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

دراسة النتائج القريبة والبعيدة لرضوض الأعضاء التناسلية الظاهرة لدى الذكور

بحث أعد لنيل شهادة الدراسات العليا التخصصية في الجراحة البولية

برئاسة
أ.د صلاح الدين رمضان

وإشراف:
أ.د عدنان أحمد

الطالب الباحث:
محمد عماد الخاروف

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: محمد عماد الخاروف

تبين أنها تقيدت بالملاحظات وأجرت التصويبات المطلوبة كلها.

أعضاء لجنة الحكم:

الدكتور:

الأستاذ/المدرس الدكتور في الشعبة....، قسم.....، كلية الطب البشري، جامعة دمشق – رئيساً.

الاسم: أ.د.

الدكتور:

الأستاذ/المدرس الدكتور في الشعبة....، قسم....، كلية الطب البشري، جامعة دمشق – مشرفاً.

الاسم: أ.د.

الدكتور:

الأستاذ/المدرس الدكتور في الشعبة.....، قسم.....، كلية الطب البشري، جامعة دمشق – عضواً.

الاسم: أ.د.

تصريح

أصرح بأن البحث الموصوف في الأطروحة بعنوان (دراسة النتائج القريبة والبعيدة لرضوض الأعضاء التناسلية الظاهرة لدى الذكور) 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:

محمد عماد الخاروف

فهرس المحتويات

المحتوى	الصفحة
فهرس الأشكال	**III**
فهرس الجداول	**IV**
فهرس المخططات البيانية	**V**
الملخص	**VII**
الجزء التمهيدي	1
الجزء الأول – الدراسة النظرية	**6**
1. لمحة تشريحية	**7**
2. رضوض الصفن	**12**
1.2 السببيات	13
2.2 الوبائيات	14
3.2 التظاهر السريري	14
4.2 التقييم التشخيصي	16
5.2 التدبير	18
6.2 الاختلاطات	21
3. رضوض الخصية	**22**
1.3 الوبائيات	23
2.3 التظاهر السريري	23
3.3 التقييم التشخيصي	25
4.3 التدبير	29
5.3 الإنذار	32
4. رضوض القضيب	**33**
1.4 التصنيف	33
2.4 السببيات	37
3.4 التظاهر السريري	38
4.4 التقييم التشخيصي	42
5.4 التدبير	44

6.4 الإنذار	47
الجزء الثاني – الدراسة العملية	**50**
1. هدف البحث	**51**
2. مناهج البحث وأدواته	**51**
1.2 مكان وتاريخ الدراسة	51
2.2 تصميم الدراسة	51
3.2 مجموعة الدراسة	51
4.2 معايير الاستبعاد من الدراسة	51
5.2 طريقة الدراسة	51
3. النتائج ومناقشتها	**52**
4. المقارنة مع الدراسات العالمية	**60**
5. الاستنتاجات	**69**
6. التوصيات	**70**
المراجع	**71**

فهرس الأشكال

الشكل	الصفحة
الشكل (1): الصفن ومحتوياته – مظهر جانبي	9
الشكل (2): أجزاء القضيب	11
الشكل (3): مقطع عرضي في جسم القضيب	12
الشكل (4): تصوير بالأمواج فوق الصوتية لورم دموي في جدار الصفن	17
الشكل (5): تصوير بالأمواج فوق الصوتية لورم دموي ضمن الخصية	26
الشكل (6): تصوير بالأمواج فوق الصوتية لتمزق خصية	26
الشكل (7): تصوير بالأمواج فوق الصوتية لحالة انخلاع خصية	27
الشكل (8): تصوير بالأمواج فوق الصوتية لانفتال خصية	27
الشكل (9): صور بالرنين المغناطيسي لحالة تمزق خصية	28
الشكل (10): كسر قضيب يشمل الجسم الكهفي الأيمن	34
الشكل (11): بتر قضيب جزئي	35
الشكل (12): أذية طلق ناري في القضيب	36
الشكل (13): كسر قضيب، علامة الباذنجان	38
الشكل (14): أذية وعائية سطحية تحاكي سريرياً كسر القضيب	39
الشكل (15): تدبير الأذية الوعائية السطحية في الشكل (14) بعد إجراء استقصاء جراحي	40
الشكل (16): تصوير بالأمواج فوق الصوتية للقضيب يُظهر وجود كسر قضيب	43
الشكل (17): أذية إحليلية متزامنة مع كسر القضيب	45

فهرس الجداول

الجدول	الصفحة
الجدول (1): تصنيف AAST لرضوض الصفن	15
الجدول (2): تصنيف AAST لرضوض الخصية	25
الجدول (3): تصنيف AAST لرضوض القضيب	41
الجدول (4): توزع المرضى حسب الفئات العمرية	53
الجدول (5): توزع المرضى حسب نمط الرض	54
الجدول (6): آلية الرض حسب العضو المصاب	55
الجدول (7): تصنيف AAST لرضوض الصفن في مجموعة الدراسة	56
الجدول (8): التشخيص النهائي لأذيات الخصية المرافقة لرضوض الصفن	57
الجدول (9): تصنيف AAST لرضوض القضيب في مجموعة الدراسة	58
الجدول (10): عقابيل رضوض القضيب والصفن	60
الجدول (11): المقارنة بين دراستنا ودراسة McCormick من حيث آلية الرض ومسبباته	61
الجدول (12): المقارنة بين دراستنا ودراسة McCormick من حيث العضو المصاب بالرض	64
الجدول (13): المقارنة بين دراستنا ودراسة Zango من حيث الفئات العمرية للمرضى	65
الجدول (14): المقارنة بين دراستنا ودراسة Zango من حيث تصنيفAAST لرضوض الصفن والقضيب	66

فهرس المخططات البيانية

المخطط البياني	الصفحة
المخطط البياني (1): توزع المرضى حسب الأعضاء التناسلية الظاهرة المصابة بالرض	52
المخطط البياني (2): توزع المرضى حسب الفئات العمرية	53
المخطط البياني (3): آليات الرض الكليل	54
المخطط البياني (4): آليات الرض النافذ	55
المخطط البياني (5): العلاقة بين العضو المصاب ونمط الرض	56
المخطط البياني (6): توزع مرضى رضوض الصفن حسب تصنيف AAST	57
المخطط البياني (7): التشخيص النهائي لأذيات الخصية المرافقة لرضوض الصفن	58
المخطط البياني (8): توزع مرضى رضوض القضيب حسب تصنيف AAST	59
المخطط البياني (9): المقارنة بين دراستنا ودراسة McCormick من حيث آلية الرض	62
المخطط البياني (10): المقارنة بين دراستنا ودراسة McCormick من حيث مُسببات الرض الكليل	62
المخطط البياني (11): المقارنة بين دراستنا ودراسة McCormick من حيث مُسببات الرض النافذ	63
المخطط البياني (12): المقارنة بين دراستنا ودراسة McCormick من حيث العضو المصاب بالرض	64
المخطط البياني (13): المقارنة بين دراستنا ودراسة Zango من حيث توزع المرضى على الفئات العمرية	65
المخطط البياني (14): المقارنة بين دراستنا ودراسة Zango من حيث تصنيف AAST لرضوض الصفن	66
المخطط البياني (15): المقارنة بين دراستنا ودراسة Zango من حيث تصنيف AAST لرضوض القضيب	67

الملخص

- **هدف البحث**: إن هدف هذا البحث هو دراسة مسببات ونتائج رضوض الأعضاء التناسلية الظاهرة لدى الذكور، والفئة العمرية الأكثر إصابة بهذه الرضوض.
- **المواد والطرائق**: دراسة تراجعية على المرضى الذين تعرضوا لرض قضيب أو صفن والذين تم تدبيرهم في مشافي المواساة الجامعي، والوطني الجامعي خلال الفترة بين 2017/1 وحتى 2023/12
- **النتائج**: شملت الدراسة 185 مريضاً تعرضوا لرضوض في القضيب أو الصفن بين عامي 2017 و2023. كانت الغالبية (51.3%) من الفئة العمرية 16–25 سنة، وتعرض 76.2% لرض كليل ناجم عن حوادث مرورية أو اعتداءات، بينما شكل الرض النافذ نسبة 23.8%. أظهرت النتائج أن معظم رضوض الصفن (80.3%) والقضيب (82.5%) كانت كليلة، بينما كانت الإصابات المشتركة بينهما ناجمة عن الرض النافذة بنسبة 45.5%. وفق تصنيف AAST، كانت 67.6% من رضوض الصفن من الدرجة الأولى، و61.6% من رضوض القضيب من الدرجة الأولى. لوحظ وجود أذية خصية متزامنة لدى 65 مريض (44.9%)، تم تدبيرها جراحياً لدى 48 مريض بنسبة 73.8%. وجدت أذية إحليل متزامنة بنسبة 12.3% من مرضى رضوض القضيب. لوحظ حدوث عقابيل مثل ضمور الخصية (8.3%) وضعف الانتصاب (10.6%) خلال المتابعة.
- **الخلاصة**: تؤكد الدراسة أن رضوض القضيب والصفن تؤثر بشكل رئيسي على الشباب، وتنتج غالباً عن رضوض كليلة مرتبطة بالحوادث المرورية والاعتداءات. هذه النتائج تبرز أهمية التدابير الوقائية وتحسين البروتوكولات العلاجية لتقليل المضاعفات طويلة الأمد.

