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

تصنيف وتدبير انسداد المستقيم بعد تصنيع الشرج والمستقيم في التشوهات الشرجية المستقيمية عند الأطفال

بحث أعد لنيل شهادة الدراسات العليا التخصصية في جراحة الأطفال

برئاسة
أ.د صلاح الدين رمضان

وإشراف:
أ.د مصطفى عبد الجليل

الطالب الباحث:
خالد محمد عثمان

2025 م

لجنة الحكم وتوقيعات لجنة المناقشة

Approval

السيد الأستاذ الدكتور عميد كلية الطب البشري في جامعة دمشق

بعد الاطلاع على النسخة المُعدَّلة المُقدَّمة من طالب الدراسات العليا: خالد محمد عثمان

تبين أنها تقيدت بالملاحظات وأجرت التصويبات المطلوبة كلها.

أعضاء لجنة الحكم:

الدكتور:

الأستاذ/المدرس الدكتور في شعبة جراحة الأطفال، قسم الجراحة، كلية الطب البشري، جامعة دمشق – رئيساً.

الاسم: أ.د. مصطفى عبد الجليل

الدكتور:

الأستاذ/المدرس الدكتور في شعبة الجراحة العامة، قسم الجراحة، كلية الطب البشري، جامعة دمشق – مشرفاً.

الاسم: أ.د. حمود حامد

الدكتور:

الأستاذ/المدرس الدكتور في شعبة الجراحة العامة، قسم الجراحة، كلية الطب البشري، جامعة دمشق – عضواً.

الاسم: أ.د. عبد الرحمن حمادية

تصريح

أصرح بأن البحث الموصوف في الأطروحة بعنوان(تصنيف وتدبير انسداد المستقيم بعد تصنع الشرج والمستقيم في التشوهات الشرجية المستقيمية عند الأطفال) لا يوجد أي جزء من هذه الرسالة أخذ بالكامل من عمل آخر أو أنجز للحصول على شهادة أخرى في هذه الجامعة أو جامعة أخرى أو أي معهد تعليمي وأنّ كافة الأعمال والنتائج المذكورة هي نتيجة مجهود شخصي وبتوجيه من الأستاذ المشرف، وأنّ أية معلومات أو نتائج ذكرت قد نسبت إلى مصادرها ومؤلفيها في النص وفي قائمة المراجع.

الاسم والتوقيع:

خالد محمد عثمان

فهرس المحتويات

المحتوى	الصفحة
فهرس الأشكال	**III**
فهرس الجداول	**IV**
فهرس المخططات البيانية	**V**
فهرس الاختصارات	**V**
الملخص	**VI**
الجزء التمهيدي	1
الجزء الأول – الدراسة النظرية	7
1. لمحة جنينية عن تطور المقذرة	**8**
2. لمحة تشريحية	**9**
1.2 الحوض	9
2.2 العجان	21
3. التشوهات الشرجية المستقيمية: Anorectal Malformations	**28**
1.3 تعريف التشوهات الشرجية المستقيمية	28
2.3 تصنيف التشوهات الشرجية المستقيمية	28
3.3 انتشار التشوهات الشرجية المستقيمية	29
4.3 الأهداف العلاجية لإصلاح التشوهات الشرجية المستقيمية	30
5.3 التطور التاريخي لإصلاح التشوهات الشرجية المستقيمية	30
4. المقاربة البدئية	**31**
5. الإصلاح النهائي حسب نمط التشوه	**35**
6. المتابعة بعد الجراحة	**46**
7. التشوهات المرافقة	**47**
8. انسدال المستقيم بعد عمليات إصلاح التشوهات الشرجية المستقيمية	**49**
1.8 التعريف	49
2.8 التصنيف	49
3.8 الانتشار	53
4.8 عوامل الخطورة	54

5.8 الأهداف العلاجية لإصلاح انسدال المستقيم بعد عمليات إصلاحARMs	57
6.8 خطة التدبير	58
1.6.8 العلاج المحافظ	58
2.6.8 العلاج الجراحي	61
3.6.8 تدبير سلس البراز والانسدال المصاحب	64
4.6.8 اختلاطات الإصلاح الجراحي	68
5.6.8 المتابعة الدورية	68
6.6.8 التقنيات الأخرى قيد الدراسة	69
7.8 التحديات في تدبير الانسدال	69
8.8 المتابعة طويلة الأمد	69
9.8 اتجاهات البحث المستقبلية	70
الجزء الثاني – الدراسة العملية	**72**
1. هدف البحث	**73**
2. مناهج البحث وأدواته	**73**
1.2 مكان وتاريخ الدراسة	73
2.2 تصميم الدراسة	73
3.2 مجموعة الدراسة	73
4.2 معايير الاستبعاد من الدراسة	74
5.2 طريقة الدراسة	74
3. النتائج	**76**
4. المناقشة	**87**
5. المقارنة مع الدراسات العالمية	**101**
6. الاستنتاجات	**114**
7. التوصيات	**115**
المراجع	**117**

فهرس الأشكال

الشكل	الصفحة
الشكل (1): مراحل تشكل المقذرة	9
الشكل (2): منظر سفلي للبنية العظمية للحوض	12
الشكل (3): عضلات قاع الحوض	13
الشكل (4): الأحشاء الحوضية الرئيسية	18
الشكل (5): بنية القناة الشرجية والمعصرات الشرجية	22
الشكل (6): المدخل السهمي العجزي الخلفي	31
الشكل (7): صورة ظليلة عبر القطعة البعيدة تظهر ناسور على الإحليل البصلي	33
الشكل (8): فغر كولون بشكل Divided	35
الشكل (9): صورة لحديث ولادة يعاني من رتق شرج مع ناسور عجاني	35
الشكل (10): أنواع النواسير لدى الذكور	38
الشكل (11): أنثى حديثة ولادة تعاني من رتق شرج مع ناسور دهليزي	39
الشكل (12): شكل ترسيمي بالمقطع السهمي لتشوه المقذرة المشتركة مع استسقاء مهبلي مرافق	40
الشكل (13): إجراء Malone من أجل إجراء حقن Antegrade	68

فهرس الجداول

الجدول	الصفحة
الجدول (1): توزع الأعراض حسب درجات الانسدال	78
الجدول (2): توزع المرضى حسب الجنس	78
الجدول (3): معدل حدوث انسدال المستقيم بناءً على نموذج التشوه	82
الجدول (4): توزيع مرضى الانسدال حسب درجة الانسدال ونوع العلاج	86
الجدول (5): توزيع علاج الانسدال قبل وبعد إغلاق فغر الكولون	86
الجدول (6): توزيع حالات النكس الجراحي قبل وبعد إغلاق الفغر	87
الجدول (7): العلاقة بين الانسدال ونوع وشدة التشوه حسب الجنس	92
الجدول (8): مقارنة متوسط المدة اللازمة لظهور الانسدال بين مجموعتي الفغر	94

فهرس المخططات البيانية

المخطط البياني	الصفحة
المخطط البياني (1): توزع الأعمار عند إجراء الإصلاح النهائي	79
المخطط البياني (2): تطور معدل الانسدال عبر السنوات	80
المخطط البياني (3): توزع المرضى بالنسبة لوجود الحبل الشوكي المشدود	81
المخطط البياني (4): توزع المرضى بالنسبة لوجود التشوهات الفقرية	81
المخطط البياني (5): توزع المرضى بالنسبة لإجراء الفغر بشكل بدئي	83
المخطط البياني (6): توزع المرضى حسب التقنية الجراحية المستخدمة	84
المخطط البياني (7): توزع المرضى حسب الحاجة لإعادة الجراحة	85
المخطط البياني (8): توزع المرضى حسب طريقة العلاج	85
المخطط البياني (9): العلاقة بين مجموعتي الفغر وتوقيت ظهور الانسدال	94

فهرس الاختصارات

الترجمة إلى اللغة العربية	المصطلح الكامل	الاختصار
تصنيع الشرج والمستقيم بالمدخل السهمي الخلفي	Posterior Sagittal Anorectoplasty	PSARP
تصنيع الشرج والمستقيم بمساعدة تنظير البطن	Laparoscopic Assisted Anorectoplasty	LAARP
التشوهات الشرجية المستقيمية	Anorectal Malformations	ARMs
خطة تدبير الأمعاء	Bowel Management Program	BMP
تغذية وريدية كاملة	Total Parenteral Nutrition	TPN
إعادة الإصلاح ل ARMs	Reoperation	Redo

الملخص

- **هدف البحث**: إن هدف هذا البحث هو وضع تعريف واضح للانسدال التالي للإصلاح الجراحي لرتق الشرج، بالإضافة إلى وضع تصنيف عملي للانسدال، ودراسة عوامل الخطورة المتوقعة، علاقتها بالانسدال واتخاذ تدابير للوقاية إن أمكن. وضع خطة للعلاج.
- **المواد والطرائق**: تم إجراء دراسة حشدية تراجعية شملت جميع المرضى الذين خضعوا لإصلاح ARMs في مشفى الأطفال الجامعي بدمشق من 2017/1/1 إلى 2023/1/1. تم جمع البيانات من السجلات الطبية والاستبيانات، وشملت: البيانات الديموغرافية، ونوع التشوه، والتشوهات المرافقة. نوع التدخل الجراحي، ووجود فغر الكولون، ودرجة الانسدال ونمطه. الأعراض السريرية، ونوع العلاج، ونتائجه.
- **النتائج**: معدل حدوث الانسدال بعد إصلاح ARMs يبلغ 22%. هناك تباين في معدل الحدوث حسب نوع التشوه، حيث كانت أعلى نسبة للانسدال في حالات ناسور عنق المثانة لدى الذكور وفي حالات المقذرة المشتركة لدى الإناث. درجة الانسدال تؤثر بشكل كبير على نوعية العلاج، حيث تستجيب الحالات الخفيفة للعلاج المحافظ، بينما تحتاج الحالات المتوسطة والشديدة إلى التدخل الجراحي. هناك علاقة بين عوامل الخطورة المختلفة مثل: فغر الكولون كإجراء بدئي، وتقنية LAAR وحدوث الانسدال. فغر القولون كإجراء بدئي يزيد من احتمالية حدوث الانسدال بمقدار 5.59 مرات (OR= 5.59، P < 0.0001) وتقنية LAARP تزيد الاحتمالية بمقدار 3 مرات (OR = 3.00، P = 0.001). إعادة الإصلاح (Redo) تقلل من هذا الخطر (OR=0.29، P= 0.018).
- **الخلاصة**: يُعد انسدال المستقيم من المضاعفات الشائعة بعد جراحة إصلاح التشوهات الشرجية المستقيمية، ويتأثر بعوامل متعددة، بما في ذلك نوع التشوه والتقنية الجراحية المستخدمة. يجب أن يعتمد التدبير العلاجي على تقييم دقيق لدرجة الانسدال، مع البدء بالعلاج المحافظ للحالات الخفيفة، واللجوء إلى التدخل الجراحي للحالات المتوسطة والشديدة.

- **الكلمات المفتاحية**: انسدال المستقيم، تشوهات شرجية مستقيمية،PSARP.

الجزء التمهيدي

مقدمة:

- يعتبر رتق الشرج من التشوهات الخلقية الشائعة نسبياً حيث يحدث بمعدل 5000/1 ولادة حية [1]، وبالتالي الاختلاطات التالية للإصلاح الجراحي شائعة نسبياً ومنها انسدال المستقيم وهو موضوع الدراسة وما يتبعه من أعراض تؤثر على نوعية حياة الطفل مثل النزف والنز المخاطي وعدم القدرة على الجلوس المديد على مقاعد الدراسة أو قيادة الدراجات فضلاً عن حاجة الطفل لوضع الفوطة لفترات طويلة.

وبالتالي يجب دراسة هذا الاختلاط من حيث التصنيف والتدبير وعوامل الخطورة وخطة العلاج المثلى.

أهمية البحث وهدفه:

- تحسين التشخيص والتدبير وتحديد العوامل المسببة وتطوير خطط أكثر فعالية.
- زيادة فعالية العلاج وتحسين تقنيات الجراحة وتقليل معدلات المضاعفات.
- تحسين جودة حياة الأطفال مثل تقليل مشاكل التبرز وتعزيز جودة الحياة للأطفال المصابين.
- تحديد العوامل المؤثرة في تدبير الانسدال من أجل تطوير بروتوكولات علاجية أفضل.
- معرفة عوامل الخطورة المؤهبة لحدوث الانسدال التالي للإصلاح الجراحي للتشوهات الشرجية المستقيمية مما يساعد في اتخاذ تدابير تساهم في الوقاية من حدوث الانسدال.

مناهج البحث وأدواته:

مكان وتاريخ الدراسة: شعبة الجراحة وقسم العيادات الخارجية في مشفى الأطفال الجامعي بدمشق ما بين 1/كانون الثاني/2017م وحتى 1/كانون الثاني/2023م.

تصميم الدراسة: دراسة رقابية حشديه تراجعية للمرضى المصابين بأحد التشوهات الشرجية المستقيمية وتم إجراء الإصلاح النهائي لديهم في مشفى الأطفال، وانطبقت عليهم معايير القبول دون معايير الاستبعاد.

مجموعة الدراسة: جميع الأطفال المصابين بأحد التشوهات الشرجية المستقيمية الذين خضعوا للإصلاح الجراحي في مشفى الأطفال الجامعي بدمشق إما بشكل بدئي دون إجراء فغر للكولون أو إصلاح لاحق بعد إجراء فغر كولون وتطور لديهم انسدال مستقيم وتم تدبيرهم إما بالعلاج المحافظ أو الجراحي خلال الفترة الممتدة بين تاريخ2017/1/1م وحتى تاريخ2023/1/1م.

معايير الاستبعاد من الدراسة: تم استثناء المرضى الذين:

- لم نتمكن من متابعتهم بعد الإصلاح الجراحي للتشوهات الشرجية المستقيمية.
- تم إصلاح التشوه الشرجي المستقيمي لديهم في مشفى خارجي.
- تم تدبير الانسدال لديهم قبل تحويلهم إلى مشفى الأطفال.
- لم يلتزموا بخطة العلاج المحافظ من الحقن الشرجية والمليانات.

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% ونسبة الخطأ 5%

بناءً على ما سبق وبتطبيق القانون الإحصائي المناسب فإن حجم العينة الأصغري اللازم حتى يكون للدراسة المجراة دلالة إحصائية هو (80) مريض.

مصادر البيانات: البيانات التي سترد في الدراسة مأخوذة من الاستبيانات التي تم ملؤها في شعبة الجراحة في مشفى الأطفال الجامعي بدمشق ومن ثم إكمالها بشكل دوري من خلال متابعة المرضى في الشعبة والعيادات الخارجية للمشفى.

تحليل البيانات:

- ذكر استخدام برنامج (SPSS الإصدار 26) لتحليل البيانات.
- تحديد الأساليب الإحصائية المستخدمة (الإحصاء الوصفي، تحليل الارتباط، اختبار كاي تربيع، اختبار تي، تحليل التباين الأحادي، اختبار مان ويتني يو، اختبار ويلكوكسون، تحليل الخطورة النسبية، حساب قيمP).
- تحديد مستوى الدلالة الإحصائية ($P < 0.05$).

الدراسات المرجعية:

1. دراسة Brisighelli وزملاؤه:[2] المنشورة عام 2014، الدراسة تمت على 226 مريض في الفترة الممتدة ما بين 1997م حتى 2013م، وخلصت الدراسة إلى:

- يعتبر انسدال المستقيم اختلاط شائع الحدوث بعد عمليات إصلاح التشوهات الشرجية المستقيمية.
- شدة هذه التشوهات، والحاجة لإجراء فغر كولون في فترة حديث الولادة، والتداخل عبر البطن خلال الإصلاح البدئي هي عوامل الخطورة الهامة المرافقة لحدوث انسدال المستقيم، بينما يعتبر الجنس المذكر للطفل، النخاع المشدود، والتشوهات الفقرية هي العوامل الأقل ارتباطاً بحدوث الانسدال.
- يمكن استخدام تصنيف انسدال المستقيم وفقاً للموجودات التشريحية المميزة لمراقبة التغيرات السريرية خلال العلاج المحافظ والتنبؤ بالحاجة للإصلاح الجراحي.
- مع الأخذ بعين الاعتبار عدم وجود إجماع في الأدب الطبي، نعتقد بأنه من الضروري وصف وتصنيف انسدال المستقيم الأمر الذي يسمح بمقارنة النتائج بين المراكز المختلفة.

- يجب وضع جميع مرضى انسدال المستقيم الذين ليس لديهم شرج مضاد للطبيعة على خطط العلاج المحافظ من الحقن الشرجية والمليانات قبل اتخاذ القرار بالجراحة.
- تستطب الجراحة بشكل رئيسي في حالات انسدال المستقيم العرضية المؤثرة على نوعية حياة الطفل.
- يجب إعلام الأهل بإمكانية نكس الانسدال بعد الإصلاح الجراحي

2. دراسة Ishimaru وزملاؤه:[3] المنشورة عام 2020، الدراسة تمت على 49 مريض، وقد توصلت الدراسة إلى أنه على الرغم من أن النكس أمر شائع، فإن إجراء عملية LAARP في سن أصغر قد يمنع تطور الانسدال بعد الجراحة.

3. دراسة Julia وزملاؤه:[4] المنشورة عام 2010، الدراسة تمت على 107 مريض، وقد توصلت الدراسة إلى أنه يمكن علاج جميع حالات النواسير العجانية دون فغر الكولون، كما يمكن علاج النواسير الدهليزية بأمان دون فغر الكولون لدى المرضى الأصحاء الذين لا يعانون من تشوهات شديدة. بشكل عام، يُعد التحكم في التبول جيداً، وترتبط النتائج المقبولة/السيئة بالتشوهات المصاحبة. تساعد الخبرة التراكمية على تجنب فغر الكولون وتقليل المضاعفات ومعدلات إعادة التداخل.

مكونات البحث:

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

1) لمحة جنينية عن تطور المقذرة
2) لمحة تشريحية
3) التشوهات الشرجية المستقيمية
4) المقاربة البدئية للتشوهات الشرجية المستقيمية.

5) الإصلاح النهائي.

6) المتابعة بعد الجراحة.

7) التشوهات المرافقة.

8) انسدال المستقيم بعد عمليات إصلاح التشوهات الشرجية المستقيمية.

❖ **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
4. المناقشة
5. المقارنة مع الدراسات العالمية
6. الاستنتاجات
7. التوصيات

الجزء الأول – الدراسة النظرية

1. لمحة جنينية عن تطور المقذرة:

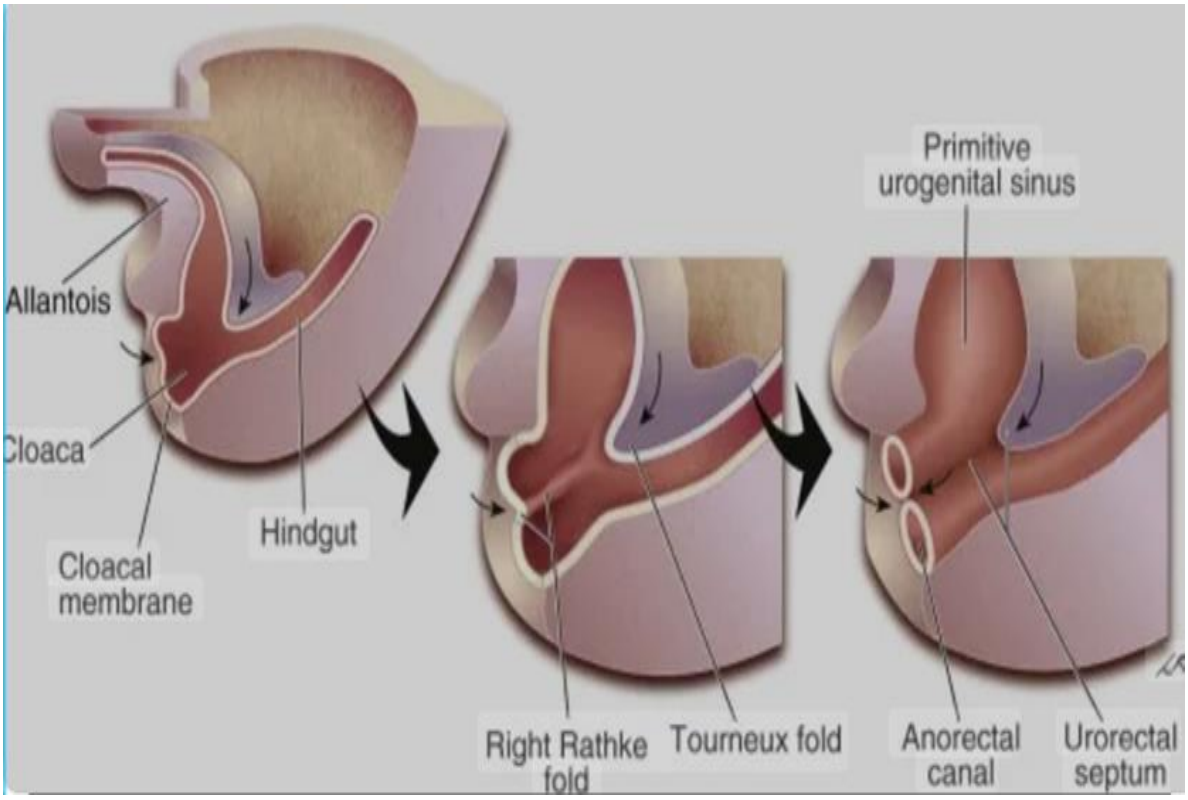
يهدف هذا الفصل إلى تقديم عرض شامل ومفصل للتطور الجنيني والتشريح المتعلق بالمنطقة الحوضية والعجان، مع التركيز على البنى ذات الصلة، وذلك كأساس نظري لفهم أعمق لهذا التشوه الخلقي.

1.1 مرحلة المقذرة: في اليوم الحادي والعشرين من التطور الجنيني، تتشكل المقذرة كجوف وحيد ذو شكلU ، يمثل تجمعًا بدائيًا للأجزاء الانتهائية من الجهاز الهضمي والبولي والتناسلي. يتميز هذا الجوف بفتحة أمامية تستقبل الوشيقة، وفتحة خلفية تتصل بالمعي الخلفي.

2.1 تشكل الحجاب المقذري: بعد اكتمال تشكل الجوف المقذري، يبدأ تكوين حاجز يقسمه في المستوى الإكليلي، ويمتد باتجاه الأسفل. يلتحم هذا الحاجز، الذي يتكون من الطيتين الجانبيتين(Rathke plicae) بالغشاء المقذري وهي العملية التي تستغرق حوالي ستة أسابيع. ينتج عن ذلك تقسيم المقذرة إلى جزأين: الجيب البولي التناسلي في الأمام، والذي سيشكل لاحقًا جزءًا من الجهاز البولي والتناسلي، والجوف المستقيمي الشرجي في الخلف، والذي سيشكل الجزء النهائي من الجهاز الهضمي.

3.1 تطور الحدبة التناسلية والغشاء المقذري: تنمو الحدبة التناسلية بسرعة، مما يؤدي إلى تغيير شكل الجوف المقذري. يتراجع الغشاء المقذري للخلف، وينفتح على الجوف الأمنيوسي في الأسبوع السابع من الحمل. ينتج عن ذلك تشكل فوهتين: الفوهة البولية التناسلية والفوهة الشرجية.

4.1 تطور العضلات المحيطة بالمستقيم: في الأسبوعين السادس والسابع من الحمل، تبدأ العضلات المحيطة بالمستقيم بالتطور والتمايز، وتصبح ذات بنية واضحة. بحلول الأسبوع التاسع، تكتمل معظم التراكيب المحيطة بالمنطقة الشرجية البولية التناسلية.[5]



الشكل (1): مراحل تشكل المقذرة

2. لمحة تشريحية:

1.2 الحوض:

يحتوي ويحمي الأقسام الانتهائية من السبيلين المعوي والبولي والأعضاء التناسلية الداخلية، كما يؤمن اتصال قوي وثابت بين الجذع والطرفين السفليين. يتألف من أربعة عظام: عظمي الورك (الجدران الأمامية والجانبية) وعظم العجز وعظم العصعص (الجدار الخلفي). يقسم بواسطة الحافة الحوضية (الطنف العجزي والخطين الحرقفيين العانيين والارتفاق العاني) إلى:

- الحوض الكاذب: أعلى الحافة الحوضية.
- الحوض الحقيقي: أسفل الحافة الحوضية. [6]

توجيه الحوض: أثناء الوقوف بالوضعية التشريحية يجب أن تكون مقدمة ارتفاق العانة بنفس المستوى الشاقولي للشوكتين الحرقفيتين الأماميتين العلويتين وبالتالي: السطح الحوضي لارتفاق العانة يتوجه إلى الخلف والأعلى بينما يتوجه السطح الأمامي للعجز إلى الأمام والأسفل.

اللفافة الحوضية: تتمادى في الأعلى مع اللفافة المبطنة لجدران البطن وفي الأسفل مع لفافة العجان وتتكون من طبقتين:

- طبقة جدارية: تبطن جدران الحوض وتسمى تبعاً للعضلات التي تغطيها ثم تغطي عضلات قاع الحوض (الحجاب الحوضي) ليصبح اسمها الطبقة اللفافية العلوية للحجاب الحوضي ثم تتمادى عبر الفوهات ليصبح اسمها الطبقة اللفافية السفلية للحجاب الحوضي.
- طبقة حشوية: تغطي وتدعم كل الأحشاء الحوضية وتتثخن في بعض الأماكن لتشكل أربطة داعمة تمتد من جدار الحوض إلى حشا معين. [7]

جدران الحوض:

- **الجدار الأمامي:** يتشكل من السطحين الخلفيين لجسمي عظم العانة والشعبتين العانيتين وارتفاق العانة.
- **الجدار الخلفي:** أوسع من الأمامي ويتشكل من:
  - ✓ عظم العجز
  - ✓ عظم العصعص
  - ✓ العضلة الكمثرية في كل جانب: تنشأ من جانبي عظم العجز وتغادر الحوض عبر الثقبة الوركية الكبرى لترتكز على المدور الكبير للفخذ حيث تدير الفخذ نحو الوحشي عند مفصل الورك وتتلقى التعصيب من فروع من الضفيرة العجزية.
- **الجداران الجانبيان:** يتألف كل منهما من:
  - ✓ الجزء من العظم الوركي الواقع تحت الحافة الحوضية.
  - ✓ الغشاء السدادي والعضلة السدادية ولفافتها.

- ✓ الحدبة الإسكية.
- ✓ رباطين متينين: العجزي الشوكي والعجزي الحدبي.

