الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة دمشق
كلية الطب البشري
قسم الجراحة

تضيقات الإحليل عند الذكور البالغين

بحث أعد لنيل شهادة الدراسات العليا التخصصية في الجراحة البولية

برئاسة
أ.د صلاح الدين رمضان

وإشراف:
م.د محمد الطويل

الطالب الباحث:
منار نور الدين بقلة

2024 م

فهرس المحتويات

المحتوى	الصفحة
فهرس الأشكال	**III**
فهرس الجداول	**IV**
فهرس المخططات البيانية	**V**
الملخص	**VI**
الجزء التمهيدي	1
الجزء الأول – الدراسة النظرية	**6**
1. لمحة جنينية	**7**
2. لمحة تشريحية وفيزيولوجية	**8**
1.2 أقسام الإحليل الذكري	8
2.2 تروية وتعصيب الإحليل	11
3.2 تركيب الإحليل الذكري نسيجياً	13
4.2 فيزيولوجيا الإحليل	13
3. تضيق الإحليل	**15**
1.3 التعريف والمسببات	15
2.3 الآلية الإمراضية لتضيق الإحليل	21
3.3 التظاهرات السريرية	21
4.3 التشخيص	22
5.3 التدبير	24
الجزء الثاني – الدراسة العملية	**30**
1. هدف البحث	**31**
2. مناهج البحث وأدواته	**31**
1.2 مكان وتاريخ الدراسة	31
2.2 تصميم الدراسة	31
3.2 مجموعة الدراسة	31
4.2 معايير الاستبعاد من الدراسة	31
5.2 طريقة الدراسة	31

3. النتائج	32
4. المناقشة والمقارنة مع الدراسات العالمية	42
5. الاستنتاجات	45
6. التوصيات	46
المراجع	46

فهرس الأشكال

الشكل	الصفحة
الشكل (1): أقسام الإحليل الذكري	8
الشكل (2): التروية الشريانية للقضيب	11
الشكل (3): صورة إحليل بالطريق الراجع تبين وجود تضيق في الإحليل البصلي	20
الشكل (4): تضيق الإحليل عبر التنظير البولي	24
الشكل (5): خزع تضيق الإحليل بالسكين البارد	26
الشكل (6): خزع تضيق الإحليل بالليزر	27

فهرس الجداول

الجدول	الصفحة
الجدول (1): توزع الحالات حسب الفئة العمرية	32
الجدول (2): توزع الحالات حسب الشكاية الرئيسية	33
الجدول (3): توزع الحالات حسب مكان التضيق في الإحليل	34
الجدول (4): توزع الحالات حسب سبب التضيق الإحليلي	35
الجدول (5): توزع الحالات حسب طول التضيق	36
الجدول (6): توزع الحالات حسب طريقة التشخيص البدئية	37
الجدول (7): توزع الحالات حسب طريقة العلاج	38
الجدول (8): توزع الحالات حسب طريقة المتابعة	39
الجدول (9): توزع الحالات حسب نتائج العلاج بعد المتابعة اللاحقة	40
الجدول (10): علاقة نتائج العلاج بطول التضيق	41
الجدول (11): المقارنة بين دراستنا والدراسات العالمية من حيث مسببات تضيق الإحليل	43
الجدول (12): المقارنة بين دراستنا والدراسات العالمية من حيث مكان تضيق الإحليل	44

فهرس المخططات البيانية

المخطط البياني	الصفحة
المخطط البياني (1): توزع الحالات حسب الفئة العمرية	33
المخطط البياني (2): توزع الحالات حسب الشكاية الرئيسية	34
المخطط البياني (3): توزع الحالات حسب مكان التضيق في الإحليل	35
المخطط البياني (4): توزع الحالات حسب سبب التضيق الإحليلي	36
المخطط البياني (5): توزع الحالات حسب طول التضيق	37
المخطط البياني (6): توزع الحالات حسب طريقة التشخيص البدئية	38
المخطط البياني (7): توزع الحالات حسب طريقة العلاج	39
المخطط البياني (8): توزع الحالات حسب طريقة المتابعة	40
المخطط البياني (9): توزع الحالات حسب نتائج العلاج بعد المتابعة اللاحقة	41
المخطط البياني (10): علاقة نتائج العلاج بطول التضيق	42
المخطط البياني (11): المقارنة بين دراستنا والدراسات العالمية من حيث مسببات تضيق الإحليل	43
المخطط البياني (12): المقارنة بين دراستنا والدراسات العالمية من حيث مكان تضيق الإحليل	44

الملخص

- **هدف البحث**: إن هدف هذا البحث هو دراسة تضيقات الإحليل لدى الذكور من حيث مسبباتها وأشيع أماكن توضعها، إضافة لدراسة الطرق المتبعة لتدبير تضيقات الإحليل من حيث الشيوع.
- **المواد والطرائق**: دراسة حشدية تقدمية، تشمل جميع المرضى الذين راجعوا المشافي التعليمية في جامعة دمشق في الفترة الممتدة بين 2023/5–2024/9، والمشخص لديهم تضيق إحليل بدئي.
- **النتائج**: شملت الدراسة 48 مريض، بمتوسط أعمار بلغ 34.6 سنة، كانت الشكاية الرئيسية هي ضعف رشق البول بنسبة 75%. كان التضيق في الإحليل البصلي أشيع تواردا بنسبة 62.5% مقابل 25% في الإحليل القضيبي و4.2% في الإحليل الغشائي، بينما وجد لدى 4 مرضى تضيقات متعددة في الإحليل بنسبة 8.3%. كان التضيق علاجي المنشأ أشيع أسباب حدوث التضيق الإحليلي بنسبة 39.5% والتضيق رضي المنشأ بنسبة 33.5%. طول التضيق في معظم الحالات بين 1–2 سم بنسبة 54.2%. كان العلاج بإجراء خزع باطن إحليل عبر التنظير أشيع الطرق المتبعة لتدبير تضيقات الإحليل وذلك بنسبة 58.3%. أقل حالات النكس لوحظت عند إجراء تداخل جراحي لتدبير التضيق الإحليلي مع وجود فارق إحصائي هام عن طرق التدبير الأخرى (التوسيع، خزع باطن الإحليل).
- **الخلاصة**: تتنوع مسببات تضيق الإحليل وأشيعها لدينا كانت بسبب علاجي، كما تنوعت طرق التدبير وأفضلها من حيث النكس كان التداخل الجراحي، بينما نكست جميع الحالات التي خضعت للتوسيع فقط.

- **الكلمات المفتاحية**: تضيقات الإحليل، خزع باطن إحليل، نكس.

الجزء التمهيدي

مقدمة:

- يبلغ معدل انتشار تضيق الإحليل بين الرجال في البلدان ذات الدخل المرتفع حوالي 0.9%، ويعد التليف المحيط بالإحليل هو الآلية الممرضة المتورطة بغض النظر عن سبب تكون التضيق.[1]
- تشمل الأعراض النموذجية لتضيق الإحليل: عسرة التبول و الأسر البولي. كما قد يؤدي الأسر البولي إلى تغيرات في المسالك البولية و قلس مرتفع الضغط، مما قد يُضعف وظائف الكلى. [2]
- تعد المعايير التشخيصية لتضيقات الإحليل مثيرة للجدل، ولكن من الواضح أن الحالة تتكون من تضيق الإحليل في أي نقطة من المثانة إلى ذروة القضيب. حيث تساعد الفحوصات السريرية و الشعاعية في تأكيد التشخيص [4,3]
- أحد الأسباب الشائعة لتشكل تضيق الإحليل هو أذية الإحليل من القثطرة البولية غير المناسبة أو الموضوعة لفترات طويلة. بينما تشمل الأسباب الأخرى: الأمراض المنقولة جنسياً، أذيات الإحليل من كسور الحوض، والإجراءات الجراحية البولية التناسلية. كما أصبحت الأسباب الخمجية أقل شيوعاً في البلدان ذات الدخل المرتفع مقارنةً بالأسباب الرضية و علاجية المنشأ.[5–7]
- تاريخياً، كان التهاب الإحليل بالمكورات البنية سبباً شائعاً لتشكل تضيق الإحليل، ومع ذلك، مع العلاج المبكر للعدوى، أصبح هذا أقل شيوعاً. [7]
- في الوقت الحالي، أصبحت الرضوض الخارجية، استخدام أدوات التنظير الداخلي المختلفة، وضع القثطرة الدائمة، الأسباب الأكثر شيوعاً لتشكل تضيقات الإحليل [6]
- من خيارات العلاج الممكنة: توسيع الإحليل، بضع الإحليل، و رأب الإحليل. ولكن يمكن أن يكون تدبير تضيق الإحليل في الأماكن منخفضة الموارد صعباً بشكل خاص بسبب نقص أطباء المسالك البولية، الموارد المحدودة، مساحة غرفة العمليات المحدودة و القيود المالية. [8–10]

- ترتبط تضيقات الإحليل غير المعالجة أو غير المعالجة بشكل كافٍ بالعديد من المضاعفات، بما في ذلك تلك التي تهدد الحياة مثل موات فورنييه، الفشل الكلوي وسوء وظيفة المثانة. [8]

المشكلة البحثية:

تعد تضيقات الإحليل عند الذكور من المشكلات الطبية الصعبة التي تواجه طبيب الجراحة البولية، كونها تستمر زمناً طويلاً سواء في وجودها، أو في عواقبها، كما أن استجابتها للعلاج تبقى مجال ترقب من قبل الطبيب.

تساؤلات البحث:

- ما هي أشيع مسببات تضيقات الإحليل؟
- ما هي أشيع طرق التدبير؟
- ما هي نتائج طرق التدبير؟

هدف البحث:

يهدف البحث لدراسة تضيقات الإحليل لدى الذكور من حيث مسبباتها وأشيع أماكن توضعها. إضافة لدراسة الطرق المتبعة لتدبير تضيقات الإحليل من حيث الشيوع.

مناهج البحث وأدواته:

مكان وتاريخ الدراسة: شعبة الجراحة البولية في مشافي جامعة دمشق (المواساة الجامعي، الأسد الجامعي) ما بين 2023/5 وحتى 2024/9.

تصميم الدراسة: دراسة حشدية تقدمية ، تشمل جميع المرضى الذين راجعوا المشافي التعليمية في جامعة دمشق (مشفى الأسد الجامعي، مشفى المواساة الجامعي) في الفترة الممتدة بين 2023/5–2024/9، والمشخص لهم تضيق إحليل بدئي وانطبقت عليهم معايير القبول دون معايير الاستبعاد.

مجموعة الدراسة: تشمل المرضى المشخص لديهم تضيق إحليل بدئي في الفترة الممتدة ما بين 2023/5 حتى 2024/9 والذين تمكنا من التواصل معهم ومراجعة ملفاتهم.

معايير الاستبعاد من الدراسة: تم استثناء المرضى:

- المرضى الذين لم نتمكن من متابعة التواصل معهم.
- المرضى الذين لديهم أمراض جلدية مخاطية قد تؤثر على مخاطية الإحليل.

حجم العينة: بالاعتماد على الموقع الالكتروني http://powerandsamplessize.com قمنا باستخدام القانون الإحصائي المحدد لحجم العينة الأصغري المفترض جمعه وذلك بعد الارتكاز على المعايير التالية:

اعتماد قوة الدراسة 80% و نسبة الخطأ 5%

بناءً على ما سبق وبتطبيق القانون الإحصائي المناسب فإن حجم العينة الأصغري اللازم حتى يكون للدراسة المجراة دلالة إحصائية هو (50) مريض.

مصادر البيانات: البيانات التي سترد في الدراسة مأخوذة من السجلات الطبية للمرضى المدروسين والتي تم الاحتفاظ بها في أرشيف المشافي الجامعية بدمشق.

تحليل البيانات:

- تم إجراء الدراسة الإحصائية من خلال برنامج (SPSS) وتم اعتبار قيمة الخطأ ألفا تساوي a=0.05.
- تم استخدام اختبارات (T.test) للمتغيرات الرقمية ذات التوزع الطبيعي أو مكافئاتها غير المعيارية للمتغيرات الرقمية ذات التوزع غير الطبيعي و اختبار (Chi-square) للمتغيرات الفئوية.

- مقارنة النتائج الموصول إليها مع النتائج العالمية المتوفرة و مناقشتها.

الدراسات المرجعية:

1. دراسة Oyelowo وزملاؤه:[11] المنشورة عام 2022، الدراسة تمت على 84 مريض، متوسط عمر المرضى بلغ 44.1 سنة، 57% من التضيقات كانت طويلة > 2سم. أشيع أماكن التضيقات كانت في الإحليل البصلي. كانت الإنتانات هي السبب الأشيع للتضيقات ووجدت تضيقات متعددة في 10% من الحالات فقط. 68% من المرضى تم تدبيرهم عبر استئصال منطقة التضيق وإجراء مفاغرة نهائية نهائية.

2. دراسة Cassell وزملاؤه:[12] المنشورة عام 2019، الدراسة تمت على 20 مريض، و خلصت الدراسة إلى أن الرضوض هي السبب الأشيع للتضيقات. وأشيع طريقة للتدبير كانت توسيع الإحليل تليها المفاغرة النهائية النهائية.

3. دراسة Enzo وزملاؤه:[13] المنشورة عام 2013، الدراسة تمت على 1439 مريض، و خلصت الدراسة إلى أن أشيع التضيقات كانت في الإحليل الأمامي (92.2%)، أشيع الأسباب كانت علاجية المنشأ بنسبة 38.6% تلتها مجهولة السبب بنسبة 35.8%.

مكونات البحث:

- **الجزء الأول**: يتحدث عن الإطار النظري ويشمل:

1. لمحة جنينية
2. لمحة تشريحية وفيزيولوجية
3. تضيق الإحليل

1.3 التعريف والمسببات

2.3 الآلية الإمراضية

3.3 التظاهرات السريرية

4.3 التشخيص

5.3 التدبير

- **الجزء الثاني**: يتحدث عن الإطار العملي لدراستنا ويشمل طريقة الدراسة والنتائج التي توصلنا لها ومقارنتها مع الدراسات العالمية، ويشمل الفصول الآتية:

1. هدف البحث
2. مناهج البحث وأدواته
3. النتائج ومناقشتها
4. المقارنة مع الدراسات العالمية
5. الاستنتاجات
6. التوصيات

الجزء الأول – الدراسة النظرية

1. لمحة جنينية:

يتشكل خلال الأسابيع من الرابع إلى السابع حاجز صفيحي من النسيج المتوسط (من الأديم المتوسط) يُدعى الحاجز البولي المستقيمي يقسم المقذرة التي تشكل نهاية المعي الخلفي إلى قسمين:

- قسم خلفي هو القناة الشرجية المستقيمية.
- قسم أمامي هو الجيب البولي التناسلي البدئي.

وينمو الحاجز البولي المستقيمي باتجاه الجيب المقذري وصولاً للغشاء المقذري حيث يلتحم معه ليشكلا الجسم العجاني ويقسمه في نفس الوقت إلى الغشاء البولي التناسلي في الأمام والغشاء المقذري في الخلف.

وبعد أن يتشكل الجيب البولي التناسلي، يُقسم وصفياً إلى ثلاثة أقسام:

- الجزء الأمامي (العلوي) وهو الأكبر والذي سيشكل المثانة.
- الجزء الأوسط الحوضي: وهو عبارة عن قناة ضيقة تشكل الموثة والإحليل الغشائي.
- الجزء الخلفي القضيبي: يقسم بالغشاء البولي التناسلي ويتسطح بشكل كبير ليشكل الإحليل القضيبي.