- **الكلمات المفتاحية**: رضوض الصفن، رضوض القضيب، أذية الخصية.

الجزء التمهيدي

مقدمة:

- تتراوح نسبة الإصابة بالرضوض البولية التناسلية بين 10 لـ 20% [2,1]، من حيث التواتر، تمثل هذه الرضوض المرتبة الثالثة بين الرضوض التي تصيب الجهاز البولي، بعد رضوض الكلية والمثانة [4,3].
- العمر الأشيع لهذا النوع من الرضوض يتراوح بين 20 لـ 30 سنة. [5]
- تمثل الرضوض التي تصيب كيس الصفن ثلثي رضوض الأعضاء التناسلية الظاهرة لدى الذكر (Trauma to the Male External Genitalia [TMEG]) والرضوض التي تصيب القضيب الثلث المتبقي [4,3].
- إنها تشكل أحد الأسباب الشائعة للألم الصفني في غرفة الإسعاف. وأسبابها الرئيسية هي: حوادث الطرق العامة (الدراجات النارية في أكثر من 80% من الحالات)، الاعتداءات، حوادث العمل والحوادث الرياضية. [6]
- التقييم يعتمد على الفحص السريري ويكمل بالتصوير بالأمواج فوق الصوتية خاصة في حالة الشك السريري، وأشيع الموجودات هي: ورم دموي في الخصية، تكدم الصفن والقضيب، تمزق الخصية، كسر القضيب، انقلاع السرة وغيرها. [7]
- أدى العلاج الجراحي المبكر إلى تحسن كبير في تشخيص هذه الرضوض وخفض معدل المضاعفات التي تهدد الخصوبة والحياة الجنسية لهؤلاء المرضى. [8]
- يمكن تصنيف هذه الرضوض إلى كليلة ونافذة. حيث تسبب الرضوض الكليلة ضرراً أقل بكثير من إصابات الأسلحة النارية والطعنات، كما أن العواقب طويلة الأمد لهذه الإصابات أكثر أهمية مما يوحي به التظاهر الأولي. [9]

المشكلة البحثية:

تعد رضوض الأعضاء التناسلية الناتجة عن آليات نافذة أو كليلة مهمة بسبب ارتباطها بأذيات أعضاء الحوض والأوعية الدموية الرئيسية، والإعاقة المزمنة الناجمة عن رضوض الصفن والقضيب. ونظراً لأن الرضوض غالباً ما تصيب الشباب، فإن أذية الأعضاء التناسلية تؤثر تأثيراً عميقاً على نوعية الحياة المرتبطة بالصحة وتساهم بالتسبب بعبء مرضي.

تساؤلات البحث:

- ما هي أشيع آلية للإصابة برضوض الأعضاء التناسلية الظاهرة لدى الذكور؟
- ما هي الفئة العمرية الأشيع للإصابة برضوض الأعضاء التناسلية الظاهرة لدى الذكور؟
- ما هو أشيع مسبب للرض الكليل للأعضاء التناسلية الظاهرة لدى الذكور؟
- ما هو أشيع مسبب للرض النافذ للأعضاء التناسلية الظاهرة لدى الذكور؟
- ما هي النتائج الناجمة عن كل من الرضوض الكليلة والنافذة للأعضاء التناسلية الظاهرة لدى الذكور؟

هدف البحث:

دراسة مسببات ونتائج رضوض الأعضاء التناسلية الظاهرة لدى الذكور، والفئة العمرية الأكثر إصابة بهذه الرضوض.

مبررات البحث:

- ارتباط رضوض الأعضاء التناسلية الظاهرة بأذيات حوضية ووعائية هامة.
- شيوع الرضوض لدى الشباب، وما لها من تأثير على نوعية الحياة.

مناهج البحث وأدواته:

مكان وتاريخ الدراسة: شعبة وعيادة الجراحة البولية في مشفيي جامعة دمشق (المواساة الجامعي، الوطني الجامعي) والإسعاف الجراحي في مشفى المواساة الجامعي في الفترة الممتدة ما بين 2024/7 وحتى 2025/6

تصميم الدراسة: دراسة تراجعية على المرضى الذين تعرضوا لرض قضيب أو صفن والذين تم تدبيرهم في مشافي المواساة الجامعي، والوطني الجامعي خلال الفترة بين 2017/1 وحتى 2023/12

مجموعة الدراسة: تشمل جميع المرضى الذين تعرضوا لرض قضيب أو صفن والذين تم تدبيرهم في مشافي المواساة الجامعي، والوطني الجامعي خلال الفترة بين 2017/1 وحتى 2023/12

معايير الاستبعاد من الدراسة: تم استثناء المرضى:

- المرضى الذين لم نتمكن من متابعة التواصل معهم.

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

اعتماد قوة الدراسة 80% و نسبة الخطأ 5%

بناءً على ما سبق وبتطبيق القانون الإحصائي المناسب فإن حجم العينة الأصغري اللازم حتى يكون للدراسة المجراة دلالة إحصائية هو (100) مريض.

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

تحليل البيانات:

- تم إجراء الدراسة الإحصائية من خلال برنامج (SPSS) وتم اعتبار قيمة الخطأ ألفا تساوي a=0.05.
- تم استخدام اختبارات (T.tests) للمتغيرات الرقمية ذات التوزع الطبيعي أو مكافئاتها غير المعيارية للمتغيرات الرقمية ذات التوزع غير الطبيعي واختبار (Chi-square) للمتغيرات الفئوية.
- مقارنة النتائج الموصول إليها مع النتائج العالمية المتوفرة ومناقشتها.

الدراسات المرجعية:

1. دراسة McCormick وزملاؤه:[10] المنشورة عام 2020، الدراسة تمت على 118 مريض. بلغت نسبة الرضوض النافذة 39%. 48% من المرضى الذين كان لديهم رض صفني كان لديهم أذية خصية مرافقة. 9.3% من المرضى كان لديهم أذية قضيب وصفن مشتركة. 73% من مرضى رضوض الصفن تم تدبيرهم جراحياً.

2. دراسة Zango وزملاؤه:[11] المنشورة عام 2015، الدراسة تمت على 42 مريض. معظم المرضى كانوا ضمن الفئة العمرية (15-35 سنة) بنسبة 65.7%، معظم رضوض الصفن كانت ضمن الدرجة الأولى وفق تصنيف AAST (80%)، ومعظم رضوض القضيب كانت ضمن الدرجتين الثانية والثالثة (85.4%%) وفق تصنيف AAST

مكونات البحث:

- **الجزء الأول**: يتحدث عن الإطار النظري ويشمل:
  1. لمحة تشريحية
  2. رضوض الصفن
  3. رضوض الخصية
  4. رضوض القضيب
- **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 والمقارنة مع الدراسات العالمية
  5. الاستنتاجات
  6. التوصيات

الجزء الأول – الدراسة النظرية

1. لمحة تشريحية:

1.1 الصفن Scrotum:

هو كيس خارجي رقيق يقع تحت القضيب ويتكون من الجلد والعضلات الملساء. ينقسم هذا الكيس إلى حجرتين بواسطة الحاجز الصفني. يبلغ متوسط سماكة جدار الصفن حوالي 8 ملم. ويتكون من طبقتين: جدارية وحشوية، تُغطي الطبقة الجدارية الجانب الداخلي لجدار الصفن، بينما تُغلف الطبقة الحشوية الخصية والبربخ. وتشمل التراكيب الموجودة داخل كيس الصفن: اللفافة المنوية الظاهرة، الخصيتين، البربخ، والحبل المنوي.

تشمل الألياف العضلية الموجودة ضمن كيس الصفن:

- عضلة دارتوس: هي صفيحة عضلية ملساء تقع تحت جلد الصفن.
- العضلة المشمرية: هي عضلة مزدوجة تؤدي العديد من الوظائف الوقائية، تتكون هذه العضلة المزدوجة من جزأين: الإنسي الذي ينشأ من الحدبة العانية، والوحشي الذين ينشأ من العضلة المنحرفة الباطنة.