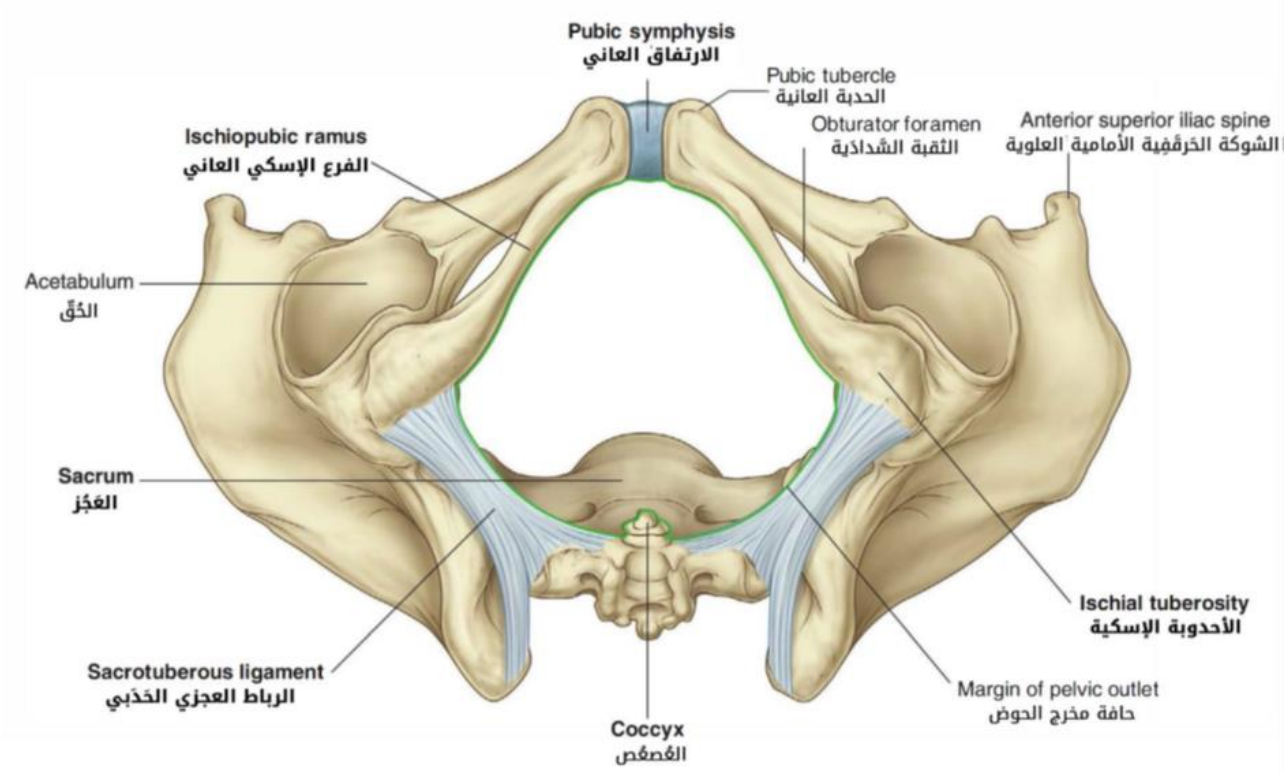
- **الجدار السفلي** (أرضية الحوض): يدعم الأحشاء الحوضية ويمتد عبر جوف الحوض الحقيقي ليقسمه إلى الحوض الرئيسي في الأعلى والعجان في الأسفل ويتألف بشكل رئيسي من الحجاب الحوضي الذي يتكون من:

- ✓ العضلة الرافعة للشرج: صفيحة عضلية رقيقة ذات منشأ خطي من مؤخرة جسم العانة والقوس الوترية المتشكلة من تثخن اللفافة الحوضية المغطية للعضلة السدادية الباطنة في الجهتين والشوكتين الإسكيتين ثم تنحدر الألياف العضلية نحو الأسفل والأنسي إلى مرتكزاتها كالتالي: **الألياف الأمامية**: تشكل وشاحاً حول الموثة (العضلة رافعة الموثة) أو حول المهبل (المصرة المهبلية) وتنغرز هذه الألياف في الجسم العجاني وتثبته في مكانه. **الألياف الوسطى**: جزء منها يشكل وشاحاً حول الوصل الشرجي المستقيمي (العضلة العانية المستقيمية) بينما يمر الجزء الآخر خلفياً (العضلة العانية العصعصية) لتنغرز ضمن الجسم العصعصي الشرجي. **الألياف الخلفية**: تكوّن العضلة الحرقفية العصعصية وتنغرز في الجسم العصعصي الشرجي والعصعص. أماعمل العضلة رافعة الشرج يكون كالتالي:

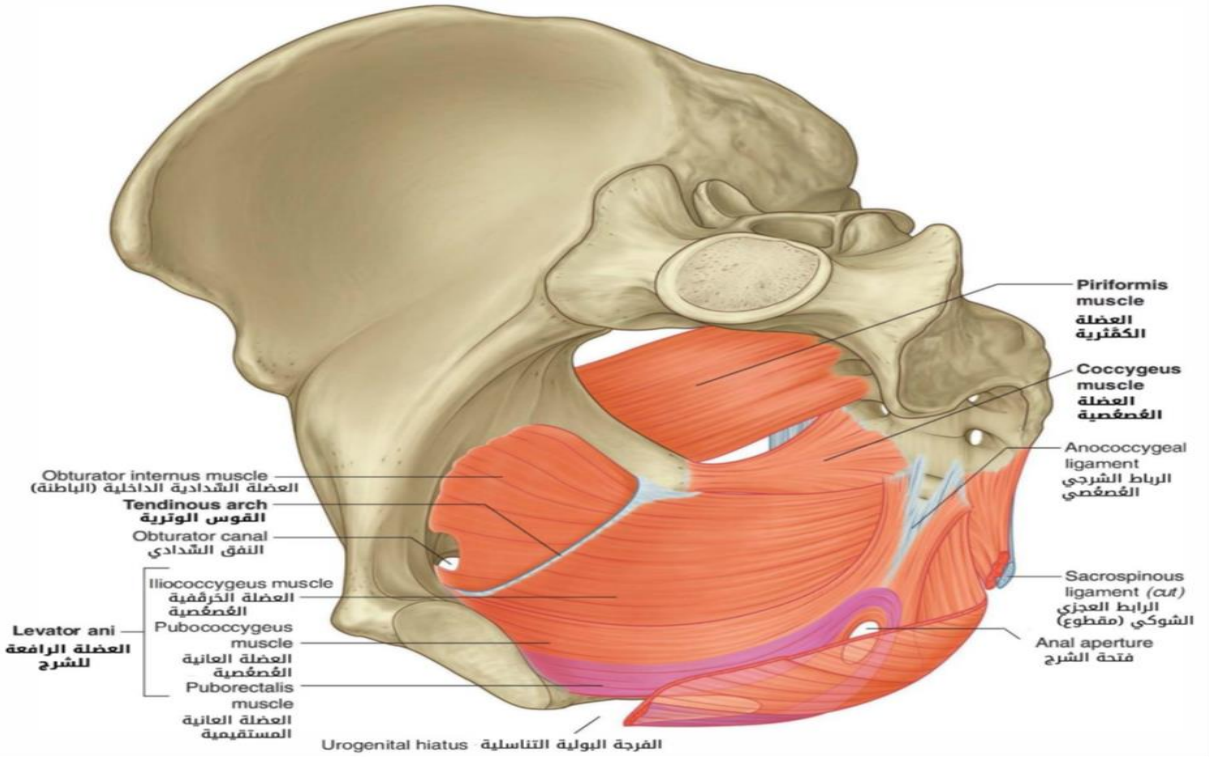
تشكل العضلتان في الجانبين وشاحاً عضلياً قوياً يدعم ويحفظ الأحشاء في مكانها ويمنعها من الانسدال حيث تقاوم ارتفاع الضغط داخل الحوض أثناء عمل عضلات جدار البطن خلال جهود الكبس (التغوط والولادة) والدفع (السعال) بالإضافة إلى كونها مصرة تعمل على الوصل الشرجي المستقيمي حيث تحافظ على توجيه القناة الشرجية إلى الخلف والأسفل خارج أوقات التغوط.

التعصيب: الفرع العجاني للعصب العجزي الرابع+الفرع العجاني للعصب الفرجي.

✓ العضلة العصعصية: عضلة مثلثية صغيرة تنشأ من الشوكة الإسكية وتنغرز على النهاية السفلية للعجز والعصعص. ولها دور مساعد للعضلة رافعة الشرج في دعم الأحشاء الحوضية. وتتعصب من فروع من الأعصاب العجزية الرابع والخامس. [6]



الشكل (2): منظر سفلي للبنية العظمية للحوض



الشكل (3): عضلات قاع الحوض وأهمها رافعة الشرج

<u>محتويات الحوض:</u>

❖ الأقسام الانتهائية من السبيل الهضمي:

- **الكولون السيني:** امتداد للكولون النازل عند مدخل الحوض ويتمادى بالمستقيم مقابل الفقرة العجزية الثالثة حيث يتثبت إلى جدار الحوض الخلفي بواسطة مساريقا ذات شكل مروحي ويتدلى داخل جوف الحوض بشكل عروة.

المجاورات: الأمام: عند الذكور تجاوره المثانة أما عند الإناث يجاوره السطح الخلفي للرحم والقسم العلوي من المهبل أما في الخلف: المستقيم والعجز.

التروية الدموية: الفروع السينية للشريان المساريقي السفلي وروافد الوريد المساريقي السفلي.

- **المستقيم:** يبدأ أمام الفقرة العجزية الثالثة كاستمرار للكولون السيني نحو الأسفل متتبعاً انحناء العجز والعصعص لينتهي أمام ذروة العصعص حيث يثقب الحجاب الحوضي ليتمادى بالقناة الشرجية. بالمنظر الجانبي يكون المستقيم مائلاً للأسفل والأمام (تقعر أمامي للعجز) ثم للأسفل والخلف بعد الوصل الشرجي المستقيمي.

علاقته مع البريتوان: يغطي البريتوان السطح الأمامي والسطحين الجانبيين للثلث العلوي للمستقيم كما يغطي السطح الأمامي للثلث الأوسط بينما: يتغطى ثلثه السفلي ب: اللفافة الحوضية.

المجاورات: الخلف: يكون المستقيم على تماس مع عظام (العجز والعصعص) وعضلات (الكمثرية والعصعصية ورافعات الشرج) وأعصاب (الضفيرة العجزية والجذوع الودية). الأمام: الثلثان العلويان: يجاوران الكولون السيني وبعض عرى اللفائفي. الثلث السفلي: عند الذكور يجاور السطح الخلفي للمثانة ونهاية الأسهر والحويصل المنوي والموثة (ضمن اللفافة الحوضية) أما عند الإناث يجاور السطح الخلفي للمهبل.

التروية الدموية: الشريان المستقيمي العلوي (امتداد الشريان المساريقي السفلي) حيث يروي الغشاء المخاطي، الشريان المستقيمي الأوسط (فرع الشريان الحرقفي الباطن) ويروي القميص العضلي بشكل رئيسي، الشريان المستقيمي السفلي (فرع الشريان الفرجي الباطن). يتوافق العود الوريدي مع التروية الشريانية وتتفاغر الأوردة مع بعضها لتعطي مفاغرة بابية جهازية.

التصريف اللمفي: ينزح اللمف القادم من الثلثين العلويين للمستقيم إلى العقد جانب المستقيم ثم إلى العقد المساريقية السفلية بينما ينزح اللمف القادم من الثلث السفلي للمستقيم إلى العقد الحرقفية الباطنة. التعصيب (ودي + لا ودي): من الضفيرة الخثلية السفلية وبالتالي فهو حساس للتمدد فقط.

[8]

❖ أعضاء من الجهاز البولي:

- **الحالبان:** يمتد كل حالب من الكلية باتجاه الأسفل على جانبي العمود الفقري خلف البريتوان الجداري على سطح العضلة القطنية ثم يدخل الحوض بعبوره فوق انشعاب الشريان الحرقفي الأصلي أمام المفصل العجزي الحرقفي ثم يسير نحو الأسفل على الجدار الجانبي للحوض ليصل إلى منطقة الشوكة الإسكية ثم يدور نحو الأمام ليدخل الزاوية الوحشية للمثانة.

المجاورات: عند الذكور يتقاطع الحالب بالقرب من نهايته مع الأسهر (الحالب من الخلف) أما عند الإناث: يسير الحالب بالقرب من نهايته تحت قاعدة الرباط العريض للرحم ليتقاطع مع الشريان الرحمي ثم يسير للإمام إلى الوحشي من القبو الجانبي للمهبل ليدخل المثانة

- **المثانة:** تقع المثانة إلى الخلف تماماً من عظمي العانة ضمن الحوض ويختلف شكلها ومجاوراتها حسب كمية البول الذي تحتويه حيث تتوضع المثانة الفارغة لدى البالغ في الحوض بشكل كلي وبينما تأخذ المثانة بالامتلاء يأخذ جدارها العلوي بالارتفاع للأعلى ضمن الناحية الخثلية أما عند الطفل الصغير تبرز المثانة الفارغة فوق مدخل الحوض ومع نمو جوف الحوض تغطس المثانة ضمنه لتأخذ مكانها الطبيعي لدى البالغ لذلك من المهم إفراغ المثانة أثناء إصلاح تشوهات الشرج بالمدخل الخلفي لتجنب إصابتها أو إصابة المجاورات الملتصقة على سطحها الخلفي.

للمثانة شكل هرمي عندما تكون فارغة. قمة المثانة: تتجه نحو الأمام وتتوضع خلف الحافة العلوية لارتفاق العانة وتتصل بالسرة بواسطة الرباط السري الناصف (بقايا المريطاء). قاعدة المثانة (السطح الخلفي): تتجه نحو الخلف وهي ذات شكل مثلثي يدخل الحالبان من زاويتيها العلويتين الجانبيتين بينما ينشأ الإحليل من الزاوية السفلية. الذكور: السطح الخلفي للمثانة بجزئه العلوي يتغطى بالبريتوان الذي يشكل الجدار الأمامي للجيب المستقيمي المثاني بينما جزؤه السفلي يكون مفصولاً عن المستقيم بالأسهرين والحويصلين المنويين واللفافة المستقيمية المثانية أما عند الإناث: يفصل المهبل بين المستقيم والسطح الخلفي للمثانة.

السطح العلوي: يتغطى بالبريتوان ويجاور اللفائفي والكولون السيني عند الذكور بينما يجاور الجيب الرحمي المثاني وجسم الرحم عند الإناث. عندما تمتلئ المثانة يصيح شكلها بيضوياً وينتبج السطح العلوي داخل جوف البطن وبذلك يتقشر البريتوان عن الجزء السفلي لجدار البطن الأمامي لتصبح المثانة على تماس مباشر مع جدار البطن. السطحان الخلفيان الجانبيان: يجاورهما في الأمام عظما العانة والوسادة الشحمية الواقعة خلف هذين العظمين بينما يكونان في الخلف على تماس مباشر مع العضلة السدادية في الأعلى ورافعة الشرج في الأسفل.

عنق المثانة: عند الذكر: يستقر على السطح العلوي للموثة ويتثبت في مكانه بواسطة الأربطة العانية الموثية. أما عند الأنثى: بسبب غياب الموثة فإن المثانة تتوضع بمستوى أخفض مما هو عليه عند الذكر وبالتالي يستقر عنق المثانة مباشرة على الحجاب البولي التناسلي ويتثبت في مكانه بواسطة الأربطة العانية المثانية.

التروية الدموية للمثانة: من الشرايين المثانية العلوية والسفلية فروع الشريان الحرقفي الباطن بالجهتين. أما الأوردة: تشكل الأوردة الضفيرة الوريدية المثانية والتي تتصل مع الضفيرة الموثية لتصب في الوريد الحرقفي الباطن في كل جهة. التصريف اللمفي للمثانة: إلى العقد الحرقفية الظاهرة والباطنة. التعصيب: من الضفائر الخثلية السفلية (ودي + لا ودي). [8]

❖ الأعضاء التناسلية الداخلية:

- **ذكرية:**

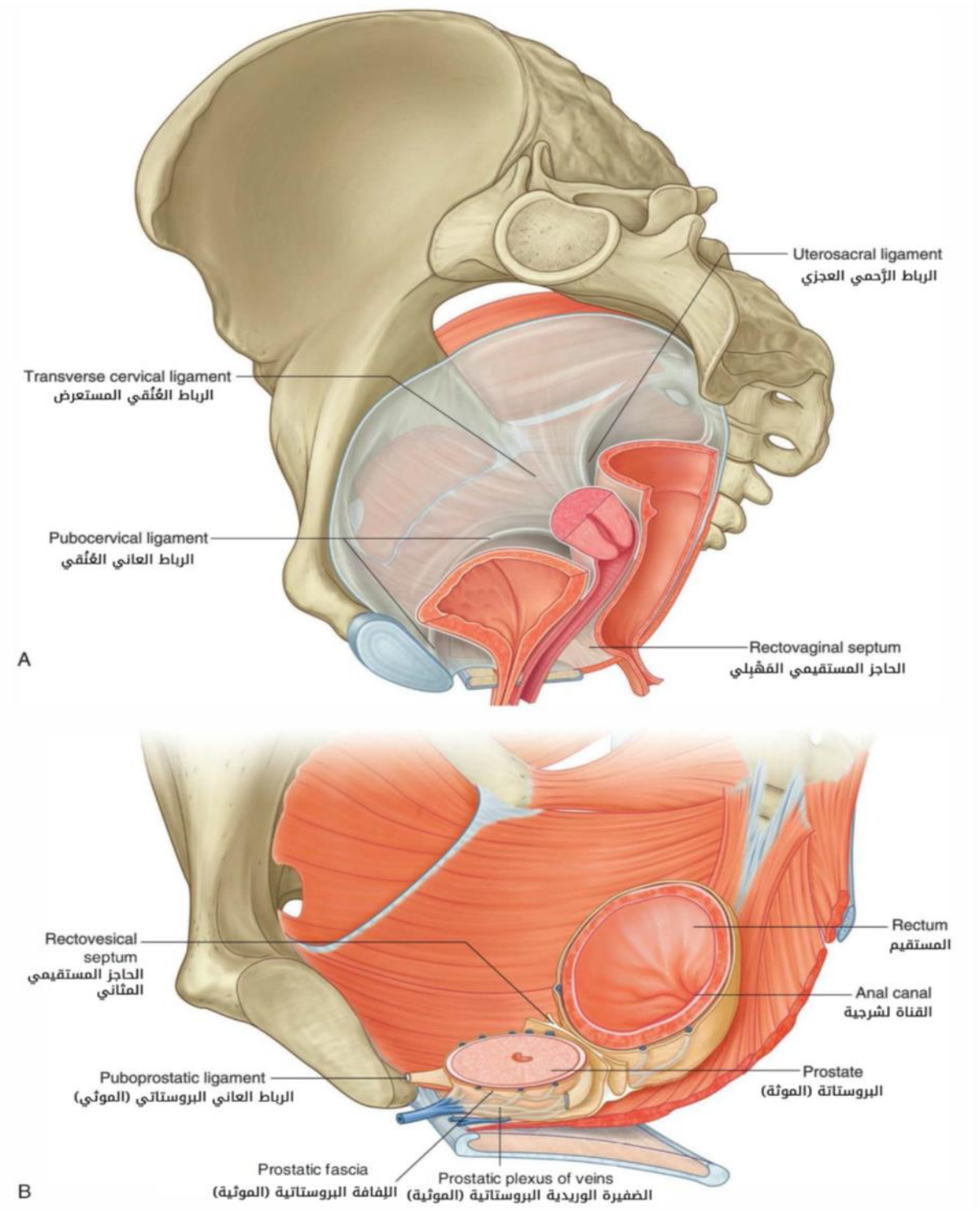
<u>الأسهران:</u> بعد دخول الأسهر من الحلقة الإربية العميقة يلتف حول الحافة الوحشية للشريان الشرسوفي السفلي ويتجه نحو الأسفل والخلف على الجدار الجانبي للحوض ويقاطع الحالب عند الشوكة الإسكية ثم يسير نحو الأنسي والأسفل على السطح الخلفي للمثانة جنباً إلى جنب مع الأسهر المقابل فيفصلان بذلك الحويصلين المنويين عن بعضهما.

الحويصلان المنويان: يبلغ طول كل منهما 5 سم ويتوضعان على السطح الخلفي للمثانة حيث يفصل بينهما الأسهران ثم ينضم كل حويصل منوي إلى الأسهر الموافق ليشكل القناة الدافقة.

القناتان الدافقتان: يبلغ طول كل منهما حوالي 2 سم وتثقبان السطح الخلفي للموثة وتنفتحان على الإحليل الموثي بالقرب من حواف القريبة الموثية.

الموثة: تتوضع بين عنق المثانة والحجاب البولي التناسلي وهي تحيط بالإحليل الموثي حيث يبلغ طولها 3 سم. المجاورات: من الأعلى: عنق المثانة ومن الأسفل: الحجاب البولي التناسلي أما من الأمام: الشحم في الحيز خلف ارتفاق العانة (كـهف ريتزيوس) ومن الخلف: السطح الأمامي لمجل المستقيم وينفصل عنه باللفافة المستقيمية المثانية (لفافة دينونفليه). الجانبين: الألياف الأمامية للعضلة رافعة الشرج بالجهتين. التروية الدموية: فروع من الشريان المستقيمي الأوسط والشريان المثاني السفلي أما الأوردة فتشكل الضفيرة الوريدية الموثية التي تصب في الأوردة الحرقفية الباطنة. التصريف اللمفي: إلى العقد الحرقفية الباطنة. التعصيب: من الضفائر الخثلية السفلية.

الإحليل الموثي: الجزء الأعرض من الإحليل ويسير ضمن الموثة حيث يبلغ طوله 3 سم ليتمادى بالإحليل الغشائي. [8]



الشكل (4): الأحشاء الحوضية الرئيسية

- **أنثوية:**

المبيض: بيضوي أملس عند الأطفال ومتندب بعد البلوغ ويتوضع في الحفرة المبيضية بين الأوعية الحرقفية الظاهرة والباطنة ويرتكز بواسطة مسراق المبيض على مؤخرة الرباط العريض (الرباط المعلق للمبيض: يمتد إلى جدار الحوض الجانبي) بينما يصل الرباط المدور بين المبيض والحافة الجانبية للرحم. التروية: الشريان المبيضي المتفرع من الأبهر البطني بمستوى الفقرة القطنية الأولى والوريد المبيضي الأيمن يصب في الوريد الأجوف السفلي مباشرة أما الوريد المبيضي الأيسر يصب في الوريد الكلوي الأيسر. التصريف اللمفي: العقد جانب الأبهر عند مستوى الفقرة القطنية الأولى. التعصيب: من الضفيرة الأبهرية ويسير مع الشريان المبيضي ليصل للمبيض عبر الرباط المعلق.

الأنبوب الرحمي (نفير فالوب): يتوضع في القسم العلوي من الرباط العريض ويقسم إلى أربعة أقسام: القمع (النهاية الوحشية والتي تقع فوق المبيض) –الأنبورة – البرزخ – الجزء داخل جدار الرحم. التروية: الشريان الرحمي من الحرقفي الباطن والشريان المبيضي أما الأوردة فهي توافق الشرايين. التصريف اللمفي: يتبع الشرايين إلى العقد الحرقفية الباطنة والعقد جانب الأبهر.

التعصيب (ودي+ لا ودي): من الضفائر الخثلية السفلية.

الرحم: يتكون من: القعر والجسم والعنق (يثقب الجدار الأمامي للمهبل ليقسم إلى الجزء فوق المهبل والجزء المهبلي وله جوف يسمى القناة العنقية: يتصل مع جسم الرحم عبر الفوهة الباطنة ومع المهبل عبر الفوهة الظاهرة). المجاورات: الأمام: جسم الرحم يجاور الجيب الرحمي المثاني والسطح العلوي للمثانة، الجزء فوق المهبلي للعنق يجاور السطح العلوي للمثانة أما الجزء المهبلي للعنق يجاور القبو الأمامي للمهبل، الخلف: يجاور جسم الرحم الجيب المستقيمي الرحمي مع العرى ضمنه، الجانبين: جسم الرحم يجاور الرباط العريض والشريان والوريد الرحمي. الجزء فوق المهبلي للعنق يجاور الحالب عند مروره للأمام ليدخل المثانة أما الجزء المهبلي للعنق يجاور القبو الجانبي للمهبل.

أوضاع الرحم: وضعية انقلاب أمامي (المحور الطولاني لجسم للرحم منحني للأمام على المحور الطولاني للمهبل). وضعية انثناء أمامي (المحور الطولاني لجسم الرحم منحني للأمام على المحور الطولاني للعنق). لذلك في وضعية الوقوف يكون الرحم تقريباً في مستوي أفقي لكن عند بعض الإناث من الممكن أن يكون الرحم بوضعية انقلاب وانثناء خلفي إذا كانت المحاور منحنية للخلف.

دعائم الرحم: العضلات رافعة الشرج: ترتكز الحواف الأنسية للأجزاء الأمامية للعضلات رافعة الشرج على عنق الرحم بواسطة اللفافة الحوضية، الجسم العجاني: ترتكز بعض ألياف رافعة الشرج على الجسم العجاني الواقع بين المهبل والقناة الشرجية وبالتالي تعلقه إلى جدار الحوض الجانبي وبالتالي دعم المهبل والرحم، الأربطة المشتقة من اللفافة الحوضية: ترتكز على العنق وقبو المهبل وهي: الأربطة العنقية المستعرضة–الأربطة العانية العنقية–الأربطة العجزية العنقية، الرباط المدور للرحم: يحافظ على وضعية الانقلاب والانثناء الأمامي عن طريق مروره عبر القناة الإربية وارتكازه على النسيج الشحمي للشفر الكبير. التروية الدموية: الشريان الرحمي فرع الشريان الحرقفي الباطن وتفاغرات مع الشريان المبيضي أما الأوردة تتبع الشرايين. التصريف اللمفي: قعر الرحم ينزح إلى العقد جانب الأبهر أما جسم وعنق الرحم ينزحان إلى العقد الحرقفية الظاهرة والباطنة والعقد الإربية السطحية بشكل قليل. التعصيب: الضفائر الخثلية السفلية (ودي + لا ودي).

المهبل: أنبوب عضلي طوله 8 سم له جدار أمامي وجدار خلفي متراكبين خارج أوقات الجماع. يقع نصفه العلوي فوق أرضية الحوض ونصفه السفلي تحت أرضية الحوض في العجان.

المجاورات: الأمام: يجاوره من الأعلى المثانة ومن الأسفل يجاوره الإحليل. الخلف: الثلث العلوي يجاوره الجيب المستقيمي الرحمي والثلث المتوسط يجاوره مجل المستقيم أما الثلث السفلي يجاوره الجسم العجاني الذي يفصله عن القناة الشرجية. الجانبين: في الثلث العلوي يجاوره الحالب وفي الثلث المتوسط تجاوره ألياف رافعة الشرج الذاهبة إلى الجسم العجاني وفي الثلث السفلي يجاوره الحجاب البولي التناسلي. التروية الدموية: الشريان المهبلي فرع الشريان الحرقفي الباطن والفرع

المهبلي من الشريان الرحمي فرع الحرقفي الباطن أما النزح الوريدي يتم عبر ضفيرة حول المهبل تصب في الوريد الحرقفي الباطن. التصريف اللمفي: الثلث العلوي ينزح إلى العقد الحرقفية الظاهرة والباطنة والثلث المتوسط ينزح إلى العقد الحرقفية الباطنة أما الثلث السفلي ينزح إلى العقد الإربية السطحية. التعصيب: الضفائر الخثلية السفلية.

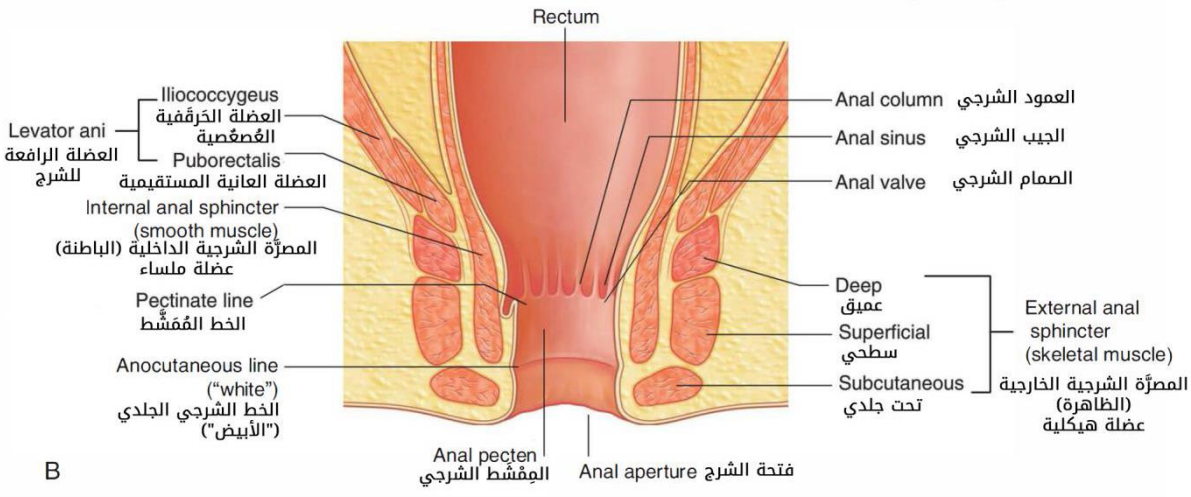
دعائم المهبل: الثلث العلوي: العضلات رافعة الشرج والأربطة العنقية (المستعرضة والعانية والعجزية)، الثلث المتوسط: الحجاب البولي التناسلي، الثلث السفلي: الجسم العجاني. [8]

2.2 العجان:

هو القسم من الحوض الواقع تحت الحجاب الحوضي وعندما يرى من الأسفل بالوضعية النسائية يبدو ذو شكل معيني (ارتفاق العانة – ذروة العصعص– الحدبتان الإسكيتان) ويقسم إلى مثلثين أمامي وخلفي: [9]

❖ **المثلث الخلفي (الشرجي):** يحتوي على:

- **القناة الشرجية:** تسير إلى الخلف والأسفل من مجل المستقيم وتبقى محافظة على هذا التوضع خارج أوقات التغوط بمساعدة رافعتي الشرج. المجاورات: الأمام: الجسم العجاني والحجاب البولي التناسلي بالإضافة إلى القسم الغشائي من الإحليل (عند الذكور) والقسم السفلي من المهبل (عند الإناث)، الخلف: الجسم العجزي العصعصي، الجانبين: الحفرة الإسكية المستقيمية في كل جانب. البنية: *الغشاء المخاطي:* يقسم بواسطة الخط المشطي إلى نصفين: النصف العلوي للقناة: يشتق من الأديم الباطن للمعي الخلفي، ظهارته عمودية تحتوي طيات شاقولية (الأعمدة الشرجية)، نفس تعصيب مخاطية المستقيم، يتروى من الأوعية المستقيمية العلوية (شريان+وريد)، النزح اللمفي إلى العقد جانب المستقيم ثم المساريقية السفلية. النصف السفلي للقناة: يشتق من الأديم الظاهر للشرج، ظهارته حرشفية مطبقة لا تحتوي طيات مخاطية، التعصيب: العصب المستقيمي السفلي(جسمي) وبالتالي حساس للألم والحرارة واللمس والضغط، يتروى من الأوعية المستقيمية السفلية (شريان + وريد)، النزح اللمفي: المجموعة الأنسية للعقد الإربية السطحية. *القميص العضلي.*



الشكل (5): بنية القناة الشرجية والمعصرات الشرجية

- **المصرات الشرجية:**

داخلية: تتشكل من تثخن العضلات الملساء في الطبقة الدائرية من القميص العضلي عند النهاية العلوية للقناة الشرجية. وهي لا إرادية (تعصيب ودي من الضفيرة الخثلية السفلية).

خارجية: ألياف عضلية مخططة تحيط بالمصرة الداخلية وتتألف من ٣ أقسام: تحت الجلد: يحيط بالنهاية السفلية للقناة الشرجية وليس له ارتكاز عظمي، سطحي: يرتكز على العصعص في الخلف وعلى الجسم العجاني في الأمام. عميق: يحيط بالنهاية العلوية للقناة الشرجية وليس له ارتكاز عظمي. عضلة إرادية تتعصب من: العصب المستقيمي السفلي فرع العصب الفرجي والفرع العجاني للعصب العجزي الرابع.

- **الحفرة الإسكية المستقيمية:** حيز إسفيني الشكل يتوضع على كل من جانبي القناة الشرجية. الجدار الأنسي للحيز يتشكل من العضلة رافعة الشرج والقناة الشرجية بينما يتشكل الجدار الوحشي للحيز من العضلة السدادية الباطنة بقسمها السفلي. تحتوي الحفرة على نسيج شحمي كثيف يدعم القناة الشرجية ويسمح لها بالتمدد أثناء عملية التغوط. في الجدار الوحشي للحفرة توجد قناة تسمى القناة الفرجية والتي تحتوي على الأوعية الفرجية الباطنة والعصب الفرجي. تعبر الأوعية المستقيمية السفلية والعصب المستقيمي السفلي داخل الحفرة الإسكية المستقيمية.

- **العصب الفرجي:** فرع من الضفيرة العجزية يغادر الحوض عبر الثقبة الوركية الكبرى ويسير في الناحية الإليوية ثم يدخل العجان عبر الثقبة الوركية الصغرى ويسير ضمن القناة الفرجية ليتفرع إلى: العصب المستقيمي السفلي: يسير أنسي الحفرة الإسكية المستقيمية ويعصب المعصرة الشرجية الخارجية والغشاء المخاطي للقسم السفلي من القناة الشرجية والجلد حول الشرج. عصب ظهر (القضيب أو البظر). العصب العجاني: يعصب عضلات المثلث البولي التناسلي والجلد على السطح الخلفي للصفن أو الشفر الكبير.
- **الشريان الفرجي الباطن:** فرع من الشريان الحرقفي الباطن ويتفرع إلى: الشريان المستقيمي السفلي: يروي النصف السفلي من القناة الشرجية، فروع إلى القضيب أو البظر والأشفار.
- **الوريد الفرجي الباطن:** يتلقى روافد تتوافق مع فروع الشريان الفرجي الباطن.