خلال انقسام المقذرة تندمج فوهتا القناتين الكلويتين المتوسطتين (قناتا وولف) ضمن جدار المثانة الخلفي، بعدها ينفصل الحالبان عن القناتين الكلويتين المتوسطتين وينتهيان ضمن جدار المثانة في مكان أعلى ليشكلا فوهتي الصماخين الحالبيين بينما تنزل فوهتا القناتين الكلويتين المتوسطتين لتشكلا فوهتي القناتين الدافقتين حيث تنفتحان ضمن الإحليل الموثي. [15,14]

ومن الممكن تلخيص تشكل الإحليل عند الذكر كما يلي:

- الجزء البروستاتي من الإحليل: يتشكل من القسم الخلفي للجزء المثاني من الجيب البولي التناسلي (باستثناء نقطة انفتاح القناتين الدافقتين فإن منشأها من القناة الكلوية المتوسطة) ومن القسم الأماي للجزء الحوضي للجيب البولي التناسلي.
- الإحليل الغشائي: من القسم الخلفي للجزء الحوضي للجيب البولي التناسلي.

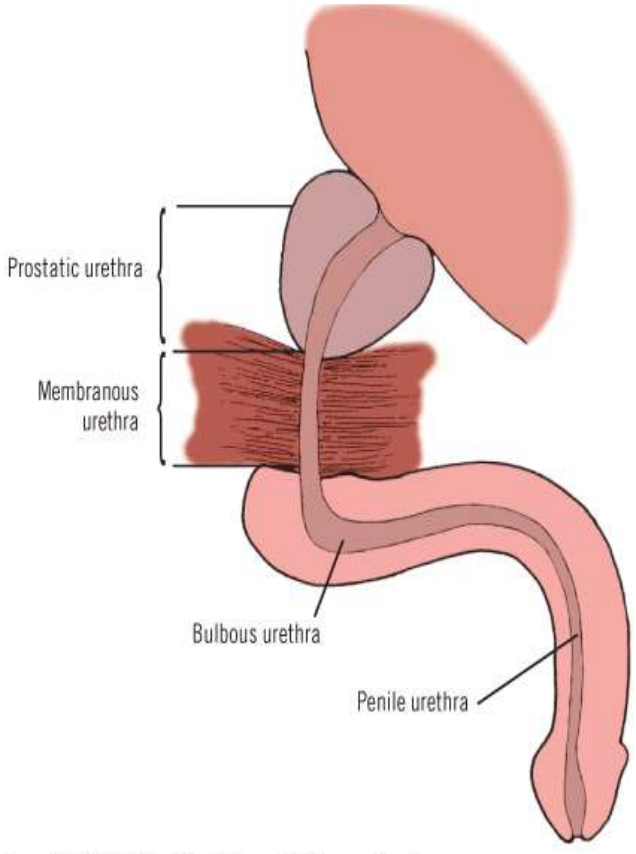
- الجزء الإسفنجي من الإحليل (البصلي القضيبي): من الجزء الحشفي للجيب البولي التناسلي
- أما الجزء الانتهائي للإحليل القضيبي والإحليل الحشفي فيتشكل من انغلاف عناصر الوريقة الخارجية في الحشفة التي تتصل مع الميزابة الإحليلية المتشكلة من تطاول الجزء الحشفي للجيب البولي التناسلي.[15]

2. لمحة تشريحية فيزيولوجية:

1.2 أقسام الإحليل الذكري:

يقسم الإحليل الذكري من الناحية الجراحية أو العملية إلى قسمين هما:

- الإحليل الخلفي: ويتضمن الإحليل الموثي والإحليل الغشائي.
- الإحليل الأمامي: ويتضمن الإحليل البصلي والإحليل القضيبي والحشفي. [16]



الشكل (1): أقسام الإحليل الذكري

وهذه الأجزاء الإحليلية تتوضع كما يلي:

- الإحليل الموثي Prostatic Urethra: يمتد من عنق المثانة حتى الجزء القريب للحجاب البولي التناسلي.
- الإحليل الغشائي Membranous Urethra: ويقع ضمن الحجاب البولي التناسلي.
- الإحليل البصلي Bulbous Urethra: يمتد من الوجه السفلي للحجاب البولي التناسلي وحتى الوصل الصفني القضيبي.
- الإحليل القضيبي Penile Urethra: يمتد من الوصل الصفني القضيبي حتى الحفرة الزورقية.
- الإحليل الحشفي: يقع ضمن الحشفة. [17,16]

الإحليل الموثي:

هو الجزء الأوسع من الإحليل يخترق الموثة من قاعدتها حتى ذروتها الأمامية ويكون مسيره أقرب للوجه الأمامي للموثة ويحوي على جداره الخلفي بروز على الخط المتوسط يسمى العرف الإحليلي ينجم عن تمادي ألياف المثلث المثاني السطحي ضمن الإحليل ويتضخم جزء العرف البعيد ليشكل الشنخوب الذي يحوي عند ذروته انخفاضاً صغيراً هو الأكيمة المنوية (القريبة المنوية) والتي تكون عبارة عن كيسة صغيرة ٦ ملم تمثل بقايا جنينية لقناة موللر وعلى جانبي الأكيمة تنفتح فوهتان صغيران هما فوهتا القناتين الدافقتين وعلى جانبي العرف الإحليلي يتوضع جيبان طوليان يسميان بالجيبين الموثيين تنفتح فيهما العناصر الغدية الموثية عبر عدد من الأقنية الصغيرة.

إن سير الإحليل الموثي لايبدو مستقيماً بل ينحني نحو الأمام بزاوية قدرها وسطياً ٣٥ درجة ويبطن الإحليل الموثي بشرة بولية بسيطة تمتد لتبطن الأقنية الموثية ويحيط بهذه البشرة طبقة عضلية ملساء تتكون من ألياف عضلية ملساء داخلية طولانية ودائرية خارجية، وتتكثف الألياف العضلية لتشكل مصرة احليلية هي المصرة الباطنة اللاإرادية (الموثية). [17]

الإحليل الغشائي:

يقيس حوالي 2–2.5 سم طولاً ويمتد من ذروة البروستات متجهاً نحو الغشاء العجاني إذ ينتهي عند حدوده الخارجية (السفلية) ويُحاط بمعصرة عضلية من ألياف عضلية مخططة على شكل صفيحة مسطحة هي المصرة البولية الإرادية الظاهرة، ويُعد هذا الجزء من الإحليل الأقصر والأضيق والأقل تمدداً منه.

يُحاط الإحليل الغشائي بالعضلات المخططة والملساء بغزارة ولكن أهمها هي الطبقة العضلية المخططة الخارجية التي تشكل ما يسمى المعصرة البولية الظاهرة (الخارجية) والتي تحيط بالإحليل الغشائي بشكل حلقة غير كاملة وآخذة شكل أوميغا مما جعل هناك اعتقاد أن عملها هو زيادة الضغط في هذا المكان أكثر من كونها معصرة حقيقية وتمتد هذه المعصرة من ذروة الموثة حتى بصلة القضيب.

وتتوضع الغدد البصلية الإحليلية وحشياً على جانبي الإحليل الغشائي وتصب في الإحليل البصلي، ويعبر العصبان الكهفيان الحجاب البولي التناسلي عند الساعة 3–9 على التوالي قبل أن يخترقا سويقتي القضيب. [17]

الإحليل البصلي:

وهو يلي الإحليل الغشائي مباشرة ويتغطى وجهه السفلي بالتحام العضلات البصلية الإحليلية على الخط المتوسط ويكون مطوقاً بالجسم الاسفنجي والبصلة الإسفنجية وهو أقرب للوجه الظهري للجسم الإسفنجي حيث يغادره من وجهه الظهري قبل الارتباط الخلفي للبصلة الإسفنجية بالحجاب البولي التناسلي. [17]

الإحليل القضيبي:

ويسمى بالإحليل المتدلي ويكون مطوقاً بالجسم الإسفنجي ويقع مركزياً بالنسبة له وتكون لمعة الإحليل القضيبي ثابتة الحجم تتوسع عند التبول ويبلغ طوله تقريباً حوالي ١٥ سم ويتوسع في نهايته مشكلاً ما يسمى الحفرة الزورقية.[17]

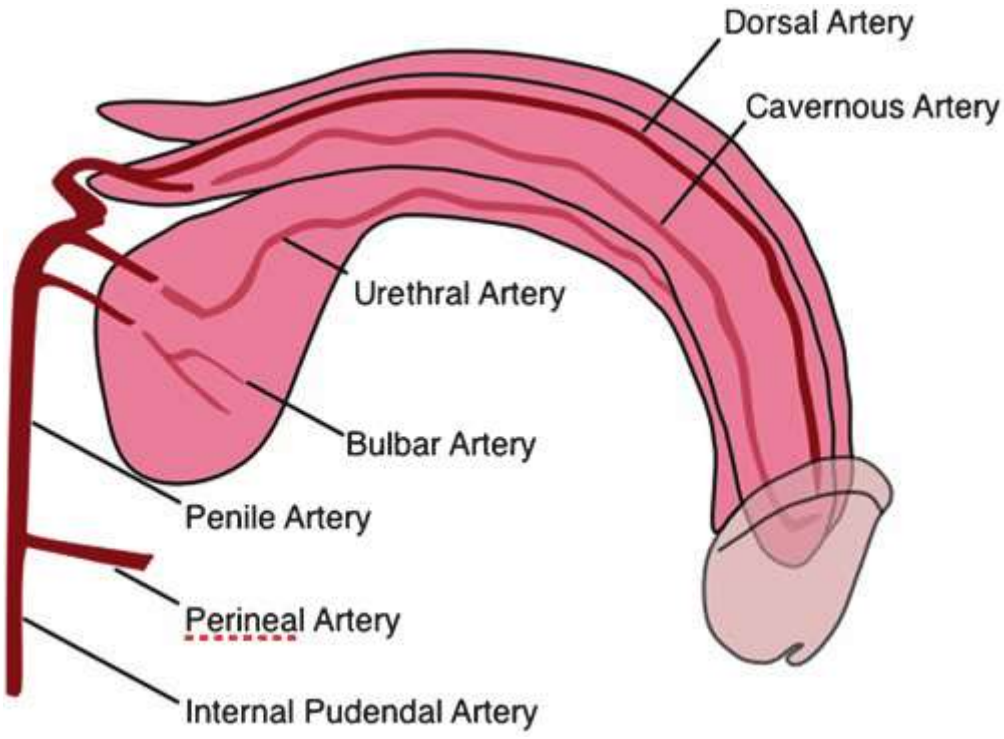
الإحليل الحشفي:

هو الجزء من الإحليل المتوضع ضمن الجسم الناعظ الإسفنجي للحشفة ويبدأ من الحفرة الزورقية الموجودة عند بداية دخول الإحليل للحشفة وينتهي في صماخ البول الظاهر والذي يشكل أضيق منطقة في الإحليل (أضيق من الغشائي) حيث يمكن أن تعلق الحصيات فيها. [17]

2.2 تروية وتعصيب الإحليل:

يتروى الإحليل البروستاتي من الشريان المثاني السفلي، والإحليل الغشائي من الشريان الإحليلي البصلي، أما الإحليل البصلي والقضيبي فيترويان عبر فروع من شريان ظهر القضيب السطحي والعميق.

بعد أن يعطي الشريان الحيائي الباطن فروعه العجانية والمستقيمة ينتهي بشريان انتهائي هو الشريان القضيبي المشترك الذي ينقسم إلى ثلاثة فروع (الشريان الكهفي، شريان ظهر القضيب، الشريان الإحليلي البصلي). [18,17]



الشكل (2): التروية الشريانية للقضيب

حيث يعطي الشريان الإحليلي البصلي فروعاً إحليلية بعد اختراقه الغشائي الكهفي، بالإضافة إلى أن شريان ظهر القضيب يُعطي تروية إضافية راجعة للإحليل حيث يدخل بين سويقات القضيب والعانة ليصل إلى السطح الظهري للأجسام الكهفية بين وريد وعصب ظهر القضيب ويُعطي فروعاً تغذي الجسم الاسفنجي والإحليل.

ولهذه التروية المزدوجة أهمية بالغة في جراحة الإحليل حيث أن قطع التروية عن الإحليل من جهة يتروى من الجهة المقابلة لها. [18,17]

التصريف الوريدي:

ينزح الدم من الإحليل عبر فروع وريدية تصب في وريد ظهر القضيب والذي بدوره يصب على الضفيرة الوريدية حول البروستات والتي تنتهي في الوريد الحرقفي الباطن (عبر الوريد الحيائي الباطن).[18,17]

العود اللمفاوي:

ينتهي اللمف العائد من الحشفة والإحليل الحشفي في العقد تحت الإربية بينما يصب اللمف العائد من بقية أجزاء الإحليل على العقد الحرقفية الباطنة والحرقفية الأصلية. [18,17]

التعصيب:

يتعصب الإحليل البروستاتي عبر الضفيرة البروستاتية حيث يتلقى تعصيباً ودياً ونظير ودياً وتعصيباً جسمياً، بينما يتعصب الإحليل الغشائي عبر العصب الكهفي القادم من الضفيرة البروستاتية فيما يتعصب الإحليل القضيبي والبصلي عبر العصب الحيائي.

أما المعصرة الظاهرة فتتعصب بألياف عصبية من العجزي (S2–S4) واردة مع العصب الحيائي الباطن عبر الفرع العجاني.[18,17]

3.2 تركيب الإحليل الذكري نسيجياً:

تتكون الظهارة المبطنة للإحليل حتى حدود الإحليل الغشائي من بشرة بولية وسيطة تتمادى مع البشرة المبطنة للمثانة ثم يحدث تحول تدريجي نحو بشرة شائكة الخلايا بسيطة في الإحليل البصلي لتتحول إلى بشرة شائكة الخلايا مطبقة غير متقرنة في الإحليل الحشفي ثم تتصل مع الجلد عبر صماخ البول الظاهر.

وتحوي الطبقة تحت المخاطية عناصر ضامة مرنة مع عناصر وعائية وألياف عضلية ملساء إضافة لغدد ليتر التي تنفتح قناتها ضمن لمعة الإحليل.

وتختلف درجة التوزع للنسيج الاسفنجي تبعاً لأجزاء الإحليل المختلفة حيث يكون النسيج الاسفنجي غزيراً في الإحليل البصلي ويتوضع بشكل أكبر في الوجه الخلفي نسبة للوجه الأمامي بينما تقل كثافة النسيج الاسفنجي في الإحليل القضيبي ويتوضع بشكل متناظر حول الإحليل وهذا الأمر له أهميته عند تدبير تضيقات الإحليل بطريقة الخزع التنظيري حيث يكون نجاحه قليلاً في الإحليل القضيبي مقارنة بالإحليل البصلي. [19-21]

4.2 فيزيولوجيا الإحليل:

تجتمع في الإحليل عضلات مخططة وأخرى ملساء والتي تتداخل في المحفظة الليفية الموثية، ويوجد لدى الذكر حلقة كاملة من الألياف العضلية الملساء عند عنق المثانة بينما تغيب عند الأنثى غير أن هذه المنطقة ليست هي الموضع الرئيسي للاستمساك الإحليلي حيث يكون عنق المثانة مفتوحاً عند الأنثى بسبب غياب هذه الحلقة العضلية بينما تلعب هذه الحلقة (المصرة الباطنة) عند الذكر دوراً هاماً في عملية القذف ومنع القذف الراجع.