يتم تزويد كيس الصفن بالدم عبر مفاغرات شريانية وريدية وضفيرات تحت الجلد. وتلعب الفروع الفرجية الظاهرة (الناشئة من الشرايين الفخذية) والفروع الصفنية للشرايين الفرجية الباطنة دوراً رئيسياً في التروية الدموية للصفن. أما التصريف الوريدي للصفن، فيتبع تسمية الشرايين المقابلة المذكورة سابقاً. [12]

2.1 الخصيتين Testes:

هما عبارة عن تراكيب تناسلية بيضوية الشكل، تقع داخل الكيس الصفني، ويفضل بينهما الحاجز الصفني. للخصية شكل يشبه الفاصولياء، ويتراوح طولها بين 3 إلى 5 سم، وعرضها بين 2 إلى 3 سم. يُثبت الطرف العلوي للخصية بواسطة الحبل المنوي، بينما يتصل الطرف السفلي بالصفن عبر الرسن. من الناحية التشريحية تكون الخصية اليسرى مثبتة بمستوى أخفض قليلاً مقارنةً بالخصية اليمنى في الوضع الطبيعي.

تُغلف الغلالة الغمدية مزدوجة الطبقات الخصية، باستثناء الحافتين الخلفية والعلوية حيث يتصل البربخ والحبل المنوي. الطبقة الحشوية من الغلالة الغمدية ملاصقة للبربخ والخصية والأسهر. يوجد على السطح الخلفي الوحشي للخصية فراغ صغير بين جسم الخصية وجسم البربخ يُعرف باسم جيب البربخ. أما الغلالة البيضاء فهي تقع عميقاً من الغلالة الغمدية، وتشكل غطاءً ليفياً متيناً للخصية.

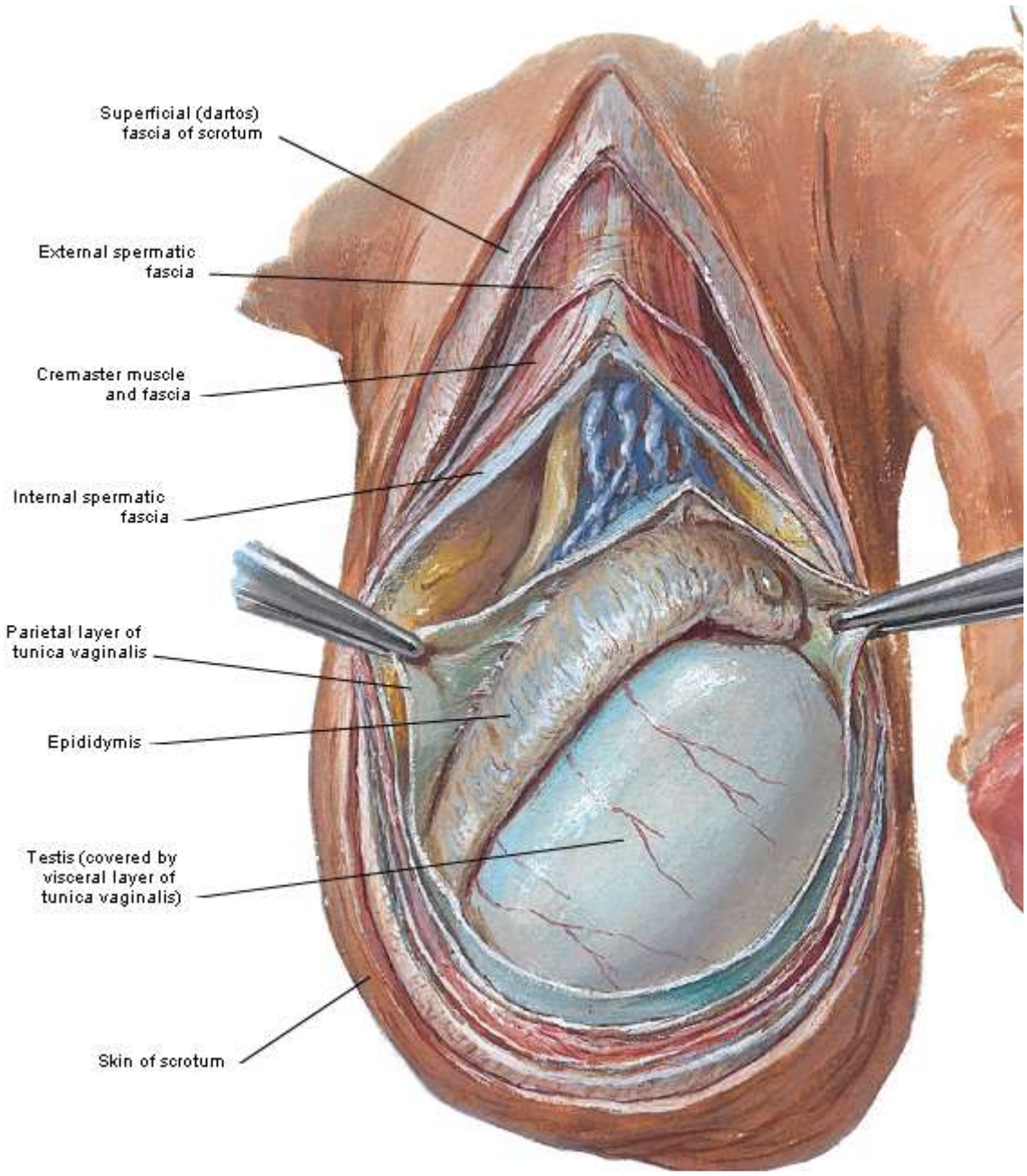
البربخ هو تركيب طويل منحنٍ شديد التلافيف، وإذا تم فرده في خط مستقيم، يُقدر طوله بحوالي 20 قدماً. يقع البربخ على الحافة الخلفية للخصية، ويتكون من ثلاث أجزاء رئيسية:

- الرأس: يقع عند القطب العلوي للخصية ويستقبل السائل المنوي من قنوات الخصية.
- الجسم
- الذيل: يسمح بمرور الحيوانات المنوية إلى الجزء البعيد من البربخ

عندما تنتقل الخصيتان من البطن إلى كيس الصفن، فإنهما تغلفان تدريجياً بعدة طبقات من الأنسجة العضلية، تشمل:

- اللفافة المنوية الباطنة
- العضلة المشمرية واللفافة المشمرية
- اللفافة المنوية الظاهرة.

تتلقى الخصية ترويتها الدموية عبر الشريان الخصوي، الشريان الأسهري، الشريان المشمري. بينما يتم التصريف الوريدي عبر الضفيرة الكرمية التي تقع أمام الأسهر. بينما يتبع التصريف اللمفاوي نفس مسار الشرايين الخصوية، ويتم تصريفه إلى العقد اللمفاوية حول الأبهر. [13]



الشكل (1): الصفن ومحتوياته – مظهر جانبي

3.1 القضيب Penis:

يقع داخل المثلث البولي التناسلي بين الغشاء العجاني العلوي واللفافة العجانية العميقة السفلية. يتكون من ثلاثة أجزاء:

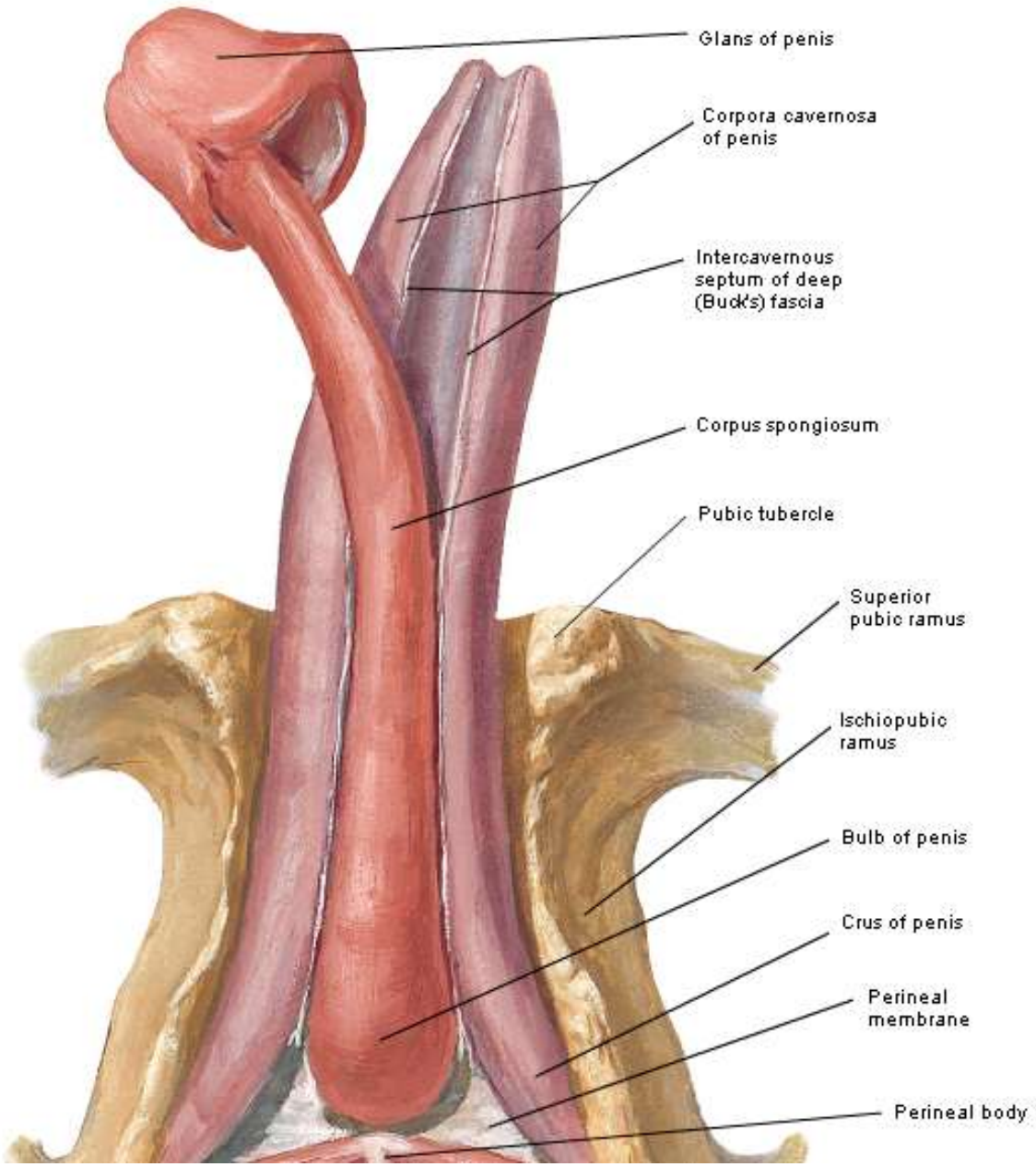
- **جذر القضيب:** يتم من خلاله تثبيت القضيب ويضم البصلة، الساقين، العضلة الإسكية الكهفية والعضلة البصلية الإسفنجية.
- **جسم القضيب:** يحتوي على الجسمين الكهفيين (تمادي للساقين)، والجسم الإسفنجي (تمادي للبصلة). يشكل الجسمان الكهفيان معظم كتلة القضيب، يحددان ميزابة ناصفة على الوجه الإحليلي فيها الجسم الإسفنجي. الجسم الإسفنجي أصغر من الكهفي، يستدق أثناء مساره، ويكبر في نهايتها ليشكل حشفة القضيب.
- **حشفة القضيب:** الجزء القاصي من القضيب. يُطلق على الجزء القريب منها اسم الإكليل. يفصل إكليل الحشفة بين الحشفة وجسم القضيب. تحتوي ذروة الحشفة على فتحة الإحليل. القلفة هي الطبقة الجلدية الثانية التي تغطي حشفة القضيب.

الغلالة البيضاء هي صفيحة ليفية تغلف الجسم الكهفي. لفافة بوك (أو اللفافة العميقة للقضيب) تقع سطحياً بالنسبة للغلالة البيضاء وهي امتداد للفافة العجانية العميقة التي تغطي الجسمين الكهفيين والجسم الإسفنجي معاً. يحتوي الجسم الإسفنجي. الرباط المعلق للقضيب هو جزء من اللفافة العميقة التي تنشأ من السطح الأمامي للارتفاق العاني. أما الرباط الشريطي للقضيب فينزل في الخط الناصف من الخط الأبيض أمام الارتفاق العاني، ثم ينقسم ليحيط بالقضيب، وبعد ذلك يتحد ويتداخل مع لفافة دارتوس في الأسفل مشكلاً الحاجز الصفني.

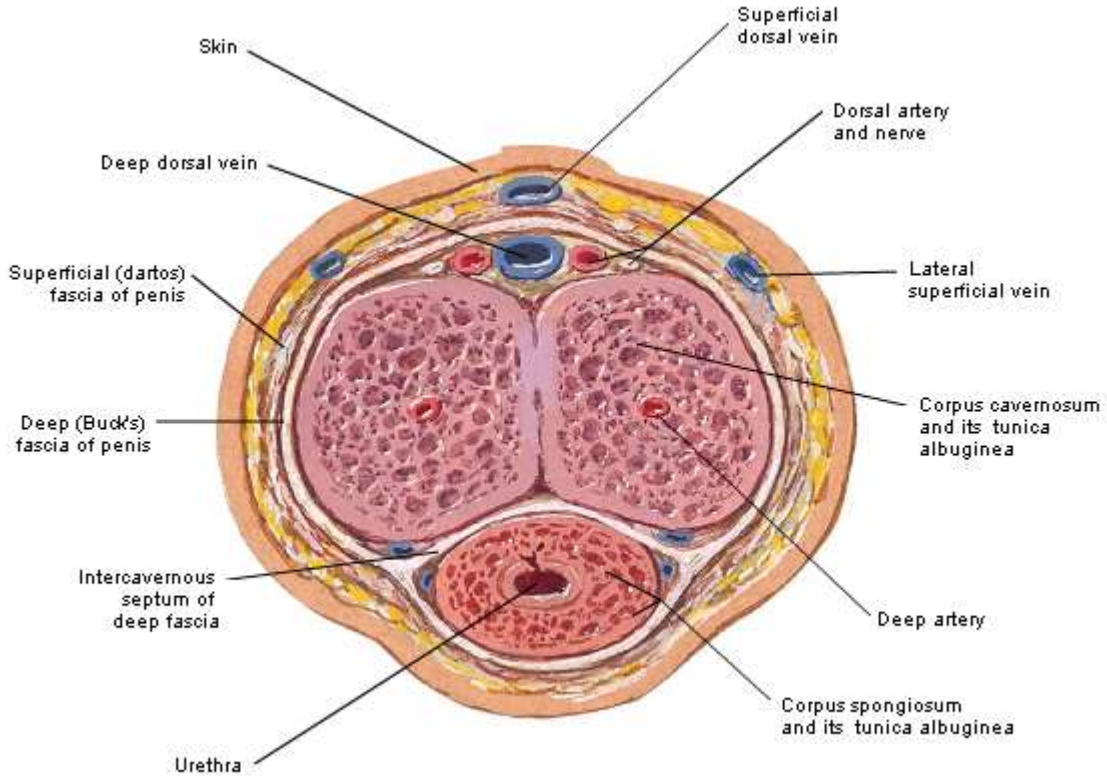
تشكل فروع الشرايين الفرجية الباطنة المصدر الرئيسي للتروية الدموية للقضيب. حيث تمر الشرايين الظهرية للقضيب على طول الوريد الظهري بين الجسمين الكهفيين لتزود الأنسجة الليفية المحيطة بالجسمين الكهفيين، والجسم الإسفنجي، والإحليل، وجلد القضيب بالدم.

أما الشرايين العميقة للقضيب فتسير في مركز كل من الجسمين الكهفيين لتغذي النسيج الانتعاظي للقضيب. وتتفرع عنها الشرايين الحلزونية للقضيب. يتم تزويد الجزء البصلي من الجسم الإسفنجي، والإحليل، والغدة البصلية الإحليلية بالدم عبر شرايين بصلة القضيب. بينما تقوم الفروع السطحية والعميقة للشرايين الفرجية الظاهرة بتغذية جلد القضيب.

الوريد الظهري العميق للقضيب يستقبل الدم من الضفيرة الوريدية التي تستقبل الدم من الفراغات الكهفية. أما الوريد الظهري السطحي فيصرف الدم من الجلد والنسيج تحت الجلد. [14]



الشكل (2): أجزاء القضيب



الشكل (3): مقطع عرضي في جسم القضيب

2. رضوض الصفن:

آليات متنوعة يمكن أن تؤدي إلى رض كيس الصفن، مع نقطة نهاية مشتركة تتمثل في الرض الكليل و/أو النافذ لمنطقة كيس الصفن. في جميع الحالات ما عدا التمزق، يتجلى هذا الرض على شكل تورم في كيس الصفن مع ورم دموي داخل الخصية وكيس الصفن ودرجات متفاوتة من النزف في جدار كيس الصفن. يعد التوجه الفوري للعلاج هو المعيار في حالات الجروح النافذة، لكن الرض الكليل غالباً ما يتأخر تظاهره إذا لم يكن مرتبطاً بانخلاع في الخصية أو أذية متعددة الأجهزة.