❖ **ثانياً: المثلث الأمامي (البولي التناسلي):**

لابد من فهم تشريح الحجاب البولي التناسلي لفهم تشريح المثلث الأمامي.

<u>الحجاب البولي التناسلي</u>: حجاب عضلي لفافي مثلثي الشكل يقع في القسم الأمامي من العجان ويملأ فجوة قوس العانة ويتشكل من المصرة الإحليلية الخارجية والعضلات العجانية المستعرضة العميقة.

يغطيه: من الأعلى: الطبقة العلوية من لفافة الحجاب

من الأسفل: الطبقة السفلية من لفافة الحجاب (الغشاء العجاني).

وما بين هاتين الطبقتين يتشكل حيز مغلق يسمى الجيب العجاني العميق.

- الذكور: يحتوي:

القضيب: يتكون من قسمين:

-جذر القضيب: يتألف من ثلاثة كتل من النسيج الناعظ، بصلة القضيب: تغطى بالعضلات البصلية الإسفنجية، ساقين (يمنى ويسرى): تغطى كل منهما بالعضلة الإسكية الكهفية.

–جسم القضيب: تتمادى بصلة القضيب للأمام ضمن جسم القضيب لتشكل الجسم الإسفنجي بينما تتقارب الساقان للأمام وتتوضعان جنباً إلى جنب في القسم الظهري من جسم القضيب لتشكل كل منهما جسماً كهفياً.

التروية: فروع الشريان الفرجي الباطن كالتالي:

1 –الشرايين العميقة للقضيب تروي الجسمين الكهفيين.

2 –شريان بصلة القضيب يروي الجسم الإسفنجي.

3 –الشريان الظهري للقضيب.

العود الوريدي يتم إلى الأوردة الفرجية الباطنة.

النزح اللمفي:

جلد القضيب: ينزح إلى المجموعة الأنسية من العقد الإربية السطحية.

البنى العميقة للقضيب: تنزح إلى العقد الحرقفية الباطنة.

التعصيب: العصب الفرجي والضفائر الحوضية. [9]

الصفن:

جيب جلدي خارجي للقسم السفلي من جدار البطن الأمامي يحتوي على: الخصيتين والبربخين والنهايتين السفليتين للحبلين المنويين.

–طبقات جدار كيس الصفن من الخارج للداخل:

1 –الجلد

2 –اللفافة السطحية: عضلة ملساء تحل محل النسيج الشحمي ولفافة "سكاربا" وتدعى: لفافة "كوليس."

3 –اللفافة المنوية الظاهرة: مشتقة من العضلة المنحرفة الظاهرة.

4 –اللفافة المشمرية: مشتقة من العضلة المنحرفة الباطنة.

5 –اللفافة المنوية الباطنة: مشتقة من اللفافة المستعرضة.

6 –الغلالة الغمدية: كيس مغلق يغطي السطح الأمامي والأنسي والسطوح الجانبية لكل خصية.

–التروية الدموية: فروع من الشريانين (الفرجي الباطن و الفرجي الظاهر).

–التعصيب:

السطح الأمامي: العصب الحرقفي الإربي والفرع التناسلي من العصب التناسلي الفخذي.

السطح الخلفي: فروع من الأعصاب العجانية والجلدية الخلفية للفخذ.

الجيب العجاني السطحي:

حيز مفتوح بحرية من الأمام مع الحيز المتوضع بين اللفافة السطحية لجدار البطن الأمامي والعضلات البطنية الأمامية يحده من:

الأسفل: الطبقة الغشائية من اللفافة السطحية.

الأعلى: الحجاب البولي التناسلي.

الخلف: ينغلق بالتحام جداريه العلوي والسفلي.

الجانبين: ينغلق بارتكاز الطبقة الغشائية من اللفافة السطحية والحجاب البولي التناسلي على حواف قوس العانة.

المحتويات:

- البنى المشكلة لجذر القضيب والعضلات المغطية لها.
- العضلات العجانية المستعرضة السطحية: تقوم بتثبيت الجسم العجاني في مركز العجان.

- الجسم العجاني: كتلة صغيرة من النسيج الليفي تقع في مركز الحافة الخلفية للحجاب البولي التناسلي ويعمل مرتكز لبعض عضلات أرضية الحوض.
- الفرع العجاني من العصب الفرجي.

الجيب العجاني العميق: حيز مغلق يقع بين طبقتي الحجاب البولي التناسلي العلوية والسفلية ويحتوي على:

- القسم الغشائي من الإحليل: يتوضع ضمن الحجاب البولي التناسلي وهو أقصر أقسام الإحليل وأقلها قابلية للتمدد.
- المصرة الإحليلية الخارجية: تنشأ من قوس العانة في الجهتين وتسير للأنسي لتحيط بالإحليل الغشائي (تتعصب من الفرع العجاني من العصب الفرجي).
- الغدد البصلية الإحليلية: غدتان صغيرتان أسفل المصرة الإحليلية تثقب أقنيتهما الحجاب البولي التناسلي لتصب في الإحليل القضيبي.
- العضلات العجانية المستعرضة العميقة
- الشريان الفرجي الباطن والعصب الظهري للقضيب.

عند الأنثى: يحتوي على:

الإحليل الأنثوي:

يمتد أمام المهبل من عنق المثانة إلى الصماخ الظاهر (على جانبيه تنفتح الغدد جانب الإحليل التي تقابل الموثة عند الذكر) حيث ينفتح على الدهليز أسفل البظر.

النصف السفلي من المهبل: يتوضع بين الإحليل والقناة الشرجية.

الأعضاء التناسلية الخارجية(الفرج):

البظر: يقابل القضيب عند الذكر وله نفس البنية باستثناء الجزء البصلي المسمى (بصلة الدهليز) الذي ينقسم بسبب وجود المهبل إلى قسمين على جانبي فوهة المهبل. له نفس تروية القضيب وتعصيبه ونزحه اللمفي.

الغدد الدهليزية الكبيرة:

- زوج من الغدد الصغيرة المفرزة للمخاط اللزج حيث تتوضع خلف بصلة الدهليز في كل جانب وتصب مفرزاتها في الدهليز ضمن ميزابة تتوضع بين الشفر الصغير والبكارة.

الشفران الكبيران والصفيران.

جبل العانة ودهليز المهبل .

- التروية الدموية: غزيرة و تأتي من فروع من الشرايين الحرقفية الظاهرة والباطنة في الجانبين.
- التصريف اللمفي: إلى المجموعة الأنسية من العقد الإربية السطحية.
- التعصيب: الأقسام الأمامية للفرج: العصب الحرقفي الإربي+الفرع التناسلي من العصب الفخذي التناسلي

أما الأقسام الخلفية للفرج: العصب العجاني+العصب الجلدي الخلفي للفخذ.

الجيب العجاني السطحي: يحتوي على:

- البنى المشكلة لجذر البظر و العضلات المغطية.
- العضلات العجانية المستعرضة السطحية.
- الجسم العجاني.
- الفرع العجاني من العصب الفرجي.

الجيب العجاني العميق: يحتوي على

- جزء من (الإحليل والمهبل) -مصرة الإحليل -العضلات العجانية المستعرضة العميقة.
- الأوعية الفرجية الباطنة و فروعها-الأعصاب الظهرية للبظر. [8,9]

3. التشوهات الشرجية المستقيمية: Anorectal Malformations

1.3 تعريف التشوهات الشرجية المستقيمية:

تُعد التشوهات الشرجية المستقيمية (Anorectal Malformations – ARMs) مجموعة متنوعة من العيوب الخلقية التي تؤثر على تطور فتحة الشرج والمستقيم، وغالبًا ما تصاحبها تشوهات في الجهاز البولي والتناسلي. تنشأ هذه التشوهات نتيجة لتطور غير طبيعي في الحاجز البولي المستقيمي خلال الأسابيع الأولى من الحمل، مما يؤدي إلى عدم اكتمال تكوين فتحة الشرج بشكل صحيح. قد ينتهي الجزء السفلي من الجهاز الهضمي بشكل مسدود أو على هيئة ناسور يربط المستقيم بالمسالك البولية، التناسلية، أو العجان.

تتراوح هذه التشوهات في شدتها، من انحرافات طفيفة في القناة الشرجية إلى حالات معقدة تتضمن اندماجًا كاملًا بين المستقيم والمهبل والإحليل، بالإضافة إلى ضعف في تطور المعصرات وعضلات قاع الحوض. [10]

2.3 تصنيف التشوهات الشرجية المستقيمية:

توجد عدة أنظمة لتصنيف التشوهات الشرجية المستقيمية، وأكثرها استخدامًا هما تصنيفي Wingspread و Krickenbeck.

1.2.3 تصنيف(1984)Wingspread: يعتمد على مستوى نهاية المستقيم بالنسبة للعضلة رافعة الشرج، ويقسم التشوهات إلى ثلاثة أنواع رئيسية: [11]

- منخفضة: تكون نهاية المستقيم أسفل العضلة رافعة الشرج.
- متوسطة: تكون نهاية المستقيم على مستوى العضلة رافعة الشرج.
- عالية: تكون نهاية المستقيم أعلى العضلة رافعة الشرج.

يتم تحديد مستوى نهاية المستقيم باستخدام تصوير الجهاز الهضمي السفلي ويتم تصنيف التشوهات بشكل منفصل للذكور والإناث.

2.2.3 تصنيف(2005) Krickenbeck : يعتمد على وجود أو عدم وجود ناسور، ونوع وموقع الناسور.

يشمل التصنيف الأنواع التالية: [12]

- ذكور: ناسور عجاني– ناسور إحليلي (بصلي أو موثي) –ناسور عنق المثانة–بدون ناسور–تضيق الشرج.
- إناث: ناسور عجاني– ناسور دهليزي– مقذرة مشتركة– بدون ناسور– تضيق الشرج.

أكثر فائدة في التخطيط للإصلاح الجراحي.

3.3 انتشار التشوهات الشرجية المستقيمية:

1.3.3 الإحصائيات العالمية:

تشير المصادر إلى أن معدل انتشار التشوهات الشرجية المستقيمية يبلغ حوالي 1 لكل 5000 ولادة حية ولكنها مهمة بسبب تأثيرها الكبير على صحة الطفل ونوعية حياته. [13]

2.3.3 نسبة الإصابة حسب الجنس:

تشير المصادر إلى وجود ميل طفيف لحدوث هذه التشوهات لدى الذكور. بالإضافة إلى ذلك، تشير دراسات سابقة إلى أن الذكور أكثر عرضة للإصابة بتشوهات المستقيم والشرج عالية المستوى، بينما الإناث أكثر عرضة للإصابة بتشوهات منخفضة المستوى. [13]

4.3 الأهداف العلاجية لإصلاح التشوهات الشرجية المستقيمية.

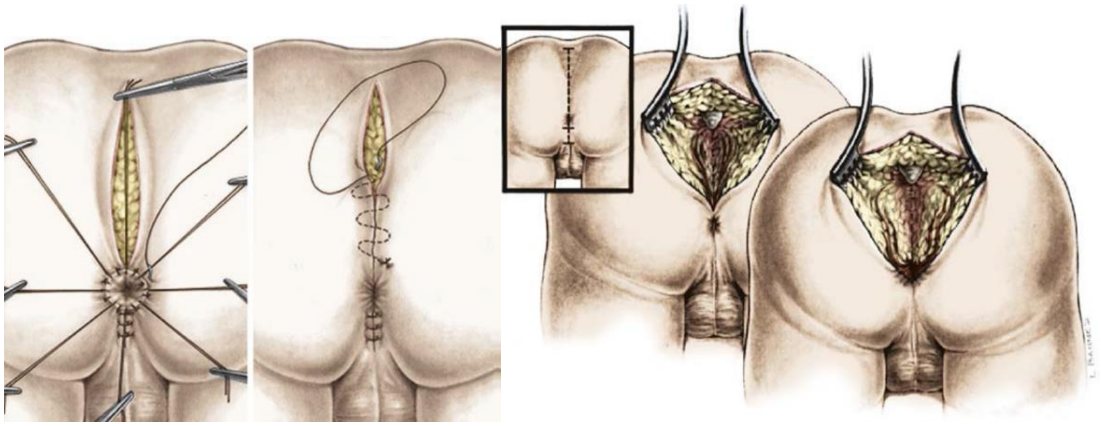
تهدف عملية إصلاح التشوهات الشرجية المستقيمية إلى تحقيق مجموعة من الأهداف الأساسية لضمان حياة صحية وسليمة للطفل: [14]

- إصلاح التشوه التشريحي: إنشاء فتحة شرجية طبيعية من الناحية التشريحية والوظيفية.
- تحقيق وظيفة طبيعية قدر الإمكان تمكن الطفل من التحكم في البراز بشكل طبيعي وتجنبه سلس البراز والإمساك المزمن.
- الوقاية من المضاعفات: تجنب المضاعفات المحتملة مثل انسداد الأمعاء والتهابات المسالك البولية والانسداد وذلك لتجنب التداخلات الجراحية الإضافية.
- تحسين جودة الحياة: تمكين الطفل من ممارسة حياته بشكل طبيعي دون قيود.
- تحسين الصحة النفسية للطفل وعائلته.
- تمكين الطفل من المشاركة في الأنشطة الاجتماعية بشكل طبيعي.

5.3 التطور التاريخي لإصلاح التشوهات الشرجية المستقيمية:

1.5.3 السنوات الأولى: في البداية، كانت المحاولات الجراحية بدائية وغير فعالة تهدف بشكل أساسي إلى مساعدة الطفل على البقاء على قيد الحياة. حيث كان التدبير الشائع قديماً: الطفل الذي يعاني من رتق شرج يتم دهنه بالزيت في منطقة العجان ويعرض لضوء الشمس ثم يتم خزع المكان الشفاف ومع مرور الوقت، تم تطوير إجراءات جراحية مثل تصنيع فتحة الشرج من خلال البطن.[15]

2.5.3 المدخل الخلفي السهمي: في عام 1982، أحدثت عملية التصنيع السهمي الخلفي للشرج والمستقيم ثورة في علاج التشوهات الشرجية المستقيمية، حيث تميزت هذه التقنية بدقتها التشريحية، مما سمح بإعادة بناء دقيقة للشرج والمستقيم، وتصنيفًا دقيقًا للتشوهات، مما ساهم بشكل كبير في تحسين النتائج الوظيفية للمرضى.



الشكل (6): شكل ترسيمي للمدخل السهمي العجزي الخلفيPSARP

3.5.3 التطورات اللاحقة: تم تطوير تقنية معدلة لـ PSARP تُعرف باسمMCS-PSARP" الحفاظ على العضلات، بالإضافة إلى استخدام تقنيات الجراحة بالمنظار لتقليل التدخل الجراحي وفترة التعافي. [15]

4.المقاربة البدئية:

أولاً: صادات وسوائل وريدية –NPO–أنبوب أنفي معدي.

ثانياً: تحري التشوهات المرافقة (قلبية–بولية–فقرية–صدرية) عن طريق:X-Ray + US + MRI

ثالثاً: الفحص الدقيق لمنطقة العجان:

عند الذكور: قبل عمر 24 ساعة:

إما: عقي في العجان ← ناسور عجاني ← PSARP

عقي في البول ← ناسور بولي ← فغر كولون.

أو: لا يوجد عقي ← انتظار لعمر 24 ساعة لتحري العقي على العجان أو في البول.

في حال عدم رؤية العقي بعد مرور 24 ساعة:

إجراء X-Ray بوضعية الانكباب (prone)حيث نميز حالتين:

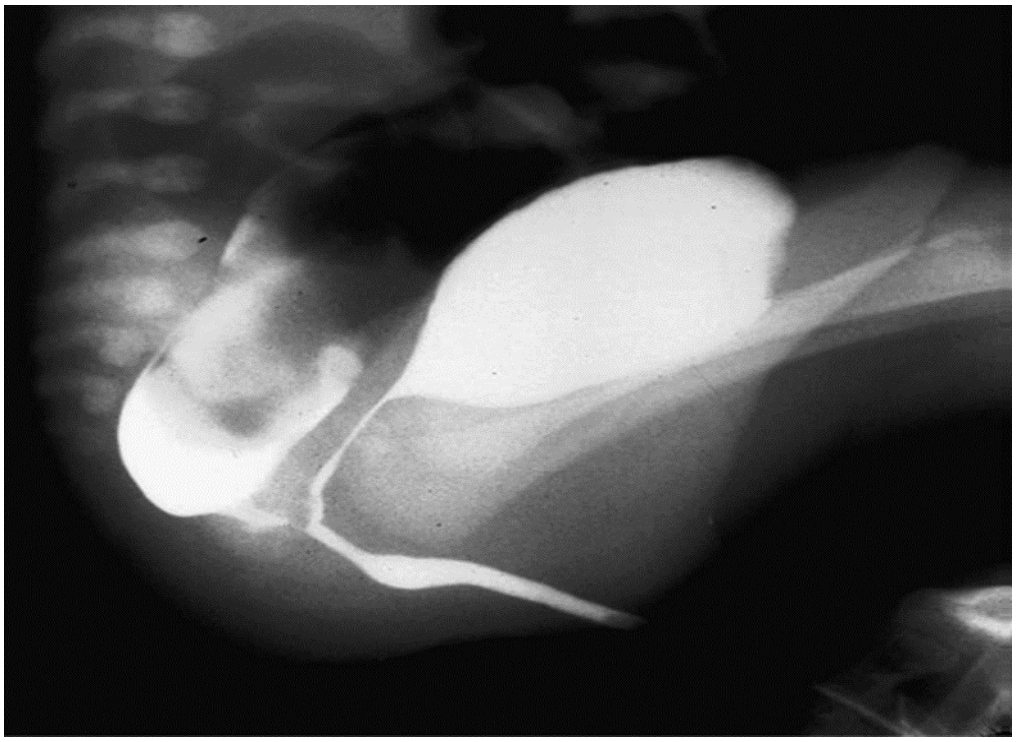
الأولى: الهواء في المستقيم لا يصل للعصعص أو أبعد من 1سم من الجلد ← فغر كولون.

الثانية: الهواء في المستقيم يصل لما بعد العصعص أو على بعد أقل من 1 سم من الجلد ← PSARP.

في حال كان التدبير يقتضي فغر الكولون نقوم بإجراء صورة ظليلة عبر القطعة البعيدة من الفغر تحت ضغط عالي وذلك بعد 6-8 أسابيع ونميز احتمالين:

إما: يمكن الوصول للمستقيم عبر المدخل السهمي العجزي الخلفي ← PSARP.

أو: لا يمكن للوصول للمستقيم عبر المدخل السهمي العجزي الخلفي ← LAARP بمساعدة PSARP.



الشكل (7): صورة ظليلة عبر القطعة البعيدة تظهر ناسور على الإحليل البصلي

عند الإناث: تأمل دقيق لعدد الفوهات في المنطقة العجانية ولدينا 3حالات:

الأولى: فوهة وحيدة ⬅ مقذرة مشتركة: يجب إجراء دراسة عبر US خلال اليوم الأول لتحري وجود الاستسقاء الكلوي أو المهبلي حيث من الممكن أن نحتاج للإجراءات التالية:

- فغر كولون لتصريف العقي مع احتمال الحاجة لفغر مثانة في حال وجودHydrocolpos.
- تصريف مفرزات المهبل عبر: فغر المهبل – قثطرة عبر جدار البطن أو عبر التنظير لكن عند وجود حاجز مهبلي يجب نزح الجزئين عبر فتحهما على بعضهما عند قبة المهبل.

يجب القيام بدراسة تنظيرية وشعاعية بعد الفغر بعدة أشهر لأن العجان متورم ومن الصعب إجراء التنظير[16]

الثانية: فوهتين ولدينا 3 احتمالات:

- رتق مهبل ⬅ فغر كولون
- رتق شرج مع ناسور مستقيمي مهبلي ⬅ فغر كولون.
- رتق شرج بدون ناسور: إجراء X-Ray بوضعية الانكباب ثم نفس المقاربة لدى الذكور.

الثالثة: 3 فوهات ولدينا احتمالين:

- رتق شرج مع ناسور عجاني
- رتق شرج مع ناسور دهليزي

في كلتا الحالتين يمكن الإصلاح الباكر عبر مدخل سهمي خلفي أو المتأخر بعد عدة أشهر مع التوسيع المتكرر لفوهة الناسور.

في حالة رتق الشرج مع ناسور (عجاني أو دهليزي) مع حالة عامة سيئة أو تشوهات مرافقة شديدة لدينا خيارين: إصلاح مرحلي (فغر كولون) أو توسيع فوهة الناسور ثم دراسة لاحقة يليها الإصلاح النهائي . [16]

فوائد فغر الكولون: تصوير ظليل عبر الفغر–إفراغ الأمعاء والكولونات–حماية الإصلاح النهائي

حيث يتم الفغر بشروط معينة:

1–أن يكون الفغر أعلى السين عندما يخرج من خلف البريتوان

2–عدم ترك مسافة طويلة غير وظيفية من أجل سهولة التنظيف وامتصاص أقل للبول المتسرب عبر الناسور

يفضل إجراء الفغر بشكل Divided لأن الانسدال أقل شيوعاً إضافة إلى تقليل مرور البراز إلى القطعة البعيدة وبالتالي: إنتانات أقل في الجهاز البولي (في حال جود ناسور) بالإضافة لتقليل تجمع البراز في القطعة البعيدة وتجنب توسع الكولون وبالتالي تجنب الإمساك الشديد بعد إغلاق الفغر.[17]

الشكل (8): فغر كولون بطريقة Divided

5. الإصلاح النهائي حسب نمط التشوه:

1.5 الذكور:

1.1.5 ناسور عجاني:

يقع المستقيم بمعظمه داخل المعصرات أما القسم السفلي منه يقع بجزئه الأمامي خارج المعصرات وينفتح إما في العجان أو على الخط الناصف بمسار تحت الجلد قد ينتهي إلى الصفن أو جذر القضيب

الإصلاح: PSARP. الإنذار: جيد من حيث الاستمساك[18]

الشكل (9): صورة لحديث ولادة يعاني من رتق شرج مع ناسور عجاني

2.1.5 ناسور مستقيمي إحليلي:

قد ينفتح الناسور على الإحليل البصلي حيث تكون:

*عضلات قاع الحوض متطورة وظيفياً * عظم العجز نامي و متطور

*الوهدة الشرجية واضحة * ميزابة واضحة على الخط الناصف للعجان

وبالتالي إنذار جيد من حيث الاستمساك.

الإصلاح بتقنية PSARP حيث يتوضع المستقيم أسفل رافعة الشرج

أو قد ينفتح الناسور على الإحليل الموثي حيث تكون:

*عضلات قاع الحوض غير متطورة وظيفياً *العجز غير متطور

*الوهدة الشرجية غير واضحة *الميزابة على الخط الناصف للعجان تكون ضحلة (عجان مسطح).

وبالتالي إنذار سيء من حيث الاستمساك.

الإصلاح: في حال كان الناسور ذو توضع منخفض على الإحليل الموثي ⟸ PSARP.

حيث يتوضع المستقيم أسفل العصعص.

أما إن كان ذو توضع عالي نميز حالتين:

نهاية واسعة ⟸ PSARP أو نهاية مستدقة ⟸ مدخل بطني.

3.1.5 ناسور مستقيمي على عنق المثانة:

*عضلات قاع الحوض غير متطورة *العجز غير متطور و قصير *العجان مسطح

وبالتالي الإنذار سيء من حيث الاستمساك.

الإصلاح: مدخل بطني مع شق سهمي خلفي صغير مع المحافظة على الشريان المستقيمي العلوي لأن الشريان الهامشي قد يكون أصيب أثناء فغر الكولون في التدبير البدئي. [18]

4.1.5 بدون ناسور: ينتهي المستقيم بشكل أعور على بعد 2سم من جلد العجان.

*عضلات قاع الحوض متطورة *العجز نامي متطور *ميزابة و وهدة شرجية واضحة

وبالتالي إنذار جيد من حيث الاستمساك.

50% من مرضى هذه الفئة لديهمDown Symdrome

90% من مرضى Down Syndrome الذين لديهم ARMs يكون التشوه بدون ناسور ومع ذلك لا يوجد تأثير على الاستمساك.

الإصلاح: مدخل سهمي عجزي خلفي حيث يتوضع المستقيم بمستوى الإحليل البصلي. [18]

5.1.5 تضيق ورتق المستقيم:

الردب العلوي متوسع بينما السفلي ينتهي بقناة شرجية: صغيرة–موقعها طبيعي–عمقها 1–2 سم.

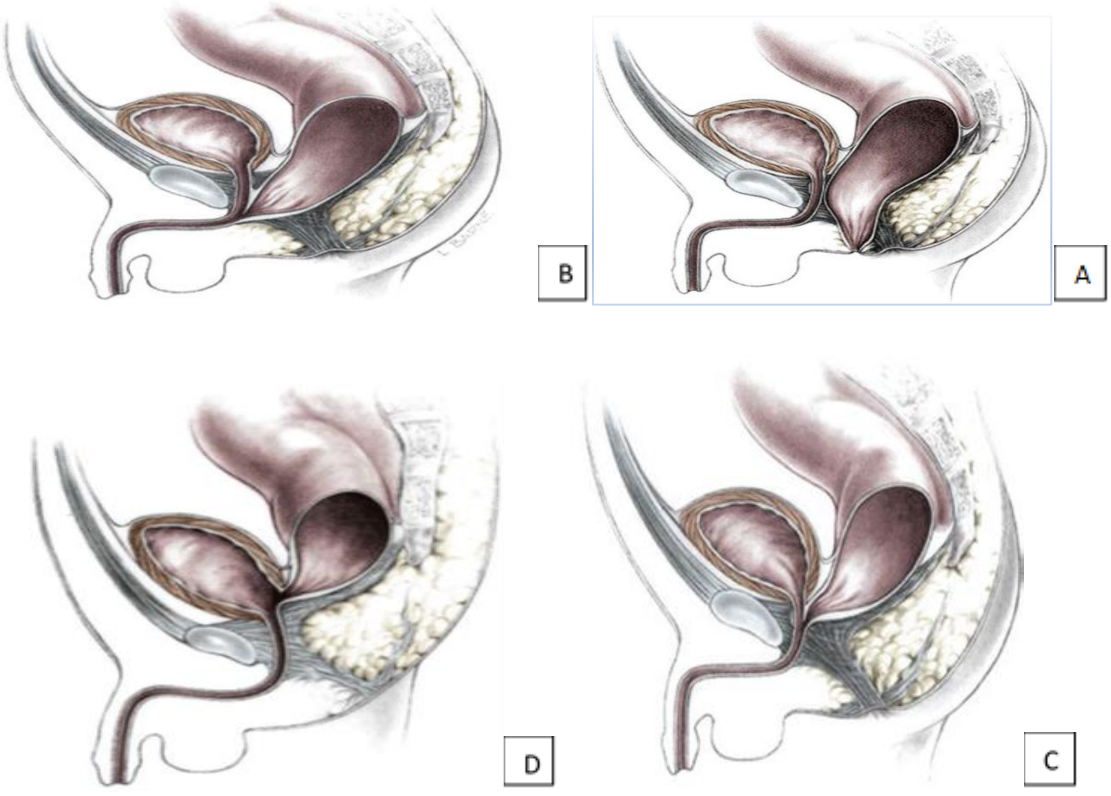
*عضلات قاع الحوض متطورة *العجز متطور و نامي *وجود قناة شرجية

و بالتالي إنذار جيد من حيث الاستمساك.

ملاحظة: يجب أن يخضع مرضى هذه الفئة لفحوص ماسحة لتحري **ثلاثي كورارينو** الذي يتكون من:

كتلة أمام العجز – تضيق مستقيم – تشوه عجز

الإصلاح: مدخل سهمي عجزي خلفي ثم: فتح الردب العلوي– فتح القناة الشرجية طولانياً ثم مفاغرة نهائية بحيث يكون الخط المسنن في النصف الأمامي للمفاغرة. [19]



الشكل (10): (A) ناسور عجاني، (B) ناسور على الإحليل البصلي، (C) ناسور على الإحليل البروستات، (D) ناسور على عنق المثانة.

2.5 الإناث:

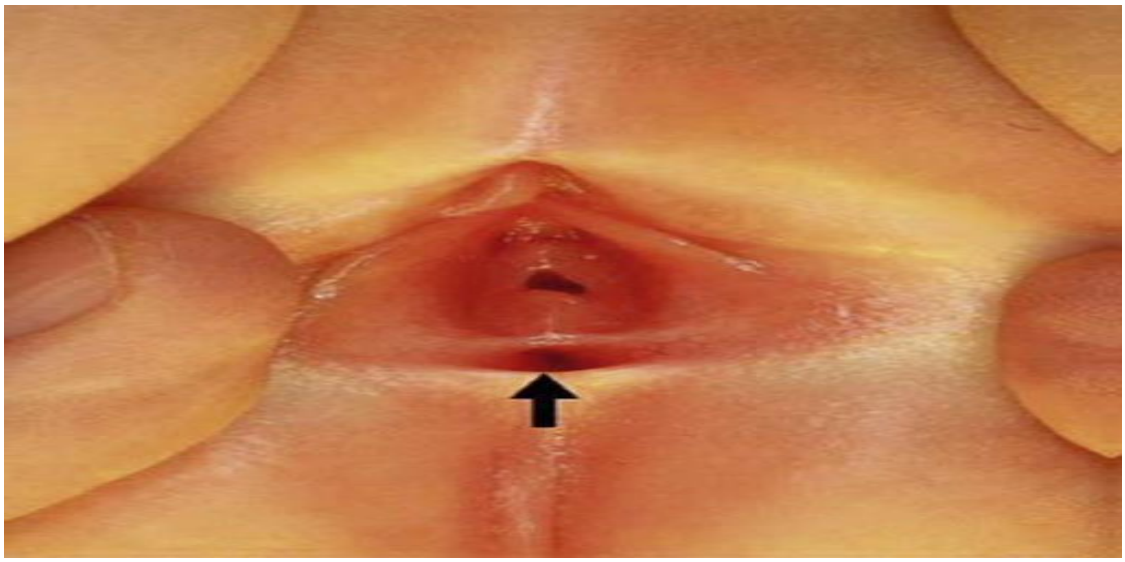
1.2.5 ناسور عجاني: مشابه لما لدى الذكور. لا يوجد تماس صميمي بين المستقيم والمهبل لذلك فإن احتمالية إصابة المهبل ضئيلة. الإصلاح بتقنية PSARP والإنذار جيد من حيث الاستمساك.

