

## Evaluation of the surgical approach in urethroplasty and glanuloplasty according to “Duplay approach” for hypospadias patients

Dr. Hassan Naser\*  
Dr. Louai Naddaf\*\*  
Mudar Aldali\*\*\*

(Received 27 / 5 / 2023. Accepted 5 / 7 / 2023)

### □ ABSTRACT □

**Objective:** The aim of the research is to evaluate the surgical approach in urethroplasty and glanuloplasty according to “Duplay approach” for hypospadias patients in Tishreen University Hospital between 1/1/2018 and 1/1/2022.

**Methods:** Study type: A Prospective and Retrospective Observational Study  
The research sample consisted of (40) pediatric patients who attended Tishreen University Hospital with hypospadias and who underwent surgical repair using the Duplay method, Where the patient was evaluated before the surgery and evaluated the surgery and follow-up after.

**Results:** The patients were divided into three age groups to facilitate the study of the results and emphasizing the importance of choosing the appropriate time for surgical repair, as the largest percentage was for children between 3 -5 years (52.5%). We divided them into groups according to the degree of hypospadias, where the largest percentage of sub coronary hypospadias was (47.5%). All patients underwent surgery and during surgery, a Nelaton catheter for urinary drainage was chosen, the most used size was 8Fr in 28 patients (70% of the research sample). An incision of the urethral plate has been made in 38 patients (95%). (PDS 6-0) suture was used to manufacture the urethra and glans in 36 patients (90%). The functional results were evaluated, and the urine flow was direct anterior in (85%) of the patients, while a divergence or bisection of the urine flow was found in (15%). However, in the following reviews, one patient had a bisection in the urine stream and a divergence in three patients. As for the irritation symptoms, they were present in 4 patients after the removal of the urinary catheter, and remained present in the third review in only one patient. Obstructive symptoms were present in 6 patients after removal of the urinary catheter, and remained present in only two patients in the third review. Postoperative complications were also evaluated. Meatal stenosis was found in 4 patients (10%). The Urethrocutaneous fistula was found in 3 patients (7.5%).

**Conclusions:** Duplay approach in urethroplasty and glanuloplasty for the patients with hypospadias as a good method with Few complications, good functional results, and good visual appearance. We recommend the need to use accurate surgical tools for hypospadias operations, and choose the appropriate time for surgical repair.

**Key words:** Hypospadias, Incision of the urethral plate, Urethrocutaneous Fistula, Meatal Stenosis, glanuloplasty.

**Copyright**



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

\* Assistant Professor - Faculty of Human Medicine - Tishreen University - Lattakia - Syria.

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

\*\*\*Master's student - Faculty of Human Medicine - Tishreen University - Lattakia - Syria.

## تقييم المقاربة الجراحية لتصنيع الإحليل ورأب الحشفة حسب طريقة دوبلييه لدى مرضى المبال التحتاني

د. حسان ناصر\*

د. لؤي نداف\*\*

مضر الدالي\*\*\*

(تاريخ الإيداع 27 / 5 / 2023. قبل للنشر في 5 / 7 / 2023)

### □ ملخص □

**الهدف:** يهدف البحث إلى تقييم المقاربة الجراحية لتصنيع الإحليل ورأب الحشفة وفق طريقة دوبلييه لدى مرضى المبال التحتاني في مستشفى تشرين الجامعي في الفترة الممتدة بين 2018/1/1 و 2022/1/1.

**الطرائق:** نوع الدراسة رصدية استقبالية وراجعة.

تألقت عينة البحث من (40) مريضاً من الأطفال الذين راجعوا مستشفى تشرين الجامعي بقصة مبال تحتاني والذين أجروا الإصلاح الجراحي بطريقة دوبلييه، حيث تم تقييم المريض قبل الجراحة و تقييم الجراحة والمتابعة بعدها.

**النتائج:** تم تقسيم المرضى إلى ثلاث فئات عمرية لتسهيل دراسة النتائج والتأكيد على أهمية اختيار الوقت المناسب للإصلاح الجراحي، حيث كانت النسبة الأكبر للأطفال بين 3 - 5 سنوات (52.5%). كما قمنا بتقسيمهم إلى مجموعات حسب درجة المبال التحتاني، حيث كانت النسبة الأكبر من المبال التحتاني الإكليلي (47.5%). خضع جميع المرضى للجراحة حيث تم اختيار قسطرة نيلاتون لنزح البول، وكان القياس الأكثر استخداماً هو (8fr) لدى 28 مريضاً (70% من عينة البحث)، وتم إجراء خزع للصفحة الإحليلية لدى 38 مريضاً (95%). تم استخدام خيط جراحي (PDS 6-0) لتصنيع الإحليل والحشفة لدى 36 مريض (90%). تم تقييم النتائج الوظيفية، وكان تدفق البول أمامي مباشر في (85%) من المرضى بينما وجد انشطار أو انحراف في دفع البول لدى (15%). ومع ذلك، في المراجعات التالية، كان مريض واحد يعاني من انشطار في مجرى البول وانحراف لدى ثلاثة مرضى. أما الأعراض التخريشية فقد كانت موجودة لدى 4 مرضى بعد إزالة القسطرة البولية، وظلت موجودة في المراجعة الثالثة لدى مريض واحد فقط، وكانت الأعراض الانسدادية موجودة لدى 6 مرضى بعد إزالة القسطرة البولية، وظلت موجودة لدى مريضين فقط في المراجعة الثالثة. كما تم تقييم المضاعفات بعد الجراحة، وُجد تضيق الصماخ لدى 4 مرضى (10%)، والناسور الإحليلي الجلدي لدى 3 مرضى (7.5%).