ويوجد تعصيب ودي غزير عند عنق المثانة عند الذكر أما عند الأنثى فتتوزع الألياف العصبية الودية على نحو متفرق. [21]

المعصرة الإحليلية الداخلية والخارجية:

توجد طبقة عضلية ملساء رقيقة تمتد على طول الإحليل الأنثوي وعلى طول الإحليل الموثي ومحفظة البروستات عند الذكر وتوجد على الوجه الأمامي للإحليل الذكري طبقة رقيقة من عضلة مخططة موجهة دائرياً على شكل حدوة الحصان (أوميغا) عند ذروة البروستات هي المعصرة الظاهرة الإرادية وتقع عضلات أرض الحوض المخططة حول الإحليل ظاهرياً نسبة للمعصرة الظاهرة وعلى الرغم من أن المعصرة الظاهرة تأخذ شكل حدوة الحصان فإن تسجيل التصوير الشعاعي المجسم للضغط الإحليلي عند المعصرة الظاهرة خلال امتلاء المثانة يزداد بشكل مضطرد على كامل محيط الإحليل وإن تنبيه العصب الشرسوفي والأعصاب الودية يزيد من هذا الضغط مما يقترح وجود دور لهما في عمل هذه المعصرة.

أما تركيب هذه المعصرة عند الإناث فهو مغاير لما هو عند الذكر حيث تمتلك الأنثى آلية معصرية مخططة مضعفة لكنها تملك بنى عضلية إضافية تسمى الإحليل الضاغط والمعصرة الإحليلية المهبلية.

من الجدير بالذكر أن الإحليل الذكري الخلفي بالكامل فعال معصرياً وكل أذية في هذه المنطقة قد تُغير من الوظيفة المعصرية.

تعمل المعصرتان الداخلية والخارجية بشكل مستقل وفي الحالة الطبيعية يحافظ على الإستمساك عند عنق المثانة (الذي ينفتح عند تقلص المثانة) فإذا ما حدث أذية لعنق المثانة فحينها يعتمد الإستمساك بشكل كامل على المعصرة الظاهرة الممتدة من نهاية الشنخوب وحتى نهاية الإحليل الغشائي مضافاً لها العضلات حول الإحليل التي تنغرس ضمن الجسم العجاني المرتبط مع السطح الخلفي للإحليل الغشائي.

أيضاً في حال استئصال البروستات تصبح المعصرة الظاهرة وحدها المسؤولة عن الإستمساك البولي وهي تُقابل مكان ذروة الضغط الإحليلي. [22]

المكونات المشاركة في ضغط الإغلاق الإحليلي:

- ✓ الظهارة العمودية الرصفية المطبقة الكاذبة والتي تتقلص بطيات متشعبة حيث تتقابل لتغلق اللمعة.

- ✓ منطقة تحت المخاطية الغنية بالأوعية الدموية والنسيج الضام الرخو والتي تُساهم في إغلاق الإحليل.
- ✓ العضلات الملساء والإحليلية الطولانية والدائرية.
- ✓ المعصرة الظاهرة المخططة.
- ✓ المكونة الإحليلية العانية للعضلة رافعة الشرج.[22]

3. تضيق الإحليل:

1.3 التعريف والمسببات:

وهو عبارة عن تليف في الجسم الإسفنجي المحيط بالإحليل مما يؤدي لتضيق لمعة الإحليل، وقد يكون على حساب الإحليل الخلفي أو الأمامي أو قد يكون شاملاً لكامل الإحليل.

ويعتبر تضيق الإحليل من أقدم أمراض المسالك البولية والتي تشكل تحدياً صعباً لأطباء جراحة المسالك البولية، حيث يقدر انتشار تضيق الإحليل ما بين ٢٠٠ إلى ١٢٠٠ لكل ١٠٠ ألف شخص وتزداد هذه النسبة خاصة في الإعمار التي تزيد عن ٥٥ سنة.

فيما يتعلق بالاختلافات التشريحية، يصنف تضيق الإحليل إلى تضيق أمامي (قضيبي – بصلي– قضيبي بصلي) وتضيق خلفي (غشائي – بروستاتي). أما مسببات تضيق الإحليل فهي كثيرة ومنها (خلقية – رضية المنشأ – انتانية – علاجية المنشأ – الحزاز المتصلب – أورام الإحليل – القثطار الإحليلي– العلاج الشعاعي وأخيراً مجهولة السبب). يختلف السبب الأكثر شيوعًا لتضيق الإحليل من دولة إلى أخرى ففي الدول المتقدمة غالبا يكون مجهول السبب (41٪)، أما في الدول النامية فتعتبر رضوض الحوض والعجان (36٪) والتهاب الإحليل (60٪) مسؤولة عن اغلب الحالات.[23–26]

ومن الممكن إجمال مسببات تضيق الإحليل فيما يلي:

- مجهول السبب.
- رضوض الحوض.
- ضخامة البروستات أو استئصال البروستات الجذري والبسيط.
- التهابات الإحليل وخصوصا في حال عدم علاجها والأمراض المتنقلة بالجنس مثل السيلان البني وغيرها من الأمراض، والحزاز المتصلب.
- تركيب قثطرة بولية بيد غير خبيرة والتي يمكن أن ترض الإحليل وتؤدي إلى تضيق إحليل.
- التداخلات التنظيرية الأخرى والتي تتضمن: تنظير الإحليل وتنظير المثانة وتنظير الحالب، أو إجراء تجريف لورم مثانة أو البروستات.
- العلاج الشعاعي وخاصة لمنطقة الحوض.
- أورام الإحليل.

1.1.3 أذيات الإحليل الرضية:

تحدث أذيات الإحليل بشكل شائع بالمشاركة مع أذيات أعضاء الجسم الأخرى في كل من: حوادث السير، السقوط، الحوادث المهنية، حوادث الطلق الناري، والحوادث العلاجية، وتؤدي الأذيات السابقة إلى الكسور الحوضية والتي تترافق بحوالي 15-25% منها مع أذيات في الإحليل.

إن وجود كسور في الحوض يُعد مؤشراً هاماً لوجود أذية في الإحليل الخلفي إضافة لاحتمال وجود أذيات داخل البطن وأذيات في السبيل البولي بشكل خاص.

يُعتبر الإحليل الخلفي من أشيع الأعضاء التي تُصاب في الكسور الحوضية (5.8-14.6%) بعدها يأتي الكبد (6.1-10.2%) ثم الطحال (5.2%-5.8) إضافة لكون المثانة وعنق المثانة من الأعضاء المحتمل إصابتها في حال الكسور الحوضية خاصة بالمشاركة مع أذيات الإحليل الخلفي.[26]

وتُؤخذ الإصابات المهددة للحياة (في الحالات السابقة) الأولوية في التشخيص والتدبير، ولاحقاً في المرضى الذين يعيشون ويتخطون المرحلة المهددة للحياة ستشكل أذيات الإحليل الخلفي لهم مشكلة مزمنة ومعقدة بما ينتج عنها من اختلاطات وعقابيل مهمة.

تصنيف الكسور الحوضية:

تُصنف الكسور الحوضية بناءً على:

الثباتية: كسور ثابتة، كسور غير ثابتة.

وتُصنف أيضاً حسب القوة المسببة للكسر إلى:

كسور الضغط الجانبي (side to side)، كسور الضغط الأمامي الخلفي (Front to back)، وكسور الضغط العمودية (down to up).

ويُعرف الحوض الثابت ميكانيكياً بأنه الحوض القادر على مقاومة القوة الفيزيولوجية بدون وجود تشوهات شاذة كما أن درجة عدم الثبات تعرف بالتمزق أو تبدل المكان الخلفي للمنطقة العجزية الحرقفية.

إن نماذج الانضغاط الأمامي الخلفي والانضغاط الجانبي يمكن أن تترافق مع كلا نمطي كسور الحوض الثابتة وغير الثابتة في حين تكون كسور الانضغاط العمودي من النمط غير الثابت حصراً.[27]

الكسور الحوضية الثابتة:

هي أشيع الكسور الحوضية وأكثرها ترافقاً مع الأذيات الإحليلية حيث تحدث تمزقات الإحليل عند تطبيق قوة خارجية كبيرة قادرة على إحداث كسر متبدل في شعبة العانة تدفع الجزء الفراشي منها مع البروستات نحو الخلف والأعلى وبالتالي تنتج القوة الممزقة تأذي وربما انقطاع الإحليل الغشائي عندما تمر بالعجان وتدمر آلية المعصرة الخارجية.

الكسور الحوضية غير الثابتة:

وتتضمن كسر الانضغاط الأمامي الخلفي بواسطة رض شديد في الأمام ويؤدي إلى كسور حوضية متعددة مع نزف خلف البريتوان شديد إضافة لأذية الطرق البولية، كما تتضمن كسور Malgaignes وهي أكثر الكسور خطورة وجدية حيث تحدث هذه الكسور عادة بسبب قوة رض وضغط عمودية تؤدي إلى كسر في الذراع العاني الأمامي (وحيد الجانب) بالإضافة لأذية خلفية للعجز والاتصال العجزي الحرقفي وتحدث أذية الإحليل الخلفي كنتيجة للتمزق إما بسبب شدف الكسور المتعددة أو بسبب انفتال عظام الحوض.

وبسبب الالتصاق الدقيق بين الإحليل الخلفي والعانة بواسطة الحجاب البولي التناسلي والرباطين البروستاتين العانيين فإن الوصل البروستاتي الغشائي أقل عرضة للأذية في كسور الحوض من الوصل الغشائي البصلي.

بينما عند الأطفال تكون الإصابة أقرب لعنق المثانة والإحليل البروستاتي بسبب عدم نمو البروستات، كما تحدث كسور الفرشخة {وضعية الركوب (أذية سرجية)} وكسر Malgaignes بشكل أشيع عند الأطفال نسبة لأذيات الكبار.

وكلما كانت الأذية أقرب إلى عنق المثانة كلما زادت خطورة حدوث السلس والعنانة وتشكل التضيقات على المدى البعيد.

ومن أشيع الأذيات الرضية التي قد تؤدي إلى تضيقات في الإحليل:

- الرض الكليل على منطقة العجان والحوض أو إثر السقوط بوضعية الركوب (أذية سرجية) فيتمزق الإحليل بسبب انحصاره بين مكان الارتطام وعظم العانة.
- الكسور الحوضية وخاصة كسور الشعبتين العانيتين الوركيتين حيث يحدث انقطاع في مستوى الإحليل الغشائي.
- بعد الرضوض النافذة كالطلق الناري أو بأدوات حادة.
- بعد كسر القضيب. [27]

2.1.3 تضيقات الإحليل التهابية المنشأ:

تاريخياً، كان التهاب الإحليل هو السبب الرئيسي لتضيقه، ومع ذلك، فإنه مع تثقيف المريض وتحسن طرق التشخيص والعلاج خاصة للأمراض المنقولة جنسياً، فإن انتان الإحليل هو المسؤول الآن عن نسبة صغيرة فقط من الحالات لاسيما في البلدان المتقدمة.

حالياً في البلدان المتقدمة، تنجم معظم حالات تضيق الإحليل عن الأسباب علاجية المنشأ أو مجهولة السبب أما التضيق التهابي المنشأ فهو يشكل نسبة بسيطة من الأسباب، على عكس البلدان النامية التي لاتزال فيها الأسباب الالتهابية تلعب دوراً بارزاً في إحداث تضيق الإحليل.

عند حدوث الالتهاب\الانتان تلتهب الغدد حول الإحليل وتنبثق إلى داخل الجسم الإسفنجي فيحدث ارتكاس التهابي حول الغدد وحول الإحليل ويحدث تليف وتضيق.

وتكون التضيقات متوضعة بمكان تواجد الغدد حول الإحليل (الإحليل البصلي والإحليل الحشفي والوصل العجاني القضيبي).

ولعل الانتانات المنقولة جنسياً من أهم الأسباب الانتانية المؤهبة لتضيقات الإحليل، وخاصة تلك المهملة وغير المعالجة.

ومن الأسباب الالتهابية غير الانتانية التي قد تسبب تضيقاً في الإحليل القاصي خاصة التهاب الحشفة الجاف (الحزاز) balanitis xerotica وهو مرض التهابي مزمن مجهول السبب يصيب جلد الحشفة وصماخ البول الظاهر والجزء القاصي للإحليل يتميز بحدوث التضيق والتندب مكان الإصابة. [28–30]

3.1.3 تضيق الإحليل علاجي المنشأ:

وهو أشيع الأسباب الحالية لتضيق الإحليل في البلدان المتقدمة بالإضافة للنمط مجهول السبب.

وقد يحدث تضيق الإحليل علاجي المنشأ بسبب المداخلات الطبية بمختلف أنواعها مثل:

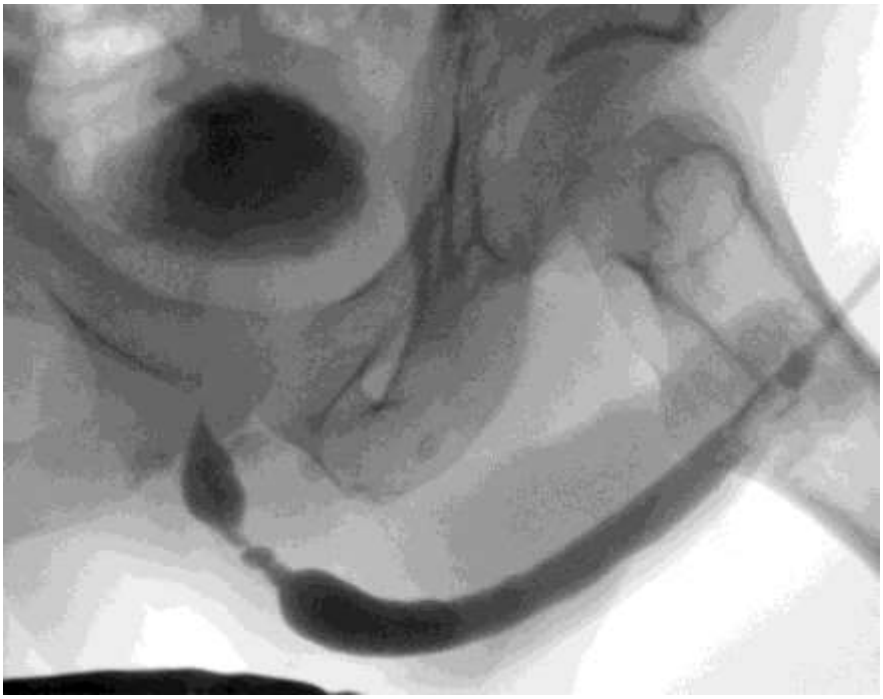
- تجريف البروستات.
- تجريف أورام المثانة.
- تنظير الإحليل والمثانة.
- تنظير الحالب.
- إدخال القثطرة البولية بعنف.