2.2.5 ناسور دهليزي:

*عضلات قاع الحوض متطورة *العجز متطور *وهدة واضحة

إنذار جيد من حيث الاستمساك. الجدار المشترك بين المستقيم والمهبل طويل لذلك يجب التسليخ بحذر.

الإصلاح: إما **بدئي** بدون فغر كولون حيث يتطلب خبرة عالية ويجنب الطفل الجراحات المرحلية المتعددة بالإضافة إلى ميزة وضع المستقيم باكراً في مكانه الطبيعي لكن: هناك احتمالية للإنتان وانفكاك المفاغرة أو الجسم العجاني أو **مرحلي** (الاختيار بين الطريقتين بناء على الحالة العامة للطفل وخبرة الجراح والفحص السريري). [18]



الشكل (11): أنثى حديثة ولادة تعاني من رتق شرج مع ناسور دهليزي

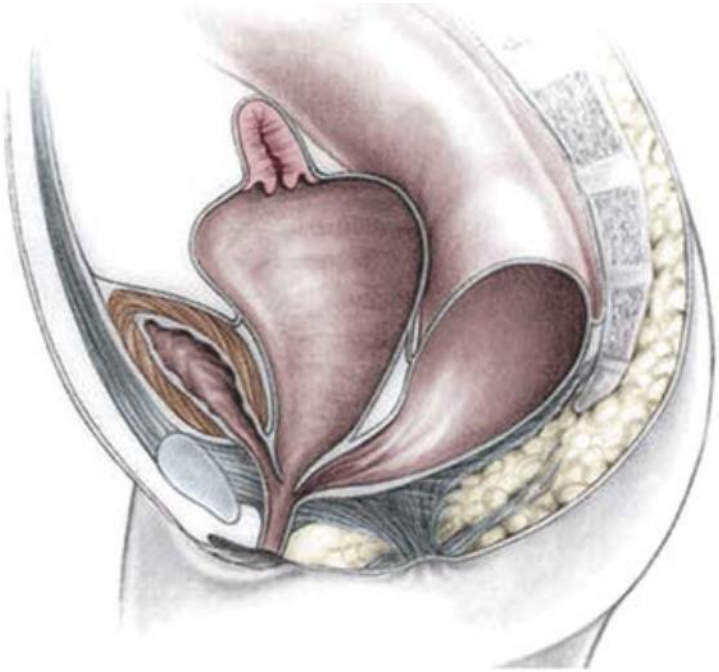
3.2.5 بدون ناسور: مشابه لما لدى الذكور.

4.2.5 رتق وتضيق المستقيم: مشابه لما لدى الذكور.

3.5 المقذرة المشتركة:

هنالك مشاكل ذات علاقة بالمهبل يجب تحريها وتدبيرها إما باكراً مثل:

- قد يمتلئ المهبل بالمفرزات والبول ← يضغط على المثلث المثاني وصماخ الحالب وبالتالي يحدث استسقاء كلوي حالبي.
- قد يحدث إنتان أو انثقاب في جدار المهبل.[18]



الشكل (12): شكل ترسيمي بالمقطع السهمي لتشوه المقذرة المشتركة مع استسقاء مهبلي مرافق

أو متأخرا" مثل:

- توسع المهبل الشديد قد يساعد في الإصلاح النهائي بسبب وفرة النسيج.
- قد توجد درجات مختلفة من الانقسام والتضاعف الرحمي حيث يدخل المستقيم بين جزئي المهبل.
- قد ينفتح المستقيم في قبة المهبل: وهذا يستدعي التداخل عبر البطن لتجنب المشاكل المستقبلية المتعلقة بنزح دم الطمث.

يتم تقييم الوضع التشريحي المتعلق ببنى قناة مولر أثناء:

الإصلاح البدئي أو إغلاق فغر الكولون أو جراحات أخرى على البطن.

يعتمد التدبير والإنذار على عاملين هامين: *طول القناة المشتركة *طول الإحليل

وبالتالي لدينا مجموعتين من المرضى:

الأولى: القناة المشتركة < 3 سم + الإحليل يقيس 1.5_2 سم: غالبية المرضى.

*عضلات قاع الحوض متطورة *العجز متطور

إنذار جيد من حيث الاستمساك لكن 5/1 مرضى هذه الفئة يحتاجون قثطرة إفراغية متقطعة.

الإصلاح: إنزال جيب بولي تناسلي عبر مدخل سهمي عجزي خلفي.

الثانية: القناة أطول من 3 سم ونميز حالتين:

إما المهبل منخفض والإحليل أطول من 1.5 سم: إنزال جيب بولي تناسلي.

أو الإحليل أقصر من 1.5 سم: فصل المهبل عن القناة المشتركة ثم تصنيع الإحليل من القناة المشتركة ثم استقصاء المهبل وبنى قناة مولر حيث نميز 4 حالات:

- مهبل مرتوق أو بنى قناة مولر مرتوقة: يفضل تركها إلى حين تشكل برعم الثدي ثم الطمث بعد1-2سنة وعندها نقوم بإجراء US وتنظير بطن استقصائي وحسب الموجودات نقوم بالتداخل الجراحي لنزح البنى المرتوقة.
- مهبل وحيد طبيعي: إنزال المهبل إلى العجان وتصنيع الدهليز.
- نصفي مهبل ونصفي رحم مع استسقاء مهبلي: نقوم بالإجراء الجراحي المسمى:

Vaginal Switch Maneuver بالخطوات التالية:

استئصال نصف الرحم والبوق مع المحافظة على (تروية المبيض ونصف المهبل مع التضحية بترويته)

استئصال الحاجز

إنزال نصف المهبل المقطوع إلى العجان. [20]

- مهبل قصير أو غائب: نقوم بتصنيع المهبل من أحد البنى المجاورة المستقيم أو الكولون (خاصة الأيسر) أو الأمعاء الدقيقة (آخر 15 سم من الدقاق).

في كل حالات رتق الشرج:

* كلما كان الناسور ذو توضع منخفض يزداد طول الجدار المشترك و بالتالي مزيد من الحذر.

* يوضع المستقيم اخل المركب المعصري و يتم تعليقه بالنسيج المجاور لمنع الانسدال.

* تسليخ المستقيم داخل اللفافة حول المستقيم لتجنب أذية المجاورات. [18]

– يتم قص المركب المعصري ثم إنزال المستقيم إلى مكانه الطبيعي داخل المركب المعصري ومفاغرته مع الجلد ثم تصنيع الجسم العجاني.

<u>اختلاطات الإصلاح النهائي:</u>

- الناسور المستمر: بقاء أو عودة قناة غير طبيعية تربط بين المستقيم أو الشرج وأي جزء آخر من الجسم (مثل المسالك البولية، التناسلية، أو العجان)، وذلك بعد محاولة إصلاح الناسور الأصلي أثناء الجراحة الأولية.

الأسباب:

– عدم إغلاق الناسور بشكل كامل أثناء الجراحة الأولية بسبب صعوبة التشريح الدقيق أو وجود نسيج ملتهب أو متليف.

– تشعب الناسور الأصلي أو وجود عدة قنوات ناسورية لم يتم التعرف عليها أثناء الجراحة.

– توتر الأنسجة المحيطة بمنطقة الناسور، مما يؤدي إلى فتح الناسور مرة أخرى.

– وجود إنتان في منطقة الجراحة.

– عدم كفاءة التقنية الجراحية المستخدمة أو نقص خبرة الجراح.

الأعراض:

تسرب البراز أو الغازات من فتحة غير طبيعية (مثل مجرى البول أو المهبل).

تهيج الجلد حول منطقة الناسور.

التهابات متكررة في المسالك البولية أو التناسلية.

التشخيص: استخدام التصوير بالطبقي المحوري أو بالرنين المغناطيسي أو تصوير النواسير لتحديد موقع وحجم الناسور.

العلاج: قد يشمل إعادة فتح الجرح وإغلاق الناسور جراحيًا، أو استخدام تقنيات أخرى مثل الحقن بمواد صمغية أو استخدام الليزر لإغلاق الناسور. قد يتطلب الأمر في بعض الحالات إجراء جراحة أكثر تعقيدًا لإعادة بناء المنطقة المصابة [18]

- تضيق الشرج:

الأسباب:

تكون ندبات وتليفات في منطقة الجراحة نتيجة للالتئام غير الطبيعي للجرح.

إجراء الجراحة بشكل غير دقيق، مما يؤدي إلى تضييق فتحة الشرج.

إنتان الجرح.

نقص التروية في المستقيم أو المفاغرة المستقيمية على العجان تحت شد.

عدم الالتزام بالتعليمات المتعلقة بتوسيع الشرج بعد الجراحة.

الإجراءات الجراحية السابقة.

الأعراض:

صعوبة في التبرز وإخراج البراز.

ألم أو انزعاج أثناء التبرز.

تغير في شكل البراز (براز رفيع أو شريطي).

نزف شرجي.

إمساك مزمن.

التشخيص: الفحص السريري لتقييم درجة التضيق، وقد يستخدم التنظير الشرجي لتقييم التضيق من الداخل.

العلاج: يشمل توسيع الشرج التدريجي باستخدام الموسعات، أو حقن مواد مثل الكورتيكوستيرويدات لتقليل الالتهاب، أو التدخل الجراحي لتوسيع الشرج عن طريق تصنيع الشرج بتقنيات مختلفة.

- إنتان الجرح:

الأسباب:

تلوث الجرح أثناء الجراحة أو بعدها.

ضعف المناعة أو وجود أمراض مزمنة لدى المريض.

عدم كفاية التعقيم أثناء الجراحة.

وجود جسم أجنبي في الجرح.

الأعراض:

احمرار، تورم، وألم في منطقة الجرح، مفرزات قيحية من الجرح، ارتفاع درجة الحرارة، تأخر التئام الجرح.

العلاج: يشمل تنظيف الجرح وإزالة الأنسجة الميتة، استخدام المضادات الحيوية (موضعية أو عن طريق الفم/الوريد)، وفي بعض الحالات قد يلزم التدخل الجراحي لتنظيف الجرح بشكل أعمق.

- النزف والتقرحات: من منطقة الجراحة أو تقرحات في المستقيم أو الشرج بعد إجراء جراحة لتصحيح التشوهات الشرجية أو انسدال المستقيم.

الأسباب: تهيج الأنسجة نتيجة للجراحة، إنتان في منطقة الجراحة، هشاشة الأوعية الدموية في منطقة الجراحة، جفاف أو إمساك شديد يزيد من احتكاك البراز بمنطقة الشرج.

الأعراض: ظهور الدم في البراز أو على مناديل الحمام، ألم أو انزعاج في منطقة الشرج، إفرازات مخاطية أو قيحية من منطقة الشرج.

التشخيص: الفحص السريري لتقييم مصدر النزف أو التقرحات.

العلاج: قد يشمل استخدام المراهم الملطفة أو الكورتيزونية لتقليل الالتهاب، أو استخدام المواد المقبضة للأوعية للحد من النزيف. في بعض الحالات قد يلزم كي الأوعية الدموية النازفة أو التدخل الجراحي لإزالة التقرحات.

- سلس البراز.
- تضيق المهبل.
- شلل العصب الفخذي
- المثانة العصبية.
- انسدال المستقيم: غير شائع بعد استخدام المدخل السهمي العجزي الخلفي بسبب:

1 –تعليق المستقيم من جداره الخلفي إلى الحافة الخلفية للمركب المعصري.

2 –إمكانية إجراء تصغير المعة (Tapering) للمستقيم المتوسع عند اللزوم.

3 –المفاغرة المستقيمية على جلد العجان تتم تحت شد خفيف بحيث تنسحب المخاطية بعد قص قطب التعليق.

مشاكل الانسدال تتعلق ب:

النز المخاطي _ تقرح ونزف المخاطية _ إعاقة الحس العميق وبالتالي السلس– مشاكل الجلوس المديد. [18]

6.المتابعة بعد الجراحة[21] :

1.6 توسيع الشرج: يبدأ بعد أسبوعين من الإصلاح النهائي ويستمر حتى الوصول إلى القياس المطلوب الموافق للعمر (التوسيع اليومي غير مطلوب):

العمر	القياس المطلوب
1–4 شهور	12 هيغار
4–12 شهر	13 هيغار
8–12 شهر	14 هيغار
1–3 سنوات	15 هيغار
3–12 سنة	16 هيغار
> 12 سنة	17 هيغار

2.6 إغلاق الفغر: في الفترة الباكرة بعد الإغلاق يحدث: تغوط عدة مرات باليوم + طفح عجاني وبالتالي يفضل اتباع حمية تدعم الإمساك. خلال الشهر الأول ينخفض عدد مرات التغوط وقد يحدث الإمساك وبالتالي ندخل الملينات. خلال 1–3 شهور بعد الإغلاق ينتظم التغوط ويصبح ضمن أحد النمطين:

- الأول: إنذار جيد من حيث الاستمساك مع استمساك بولي وتغوط 1–3 مرات يومياً. الطفل نظيف خارج أوقات التغوط مع إحساس بالرغبة بالتغوط أو كبس خلال التغوط.
- الثاني: إنذار سيء من حيث الاستمساك. تغوط عديد أو مستمر–لا يوجد إحساس بالرغبة بالتغوط أو كبس خلال التغوط–سلس بولي.

3.6 تقوية عضلات قاع الحوض:

مبدأ العمل: تعمل تمارين قاع الحوض على تقوية العضلات التي تدعم المستقيم والشرج، مما يزيد من قدرة الطفل على التحكم في البراز ويقلل من سلس البراز.

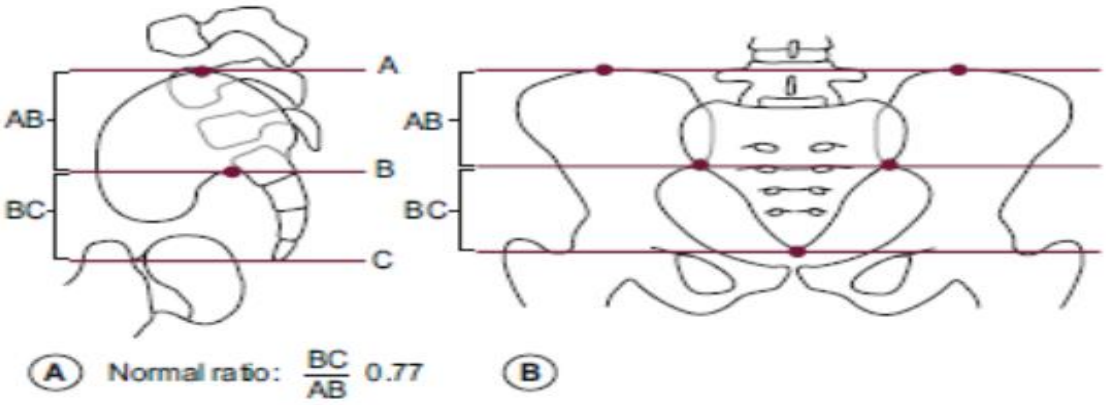
التقنيات:

- تمارين كيجل: تتضمن شد وإرخاء عضلات قاع الحوض.
- تمارين سلوكية لتعزيز التحكم بالاستمساك: تستخدم أجهزة استشعار لمراقبة نشاط العضلات وتزويد المريض بتغذية راجعة بصرية أو سمعية لتعلم كيفية التحكم في هذه العضلات.
- التحفيز الكهربائي: يستخدم تيار كهربائي خفيف لتحفيز عضلات قاع الحوض.

7. التشوهات المرافقة:

تشوهات في العمود الفقري: أشيعها تشوهات العجز (أنصاف فقرات–غياب فقرة أو عدة فقرات–نصف عجز: عادة يترافق مع كتلة عجز واستمساك ضعيف)

المشعر العجزي: يتم حسابه بالطريقة التالية:



A: الخط المار من أعلى نقطة في عرف الحرقفة بالجهتين.

B: الخط المار من الشوكتين الإسكيتين.

C: الخط الأفقي المار من ذروة العصعص.

إذا كانت النسبة أكبر من 0.7 ⟸ عجز متطور.

إذا كانت النسبة أصغر من 0.4 ⟸ عجز غير متطور.

الحبل الشوكي المشدود:

عادة يوجد في: التشوهات الشرجية المعقدة – تشوهات العجز – الشوك المشقوق.

في حال ترافق رتق الشرج مع الحبل الشوكي المشدود من الصعب معرفة:

سبب عدم الاستمساك أو فائدة العمل الجراحي في تحسين الاستمساك

تشوهات بولية:

كلما كان التشوه الشرجي أعلى تزداد احتمالية وجود تشوه بولي مرافق حيث تترافق هذه التشوهات بنسبة: 10% مع التشوهات الشرجية المنخفضة و90% مع التشوهات الشرجية العالية.

تحري التشوهات المرافقة:

- صورة بسيطة للحوض والعمود الفقري (أمامية خلفية وجانبية).
- US للحوض والعمود الفقري في حال العمر أقل من 3 سهور.
- MRI للعمود الفقري في حال العمر أكبر من 3 شهور أو كان US غير طبيعي.
- US للجهاز البولي. [22]

8. انسدال المستقيم بعد عمليات إصلاح التشوهات الشرجية المستقيمية:

1.8 التعريف:

بروز غير طبيعي لجزء من المستقيم (مخاطية أو عضلية) أو كله من خلال فتحة الشرج بعد إجراء عملية جراحية لتصحيح التشوهات الشرجية المستقيمية.

يجب التمييز بين الانسدال الذي يحدث بعد جراحة ARMs والانسدال البدئي. الانسدال بعد جراحة ARMs غالبًا ما يرتبط بعوامل جراحية أو تشريحية تتعلق بالعملية الجراحية أو التشوه الأصلي، بينما الانسدال البدئي قد يرتبط بعوامل أخرى مثل ضعف عضلات قاع الحوض أو الإمساك المزمن. [23]

2.8 التصنيف:

1.2.8 معايير موضوعية:

- بناءً على الشدة ومدى البروز:

طفيف: يقتصر البروز على ظهور الغشاء المخاطي للمستقيم فقط عند بذل مجهود مثل مناورة فالسالفا في هذه الحالة، يبرز جزء بسيط من الغشاء المخاطي للمستقيم عند زيادة الضغط داخل البطن، ثم يعود إلى مكانه الطبيعي عند زوال المجهود.

متوسط: يبرز الغشاء المخاطي وأحيانًا جزء من العضلية ولكن لا يتجاوز البروز 5 مم خارج فتحة الشرج، ولا يحتاج إلى مناورة فالسالفا لظهوره.

شديد: يبرز جدار المستقيم بالكامل خارج فتحة الشرج، ويتجاوز البروز 5 مم، ويمكن رؤية جزء كبير من المستقيم خارج فتحة الشرج بشكل دائم أو متقطع.

الأهمية: يُعدّ قياس مدى البروز مؤشرًا هامًا على شدة الانسدال، حيث أن زيادة طول الجزء البارز ترتبط بزيادة خطر المضاعفات والأعراض المصاحبة.

طريقة القياس: يتم القياس عادةً باستخدام مسطرة أو أداة قياس مرنة.

- بناء على شكل الانسدال:

محيطي: يشمل بروزًا دائريًا للمستقيم حول محيط فتحة الشرج بالكامل.

نصف محيطي: بروز جانبي لجزء من المستقيم، ولا يشمل محيط فتحة الشرج بالكامل

- تواتر حدوث الانسدال:

متقطع: يظهر ويختفي بشكل متقطع، وقد يحدث فقط عند بذل مجهود أو عند التبرز.

مستمر: يبقى بارزًا بشكل دائم، ولا يختفي بشكل عفوي

الأهمية: تقييم تأثير الانسدال على حياة المريض ومدى قدرته على ممارسة أنشطته اليومية. كما أن تواتر حدوث الانسدال مرتبط بخطورة الحالة.

- بناءً على نوع الانسدال:

جزئي: يقتصر البروز على الغشاء المخاطي للمستقيم فقط، حيث يظهر الغشاء المخاطي للمستقيم على شكل حلقة صغيرة حول فتحة الشرج.

كامل: يبرز جدار المستقيم بالكامل من خلال فتحة الشرج، حيث يظهر المستقيم على شكل كتلة حمراء أو وردية اللون خارج فتحة الشرج. قد يكون هذا النوع مصحوبًا بالتهابات أو تقرحات.

داخلي: يمثل انزياح المستقيم بقسمه الداني داخل القسم القاصي دون بروزه عبر الشرج. في هذه الحالة، قد يكون الانسدال الداخلي مصحوبًا بأعراض مثل صعوبة التبرز أو عدم الراحة، وغالبًا ما يصعب تشخيصه بالفحص السريري فقط، وقد يحتاج إلى تقنيات تصوير متقدمة مثل التصوير بالرنين المغناطيسي الديناميكي لتشخيصه.

- بناء على الأعراض المصاحبة:

الألم، والنزف، وصعوبة التغوط والجلوس، وسلس البراز، وإفرازات مخاطية.

الأهمية: يُساعد تقييم شدة هذه الأعراض وتأثيرها على جودة حياة المريض في تحديد خطورة الحالة وتوجيه العلاج. وجود أعراض مصاحبة شديدة يُشير إلى حالة أكثر خطورة. [23]

2.2.8 المقاييس الموحدة:

توجد العديد من المقاييس الموحدة التي تم تطويرها خصيصًا لتقييم شدة انسدال المستقيم، وتساعد هذه المقاييس في توحيد المعايير وتسهيل المقارنة بين الدراسات المختلفة. تشمل هذه المقاييس:

مقياسAltemeier : يُعد هذا المقياس من أقدم المقاييس وأكثرها استخدامًا لتقييم انسدال المستقيم، ويصنف الانسدال إلى أربع درجات بناءً على مدى البروز:

- الأولى: انسدال المخاطية فقط.
- الثانية: انسدال المخاطية والطبقة العضلية جزئيًا.
- الدرجة الثالثة: انسدال المخاطية والطبقة العضلية بالكامل.
- الدرجة الرابعة: انسدال جدار المستقيم بالكامل.

يعتبر مقياسًا بسيطًا وسهل الاستخدام، ويساعد في تحديد شدة الانسدال بشكل عام لكن لا يوفر تفاصيل دقيقة.[24]

مقياسKhubchandani : يركز هذا المقياس على تقييم الأعراض المصاحبة لانسدال المستقيم والتي تؤثر على جودة حياة المريض دون التركيز على الجانب التشريحي. [25]

3.2.8 معايير شعاعية:[26]

- التصوير بالرنين المغناطيسي الديناميكي (Dynamic MRI): يوفر صورًا تفصيلية للأنسجة الرخوة المحيطة بالمستقيم، بما في ذلك المعصرات وعضلات قاع الحوض. لإضافة لتقييم حركة المستقيم أثناء التبرز، مما يساعد في تحديد نوع الانسدال (داخلي أو خارجي) ودرجة الانسدال.
- التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI): يوفر صورًا ثابتة للمستقيم والعضلات المحيطة به، مما يساعد في تحديد حجم الانسدال وتحديد التشوهات المصاحبة حيث يوفر معلومات تشريحية مفصلة للمنطقة دون معلومات عن حركة المستقيم أثناء التبرز.

- تصوير الجهاز الهضمي السفلي: يستخدم الباريوم كعامل تباين لتصوير المستقيم والقناة الشرجية أثناء عملية التبرز حيث يُساعد في تقييم ديناميكية حركة المستقيم والشرج أثناء التبرز لكنه يعرض المريض للإشعاع، ولا يوفر تفاصيل دقيقة عن الأنسجة الرخوة.

يجب أن يعتمد الباحثون والأطباء على هذه المعايير لضمان إجراء تقييم دقيق وموضوعي للحالة، مما يساهم في تطوير استراتيجيات فعالة لإدارة هذه المضاعفة وتحسين جودة حياة الأطفال المصابين بها. [27]

أهمية التصنيف:

1-تحديد شدة الانسدال ومدى تأثيره على وظيفة الأمعاء وجودة حياة الطفل.

2-توجيه خطة العلاج: سواء كان محافظاً أم جراحياً.

3-تقييم نتائج العلاج: ومقارنة النتائج بين الدراسات المختلفة.

4-تسهيل التواصل: توحيد اللغة المستخدمة بين الأطباء والباحثين.

3.8 الانتشار:

تشير الدراسات إلى أن معدل حدوث انسدال المستقيم بعد جراحة إصلاح ARMs يبلغ حوالي 14.3% وهذا يعني أن حوالي 14 من كل 100 طفل خضعوا لجراحة ARMs قد يصابون بانسدال المستقيم في مرحلة ما بعد الجراحة وبالتالي فإن فهم الانتشار يساعد في تحديد مدى خطورة هذه المضاعفة ومدى تأثيرها على صحة الأطفال المصابين بـ .ARMs كما يساعد في تحديد الفئات الأكثر عرضة للإصابة، مما يساهم في توجيه الجهود العلاجية والوقائية بشكل أفضل.

على الرغم من وجود إحصائيات عامة حول انتشار انسدال المستقيم بعد جراحةARMs ، إلا أن هناك تباينًا كبيرًا في معدلات الحدوث المبلغ عنها بين الدراسات المختلفة، حيث تتراوح النسب بين 10% و30% هذا التباين يعكس اختلافات في:

تعريف الانسدال وطرق **التصنيف والتقييم** (حيث يعتمد بعضها على الفحص السريري فقط، بينما يعتمد البعض الآخر على تقنيات تصوير متقدمة مثل التصوير بالرنين المغناطيسي، مما قد يؤثر على دقة التقييم) فضلاً عن **فترة المتابعة المعتمدة** حيث تزداد احتمالية حدوث الانسدال مع مرور الوقت بعد الجراحة، لذلك تؤثر فترة المتابعة على نسبة حدوثه، فالدراسات التي تُجري متابعةً طويلة الأمد قد تُسجّل نسبًا أعلى من الدراسات ذات المُتابعة القصيرة. **للتركيبة السكانية للمرضى** دور في هذا الاختلاف بناءً على الجنس، العرق، أو الموقع الجغرافي. كما تلعب **التقنيات الجراحية** المستخدمة في إصلاح ARMs بين المراكز المختلفة دوراً هاماً، فبعض التقنيات قد تزيد خطر حدوث الانسدال، بينما تُقلل بعضها الآخر من هذا الخطر. [23]

4.8 عوامل الخطورة:

1.4.8 العوامل التشريحية:

- نوع وشدة التشوه الأصلي: من الغالب ارتباط التشوهات عالية المستوى مثل الناسور المستقيمي البروستاتي والناسور المستقيمي المثاني والمقذرة المشتركة، بمعدلات أعلى من الانسدال، وذلك بسبب صعوبة إعادة بناء التشريح الطبيعي وعدم تطور عضلات قاع الحوض. أما التشوهات المنخفضة التي تكون فيها العضلات المحيطة بالمستقيم أكثر سلامة، فغالبًا ما تكون أقل عرضة لانسدال المستقيم.
- جودة عضلات المصرة الشرجية: قد يعاني بعض الأطفال من ضعف أو عدم اكتمال في نمو العضلات المعصرة الشرجية (الداخلية والخارجية)، سواء كان ذلك نتيجة للتشوه الخلقي الأصلي أو نتيجة للتدخل الجراحي وبالتالي يؤدي ضعف العضلات المعصرة إلى فقدان الدعم الكافي للمستقيم، مما يزيد من

خطر حدوث الانسدال. ويتم تقييم جودة العضلات سريريًا عن طريق الفحص الشرجي، وقد تستخدم تقنيات أخرى مثل التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) لتقييم حجم العضلات وتشريحها.

- وجود تشوهات مرافقة: مثل الحبل الشوكي المشدود وتشوهات الحوض والفقرات حيث تزيد هذه التشوهات من خطر انسدال المستقيم، وذلك بسبب تأثيرها على الأعصاب التي تتحكم في عضلات قاع الحوض والمستقيم، بالإضافة إلى تأثيرها على حركة الأمعاء واستقرار المستقيم.

2.4.8 العوامل الجراحية:

- تأثير التقنيات الجراحية المختلفة:

تصنيع الشرج والمستقيم الخلفي السهمي(PSARP) : التقنية الجراحية الأكثر شيوعًا لإصلاحARMs وبالرغم من فعالية هذه التقنية في إعادة تصنيع الشرج والمستقيم، إلا أن بعض الدراسات تشير إلى أن الجراحة قد تتسبب في إضعاف العضلات المحيطة بالمستقيم، مما يزيد من خطر الانسدال.

تصنيع الشرج والمستقيم بمساعدة المنظار(LAARP) : يعتبر LAARP بديلاً أقل رضاً لتقنية PSARP إلا أن بعض الدراسات تشير إلى أن LAARP قد ترتبط بمعدلات أعلى من الانسدال، ربما ببسبب عدم كفاية تثبيت المستقيم بعد الجراحة.

- تأثير فغر القولون: يعتبر إجراءً جراحيًا شائعًا في علاج حالات ARMs الشديدة، حيث يتم فيه تحويل مسار البراز إلى فوهة عبر جدار البطن. قد يؤثر فغر القولون على قوة عضلات المستقيم ويؤدي إلى ضعفها، وبالتالي يزيد من خطر حدوث الانسدال.

- تأثير إعادة الجراحة: قد تتطلب بعض الحالات إعادة العملية الجراحية بسبب حدوث مضاعفات أو فشل في الجراحة الأولية. تزيد هذه العمليات الإضافية من خطر حدوث الانسدال نتيجة لتكرار التدخل الجراحي وإضعاف الأنسجة المحيطة. [28]

3.4.8 العوامل المتعلقة بالمريض:

الجنس: تشير بعض الدراسات إلى وجود ميل طفيف لحدوث انسدال المستقيم لدى الذكور، في حين أن الإناث أكثر عرضة للإصابة بتشوهات منخفضة المستوى حيث يُعتقد أن الاختلافات التشريحية بين الذكور والإناث، مثل زاوية المستقيم والعضلات الداعمة، قد تلعب دورًا في هذا الاختلاف.

وجود تشوهات مرافقة (شرحت سابقاً).

