

Studying predisposing factors for urinary tract infection incidence after lower urinary endoscopy

Dr. Louai Naddaf*
Dr. Aiman Harfoush**
Tayseer Alsamsam***

(Received 4 / 6 / 2024. Accepted 15 / 7 / 2024)

□ ABSTRACT □

Introduction: Cystoscopy is a fundamental procedure in the diagnosis and management of a wide range of urinary tract diseases. It involves the use of instruments through the urethra, which is considered the most common route for urinary tract infections.

Aim: To study the risk factors that contribute to the incidence of infection after performing cystoscopy, in order to reduce them.

Materials and Methods: This was a prospective analytic cohort study involved 150 patients who underwent lower urinary endoscopy for various indications at Tishreen University Hospital- Lattakia-Syria during the period between May 2023 and May 2024. Patients were divided into two groups according to the occurrence of urinary tract infection after procedure: group 1 with urinary tract infection (12 patients), and group 2 without infection (138 patients), in which demographic and endoscopic characteristics were compared between groups.

Results: A total of 150 patients, 98 males (65.3%) and 52 females (34.7%) with a mean age of 59.87 ± 17.6 years were included in the study. There were no significant differences between two groups regarding gender, smoking, hypertension, number of endoscopic procedures, indication of procedure and endoscopic findings ($p > 0.05$). Urinary tract infection was significantly more frequent in age group older than 50 years (75% versus 25% in other groups, $p: 0.04$), presence of diabetes mellitus (41.7% versus 20.3%, $p: 0.002$), cystoscope Storz Fr 20 (66.7% versus 33.3% in Fr 17, $p: 0.02$), duration of procedure longer than 5 minutes (83.3% versus 16.7%, $p: 0.0001$), hospitalization cases (58.3% versus 41.7%, $p: 0.0001$) and presence of urinary catheter (66.7% versus 33.3%, $p: 0.0001$). Diabetes mellitus (OR: 2.3 [1.1-8.4], $p: 0.001$), presence of urinary catheter (OR: 5.8 [1.4-11.8], $p: 0.0001$) and longer duration of procedure (OR: 3.3 [1.7-12.4], $p: 0.007$) represented independent risk factors for development of urinary infection.

Conclusion: The current study demonstrated the importance of presence high index of suspicion for urinary tract infection after lower urinary endoscopy especially in presence of risk factors for early diagnosis and treatment to improve final outcome of patients.

Keywords: Lower urinary endoscopy, urinary tract infection, predisposing factors, Lattakia.



Copyright : Tishreen University journal-Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

* Professor - Faculty of Medicine - Tishreen University - Lattakia - Syria.

** Professor - Faculty of Medicine - Tishreen University - Lattakia - Syria.

*** Master's Student - Faculty of Medicine - Tishreen University - Lattakia - Syria.

tayseer.alsamsam@tishreen.edu

دراسة العوامل المؤهبة لحدوث الإنتان البولي بعد التنظير البولي السفلي

د. لؤي نداف*

د. أيمن حرفوش**

تيسير الصمصام***

(تاريخ الإيداع 4 / 6 / 2024. قبل للنشر في 15 / 7 / 2024)

□ ملخص □

المقدمة: يعتبر التنظير البولي السفلي إجراءً أساسياً في تشخيص و تدبير الكثير من أمراض السبيل البولي، وتستعمل فيه أدوات عبر الطريق الراجع الذي يعتبر أهم طرق حدوث الإنتان البولي.

الهدف: معرفة عوامل الخطورة التي تساهم في حدوث الإنتان بعد إجراء التنظير البولي السفلي، بغية الحد منها.

المواد والطرق: كانت هذه دراسة حشدية تحليلية استقبالية شملت 150 مريضاً من الخاضعين لإجراء تنظير بولي سفلي لاستطبابات متنوعة، خلال مدة عام واحد (2023-2024) في مشفى تشرين الجامعي، في اللاذقية-سوريا. تم توزيع المرضى إلى مجموعتين تبعاً لحدوث الإنتان البولي بعد التنظير: المجموعة الأولى تطور لديها إنتان بولي (12مريض) والمجموعة الثانية من دون إنتان بولي (138مريض) مع مقارنة الصفات الديموغرافية والتنظيرية للمرضى بينهما.

النتائج: شملت الدراسة 150 حالة، بلغ عدد الذكور 98 حالة (65.3%) والإناث 52 حالة (34.7%)، مع متوسط عمر 59.87 ± 17.6 سنة. لم يلاحظ وجود اختلافات ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين فيما يتعلق بالجنس، التدخين، ارتفاع التوتر الشرياني، عدد الإجراءات التنظيرية، استطباب التنظير والموجودات التنظيرية ($p > 0.05$). كان الإنتان البولي أكثر تواتراً وبشكل هام إحصائياً مع الفئات العمرية الأكبر من 50 سنة (75% مقابل 25% في الفئات العمرية الأخرى، $p: 0.04$)، وجود الداء السكري (41.7% مقابل 20.3%، $p: 0.002$)، منظار المثانة Fr 20 شتورنز الصلب (66.7% مقابل 33.3% مع Fr 17، $p: 0.02$)، المدة الزمنية للإجراء الأكثر من 5 دقائق (83.3% مقابل 16.7%، $p: 0.0001$)، حالات القبول في المشفى (58.3% مقابل 41.7%، $p: 0.0001$)، ووجود القثطرة البولية (66.7% مقابل 33.3%، $p: 0.0001$). شكل كل من الداء السكري ($p: 0.001$ ، $OR: 2.3[1.1-8.4]$)، ووجود القثطرة البولية ($p: 0.0001$ ، $OR: 5.8[1.4-11.8]$) والمدة الزمنية الأطول للإجراء ($p: 0.007$ ، $OR: 3.3[1.7-12.4]$) عوامل خطر مستقلة لتطور الإنتان البولي.