وعموماً إن أي مداخلة أو منابلة بولية راضة أو عنيفة أو مطولة قد تؤدي لتأذي الإحليل وتضيقه.[32,31]

4.1.3 تضيق الإحليل مجهول السبب:

وهو أيضاً من الأسباب الشائعة لتضيق الإحليل في البلدان المتقدمة، بحيث لا يكون هناك أي سبب أو عامل مؤهب واضح لحدوث تضيق الإحليل.

ويشكل حوالي 30% من الحالات، ومن أكثر الأسباب احتمالية لهذا النوع من التضيق هو الرضوض الطفيفة المنسية في الماضي خاصة على المنطقة العجانية (كالرضوض أثناء ركوب الدراجة الهوائية مثلاً).[32,31]



الشكل (3): صورة احليل راجع ظليل تبين وجود تضيق في الإحليل البصلي

2.3 الآلية الإمراضية لتضيق الإحليل:

يتكون الإحليل نسيجياً من طبقة مخاطية ويحيط به الجسم الاسفنجي المتميز بتوعيته الشديدة، وعند حدوث رض على لمعة الإحليل يحدث تفرق اتصال في الطبقة المخاطية للإحليل وعند تسرب البول على الجسم الإسفنجي يحدث ارتكاس التهابي (لأن البول سائل حامضي مخرش) فيسبب تليف في الجسم الاسفنجي ومنه تتضيق لمعة الإحليل.

ومن الآليات المقترحة أيضاً حدوث أذية انضغاطية مطولة (كما في التداخلات التنظيرية) تعيق التروية الدموية في هذه المنطقة مسببة اقفاراً بها وحدوث التليف والتضيق، ويبدو الإحليل متوسعاً قبل منطقة التضيق عادة.[35-33]

3.3 التظاهرات السريرية:

إن تضيقات الإحليل لا عرضية حتى يتجاوز التضيق ثلثي لمعة الإحليل وعند ذلك يشكو المريض من أعراض بولية انسدادية ومنها:

- ضعف قوة رشق البول.
- عسرة التبول.
- الإحساس بعدم انفراغ المثانة بشكل كامل.
- الأسر البولي الحاد.
- التكرار.
- التنقيط البولي.
- تشعب تيار البول.

ولاحقاً من الممكن أن تتطور الأعراض الإلحاحية والناجمة عن فرط فعالية المثانة الناجمة عن ازدياد العبء عليها نتيجة وجود العائق الإنسدادي المتمثل بالإحليل المتضيق أمامها، بالإضافة لحدوث تغيرات ضمن بنية

المثانة (مثانة تحت شدة) مثل تسمك جدارها العضلي، وبدء تشكل الترابيق المثانية بمختلف درجاتها وصولاً لحدوث الرتوج المثانية في الحالات المتقدمة، وفي المراحل المتقدمة غير المعالجة قد تتأذى وظيفة الكلية. [34–35]

4.3 التشخيص:

1.4.3 القصة السريرية: وتحري الأعراض البولية مع التركيز على سوابق المريض الجراحية.

2.4.3 الفحص السريري: جس القضيب بحثا عن تليف وعن تضيق قلفة أو خراجات\نواسير حول الإحليل.[35]

3.4.3 تصوير الإحليل الراجع الظليل (RUG):

تُعتبر الطريقة المثلى لتقييم أذيات الإحليل بشكل عام وهي تسمح بتصنيف الأذية وتسهل اتخاذ القرارات والإجراءات اللاحقة للتدبير، ويتم إجراؤه كما يلي:

يتم وضع قثطرة بولية قياس 12، 14 فرنش في الصماخ البولي ويتم نفخ البالون بمقدار 1–2 مل لإغلاق الإحليل، ثم يتم وضع المريض بوضعية مائلة 30–40 درجة ويوضع القضيب بشكل عمودي على الفخذ ويُحقن حوالي 20–30 مل من المادة الظليلة ويتم أخذ صورة بالتزامن مع الحقن وأخرى بعد الانتهاء من الحقن وأخيراً بعد الإفراغ.

في بعض الحالات الخاصة كالأذيات الرضية الشديدة كوجود كسور حوضية شديدة أو أذيات خطيرة عند المريض فإن وضع المريض بالوضعية المائلة يكون شبه مستحيلاً وبالتالي يفضل أن يُجرى خزع فوق العانة وتركيب SP ويتم تأجيل إجراء صورة الإحليل حتى يسمح وضع المريض بذلك.

وفي حال وجود شك قوي بإصابة الإحليل الخلفي يفضل إجراء خزع مثانة فوق العانة وإجراء صورة ظليلة للمثانة ورسم نازل للإحليل بالتزامن مع صورة الإحليل بالطريق الراجع لتقييم موقع وشدة وطول الأذية الإحليلية وبكل الأحوال يجب أن يتم إجراء هذه الصورة قبل إجراء الإصلاح الجراحي.

ويتم من خلال تصوير الإحليل الراجع الظليل تحديد مكان التضيق وطوله وامتداده والتأكد من مرور المادة الظليلة وعبورها إلى المثانة خاصة في الأذيات الرضية.

وفي حال الأذيات التامة وعدم القدرة على تحديد طول المنطقة المتأذية أو عدم ارتسام الإحليل القريب من الممكن إجراء رنين مغناطيسي ثلاثي الأبعاد مع حذف النسج المحيطة بالإحليل، أو أن يتم إجراء تنظير إحليل مرن عبر فوهة الخزع (فوهة SP) ثم إجراء تصوير إحليل بالطريق الراجع. [30]

4.4.3 التصوير بالأمواج فوق الصوتية (الإيكو):

لا يقدم التصوير بالأمواج فوق الصوتية معلومات نوعية في حال تضيقات الإحليل فهو بذاته غير مستطب عموماً لتقييم الأذيات الإحليلية لكنه يبقى إجراءً روتينياً لمرضى الأذيات والرضوض وخاصة في تقييم الورم الدموي الحوضي في حال وجوده وتحري المثانة، كما تفيد هذه التقنية في كشف حالات التليف في الجسم الإسفنجي وقياس سماكة جدران المثانة وقياس الثمالة البولية عند مرضى تضيق الإحليل، كما من الممكن الاستعانة به للتقييم غير المباشر والتفريق بين أذيات الإحليل الجزئية والتامة وذلك من خلال مراقبة جريان السيروم عبر الإحليل أثناء تسريبه للمثانة، وهذا يحتاج لاحقاً للتأكيد إما عبر RUG أو تنظير الإحليل. [36]

5.4.3 التصوير الطبقي المحوري:

ليس له دور في تقييم أذيات وتضيقات الإحليل لكنه يفيد في تقييم الأذيات المرافقة وخاصة أذيات المثانة التي قد تُرافق أذيات الإحليل بنسبة 10–20% من الحالات.

كما يفيد أيضاً في حالة النواسير المرتبطة بتضيق الإحليل. [36]

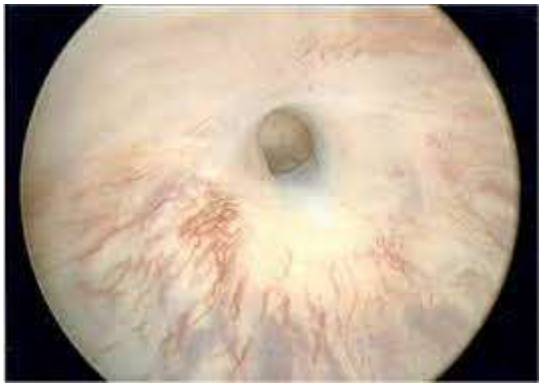
6.4.3 الرنين المغناطيسي:

يمكن الاستعانة به في قياس طول الانقطاع\التضيق بشكل دقيق، لكن يقتصر استخدامه على حالات محددة.

بالإضافة لذلك من الممكن الاستعانة به لتقييم البنى المجاورة قبل عمليات الإصلاح الجراحي لأذيات الإحليل، حيث يظهر مدى انتشار المرض في الأنسجة المحيطة، كما يفيد الرنين المغناطيسي في حالة إصابات الإحليل المرتبطة بكسور الحوض. [30]

7.4.3 التنظير البولي:

من الوسائل التشخيصية الهامة لتأكيد تضيق الإحليل وتفريقه عن الانقطاع التام إضافة لدوره في تحديد مكان التضيق وقطره وطبيعة وبنية النسيج المتندب في مكان الأذية وبالتالي وضع تصور مثالي لطريقة المعالجة الأنسب والتي ستحقق نتائج أفضل. [36]



الشكل (4): تضيق الإحليل عبر التنظير البولي

5.3 التدبير:

من الخيارات العلاجية المتاحة:

- العلاج بالتوسيع: انخفض توسيع الإحليل كعلاج أولي لتضيق الإحليل وبدأ البحث في التركيز على التوسعات المتكررة (التلقائية) كاستراتيجية لمنع أو تأخير تكرار التضيق بعد اجراء خزع الإحليل.
- العلاج بالمنظار: طريقة سريعة وبسيطة نسبياً مع مضاعفات أقل ونتائج جوهرية، مع معدلات نجاح عالية جداً إذا كان التضيق (معزول –أقل من 1.5 سم) حيث يتم اجراء شق طولي عند الساعة 12 في

منطقة التضيق بواسطة منظار الاحليل باستخدام السكين البارد، وغالباً ما يحتاج المرضى للتوسيع بعد اجراء الخزع.

- الدعامات: يتم إدخال الدعامات المعدنية داخل اللمعة بالمنظار بعد شق تضيق الإحليل ويتم تصنيعها للحفاظ على ممر كاف على مستوى منطقة الإحليل المصابة، وقل استخدامها حاليا وذلك بسب هجرة الدعامة والانتان وتشكل نسيج حبيبي حولها على المدى البعيد.
- المعالجة الترميمية المفتوحة (رأب الإحليل): ويتم فيها استئصال منطقة التضيق وإعادة الوصل إما بإجراء مفاغرة نهاية لنهاية او باستخدام الطعوم او الشرائح الجلدية، أما اختيار طريقة العلاج بالجراحة المفتوحة فيعتمد على عوامل عديدة وهي: علاجات الإحليل السابقة، عدد التضيقات، طول التضيق، موقع التضيق، مسببات التضيق والأمراض المصاحبة ونوعية الجسم الإسفنجي والأنسجة المحيطة ومواقع الطعوم graft المحتملة. [33]

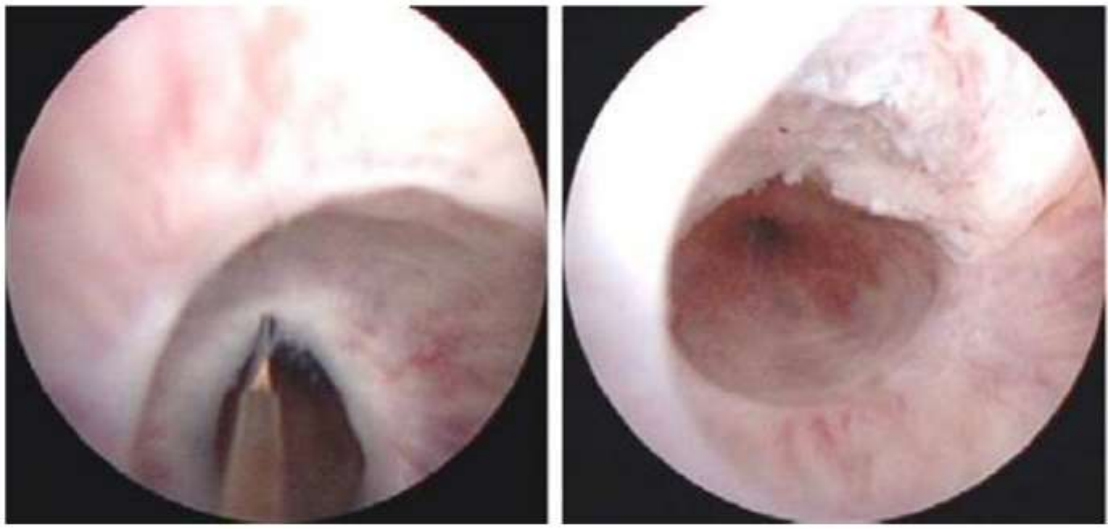
1.5.3 خزع باطن الإحليل بالمنظار:

يتم بواسطة منظار مجهز بشفرة لقص النسيج الندبي وهذا العلاج يفيد في التضيقات القصيرة عند المسنين ولا ينصح بتكراره بحال عدم نجاحه.

يمكن استخدام السكين البارد COLD HOOK أو شفرة قاطعة KNIFE BLADE لإجراء الخزع، ويفضل أغلب الجراحين إجراء شق وحيد على الساعة 12 عبر النسيج الندبي، لكن البعض الآخر منهم يفضل إجراء شقين على الساعة 10 و2، والبعض الآخر إجراء ثلاث شقوق (علامة مرسيدس)، ومن المهم أن يتم قطع كامل السماكة المتندبة وليس جزءاً منها فقط.

وفي التضيقات القصيرة عموماً من الممكن الاكتفاء بإمرار الخازع لمرة واحدة فقط، وكلما زاد عمق وطول التليف كلما زادات الحاجة لإمرار الخازع لمرات أكثر وذلك للوصول إلى الجزء القريب من الإحليل خلف التضيق.

إن حدوث النزف يُعد نادراً ومن الممكن تخثيره في حال حدوثه، ويتم بعد إجراء الخزع وضع قثطرة بولية لفترة زمنية تتعلق بطول وعمق التضيق وسرعة حدوث الترميم في الظهارة الإحليلية. [16]



الشكل (5): خزع تضيق الإحليل بالسكين البارد

وتعتمد مدة بقاء القثطرة الإحليلية على طول وعمق التضيق، ويجب إبقاء القثطرة مكانها حتى عودة نمو الظهارة الإحليلية Reepithelialization، ففي التضيقات السطحية من الممكن رفع القثطرة خلال 48–72 ساعة، أما في التضيقات الطويلة والعميقة فمن الممكن إبقاء القثطار البولي لمدة 3–6 أسابيع.

قد يكون الخزع شافياً في حالات محددة، أما إذا بقيت الأعراض بعد الخزع فيجب إعادة التقييم شعاعياً وتنظيرياً وفي حال عدم التحسن المطلوب في طبيعة التضيق عندها يجب التفكير بأسلوب آخر للتدبير كالجراحة التصنيعية.

كما أن الاستخدام المتكرر للخزع عبر الإحليل يزيد من رض الإحليل وبالتالي يزيد عمق وطول التليف والتضيق الموجود. [18]

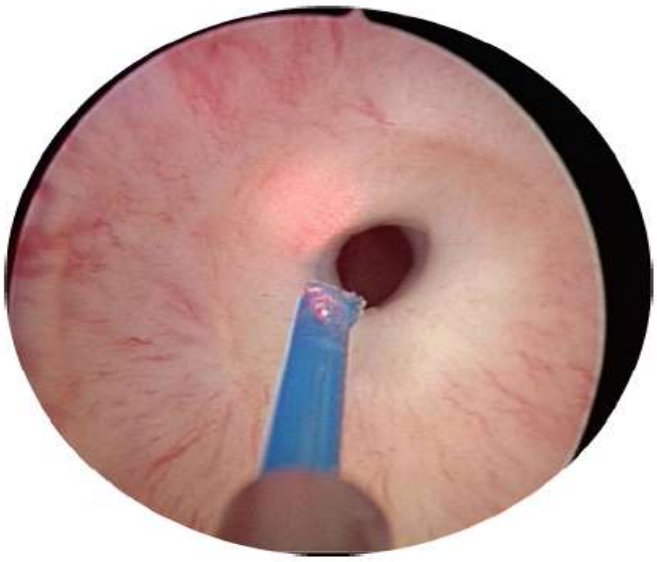
<u>اختلاطات خزع باطن الإحليل بالسكين البارد:</u>

- النزف.