العمر: قد يكون الأطفال حديثو الولادة والأطفال الصغار أكثر عرضة لانسدال المستقيم، بسبب ضعف العضلات الداعمة للمستقيم وعدم اكتمال نموها بشكل كامل لكن مع التقدم في العمر، قد تتحسن قوة العضلات وتزيد قدرة الطفل على التحكم في البراز، مما يقلل من احتمالية حدوث الانسدال. [28]

4.4.8 العوامل المتعلقة بالرعاية الطبية:

عدم استخدام طرق تقييم موحدة أو اتباع بروتوكولات تدبير غير متسقة بين المراكز الطبية المختلفة إلى اختلاف في معدلات التشخيص والتدخل العلاج.

تأثير تأخير أو تسريع جراحة إصلاح الانسدال: قد يؤثر توقيت التدخل الجراحي لإصلاح انسدال المستقيم على النتائج النهائية، حيث أن التأخير قد يزيد من حجم الانسدال ومضاعفاته، في حين أن التسريع قد يؤدي إلى مضاعفات أخرى.

الفوائد من الإصلاح الباكر: تقليل مدة وجود فغر الكولون، تقليل فرق القطر بين طرفي الفغر أثناء الإغلاق، سهولة التوسيع في الأعمار الصغيرة، وضع المستقيم باكرا" ضمن المعصرات، تقليل الأثر النفسي على الأهل والطفل نتيجة المناورات العجانية المؤلمة ووجود الفغر.

لكن يحمل خطورة حدوث اختلاطات (خاصة بولية تناسلية) لأنه إجراء أعمى يتم دون تصوير ظليل.

تأثير الرعاية التمريضية: تشمل هذه الرعاية تثقيف الأهل حول كيفية العناية بالجرح، ومنع العدوى، وتدبير الإمساك. [28]

5.8 الأهداف العلاجية لإصلاح انسدال المستقيم بعد عمليات إصلاحARMs:

- الحد من أعراض الانسدال: تخفيف الأعراض المصاحبة مثل الألم، النزيف، وعدم الراحة.
- تحسين وظيفة الأمعاء: من أجل تحسين قدرة الطفل على التحكم في البراز وتجنب الإمساك وسلس البراز. يتطلب هذا الهدف مقاربة متعددة الجوانب تشمل العلاج الغذائي، استخدام الملينات والحقن الشرجية، والعلاج الطبيعي لتقوية عضلات قاع الحوض وتدبير الإمساك أو الإسهال المصاحب.
- الوقاية من المضاعفات: مثل النزف والنز المخاطي التي تؤثر على حياة المريض. وذلك من خلال اختيار التقنية الجراحية المناسبة، وإزالة أي نسيج متليف أو ندبات، وتثبيت المستقيم بشكل جيد، والالتزام بالمتابعة الدورية.
- تحسين جودة الحياة:

تمكين الطفل من ممارسة حياته اليومية بشكل طبيعي دون قيود، وتحسين صحته النفسية والاجتماعية هو محور الاهتمام في جميع مراحل التدبير. وذلك من خلال توفير رعاية شاملة، تتضمن الجوانب الطبية والجراحية والتأهيلية والنفسية، مع التركيز على الاحتياجات الفردية لكل مريض. [29]

6.8 خطة التدبير:

1.6.8 العلاج المحافظ:

يعتبر الركيزة الأساسية في تدبير انسدال المستقيم بعد جراحة إصلاح التشوهات الشرجية المستقيمية(ARMs) ، خاصةً في الحالات التي يكون فيها الانسدال خفيفًا أو متوسطًا أو عندما يكون المريض غير مؤهل للجراحة أو توجد موانع لها. [28]

- العلاج الغذائي:

يهدف إلى تحسين قوام البراز وتسهيل مروره عبر الأمعاء، مما يقلل من الضغط على المستقيم ويحد من احتمالية حدوث الانسدال. يعتبر الإمساك المزمن أحد العوامل التي قد تفاقم انسدال المستقيم، لذا فإن تعديل النظام الغذائي يلعب دورًا هامًا في تقليل هذه المشكلة.

1-زيادة الألياف الغذائية: تعمل على امتصاص الماء وزيادة حجم البراز، مما يجعله أكثر ليونة أثناء التغوط بشرط عدم تحول قوامه إلى السائل كما أنها تساعد في تنظيم حركة الأمعاء وتقليل الإمساك. تشمل المصادر الجيدة للألياف الغذائية الخضراوات والفواكه والحبوب الكاملة والبقوليات. يجب زيادة الألياف بشكل تدريجي لتجنب الانتفاخ والغازات، مع شرب كمية كافية من الماء كما يجب على الأهل العمل مع أخصائي التغذية لوضع خطة غذائية مناسبة للطفل مع مراعاة عمره واحتياجاته الفردية.

2-الحفاظ على رطوبة الجسم: ينصح بشرب الماء بانتظام على مدار اليوم، خاصة مع زيادة تناول الألياف، لتجنب حدوث الجفاف الذي قد يؤدي إلى تصلب البراز وتفاقم الإمساك.

3-تجنب الأطعمة المسببة للإمساك: مثل الأطعمة المصنعة والوجبات السريعة والأطعمة الدهنية والسكريات المكررة واستبدال هذه الأطعمة بأطعمة صحية مثل الفواكه والخضروات الطازجة والحبوب الكاملة.

- الملينات:

تساعد على تليين البراز وتسهيل إخراجه، مما يقلل الضغط على المستقيم ويحد من احتمالية الانسدال.

تُستخدم الملينات بشكل مؤقت أو عند الحاجة للتغلب على الإمساك الشديد أو لتسهيل إفراغ المستقيم قبل إجراء الفحوصات.

الأنواع المستخدمة:

المكونة للكتلة: مثل السيليوم والميثيل سليلوز، تعمل على امتصاص الماء وزيادة حجم البراز مما يسهل إخراجه. تعتبر آمنة للاستخدام على المدى الطويل ولكنها تحتاج إلى شرب كمية كافية من الماء معها.

الأسموزلية: مثل اللاكتولوز والبولي إيثيلين جلايكول(PEG) ، تعمل على سحب الماء إلى الأمعاء، مما يزيد من ليونة البراز وحجمه. تعتبر آمنة وفعالة ولكن قد تسبب الانتفاخ والغازات.

المنشطة: مثل زيت الخروع والسينا، تعمل على تحفيز حركة الأمعاء. لا يُنصح باستخدامها لفترات طويلة لأنها قد تسبب الاعتماد عليها والإمساك المزمن.

المزلقة: مثل زيت البارافين، تعمل على تليين جدار الأمعاء وتسهيل مرور البراز. لا يُنصح باستخدامها بشكل روتيني لأنها قد تعيق امتصاص الفيتامينات الذائبة في الدهون.

- الحقن الشرجية:

لتفريغ الكولون من البراز المتراكم، خاصةً في حالات الإمساك الشديد أو الانسدال المصحوب بانحشار البراز. تعمل الحقن الشرجية على تليين البراز وتحفيز حركة الأمعاء، مما يسهل إخراجه ويقلل الضغط على المستقيم.

أنواع الحقن الشرجية:

ذات الحجم الصغير: تستخدم لتفريغ الجزء السفلي من المستقيم والكولون السيني.

ذات الحجم الكبير: تستخدم لتفريغ الكولون بأكمله، وغالبًا ما تستخدم في حالات الإمساك الشديدة أو لتحضير الأمعاء قبل الجراحة.

يجب استخدام الحقن الشرجية بحذر، مع مراعاة استخدام المحاليل المناسبة (مثل محلول ملحي أو ماء فاتر) وتجنب استخدام المحاليل المهيجة التي قد تزيد من تهيج الشرج والمستقيم. يجب تحديد حجم الحقنة وعدد مرات استخدامها بناءً على تعليمات الطبيب، مع مراعاة حالة المريض وعمره. ينصح بتجنب الاستخدام المتكرر للحقن الشرجية لأنها قد تؤدي إلى اضطراب التوازن الشاردي.

- تمارين لتقوية عضلات قاع الحوض:

تعمل تمارين قاع الحوض على تقوية العضلات التي تدعم المستقيم والشرج حيث تفيد بشكل أساسي في حالات الانسدال الناجمة عن ضعف تطور عضلات الحوض.

التقنيات:

تمارين كيجل: تتضمن شد وإرخاء عضلات قاع الحوض.

تمارين سلوكية لتعزيز التحكم بالاستمساك: تستخدم أجهزة استشعار لمراقبة نشاط العضلات وتزويد المريض بتغذية راجعة بصرية أو سمعية لتعلم كيفية التحكم في هذه العضلات.

التحفيز الكهربائي: يستخدم تيار كهربائي خفيف لتحفيز عضلات قاع الحوض.

التوصيات: يجب تدريب الطفل والأهل على كيفية أداء التمارين بشكل صحيح. مع ممارسة التمارين بانتظام لتحقيق أفضل النتائج.

- موانع الاستعمال والاستطبابات: يجب تقييم كل حالة على حدة لتحديد ما إذا كان العلاج المحافظ مناسباً. قد تتضمن موانع الاستعمال حالات مثل وجود انسداد معوي، أو تضيقات شديدة في الأمعاء، أو حساسية لأحد الأدوية المستخدمة.

أما الاستطبابات:

- الانسدال الخفيف والمتوسط الذي لا يسبب أعراضًا شديدة.
- وجود إمساك مرافق لانسدال المستقيم.
- عدم وجود موانع لتطبيق العلاج المحافظ.

- تفضيل الأهل تجنب الجراحة في البداية.
- الاستخدام كعلاج مساعد للتدخلات الجراحية لتحسين النتائج.

- ملاحظات هامة حول العلاج المحافظ:

الاستمرارية والمتابعة: يجب أن يكون العلاج المحافظ جزءًا من خطة علاج طويلة الأمد، مع متابعة منتظمة لتقييم استجابة المريض وتعديل العلاج حسب الحاجة.

التعليم والتثقيف: يجب تزويد الأهل بالمعلومات اللازمة حول أهمية اتباع النظام الغذائي وتناول الأدوية بانتظام، وتشجيع الطفل على اتباع عادات تغوط صحية.

التدخل المبكر: كلما بدأ العلاج مبكرًا، زادت احتمالية تحقيق نتائج أفضل وتجنب تفاقم الحالة.

المرونة: يجب أن تكون خطة العلاج مرنة وقابلة للتعديل لتلبية الاحتياجات الفردية لكل مريض.

التقييم الشامل: يجب إجراء تقييم شامل لحالة الطفل، بما في ذلك نوع الانسدال، شدته، الأعراض المصاحبة، والعوامل المؤثرة في حدوثه، لتحديد النهج العلاجي الأنسب.

ومع ذلك، قد لا يكون العلاج المحافظ كافياً في بعض الحالات، وقد يتطلب الأمر اللجوء إلى التدخل الجراحي. [23]

2.6.8 العلاج الجراحي:

عندما يفشل العلاج المحافظ في تحقيق النتائج المرجوة أو عند ظهور أعراض انسدال المستقيم بشكل واضح، يصبح التداخل الجراحي ضروريًا. تهدف الخيارات الجراحية إلى إصلاح التشوه التشريحي، وتثبيت المستقيم في مكانه، ومنع تكرار الانسدال. تتنوع هذه الخيارات في أسلوبها ودرجة تدخلها، ويعتمد اختيار التقنية المناسبة على عدة عوامل مثل شدة الانسدال، نوع التشوه الأصلي، حالة المريض، وخبرة الفريق الجراحي. [30]

طي المستقيم: تُعد تقنية استئصال المخاطية المستقيمية مع طي عضلية المستقيم من التقنيات الحديثة نسبيًا لعلاج انسدال المستقيم. تهدف لتقليل حجم الانسدال وتثبيت المستقيم في مكانه، وتقليل خطر تكرار الانسدال عن طريق تقوية جدار المستقيم

التقنية الجراحية:

يتم تحديد الجزء المنسدل من المستقيم وتحديد محيطه بدقة. ثم حقن مادة مقبضة للأوعية أو مخدر موضعي في الطبقة تحت المخاطية لتسهيل فصلها عن الطبقة العضلية، ثم استئصال المخاطية المنسدلة فقط بشكل دائري أو نصف دائري.

طي وتقوية العضلات الملساء المحيطة بالمستقيم عن طريق وضع غرز متقاربة، لإنشاء ما يشبه الطيات في العضلات مما يزيد من قوتها ويقلل من تمدد المستقيم.

المميزات: تعتبر تقنية أقل تدخلاً مقارنة بالتقنيات الجراحية الأخرى كما تسمح بإعادة تصنيع المستقيم بشكل دقيق وبمضاعفات أقل مع ضمان تثبيت المستقيم وتقليل خطر النكس.

العيوب: قد لا تكون فعالة في حالات الانسدال الشديد أو المعقد مع احتمال حدوث مضاعفات مثل النزيف والإنتان والتضيقات. لا توجد دراسات كافية لتقييم فعاليتها على المدى الطويل.

استئصال المستقيم الجزئي: إزالة جزء من المخاطية مع عضلية المستقيم المنسدلة مع الحفاظ على العضلات الشرجية المحيطة بهدف تقليل حجم الانسدال وتقوية جدار المستقيم.

التقنية الجراحية:

تحديد المنطقة المنسدلة من المستقيم بدقة ثم استئصال المخاطية أو المخاطية مع جزء من العضلات في شكل نصف دائرة أو دائرة كاملة، مع الحرص على الحفاظ على العضلات الشرجية.

المميزات: قد تكون فعالة في علاج الانسدال الذي يشمل المخاطية وجزءًا من العضلات كما تسمح بالحفاظ على العضلات الشرجية مما يقلل من خطر سلس البراز.

العيوب: قد تكون أقل فعالية في حالات الانسدال الشديد أو الكامل مع احتمال حدوث مضاعفات مثل النزيف والإنتان. بالإضافة إلى عدم ووجد دراسات كافية لتقييم فعاليتها على المدى الطويل.

تثبيت المستقيم: في الحالات التي يكون سبب الانسدال هو عدم تثبيت المستقيم بعد الجراحة، يمكن إجراء تثبيت جراحي إضافي للمستقيم لضمان بقائه في موضعه. [31]

التقنية الجراحية: تثبيت المستقيم في مكانه باستخدام غرز جراحية أو شبكة جراحية يتم تثبيتها بعظم العجز أو الأربطة المحيطة (قد يتضمن الإجراء إزالة جزء من المستقيم المنسدل إذا كان ذلك ضروريًا).

المميزات: فعالة في حالات الانسدال الناجم عن ضعف تثبيت المستقيم.

العيوب: قد تكون مصحوبة بمضاعفات مثل النزيف، العدوى، والتهاب الأنسجة المحيطة. كما قد لا تكون كافية وحدها في الحالات الشديدة أو المصحوبة بتشوهات أخرى.

تصنيع الشرج والمستقيم الخلفي السهمي(PSARP) : تسمح بكشف كامل للمنطقة الشرجية المستقيمية وتُستخدم هذه التقنية في الأساس لإصلاح التشوهات الشرجية المستقيمية، ولكن في بعض الحالات قد يكون اللجوء إليها ضروريًا لعلاج انسدال المستقيم الشديد أو المصحوب بتشوهات أخرى. وذلك بهدف إعادة تصنيع المنطقة الشرجية والمستقيم بشكل دقيق، بما في ذلك المركب المعصري والأنسجة المحيطة، مما يقلل من خطر الانسدال والمضاعفات الأخرى. [30,31]

التقنية:

يتم إجراء شق جراحي سهمي من العجز إلى فوهة الشرج المصنع.

يتم تسليخ الأنسجة بعناية للكشف عن المستقيم والعضلات المحيطة.

يتم إعادة تصنيع المستقيم والشرج، بما في ذلك المعصرات والأنسجة المحيطة.

يتم إغلاق الشق الجراحي بشكل دقيق.

المميزات: فعالة في تدبير الانسدال الشديد.

العيوب: تعتبر تقنية جراحية أكثر رضاً مقارنة بالتقنيات الأخرى. مع احتمال حدوث مضاعفات مثل التضيقات والإنتان كما أنها قد لا تكون الخيار الأمثل لعلاج الانسدال البسيط.

3.6.8 تدبير سلس البراز والانسدال المصاحب:

قد يترافق سلس البراز مع انسدال المستقيم أو يحدث بشكل مستقل، لذا فإن التدبير الفعال لسلس البراز تتطلب مقاربة متعددة الأوجه تشمل الجوانب الطبية والجراحية والتأهيلية، مع التركيز على الاحتياجات الفردية لكل مريض.

1.3.6.8 آلية التغوط والاستمساك عند الأشخاص الطبيعيين:

يبقى البراز داخل المستقيم والسين لفترة طويلة قد تصل لأيام حسب عادات التغوط لدى كل شخص لكن عندما يمتلئ السين والمستقيم بالفضلات يحس الشخص بالحاجة للتغوط (بسبب تمدد المستقيم والحركات الحوية) لذلك:

ترتخي العضلات الإرادية في قاع الحوض ← يتم السماح للفضلات بالعبور إلى القناة الشرجية ← معرفة قوام ونوعية هذه الفضلات ونكون أمام احتمالين (ترتخي المعصرة الباطنة في كليهما):

الأول: الوقت ملائم للتغوط ← يستمر ارتخاء العضلات الإرادية والمركب المعصري ← خروج الفضلات عبر القناة الشرجية بفعل الحركات الحوية ومساعدة عضلات جدار البطن (الكبس).

الثاني: الوقت غير ملائم للتغوط ← تتقلص العضلات الإرادية في قاع الحوض ← عودة الفضلات إلى المستقيم.

أما في حال كون المستقيم فارغ ← تعمل المعصرة الباطنة فقط للمحافظة على الاستمساك. [30]

2.3.6.8 آلية التغوط والاستمساك لدى المرضى الذين خضعوا لإصلاحARMs باستثناء فئة (تضيق ورتق المستقيم) ليس لديهم قناة شرجية تساعد في معرفة قوام البراز لكن تتحقق لديهم درجة من الشعور بالحاجة للتغوط عن طريق: تمدد المستقيم بالفضلات وتمدد عضلات قاع الحوض.

لذلك يفضل: اتباع حمية تدعم الإمساك + ملينات تزيد حجم البراز مع تجنب الملينات التي تجعله طرياً بشكل مفرط.

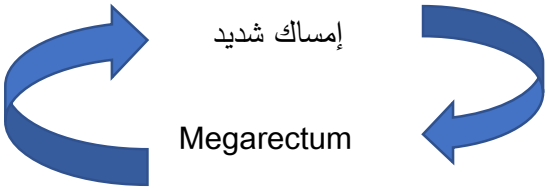
يحدث السلس البرازي عند مرضى ARMs المصلحين بسبب فقدان أحد العناصر التشريحية اللازمة للاستمساك (عدا عن غياب القناة الشرجية):

- ❖ ضعف تطور العجز وعضلات قاع الحوض بدرجات متفاوتة.
- ❖ رض على المركب المعصري أو عضلات قاع الحوض أو الأعصاب التابعة لها خلال الجراحة.
- ❖ المستقيم خارج المركب المعصري.

لذلك يتم تدبير السلس البرازي بناء على السبب.

أنماط التغوط لدى مرضى ARMs المصلحين:

- ❖ النمط الأول (حبس البراز وسلس الإفاضة): يحدث في الحالات التي تتم فيها المحافظة على الكولون القاصي (التشوهات المنخفضة) وبالتالي تنتج لدينا الحلقة المعيبة:



يحدث السلس في هذه الحالة بشكل سلس إفاضة (تعصيب الكولون سليم لكن هناك عسر حركية).

بما أن عضلات قاع الحوض بحالة جيدة يكون الإنذار جيد لتحقيق الاستمساك.

وبالتالي يجب اتباع التعليمات التالية:

- استعمال الملينات المنبهة وليس التي تطري البراز
- تجنب حدوث الشق الشرجي
- التدريب السلوكي
- البدء بالعلاج بشكل هجومي خلال السنة الأولى من العمر لتجنب حدوثMegarectum .

لكن في حال استمرار الإمساك نتبع الإجراءات التالية:

صورة ظليلة للكولونات: باستعمال مادة منحلة بالماء مع صورة بعد الإفراغ لتحري توسع الكولونات:

- في حال الكولون متوسع ⬅ حقنة شرجية يومياً لمدة أسبوع مع مراقبة حدوث السلس.

الحقنة الشرجية: سيروم ملحي جاهز أو محضر منزلياً (1.5 ملعقة شاي من الملح لكل 1 ليتر).

من الممكن استعمال الملينات المنبهة (غليسيرين–صابون–Bisacodyl).

حيث يستعمل 10–40 مل من المنبهات لكل 350–750 مل سيروم ملحي.

- في حال عدم الاستجابة ⬅ يتم إجراء AXR لتحديد مكان تجمع البراز:

إما في الكولون الصاعد أو معترض ⬅ نزيد كمية الحقنة.

أو في الكولون النازل أو السين أو المستقيم ⬅ نزيد كمية الملين.

تعتبر الاستجابة مقبولة في حال النظافة تامة لمدة 24 ساعة على مدى 2–3 أيام.

يفضل دائماً البدء بالحقن لمدة 6 شهور على الأقل من أجل:

تجربة الشعور بالإفراغ التام وتخفيف توسع المستقيم وبالتالي نجاح إدخال الملينات ثم إيقاف الحقن ومراقبة النتائج :

في حال الإفراغ تام تكون جرعة الملين كافية.

في حال الإفراغ تام لكن عدة مرات باليوم نخفف جرعة الملين.

في حال الإفراغ تام والبراز طري نضيف ألياف منحلة بالماء.

في حال الإفراغ غير تام نزيد جرعة الملين.

- الجراحة :

نلجأ للجراحة في حال فشل العلاج بالحقن والملينات (الحاجة لكميات كبيرة):

إما استئصال الكولون السيني مع المحافظة على المستقيم.

أو إجراء جراحي يسمح بحقن Antegrade.

❖ النمط الثاني (التغوط المستمر): يحدث في الحالات التي يتم فيها استئصال الكولون القاصي حيث أن:

غياب الخزان البرازي مع ضعف عضلات قاع الحوض يسبب استمساك ضعيف على شكل تغوط مستمر.

وبالتالي يجب اتباع التعليمات التالية:

1-حمية تدعم الإمساك.

2-أدوية تبطئ الحركات الحوية للأمعاء والكولون: تستخدم الأدوية المضادة للإسهال للسيطرة على حالات الإسهال الشديدة التي قد تسبب سلس البراز حيث تعمل هذه الأدوية على تقليل حركة الأمعاء وزيادة امتصاص الماء في الكولون، مما يقلل من ليونة البراز وتكرار التبرز.

أنواع الأدوية:

اللوبيراميد: يعمل على إبطاء حركة الأمعاء.

دي فينكسيلات: يقلل من حركة الأمعاء.

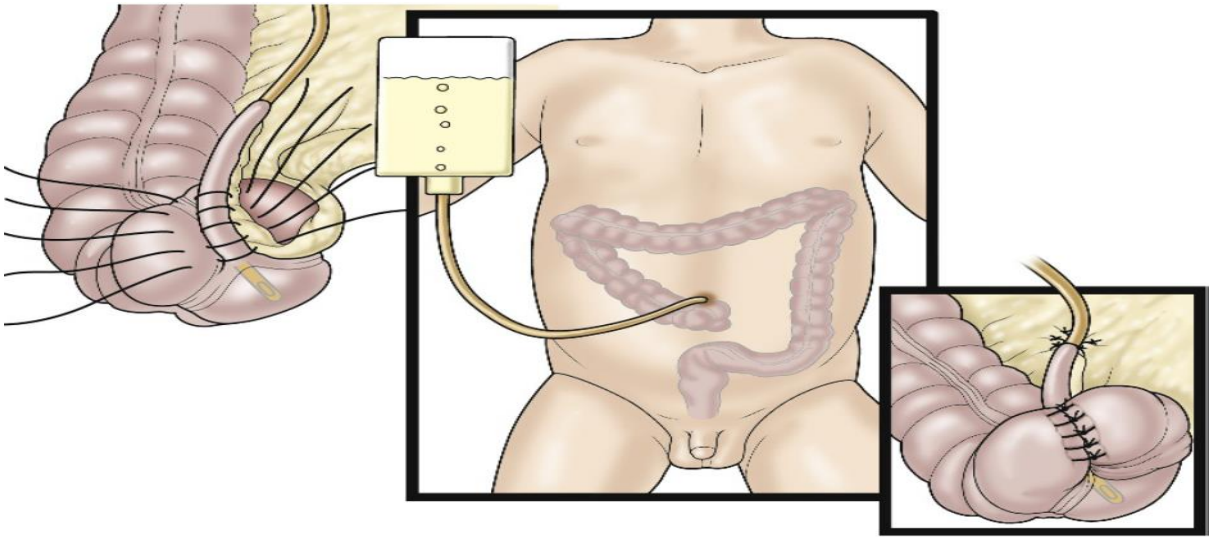
التوصيات: استخدام الأدوية المضادة للإسهال بحذر وتحت إشراف الطبيب دون استخدامها لفترات طويلة إلا بعد استشارة الطبيب.

يجب مراقبة الطفل جيدًا لملاحظة أي آثار جانبية.

3-حقن شرجية من أجل غسيل الكولونات وتحقيق النظافة على مدار اليوم. [30]

حالات خاصة:

- في حال وجود فغر كولون + احتمالية ضعيفة للاستمساك نقوم بإجراء الحقن عبر الفغر ولدينا احتمالين: إما: نظافة تامة ← متابعة مراحل الإصلاح أو: نظافة غير تامة ← طرح خيار ابقاء الفغر.
- في حال الطفل مقعد أو لديه تأخر تطور روحي حركي يكون الفغر خيار مفضل.
- الأطفال بسن المدرسة سعداء بتحقيق النظافة التامة لكن مع التقدم بالعمر يعاني هؤلاء الأطفال من فقدان الخصوصية بسبب حاجتهم لمساعدة الأهل لذلك يفضل إجراء جراحة تؤمن طريقة سهلة لإجراء حقن من نمط Antegrade (إما Malone أو Neoappendicostomy).



الشكل (13): طريقة إجراء الحقن Antegrade بطريقة Malone.

4.6.8 اختلاطات الإصلاح الجراحي: نفس اختلاطات إصلاح ARMs.

5.6.8 المتابعة الدورية:

تقييم الأعراض المصاحبة لسلس البراز، ومدى تأثيرها على جودة حياة المريض، وتواتر حدوثها وشدتها.

تقييم الاستجابة للعلاج للعلاجات المختلفة وتعديل خطة العلاج حسب الحاجة.

المراقبة المستمرة للكشف عن أي مضاعفات أخرى أو علامات تدهور في الحالة.

الدعم النفسي للطفل وعائلته لمساعدتهم على التعامل مع سلس البراز وتأثيره على حياتهم.

تقييم التقدم والنتائج على المدى الطويل وتحقيق أهداف العلاج المرجوة.

تعديل خطة العلاج بحيث تكون مرنة وقابلة للتعديل بناءً على استجابة المريض والتغيرات في حالته.

6.6.8 التقنيات الأخرى قيد الدراسة:

- التحفيز العصبي العجزي: يتضمن زرع جهاز يحفز الأعصاب العجزية التي تتحكم في المثانة والأمعاء، وقد يكون مفيدًا في بعض الحالات التي لا تستجيب للعلاجات الأخرى.
- حقن مواد مقبضة: قد تساعد في تقوية العضلات المحيطة بالمستقيم وتحسين التحكم في البراز.
- الجراحة الترميمية: قد تتطلب الحالات الشديدة إجراء جراحة ترميمية لإعادة بناء المعصرات أو الأعصاب المصابة.

7.8 التحديات في تدبير الانسدال:

- تنوع الآراء حول التدابير المثلى: صعوبة وضع بروتوكولات علاجية موحدة.
- تفاوت نتائج الدراسات العالمية: صعوبة استخلاص استنتاجات موحدة.
- نقص المعلومات المتاحة والدراسات غير الكافية: الحاجة إلى المزيد من البحث في هذا المجال. [31]

8.8 المتابعة طويلة الأمد:

تعد المتابعة الدورية طويلة الأمد أمرًا ضروريًا لضمان تحقيق أفضل النتائج الوظيفية وتقليل المضاعفات على المدى البعيد. يجب أن تشمل هذه المتابعة تقييمًا دوريًا لوظيفة الأمعاء، التحكم في البراز، وجود الانسدال أو أي مضاعفات أخرى. يمكن أن تتضمن هذه المتابعة: [32]

- الفحص السريري المنتظم: لمراقبة أي علامات لانسدال المستقيم أو تكراره، وتقييم حالة الشرج والمستقيم.
- تقييم الأعراض: تقييم الأعراض مثل الإمساك، سلس البراز، الألم، النزيف، والإفرازات المخاطية.
- الفحوصات الشعاعية: استخدام تقنيات التصوير مثل التصوير بالرنين المغناطيسي لتقييم حجم الانسدال وحالة العضلات المحيطة بالمستقيم، خاصة في حالات الانسدال الداخلي أو الانسدال المتكرر.
- تقييم وظيفة الأمعاء: باستخدام مقاييس موحدة لتقييم وظيفة الأمعاء والتحكم في البراز.
- الدعم النفسي: توفير الدعم النفسي للطفل وعائلته، حيث أن المضاعفات قد تؤثر على الصحة النفسية والاجتماعية.
- التعليم والتثقيف: تزويد الطفل والعائلة بالمعلومات اللازمة حول تدبير الحالة والعناية بها، وتدريبهم على استخدام العلاجات المختلفة مثل الملينات والحقن الشرجية.
- التقييم متعدد التخصصات: يجب أن تتضمن المتابعة فريقًا طبيًا متعدد التخصصات يشمل جراحي الأطفال، أخصائي الجهاز الهضمي، وأخصائي الدعم النفسي، وذلك لضمان تقديم رعاية شاملة للمريض.
- التخطيط لعملية الانتقال من رعاية الأطفال إلى رعاية البالغين في الوقت المناسب، مع ضمان استمرارية الرعاية والمتابعة وتوفير فريق طبي متخصص وملم بكافة جوانب الحالة.