الخلاصة: أظهرت الدراسة الحالية أهمية وجود مشعر عالي من الشك بالإنتان البولي بعد إجراء التنظير البولي السفلي خاصة عند وجود عوامل الخطر من أجل التشخيص الباكر والعلاج لتحسين جودة الخدمة الطبية.

الكلمات المفتاحية: التنظير البولي السفلي، الإنتان البولي، عوامل الخطر، اللاذقية

حقوق النشر: مجلة جامعة تشرين- سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY-NC-SA 04



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

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

***طالب ماجستير - كلية الطب البشري -جامعة تشرين - اللاذقية- سورية.

مقدمة

يعرف الإنتان البولي بالاستجابة الالتهابية للظاهرة البولية تجاه غزو العوامل الممرضة، ويمثل زرع البول الوسيلة الاستقصائية المستخدمة لتأكيد التشخيص الافتراضي للإنتان البولي الذي تم وضعه اعتماداً على الفحص المجهرى للرسابة البولية مع التعرف على نوع العامل الممرض وتحديد الصاد الحيوي الفعال في تدبير الإنتان [1]. تعرف البيلة القححية الإيجابية بوجود أكثر من 5 كريات بيض في الساحة المجهرية عالية التكبير، ويعتبر زرع البول إيجابياً عند وجود أكثر من 100.000 مستعمرة /مل. [2,3]

تعتمد الإصابة بالإنتان البولي على فوعة العامل الممرض وحجم الاستعمار الجرثومي، إضافةً إلى عدم كفاية وسائل دفاع المضيف ويمثل الطريق الراجع أشيع الطرق لحدوث الانتانات البولية حيث يلعب التصاق العامل الممرض دوراً ملحوظاً في حدوث الانتان بهذا الطريق. [4]

قد تكون إنتانات الطرق البولية لاعرضية، أو قد تتطور الأعراض السريرية التالية: عسرة التبول، الالاحاح، الألم فوق العانة، البيلة الدموية، الرائحة الكريهة للبول، أو قد تترافقفي الحالات الشديدة مع أعراض عامة جهازية خاصة لدى انتقال الإنتان إلى السبيل البولي العلوي وحدث التهاب الحويضة والكلية حيث تشمل الأعراض السريرية الملاحظة: الحمى، العرواءات، ألم الخصرة والوهن العام. [5,6]

يعتبر تنظير الاحليل والمثانة واحداً من أكثر الاجراءات البولية شيوعاً والذي يمكن إجراؤه في غرفة العمليات أو العيادة على حد سواء. يزود هذا الاجراء بالرؤية المباشرة للإحليل والمثانة وبالتالي التحري عن التغيرات المرضية الموجودة، وتشمل الإستطببات الرئيسية لتنظير الاحليل والمثانة ما يلي: البيلة الدموية العيانية والمجهرية، تنشؤات المثانة والاحليل و المراقبة الدورية للأورام، تضيقات الإحليل، الاعراض الانسدادية للسبيل البولي السفلي، الأجسام الأجنبية وحصى المثانة ، تركيب قنطرة حالبية او قنطرة DJ. [7,8]

يترافق الإنتان البولي مع مراضة هامة ولقد أجريت العديد من الدراسات حول معرفة عوامل الخطر لتطور هذا الإنتان بعد إجراء التنظير البولي السفلي من أجل اتخاذ الإجراءات اللازمة فيما يتعلق بعوامل الخطر القابلة للتعديل وتحسين الحصلة النهائية للمرضى.

أهمية البحث وأهدافه

تأتي أهمية البحث من اعتماد التنظير البولي السفلي كإجراء أساسي لتشخيص وتدبير العديد من مشاكل وأمراض الجهاز البولي. يتم استخدام أدوات معينة تدخل بالطريق الراجع عبر الاحليل الى السبيل البولي والذي يعتبر اشيع طرق حدوث الانتان البولي لذا كان لابد من اجراء دراسة واسعة حول عوامل الخطر للإنتان البولي التالي للتنظير من أجل تحري العلاقة الحقيقة بين الانتان البولي و التنظير البولي السفلي للحد من الإصابة بالإنتان وتحسين الحصلة النهائية للمرضى.

الهدف الرئيسي

تحديد نسبة انتشار الإنتان البولي لدى المرضى الخاضعين لإجراء التنظير البولي السفلي.