- الخمج.
- السلس البولي.
- القسوح.
- انحناء القضيب.
- ألم القضيب.
- تمزق الإحليل والتسريب البولي.
- نكس التضيق وتبلغ النسبة بين 29 و50%.

<u>خزع تضيق الإحليل باستخدام الليزر:</u>

من محاسنه إنقاص النزف التالي للجراحة، وإنقاص مدة البقاء في المشفى مع اختلافات تبعاً لنوع الليزر المستخدم، حي يتميز YAG:HO بأنه أقل معدل امتصاص بنحو 0.5 مل كما أنه يقلل من تشكل الندبات. [19]



الشكل (6): خزع تضيق الإحليل بالليزر

2.5.3 تصنيع الإحليل الجراحي:

وهي طريقة أفضل وتعتمد على إزالة المنطقة المتضيقة ومفاغرة طرفي قطع الإحليل إذا كان التضيق قصيراً أو وضع طعم من منطقة غير مشعرة من الجسم بحال كان التضيق طويلاً.

من أشيع مناطق أخذ الطعوم:

- مخاطية باطن الفم.
- من خلف الأذن.
- من اللسان.
- من جلد نهاية القضيب.
- من مخاطية المثانة.
- من جلد القلفة (في حال المريض غير المختون).

<u>بالنسبة للمفاغرة بشكل نهاية لنهاية:</u>

من الممكن أن تتم بمدخل عجاني في 95% من الحالات وهو المدخل الجراحي المفضل، كما يمكن اللجوء إلى المفاغرة عبر المدخل البطني العجاني المشترك في الحالات المعقدة كوجود إصابة مرافقة في عنق المثانة، أذيات ونواسير إحليلية شرجية أو إحليلية مثانية، والبعض يُفضل اللجوء إلى هذه الطريقة في الانقطاعات الطويلة.

وقبل الجراحة يتم إجراء دراسة ظليلة للإحليل المصاب عبر التصوير (Up and down O-gram) أي إجراء صورة ظليلة للمثانة مع تصوير راجع للإحليل مع الطلب من المريض التبويل لحظة التصوير وذلك لتحديد مكان وطول الأذية بدقة وتحديد ما إذا كان عنق المثانة مفتوحاً أو مغلقاً.

كما يمكن للتصوير بالمرنان المغناطيسي السابق للجراحة أن يُساعد في قياس طول الأذية بشكل دقيق بالإضافة لتحديد اتجاه الإحليل والبروستات وتوضعهما وبالتالي يمكن أن يُساعد في وضع خطة المقاربة والتداخل الجراحي، لكن بالمقابل فإن قدرته محدودة في كشف النواسير أو التسريب الذي يمكن ملاحظته في الصورة

الظليلة، إضافة لعجزه عن تحديد وضع عنق المثانة وتقييم وظيفته، وبالتالي لا يمكن الاعتماد عليه كوسيلة تشخيصية وحيدة فلابد من إجراء الصورة الظليلة سابقة الذكر ويُحتفظ باللجوء إلى MRI في حالات محددة فقط.

ويتم بعد كشف ساحة العمل الجراحي والوصول للإحليل قص منطقة التضيق وإعادة مفاغرة النهايتين مع إجراء (Spatula) لتقليل إمكانية حدوث التضيق اللاحق مكان المفاغرة، أما في حال استخدام الطعوم (سابقة الذكر) فيتم تأمين سرير حاضن لها غني بالتوعية الدموية (كالجسم الإسفنجي مثلاً، أو إحدى العضلات المجاورة) ثم تُثبت عليه ويعاد بناؤها بشكل أسطواني\أنبوبي لتتم المفاغرة معها، أما عند استخدام شرائح جلدية فيتم الحصول عليها مع ترويتها الدموية من المناطق المجاورة لساحة العمل الجراحي وأيضاً يتم إعادة بناؤها أسطواني\أنبوبي لتتم المفاغرة معها. [34-36]

3.5.3 المتابعة اللاحقة:

يتم متابعة المريض المُصاب بالتضيق الإحليلي بعد التدبير العلاجي لاحقاً من خلال تحري تحسن الأعراض السريرية إضافة لإعادة التقييم الشعاعي (RUG, US, CT…etc) والتنظيري وباستخدام (Uroflowmetry) والتأكد من غياب النكس والاختلاطات التالية للإجراءات العلاجية المتبعة. [36]

الجزء الثاني – الدراسة العملية

1. هدف البحث:

يهدف البحث لدراسة تضيقات الإحليل لدى الذكور من حيث مسبباتها وأشيع أماكن توضعها. إضافة لدراسة الطرق المتبعة لتدبير تضيقات الإحليل من حيث الشيوع.

2. مناهج البحث وأدواته:

1.2 مكان وتاريخ الدراسة: شعبة الجراحة البولية في مشافي جامعة دمشق (المواساة الجامعي، الأسد الجامعي) ما بين 2023/5 وحتى 2024/9.

2.2 تصميم الدراسة: دراسة حشدية تقدمية، تشمل جميع المرضى الذين راجعوا المشافي التعليمية في جامعة دمشق (مشفى الأسد الجامعي، مشفى المواساة الجامعي) في الفترة الممتدة بين 2023/5–2024/9، والمشخص لهم تضيق إحليل بدئي وانطبقت عليهم معايير القبول دون معايير الاستبعاد.

3.2 مجموعة الدراسة: تشمل المرضى المشخص لديهم تضيق إحليل بدئي في الفترة الممتدة ما بين 2023/5 حتى 2024/9 والذين تمكنا من التواصل معهم ومراجعة ملفاتهم.

4.2 معايير الاستبعاد من الدراسة: تم استثناء المرضى:

- المرضى الذين لم نتمكن من متابعة التواصل معهم.
- المرضى الذين لديهم أمراض جلدية مخاطية قد تؤثر على مخاطية الإحليل.

5.2 طريقة الدراسة:

- دراسة حشدية تقدمية شملت مرضى تضيق الإحليل المراجعين لمشافي جامعة دمشق (المواساة الجامعي، الأسد الجامعي) حيث تم إجراء تقييم شامل لجميع المرضى من خلال القصة السريرية وتحري الأعراض المرافقة إضافة للإجراءات الاستقصائية المناسبة الشعاعية منها والتنظيرية مع تطبيق العلاج المناسب لكل حالة على حدا ومتابعة نتائجه اللاحقة وذلك كما يلي:

- العلاج: إما التوسيع أو خزع الإحليل التنظيري أو بالفتح الجراحي وذلك باستئصال منطقة التضيق ووصل الإحليل إما بإجراء مفاغرة (نهائية–نهائية) أو وصل الإحليل باستخدام طعم.
- المتابعة: إجراء تصوير إحليل بالطريق الراجع RUG، أو تنظير إحليل أو Uroflometry بعد العلاج.

- جمع البيانات في استمارة بحث خاصة ومعالجتها وتحليلها وفق البرنامج الإحصائي SPSS.

3. النتائج:

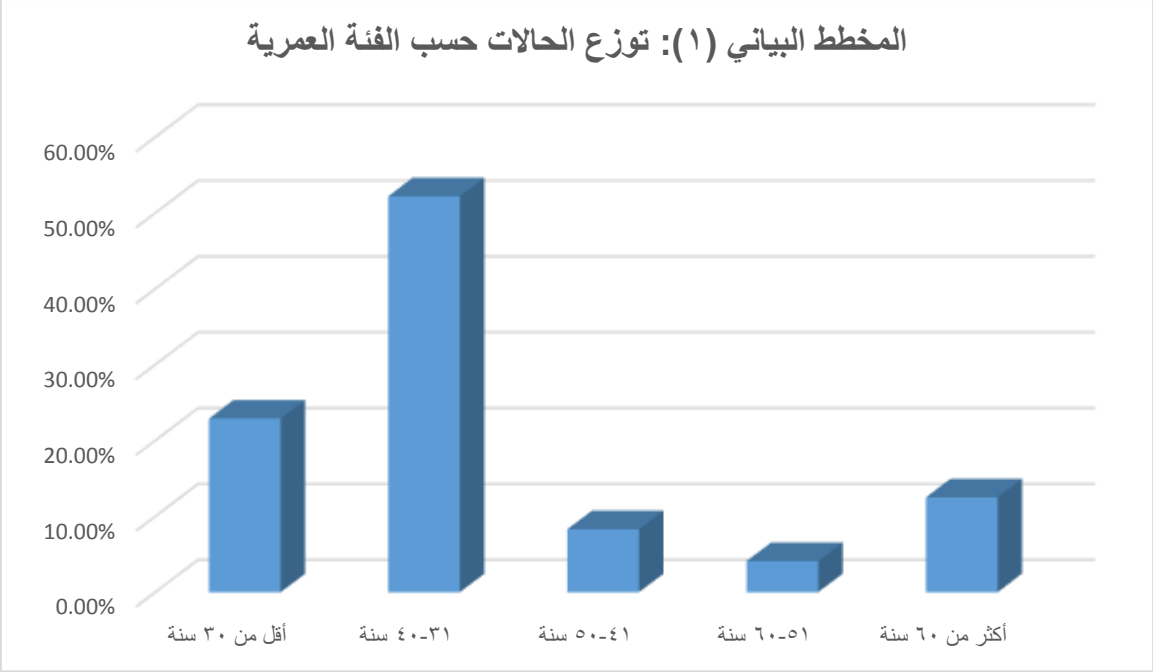
بلغ عدد مرضى الدراسة 48 مريضاً ممن تم تشخيصهم بتضيق في الإحليل.

1.3 توزع الحالات حسب الفئة العمرية:

تراوحت أعمار مرضى الدراسة بين 21 و86 سنة، وبلغ المتوسط 34.6 سنة، وكانت معظم الحالات ضمن الفئة العمرية (40–31 سنة) حيث بلغت نسبتهم 52.2% من المرضى، بينما بلغت نسبة المرضى الذين تقل أعمارهم عن 30 عاماً (22.9%)، وبقية المرضى (24.9%) تجاوزت أعمارهم الـ41 عاماً.

الجدول (1): توزع الحالات حسب الفئة العمرية:

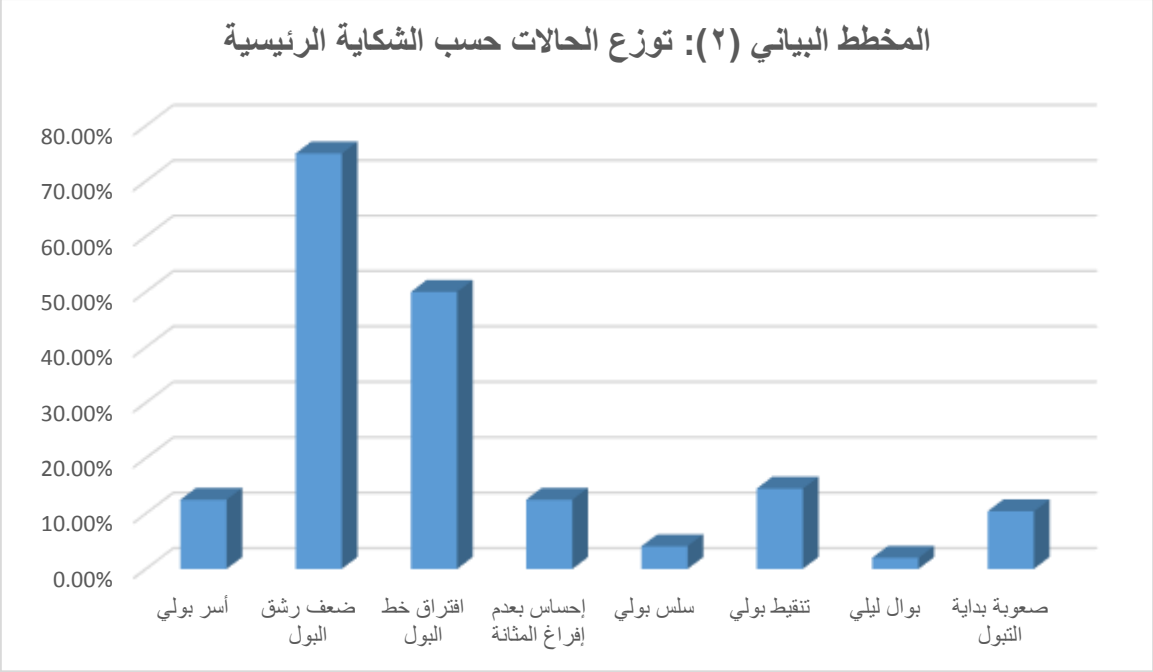
الفئة العمرية	العدد	النسبة
≥ 30 سنة	11	%22.9
40–31 سنة	25	%52.2
50–41 سنة	4	%8.3
60–51 سنة	2	%4.1
< 60 سنة	6	%12.5



2.3 توزع الحالات حسب الشكاية الرئيسية:

تنوعت الأعراض السريرية المشاهدة لدى المرضى (سواء كانت مفردة أو متعددة)، ولدى تحري الشكاية الرئيسية منها، كان ضعف رشق البول أشيعها حيث تواجد بنسبة 75% من الحالات، تلاه افتراق خط البول بنسبة 50%، من ثم التنقيط البولي والإحساس بعد إفراغ المثانة. وأخيراً شوهد الأسر البولي لدى 6 مرضى بنسبة 12.5%

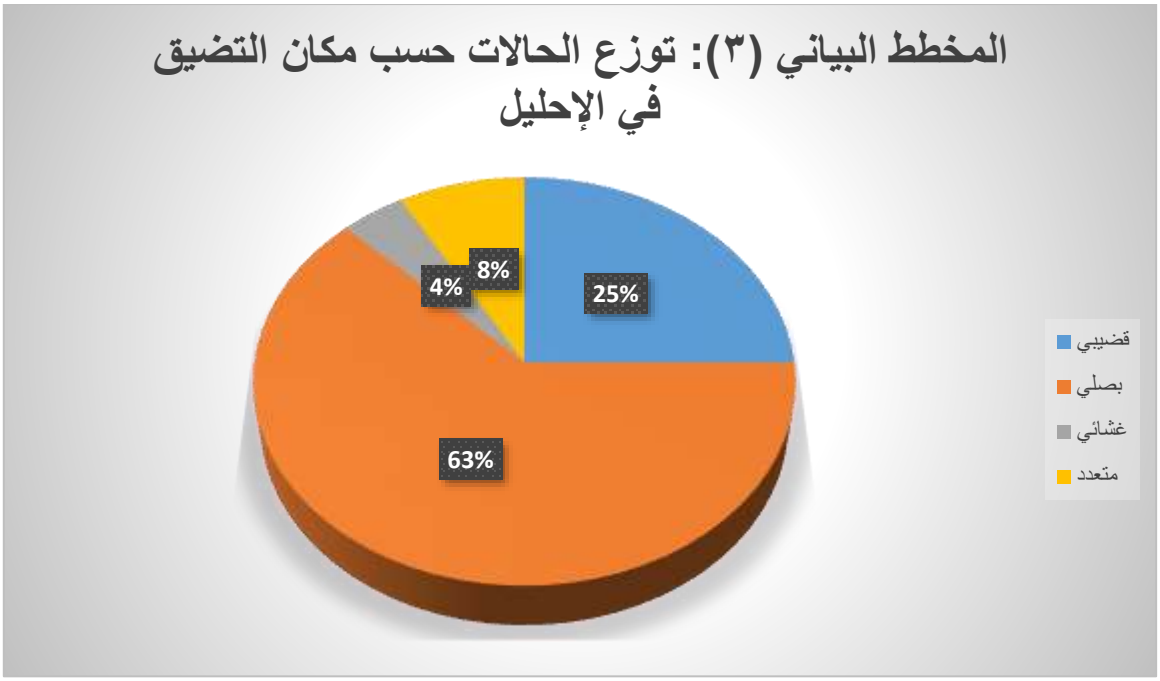
الجدول (2): توزع الحالات حسب الشكاية الرئيسية:		
الشكاية الرئيسية	العدد	النسبة
أسر بولي	6	%12.5
ضعف رشق البول	36	%75
افتراق خط البول	24	%50
إحساس بعدم إفراغ المثانة	6	%12.5
سلس بولي	2	%4.1
تنقيط بولي	7	%14.5
بوال ليلي	1	%2
صعوبة بداية التبول	5	%10.4



3.3 توزع الحالات حسب مكان التضيق في الإحليل:

كان التضيق في الإحليل البصلي أشيع تواردا بنسبة 62.5%، مقابل 25% في الإحليل القضيبي، و 4.2% في الإحليل الغشائي، بينما وجد لدى 4 مرضى تضيقات متعددة في الإحليل بنسبة 8.3%.