9.8 اتجاهات البحث المستقبلية:

تتجه الأبحاث المستقبلية في مجال تدبير انسدال المستقيم بعد إصلاح ARMs إلى عدة اتجاهات واعدة، تشمل:

- تقنيات جراحية أكثر دقة: تطوير تقنيات جراحية أكثر دقة وأقل رضاً، مثل الجراحة الروبوتية أو استخدام المواد الحيوية لتقوية جدار المستقيم، لتقليل خطر الانسدال والمضاعفات الأخرى.
- تحسين تقنيات التشخيص: تطوير تقنيات تصوير متقدمة ودقيقة لتشخيص الانسدال الداخلي وتقييم حالة العضلات المحيطة بالمستقيم.

- فهم أفضل لآليات الانسدال: إجراء المزيد من الأبحاث لفهم الآليات البيولوجية والتشريحية التي تسبب انسدال المستقيم بعد جراحةARMs ، مما يساهم في تطوير استراتيجيات وقائية وعلاجية أكثر فعالية.
- تطوير علاجات جديدة: تطوير علاجات دوائية أو بيولوجية جديدة لتقوية العضلات الداعمة للمستقيم أو لتحسين وظيفة الأمعاء وتقليل أعراض سلس البراز.
- استخدام الذكاء الاصطناعي في التشخيص: استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل صور الأشعة والتنبؤ باحتمالية حدوث انسدال المستقيم بعد الجراحة.
- تحسين رعاية المرضى: تطوير برامج رعاية صحية شاملة ومتكاملة، مع التركيز على الاحتياجات الفردية لكل مريض.
- دراسة الجوانب النفسية: تقييم تأثير انسدال المستقيم وسلس البراز على جودة حياة الأطفال وعائلاتهم، وتطوير تدخلات نفسية واجتماعية لدعمهم.

الجزء الثاني – الدراسة العملية

1. هدف البحث:

إن هدف هذا البحث هو وضع تعريف واضح للانسدال التالي للإصلاح الجراحي لرتق الشرج، بالإضافة إلى وضع تصنيف عملي للانسدال، ودراسة عوامل الخطورة المتوقعة، علاقتها بالانسدال واتخاذ تدابير للوقاية إن أمكن. وضع خطة للعلاج.

2. مناهج البحث وأدواته:

1.2 مكان وتاريخ الدراسة: شعبة الجراحة وقسم العيادات الخارجية في مشفى الأطفال الجامعي بدمشق ما بين 1/كانون الثاني/2017م وحتى 1/كانون الثاني/2023م.

2.2 تصميم الدراسة: دراسة رقابية حشديه تراجعية للمرضى المصابين بأحد التشوهات الشرجية المستقيمية وتم إجراء الإصلاح النهائي لديهم في مشفى الأطفال، وانطبقت عليهم معايير القبول دون معايير الاستبعاد.

3.2 مجموعة الدراسة: جميع الأطفال المصابين بأحد التشوهات الشرجية المستقيمية الذين خضعوا للإصلاح الجراحي في مشفى الأطفال الجامعي بدمشق إما بشكل بدئي دون إجراء فغر للكولون أو إصلاح لاحق بعد إجراء فغر كولون وتطور لديهم انسدال مستقيم وتم تدبيرهم إما بالعلاج المحافظ أو الجراحي خلال الفترة الممتدة بين تاريخ2017/1/1م وحتى تاريخ2023/1/1م.

4.2 معايير الاستبعاد من الدراسة: تم استثناء المرضى:

- لم نتمكن من متابعتهم بعد الإصلاح الجراحي للتشوهات الشرجية المستقيمية.
- تم إصلاح التشوه الشرجي المستقيمي لديهم في مشفى خارجي.
- تم تدبير الانسدال لديهم قبل تحويلهم إلى مشفى الأطفال.
- لم يلتزموا بخطة العلاج المحافظ من الحقن الشرجية والملينات.

5.2 طريقة الدراسة:

تم جمع البيانات اللازمة للدراسة من خلال مراجعة السجلات الطبية للمرضى في أرشيف مشفى الأطفال الجامعي بدمشق، واستخدام استبيانات خاصة بالبحث. وقد تضمنت الاستبيانات مجموعة من المتغيرات التي تم تجميعها بشكل منهجي ومفصل والتي تشمل:

- بيانات ديموغرافية: الجنس، والعمر عند التشخيص، وعمر المريض عند إجراء الجراحة، وغيرها من البيانات المتعلقة بالمريض.
- نوع التشوه: تم تسجيل نوع التشوه الشرجي المستقيمي بالتفصيل (مثل: ناسور عجاني، ناسور إحليل بصلي، ناسور إحليل بروستاتي، ناسور عنق المثانة، رتق الشرج المعزول بدون ناسور، ناسور دهليزي، المقذرة المشتركة، وغيرها).
- التشوهات المرافقة: تم تسجيل وجود أو غياب أي تشوهات مرافقة لرتق الشرج، مثل النخاع المشدود (Tethered Cord)، والتشوهات الفقرية (Vertebral Anomalies)، وغيرها.
- نوع التدخل الجراحي: المستخدم لإصلاح التشوه الشرجي المستقيمي، سواء كان تصنيع الشرج والمستقيم عبر المدخل السهمي الخلفي (PSARP)، أو عبر المدخل السهمي الخلفي بالمساعدة مع المدخل البطني (LAARP).
- فغر الكولون: كإجراء بدئي (في فترة حديثي الولادة)، أو لاحقًا في سياق تدبير الانسدال.
- درجة الانسدال: تم تصنيف درجة الانسدال وفقًا للتصنيف المقترح في هذه الدراسة (خفيف، متوسط، واضح).
- نمط الانسدال: (نصف محيطي، كامل المحيطي).
- الأعراض السريرية: تم تسجيل وجود أو غياب الأعراض السريرية المرتبطة بالانسدال (مثل: نزف، نز مخاطي، صعوبة الجلوس لفترات طويلة، الحاجة لوضع الفوط، وغيرها). وتم تصنيفها إلى عرضي وغير عرضي.

- نوع العلاج: محافظ باستخدام الملينات والحقن الشرجية، أو جراحي.
- نتائج العلاج: تم تسجيل نتائج العلاج، سواء كان هناك تحسن، عدم تحسن، أو نكس بعد العلاج.

بعد جمع البيانات المتعلقة بالمتغيرات السابقة أجريت الدراسة الإحصائية لكل متغير على حدة لبيان علاقته بالانسدال باستخدام الطرق الإحصائية التالية عبر برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package of the Social Science الإصدار 26:

- الإحصاء الوصفي: حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغيرات الكمية، وحساب التكرارات والنسب المئوية للمتغيرات النوعية. كما تم استخدام الرسوم البيانية والجداول التوضيحية لعرض وتلخيص البيانات.
- تحليل الارتباط: تم استخدام تحليل الارتباط لتقييم العلاقة بين المتغيرات المختلفة في الدراسة. وقد تم استخدام معامل ارتباط بيرسون لتقييم الارتباط بين المتغيرات الكمية، ومعامل ارتباط سبيرمان لتقييم الارتباط بين المتغيرات الرتبية.
- الاختبارات الإحصائية تم استخدام مجموعة من الاختبارات الإحصائية المناسبة للمقارنة بين المجموعات المختلفة وتحديد الدلالة الإحصائية للنتائج. وقد شملت هذه الاختبارات:
  - اختبار كاي تربيع تم استخدامه للمقارنة بين المتغيرات النوعية.
  - اختبار تي للمقارنة بين متوسطات متغير كمي في مجموعتين مستقلتين.
  - تحليل التباين الأحادي للمقارنة بين متوسطات متغير كمي في أكثر من مجموعتين مستقلتين.
  - اختبار مان ويتني يو للمقارنة بين مجموعتين مستقلتين عندما لا تتبع البيانات التوزيع الطبيعي.
  - اختبار ويلكوكسون للمقارنة بين مجموعتين مترابطتين عندما لا تتبع البيانات التوزيع الطبيعي.

- تحليل الخطورة النسبية تم استخدام تحليل الخطورة النسبية لتقدير تأثير عوامل الخطورة المختلفة على حدوث انسدال المستقيم. وقد تم حساب الخطورة النسبية باستخدام معادلة المخاطر النسبية، وتحديد مدى مساهمة كل عامل خطورة في زيادة احتمالية حدوث الانسدال.

- حساب قيم P: لتحديد الدلالة الإحصائية للنتائج. وتم اعتبار قيمة P أقل من 0.05 دلالة إحصائية هامة، مما يشير إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات المدروسة. وفي المقابل، فإن قيمة P أكبر من 0.05 تشير إلى عدم وجود دلالة إحصائية كافية لرفض الفرضية الصفرية.

3. النتائج:

بلغ إجمالي عدد المرضى المشاركين في الدراسة 332 مريض يعاني من أحد التشوهات الشرجية المستقيمية تم إصلاحه جراحياً حسب معايير الدراسة، وكان عدد حالات الانسدال التالي للإصلاح 73 مريضاً بنسبة 22%.

1.3 توزع المرضى حسب مواصفات الانسدال:

1.1.3 شدة الانسدال:

- خفيف: 22 حالة بنسبة 30%.
- متوسط: 16 حالة بنسبة 22%.
- شديد: 35 حالة بنسبة 48%.

2.1.3 شكل الانسدال:

- محيطي (360درجة): 20 مريض بنسبة 28%.
- نصف محيطي (180درجة): 53 مريض بنسبة 72%.

3.1.3 حسب الأعراض:

كانت الأعراض المرافقة للانسدال: الألم، والنزف، وصعوبة التغوط والجلوس، وسلس البراز، وإفرازات مخاطية، مع ملاحظة إمكانية اجتماع أكثر من عرض لدى نفس المريض، وتفاوت الاهتمام بالعرض نفسه فيما بين المرضى أو ذويهم.

- عرضي: 25 مريض بنسبة 34%.
- غير عرضي: 48 مريض بنسبة 66%.

4.1.3 توزع الأعراض حسب درجة الانسدال:

- الخفيف (22 مريض): 2 مريض عرضي بنسبة 9%.
- المتوسط (16 مريض): 6 مرضى عرضيين بنسبة 38%.
- الشديد (35 مريض): 17 مريض عرضي بنسبة 49%.

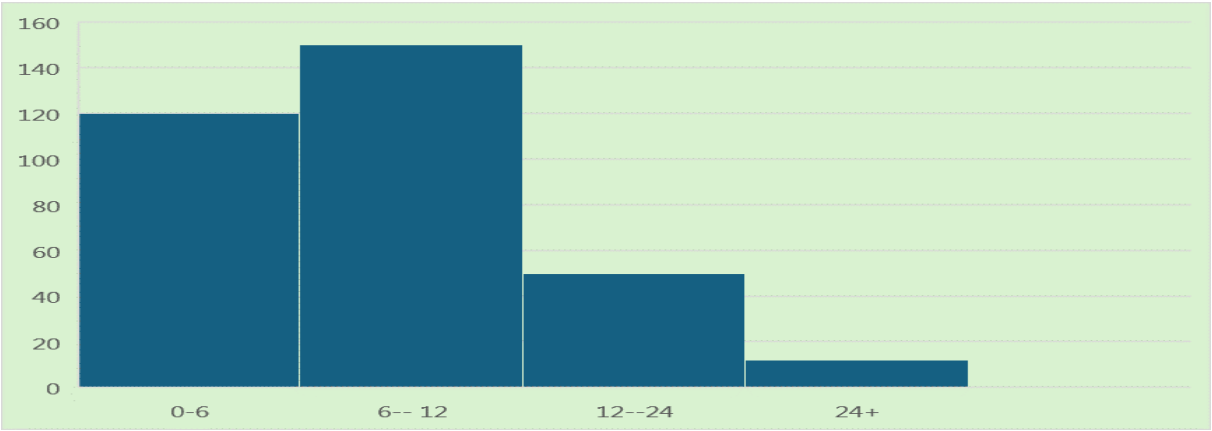
الجدول (1): توزع الأعراض حسب درجات الانسدال:				
درجة الانسدال	عدد مرضى انسدال المستقيم	عدد مرضى الانسدال العرضي	عدد مرضى الانسدال الغير عرضي	النسبة المئوية للمرضى العرضيين (من إجمالي مرضى الانسدال في تلك الدرجة)
خفيف	22	2	20	9%
متوسط	16	6	10	38%
شديد	35	17	18	49%
الإجمالي	73	25	8	34%

2.3 العوامل الديموغرافية:

1.2.3 الجنس: كان توزيع المرضى حسب الجنس كما يلي:

الجدول (2): توزع المرضى حسب الجنس:			
العدد الكلي	332		
الجنس	ذكور		إناث
العدد	176		156
النسبة	%53		%47
	مع انسدال	دون انسدال	مع انسدال	دون انسدال
	43	133	30	126
	%24	%76	%19	%81

2.2.3 العمر عند الإصلاح:

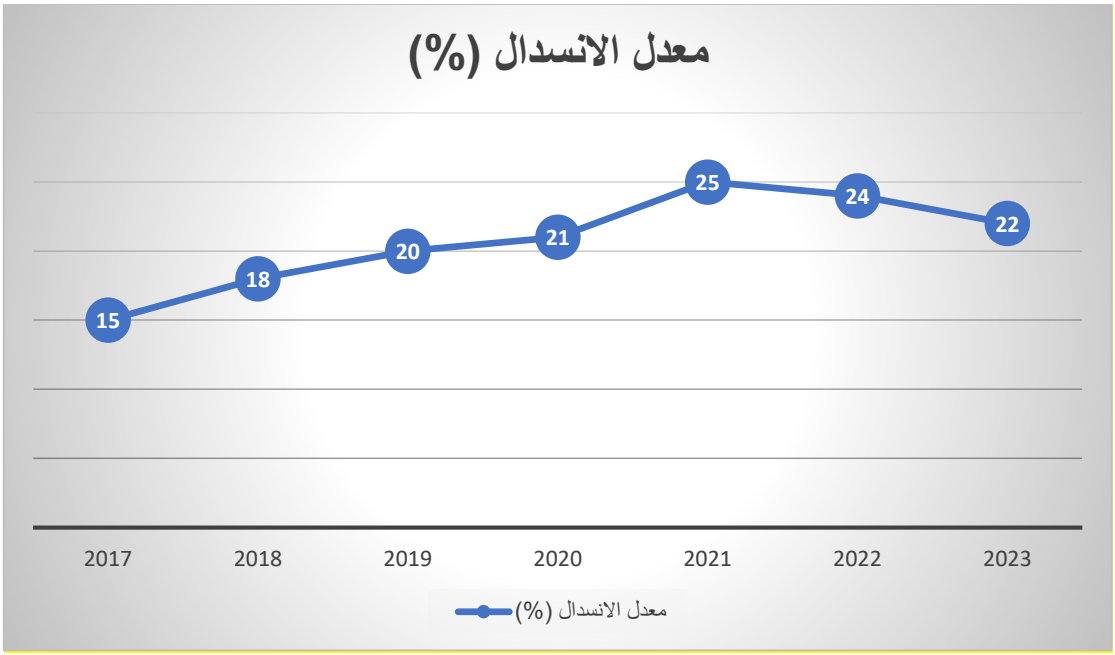


المخطط البياني (1): توزع الأعمار عند إجراء الإصلاح النهائي

بلغ متوسط عمر الجراحة 6.3± 2.362 شهر بمجال من (1 يوم حتى 10 سنة).

يلاحظ وجود تباين كبير في العمر عند الجراحة، حيث تراوح المدى بين 6 أشهر و10 سنوات، مما يشير إلى أن بعض المرضى قد خضعوا للجراحة في سن متأخرة نسبيًا.

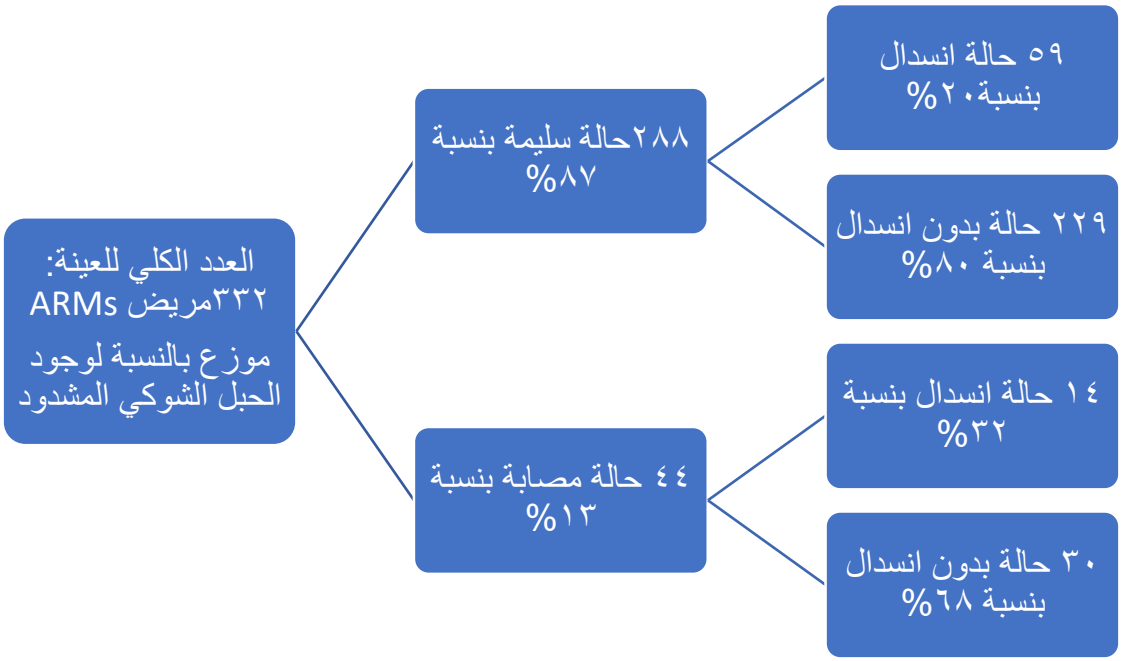
3.2.3 معدل الانسدال خلال سنوات الدراسة: لتقييم ما إذا كان هناك أي تغيير في معدل حدوث الانسدال على مر الزمن، تم تحليل البيانات السنوية للفترة من 2017 إلى 2023.



المخطط البياني (2): يوضح تطور معدل الانسدال عبر السنوات

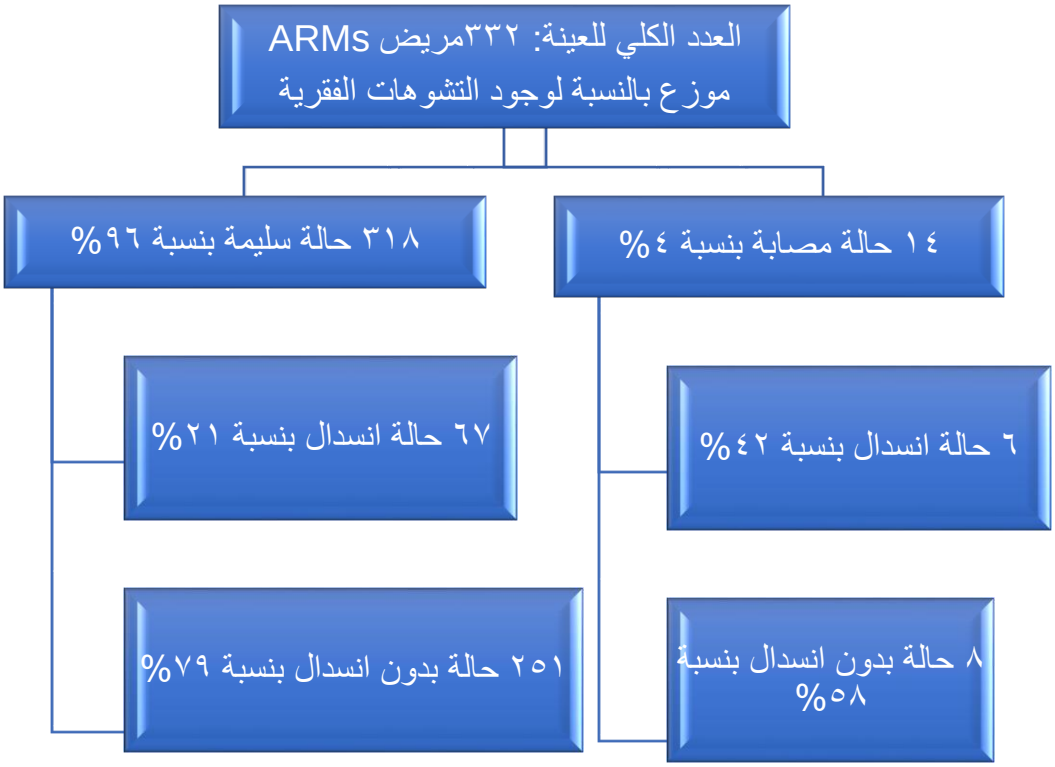
4.2.3 التشوهات المرافقة:

الحبل الشوكي المشدود: بعد توزيع المرضى بناء على وجود الحبل الشوكي المشدود حصلنا على البيانات الموضحة في المخطط التالي:



المخطط البياني (3): يوضح توزع المرضى بالنسبة لوجود للحبل الشوكي المشدود

التشوهات الفقرية: بعد توزيع المرضى حسب وجود التشوهات الفقرية حصلنا على البيانت التالية:



المخطط البياني (4): يوضح توزع المرضى بالنسبة لوجود التشوهات الفقرية

5.2.3 تشريحياً (نوع وشدة التشوه):

تنوعت التشوهات الشرجية المستقيمية التي شملتها الدراسة وتوزعت بشكل متباين كما هو موضح في الجدول التالي:

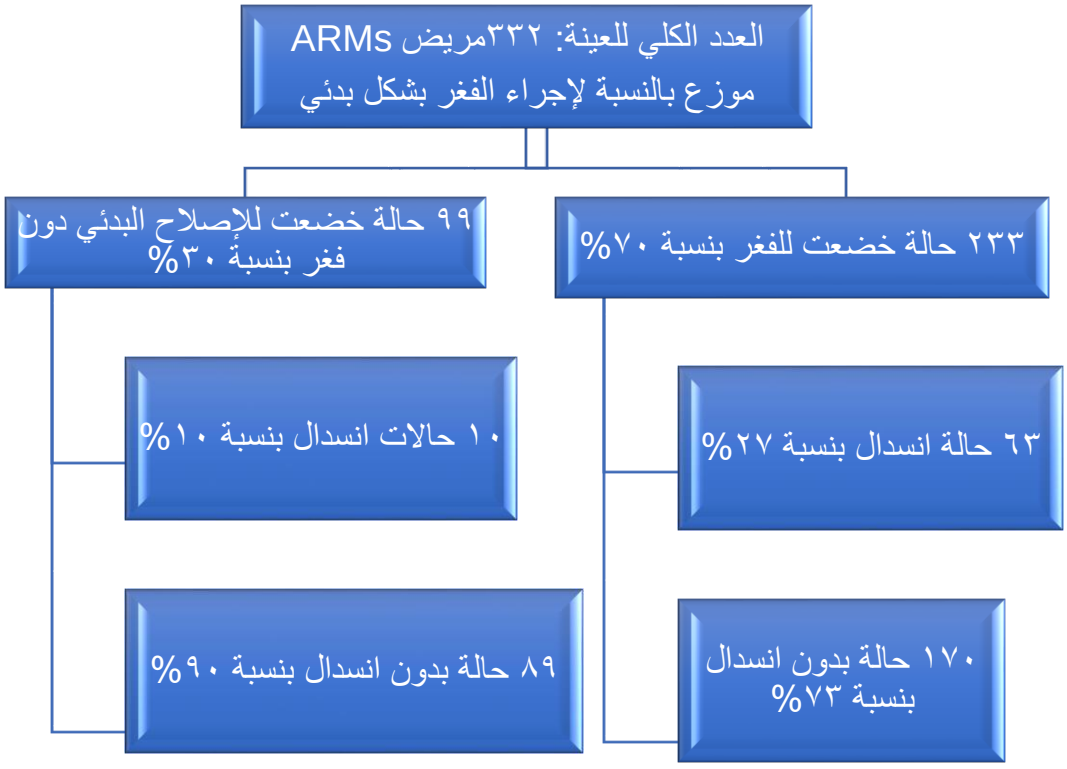
الجدول (3): معدل حدوث انسدال المستقيم بناءً على نموذج التشوه

الجنس	نوع التشوه	عدد المرضى	النسبة المئوية	عدد حالات الانسدال	النسبة المئوية لحالات الانسدال
ذكر	ناسور عجاني	72	41%	7	10%
	ناسور إحليل بصلي	38	21.5%	10	26%
	ناسور إحليل بروستاتي	22	12.5%	9	42%
	ناسور عنق المثانة	25	14%	11	44%
	بدون ناسور	19	11%	6	31%
أنثى	ناسور عجاني	60	38%	5	12%
	ناسور دهليزي	71	45%	16	22%
	مقذرة مشتركة	19	12%	8	42%
	بدون ناسور	6	4%	1	16%

3.3 العوامل الجراحية:

1.3.3 فغر الكولون كإجراء بدئي في مرحلة حديث الولادة:

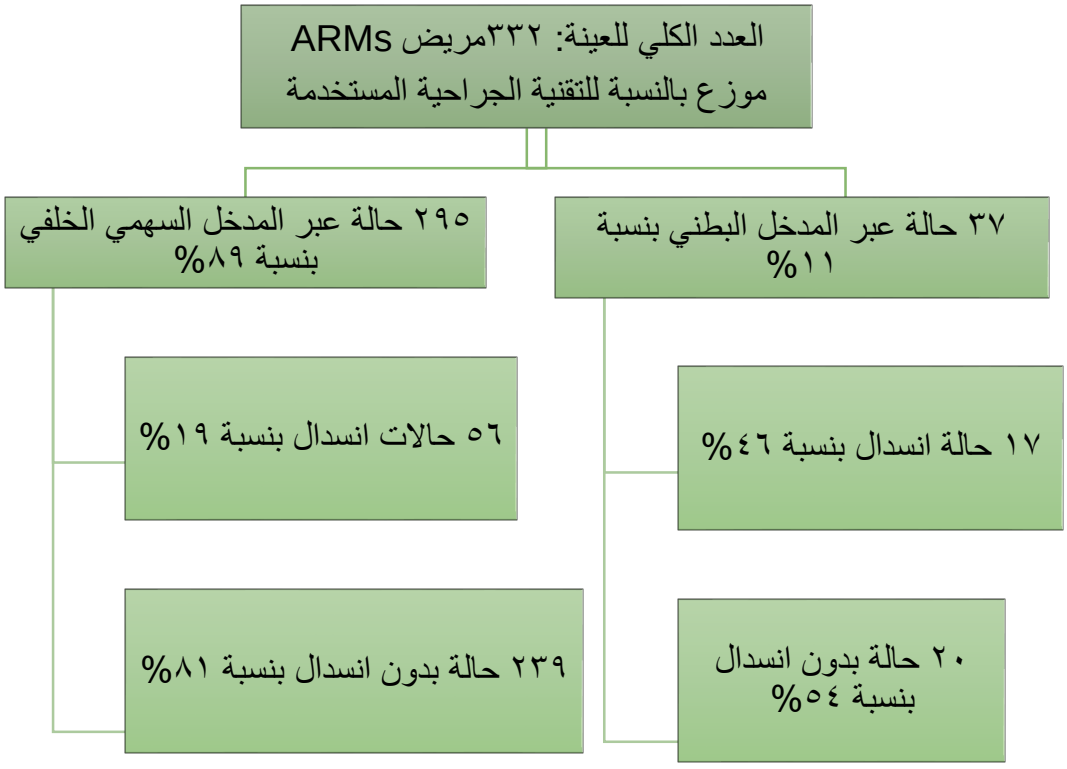
تم توزيع المرضى في عينة الدراسة (332 مريض) حسب إجراء فغر الكولون كإجراء بدئي في مرحلة حديث الولادة حيث توزع المرضى كالتالي:



المخطط البياني (5): يوضح توزع المرضى بالنسبة لإجراء الفغر بشكل بدئي

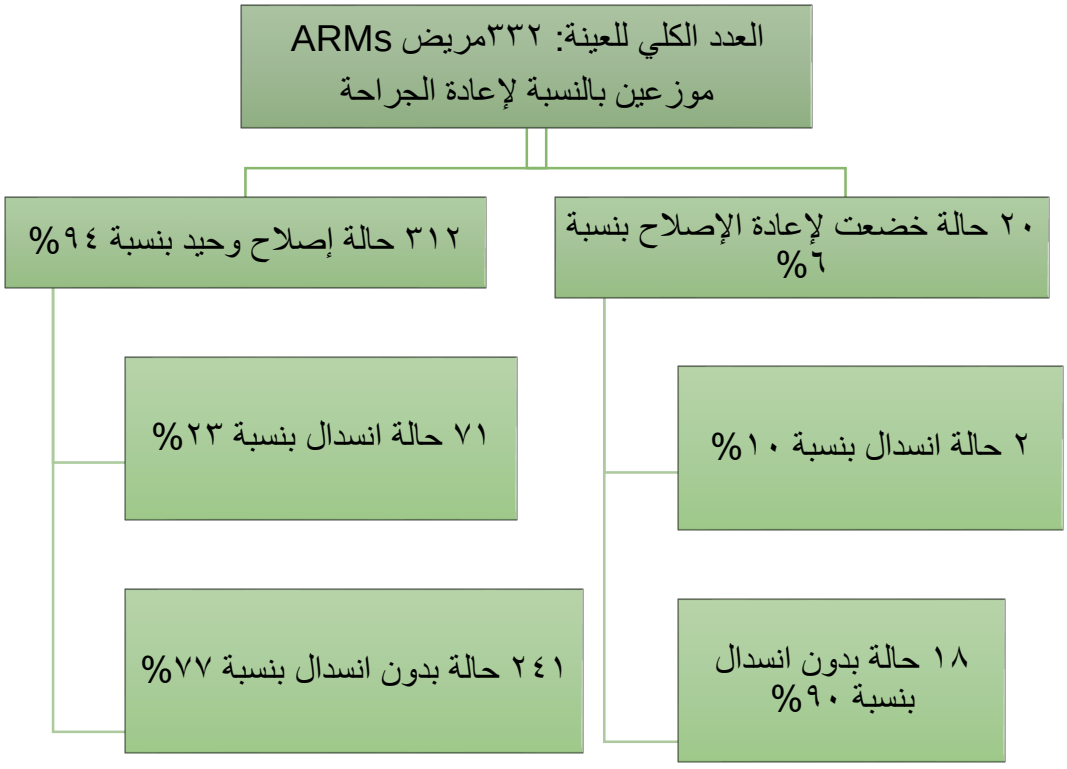
2.3.3 التقنية الجراحية المستخدمة: تم توزيع المرضى في عينة الدراسة حسب التقنية الجراحية المستخدمة في الإصلاح النهائي إلى مجموعتين:

الأولى: مجموعة المرضى الذين خضعو للإصلاح عبر مدخل بطني وكان عددهم 37 مريضاً من أصل 332 مريض بنسبة 11% (تطور الانسدال لدى 17 مريض منهم بنسبة 46%).أما المجموعة **الثانية:** فكانت للمرضى الذين خضعوا للإصلاح عبر المدخل السهمي الخلفي**(PSARP)** وكان عددهم 295 مريض من أصل 332 بنسبة 89% (تطور الانسدال لدى 56 مريض منهم بنسبة 19%).