**الخلاصة:** إن طريقة دوبلييه في تصنيع الإحليل ورأب الحشفة لدى مرضى المبال التحتاني هي طريقة جيدة تحمل نسبة مضاعفات قليلة ونتائج وظيفية جيدة ومظهر شكلي جيد. نوصي باستخدام الأدوات الجراحية المناسبة لعمليات المبال التحتاني واختيار الوقت المناسب للجراحة.

**الكلمات المفتاحية:** مبال تحتاني، خزع الصفحة الإحليلية، الناسور الإحليلي الجلدي، تضيق الصماخ، رأب الحشفة.

حقوق النشر : مجلة جامعة تشرين- سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص



CC BY-NC-SA 04

\* أستاذ مساعد - 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:**

يعد المبال التحتاني ثاني أكثر الشذوذات الخلقية شيوعاً بعد الخصية غير النازلة عند المواليد الذكور. يحدث بسبب الإغلاق غير الكامل للإحليل أثناء التطور الجنيني حيث قد يفتح صماخ البول في أي نقطة على طول الوجه البطني للقضيب حتى الصفن والعجان [1].

يعرف المبال التحتاني من خلال الشذوذات التشريحية الرئيسية : 1. الموقع غير الطبيعي لصماخ البول. 2. وجود انحناء بطني للقضيب. 3. تشوهات القلفة.

أدى الفهم الجيد لتشريح المبال التحتاني في السنوات الأخيرة إلى تحسين وسائل تقويم الانحناء البطني و إجراء تصنيع الإحليل مع تحسين النتائج الوظيفية والمظهر الشكلي أيضاً. حيث أصبح أطباء جراحة المسالك البولية أقرب بشكل كبير

إلى هدف تصحيح المبال التحتاني عن طريق تكوين قضيب مستقيم صماخ البول في ذروة الحشفة ذو وظيفة مرضية ومظهر طبيعي [2].

وُصفت الكثير من الطرق في إصلاح المبال التحتاني منذ بداية القرن العشرين وحتى وقتنا هذا مع كثير من التعديلات اعتماداً على النتائج والمضاعفات. يعتمد اختيار طريقة معينة في الإصلاح على خبرة وتفضيل الجراح و على درجة المبال التحتاني وتعقيد الحالة ولكن بشكل عام فإن كل هذه الطرق تعتمد مبادئ ثابتة وهي :

1. تحقيق استقامة القضيب. 2. تصنيع الإحليل الجديد. 3. تصنيع صماخ البول و الحشفة. 4. تصنيع الصفن في حال

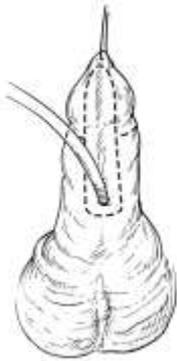
تشوهه. [3]

استخدمت الطريقة التي وصفها دوبلييه في بدايات القرن العشرين في كثير من حالات المبال التحتاني القاصي والمتوسط

وحتى الداني، سنقوم في هذا البحث بدراسة مقارنة دوبلييه (Duplay) في تصنيع الإحليل والحشفة لدى مرضى المبال التحتاني في مشفى تشرين الجامعي ومقارنة النتائج مع الدراسات العالمية لنفس الطريقة للوصول إلى التوصيات والمقترحات حول هذه الطريقة.

أهم النقاط الأساسية في التكنيك الجراحي لطريقة دوبلييه في تصنيع الإحليل والحشفة [4,5] :

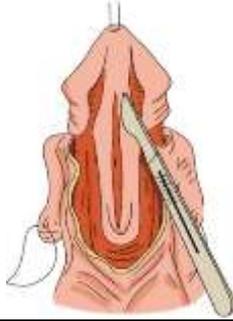
1. نضع قطبة تثبيت باستخدام خيط (Vicryle 5-0) على ذروة القضيب أقصى الموقع المتوقع للصماخ الجديد، ويشد القضيب بهذه القطبة رأسياً ويُثبت على بطن المريض.



2. نقوم باستخدام المشرط بإجراء شق بشكل حرف U حول فوهة المبال التحتاني ويمدد رأسياً باتجاه الحشفة على الجانبين حتى المستوى المتوقع للصماخ المراد تصنيعه.