الأهداف الثانوية

تحديد عوامل الخطورة المرتبطة بكل من المريض والأدوات المستخدمة والتي تساهم في حدوث الانتان بعد اجراء التنظير السفلي.

عينة البحث

شملت عينة الدراسة جميع المرضى المراجعين قسم الجراحة البولية في مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية من تاريخ 1/5/2023 وحتى تاريخ 1/5/2024 و الخاضعين لإجراء التنظير البولي السفلي.

معايير الاستبعاد من الدراسة

- 1-وجود بيلة قيحية او جرثومية قبل الاجراء التنظيري.
 - 2-تناول الصادات الحيوية قبل اجراء فحص البول و الراسب السابق للإجراء التنظيري.
 - 3-النساء الحوامل.
 - 4-تسرب المرضى من الدراسة وعدم استكمال البيانات المتعلقة بالدراسة.
- فكانت عينة البحث النهائية مؤلفة من 150 مريضاً من المراجعين في الفترة الزمنية للدراسة والمحققين جميع معايير الدراسة.

طرائق البحث ومواده

تصميم البحث: دراسة حشدية تحليلية مستقبلية

Analytic Cohort Study(Prospective)

مكان ومدة البحث: مشفى تشرين الجامعي -عام واحد.

تم أخذ الموافقة المستتيرة من المرضى للدخول في الدراسة، جمع البيانات المطلوبة وملء الاستمارة المرفقة باستجواب المرضى.

تم إجراء تقييم سريري، تحديد الأعراض البولية المرافقة، اجراء التحاليل الدموية والاستقصاءات الشعاعية الضرورية. ثم أخذ عينة بول من جميع المرضى مع اجراء فحص بول و راسب، وذلك خلال فترة 24-48 ساعة قبل اجراء التنظير. تم اجراء التنظير البولي باستخدام منظار المثانة بعد تعقيم مكان الدخول، فرد الشانات العقيمة وارتداء قفازات وغاونات عقيمة ، وباستخدام السيروم المالح ووضع المريض في الوضعية النسائية.

تم أخذ مسحات من أجل الدراسة الجرثومية من جميع الأدوات المستخدمة إضافة الى سائل الارواء المستعملة بالتنظير. تم جمع عينات البول من جميع المرضى واجراء فحص بول و راسب بعد 48 ساعة من التنظير وفي حال الإيجابية، تم أخذ عينة إضافية للزرع الجرثومي، وفي حال السلبية تم إعادة جمع العينات في اليوم الخامس من التنظير البولي و إعادة الدراسة كما سبق.

تم اعتماد عينة منتصف التبول في حال عدم وضع قثطرة بولية، إضافة للعينات المأخوذة عبر القثطرة البولية في حال وجودها مع مراعاة العناية

تم تقسيم العينة وفقاً للمتغيرات التالية: الجنس، العمر، السوابق المرضية و العادات، نوع المنظار وقطره، نوع الاجراء (تنظير دوري/تنظير استقصائي / سحب dj مفردة / سحب dj ثنائية الجانب / تركيب dj مفردة وغيرها)، عدد

الاجراءات التنظيرية (مفردة - متعددة)، المدة الزمنية (اكثر من 5 دقائق/ اقل من 5 دقائق)، الموجودات التنظيرية، الحاجة لقبول المريض في المشفى (توجد /لا توجد) .
تمت مقارنة الصفات الديموغرافية والموجودات التنظيرية للمرضى تبعاً لوجود الإنتان البولي مع تحديد عوامل الخطر لتطور الإنتان.

الطرق الإحصائية المتبعة

أجري التحليل الاحصائي باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) (النسخة 20، IBM Corporation). تم اعتبار القيمة التنبؤية الأقل من 0.05 ($P \text{ Value} < 0.05$) هامة احصائياً.

• الإحصاء الوصفي (Description statistical)

للمتغيرات الفئوية: تم الاعتماد على التكرار، النسب المئوية والأشكال البيانية.
للمتغيرات المتواصلة: تم استخدام مقاييس النزعة المركزية (المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، المجال).

• إحصاء استدلالى Inferential Statistical

تم اختبار كافة المتغيرات وفق Univariate regression حيث تم استخدام Independent T Student للدراسة فروقات المتوسطات بين مجموعتين مستقلتين واختبار (chi-square) أو (Fisher exact) لدراسة العلاقة بين المتغيرات النوعية، وبعد ذلك تم ادخال المتغيرات ذات القيمة الاحصائية إلى معادلة Logistic regression وتحديد نسبة الأرجحية (OR odd ratio) لدراسة الخطورة المرتبطة المرتبطة بالإنتان لدى المرضى الخاضعين للتنظير البولي السفلي واعتبرت النتائج هامة احصائياً مع $p\text{-value} < 5\%$.