يتضمن موضوع رض كيس الصفن المجالات الثلاثة التالية:

- تمزقات كيس الصفن
- الرض الكليل والنافذ
- إصابة محتويات كيس الصفن

1.2 السببيات Etiology:

1.1.2 التمزقات Avulsions:

- هجمات الحيوانات
- حوادث المركبات الآلية
- الاعتداءات (بأسلحة حادة أو مقذوفات عالية السرعة)
- إيذاء النفس
- الحوادث المتعلقة بالآلات (مثل الحوادث الصناعية)

2.1.2 الرضوض الكليلة Blunt injury:

- الرياضات
- حوادث المركبات الآلية
- الاعتداءات

3.1.2 الرضوض النافذة Penetrating injury:

- منخفضة السرعة: الاعتداءات، هجمات الحيوانات، حوادث المركبات الآلية، إيذاء النفس
- عالية السرعة: فهو السبب الأكثر شيوعاً في أذيات الضحايا العسكريين. [15]

2.2 الوبائيات Epidemiology:

تمثل أذيات الصفن أقل من 1% من جميع الرضوض سنوياً. تتركز أعلى معدلات هذه الإصابات في الفئة العمرية بين 10–30 سنة. وتتعرض الخصية اليمنى للرض أكثر من اليسرى بسبب زيادة احتمالية انحصارها مقابل العانة (حيث تكون في وضع أعلى بنسبة 70%).

من الناحية التاريخية، كانت إصابات الجهاز البولي التناسلي أقل شيوعاً مقارنةً بإصابات الأطراف والأذيات النافذة للبطن في العمليات القتالية. لكن استخدام العبوات الناسفة البدئية أدى إلى زيادة كبيرة في أذيات الجهاز البولي التناسلي منذ عام 2001. وتشير الدراسات إلى أن 39–55% من أذيات الجهاز البولي التناسلي تضمنت أذية الصفن. [17,16]

كما سُجلت أذيات مرتبطة بإزالة شعر العانة، بما في ذلك الجروح والحروق، حيث كان الصفن أكثر المواقع عرضة للإصابة (67.2%). ورغم أن معظم هذه الإصابات تعد بسيطة، إلا أن 1.4% منها تطلبت عناية طبية. [18]

3.2 التظاهر السريري Presentation:

الألم الحاد في الصفن، والتورم، والكدمات، وأي فقدان للجلد مرتبط بالإصابة هي الموجودات السريرية الأساسية. حتى في الإصابات المعزولة، قد يحدث ألم بطني، وغثيان، وإقياء، وصعوبة في التبول. غالباً ما يؤدي الإحراج المرتبطة بمكان الإصابة أو آلية حدوثها أو ظروفها إلى تأخر في التقدم للرعاية الطبية، مما قد يُعقد عملية التقييم التشخيصي.

يشمل الفحص السريري تقييماً عاماً مع التركيز بشكل خاص على أذيات البطن والحوض، والمناطق المصابة بالكدمات. كما يجب تقييم القضيب وتقييم سلامة الأجسام الكهفية، ويتضمن ذلك فتحة الإحليل للبحث عن وجود دم قد يشير إلى أذية في الإحليل.

يجب توثيق جميع العناصر التالية في الصفن:

- موقع التورم
- النمشات الجلدية: مدى انتشارها وموقعها
- فقدان الجلد: النسبة المئوية وسلامة الأغلفة المتبقية
- جروح الدخول والخروج (في الأذيات النافذة)
- الخصيتان/البربخان: الموقع، السلامة، الألم عند الجس، ورد فعل المنعكس المشمري (عند حك الجانب الداخلي للفخذ).
- الإنارة الجانبية Transillumination: في الحالات التي لا يوجد فيها ورم دموي صفني ولا يمكن جس الخصية.
- تقييم وجود فتق إربي. [19]

وفقاً لـAAST (American Association for Surgery of Trauma) (الجمعية الأمريكية لجراحة الرضوض) يمكن تصنيف رضوض الصفن إلى 5 درجات: [20]

تصنيف AAST لرضوض الصفن	
الدرجة	**الوصف**
I	تكدم
II	تمزق < 25% من قطر الصفن
III	تمزق = 25% من قطر الصفن
IV	انقلاع < 50%
V	انقلاع ≤ 50%

4.2 التقييم التشخيصي:

1.4.2 التحاليل المخبرية:

يجب إجراء زروع جرثومية للجروح (للكائنات الهوائية، واللاهوائية، والفطريات) في جميع حالات الإصابات التمزقية أو النافذة. تتيح الزروع البدء بالتغطية بمضاد حيوي واسع الطيف (الذي يعتمد جزئياً على آلية الإصابة وموقعها). قد يسمح تلوين غرام للجروح المزمنة في توجيه العلاج عندما لا يمكن الحصول على قصة مرضية دقيقة للمساعدة في تحديد التغطية المناسبة.

قد يكون تحليل البول للكشف عن البيلة الدموية هو المؤشر الوحيد على إصابة المسالك البولية واحتمال وجود أذية إحليلية عندما تكون الأعراض غائبة أو لا يمكن الحصول على القصة المرضية. قد يساعد زرع البول في تحديد العلاج، خاصة في حالات الجروح النافذة أو الملوثة، حتى في حال عدم وجود إفرازات.

2.4.2 التقييم الشعاعي:

❋ ***التصوير بالموجات فوق الصوتية دوبلر الملون Color Doppler Ultrasound imaging:***

يتم التعامل الأمثل مع الأذيات الرضية المعزولة من خلال الفهم الدقيق للتركيب التشريحي الداخلي وتروية الخصية. من المتوقع وجود ورم دموي داخل الخصية وخارجها. في إحدى الدراسات بلغت حساسية وفعالية التصوير بالموجات فوق الصوتية للصفن في حالات الرضوض النافذة للصفن 100% و84.6% على التوالي.

إن وجود الغلالة البيضاء سليمة تماماً هو العامل الوحيد الذي قد يمنع الحاجة إلى فحص الصفن جراحياً، رغم وجود موجودات غير طبيعية في الفحص السريري ودلائل على وجود ورم دموي صفني في التصوير بالموجات فوق الصوتية. يبلغ معدل حدوث تمزق في الخصية أو انفصال في البربخ في هذه الحالات 80% على الأقل.

أما عدم تروية الخصية فقد يشير إلى انفتال الخصية، انقلاع الأوعية، أو خثار في الحبل المنوي، مما يستدعي التداخل الجراحي الفوري. [22,21]

الشكل (4): تصوير بالأمواج فوق الصوتية يُظهر ورم دموي في جدار نصف الصفن الأيمن بعد رض، مع سلامة الخصية اليمنى.

❋ ***تصوير الإحليل بالطريق الراجع Retrograde Urethrography:***

يُجرى هذا الفحص عند الاشتباه بإصابة إحليلية، بناءً على:

- آلية الإصابة
- وجود بيلة دموية

- نتائج الفحص الشرجي التي تكشف عن ورم دموي أو بروستات غير طبيعية (مثل البروستات المرتفعة أو التي لا يمكن جسها). [23]

❋ ***<u>التصوير المقطعي المحوسب CT Scan:</u>***

في حالات الرضوض متعدد الأجهزة، حيث يمكن تمديد نطاق التصوير المقطعي للبطن والحوض ليصل إلى الجزء العلوي من الفخذ. يوفر هذا التصوير معلومات حول خلع الخصية، البنية التشريحية للتراكيب داخل الخصية، بعض المؤشرات عن التروية الدموية.

في الحالات التي تتطلب تدخلاً جراحياً عاجلاً يُفضل إجراء تصوير مقطعي محوسب، ويستغنى عن التصوير بالموجات فوق الصوتية في هذه الظروف. [23]

5.2 التدبير:

غالباً ما يعاني المرضى المصابين برضوض في البطن أو الحوض أو الطرف السفلي من إصابات مصاحبة في كيس الصفن، ويتم التعامل معهم وفقاً لأولويات دعم الحياة المتقدم للرضوض (ATLS). بالإضافة إلى ذلك، تُعد الإصابات المعزولة في كيس الصفن مؤشراً على التداخل الجراحي.

بخلاف الإصابات التي تصيب محتويات كيس الصفن والتي قد تشكل مصدراً نزفياً مهماً، فإن التقلص العضلي في طبقة العضلة دارتوس غالباً ما يوفر إرقاءً فعالاً حتى في حالات شبه تمزق كيس الصفن بالكامل. تحدد الإصابات المصاحبة أولوية التدخل الجراحي، ويمكن تأجيل علاج إصابات كيس الصفن (باستخدام ضمادات ملحية والعناية العامة بالجروح) إذا حدثت في سياق إصابات مهددة للحياة.