شكل ترسيمي لشق الجلد بشكل حرف U حول فوهة المبال التحتاني وباتجاه الحشفة

3. إذا كانت الصفيحة الإحليلية ضيقة فإنّ هذا سوف يشكل صعوبة في التصنيع وإمكانية حدوث تضيق لاحق في الإحليل المصنوع، في هذه الحالة يمكن إجراء شق طولي في منتصف الصفيحة الإحليلية أو ما يسمى خزع الصفيحة الإحليلية (تعديل Snodgrass).



صورة توضح خزع الصفيحة الإحليلية (تعديل Snodgrass)

4. نقوم باستخدام مقص ناعم و هيومونات دقيق بالتسليخ الحاد والكيل لحواف حرف U بالجهة الأنسية لتصنيع الإحليل وبالجهة الوحشية لتحرير الشريحة لاحقاً، كما يتم التسليخ تحت الصماخ. في هذه المرحلة يمكن إجراء تجربة بتقريب طرفي الشريحة فوق القنطرة للتأكد من كفاية التسليخ وحرية حركة القنطرة.

5. نبدأ بخياطة الإحليل باستخدام خيط ( 6-0 PDS ) بخياطة مستمرة تبدأ تحت الصماخ بحيث تكون القطب متقاربة كتيمة للماء تتقابل فيها الأسطح المدمامة (النسيج تحت الجلد) دون شد أو توتر، ونستمر بها حتى موقع الصماخ الجديد



6. في هذه المرحلة يجب تحرير شريحة من النسيج الضام المحيط بالخياطة لتغطية خط خياطة الإحليل، من الأفضل ألا تكون قطب تثبيت الشريحة فوق خياطة الإحليل مباشرة و هذا ما يقلل فرصة حدوث ناسور إحليلي جلدي.

صورة توضح عملية تصنيع الإحليل والقطب المأخوذة حول القنطرة



صورة توضح الشريحة المأخوذة لتغطية خياطة الإحليل

### 7. قطب تصنيع الحشفة :

إنّ قطب إغلاق الحشفة لها خصوصية، حيث تكون القطب راجعة عمودية Vertical Mattress Suture القطبة الأولى تكون في مستوى الإكليل ثم عدة قطب مشابهة حتى الوصول إلى قطبة تصنيع الصماخ والتي نبدأ بها في الحافة البعيدة من الحشفة ثم نأخذ من جدار الإحليل المصنع ثم الحافة البعيدة للحشفة من الجهة المقابلة ثم العودة في الحافة القريبة للحشفة حتى الحافة القريبة للجهة المقابلة (قطبة خماسية). تعطي هذه القطب الحشفة المظهر الشكلي الأقرب للطبيعي و تثبت الإحليل المصنع بالحشفة دون حدوث تراجع له قبل مرحلة الشفاء.

### أهمية البحث وأهدافه:

#### أهمية البحث:

وُصفت الكثير من الطرق في إصلاح المبال التحتاني منذ بداية القرن العشرين وحتى وقتنا الحالي، كما وُصفت تعديلات

لطرق موجودة في الإصلاح وذلك بناءً على دراسات سريرية أُجريت لتقييم نتائج ومضاعفات كل طريقة.

إنّ طريقة دوبلييه من الطرق المتبعة في إصلاح المبال التحتاني والتي تُجرى في مستشفى تشرين الجامعي وهذه الدراسة تجري تقييماً لهذه الطريقة من حيث الاستطباب الأنسب لها والأدوات المستخدمة والتكنيك الجراحي والنتائج للوصول إلى التوصيات الخاصة بها.

#### هدف البحث:

تقييم المقاربة الجراحية لتصنيع الإحليل ورأب الحشفة حسب طريقة دوبلييه لدى مرضى المبال التحتاني في مستشفى تشرين الجامعي في الفترة الممتدة بين 2018/1/1 و 2022/1/1.

#### معايير الإدخال:

الأطفال الذكور بين عمر 18 شهراً و 8 سنوات ، المشخص لديهم مبال تحتاني والمؤهلين للجراحة.

**معايير الاستبعاد:**

1. المبال التحتاني الصفني أو العجاني. 2. المبال التحتاني عند مرضى الخنوثة (قبل تحديد الجنس).