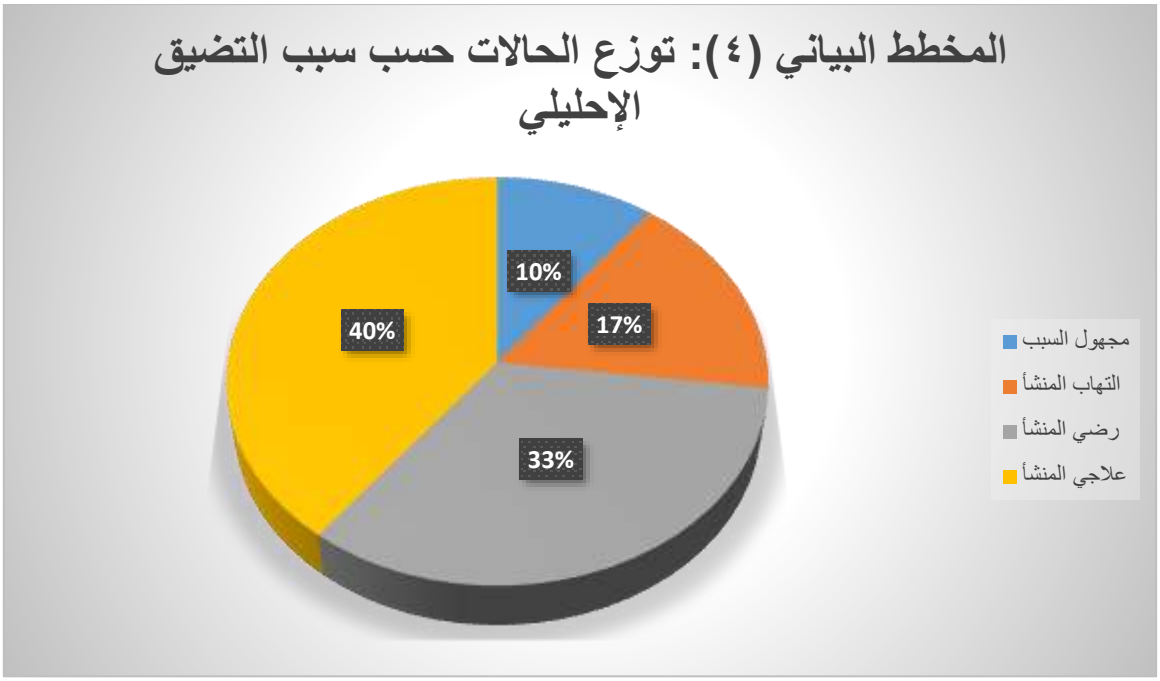
الجدول (3): توزع الحالات حسب مكان التضيق في الإحليل:		
مكان التضيق	العدد	النسبة
إحليل قضيبي	12	%25
إحليل بصلي	30	%62.5
إحليل غشائي	2	%4.2
متعدد (قضيبي بصلي)	4	%8.3



4.3 توزع الحالات حسب سبب التضيق الإحليلي:

كان التضيق علاجي المنشأ أشيع أسباب حدوث التضيق الإحليلي وذلك بنسبة 39.5% من مجمل الحالات (وكانت بمعظمها بسبب تركيب قثطرة بولية راضة أو دخول تنظيري راض سابق)، وجاء التضيق رضي المنشأ في المرتبة الثانية من حيث الشيوع وذلك بنسبة 33.5% من مجمل الحالات وكانت رضوض وكسور الحوض أشيع الأسباب الرضية المحدثة للتضيق تلتها رضوض العجان الكليلة، فيما كان التضيق التهابي المنشأ لدى 8 مرضى بنسبة 16.6%، وأخيراً لم يحدد سبب التضيق لدى 5 مرضى فاعتبر مجهول السبب بنسبة 10.4% من المرضى.

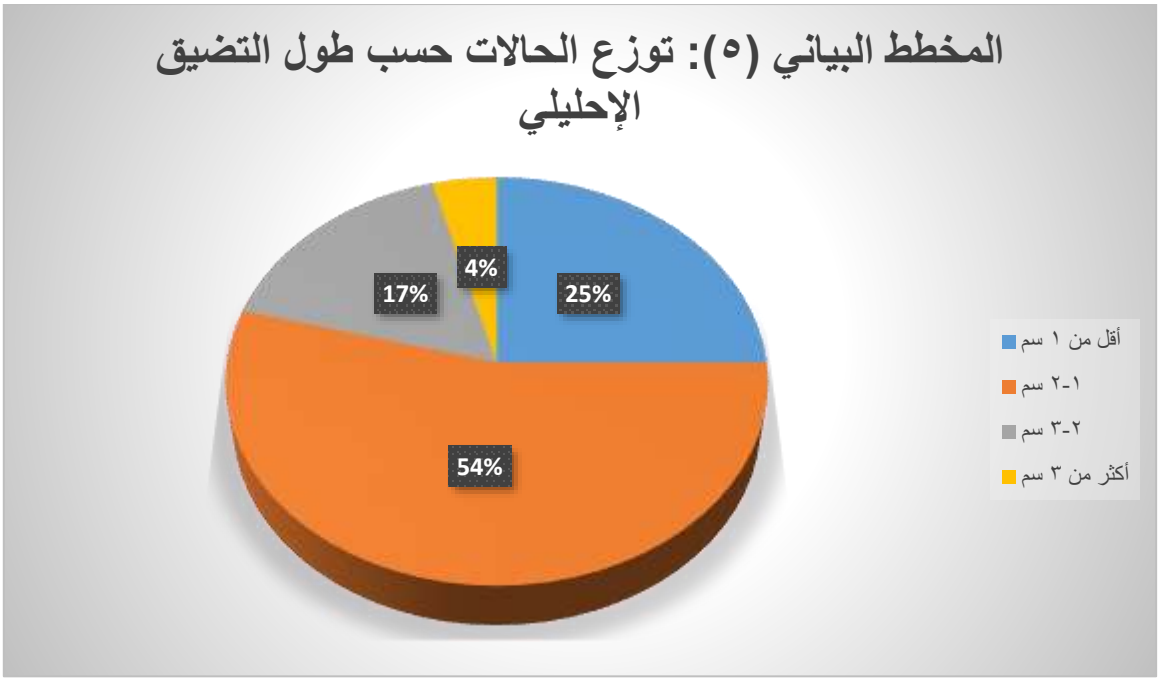
الجدول (4): توزع الحالات حسب سبب التضيق الإحليلي:		
سبب التضيق	العدد	النسبة
مجهول السبب	5	%10.4
التهابي المنشأ	8	%16.6
رضي المنشأ	16	%33.5
علاجي المنشأ	19	%39.5



5.3 توزع الحالات حسب طول التضيق:

كان طول التضيق في معظم الحالات بين 1–2 سم وذلك بنسبة 54.2% تلاه التضيق أصغر من 1 سم بنسبة 25%، فيما كان التضيق بين 2–3 سم بنسبة 16.6%، وأخيراً تجاوز طول التضيق 3 سم لدى مريضين بنسبة 4.2%.

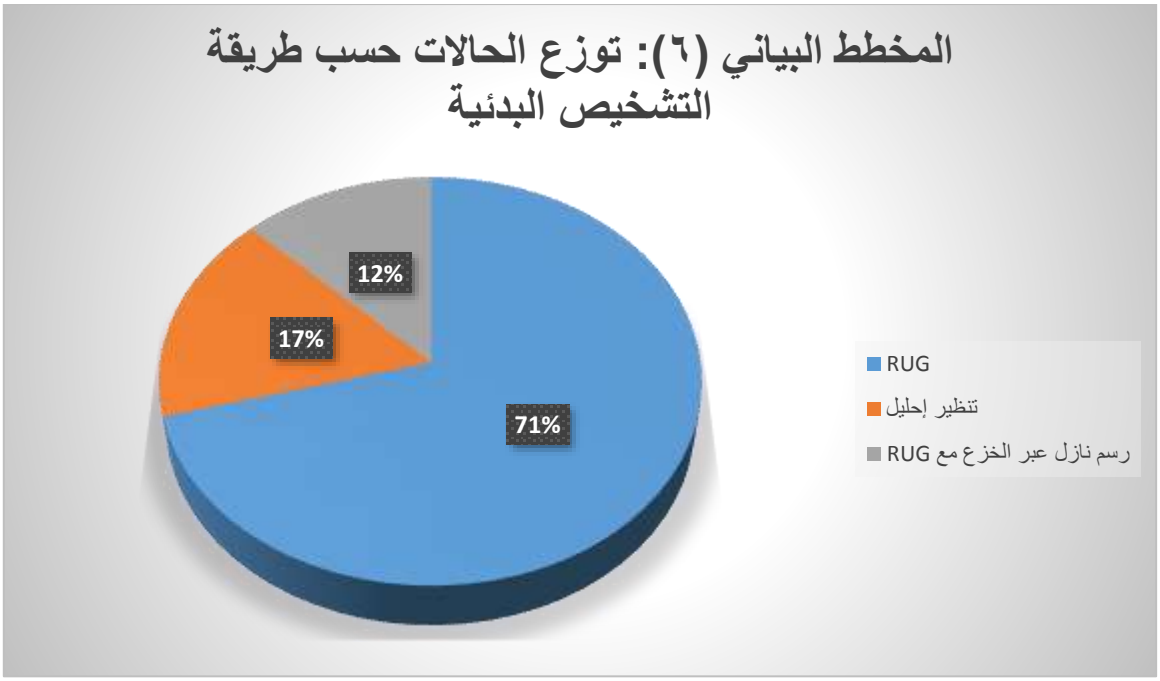
الجدول (5): توزع الحالات حسب طول التضيق:		
طول التضيق	العدد	النسبة
< 1 سم	12	%25
1–2 سم	26	%54.2
2–3 سم	8	%16.6
> 3 سم	2	%4.2



6.3 توزع الحالات حسب طريقة التشخيص البدئية:

تم اللجوء لعدة طرق في تشخيص التضيق الإحليل كان أشيعها تصوير الإحليل بالطريق الراجع (RUG) لدى 34 مريض بنسبة 70.8%، بينما تم التشخيص عبر تنظير الإحليل بنسبة 16.6%، وأخيراً كما ذُكر سابقاً فإن ستة مرضى راجعوا بقصة أسر بولي تم إجراء خزع مثانة لهم ولاحقاً إجراء تصوير إحليل بالطريق الراجع مع رسم نازل عبر الخزع لتقدير شدة وطول التضيق (بنسبة 12.6%).

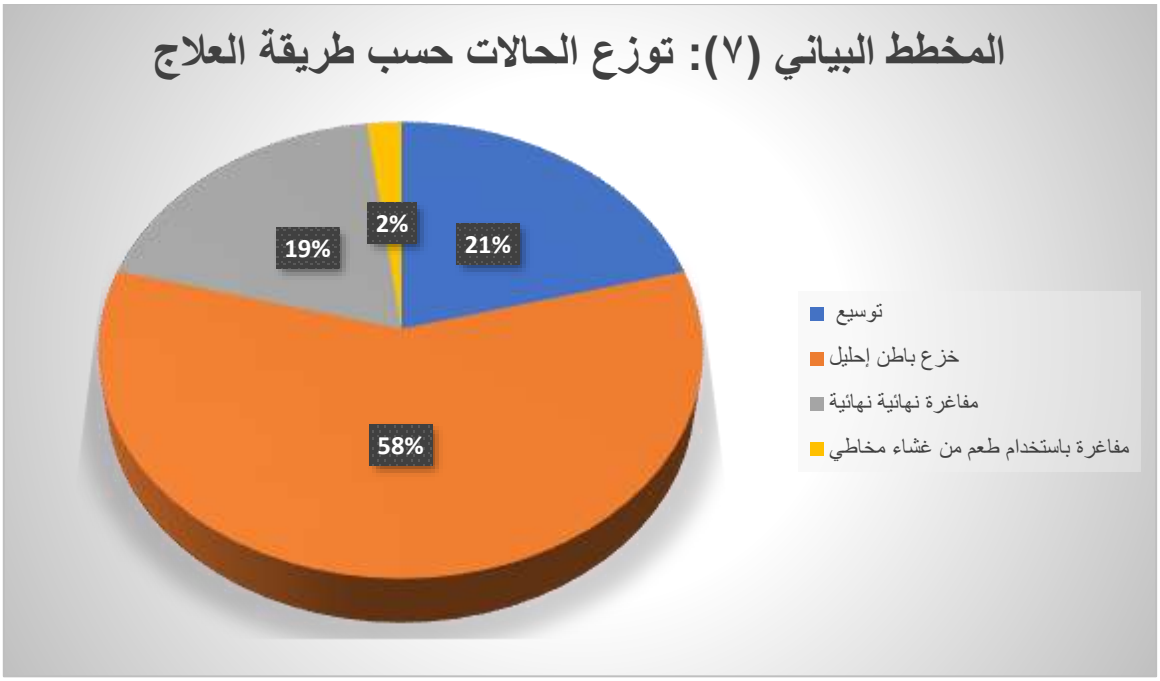
الجدول (6): توزع الحالات حسب طريقة التشخيص البدئية:		
طريقة التشخيص	العدد	النسبة
RUG	34	%70.8
تنظير إحليل	8	%16.6
RUG + رسم نازل عبر الخزع	6	%12.6



7.3 توزع الحالات حسب طريقة العلاج:

كان العلاج بإجراء خزع باطن إحليل عبر التنظير أشيع الطرق المتبعة لتدبير تضيقات الإحليل وذلك بنسبة 58.3% تلاه العلاج بالفتح الجراحي بنسبة 20.75% (مفاغرة نهائية لدى 9 مرضى بنسبة 18.75%، مفاغرة باستخدام طعم من غشاء مخاطي لدى مريض واحد بنسبة 2%)، والتدبير باستخدام موسعات الإحليل لدى عشرة مرضى بنسبة 20.8%.