النتائج والمناقشة

النتائج

توزيع عينة الدراسة حسب المتغيرات الديموغرافية

تراوحت أعمار مرضى عينة الدراسة بين 5 إلى 81 سنة وبلغ متوسط العمر 59.87 ± 17.6 سنة. تم تقسيم المرضى تبعاً للفئات العمرية على الشكل التالي: أقل من 12 سنة لدى 3 حالات (2%)، 12-22 سنة لدى 4 حالات (2.7%)، 22-50 سنة لدى 38 حالة بنسبة (25.3%)، وأكبر من 50 سنة لدى 105 حالة بنسبة (70%). بلغ عدد الذكور 98 حالة بنسبة 65.3% والإناث 52 حالة بنسبة 34.7% مع Sex Ratio (Male: Female): 1.8:1.
كان عدد المدخنين في عينة البحث 55 حالة بنسبة 36.7% مع وجود عدداً من الأمراض المرافقة والتي شملت ارتفاع التوتر الشرياني (28.7%) والداء السكري (22%).

جدول (1) الخصائص الديموغرافية لمجموعة البحث

الخصائص	العدد (النسبة المئوية)
<u>الجنس</u>	
الذكور	98 (65.3%)
الإناث	52 (34.7%)
<u>العمر (سنة)</u>	17.6 ± 59.87

أقل من 12	الفئات العمرية (سنة)
22-12	
50-22	
أكثر من 50	
3(2%)	
4(2.7%)	
38(25.3%)	
105(70%)	
55(36.7%)	التدخين
43(28.7%)	السوابق المرضية
33(22%)	ارتفاع التوتر الشرياني
	الداء السكري

كانت الإجراءات التنظيرية مفردة لدى 120 حالة بنسبة 80% ومتعددة لدى 30 حالة بنسبة 20%. تم إجراء التنظير البولي السفلي لاستطبابات عديدة شملت ما يلي: في سياق إجراء الاستقصاءات التنظيرية الدورية لدى 50 حالة بنسبة 33.3%، استقصائي لدى 15 حالة بنسبة 10%، سحب dj مفردة لدى 23 حالة بنسبة 15.3%، تركيب dj مفردة لدى 33 حالة بنسبة 22%، سحب dj ثنائية الجانب لدى 3 حالات بنسبة 2%، تركيب dj ثنائية الجانب لدى حالتين بنسبة 1.3% وتبديل dj لدى 24 حالة بنسبة 16%. تم استخدام المنظار الصلب Fr 20 لدى 120 حالة بنسبة 80% و Fr 17 لدى 80 حالة بنسبة 20% مع مدة زمنية للتنظير أقل من 5 دقائق لدى 98 حالة بنسبة 65.3%. كانت القثطرة البولية موجودة لدى 37 حالة بنسبة 24.7%.

جدول (2) الخصائص التنظيرية لمجموعة البحث

الخصائص	العدد (النسبة المئوية)
عدد الإجراءات التنظيرية	
مفردة	120(80%)
متعددة	30(20%)
نوع الإجراء	
تنظير دوري	50(33.3%)
تنظير استقصائي	15(10%)
سحب dj مفردة	23(15.3%)
تركيب dj مفردة	33(22%)
سحب dj ثنائية الجانب	3(2%)
تركيب dj ثنائية الجانب	2(1.3%)
تبديل dj	24(16%)
نوع المنظار وقطره	
Fr 20	120(80%)
Fr 17	80(20%)
المدة الزمنية للإجراء (دقيقة)	
أقل من 5	98(65.3%)
أكثر من 5	52(34.7%)

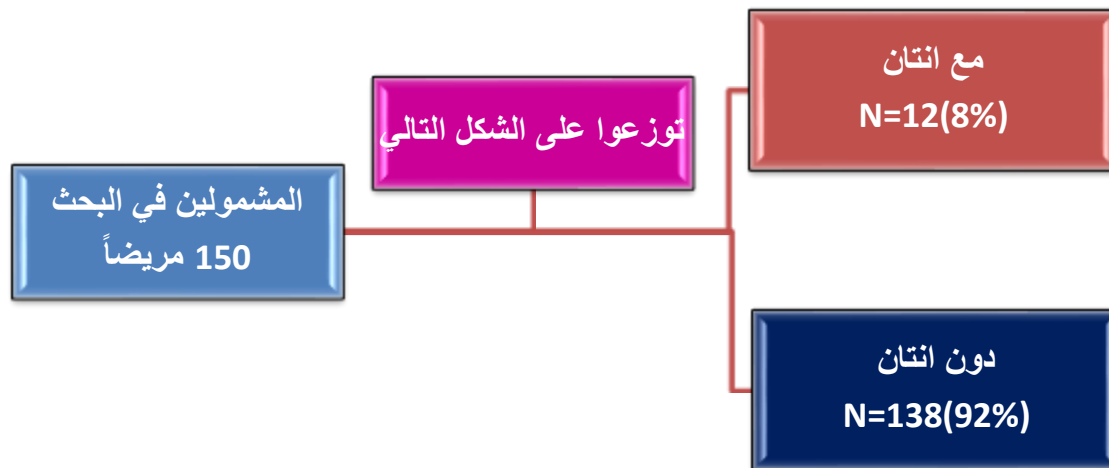
القطرة البولية	
موجودة	37(24.7%)
غير موجودة	113(75.3%)

شملت الموجودات التنظيرية الملاحظة ما يلي: بؤر مشتبهة لدى 18 حالة بنسبة 12%، تضيق الإحليل لدى 11 حالة بنسبة 7.3% و حصيات المثانة لدى 6 حالات بنسبة 4%. كانت الحاجة للقبول المشفوي موجودة لدى 12 حالة بنسبة 8% مقابل غيابها لدى الحالات الباقية بنسبة 92%.