**طرائق البحث ومواده:**

تألفت عينة البحث من (40) مريضاً من الأطفال الذين راجعوا مستشفى تشرين الجامعي بقصة مبال تحتاني والذين أجروا العمل الجراحي في الفترة الممتدة بين 2018/1/1 و 2022/1/1 بطريقة دوبليه. تراوحت أعمار المرضى المدخلين في الدراسة بين 18 شهراً و 8 سنوات. استخدمت في العمل الجراحي الأدوات الجراحية الدقيقة الخاصة بعملية المبال التحتاني بالإضافة إلى خيط PDS 6-0 لتصنيع الإحليل و خياطة الشريحة فوقه وخيط Vicryl 5-0 لخياطة الجلد، كما استخدمت قثطرة نيلاون بقياس مناسب لعمر المريض وحجم القضيب وذلك للنزح البولي والتصنيع. بعد العمل الجراحي تمت متابعة المرضى حتى نزع القثطرة البولية بين اليومين الرابع والسادس ثم تقييم المرضى بعد شهر وبعد 6 أشهر وذلك لمراقبة النتائج الوظيفية و المظهر الشكلي للقضيب ورصد المضاعفات وتدبيرها إن وجدت. تم تسجيل المعلومات الخاصة بكل مريض ضمن استبيان من حيث التقييم قبل الجراحة و معلومات العمل الجراحي والمتابعة اللاحقة وتحضير كل البيانات المُجمعة لإجراء الدراسة الإحصائية وتقييم النتائج.

**النتائج والمناقشة:****النتائج:**

شملت الدراسة (40) مريضاً من المراجعين لمستشفى تشرين الجامعي والذين أجروا العمل الجراحي لإصلاح المبال التحتاني في الفترة الممتدة بين 2018/1/1 و 2022/1/1، وتم اجراء تقييم للمرضى قبل العمل الجراحي وتسجيل لمعلومات الجراحة و المتابعة بعد العمل الجراحي.

**أولاً: التقييم قبل العمل الجراحي:**

تراوحت أعمار المرضى بين 18 شهر و 8 سنوات، حيث تم تقسيم المرضى إلى 3 فئات عمرية وفق الجدول التالي:

**الجدول (1) : توزع مرضى الدراسة على الفئات العمرية**

النسبة المئوية	عدد المرضى	الفئة العمرية
30%	12	18 شهر حتى 3 سنوات
52.5%	21	3 سنوات حتى 5 سنوات
17.5%	7	5 سنوات حتى 8 سنوات
100%	40	المجموع

كما تم تصنيف المرضى الداخليين في الدراسة وفق درجة المبال التحتاني وهذا ما يبينه الجدول التالي:

**الجدول (2): تصنيف المرضى وفق درجة المبال التحتاني**

درجة المبال التحتاني	إكليلي	تحت إكليلي	قضيبي قاصي	قضيبي متوسط	قضيبي داني
عدد المرضى	8	19	10	3	0
النسبة المئوية	20%	47.5%	25%	7.5%	0%
					40
					100%

**ثانياً: الدراسة أثناء العمل الجراحي:**

تم استخدام قثطرة نيلاتون للنزح البولي خلال وبعد العمل الجراحي بحيث يكون قياسها مناسباً لعمر المريض وحجم القضيب وكانت التوزع على الشكل التالي:



- لم تُستخدم المكبرة في العمليات الإصلاح الداخلية في الدراسة. كما استخدمت الأدوات الدقيقة الخاصة بعمليات المبال

التحتاني في كل العمليات بنسبة 100%

- تم اجراء خزع للصفحة الإحليلية (تعديل Snodgrass) لدى معظم مرضى الدراسة بنسبة 95% (38 مريض) من مجموع المرضى حيث وُجد لديهم تضيق في الصفحة الإحليلية.

- استخدم في تصنيع الإحليل والحشفة خيط Poly Dioxanone Suture (PDS) 6-0 لدى 36 مريضاً بنسبة 90%

حيث كان الخيار الأول للتصنيع، في حين تم استخدام Poly Dioxanone Suture (PDS) 5-0 لدى 4 مرضى فقط

كخيار ثاني في حال عدم التوفر.

**ثالثاً: المتابعة بعد العمل الجراحي:**

تمت متابعة المرضى في الفترة ما بعد الجراحة، حيث تم تغيير الضماد والتأكد من سلوكية القثطرة البولية بعد 48 ساعة من الجراحة ثم المتابعة لثلاث مراجعات ( المراجعة الأولى بعد 4-6 أيام ، الثانية بعد شهر ، والثالثة بعد 6 أشهر).

كانت فترة الاستشفاء أقل من يوم واحد لدى (37 مريض) بنسبة 92.5% ، وأقل من يومين لدى ثلاثة مرضى فقط بنسبة 7.5% ، وهذا ما يبينه الرسم البياني التالي:



### تقييم النتائج الوظيفية والمظهر الشكلي:

تمت دراسة النتائج الوظيفية بشكل رئيسي بتقييم عملية التبول و مراقبة دفع البول (أمامي مباشر، انحراف، انشطار) وتحري وجود أعراض بولية سفلية انسدادية (قياس الثمالة البولية بالتصوير الصدوي) أو أعراض تخريشية قد لا يستطيع الطفل أن يعبر عنها و نتحرى وجودها بتألم الطفل أثناء التبول أو صعوبة البدء بالتبول. وكانت النتائج على الشكل التالي:

الجدول (3): تقييم النتائج الوظيفية بعد العمل الجراحي

	دفع البول			أعراض تخريشية		أعراض انسدادية	
	انحراف مجرى البول	انشطار مجرى البول	أمامي مباشر	موجودة	غير موجودة	موجودة	غير موجودة
المراجعة الأولى (4-6 أيام)	4 %10	2 %5	34 %85	4 %10	36 %90	6 %15	34 %85
المراجعة الثانية (بعد شهر)	3 %7.5	1 %2.5	36 %90	3 %7.5	37 %92.5	4 %10	36 %90
المراجعة الثالثة (بعد 6 أشهر)	3 %7.5	1 %2.5	36 %90	1 %2.5	39 %97.5	2 %5	38 %95

أما بالنسبة لتقييم المظهر الشكلي فنظراً لعدم وجود مبادئ ثابتة وتعريفات موحدة للنتائج الشكلية، تم العمل على عدة استبيانات منها Penile Perception Score (PPS) و Hypospadias Objective Scoring Evaluation (HOSE)

وتقييم هذه الاستبيانات عدة أمور منها موقع الصماخ وشكله (طولي أو مدور أو إبري) ، محور القضيب (مستقيم أو مائل)

وطوله ، شكل الحشفة ، وجود مضاعفات (كالناسور الإحليلي الجلدي أو تضيق الصماخ) ويتم وضع نقاط لكل بند و النتيجة النهائية تُصنف ضمن شكل (جيد - مقبول - سيء). تم تطبيق هذه المعطيات على عينة المرضى الداخليين في الدراسة عند المراجعة الثالثة بعد 6 أشهر (وهو الشكل النهائي للقضيب) وكانت النتائج على الشكل التالي:

الشكل جيد لدى (36 مريض - 90%)، الشكل مقبول لدى (3 مرضى - 7.5%)، الشكل سيء لدى (مريض واحد - 2.5%) و هو ما يعود إلى تعقيدات في الحالة و وجود انحراف شديد في القضيب. وهذا ما يوضحه الرسم البياني التالي:

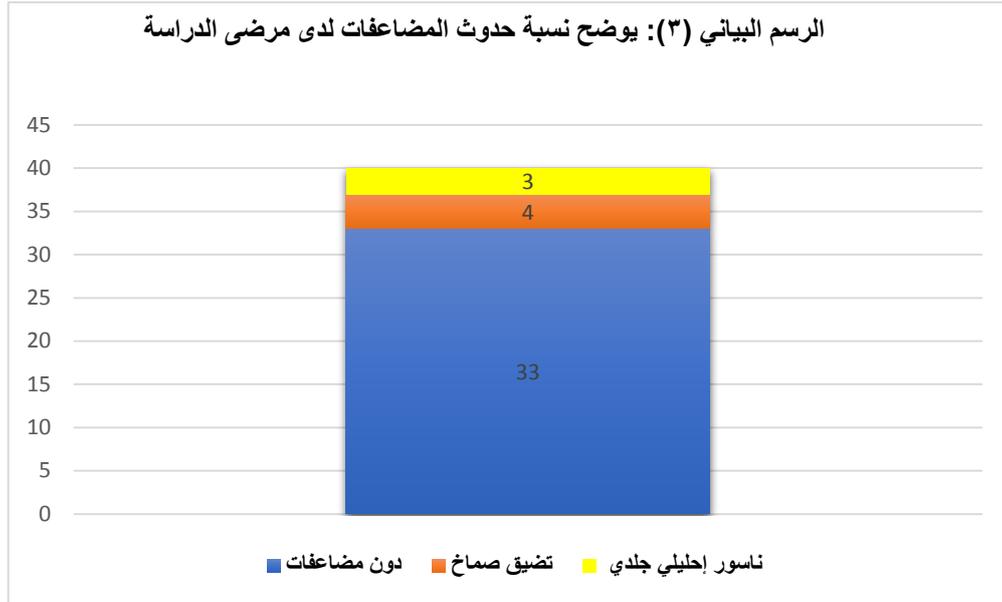


كما تم تقييم حدوث المضاعفات بعد العمل الجراحي:

بالنسبة لتضييق الصماخ (Meatal Stenosis) فقد تم فحص المرضى بعد إزالة القنطرة البولية ثم في المراجعات التالية وتم تشخيصه من خلال ملاحظة صماخ ناقص القطر أو إبري و بوجود انحراف أو انشطار في مجرى البول كما

تم إجراء تصوير بالإيكو لتحري وجود ثمالة بولية و بالنتائج :