المخطط البياني (6) : توزع المرضى حسب التقنية الجراحية المستخدمة

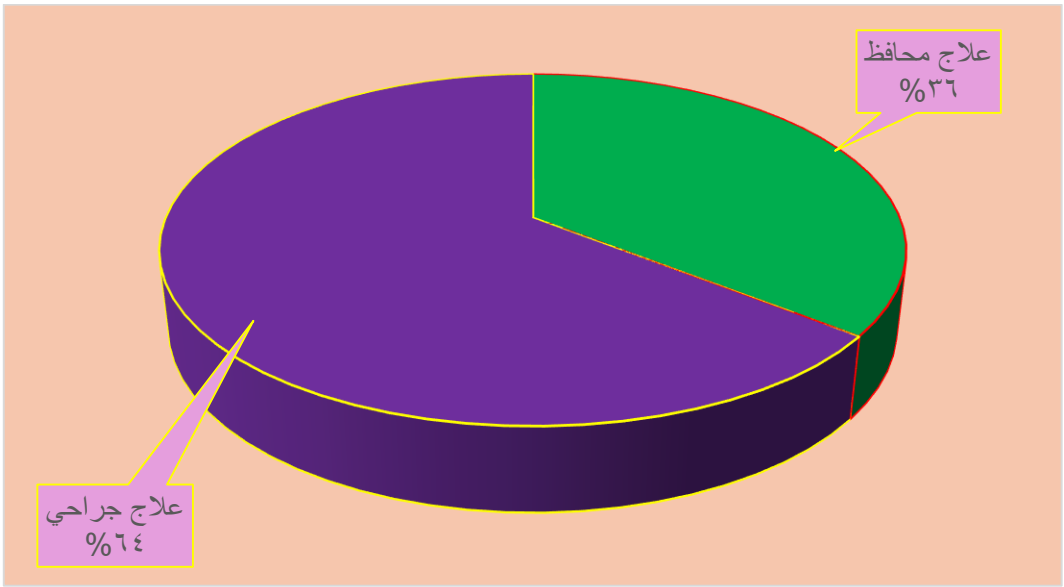
3.3.3 إعادة الإصلاح(Redo): تم توزيع المرضى في عينة الدراسة بناء على الحاجة لإعادة الإصلاح للتشوه الشرجي المستقيمي وكانت النتائج كالتالي:



المخطط البياني (7): توزع المرضى حسب الحاجة لإعادة الجراحة

4.3 العلاج:

1.4.3 توزيع المرضى حسب طريقة العلاج:



المخطط البياني (8): توزيع المرضى حسب طريقة العلاج

2.4.3 العلاقة بين درجة الانسدال ونوع العلاج:

الجدول (4): توزيع مرضى الانسدال حسب درجة الانسدال ونوع العلاج.

درجة الانسدال	عدد الحالات قبل BMP	النسبة المئوية من إجمالي حالات الانسدال	عدد الحالات المستجيبة على BMP	النسبة المئوية من حالات الانسدال بتلك الدرجة	عدد الحالات التي تتطلب العلاج الجراحي	النسبة المئوية من حالات الانسدال
خفيف	22	30%	20	91%	2	9%
متوسط	16	22%	5	31%	11	69%
واضح	35	48%	1	3%	34	97%

3.4.3 توزع حالات الانسدال قبل وبعد إغلاق فغر الكولون:

من مجمل المرضى الذين خضعوا للإصلاح النهائي ل ARMs على مراحل البالغ عددهم (63 مريضاً):

الجدول (5): توزيع علاج الانسداد قبل وبعد إغلاق فغر الكولون:

الحالة	عدد الحالات التي لديها انسدال	العلاج المحافظ (العدد والنسبة المئوية)	العلاج الجراحي (العدد والنسبة المئوية)
قبل إغلاق فغر القولون	38	3 (8%)	35 (92%)
بعد إغلاق فغر القولون	25	16 (64%)	9 (36%)

4.4.3 توزع حالات نكس الانسدال المصلح جراحياً قبل وبعد إغلاق الفغر:

كان عدد المرضى الذين خضعوا للعلاج الجراحي قبل إغلاق الفغر 35 مريضاً حدث النكس في 7 مرضى منهم بنسبة 20% (توزعت حالات النكس قبل إغلاق الفغر وبعده). بينما كان عدد العدد المرضى الذين خضعوا للعلاج الجراحي بعد إغلاق الفغر 9 مرضى حدث النكس لدى مريض واحد فقط.

الجدول (6): توزيع حالات النكس الجراحي قبل وبعد إغلاق الفغر:

المرحلة	عدد مرضى الانسدال	العلاج الجراحي (العدد والنسبة)	عدد حالات النكس ونسبتها
قبل الإغلاق	38	35 مريضاً (92%)	7 مرضى (20%)
بعد الإغلاق	25	9 مرضى (36%)	1 مريض (11%)

4. المناقشة:

1.4 مواصفات الانسدال:

1.1.4 شدة الانسدال:

يشير هذا التوزيع إلى أن معظم حالات الانسدال كانت شديدة بما يكفي للتأثير بشكل كبير على حياة المرضى، حيث أن ما يقرب من نصف الحالات تم تصنيفها على أنها واضحة. ومع ذلك، فإن وجود نسبة كبيرة من الحالات الخفيفة (30%) يشير إلى أهمية الكشف المبكر والتدخل المناسب لمنع تطور الانسدال إلى درجات أكثر شدة.

2.1.4 شكل الانسدال:

يشير هذا التوزيع إلى أن معظم حالات الانسدال لا تظهر على شكل بروز كامل للمستقيم من فتحة الشرج، بل تظهر على شكل بروز جزئي. قد يكون لذلك تأثير على الأعراض التي يعاني منها المريض، حيث أن الانسدال النصف محيطي قد يكون أقل وضوحًا وأقل إزعاجًا من الانسدال كامل المحيط.

3.1.4 حسب الأعراض:

تشير هذه النتائج إلى أن نسبة كبيرة من المرضى الذين يعانون من انسدال المستقيم قد لا يعانون من أي أعراض واضحة، مما قد يؤدي إلى تأخر التشخيص والعلاج. قد يكون هؤلاء المرضى يعانون من انسدال خفيف أو أنهم قد تكيفوا مع الأعراض بشكل تدريجي.

من المهم أن نضع في الاعتبار أن تعريف الأعراض قد يختلف بين المرضى، وقد يعتمد على عوامل مثل العمر، ومستوى النشاط، والقدرة على التعبير عن المشاعر. قد يكون بعض المرضى قادرين على تحمل الأعراض بشكل أفضل من غيرهم.

4.1.4 توزع الأعراض حسب درجة الانسدال:

يظهر من البيانات أن هناك علاقة واضحة بين درجة الانسدال ووجود الأعراض. ففي الحالات الخفيفة، كانت نسبة المرضى الذين يعانون من أعراض منخفضة جدًا (9%)، بينما زادت هذه النسبة بشكل كبير في الحالات المتوسطة والشديدة (38% و49% على التوالي).

قيمة P المنخفضة (0.0001) تشير إلى أن هذه العلاقة ذات دلالة إحصائية عالية. حيث تلعب شدة الانسدال دورًا مهمًا في تحديد ما إذا كان المريض سيعاني من أعراض أم لا. فكلما كان الانسدال أكثر شدة، زادت احتمالية ظهور الأعراض بسبب المزيد من التهيج والضغط على الأنسجة المحيطة، مما يؤدي إلى ظهور الأعراض. بالإضافة إلى ذلك، قد يكون الانسدال الشديد أكثر وضوحًا للمريض، مما يجعله أكثر عرضة للإبلاغ عن الأعراض.

2.4 العوامل الديموغرافية:

1.2.4 الجنس:

أظهرت النتائج فروق طفيفة بين الذكور والإناث في نسبة الانسدال (43 ذكر و30 أنثى) (24% و19% على التوالي). إلا أن تحليل الانحدار اللوجستي أشار إلى أن الجنس لا يعتبر عاملًا مستقلًا ومؤثرًا ذا دلالة إحصائية على حدوث الانسدال ($p = 0.08$). مع خطورة نسبية للجنس المذكر 1.42 وهذا يرجح وجود متغيرات أخرى أكثر أهمية وتأثير في حدوث الانسدال كما يعكس هذا التوزيع التقارب بين الجنسين في هذه الفئة من المرضى، وهو ما يتفق مع معظم الدراسات السابقة التي تشير إلى زيادة طفيفة في انتشار رتق الشرج بين الذكور.

2.2.4 العمر عند الإصلاح:

إن إجراء غالبية العمليات الجراحية في الشهور الأولى من عمر الرضع يتفق مع التوصيات الحديثة التي تشدد على أهمية التدخل المبكر لتحسين النتائج الوظيفية وتقليل خطر حدوث المضاعفات اللاحقة للجراحة والسماح بتطور طبيعي أكثر للأمعاء والجهاز البولي والتناسلي. مع ذلك، فإن التباين الكبير في العمر عند الجراحة يشير إلى أن هناك عوامل أخرى قد تؤثر على توقيت الجراحة، مثل شدة التشوه، والتشوهات المرافقة، والحالة الصحية العامة للمريض، وتوفر الموارد الطبية.

اقتراح العمر المناسب في دول العالم الثالث: بالنظر إلى أن هذه الدراسة أجريت في مشفى الأطفال الجامعي بدمشق، وهو مركز إحالة رئيسي في سوريا، فمن المهم مناقشة ما إذا كانت التوصيات المتعلقة بالعمر الأمثل للجراحة في الدول المتقدمة قابلة للتطبيق في السياق المحلي. في دول العالم الثالث، قد تكون هناك تحديات إضافية تؤثر على توقيت الجراحة، مثل محدودية الموارد الطبية وصعوبة الوصول إلى الرعاية الصحية، والتأخر في التشخيص.

بناءً على هذه الاعتبارات، يمكن اقتراح تأخير التدخل الجراحي قليلًا في دول العالم الثالث (وليس بشكل كبير) مقارنة بالتوصيات في الدول المتقدمة حيث يمكن اعتبار الفترة ما بين 6 و12 شهرًا وقتًا مناسبًا لمعظم الحالات، مع الأخذ في الاعتبار العوامل التالية:

- الحالة الصحية العامة للمريض، ووجود أي تشوهات مرافقة.
- توفر الموارد الطبية.
- قدرة العائلة على الالتزام بخطة العلاج والمتابعة.
- وزن المريض، خاصة إذا كان سيتم استخدام تقنيةLAARP .
- من المهم التأكيد على أن اتخاذ القرار بشأن توقيت الجراحة يجب أن يعتمد على تقييم فردي لكل مريض، مع مراعاة جميع العوامل ذات الصلة. في بعض الحالات، قد يكون من الضروري تأخير

الجراحة إلى سن متأخرة نسبيًا إذا كانت هناك ظروف تستدعي ذلك. ومع ذلك، يجب بذل كل جهد ممكن لضمان إجراء الجراحة في أقرب وقت ممكن لتحسين النتائج الوظيفية وتقليل خطر حدوث المضاعفات.

- يمكن ترتيب التدخلات الجراحية بشكل يتيح إجراء العمليات الأكثر أهمية أولاً في الحالات الطارئة التي قد تستدعيها حاجة المريض، ففي حال عدم توفر الموارد يمكن الاقتصار على عمل فغر كولون فقط وترك إصلاح رتق الشرج لموعد آخر مع الأخذ بعين الاعتبار تأثير كل ذلك على نمو الطفل وتطوره.
- يجب أخذ القرار بالعلاج بناء على تقدير للمخاطر والفوائد المحتملة للتدخل الجراحي المختار (أو عدمه)، وتفضيل التدخلات الآمنة ذات الأثر الأكبر على تحسين حياة الطفل وتطوره على المدى الطويل.

3.2.4 تطور معدل الانسدال عبر سنوات الدراسة:

يظهر من البيانات أن معدل الانسدال قد شهد تقلبات طفيفة على مر السنوات، حيث ارتفع من 15% في عام 2017 إلى 25% في عام 2021، ثم انخفض إلى 22% في عام 2023.

يمكن أن تعزى هذه التقلبات إلى عدة عوامل، مثل التغيرات في التقنيات الجراحية المستخدمة، والتغيرات في بروتوكولات المتابعة، والتغيرات في توزيع أنواع التشوهات بين المرضى الذين يتم علاجهم في المركز.

4.2.4 التشوهات المرافقة:

الحبل الشوكي المشدود: قد أظهر التحليل الإحصائي وجود زيادة طفيفة في نسبة حدوث الانسدال لدى المصابين بالحبل الشوكي المشدودحيث كانت: **الخطورة النسبية هي 1.56 أما قيمة P تساوي 0.07**

التشوهات الفقرية: كانت الزيادة طفيفة في نسبة حدوث الانسدال وكانت نتائج التحليل الإحصائي كالتالي:

الخطورة النسبية 1.73 أما قيمة P تساوي 0.09.

الحبل الشوكي المشدود والتشوهات الفقرية: تمثل نسبة صغيرة من المرضى الذين يعانون من التشوهات المرافقة والذي يعكس: الحاجة إلى إجراء تقييم دقيق لجميع المرضى المصابين برتق الشرج لاكتشاف هذه الحالات، إضافة إلى أنها قد تكون أقل أهمية في التسبب في انسدال المستقيم، أو أنها قد تكون مرتبطة بعوامل أخرى لم يتم دراستها في هذه الدراسة.

4.2.5 تشريحياً (نوع وشدة التشوه):

الجدول (7): العلاقة بين الانسدال ونوع وشدة التشوه حسب الجنس:

نموذج التشوه ARM	العدد الإجمالي للمرضى	عدد مرضى الانسدال	قيمة P مقارنة مع باقي الفئات
الأطفال الذكور			
الناسور العجاني	72	7 (10%)	0.038
رتق الشرج مع ناسور على الإحليل البصلي	38	10 (26%)	0.114
رتق الشرج مع ناسور على الإحليل الموثي	22	9 (42%)	0.008
رتق الشرج مع ناسور على عنق المثانة	25	11 (44%)	0.005
رتق الشرج المعزول بدون ناسور	19	6 (31%)	0.089
الأطفال الإناث			
الناسور العجاني	60	5 (12%)	0.051
رتق الشرج مع الناسور الدهليزي	71	16 (22%)	0.102
المقذرة المشتركة	19	8 (42%)	0.008
رتق الشرج المعزول بدون ناسور	6	1 (16%)	0.156
الإجمالي	332	73 (22%)	

تم استخدام اختبار كاي تربيع لتحديد ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين نسبة حدوث الانسدال في كل فئة من التشوهات الشرجية المستقيمية. وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نسبة الانسدال بين بعض الفئات، حيث كانت نسبة الانسدال أعلى بشكل ملحوظ في حالات ناسور الإحليل الموثي (42%، p=0.008) وناسور عنق المثانة (44%، p=0.005) لدى الذكور، وفي حالات المقذرة المشتركة لدى الإناث (42%، p=0.008). بينما لم تظهر أي فروق ذات دلالة إحصائية في باقي الفئات.

3.4 العوامل الجراحية:

1.3.4 فغر الكولون كإجراء بدئي في مرحلة حديث الولادة:

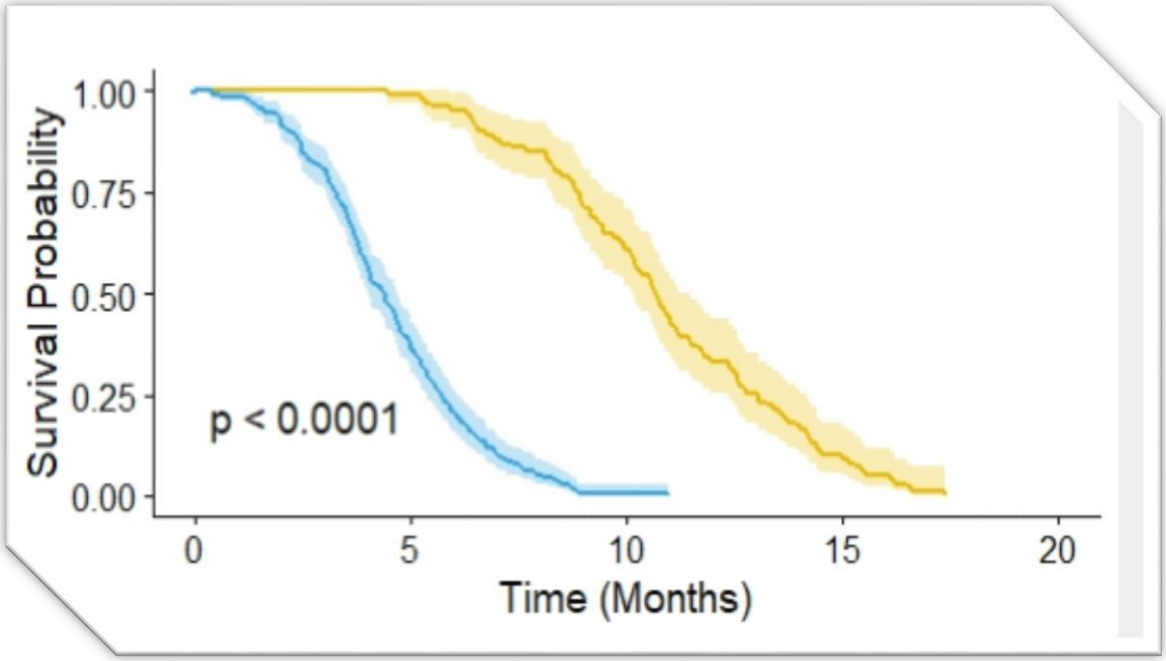
يظهر من البيانات أن فغر الكولون كإجراء بدئي هو الأكثر شيوعًا بين عوامل الخطورة المدروسة، حيث تم تطبيقه على 70% من المرضى. يشير الانتشار العالي لفغر الكولون كإجراء بدئي إلى أن معظم المرضى في عينة الدراسة قد عانوا من حالات متوسطة أو شديدة من رتق الشرج، حيث أن فغر الكولون غالبًا ما يستخدم في هذه الحالات لتخفيف الضغط على منطقة الإصلاح ومنع المضاعفات.

بعد إجراء تحليل الانحدار اللوجستي تبين لدينا النتائج التالية: قيمة P = <0.0001 بينما الخطورة النسبية تساوي 5.59. و بالتالي يشير تأثير هذا العامل لدلالة إحصائية هامة كونه عامل مستقل يزيد بشكل كبير من خطر حدوث الانسدال لما له من تأثير سلبي على قوة ووظيفة عضلات الحوض والمستقيم بسبب بالتغيرات في ضغط البطن وتدفق البراز.

هنالك علاقة بين الفغر كإجراء بدئي و توقيت ظهور الانسدال:

يسمح هذا التحليل بتقدير الوقت الذي يستغرقه ظهور الانسدال بعد إصلاحARMs ، وتقييم تأثير عوامل الخطورة المختلفة على معدل ظهور الانسدال. تحليل البقاء يوفر معلومات أعمق من مجرد النظر إلى معدل الحدوث الإجمالي، حيث يأخذ في الاعتبار الوقت حتى ظهور الحدث (الانسدال).

الجدول (8): مقارنة متوسط المدة اللازمة لظهور الانسدال بين مجموعتي الفغر:		
المجموعة	متوسط المدة لظهور الانسدال	عدد المرضى
الفغر إجراء بدئي	4.5 شهر	233
إصلاح دون فغر	10.5 شهر	99



المخطط البياني (10): للعلاقة بين مجموعتي الفغر وتوقيت ظهور الانسدال

أظهرت النتائج أن متوسط الوقت لظهور الانسدال كان أقصر بكثير لدى المرضى الذين خضعوا لفغر كولون أولي (4.5 أشهر) مقارنة بالمرضى الذين لم يخضعوا له (10.5 أشهر).

تشير هذه النتائج إلى أن المرضى الذين خضعوا لفغر القولون كإجراء بدئي قد يكونون أكثر عرضة للإصابة بالانسدال في وقت مبكر بعد إصلاح .ARMs قد يعكس هذا حقيقة أن هؤلاء المرضى يعانون من حالات أكثر شدة من رتق الشرج، إضافة إلى أن فغر القولون نفسه يساهم في تطور الانسدال.

2.3.4 التقنية الجراحية المستخدمة:

بعد القيام بتحليل الانحدار تبين أن قيمة P تساوي 0.001 وبالتالي فإن تأثير التداخل عبر البطن يشير لدلالة إحصائية هامة حيث بلغت الخطورة النسبية 3.0 وهذا يشير إلى أنه عامل مستقل وقوي في زيادة معدل الانسدال بسبب التأثير السلبي على قوة ووظيفة عضلات الحوض والمستقيم مرتبط بضرر للأعصاب أو الأوعية الدموية التي تغذي عضلات الحوض مما يزيد من خطر حدوث الانسدال.

نسبة المرضى الذين خضعوا لهذه التقنية كانت قليلة نسبياً مما يعكس الحذر في استخدام هذه التقنية كبديل عن PSARP حتى الآن.

ملاحظة:

إن الحالات التي تتطلب الاستعانة بتنظير البطن في سياق إصلاح التشوهات الشرجية المستقيمية في غالبيتها تندرج ضمن التشوهات الشرجية المستقيمية المعقدة مثل رتق الشرج مع ناسور على عنق المثانة وبعض حالات رتق الشرج مع ناسور على الإحليل الموثي والمقذرة المشتركة، وبالتالي فإن مقاربة الانسدال من ناحية التقنية الجراحية المستخدمة في الإصلاح النهائي للتشوه الشرجي المستقيمي قد لا تكون مجدية بشكل كبير.

3.3.4 إعادة الإصلاح للتشوه الشرجي المستقيمي(Redo):

نسبة المرضى الذين خضعوا لإعادة الإصلاح هي 6%:

بعد إجراء الدراسة الإحصائية تبين أن قيمة **P تساوي 0.18** بينما كانت الخطورة النسبية **0.29** وبالتالي فإن إعادة الجراحة من ضمن عوامل الخطورة لعدم وجود دلالة إحصائية هامة.

قد تساعد في تصحيح المشاكل التشريحية التي تساهم في حدوث الانسدال، وبالتالي تقليل الخطر. ومع ذلك، يجب ملاحظة أن إعادة الإصلاح غالبًا ما يتم إجراؤها في حالات الانسدال الشديد، لذلك قد يكون لها تأثير إيجابي على المدى الطويل.

خلاصة حول العوامل الديموغرافية والجراحية:

- من المهم أن نضع في الاعتبار أن هذه العوامل قد تتفاعل مع بعضها البعض للتأثير على خطر حدوث الانسدال. على سبيل المثال، قد يكون تأثير فغر الكولون كإجراء بدئي مختلفًا في المرضى الذين يعانون من التشوهات الفقرية مقارنة بالمرضى الذين لا يعانون منها.
- أظهرت النتائج أن فغر الكولون كإجراء بدئي وتقنية LAARP هما عاملان مستقلان يزيدان بشكل كبير من خطر حدوث انسدال المستقيم($P < 0.05$) ، بينما تقلل إعادة الإصلاح من هذا الخطر حيث كانت قيمة P أقل من 0.05.
- لم يكن تأثير الجنس، والنخاع المشدود، والتشوهات الفقرية ذا دلالة إحصائية هامة بعد التحكم في تأثير العوامل الأخرى($P > 0.05$) .
- عدم وجود تأثير ذي دلالة إحصائية للجنس، والنخاع المشدود، والتشوهات الفقرية لا يعني بالضرورة أنها غير مهمة. قد يكون لهذه العوامل تأثير غير مباشر على خطر حدوث الانسدال، أو قد يكون تأثيرها مقصورًا على مجموعات فرعية معينة من المرضى.

4.4 العلاج:

1.4.4 الطريقة:

يظهر من البيانات أن العلاج الجراحي كان أكثر شيوعًا من العلاج المحافظ في تدبير انسدال المستقيم بعد إصلاح ARMs، حيث تلقى 64.4% من المرضى علاجًا جراحيًا، بينما تلقى 35.6% علاجًا محافظًا.

قد يعكس هذا التوزيع حقيقة أن معظم حالات الانسدال في عينة الدراسة كانت متوسطة أو شديدة، حيث أن العلاج الجراحي غالبًا ما يكون ضروريًا في هذه الحالات لتصحيح المشكلة التشريحية ومنع تكرار الانسدال.

من المهم أن نضع في الاعتبار أن قرار اختيار طريقة العلاج يعتمد على عدة عوامل، مثل درجة الانسدال، ونمط الانسدال، والأعراض السريرية، والحالة الصحية العامة للمريض، وتفضيلات الجراح والمريض.

هناك بعض الجراحين الذين يميلون إلى التدخل الجراحي في وقت مبكر لعلاج انسدال المستقيم، بينما يفضل آخرون البدء بالعلاج ومراقبة استجابة المريض قبل اللجوء إلى الجراحة. يجب أن يعتمد قرار العلاج على تقييم فردي لكل مريض، مع مراعاة جميع العوامل ذات الصلة.

2.4.4 العلاقة بين درجة الانسدال ونوع العلاج:

تشير هذه النتائج إلى أن العلاج المحافظ قد يكون فعالاً في تدبير الحالات الخفيفة من الانسدال، ولكنه قد لا يكون كافيًا للحالات المتوسطة والشديدة. قد يكون العلاج الجراحي ضروريًا في هذه الحالات لتصحيح المشكلة التشريحية ومنع تكرار الانسدال.

- لتقييم ما إذا كانت هذه العلاقة ذات دلالة إحصائية، يمكن إجراء اختبار كاي مربع (Chi-Square test) لمعرفة ما إذا كان هناك ارتباط بين درجة الانسدال ونوع العلاج:
  - قيمة إحصائية كاي تربيع51.695 :(χ^2)
  - درجة الحرية2 :(df)
  - قيمة الاحتمالية0.001 > :(P-value)

يظهر من البيانات أن هناك علاقة واضحة بين درجة الانسدال ونوع العلاج المستخدم.

تؤكد هذه النتائج على أهمية تحديد درجة الانسدال قبل اختيار طريقة العلاج. العلاج المحافظ قد يكون كافيًا للحالات الخفيفة، ولكنه غالبًا ما يكون غير فعال للحالات الأكثر شدة حيث يكون العلاج الجراحي أكثر فعالية لأنه يعالج المشكلة التشريحية الأساسية التي تساهم في حدوث الانسدال. ومع ذلك، يجب أن نضع في الاعتبار أن الجراحة تحمل مخاطر معينة، مثل العدوى والنزيف والتندب. يجب موازنة فوائد ومخاطر الجراحة قبل اتخاذ قرار العلاج.

الانسدال ذو علاقة بالسلس البرازي بالإفاضة كنتيجة له وليس كسبب:

الانسدال ذو علاقة وثيقة بالسلس البرازي لدى المرضى بدون ARMs لأن تجاوز القناة الشرجية الناجم عن الانسدال يسبب غياب الإحساس بوجود الفضلات في القناة وبالتالي حدوث السلس بينما الانسدال لدى مرضى ARMsالذين تم إصلاحهم ذو علاقة أقل بالسلس لأن الإحساس بالفضلات يحدث نتيجة تمدد المستقيم بالفضلات وتمدد عضلات قاع الحوض وبالتالي:

الميل للعلاج الجراحي لا يرتبط بحدوث السلس البرازي وإنما بالأهبة للتخريش المستمر وما ينتج عنه من نز دموي ومخاطي بالإضافة إلى الانزعاج أثناء الجلوس المديد وأهمية الناحية النفسية لدى الطفل والأهل.

يظهر من البيانات أن العلاج المحافظ (BMP) كان فعالاً في تخفيف الأعراض وتقليل الحاجة إلى الجراحة في بعض الحالات، وخاصة الحالات الخفيفة. لكنه لم يكن كافيا في حالات الانسدال المتوسط والشديد.

3.4.4 توزع حالات الانسدال قبل وبعد إغلاق فغر الكولون:

أظهرت البيانات أن العلاج الجراحي كان أكثر شيوعًا قبل إغلاق فغر الكولون، بينما أصبح العلاج المحافظ أكثر شيوعًا بعد إغلاق فغر الكولون. وهذا قد يعني أن وجود فغر الكولون قد يجعل العلاج الجراحي أكثر جاذبية (لأسباب مثل حماية منطقة الإصلاح).

تفسر غلبة العلاج الجراحي قبل إغلاق الفغر بما يلي:

الاحتمالية الكبيرة لتفاقم الانسدال بعد إغلاق الفغر بسبب سوء الحركية الشائع والإمساك المزمن.

وجدت غالبية طفيفة لصالح حالات الانسدال التي ظهرت قبل إغلاق الفغر يعتقد بسبب:

1–قد يكون للتوسيع الجائر والمتواتر فوق الطبيعي دور في ذلك:

2–قد يكون هنالك دور لنوعية الموسعات أو طريقة استعمال خاطئة (قياس غير مناسب، دون كزلقات).

3–قد يكون هنالك سبب يتعلق بتقنية الجراحة مثل عدم إجراء المفاغرة تحت شد خفيف(رخوة) أو عدم تثبيت المستقيم على المركب المعصري بشكل جيد.

4.4.4 نكس الانسدال المصلح جراحياً قبل وبعد إغلاق الفغر:

بعد إجراء تحليل العلاقة بين النكس الجراحي وإغلاق الفغر، كانت قيمة P 0.610. وهذا يشير لعدم وجود دلالة إحصائية هامة بين المتغيرين. وبالتالي لا يوجد ارتباط بينهما.