في حال فقدان الجلد الواسع (مثل ضحايا الحروق) قد تُؤخر عملية التطعيم حتى يتم معالجة المناطق الأكثر حيوية، ويظل أحد أفضل الاستطبابات لوضع الخصيتين داخل جيب فخذي في حالات تمزق الصفن الكلي. في

حالات الإصابات الذاتية، يجب اللجوء إلى التدخلات التجميلية فقط عندما يكون المريض مستقراً من الناحية الطبية والنفسية لضمان الالتزام بالعلاج. [24]

1.5.2 التدبير الدوائي:

هناك حالتان خاصتان تستدعيان بدء العلاج بالمضادات الحيوية قبل ظهور نتائج الزرع:

- حالات التمزق أو الأذية النافذة، يجب علاجها باستخدام كليندااميسين (900 ملغ/وريدياً أو عضلياً كل 8 ساعات) مع بنسلين عالي الجرعة لتغطية المطثيات الحاطمة والكزاز.
- عضات الحيوانات: يجب أن تشمل التغطية أنواع المكورات العقدية والباستوريلا الملتوية. المضاد الحيوي المفضل في هذه الحالة هو أموكسيسيلين–كلافولانات (875–500 ملغ فموياً مرتين يومياً). [24]

2.5.2 التدبير الجراحي:

❋ ***تمزق الصفن Scrotal avulsion:***

في حالات التمزق الجزئي يتم التعامل معها عن طريق تنضير الجرح، والإغلاق الأولي باستخدام خيوط قابلة للامتصاص. تُساعد التروية الدموية الجيدة لطبقة دارتوس ومرونتها الكبيرة على استخدام سديلة صفنية لتغطية مساحات كبيرة من الفقدان الجلدي.

في حالات التمزق الكامل، يلزم هنا ترقيع الجلد باستخدام طعوم جزئية السماكة. يجب تثبيت الخصيتين ووضعهما في وضع متدلْ لتقليل الحركة وزيادة فرصة التئام الطعم. في حالات الجروح الإنتانية قد يكون استخدام جيوب فخذية ضررورياً مؤقتاً حتى يتم السيطرة على العدوى ويصبح المريض مؤهلاً لتطعيم الجلد. وفي حالات الرضوض الحادة غير الإنتانية، يمكن التعامل معها باستخدام ضمادات رطبة إلى جافة حتى يصبح المريض جاهزاً للتطعيم النهائي. [24]

❋ ***الرضوض الكليلة:***

هذه الرضوض نادراً ما تؤدي إلى نخر صفني، ويتم تحديد التدبير الجراحي بناءً على سلامة الخصية. عند إجراء استكشاف للإصابة بشكل طارئ، يتم إنقاذ الخصية الممزقة عن طريق التنضير والإغلاق الأولي للغلالة البيضاء في 80% من الحالات. غالباً ما يتطلب انفصال أو تمزق البربخ استئصالاً للبربخ مع الحرص الجراحي على الحفاظ على الشريان المنوي الباطن لأن الشريان الأسهري يتطلب ربطاً. يجب التعامل مع انفتال الخصية الناتج عن رض عن طريق تثبيت الخصية.

يمكن أن يحدث خلع الخصية نتيجة لإصابة رضية، ويجب مقاربة المنطقة إربياً لتجنب المناورة العمياء بتراكيب الحبل المنوي كما يحدث أثناء تثبيت الخصية.

النزيف الغزير بعد رضوض طفيفة يجب أن يستدعي تقييماً دقيقاً لفحص الموجات فوق الصوتية قبل الجراحة لأن أورام الخصية قد تتظاهر بهذه الطريقة. عند عدم اليقين، فإن الاستكشاف الإربي مع السيطرة المبكرة على تراكيب الحبل المنوي يعد تقنية معقولة. [24]

❋ ***الرضوض النافذة Penetrating Trauma:***

تتطلب الإصابات الناتجة عن المقذوفات منخفضة السرعة والجروح الطاعنة فحص المنطقة أعلى وأدنى من أي علامة إصابة، وغالباً ما تستلزم تدخلاً جراحياً مشتركاً إربياً وعبر كيس الصفن. يتم التحكم في النزيف مع مراعاة الحفاظ على الخصية. في حالات القطع الوعائي الكامل مع التداخل الجراحي الفوري، يمكن إجراء إعادة توصيل دقيق للأوعية الدموية حتى في حالات نقص التروية البارد لأكثر من 24 ساعة. إذا كانت أوعية الحبل المنوي الأصلية قد تعرضت للتخثر، فإن إعادة الزرع الدقيق باستخدام الأوعية الشرسوفية السفلية ممكنة، ولكن نقص التروية الدافئ لأكثر من 30 دقيقة يجب أن يثني عن هذه المحاولات، خاصة إذا كانت الخصية المقابلة سليمة.

تحمل إصابات المقذوفات عالية السرعة معدلاً أعلى لحدوث تخثر وعائي لاحق وفقدان أكبر للأنسجة. يجب إزالة الأنسجة الجلدية التالفة حتى حواف نازفة لتقليل الحاجة إلى إعادة الجراحة. يُعد استخدام المنازح إلزامياً نظراً لأن مدى الإصابة قد يكون أكبر من المتوقع. [24]

6.2 الاختلاطات:

في حال استمرار الإنتان ووجود أنسجة نخرية رغم العلاج بالمضادات الحيوية، يصبح من الضروري إجراء تنضير جراحي متكرر. يُشير وجود فرقعة غازية إلى الإصابة بخراج فورنييه. هذه العدوى التآزرية الناتجة عن مزيج من البكتيريا اللاهوائية والهوائية (سلبية وإيجابية الغرام) تستلزم تنضيراً جراحياً جائراً لمنع الوفاة التي تحدث لدى 30% من المرضى.

قد يحدث ضمور في الخصية بعد تمزقها أو انفتالها، لكنه لا يحتاج إلى علاج إضافي. تتعلق النتائج العلاجية بشكل كبير بخصوصيات الإصابة، وكما هو الحال في جميع الإصابات التي تؤثر على أجهزة الجسم غير الحيوية، فإنها غالباً ما ترتبط بالحساسية النفسية للمنطقة التشريحية المصابة. [24]

3. رضوض الخصية:

على الرغم من الموضع الحساس للخصيتين، فإن إصابتهما الرضية تعتبر غير شائعة نسبياً. قد تكون حركية كيس الصفن أحد الأسباب التي تجعل الإصابات الشديدة نادرة. يمكن تقسيم رضوض الخصية إلى كليلة ونافذة.

تشير الرضوض الكليلة إلى الإصابات الناتجة عن تعرض كيس الصفن والخصيتين لقوة كبيرة. أي نوع من الرياضات التي تتضمن احتكاكاً جسدياً قد يرتبط برضوض الأعضاء التناسلية. ومن الأمثلة على ذلك الإصابات الناتجة عن كرة البيسبول. كما أشارت دراسة إلى زيادة معدل تكلسات الخصية لدى راكبي الدرجات مقارنةً بغير الممارسين لهذه الرياضة، مما يوحي بتعرض الخصيتين لرضوض متكررة لدى هؤلاء الأفراد. [26,25]

يحدث تمزق الخصية لدى 50% من حالات الرضوض الكلية لكيس الصفن. حيث يؤدي الضغط الشديد للخصية على الفرع العاني السفلي أو الارتفاق العاني إلى تمزق الغلالة البيضاء. وتتطلب قوة تقدر بحوالي 50 كغ للتسبب في تمزق الخصية. [27]

أما الرضوض النافذة فتشير إلى الإصابات الناجمة عن أجسام حادة أو مقذوفات عالية السرعة، مثل جروح الطلق الناري أو الجروح الطاعنة.

تُشاهد الرضوض الكليلة أكثر من النافذة، وعادةً ما تكون أحادية الجانب، في حين أن الرضوض النافذة تشمل كلا الخصيتين في ثلث الحالات. معظم حالات الرضوض الكليلة للخصية تكون بسيطة وعادةً ما تتطلب علاجاً محافظاً فقط. ومع ذلك، أفادت دراسة أجراها Buckley و McAninch [27] أن 46% من المرضى الذين يعانون من رضوض كليلة في الصفن خضعوا للاستكشاف الجراحي وتبين وجود تمزق في الغلالة البيضاء.

يُستطب التداخل الجراحي في حالات الرضوض الكليلة التي تشمل:

- الاشتباه بوجود تمزق
- ورم دموي واسع

- انخلاع خصية غير مستجيب للرد اليدودي
- انسلاخ جلد الصفن.