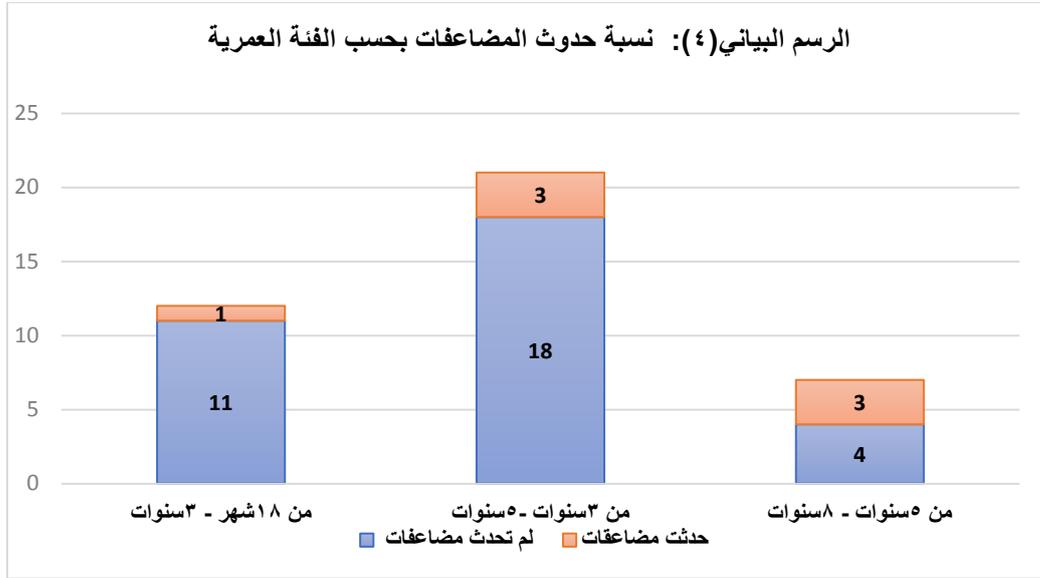
تبين وجود تضيق صماخ لدى (4) مرضى بنسبة 10% من مجموع مرضى الدراسة، وقد تم تدبير هذه الحالات باستخدام التوسيع الدوري للصماخ (مرة واحدة أسبوعياً لمدة شهر) باستخدام مزلق يحوي مخدر موضعي (Lidocaine Gel 1%) و قنطرة نيلاتون، حيث كانت النتائج إيجابية ولم يكن هناك حاجة إلى تداخل جراحي. كما تم تقييم حدوث ناسور إحليلي جلدي ( Urethrocutaneous Fistula ) وهي من المضاعفات الشائعة بعد عمليات إصلاح المبال التحتاني ، تم تشخيص الناسور عند (3) مرضى بنسبة 7.5% من مرضى الدراسة، اثنان من المرضى كانت فوهة الناسور عند موقع الصماخ الأصلي وهي المنطقة الأشيع لحدوث النواسير والمريض الثالث كانت فوهة الناسور أقرب إلى الإكليل. واحتاج المرضى الثلاث إلى تداخل جراحي لإغلاق الناسور بعد أكثر من 6 أشهر من الجراحة الأولى. وهو ما يوضحه الرسم البياني التالي:



كما تم تقييم حدوث هذه المضاعفات بحسب الفئة العمرية لمرضى الدراسة وكانت النتائج:

الجدول (4): تقييم حدوث المضاعفات بحسب الفئة العمرية

الفئة العمرية	عدد المرضى	المضاعفات		النسبة المئوية لحدوث المضاعفات ضمن الفئة العمرية	P-value
		حدثت مضاعفات	لم تحدث		
18 شهر - 3 سنوات	12	1	11	%8.33	0.019
3 سنوات - 5 سنوات	21	3	18	%14.28	
5 سنوات - 8 سنوات	7	3	4	%42.85	



### المناقشة:

تألفت عينة البحث من (40) مريضاً من المراجعين لمستشفى تشرين الجامعي والذين أجروا العمل الجراحي لإصلاح المبال التحتاني بطريقة دوبلييه في الفترة الممتدة بين 2018/1/1 و 2022/1/1. تراوحت أعمار المرضى بين 18 شهراً و 8 سنوات وتم تقسيم المرضى إلى ثلاث فئات عمرية لتسهيل دراسة النتائج والتأكيد على أهمية اختيار الوقت المناسب للإصلاح الجراحي حيث كانت النسبة الأكبر للأطفال بين عمر 3 سنوات و 5 سنوات (52.5%) من مجموع مرضى الدراسة وهو موضح بالجدول رقم (1). في البداية تم فحص المرضى وتقييم درجة المبال التحتاني وتصنيفهم ضمن درجات بحسب تصنيف (Duckett) حيث كانت النسبة الأكبر للمبال التحتاني تحت الإكليلي (47.5%) تقريباً نصف مجموع مرضى البحث جدول رقم (2) خضع المرضى جميعاً للجراحة وأثناء العمل الجراحي تم اختيار قنطرة نيلاتون للنزح البولي مناسبة لعمر المريض وحجم القضيب وكان القياس الأكثر استخداماً هو 8Fr لدى 28 مريض (70% من عينة البحث). استخدمت الأدوات الجراحية الدقيقة الخاصة بعمليات المبال التحتاني في جميع العمليات بينما لم تستخدم المكبرة. في حال وجود ضيق في الصفيحة الإحليلية تم إجراء خزع للصفيحة لتسهيل التصنيع والتقليل من الشد على قطب الإحليل وكان عدد المرضى الذين طُبِقَ لديهم هذا الإجراء 38 مريض (95%) من مرضى الدراسة. استخدم خيط (PDS 6-0) لتصنيع الإحليل والحشفة لدى 36 مريض (90%) من مرضى الدراسة حيث كان الخيار الأول في التصنيع وفي حال عدم توفره استخدم خيط (PDS 5-0) لدى المرضى الأربعة الباقين.