جدول (3) الموجودات التنظيرية والحاجة إلى الاستشفاء لمجموعة البحث

الخصائص	العدد (النسبة المئوية)
<u>الموجودات التنظيرية</u>	
بؤر مشتبهة	18(12%)
تضيق إحليل	11(7.3%)
حصيات مثانة	6(4%)
<u>الحاجة إلى القبول في المشفى</u>	
موجود	12(8%)
غير موجود	138(92%)

تم تقسيم المرضى إلى مجموعتين تبعاً لوجود الإنتان: 12 حالة بنسبة 8% مع إنتان و 138 حالة (92%) من دون وجود إنتان، وتمت مقارنة الخصائص الديموغرافية والتنظيرية بين المجموعتين.



الشكل (1) توزع عينة 150 مريضاً تبعاً لحدوث الإنتان

لم يلاحظ وجود فروقات هامة إحصائياً بين مجموعتي الدراسة فيما يتعلق بالمتغيرات التالية: الجنس، التدخين، وارتفاع التوتر الشرياني ($p > 0.05$). بلغ عدد الذكور 66.7% والإناث 33.3% في مجموعة الإنتان البولي مقابل 65.2% و 34.8% على التوالي في مجموعة المرضى من دون إنتان مع $p: 0.8$.

كانت قصة التدخين موجودة لدى 25% في مجموعة مرضى الإنتان مقابل 37.7% في المجموعة الأخرى مع $p:0.9$ ، ولقد تم تحديد وجود ارتفاع التوتر الشرياني لدى 16.7% من مجموعة مرضى الإنتان مقابل 29.7% في مجموعة المرضى غير المصابين بالإنتان، $p:0.2$ ، بلغ عدد حالات الإنتان مقابل عدم حدوثه لدى المرضى تبعاً للفئات العمرية كمايلي: أقل من 12 سنة (8.3% مقابل 1.4%)، 12-22 (0% مقابل 2.9%)، 22-50 (16.7% مقابل 26.7%)، وأكثر من 50 سنة (75% مقابل 69.5%) مع $p:0.04$.
كان الداء السكري موجوداً لدى 41.7% من حالات الإنتان البولي مقابل 20.3% من مجموعة المرضى من دون إنتان، $p:0.002$.

جدول (4) مقارنة الخصائص الديموغرافية لمجموعة البحث تبعاً لوجود الإنتان

المتغير	الإنتان (موجود)	الإنتان (غير موجود)	P value
<u>الجنس</u> الذكور الاناث	8 (66.7%) 4 (33.3%)	90 (65.2%) 48 (34.8%)	0.8
<u>الفئات العمرية (سنة)</u> أقل من 12 12-22 22-50 أكثر من 50	1 (8.3%) 0 (0%) 2 (16.7%) 9 (75%)	2 (1.4%) 4 (2.9%) 36 (26.2%) 96 (69.5%)	0.04
<u>التدخين</u>	3 (25%)	52 (37.7%)	0.9
<u>السوابق المرضية</u> ارتفاع التوتر الشرياني الداء السكري	2 (16.7%) 5 (41.7%)	41 (29.7%) 28 (20.3%)	0.2 0.002

لم يلاحظ وجود فروقات هامة إحصائية بين مجموعتي الدراسة فيما يتعلق بعدد الإجراءات التنظيرية ($p:0.06$) ونوع الإجراء ($p>0.05$)، بلغ عدد حالات الإنتان البولي 66.7% مع المنظار Fr 20 و 33.3% مع المنظار Fr 20 وبوجود فروقات هامة إحصائية، $p:0.02$.

كانت المدة الزمنية للإجراء أقل من 5 دقيقة لدى 16.7% وأكثر من 5 دقيقة لدى 83.3% في مجموعة الإنتان مقابل 69.7% و 30.4% على التوالي في مجموعة المرضى من دون إنتان وبوجود فروقات هامة إحصائية، $p:0.0001$. كانت القطرة البولية موجودة لدى 66.7% من حالات الإنتان البولي مقابل 21% في مجموعة المرضى من دون إنتان مع $p:0.0001$.

جدول (5) مقارنة الخصائص التنظيرية لمجموعة البحث تبعاً لوجود الإنتان

المتغير	الإنتان (موجود)	الإنتان (غير موجود)	P value
<u>عدد الإجراءات التنظيرية</u> مفردة متعددة	10 (83.3%) 2 (16.7%)	109 (79.7%) 28 (20.3%)	0.3
<u>نوع الإجراء</u>	3 (25%)	47 (34.1%)	0.8