ملخص الدراسة الإحصائية:

- فغر القولون كإجراء بدئي وتقنية LAARP تزيدان من خطر الانسدال إعادة الإصلاح تقلل منه.
- الأنماط المختلفة للمرضى تتطلب استراتيجيات علاجية مختلفة.
- الجنس وحده ليس له تأثير مستقل على حدوث الانسدال.
- التشوهات المرافقة (مثل النخاع المشدود والتشوهات الفقرية) قد تلعب دورًا في زيادة احتمالية حدوث الانسدال.

1. **توزيع الانسدال حسب الدرجة:**

- كان الانسدال الخفيف يستجيب للعلاج المحافظ بنسبة 91%
- كانت نسبة استجابة الانسدال المتوسط للعلاج المحافظ 31% ونسبة حاجتها للجراحة 69%.
- كانت نسبة استجابة الانسدال الشديد للعلاج المحافظ 3% بينما كانت نسبة حاجتها للجراحة 97%.

2. **تأثير العلاج:**

- كان العلاج المحافظ فعالًا في الحالات الخفيفة بنسبة 91%
- كانت الجراحة ضرورية لمعظم الحالات المتوسطة (69%) والشديدة (97%).
- يقل النكس بعد الإصلاح الجراحي بعد إغلاق فغر الكولون

3. العوامل الرئيسية المؤثرة على الانسدال:

- عوامل ديموغرافية: الجنس، نوع وشدة التشوه التشريحي، التشوهات المرافقة (الحبل الشوكي المشدود، التشوهات الفقرية).
- عوامل جراحية: فغر القولون كإجراء بدئي، التداخل عبر البطن، إعادة الإصلاح.

4. تأثير المتغيرات المستقلة على مجموعة المتغيرات التابعة:

أظهر تحليل التباين المتعدد أن نوع التشوه ووجود فغر القولون وتقنية الجراحة المستخدمة تؤثر بشكل ذو دلالة إحصائية على درجة الانسدال وطريقة العلاج والنكس بعد العلاج.

5. المقارنة مع الدراسات العالمية:

الجنس:

- **Brisighelli et al. (2014):**[2] ذكرت توزيع المرضى حسب الجنس، وأشارت إلى أن الجنس المذكر يزيد من خطر الانسدال.
- **Ishimaru et al (2020):**[3] ذكرت أن النسبة بين الذكور والإناث في دراستهم 20:29 مع عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بينهم.
- **Julià et al (2010):** [8] لم تحدد نسبة الذكور والإناث بشكل دقيق.
- **الاستنتاج:** أغلب الدراسات تناولت الجنس كعامل مؤثر، ولكن مدى أهمية هذا العامل يختلف بين الدراسات.

العمر عند الجراحة:

- **Ishimaru et al (2020):** [3] ذكرت أن متوسط العمر عند الجراحة كان 0.95 سنة.

- **الاستنتاج** :هناك تباين في طرق قياس العمر (متوسط، مدى زمني) بين الدراسات، ولكن بشكل عام تتفق الدراسات في أن متوسط العمر عند الجراحة عادة ما يكون أقل من سنة.

<u>نوع التشوه:</u>

- **Brisighelli et al. (2014):**[2] قسمت التشوهات إلى أنواع مختلفة، واختلفت معدلات الانسدال بينها.
- **Julià et al (2010):**[8] أشارت إلى أن التشوهات الشرجية الأكثر تعقيدًا (مثل ناسور عنق المثانة و المقذرة المشتركة) تزيد من خطر الانسدال.
- **Ishimaru et al. (2020):**[3] ذكرت أن الدراسة شملت حالات رتق شرج عالية ومتوسطة فقط.
- **الاستنتاج:** هناك تباين في أنواع التشوهات التي شملتها الدراسات، مما قد يؤثر على نتائج المقارنة.

<u>وجود التشوهات المرافقة:</u>

- **Brisighelli et al. (2014):** أشارت إلى أن النخاع المشدود والتشوهات الفقرية هي عوامل خطورة محتملة للانسدال.
- **Ishimaru et al (2020):** لم تذكر معلومات تفصيلية عن التشوهات المرافقة.
- **الاستنتاج:** تشير أغلب الدراسات إلى أن التشوهات المرافقة قد تؤثر على تطور الانسدال ومضاعفاته الأخرى.

<u>وجود فغر القولون كإجراء بدئي:</u>

- **Brisighelli et al. (2014):** اعتبرت فغر القولون كإجراء بدئي أحد عوامل الخطورة المهمة لحدوث الانسدال.
- **الاستنتاج:** تشير أغلب الدراسات إلى أن فغر القولون كإجراء بدئي يؤثر على تطور الانسدال.

التقنية الجراحية المستخدمة:

- **Ishimaru et al. (2020)**: تركز على تقييم النتائج بعد LAARP.
- **الاستنتاج:** تشير الدراسات إلى أن استخدام تقنية LAARP قد يزيد من خطر الانسدال مقارنة ب PSARP.

معدل حدوث انسدال المستقيم:

- **دراستنا المحلية** :أظهرت أن معدل حدوث انسدال المستقيم بعد إصلاح رتق الشرج يبلغ 22%.
- **Brisighelli et al. (2014)**: سجلت معدل 27% لانسدال المستقيم بعد إصلاح التشوهات الشرجية المستقيمية.
- **Ishimaru et al. (2020)**: ذكرت معدلات متفاوتة تتراوح بين 9.4% إلى 50% بعد LAARP.
- **Julià et al (2010)**: أشارت إلى تباين في معدلات حدوث الانسدال بسبب اختلافات في تعريف الانسدال.
- **النتيجة:** يتفق معدل الانسدال في دراستنا مع النطاق العام الذي ذكرته الدراسات الأخرى، ولكنه يقترب أكثر من الدراسة التي قام بها بريسيغيلي، ويشير إلى أن الانسدال اختلاط شائع نسبيًا بعد إصلاح رتق الشرج.

درجة الانسدال:

- **دراستنا المحلية** :أظهرت أن الحالات الخفيفة غالبًا ما يتم علاجها محافظًا، بينما الحالات المتوسطة والشديدة تتطلب التدخل الجراحي.
- **Brisighelli et al. (2014)**: أوصت بالبدء بالعلاج المحافظ قبل اللجوء إلى الجراحة.

- **النتيجة** :تتفق دراستنا مع الدراسات الأخرى في أهمية البدء بالعلاج المحافظ في حالات الانسدال الأقل شدة، ولكن الحاجة للجراحة تزداد مع زيادة درجة الانسدال.

نمط الانسدال:

- **دراستنا المحلية** :أظهرت أن معظم حالات الانسدال كانت ذات نمط نصف محيطي (72%) مقارنة بالنمط كامل المحيطي (28%).
- **Ishimaru et al (2020)**: أشارت إلى أن معظم حالات الانسدال بعد LAARP كانت نصف محيطي.
- **Brisighelli et al. (2014)**: لم تذكر النمط لكن ذكرت أن تصنيف الانسدال وفقًا للموجودات التشريحية المميزة يسمح بمتابعة التغيرات السريرية.
- **النتيجة** :تتفق دراستنا مع بعض الدراسات الأخرى في أن نمط الانسدال نصف محيطي هو الأكثر شيوعًا.

العلاج:

- **دراستنا المحلية** :أظهرت أن العلاج المحافظ فعال للحالات الخفيفة، بينما الجراحة ضرورية للحالات الأكثر شدة.
- الدراسات الأخرى أكدت على أهمية البدء بالعلاج المحافظ قبل اللجوء إلى الجراحة، وأن الجراحة تستطب في حالات الانسدال العرضي المؤثر على نوعية الحياة.
- **النتيجة:** تتفق دراستنا مع الدراسات الأخرى في التأكيد على أهمية العلاج المحافظ كخط أول في تدبير الانسدال، وأن الجراحة ضرورية للحالات التي لا تستجيب للعلاج المحافظ أو تتسبب في أعراض مؤثرة على حياة المريض.

فغر الكولون:

- **دراستنا المحلية** :أظهرت أن فغر الكولون كإجراء بدئي يزيد من خطر الانسدال.
- **Brisighelli et al. (2014)**: أشارت إلى أن فغر الكولون كإجراء بدئي هو عامل خطورة مهم للانسدال.
- **النتيجة** :تتفق دراستنا مع الدراسات الأخرى في أن فغر الكولون كإجراء بدئي يزيد من خطر الانسدال.

تقنيةLAARP :

- **دراستنا المحلية:** أظهرت أن استخدام تقنية LAARP قد يزيد من خطر الانسدال مقارنة مع PSARP.
- **Ishimaru et al (2020)**: أشارت إلى أن هناك زيادة في نسبة حدوث الانسدال بعد LAARP مقارنة ب.PSARP
- **النتيجة** :تتفق دراستنا مع الدراسات الأخرى في الإشارة إلى أن استخدام تقنية LAARP يزيد من خطر الانسدال، لكن هناك حاجة إلى المزيد من الدراسات لتحديد أسباب هذا الاختلاف.

إعادة الإصلاح للتشوه الشرجي المستقيمي (Redo):

- **دراستنا المحلية** :أظهرت أن إعادة الإصلاح لا تزيد من خطر الانسدال.
- **Brisighelli et al. (2014)**: لم تشر إلى أي دور لإعادة الإصلاح في زيادة خطر الانسدال.
- **النتيجة:** تتفق دراستنا مع الدراسات الأخرى في أن إعادة الإصلاح ليست من عوامل الخطر لحدوث الانسدال.

النكس بعد الإصلاح الجراحي:

- **دراستنا المحلية** :أظهرت أن النكس بعد الإصلاح الجراحي أقل حدوثاً بعد الإغلاق.

- **Brisighelli et al (2014)**: أوصت بإعلام الأهل بإمكانية نكس الانسدال بعد الجراحة.
- **النتيجة:** تتفق دراستنا مع الدراسات الأخرى في أن النكس بعد الإصلاح الجراحي أمر محتمل.

العلاقة بين الانسدال والسلس البرازي:

- **دراستنا المحلية** :أظهرت أن الانسدال في مرضى رتق الشرج الذين تم إصلاحهم أقل ارتباطًا بالسلس البرازي مقارنة بالمرضى الذين ليس لديهم ARMs.
- الدراسات الأخرى أشارت إلى أن الانسدال ذو علاقة وثيقة بالسلس البرازي لدى المرضى بدون ARM.
- **النتيجة:** تتفق دراستنا مع الدراسات الأخرى في أن الانسدال يؤثر على سلس البراز، ولكن العلاقة تختلف بين مرضى ARM وغيرهم.

الاختلافات الرئيسية:

- **الدلالة الإحصائية لعوامل الخطورة:** لم تجد دراستنا دلالة إحصائية قوية لزيادة خطر الانسدال بسبب الجنس أو النخاع المشدود والتشوهات الفقرية على عكس بعض الدراسات الأخرى (بسبب طبيعة الدراسة والتحليل).
- **النكس بعد الإصلاح الجراحي:** وجدت دراستنا أن النكس بعد الإصلاح الجراحي يقل بعد إغلاق فغر الكولون، وهو ما قد يختلف عن بعض الدراسات الأخرى.
- **علاقة الانسدال بالسلس البرازي:** أوضحت دراستنا أن الانسدال في مرضى ARM أقل ارتباطًا بالسلس مقارنة بغيرهم

اسم المؤلف	سنة النشر	جنسية المؤلف	المجلة الناشرة	عنوان المقالة	ملاحظة مهمة
دراستنا المحلية	2023	سوريا	غير محددة	تصنيف وتدبير انسدال المستقيم بعد تصنيع الشرج والمستقيم في التشوهات الشرجية المستقيمية عند الأطفال.	دراسة حشدية تراجعية، ركزت على تصنيف الانسدال وتدبيره وعوامل الخطورة، تشمل 332 مريض.
Julià V, Tarrado X, Prat J et al	2010	إسباني	Pediatr Surg Int	Fifteen years of experience in the treatment of anorectal malformations	دراسة ذات خبرة كبيرة في رتق الشرج وتقييم نتائج PSARP.
Brisighelli G et al (2014)	2014	إيطالي	Pediatr Surg Int	Classification and management of rectal prolapse after anorectoplasty for anorectal malformations in children.	دراسة تصنف الانسدال التالي للإصلاح الجراحي لرتق الشرج وتدرس عوامل الخطورة فيه.
Ishimaru et al (2020)	2020	ياباني	J Laparoendosc Adv Surg Tech A	Rectal Prolapse After Laparoscopically Assisted Anorectoplasty for Anorectal Malformations	دراسة تقيم الانسدال بعد LAARPوتقارنها مع PSARP.

جدول مقارنة نتائج دراستنا مع الدراسات العالمية

الجانب المدروس	دراستنا المحلية	الدراسات العالمية	نقاط التوافق	نقاط الاختلاف
معدل حدوث الانسدال	22%بعد إصلاح رتق الشرج.	يتراوح بين 3.8% و27% (Brisighelli et al., Ishimaru et al.).	يقع معدل الانسدال في دراستنا ضمن النطاق العام للدراسات العالمية.	التباين الكبير في المعدلات بين الدراسات الأخرى يؤكد على أهمية توحيد تعريف الانسدال والتصنيف المعتمد.
توزيع الانسدال حسب الجنس ونوع التشوه	نسبة الانسدال أعلى قليلاً في الذكور (24%) مقارنة بالإناث (19%). أعلى نسبة في ناسور عنق المثانة (44% ذكور) والمقذرة المشتركة (42% إناث).	الجنس المذكر يزيد من خطر الانسدال .(Brisighelli et al.) التشوهات المعقدة تزيد من الخطر (Julià et al.).	تتفق مع الدراسات الأخرى في أن بعض أنواع التشوه تزيد من خطر الانسدال.	لم تظهر دراستنا دلالة إحصائية قوية لزيادة الخطر في الذكور مقارنة بالإناث.
عوامل الخطورة	فغر القولون كإجراء بدئي، LAARP، الحبل الشوكي المشدود، والتشوهات الفقرية.	شدة التشوه، فغر الكولون، التنظير البطني .(Brisighelli et al.) سوء جودة العضلات والتشوهات الفقرية LAARP (Ishimaru et al.).	تتفق مع الدراسات الأخرى في أن فغر القولون و LAARP	لم تظهر دراستنا دلالة إحصائية قوية لزيادة الخطر بسبب النخاع المشدود

			والتشوهات المرافقة هي عوامل خطورة محتملة.	والتشوهات الفقرية.
درجة الانسدال	الحالات الخفيفة تستجيب للعلاج المحافظ، والمتوسطة والشديدة تحتاج إلى الجراحة.	الحالات الخفيفة تحتاج للعلاج المحافظ قبل الجراحة (Brisighelli et al.).	تتفق مع الدراسات الأخرى في أهمية البدء بالعلاج المحافظ في الحالات الخفيفة.	تزداد الحاجة للعلاج الجراحي مع ازدياد درجة الانسدال.
نمط الانسدال	معظم الحالات ذات نمط نصف محيطي.(72%)	معظم الحالات نصف محيطي بعد LAARP (Ishimaru et al.).	تتفق مع بعض الدراسات الأخرى في أن نمط الانسدال نصف محيطي هو الأكثر شيوعًا.	
العلاج	العلاج المحافظ فعال للحالات الخفيفة، والجراحة ضرورية للحالات الشديدة.	يجب البدء بالعلاج المحافظ قبل اللجوء إلى الجراحة (Brisighelli et al.).	تتفق مع الدراسات الأخرى في التأكيد على أهمية العلاج المحافظ كخط أول، والجراحة ضرورية في الحالات الشديدة.	
فغر الكولون	فغر القولون كإجراء بدئي يزيد من خطر الانسدال.	فغر القولون كإجراء بدئي عامل خطورة مهم للانسدال (Brisighelli et al.).	تتفق مع الدراسات الأخرى في أن فغر الكولون كإجراء	

			بدئي يزيد من خطر الانسدال.	
تقنية LAARP	استخدام تقنية LAARPقد يزيد من خطر الانسدال.	تقنية LAARP قد تزيد من خطر الانسدال.(Ishimaru et al.)	تتفق مع الدراسات الأخرى في أن استخدام تقنية LAARP يزيد من خطر الانسدال.	
إعادة الإصلاح (Redo)	لا تزيد من خطر الانسدال.	لم تشر الدراسات العالمية إلى دور إعادة الإصلاح في زيادة خطر الانسدال(Brisighelli et al.)	تتفق مع الدراسات الأخرى في أن إعادة الإصلاح ليست من عوامل الخطورة لحدوث الانسدال.	
النكس بعد الإصلاح الجراحي	النكس بعد الإصلاح الجراحي أقل حدوثاً بعد الإغلاق.	يجب إعلام الأهل بإمكانية نكس الانسدال بعد الجراحةBrisighelli) et al.).	تتفق مع الدراسات الأخرى في أن النكس بعد الإصلاح الجراحي أمر محتمل.	
العلاقة بين الانسدال والسلس البرازي	الانسدال في مرضى رتق الشرج أقل ارتباطًا بالسلس البرازي مقارنة بغيرهم.	الانسدال يرتبط بشكل وثيق بالسلس البرازي لدى المرضى بدون ARM (Brisighelli et al.).	تتفق دراستنا مع الدراسات الأخرى في أن الانسدال يؤثر على سلس البراز، ولكن العلاقة تختلف بين مرضى	

			ARMو غيرهم.	
التوصيات العلاجية	العلاج المحافظ فعال للحالات الخفيفة، والجراحة ضرورية للحالات المتوسطة والشديدة، يجب المتابعة الدقيقة للمرضى بعد الجراحة، وتوحيد تصنيف الانسدال.	يجب البدء بالعلاج المحافظ قبل اللجوء إلى الجراحة(Brisighelli et al.) , يجب المتابعة الدقيقة للمرضى بعد الجراحة (Ishimaru et al.), يمكن استخدام تصنيف الانسدال وفقاً للموجودات التشريحية.(Brisighelli et al.)	تتفق دراستنا مع الدراسات الأخرى في التأكيد على أهمية العلاج المحافظ كخط أول، وضرورة المتابعة الدقيقة وتصنيف الانسدال.	

6. الخلاصة:

- **شيوع الانسدال:** الانسدال هو اختلاط شائع بعد إصلاح رتق الشرج، ويتطلب المتابعة والتدبير.
- **عوامل الخطر:** فغر الكولون كإجراء بدئي، واستخدام تقنيةLAARP ، وبعض أنواع التشوه، هي عوامل خطورة مهمة للانسدال.
- **درجة الانسدال:** تحدد طريقة العلاج، حيث أن العلاج المحافظ كاف للحالات الخفيفة، والجراحة ضرورية للحالات المتوسطة والشديدة.
- **العلاج:** يجب البدء بالعلاج المحافظ قبل اللجوء إلى الجراحة.
- **المتابعة:** يجب متابعة المرضى على المدى الطويل لتقييم نتائج العلاج.
- **التصنيف:** تصنيف الانسدال مهم لمتابعة استجابة المرضى للعلاج.

7. التوصيات:

- **تقييم LAARP:** بما أن التشوهات الشرجية المستقيمية المعقدة تفرض التقنية الجراحية المستخدمة دون وجود هامش للاختيار فيما بين التقنيات، وبالتالي توصي دراستنا باللجوء للتقنية الجراحية المناسبة للتشوه الشرجي المستقيمي بصرف النظر عن احتمالية الانسدال المترتبة.
- **فغر القولون:** يجب أن يكون الإصلاح على مرحلة واحدة (دون إجراء فغر كولون) هو الخيار الأول لدى الجراحين في الحالات المناسبة وما يترتب عليه من تحضير الأمعاء ميكانيكياً قبل الجراحة وتطوير المهارات والخبرات في التقنيات الجراحية المطلوبة.
- **التشوهات المرافقة:** تحري تشوهات النخاع الشوكي والتشوهات الفقرية بشكل روتيني لدى جميع الأطفال المصابين بالتشوهات الشرجية المستقيمية من أجل تدبيرها باكراً إن أمكن لتجنب حدوث الانسدال وعدم الانتظار حتى ظهور الأعراض.
- **BMP:** عند اللجوء للعلاج المحافظ يجب الالتزام بخطة العلاج لفترة تتراوح من عدة أسابيع إلى أشهر مع تحري حالات الإمساك والانحشار البرازي المرافقة في محاولة لتجنب التداخل الجراحي وما يتبعه من أذية محتملة للمعصرة الشرجية.

المراجع

1. Falcone RA, Levitt MA, Peña A, Bates M. Increased heritability of certain types of anorectal malformations. J Pediatr Surg. 2007 Jan;42(1):124-7; discussion 127-8.

2. Brisighelli G, Di Cesare A, Morandi A, Paraboschi I, Canazza L, Consonni D, Leva E. Classification and management of rectal prolapse after anorectoplasty for anorectal malformations. Pediatr Surg Int. 2014 Aug;30(8):783-9.

3. Tetsuya Ishimaru. Takahiro Hosokawa, Hiroshi Kawashima, Kentaro Hayashi, Shohei Takayama, Kanako Omata, Yohei Sanmoto, and Takumi Gohara. Rectal Prolapse After Laparoscopically Assisted Anorectoplasty for Anorectal Malformations. Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques. 2020, 1277-1281.

4. Julià V, Tarrado X, Prat J, Saura L, Montaner A, Castañón M, Ribó JM. Fifteen years of experience in the treatment of anorectal malformations. Pediatr Surg Int. 2010 Feb;26(2):145-9

5. Nakashima J, Zulfiqar H. Embryology, Rectum and Anal Canal. [Updated 2023 May 1]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-.

6. Lung K, Lui F. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): Aug 14, 2023. Anatomy, Abdomen and Pelvis: Superior Gluteal Nerve

7. Larson KA, Luo J, Yousuf A, Ashton-Miller JA, Delancey JO. Measurement of the 3D geometry of the fascial arches in women with a unilateral levator defect and "architectural distortion". Int Urogynecol J. 2012 Jan;23(1):57-63.

8. Siccardi MA, Scharbach S, Bordoni B. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): Oct 31, 2022. Anatomy, Abdomen and Pelvis: Ischioanal Fossa.

9. Martin BF. The formation of abdomino-perineal sacs by the fasciae of Scarpa and Colles, and their clinical significance. J Anat. 2004 Jun;138 (Pt 4)(Pt 4):603-16.

10. Falcone RA, Levitt MA, Peña A, Bates M. Increased heritability of certain types of anorectal malformations. J Pediatr Surg. 2007 Jan;42(1):124-7; discussion 127-8.

11. Singh M, Mehra K. Imperforate Anus. [Updated 2023 Aug 28]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. [Figure, Table 1. The Wingspread Classification...]

12. Halleran DR, Wood RJ. Cloacal Malformations. [Updated 2023 Aug 8]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. [Figure, Table 3. Krickenbeck classification for...]

13. Saeed S, Rauf Khalid A, Farhan M, Basit J, Tousif K, Haider T, Us Sabah N, Gondal MF, Ur Rehman ME. Epidemiological Comparison of Anorectal Malformation With Other Gastrointestinal Abnormalities in Patients in the Pediatric Ward. Cureus. 2022 Mar 14;14(3):e23136.

14. Ambartsumyan L. Medical management of anorectal malformations. Aliment Pharmacol Ther. 2024 Jul;60 Suppl 1:S77-S84.

15. Holschneider, A · Hutson, J · Peña, A · et al.
Preliminary report on the International Conference for the Development of Standards for the Treatment of Anorectal Malformations
J Pediatr Surg. 2005; 40:1521-1526.

16. Sham M, Singh D, Phadke D. Anorectal malformations: Definitive management during and beyond adolescence. J Indian Assoc Pediatr Surg. 2012 Jul;17(3):120-3.

17. Mullassery D, Iacona R, Cross K, Blackburn S, Kiely E, Eaton S, Curry J, De Coppi P. Loop colostomies are safe in anorectal malformations. J Pediatr Surg. 2018 Nov;53(11):2170-2173.

18. Jimenez M, Mandava N. Anorectal Fistula. [Updated 2023 Feb 2]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-.

19. Garcea G, Sutton CD, Lloyd TD, Jameson J, Scott A, Kelly MJ. Management of benign rectal strictures: a review of present therapeutic procedures. Dis Colon Rectum. 2003 Nov;46(11):1451-60

20. Bischoff A, Levitt MA, Breech L, Hall J, Peña A. Vaginal switch--a useful technical alternative to vaginal replacement for select cases of cloaca and urogenital sinus. J Pediatr Surg. 2013 Feb;48(2):363-6.

21. Bokova E, Elhalaby I, Svetanoff WJ, Lawal TA, Levitt MA, Lim IIP, Rentea RM. Global Strategies for Postoperative Care and Bowel Management in Patients With Anorectal Malformations: Varied Practices and Barriers. J Pediatr Surg. 2024 Dec;59(12):161697.

22. Nah SA, Ong CC, Lakshmi NK, Yap TL, Jacobsen AS, Low Y. Anomalies associated with anorectal malformations according to the Krickenbeck anatomic classification. J Pediatr Surg. 2012 Dec;47(12):2273-8.

23. Iantorno SE, Rollins MD, Austin K, Avansino JR, Badillo A, Calkins CM, Crady RC, Dickie BH, Durham MM, Frischer JS, Fuller MK, Grabowski JE, Ralls MW, Reeder RW, Rentea RM, Saadai P, Wood RJ, van Leeuwen KD, Short SS; Pediatric Colorectal and Pelvic Learning Consortium. Rectal Prolapse Following Repair of Anorectal Malformation: Incidence, Risk Factors, and Management. J Pediatr Surg. 2023 Aug;58(8):1588-1593.

24. Mantzoros I, Brenta A, Bourtzinakou AA, Kontaxi O, Gemousakakis G, Antoniou N, Bitsianis S, Kotidis E, Kyziridis D, Ioannidis O, Kerasidou O, Gkiouliava A, Pramateftakis M, Aggelopoulos S. Perineal Rectosigmoidectomy (Altemeier's Procedure) in the Treatment of Strangulated Rectal Prolapse: A Case Series and Literature Review. J Pers Med. 2024 Nov 6;14(11):1095.

25. Shao Y, Fu YX, Wang QF, Cheng ZQ, Zhang GY, Hu SY. Khubchandani's procedure combined with stapled posterior rectal wall resection for rectocele. World J Gastroenterol. 2019 Mar 21;25(11):1421-1431.

26. Oruc M, Erol T. Current diagnostic tools and treatment modalities for rectal prolapse. World J Clin Cases. 2023 Jun 6;11(16):3680-3693.

27. Cannon JA. Evaluation, Diagnosis, and Medical Management of Rectal Prolapse. Clin Colon Rectal Surg. 2017 Feb;30(1):16-21.

28. Stenström P, Maestri F, Aminoff D, de Blaauw I, Ludwiczek J, Midrio P, Prato AP, Vilanova-Sanchez A, Morandi A, van Rooij I; ARM-Net Consortium. Anorectal prolapse after anorectal reconstruction: Incidence and risk factors according to the ARM-Net Consortium. Colorectal Dis. 2025 Feb;27(2):e70010.

29. Kwakye G, Maguire LH. Anorectal Physiology Testing for Prolapse-What Tests are Necessary? Clin Colon Rectal Surg. 2021 Jan;34(1):15-21.

30. Hamel CT, Wexner SD. Rectal prolapse. In: Holzheimer RG, Mannick JA, editors. Surgical Treatment: Evidence-Based and Problem-Oriented. Munich: Zuckschwerdt; 2001.

31. De La Torre L, Zornoza M, Peña A, Bischoff A, Ketzer J, Ruiz A. Transanal rectal mucosectomy and muscular plication: A new technique for rectal prolapse in patients with an anorectal malformation. J Pediatr Surg. 2020 Nov;55(11):2531-2535

32. Schmitt F, Scalabre A, Mure PY, Borrione C, Lemelle JL, Sharma D, De Napoli S, Irtan S, Levard G, Becmeur F, Buisson P, Fourcade L, Arnaud A, De Vries P, Branchereau S, Garignon C, Sauvat F, Kalfa N, Lardy H, Jochault-Ritz S, Sapin E, Coridon H, Margaryan M, Pouzac M, Carfagna L, Polimerol ML, Varlet F, Sarnacki S, Cretolle C, Podevin G. Long-Term Functional Outcomes of an Anorectal Malformation French National Cohort. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2022 Jun 1;74(6):782-787.

Abstract

- **The aim**: The research aims to identify risk factors, develop a practical classification for prolapse, and propose an optimal treatment plan, thereby contributing to improved care and reduced complications. Specific objectives include: a clear definition of rectal prolapse; a practical classification of prolapse; the study of risk factors and their prevention; and an optimal treatment plan (both conservative and surgical).
- **Materials and Methods**: A retrospective cohort study was conducted, including all patients who underwent ARM repair at Damascus University Children's Hospital from 01/01/2017 to 01/01/2023. Data was collected from medical records and questionnaires, including: demographic data, type of malformation, associated anomalies; type of surgical intervention, presence of colostomy, degree and pattern of prolapse; clinical symptoms, type of treatment, and its outcomes.
- **Results**: The results showed a 22% incidence of rectal prolapse after ARM repair. There is a variation in the incidence rate based on the type of malformation, with the highest rates of prolapse in cases of rectovesical fistula in males and cloaca in females. The degree of prolapse significantly affects the type of treatment, with mild cases responding to conservative treatment, while moderate and severe cases require surgical intervention. There is a relationship between various risk factors (such as colostomy as an initial procedure, and LAARP technique) and the occurrence of prolapse. Colostomy as an initial procedure increases the likelihood of prolapse by 5.59 times (OR = 5.59, $p < 0.0001$), and the LAARP technique increases the likelihood by 3 times (OR = 3.00, $p = 0.001$). Re-operation (Redo) reduces this risk (OR=0.29, p= 0.018).
- **Conclusion**: Rectal prolapse is a common complication after surgery for anorectal malformations, influenced by multiple factors, including the type of malformation and the surgical technique used. Treatment should be based on an accurate assessment of the degree of prolapse, starting with conservative treatment for mild cases, and resorting to surgical intervention for moderate and severe cases.

- **Keywords**: Rectal prolapse, anorectal malformations, prolapse management.

Syrian Arab Republic

Damascus University

Faculty of Medicine

Department of Surgery

Classification and management of rectal prolapse after anorectoplasty for anorectal malformations in children

Medical research achieved to get the master degree in Pediatric Surgery

Supervised by:

Prof. Mustafa Abduljalil

Depatrtment Head:

Prof. Salah Al-Dien Ramadan

Student:

Khaled Othman

2025