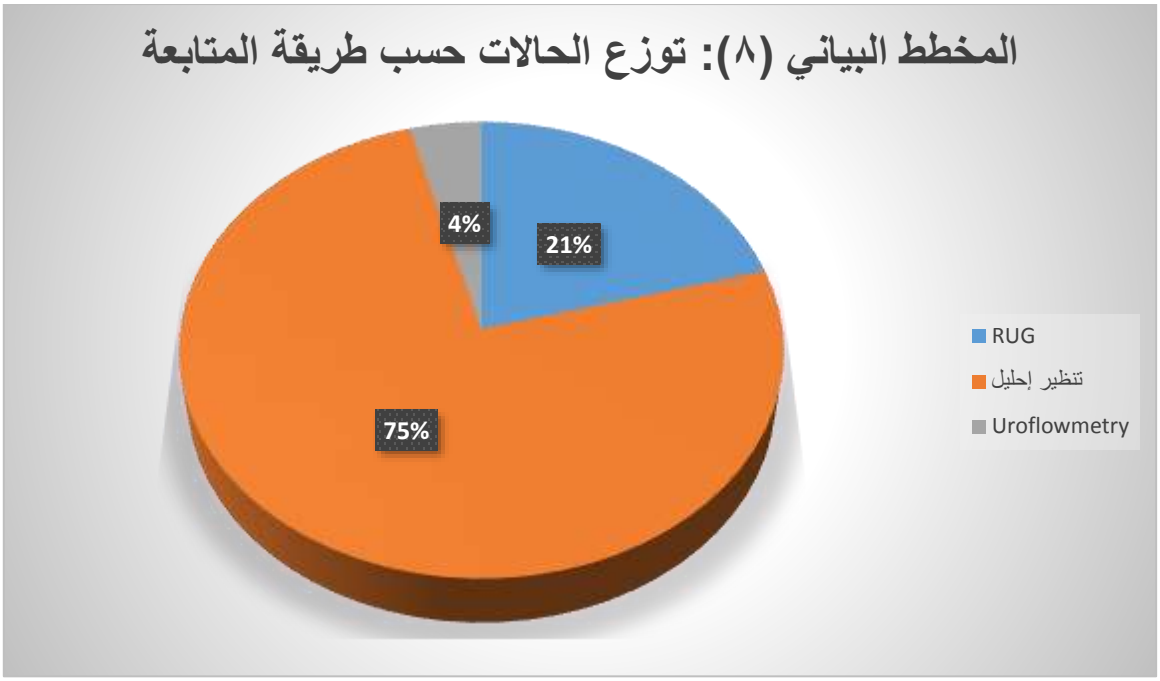
الجدول (7): توزع الحالات حسب طريقة العلاج:			
طريقة العلاج		**العدد**	**النسبة**
توسيع (باستخدام موسعات الإحليل)		10	%20.8
خزع باطن الإحليل		28	%58.3
تداخل جراحي	مفاغرة نهائية	9	%18.75
	مفاغرة باستخدام طعم من غشاء مخاطي	1	%2



8.3 توزع الحالات حسب طريقة المتابعة بعد العلاج:

تم اللجوء لعدة طرق في متابعة نتائج علاج التضيق الإحليلي كان أشيعها تنظير الإحليل وذلك بنسبة 75%، تلاه استخدام تصوير الإحليل بالطريق الراجع RUG بنسبة 20.8%، وتم استخدام Uroflowmetry بنسبة 4.2% فقط.

الجدول (8): توزع الحالات حسب طريقة المتابعة:		
طريقة المتابعة	العدد	النسبة
RUG	10	%20.8
تنظير إحليل	36	%75
Uroflowmetry	2	%4.2

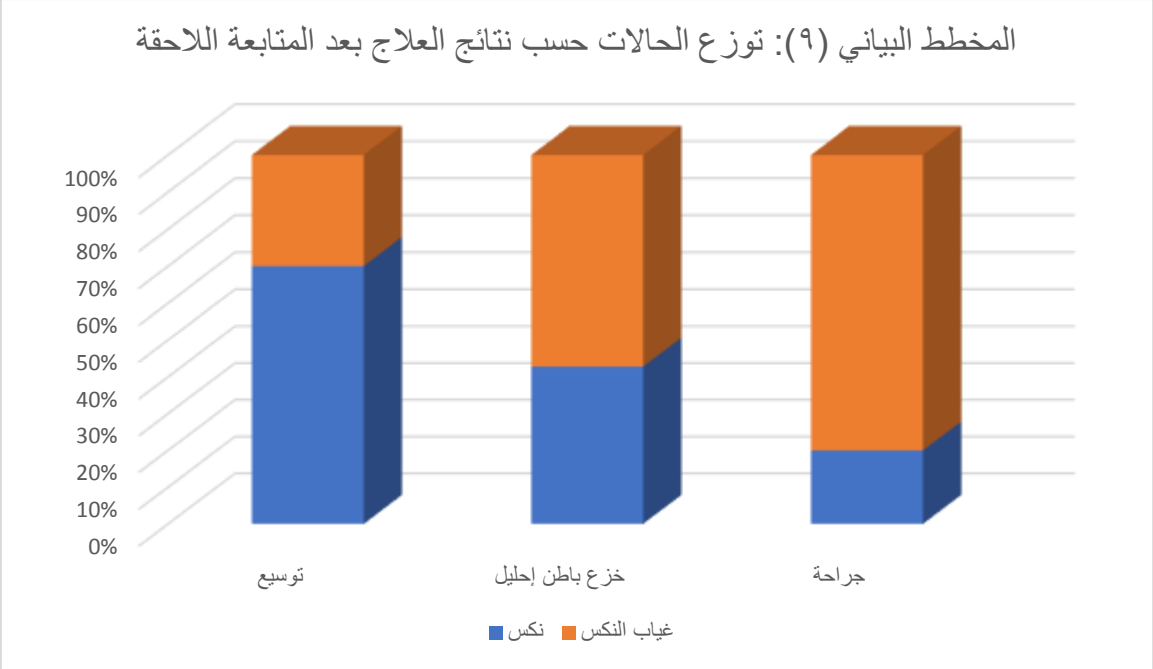


9.3 توزع الحالات حسب نتائج العلاج بعد المتابعة اللاحقة:

لدى المتابعة اللاحقة للمرضى بعد التدبير العلاجي لتضيق الإحليل بمختلف الطرق المتبعة لوحظ حدوث النكس بنسبة 70% بعد العلاج بتوسيع الإحليل (باستخدام الموسعات)، وكانت نسبة النكس بعد العلاج بخزع باطن الإحليل عبر التنظير بنسبة 42.8% من الحالات، فيما كانت أقل نسبة للنكس للحالات المعالجة جراحياً وبلغت 20%، مع وجود فارق إحصائي هام بين طرق العلاج الثلاث حيث بلغت قيمة P (0.001).

الجدول (9): توزع الحالات حسب نتائج العلاج بعد المتابعة اللاحقة:

طريقة العلاج	نتائج العلاج	
	حدوث النكس	غياب النكس
توسيع	(%70) 7	(%30) 3
خزع باطن إحليل	(%42.8) 12	(%57.2) 16
جراحة	(%20) 2	(%80) 8

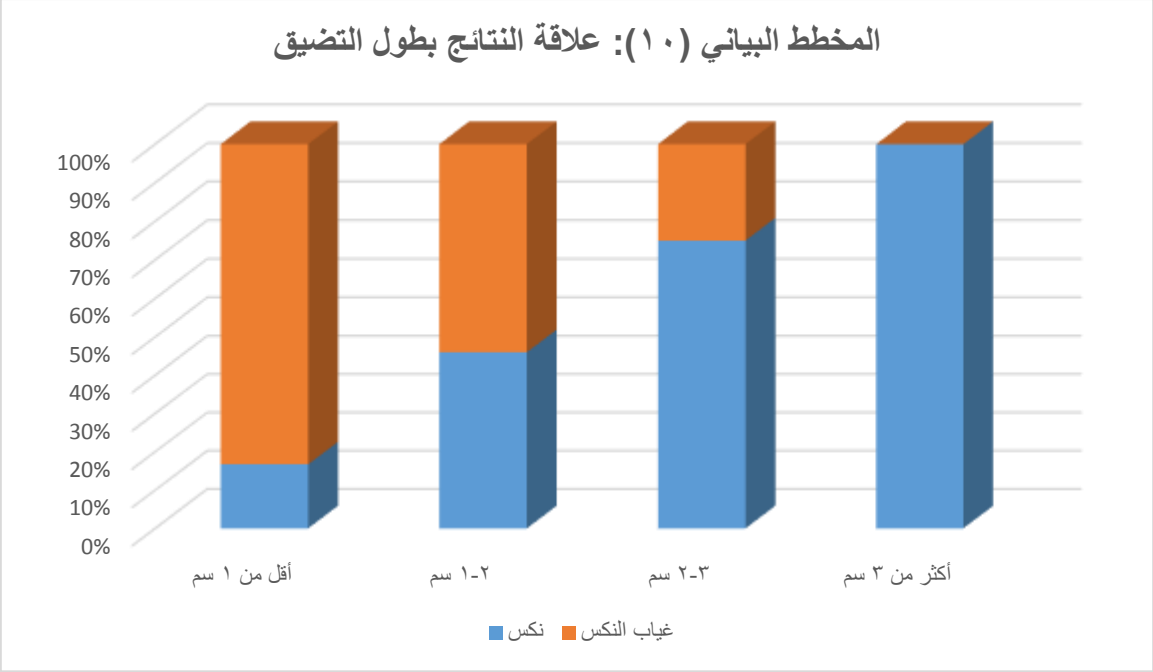


10.3 علاقة نتائج العلاج بطول التضيق:

لوحظ تزايد نسبة حدوث النكس مع ازدياد طول منطقة التضيق من الإحليل حيث كانت نسبة النكس للتضيق بطول (أصغر من 1 سم) تبلغ 16.7% لترتفع إلى 46.1% للتضيقات بطول بين 1–2 سم، وإلى 75% للتضيقات بطول بين 2–3 سم، و100% في التضيقات التي تجاوزت 3 سم. مع وجود فارق إحصائي هام حيث بلغت قيمة P (0.002).

الجدول (10): علاقة نتائج العلاج بطول التضيق:

طول التضيق	نتائج العلاج	
	حدوث النكس	غياب النكس
< 1 سم	(%16.7) 2	(%83.3) 10
1–2 سم	(%46.1) 12	(%53.9) 14
2–3 سم	(%75) 6	(%25) 2
> 3 سم	(%100) 2	–



4. المقارنة مع الدراسات العالمية:

يعد تضيق الإحليل حالياً مرضاً يصيب الأعمار المتوسطة عالمياً، مع عدم وجود فارق في تظاهر المرضى بالتضيق الإحليلي بين الدول النامية والمتطورة. تعد المسببات مختلفة بين الدول المتطورة والنامة حيث تشكل الرضوض والأسباب العلاجية أشيع أسباب تضيقات الإحليل في الدول المتطورة بينما تشكل المسببات الالتهابية أشيع أسباب تضيقات الإحليل في الدول النامية. ولاستخلاص النتائج بشكل أفضل قمنا بمقارنة دراستنا مع دراسة Oyelowo وزملاؤه المجراة في نيجيريا على 84 مريض والمنشورة عام 2022، ودراسة Cassell وزملاؤه المجراة في ليبيريا على 20 مريض والمنشورة عام 2019، ودراسة Enzo المجراة في إيطاليا على 1439 مريض والمنشورة عام 2013.

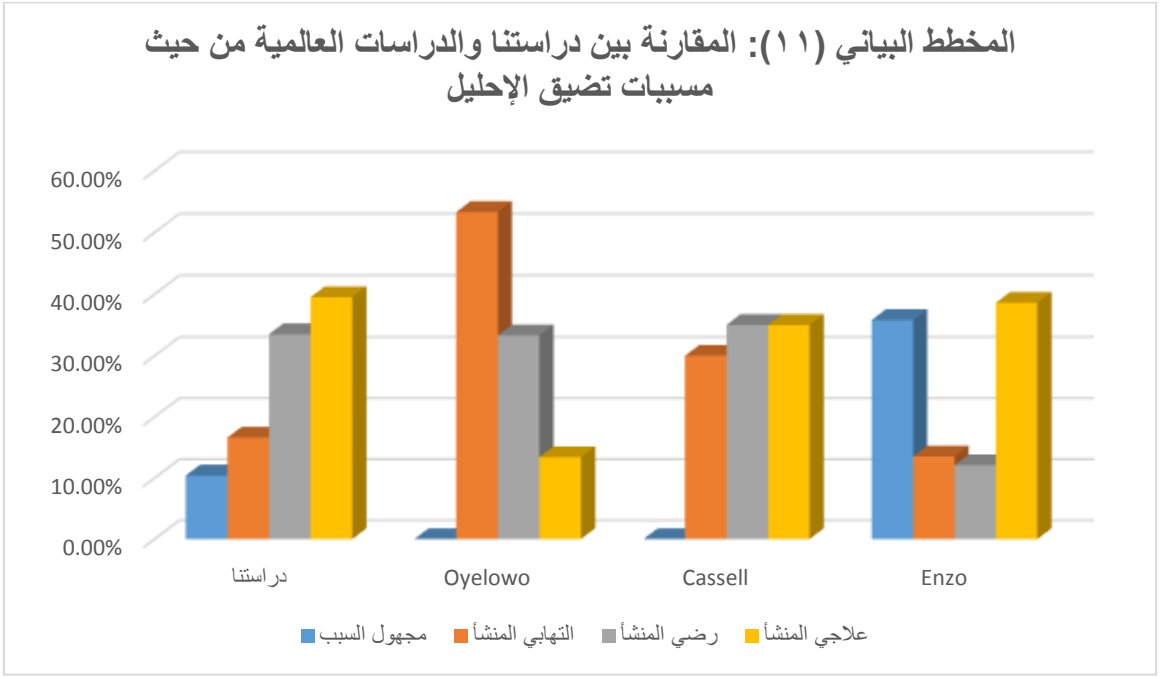
بلغ متوسط العمر في دراستنا 34.6 سنة وهو أقل من متوسط العمر في دراسة Oyelowo (44.19 سنة) ودراسة Enzo (45.1 سنة)، بينما صنف Cassell وزملاؤه المرضى إلى فئات حيث كان 50% من المرضى أعمارهم دون 35 سنة و30% أعمارهم تجاوزت الـ50 عاماً.

1.4 المقارنة من حيث مسببات تضيق الإحليل:

أشيع الأسباب في دراستنا كانت علاجية المنشأ بنسبة 39.5% تلتها الرضية بنسبة 33.5%، وفي دراسة Oyelowo كانت المسببات الالتهابية هي الأشيع بنسبة 53.3% تلتها الرضية بنسبة 33.3%، بينما شكلت المسببات الرضية وعلاجية المنشأ 70% من المسببات (35% لكل منهما)، وأخيراً في دراسة Enzo كانت الأسباب علاجية المنشأ هي الأشيع بنسبة 38.5% وشكلت الحالات مجهولة السبب نسبة هامة من مجمل المرضى (35.8%).

