ٢٤ ساعة	٩
٤٠	نتائج إيكو الكليتين والجهاز البولي لدى مرضى البيلة الدموية غير الكبية	١٠
٤١	نتائج تصوير الحويضة والكلية الظليل لدى مرضى البيلة الدموية غير الكبية	١١
٤٢	نتائج التنظير البولي	١٢
٤٣	التشخيص النهائي لحالات البيلة الدموية غير الكبية	١٣
٤٤	نتائج المتابعة لمرضى البيلة الدموية غير الكبية	١٤
٤٥	توزع مرضى البيلة الدموية الكبية حسب الجنس	١٥
٤٦	توزع مرضى البيلة الدموية الكبية حسب ترافقها مع البيلة البروتينية	١٦
٤٧	توزع مرضى البيلة الدموية الكبية حسب القصة العائلية	١٧
٤٨	نتائج ASLO لدى مرضى البيلة الدموية الكبية	١٨
٤٩	نتائج معايرة الغلوبولين المناعي A (IgA) لدى مرضى البيلة الدموية الكبية	١٩
٥٠	توزع إجراء خزعة الكلية لدى مرضى البيلة الدموية الكبية	٢٠
٥٢	نتائج خزعة الكلية لمرضى البيلة الدموية الكبية حسب وجود البيلة البروتينية	٢١
٥٤	التشخيص النهائي لحالات البيلة الدموية الكبية	٢٢
٥٦	نتائج المتابعة لمرضى البيلة الدموية الكبية	٢٣

1. Vehaskari VM, Rapola J, Koskimies O, Savilahti E, Vilska J, Hallman N: Microscopic hematuria in schoolchildren: epidemiology and clinicopathologic evaluation, *J Pediatr* 95:676-84, 1979.
2. Shaw ST, Jr, Poon SY, Wong ET: Routine urinalysis: is the dipstick enough? *JAMA* 253:1596-1600, 1985.
3. Dodge WF: Cost effectiveness of renal disease screening, *Am J Dis Child* 131:1274-80, 1977.
4. Addis T. The effect of some physiological variables on the number of casts, red blood cells and white blood cells and epithelial cells in the urine of normal individuals. *J Clin Invest.* 1926;2:417-21
5. Diven SC, Travis LB. A practical primary care approach to hematuria in children. *Pediatr Nephrol.* 2000 Jan. 14(1):65-72. [\[Medline\]](#).
6. Dodge WF, West EF, Smith EH, Bruce Harvey 3rd. Proteinuria and hematuria in schoolchildren: epidemiology and early natural history. *J Pediatr.* 1976 Feb. 88(2):327-47. [\[Medline\]](#).
7. Kashtan CE. Familial hematuria. *Pediatr Nephrol.* 2009 Oct. 24(10):1951-8. [\[Medline\]](#).
8. Fairley KF, Birch DF: Microscopic urinalysis in glomerulonephritis, *Kidney Int Suppl* 42:S9-S12, 1993.
9. Pollock C, Pei-Ling L, Györy AZ, Grigg R, Gallery ED et al: Dysmorphism of urinary red blood cells—value in diagnosis, *Kidney Int* 36:1045-49, 1989.
10. Schramek P, Moritsch A, Haschkowitz H, Binder BR, Maier M: In vitro generation of dysmorphic erythrocytes, *Kidney Int* 36:72-77, 1989.
11. Shichiri M, Hosoda K, Nishio Y, Ogura M, Suenaga M et al: Red-cell-volume distribution curves in diagnosis of glomerular and non-glomerular hematuria, *Lancet* 1:908-11, 1988.
12. Pham PT, Pham PC, Wilkinson AH, Lew SQ: Renal abnormalities in sickle cell anemia, *Kidney Int* 57:1-8, 2000.
13. Hohenfellner M, Steinbach F, Schultz-Lampel D, Lampel A, Steinbach F et al: The nutcracker syndrome: new aspects of pathophysiology,

diagnosis and treatment, *J Urol* 146:685-88, 1991.

14. Okada M, Tsuzuki K, Ito S: Diagnosis of the nutcracker phenomenon using two-dimensional ultrasonography, *Clin Nephrol* 49:35-40, 1998.