1.3 الوبائيات Epidemiology:

تعد رضوض الخصية غير شائعة نسبياً. تشكل الرضوض الكليلة حوالي 85% من الحالات، بينما تمثل الرضوض النافذة 15%. ما يقارب 80% من حالات القيلة الدموية ترتبط بتمزق في الخصية. في استبيان شمل 731 رياضياً من طلال المدارس الثانوية والجامعات الذكور، أفاد 18% بتعرضهم لرض خصية أثناء ممارسة الرياضة. [29]

خلع الخصية يُلاحظ في أقل من 0.5% من حالات رضوض البطن. كشفت دراسة تراجعية أن جميع الحالات تم تفويتها في البداية حتى مع وجود تصوير مقطعي محوسب يُظهر صفناً فارغاً وخصية منزاحة. بلغ متوسط التأخير في التشخيص 19 يوم. [30]

2.3 التظاهر السريري Presentation:

عادةً ما يصل المرضى المصابون برض خصية إلى قسم الطوارئ بقصة واضحة للرض (مثل إصابة رياضية، ركلة في المنطقة الإربية، جرح ناجم عن طلق ناري) بعد حدوث الحادث مباشرةً.

غالباً ما يُظهر المرضى الذين تعرضوا لرض كليل شديد أعراضاً تشمل ألماً صفنياً حاداً، يرافقه في كثير من الأحيان غثيان وإقياء. عند تقييم مريض بقصة مرضية تشير إلى رض بسيط فقط، لا يجب إغفال احتمالية وجود تمزق خصية، أو انفتال خصية، أو التهاب خصية وبربخ. يجب تضمين تمزق الخصية في التشخيص التفريقي بعد الرض الكليل للخصية، حتى لدى المرضى الذين يعانون من ألم بسيط. [31]

يكشف الفحص السريري غالباً عن خصية متورمة ومؤلمة بشدة مع وجود ورم دموي مرئي. قد يُلاحظ وجود كدمات في الصفن أو العجان. يجب دائماً إجراء فحص للخصيتين والعجان لاستبعاد وجود إمراضيات مصاحبة. ومع ذلك، نظراً للألم الشديد الذين يعاني منه المريض، يصعب في كثير من الأحيان إجراء فحص شامل، وقد يتطلب الأمر تقييماً شعاعياً أو استكشافاً جراحياً.

يرتبط تمزق الخصية بألم فوري وغثيان وإقياء وأحياناً إغماء. يكون نصف الصفن مؤلماً ومتورماً ومتكدماً، وقد يصعب جس الخصية نفسها.

معظم رضوض الخصية الكليلة تكون أحادية الجانب ومعزولة. قد يشير غياب التورم الصفني والورم الدموي إلى إصابة حميدة نسبياً. تتطلب الحالات التي يُشتبه فيها بتمزق خصية بسبب الموجودات السريرية، أو عندما يكون الألم غير متناسب مع موجودات الفحص السريري، إجراء فحوصات شعاعية إضافية أو استكشاف صفني. إن الغياب التام للألم لدى مريض يعاني من تورم صفني وورم دموي يثير احتمالية حدوث احتشاء خصوي أو انفتال حبل منوي.

في حالات الرضوض النافذة، يجب تحديد مواقع دخول وخروج الجروح. ما يصل إلى 75% من الرجال الذين يعانون من رضوض نافذة في الأعضاء التناسلية يُظهرون إصابات مصاحبة إضافية. يجب فحص نصف الصفن المقابل ومنطقة العجان بعناية، واستبعاد إصابات الخصية المقابلة والإحليل البصلي والمستقيم. كما يجب تقييم الأوعية الفخذية، حيث أن الإصابات الوعائية الكبرى في منطقة الفخذ هي أكثر الإصابات المصاحبة المبلغ عنها. على الرغم من ندرتها، فقد تم الإبلاغ عن إصابات وعائية تؤدي لاحقاً إلى إقفار الخصية. [27]

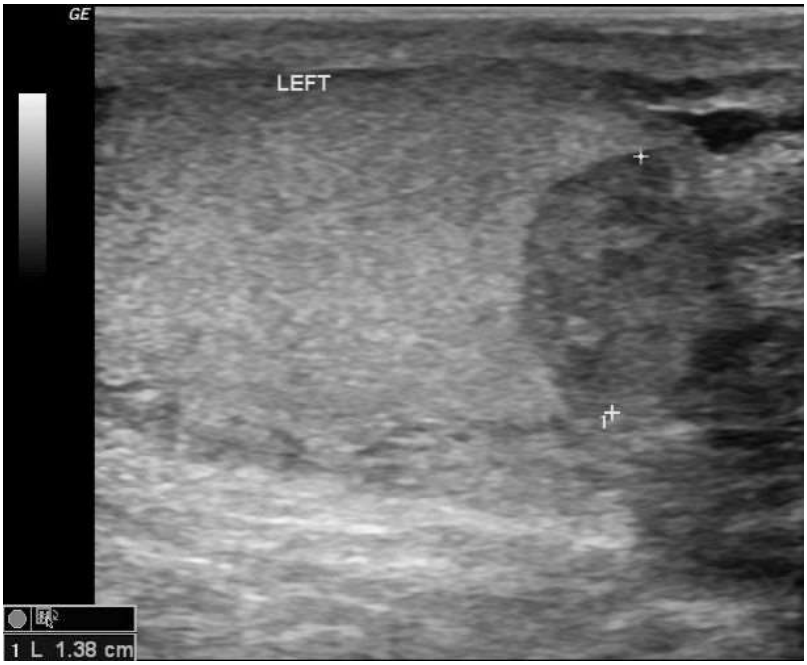
وفقاً لـAAST (American Association for Surgery of Trauma) (الجمعية الأمريكية لجراحة الرضوض) يمكن تصنيف رضوض الخصية إلى 5 درجات: [20]

تصنيف AAST لرضوض الخصية	
الدرجة	**الوصف**
I	كدمة بسيطة أو تمزق سطحي
II	ورم دموي داخل الخصية مع تمزق صفني طفيف مشبوه أو كدمة كبيرة
III	إصابة عميقة في برانشيم الخصية أو ورم دموي داخل الخصية مع تمزق صفني صريح
IV	تمزق أو كسر في الخصية
V	خلع في الخصية أو انقلاع كامل للخصية

3.3 التقييم التشخيصي:

يعتبر التصوير بالموجات فوق الصوتية للصفن الوسيلة المفضلة لتشخيص رضوض الخصية، وفقاً للإرشادات الطبية المتعلقة برضوض الخصية. ويكون التصوير الصفني مع دراسات دوبلر (التي يجريها أخصائي أشعة متمرس) ذا قيمة عالية في تشخيص وتصنيف رضوض الخصية. يمكن للتصوير بالموجات فوق الصوتية عالية التردد باستخدام مجس خطي التمييز بين تمزق الخصية وكسر الخصية أو الانفتال أو الخلع الناتج عن الرض الكليل.

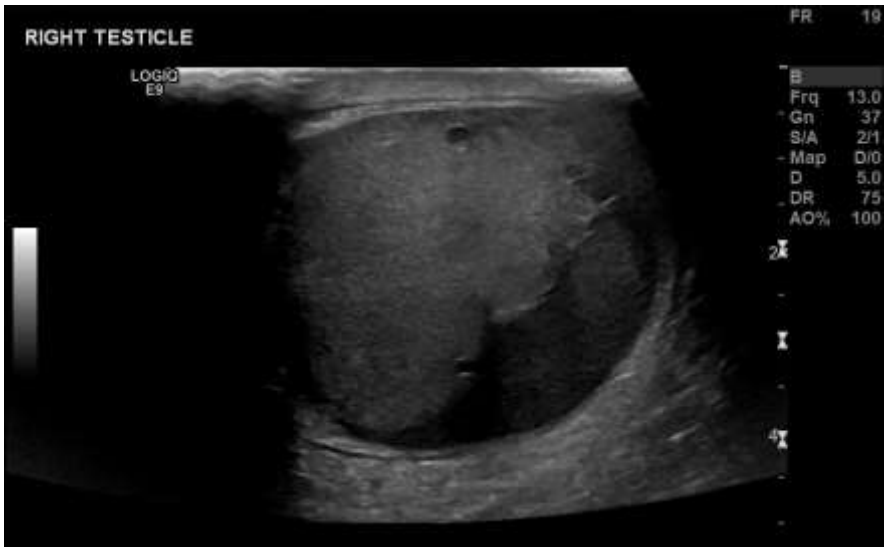
يُمكن لوجود نمط صدوي طبيعي مع تدفق دم طبيعي في حالات الرض الكليل أن يستبعد بأمان وجود إصابة خطيرة. يُظهر النزيف الحاد أو التكدم في نسيج الخصية عادةً كمنطقة مفرطة الصدوية، بينما يظهر الدم القديم كآفة منخفضة الصدوية. يُعد وجود تمزق في الغلالة البيضاء علامة مميزة لتمزق الخصية. غالباً ما يرتبط الورم الدموي الصفني بزيادة سماكة جلد الصفن. تُلاحظ القيلات الدموية الحادة والمزمنة كمناطق مختلطة الصدى (منخفضة ومفرطة الصدوية) محصورة داخل الغلالة الغمدية. [32,31,27]