0.2	13(9.4%)	2(16.7%)	تنظير دوري
0.2	21(15.2%)	2(16.7%)	تنظير استقصائي
0.1	30(21.7%)	3(25%)	سحب dj مفردة
0.7	3(2.2%)	0(0%)	تركيب dj مفردة
0.6	2(1.4%)	0(0%)	سحب dj ثنائية الجانب
0.4	22(15.9%)	2(16.7%)	تركيب dj ثنائية الجانب
			تبديل dj
0.02	112(81.2%) 26(18.8%)	8(66.7%) 4(33.3%)	نوع المنظار وقطره Fr 20 Fr 17
0.0001	96(69.6%) 42(30.4%)	2(16.7%) 10(83.3%)	المدة الزمنية للإجراء (دقيقة) أقل من 5 أكثر من 5
0.0001	29(21%) 109(79%)	8(66.7%) 4(33.3%)	القنطرة البولية موجودة غير موجودة

لم يلاحظ وجود فروقات هامة إحصائية فيما يتعلق بالموجودات التنظيرية تبعاً لوجود الإنتان: البؤر المشتبهة ($p:0.9$)، تضيق الإحليل ($p:0.5$) وحصيات المثانة ($p:0.1$). كان الانتان البولي أكثر تواتراً عند الحاجة للقبول في المشفى (58.3% مقابل 41.7% مع $p:0.0001$).

جدول (6) مقارنة الموجودات التنظيرية والحاجة إلى الاستشفاء لمجموعة البحث تبعاً لوجود الإنتان

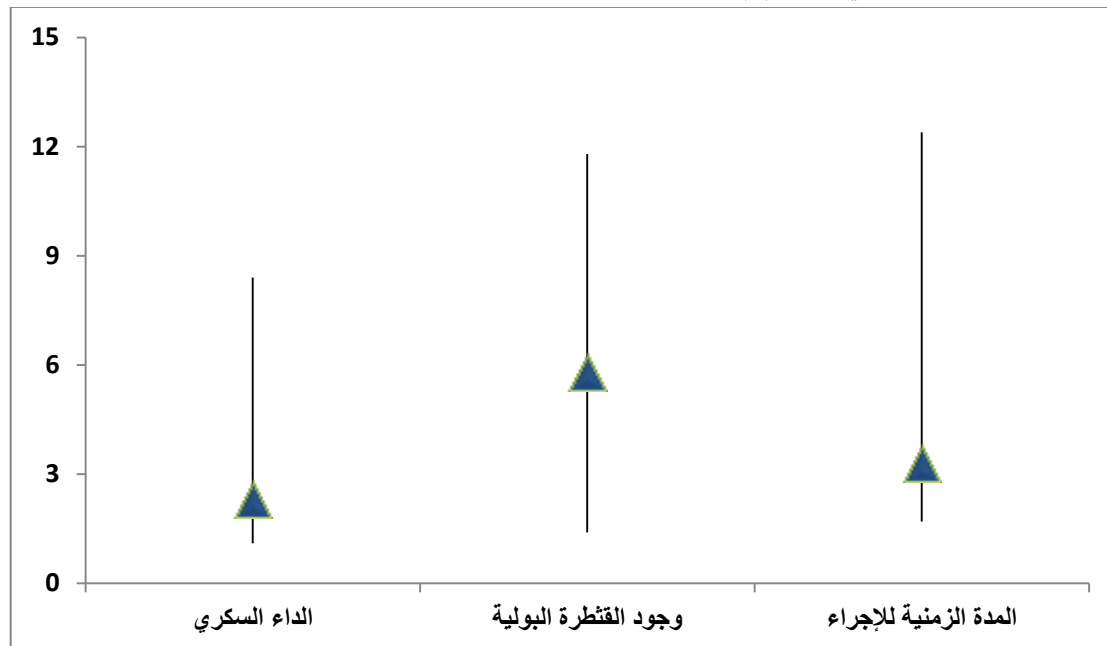
المتغير	الانتان (موجود)	الانتان (غير موجود)	P value
<u>الموجودات التنظيرية</u>			
بؤر مشتبهة	2(16.7%)	16(11.6%)	0.9
تضيق إحليل	1(8.3%)	10(7.2%)	0.5
حصيات مثانة	1(8.3%)	5(3.6%)	0.1
<u>الحاجة إلى القبول في المشفى</u>			
موجود	7(58.3%)	5(3.6%)	0.0001
غير موجود	5(41.7%)	133(96.4%)	

مثل كل من الداء السكري ($OR:2.3$ مع $p:0.001$)، وجود القنطرة البولية ($OR:5.8$ مع $p:0.0001$) والمدة الزمنية للإجراء الأكثر من 5 دقيقة ($OR:3.3$ مع $p:0.007$) عوامل خطر في حدوث الانتان بعد إجراء التنظير البولي السفلي.

جدول (7) عوامل الخطورة لحدوث الانتان في عينة 150 مريضاً من الخاضعين للتنظير البولي السفلي

عوامل الخطورة	OR a[CI 95%]	P value
الداء السكري	2.3 [1.1-8.4]	0.001
القنطرة البولية	5.8 [1.4-11.8]	0.0001
المدة الزمنية للإجراء	3.3 [1.7-12.4]	0.007

تم تمثيل الموجودات السابقة في الشكل (2).