15. Tanaka H, Waga S: Spontaneous remission of persistent severe hematuria in an adolescent with nutcracker syndrome: seven years' observation, *Clin Exp Nephrol* 8:68-70, 2004.

16. Mufson MA, Belshe RB, Horrigan TJ, Zollar LM: Causes of acute hemorrhagic cystitis in children, *Am J Dis Child* 126:605-09, 1973.

17. Summer AP, Stauffer W, Maroushek SR, Nevins TE: Hematuria in children due to schistosomiasis in a nonendemic setting, *Clin Pediatr (Philadelphia)* 45:177-81, 2006.

18. Altintepe L, Tonbul HZ, Ozbey I, Guney I, Odabas AR, et al: Urinary tuberculosis: ten years' experience, *Ren Fail* 27:657-61, 2005.

19. Polinsky MS, Kaiser BA, Baluarte HJ, Gruskin AB: Renal stones and hypercalciuria, *Adv Pediatr* 40:353-84, 1993.

20. Stapleton FB, Roy S III, Noe HN, Jerkins G: Hypercalciuria in children with hematuria, *N Engl J Med* 310:1345-48, 1984.

21. Shaw NJ, Wheeldon J, Brocklehurst JT: Indices of intact serum parathyroid hormone and renal excretion of calcium, phosphate and magnesium, *Arch Dis Child* 65:1208-12, 1990.

22. Diven SC, Travis LB: A practical primary care approach to hematuria in children, *Pediatr Nephrol* 14:65-72, 2000.

23. Murakami M, Yamamoto H, Ueda Y, Murakami K, Yamauchi K: Urinary screening of elementary and junior high-school children over a 13- year period in Tokyo, *Pediatr Nephrol* 5:50-53, 1991.

24. Yap HK, Quek CM, Shen Q, Joshi V, Chia KS: Role of urinary screening programmes in children in the prevention of chronic kidney disease, *Ann Acad Med Singapore* 34:3-7, 2005.

25. Cho BS, Kim SD, Choi YM, Kang HH: School urinalysis screening in Korea: prevalence of chronic renal disease, *Pediatr Nephrol* 16:1126-28, 2001

26. Higashihara E, Nishiyama T, Horie S, et al. Hematuria: definition and screening test methods. *Int J Urol*. 2008 Apr. 15(4):281-4. [\[Medline\]](#).

27. Quigley R. Evaluation of hematuria and proteinuria: how should a pediatrician proceed?. *Curr Opin Pediatr*. 2008 Apr. 20(2):140-4. [\[Medline\]](#).

28. Köhler H, Wandel E, Brunck B: Acanthocyturia—a characteristic

marker for glomerular bleeding, *Kidney Int* 40:115-20, 1991.

29. Yoshikawa N, Iijima K, Ito H: IgA nephropathy in children, *Nephron* 83:1-12, 1999.

30. Coppo R, Gianoglio B, Porcellini G, Maringhini S: Frequency of renal diseases and clinical indication for renal biopsy in children (Report of the Italian National Registry of renal biopsies in children), *Nephrol Dial Transplant* 13:293-97, 1998.

31. Expert Panel on Pediatric Imaging:., Dillman JR, Rigsby CK, Iyer RS, Alazraki AL, Anupindi SA, et al. ACR Appropriateness Criteria® Hematuria-Child. *J Am Coll Radiol*. 2018 May. 15 (5S):S91-S103. [\[Medline\]](#).

32. Feld LG, Meyers KE, Kaplan BS, Bruder Stapleton F: Limited evaluation Of microscopic hematuria in pediatrics, *Pediatrics* 102:E42, 1998

33. Hogg RJ, Portman RJ, Milliner D, Lemley KV, Eddy A, Ingelfinger

J: Evaluation and management of proteinuria and nephrotic syndrome

in children: recommendations from a pediatric nephrology

panel established at the National Kidney Foundation Conference on

Proteinuria, Albuminuria, Risk, Assessment, Detection, and Elimination

(PARADE), *Pediatrics* 105:1242-49, 2000..

34. 10. Shen X. Diagnostic algorithm for the evaluation of hematuria. *J Am Acad Nurse Pract* 2010; 22: 186-191