### في المتابعة بعد العمل الجراحي:

كانت فترة الاستشفاء أقل من يوم واحد لدى 37 مريض (92.5%) أي أن فترة الاستشفاء قصيرة. تم تغيير الضماد والتأكد من سلوكية القنطرة خلال 48 ساعة من العمل الجراحي ثم تمت متابعة المرضى لثلاث مراجعات، الأولى كانت بين اليوم الرابع والسادس بعد الجراحة وفيها تمت إزالة القنطرة البولية، المراجعة الثانية كانت بعد شهر، والثالثة بعد 6 أشهر.

لتقييم النتائج الوظيفية قمنا بتقييم عملية التبول بعد إزالة القنطرة البولية وكان دفع البول أمامي مباشر عند (85%) من

المرضى فيما وُجد انحراف أو انشطار لمجرى البول عند (15%)، أما في المراجعات التالية فقد بقي انشطار في مجرى البول لدى مريض واحد والانحراف لدى ثلاثة مرضى ويُعزى السبب إلى وجود تضيق صماخ حيث تم تدبير هذه الحالات بالتوسيع الدوري دون الحاجة إلى تداخل جراحي آخر.

أما بالنسبة للأعراض التخريشية فكانت موجودة عند 4 مرضى بعد إزالة القنطرة البولية وبقيت موجودة في المراجعة الثالثة عند مريض واحد فقط.

والأعراض الانسدادية فكانت موجودة عند 6 مرضى بعد إزالة القنطرة البولية وبدرجات مختلفة و يُعزى السبب إلى تألم المريض و الوذمة بعد العمل الجراحي حيث بقيت موجودة عند مريضين فقط في المراجعة الثالثة.

في تقييم المظهر الشكلي بعد الجراحة و الذي تم تحديده في المراجعة الثالثة، فقد تم الاعتماد على عدة استبيانات تعطي نقاط لموقع وشكل الصماخ الجديد و طول ومحور القضيب و شكل الحشفة و وجود أو عدم وجود مضاعفات بعد الجراحة و كانت النتائج جيدة لدى (90%) من مرضى الدراسة.

كما تم تقييم المضاعفات بعد العمل الجراحي ، حيث وُجد تضيق في الصماخ لدى 4 مرضى (10%) وتم التدبير بالتوسيع الدوري دون الحاجة إلى تداخل آخر. أما الناسور الإحليلي الجلدي فقد وُجد عند 3 مرضى (7.5%) و هذه الحالات احتاجت إلى تداخل جراحي لإغلاق الناسور أصولاً بعد أكثر من 6 أشهر من الجراحة. فيما تمت العملية بنجاح ودون مضاعفات عند 33 مريض (82.5%).

كما تم اسقاط نسب هذه المضاعفات على الفئات العمرية المقسمة سابقاً (P- value 0.019) ، حيث كانت النسبة الأكبر للمضاعفات ضمن الفئة العمرية (5سنوات – 8سنوات) 42.85% ، فيما كانت النسبة في الفئة العمرية (3سنوات – 5سنوات) هي 14.28% اما النسبة الأقل فكانت لدى المرضى (18شهر – 3سنوات) وهي 8.33% وهذه النتائج هامة إحصائياً حيث  $P\text{-value} < 0.05$  ، أي أن احتمال حدوث المضاعفات يزداد مع ازدياد عمر المريض. كما تمت مقارنة نتائج الدراسة مع 3 دراسات عالمية:

الجدول (5): مقارنة الدراسة مع الدراسات العالمية

الدراسة الإيطالية [8] 1997	الدراسة الأميركية [7] 2000	الدراسة الفرنسية [6]1993	دراستنا 2022	مكان الدراسة
مستشفى (Bambino Gesu Children's Hospital) مدينة روما إيطاليا	مستشفى William ) (Beaumont ولاية ميشيغين أميركا	مستشفى Edouard ) (Herriot مدينة ليون فرنسا	مستشفى (تشرين الجامعي) مدينة اللاذقية سوريا	
112	308	89	40	عدد المرضى
النتائج الوظيفية بعد 6 أشهر				
95.2%	95%	88%	90%	دفع البول (أمامي مباشر)
-	8%	-	2.5%	أعراض بولية تخريشية
-	4%	7.5%	5%	أعراض بولية انسدادية

المظهر الشكلي بعد 6 أشهر				
المظهر الشكلي	90% جيد	أكثر من 80% جيد	أكثر من 85% جيد	أكثر من 90% جيد
<b>المضاعفات</b>				
الناصور الإحليلي الجلدي	7.5%	9%	6%	5%
تضييق الصماخ	10%	8%	2%	2.5%

نلاحظ من الجدول السابق:

عدد المرضى الداخليين في دراستنا (40) مريض وهي أقل من باقي الدراسات.