الشكل (2) عوامل الخطورة لحدوث الانتان في عينة 150 مريضاً من الخاضعين للتنظير البولي السفلي

المناقشة

أظهرت الدراسة الحالية 150 مريضاً من المرضى المشمولين بالدراسة والخاضعين لإجراء تنظير بولي سفلي لإستطبابات متنوعة ما يلي:

مثلت الفئة العمرية الأكثر من 50 سنة الفئة العمرية الأكثر تواتراً وحوالي ثلثي المرضى هم من الذكور. كان التدخين موجوداً لدى حوالي 37% من المرضى مع وجود بعض الأمراض المرافقة مثل الداء السكري وارتفاع التوتر الشرياني لدى نسبة محددة من المرضى.

كان الإجراء التنظيري مفرداً لدى الغالبية العظمى المرضى ومثل كل من التنظير الدوري وتركيب dj المفرد الاستطبابات الأكثر تواتراً، ولقد مثل المنظار الصلب Fr20 النمط الأكثر استخداماً لدى غالبية المرضى مع مدة زمنية للإجراء أقل من 5 دقائق لدى حوالي 65.3% من المرضى.

مثلت البؤر المشتبهة أكثر الموجودات التنظيرية ملاحظة. تم تقسيم المرضى إلى مجموعتين تبعاً لتطور الإنتان البولي بعد التنظير السفلي: مع إنتان لدى 12 حالة (8%) مقابل عدم تطوره لدى 138 حالة مع مقارنة الخصائص الديموغرافية والتنظيرية بين المجموعتين.

كان الانتان البولي أكثر تواتراً لدى المرضى من الفئات العمرية الأكبر من 50 سنة ($p:0.04$)، وقد يعود ذلك إلى الأرجحية المرتفعة للأمراض المرافقة. بالإضافة لذلك، كان الإنتان البولي أكثر تواتراً لدى المرضى المصابين بالداء السكري ($p:0.002$)، حيث أن التراكيز المرتفعة للسكر في البول قد تؤمن مصدراً غنياً بالمغذيات للجراثيم مما يسمح بتكاثر الجراثيم وحدوث الإنتان إضافة للعيوب المناعية مثل اضطراب وظيفة المعتدلات، تناقص الاستجابة المناعية المتوسطة بالخلايا التائية والمستويات المنخفضة من البروستاغلاندين E والترومبوكسان B2 جميعها تساهم في تطور الانتان البولي.

كان الانتان البولي أكثر تواتراً وبشكل هام إحصائياً في حالات استخدام المنظار ذات القطر الأكبر ($p:0.02$)، حيث أن القطر الكبير يزيد الرض خلال الدخول خلافاً للقطر الصغير مع تخريش مصرة المثانة. ازدادت عدد حالات الإنتان البولي عند المرضى مع مدة التنظير أكبر من 5 دقيقة ($p:0.0001$)، ويعود ذلك إلى زيادة الرض الميكانيكي والتعرض للجراثيم المؤهبة للإنتان البولي.

كان الإنتان البولي أكثر تواتراً في حالات القبول في المشفى (58.3% مقابل 41.7%) مع $p:0.0001$ نتيجة زيادة تعرض المريض للمداخلات العلاجية مثل القنطرة، العوامل الممرضة المكتسبة من المشفى والصادات الحيوية. ترافق وجود القنطرة البولية مع تواتر أعلى للإنتان البولي وبوجود فروقات هامة إحصائية، $p:0.0001$ حيث أن وجود القنطرة يزيد خطر نمو الجراثيم في البول. مثل كل من وجود الداء السكري، القنطرة البولية وتطاول زمن الإجراء عوامل خطر مستقلة لتطور الانتان البولي بعد إجراء التنظير البولي السفلي.

المقارنة مع الدراسات العالمية

أظهرت دراسة (2014) Harry التي شملت 2010 حالة تنظير لمجموعة مرضى أورام المثانة خلال مدة زمنية ثلاث سنوات أن نسبة الإنتان البولي بعد التنظير هي 1.9% . كانت أعمار مرضى الانتان البولي أكبر وبشكل هام إحصائياً (74 سنة مقابل 68 سنة، $p:0.03$)، ومن دون وجود علاقة هامة إحصائية للإنتان تبعاً لوجود التدخين، الداء السكري، ارتفاع الضغط الشرياني، ووجود القنطرة البولية ($p>0.05$) [9].

أظهرت دراسة (2014) Junuzovic et al التي شملت 208 مريضاً خلال عام واحد أن نسبة الإنتان البولي بعد إجراء التنظير البولي السفلي كانت 5.8% . كان الانتان البولي أكثر تواتراً لدى الذكور 28.1% مقابل 21.6% لدى الإناث من دون وجود أهمية إحصائية مع عدم وجود علاقة هامة بين تطور الانتان وعمر المرضى. ترافق وجود القنطرة البولية قبل التنظير مع تطور أكبر للإنتان البولي 28.6% مقابل 5.3% وبوجود أهمية إحصائية، وشملت العوامل المؤثرة في حدوث الانتان البولي بعد الإجراء وجود البيلة الجرثومية قبل الإجراء، مدة القنطرة بعد الإجراء، ومدة البقاء في المستشفى [10].