الجدول (11): المقارنة بين دراستنا والدراسات العالمية من حيث مسببات تضيق الإحليل:

سبب التضيق	دراستنا	Oyelowo	Cassell	Enzo
مجهول السبب	%10.4	-	-	%35.8
التهابي المنشأ	%16.6	%53.3	%30	%13.5
رضي المنشأ	%33.5	%33.3	%35	%12.1
علاجي المنشأ	%39.5	%13.4	%35	%38.6

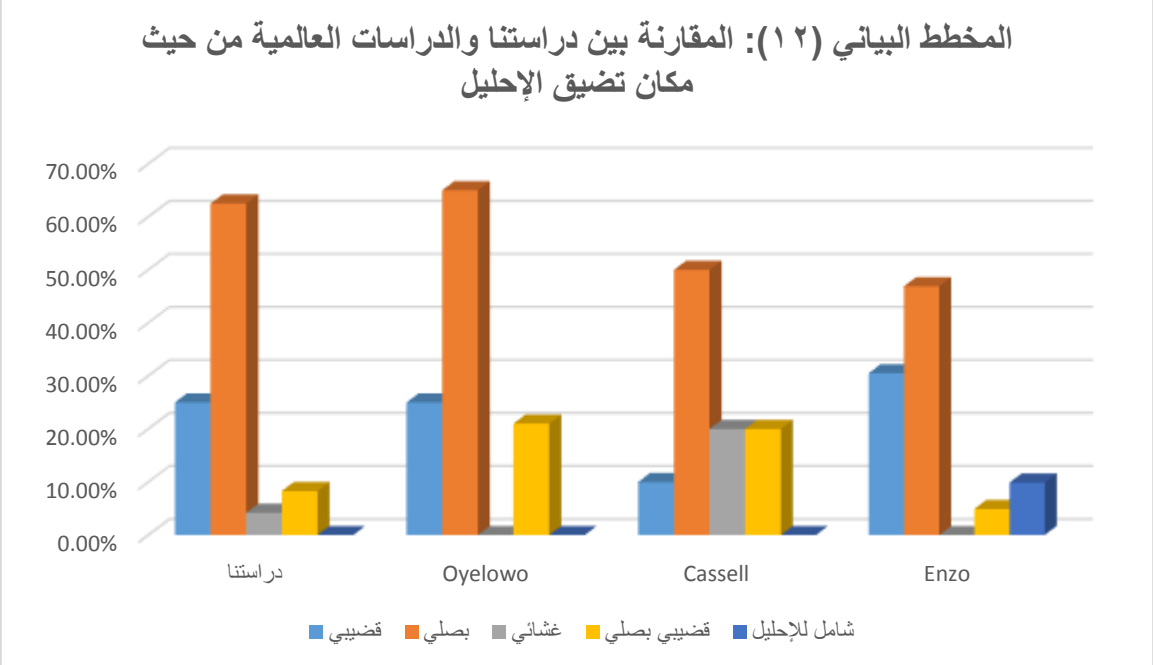


2.4 المقارنة من حيث مكان تضيق الإحليل:

كان التضيق في الإحليل البصلي أشيع أماكن التضيق الإحليلي في دراستنا والدراسات العالمية، حيث بلغت في دراستنا 62.5% وفي دراسة Oyelowo 65%، وفي دراسة Cassell 50% وأخيراً في دراسة Enzo (46.9%).

الجدول (12): المقارنة بين دراستنا والدراسات العالمية من حيث مكان تضيق الإحليل:

سبب التضيق	دراستنا	Oyelowo	Cassell	Enzo
قضيبي	%25	%25	%10	%30.5
بصلي	%62.5	%65	%50	%46.9
غشائي	%4.2	–	%20	–
قضيبي بصلي	%8.3	%21	%20	%4.9
شامل للإحليل	–	–	–	%9.9



36 مريض (43%) من مرضى دراسة Oyelowo وزملاؤه كان طول التضيق لديهم أقل من 2 سم، بينما في دراستنا 79.2% كان لديهم طول التضيق أدنى من 2 سم، ولم يقيم كل من Cassell و Enzo طول التضيق الإحليلي.

في دراستنا تم إجراء توسيع إحليل لدى عشر مرضى وحدث نكس لدى 7 منهم، خزع باطن إحليل لدى 28 مريض (حدث نكس لدى 12 مريض بنسبة 42.8%)، بينما تم إجراء تداخل جراحي عبر مفاغرة نهائية نهائية أو باستخدام طعم من غشاء مخاطي لدى 10 مرضى (حدث نكس لدى مريضين منهم بنسبة 20%). بينما في دراسة Oyelowo تم إجراء مفاغرة نهائية نهائية لدى غالبية المرضى بنسبة 68% دون تقييم النكس بعد إجراء التداخل الجراحي. وفي دراسة Cassell وزملاؤه تم إجراء خزع باطن إحليل لدى 11 مريض (حدث نكس لدى مريضين منهما فقط) و تم إجراء تداخل جراحي لدى 9 مرضى إما عبر إجراء مفاغرة نهائية نهائية أو باستخدام سديلة جلدية أو شريحة من طعم مخاطي (دون أن يحدث نكس لدى أيٍ من هذه الحالات). ولم يدرس Enzo وزملاؤه طريقة تدبير التضيق الإحليلي واكتفوا بوصف مسببات التضيق الإحليلي وأماكن تواجده الأشيع.

5. الاستنتاجات:

- شيوع تضيق الإحليل في الأعمار المتوسطة عموماً في العقد الرابع من العمر (34.6 سنة).
- يعد ضعف رشق البول وافتراق خط البول من أشيع شكايات تضيق الإحليل.
- شيوع حدوث التضيق في الإحليل الأمامي (لا سيما البصلي) أكثر من الخلفي.
- يعد تضيق الإحليل علاجي المنشأ من أشيع أسباب تضيق الإحليل لدينا، تلتها الأسباب الرضية (رضوض الحوض والعجان).
- يُشكل تصوير الإحليل بالطريق الراجع RUG وتنظير الإحليل أهم وسيلتين لتشخيص تضيق الإحليل.

- تتنوع طرق تدبير التضيق الإحليلي (توسيع بالموسعات، خزع باطن إحليل عبر التنظير، تداخل جراحي عبر إجراء مفاغرة نهائية نهائية أو باستخدام طعم من غشاء مخاطي) ويعد التداخل الجراحي أفضلها من حيث نسبة النكس التالية للتدبير.

6. التوصيات:

- الانتباه والحذر في جميع حالات التداخل ضمن الإحليل كتركيب القثطرة البولية والإجراءات التنظيرية المختلفة تفادياً لإحداث أي أذية ضمنه، خصوصاً أن المسببات علاجية المنشأ كانت أشيع المسببات في دراستنا.
- الابتعاد عن تدبير تضيقات الإحليل بالتوسيع بالموسعات الإحليلية نظراً لارتفاع نسبة النكس فيها.
- اللجوء للإصلاح الجراحي لتضيقات الإحليل الطويلة.

المراجع:

1. Tritschler S, Roosen A, Füllhase C, Stief CG, Rübben H. Urethral stricture: etiology, investigation and treatments. Dtsch Arztebl Int. 2013;110(13):220-226.

2. Brandes SB, ed. Urethral Reconstructive Surgery. In: Klein EA, ed. Current Clinical Urology. Humana Press; 2008.

3. Buckley JC, Heyns C, Gilling P, Carney J. SIU/ICUD consultation on urethral strictures: dilation, internal urethrotomy, and stenting of male anterior urethral strictures. Urology. 2014;83(3 Suppl):S18-S22.

4. Fenton AS, Morey AF, Aviles R, Garcia CR. Anterior urethral strictures: etiology and characteristics. Urology. 2005;65(6):1055- 1058.

5. Lee YJ, Kim SW. Current management of urethral stricture. Korean J Urol 2013; 54: 561-9.

6. Palminteri E, Berdondini E, Verze P, De Nunzio C, Vitarelli A, Carmignani L. Contemporary urethral stricture characteristics in the developed world. Urology. 2013;81(1):191-196.

7. Lumen N, Hoebeke P, Willemsen P, De Troyer B, Pieters R, Oosterlinck W. Etiology of urethral stricture disease in the 21st century. J Urol. 2009;182(3):983-987.

8. Tijani KH, Adesanya AA, Ogo CN. The new pattern of urethral stricture disease in Lagos, Nigeria. Niger Postgrad Med J. 2009;16(2):162-165.

9. Mathur R, Aggarwal G, Satsangi B, Khan F, Odiya S. Comprehensive analysis of etiology on the prognosis of urethral strictures. Int Braz J Urol. 2011;37(3):362-370.

10. van den Heever AP, Lazarus J, NaudéJ, Wiechers L, Tsheisi M. Retrospective outcome analysis of urethroplasties performed for various etiologies in a single South African center. Afr J Urol. 2012;18:127-30.

11. Oyelowo N, Ahmed M, Bello A, Lawal AT, Lawal BB, Olagunju J, et al. Have our strictures changed: A study of the current characteristics and management of urethral stricture disease in Zaria, Nigeria. Sahel Med J 2021;24:160-4.

12. Ayun Cassell III, Bashir Yunusa, Edet Ikpi, Swalliho Sheriff, Weh-Wesseh, Solomane Konneh. The Management of Urethral Strictures and Stenoses at the John F. Kennedy Medical Center. International Journal of Clinical Urology. Vol. 3, No. 1, 2019, pp. 1-5.

13. Enzo Palminteri, Elisa Berdondini, Paolo Verze, Cosimo De Nunzio, Antonio Vitarelli, and Luca Carmignani. 2013-Contemporary Urethral Stricture Characteristics in the Developed World. Reconstructive Urology, 81, P: 191-197.

14. Anger JT, Sherman ND, Dielubanza E,Webster GD, Hegarty PK. Erectile function after posterior urethroplasty for pelvic fracture-urethral distraction defect injuries. BJU Int 2009; 104-1126.

15. Brandes and Borrelli 2001.Distraction Injuries of the Urethra Campbell-Wallsh Urology 10th ed.

16. Campbell_Walsh_Urology__10th_Edition_2_2012:1503-1506

17. Chapple CR ,Png D.Contemporary management of urethral trauma and the post traumatic stricture. Curr Opin Urology :9(3):253-260(Level of evidence:4).

18. Colapinto V.Trauma to the pelvis : urehral injuries. Clin Otho Rel Res 2012 ;(151):46-55.

19. Cooperberg MR, McAninch JW, Alsikafi NF, Elliot SP. Urethral reconstructionfor traumatic posterior urethral disruption: outcomes of a 25-year experience. J Urol 2007;178:2006–10.

20. Corriere JN. 1-Stage delayed bulboprostatic anastomotic repair of posterior urethral rupture : patients with 1- year follow up . JUrol 2001;165(2):404-407.

21. Dixon CM. Diagnosis and acute management of posterior urethral disruptions.In: McAninch JW,ed. Traumatic and reconstructive urology. Philadelphia:WB Saunders,1996.pp.347-355(Level of evidence:4.

22. George W . Drach . : one stage perineal urethral repair effective intreating post . Traumatic stricture . Associated with pelvic fracture . J Urol 2003;170 : 1877 – 1880.

23. Hemal AK , Dorairajan LN,Gupta NP. Post traumatic complete and partial lossof urethra with pelvic fracture in girls :an appraisal of management .J Urol 2000:163 (1):282-287.

24. Jordan 2003. Distraction injuries of the urethral . Campbell Wallsh Urology 10th ed.

25. Kane NM. Fracis IR, Ellis JH. The value of CT in the detection of bladder and posterior urethral injuries. AJR Am J Roentojenal ;153 (6):1243-1246.

26. Koraitim MM.Post traumatic posterior urethral stricture in children: a 20-year experience J Urol ;157(2):641-645.

27. Koraitim MM. Pelvic fracture urethral injuries: the unrsesolved controversy .J Urol ;161(5):1433-1441(level of evidence:4)

28. Koraitim.MM: the lesson of post-traumatic posterior urethral stricture treated in 17years.J.Urol ;153, 63- 66,1995.

29. Koraitim MM. Predictors of surgical approach to repair pelvic fracture urethral distraction defects. J Urol 2009;182:1435–9.

30. McAninch JW.Pubectomy in repair of membranous urethral strictures.In : McAninch JW,ed. Traumatic and reconstructive urology.Philadelphia:WB Saunders,pp.411-415.

31. Mundy, Mundy AR: Reconstruction of posterior urethral distraction defects. Atlas Urol Clin North Am ;5:139-174.

32. Mundy AR, Andrich DE. Pelvic fracturerelated injuries of the bladder neck and prostate: their nature, cause and management. BJU Int 2010; 105: 1302–8.

33. Mundy AR, Andrich DE. Urethral trauma. Part I: introduction, history, anatomy, pathology, assessment and emergency management. BJU Int 2011; 108.

34. Webster G.D: perineal repair of pelvic fracture urethral distraction defects: experience in 120 patients during the last 10 years. J Urol. 2003.

35. Tawfik H. Al-Ba’adani, Walid Al-Asbahi, Mansour Al-Towaity, Mohammed Alwan, Shehab Al-Germozi, Abdulelah Ghilan, Khaled Telha, Mohammed Ben Godal, Ibraheim El-Nono. 2010-Urethral stricture Yemen experience. Int Urol Nephrol, 42, P: 703-708.

36. Enzo Palminteri, Elisa Berdondini, Paolo Verze, Cosimo De Nunzio, Antonio Vitarelli, and Luca Carmignani. 2013-Contemporary Urethral Stricture Characteristics in the Developed World. Reconstructive Urology, 81, P: 191-197.

Abstract

- **The aim**: The aim of this research is to study urethral strictures in males in terms of their causes and most common locations, in addition to studying the methods used to manage urethral strictures in terms of prevalence.

- **Materials and Methods**: A prospective cohort study, including all patients who visited the teaching hospitals at Damascus University during the period from 5/2023-9/2024, and who were diagnosed with primary urethral stricture.

- **Results**: The study included 48 patients, with an average age of 34.6 years, the main complaint was weak urine stream at a rate of 75%. Bulbar urethral stricture was the most common at a rate of 62.5% compared to 25% in the penile urethra and 4.2% in the membranous urethra, while 4 patients had multiple urethral strictures at a rate of 8.3%. Iatrogenic stricture was the most common cause of urethral stricture (39.5%) and traumatic stricture (33.5%). The stricture length in most cases was between 1-2 cm (54.2%). Endoscopic urethrotomy was the most common method used to manage urethral strictures (58.3%). The least recurrence cases were observed when surgical intervention was performed to manage urethral strictures, with a statistically significant difference compared to other management methods (dilation, endurethrotomy).

- **Conclusion**: The causes of urethral strictures are diverse, the most common of which were iatrogenic, as were the management methods, and the best in terms of recurrence was surgical intervention, while all cases that underwent dilation only recurred.

- **Keywords**: Urethral strictures, Endurethrotomy, Recurrence.

Syrian Arab Republic

Damascus University

Faculty of Medicine

Department of Surgery

Urethral strictures in adult males

Medical research achieved to get the master degree in Urology

Supervised by:

Prof. Muhamad Al-Tawil

Depatrtment Head:

Prof. Salah Al-Dien Ramadan

Student:

Manar Bakleh

2024