**في مقارنة النتائج الوظيفية:**

نلاحظ أن دقق البول كان أمامي مباشر لدى (90%) من المرضى وهي نسبة أعلى من الدراسة الفرنسية وأقل من الدراستين الأمريكية والإيطالية. أما الأعراض البولية التخريشية فكانت نسبتها (2.5%) من المرضى وهي أقل من الدراسة الأمريكية في حين أنها لم تقيم في الدراسة الفرنسية والإيطالية. أما الأعراض البولية الانسدادية كانت لدى (5%) من المرضى وهي أقل من الدراسة الفرنسية وأكثر من الدراسة الأمريكية.

**في مقارنة المظهر الشكلي:**

كانت نسبة المظهر الجيد في دراستنا (90%) وهي نسبة متقاربة مع الدراسات الأخرى.

**في تقييم المضاعفات:**

فقد كانت نسبة الناصور الإحليلي الجلدي (7.5%) وهي نسبة أقل من الدراسة الفرنسية بينما هي أعلى من الدراستين الأمريكية والإيطالية. وكانت نسبة تضييق الصماخ لدينا (10%) وهي الأعلى بالمقارنة مع الدراسات الأخرى.

**الاستنتاجات والتوصيات:**

**الاستنتاجات:**

نستنتج من دراستنا أهمية اختيار الوقت المناسب للجراحة حيث أن نسبة المضاعفات تزداد مع زيادة عمر المريض، وأهمية استخدام الأدوات الدقيقة الخاصة بعمليات المبال التحتاني واستخدام القثطرة البولية والخييط الجراحي المناسب. كما نستنتج أهمية اتباع التعديلات التي أجريت دراسات عليها وفق استطبائها كخزخ الصفيحة الإحليلية مثلاً، والتي تسهل من إجراءات الجراحة و تقلل من نسب المضاعفات كما نستنتج أن طريقة دوبلييه في تصنيع الإحليل والحشفة لدى مرضى المبال التحتاني هي طريقة جيدة تحمل نسب مضاعفات قليلة ونتائج وظيفية ومظهر شكلي جيد.

**التوصيات:**

1. ضرورة استخدام الأدوات الجراحية الدقيقة الخاصة بعمليات المبال التحتاني والقثطرة المناسبة والخييط الجراحي المناسب، كما نوصي باستخدام المكبرة أثناء العمل الجراحي للجراح ومساعدته لزيادة دقة العمل (في التسليخ وأخذ القطب) وبالتالي التقليل من نسب المضاعفات.
2. إجراء خزخ للصفيحة الإحليلية عند وجود تضييق فيها وهو ما يساعد في التصنيع ويقلل من الشد على القطب الجراحية.

3. إن الوقت المناسب لإجراء الإصلاح الجراحي هو بعد 18 شهر دون التأخر بعد ذلك لأن نسبة حدوث المضاعفات تزداد بزيادة عمر المريض.
4. التدريب المستمر على طرق إصلاح المبال التحتاني ومتابعة التحديثات والتعديلات العالمية وإجراء دراسات للمقارنة بين الطرق المتبعة لدينا.

## References:

- [1]. Bouty A, Ayers KL, Pask A, Heloury Y, Sinclair AH (2015) The genetic and environmental factors underlying hypospadias. *Sex Dev* 9:239–259.
- [2]. Hypospadias. Warren. Snodgrass (2011) , Initial experience with staged buccal graft (Bracka) hypospadias reoperations. *J Urol*, 172: 1720
- [3]. Duckett JW: MAGPI (meatal advancement and glanuloplasty): a procedure for subcoronal hypospadias. *Urol Clin North Am*. 1981; 8:513-519.
- [4]. Decter RM, Franzoni DF: Distal hypospadias repair by the modified Thiersch-Duplay technique with or without hinging the urethral plate : A near ideal way to correct distal hypospadias. *J Urol*!. 1998; 162:1156.
- [5]. Decter RM:M inverted V glansplasty: a procedure for distal hypospadias *J Uro!*. 1991; 146:641.
- [6]. European jornal of pedatic surgery, service de chirurgie Pediatrique, Hospital Edouard Herriot, Palce d'Arsonval, Lyon Cedex, France.
- [7]. Kass EJ, Chung AK:Glanuloplasty and in situ tubularization of the urethral plate: Long-term follow up. *J Uro!* 2000.
- [8]. Paolo Caione, Nicola Capozza, Alberto Lais, Fabio Ferro, Ennio Matarazo and Nappo (Pediatric Urology, Department of Surgery, Bambino Gesu Children's Hospital. Rome. Italy)