أظهرت دراسة (2014) Lo et al التي شملت 78 سيدة خلال عام واحد بمتوسط عمر 54.7 سنة أن نسبة الإنتان البولي بعد إجراء التنظير البولي السفلي كانت 6.4% . لم يلاحظ وجود علاقة هامة إحصائية بين تطور الانتان البولي وكل من عمر المرضى، وجود الداء السكري، والموجودات التنظيرية ($p>0.05$) [11].

بينت دراسة (2018) Raquel et al التي شملت 1498 مريضاً أن نسبة الانتان البولي بعد التنظير هي 4.7% ومثل كل من وجود القنطرة البولية قبل القبول ($OR:2.9$) والقنطرة بعد الجراحة لمدة أطول من 2 يوم ($OR:1.74$) عوامل خطر لتطور الانتان البولي بعد إجراء التنظير البولي السفلي [12].

أظهرت دراسة (2020) Jaclyn et al التي شملت 296 مريضاً خلال عام واحد بمتوسط عمر 70.3 ± 11.6 سنة أن نسبة الإنتان البولي بعد إجراء التنظير البولي السفلي كانت 2.4% [13].

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

أظهرت الدراسة الحالية للمرضى الخاضعين للتنظير البولي السفلي لاستطبابات متنوعة ما يلي:
بلغت نسبة الإنتان البولي بعد التنظير 8% .

كان الإنتان البولي أكثر تواتراً وبوجود فروقات هامة إحصائية لدى الفئات العمرية الأكبر من 50 سنة، وجود الداء السكري، استخدام المنظار ذات القطر الأكبر، مع مدة زمنية للإجراء أكبر من 5 دقيقة، وجود القنطرة البولية وفي حالات الاستشفاء.

مثل كل من الداء السكري، وجود القثطرة البولية ، وتطاول المدة الزمنية للقثطرة البولية عوامل خطر مستقلة للإنتان البولي بعد التنظير البولي السفلي.

لم يلاحظ وجود علاقة هامة بين تطور الإنتان البولي وكل من المتغيرات التالية: الجنس، التدخين، ارتفاع التوتر الشرياني، عدد الإجراءات التنظيرية، استطباب التنظير والموجودات التنظيرية.

التوصيات

- 1- كبار السن و مرضى الداء السكري هم مجموعة معرضة للإنتان البولي أكثر من غيرها، و لا بد من التعامل معهم بعناية أكبر عند إجراء التنظير البولي، لذا يوصى بإعطاء جرعة إضافية من الصاد لهذه الفئة .
- 2-يوصى بتقليل مدة الاستشفاء قدر الإمكان .
- 3-يوصى باستخدام أصغر منظار من حيث القطر يفي بالغرض المرجو من الإجراء التنظيري ، و استخدام المنظار المرن إن أمكن .
- 4-يجب إنجاز التنظير البولي بأقصر مدة ممكنة .

References

- 1-Anthony J, Schaeffer MD, Richard S, et al. Infections of the Urinary Tract. Campbell-Walsh Urology, 11th Edition 2015, pp: 237-240.
- 2-Johnson R. Definitions of complicated urinary tract infections and pyelonephritis. Clin Infect Dis 2017;64:390.
- 3-Flores A, Walker N, Caparon M. Urinary tract infections: Epidemiology, mechanisms of infection and treatment options. Nat Rev Microbiol 2015;13:269-284.
- 4-Christopher S, Cooper MD, Douglas W. Infection and Inflammation of the Pediatric Genitourinary Tract. Campbell-Walsh Urology, 11th Edition 2015, pp: 2930-2933.
- 5-Dason S, Kapoor A, Dason T. Guidelines for the diagnosis and management of recurrent urinary tract infection in women. Can Urol Assoc 2011;5:316-322.
- 6-Lane DR and Takhar SS. Diagnosis and management of urinary tract infection and pyelonephritis. Emerg Med Clin North Am 2011;29:539-52.
- 7-Brian D, Duty MD, Michael J. Principles of Urologic Endoscopy. Campbell-Walsh Urology, 11th Edition 2015. P: 136-13
- 8-Okhunov Z, Hruby G, Mirabile G. Prospective comparison of flexible fiberoptic and digital cystoscopies. Urology 2009;74:427-30.
- 9-Harry W Herr. Should Antibiotics Be Given Prior to Outpatient Cystoscopy? A Plea to Urologists to Practice Antibiotic Stewardship. European Urology 2014;65:839-842.
- 10-Junuzovic D, Hasanbegovic M, Zvizdic S. The Connection Between Endourological Procedures and Occurrence of Urinary Infections. Mater Sociomed 2014;26:237-241.
- 11-Lo T, Tan Y, Krishna A. Low incidence of bacteriuria with outpatient flexible cystoscopy. Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology 2014; 54: 366–370.
- 12-Raquel S, Jose P, Juan Q. Healthcare associated infections after lower urinary tract endoscopic surgery : Analysis of risk factors, associated microorganism and patterns of antibiotic resistance. Urol Int 2018;100:440-444.
- 13-Jaclyn C, Matthew H, Michelle L. Evaluation of post flexible cystoscopy urinary tract infection rates. Am J Health –Syst Pharma 2020;77:1852-1858.