الشكل (5): تصوير بالأمواج فوق الصوتية يُظهر وجود آفة ناقصة الصدى غير متجانسة في الخصية اليسرى تمثل ورم دموي ضمن الخصية

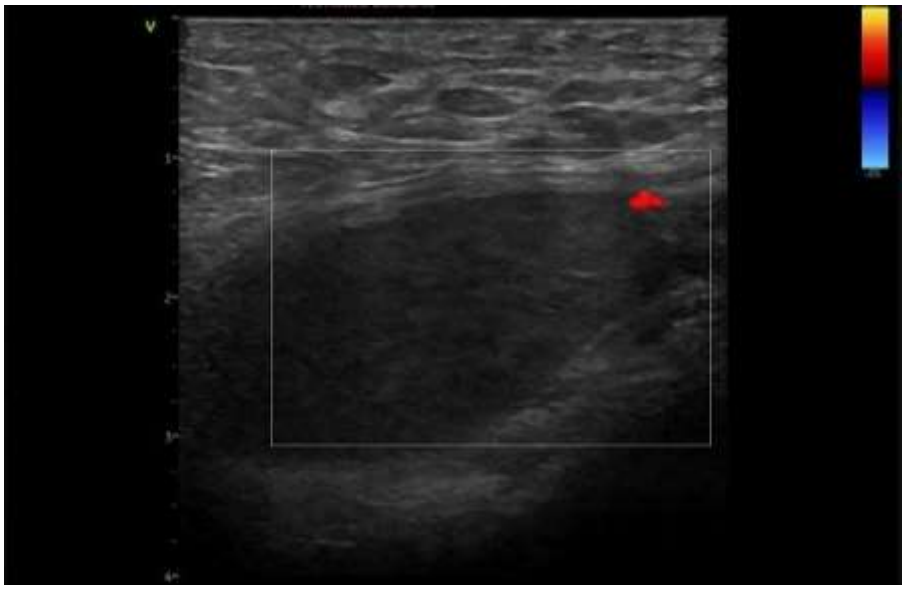
أكثر النتائج نوعية لتمزق الخصية هو ووجود خط كسر واضح، لكن هذا لا يُشاهد سوى في 17% من الحالات.

يبدو أن استخدام التصوير بالموجات فوق الصوتية المعزز بالتباين يحسن التوصيف، مما قد يساعد على اتخاذ قرار جراحي أكثر دقة. [32]

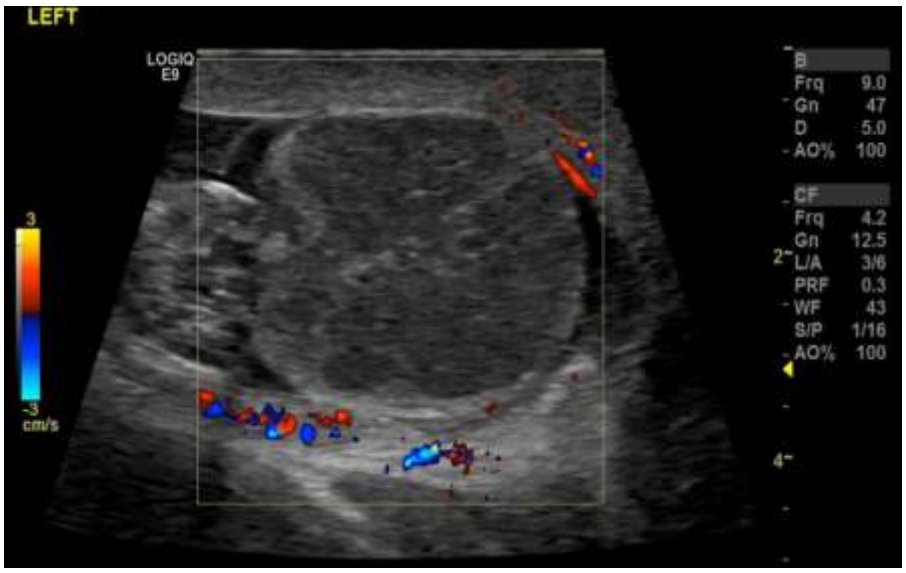


الشكل (6): تصوير بالأمواج فوق الصوتية يُظهر وجود تمزق في الخصية مع عيب في الغلالة البيضاء في الجزء السفلي الإنسي من الخصية مع وجود قيلة دموية مختلطة

يجب إجراء دراسات دوبلر أثناء التصوير الصفني بالموجات فوق الصوتية، حيث توفر معلومات عن الحالة الوعائية للخصيتين. يشير وجود تدفق دموي إلى الخصية إلى سلامة السويقة الوعائية، بينما يشير غياب التدفق إلى وجود انفتال أو إصابة ناتجة عن انقطاع التروية الدموية. [32]

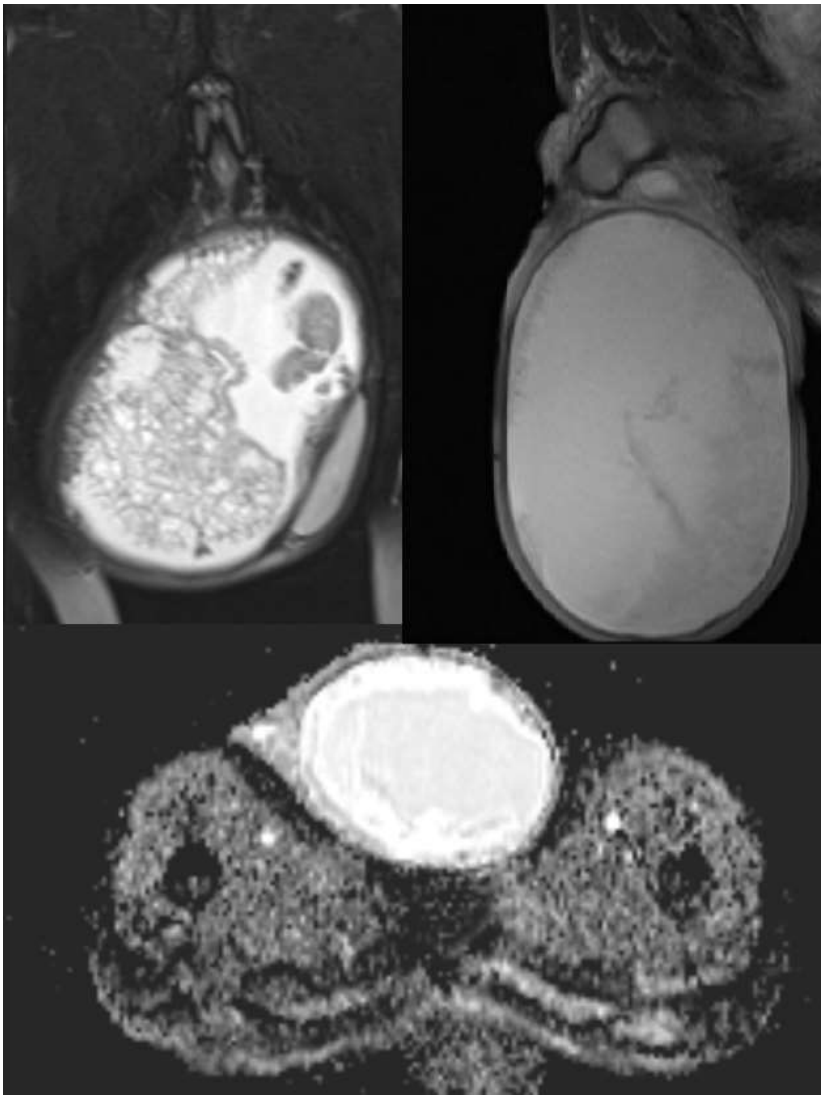


الشكل (7): تصوير بالأمواج فوق الصوتية للصفن حيث لوحظ غياب الخصية اليمنى، حيث لوحظ توضع الخصية ضمن القناة الإربية دون أي إصابة في الغلالة البيضاء مع وجود برانشيم غير متجانس وانخفاض في التدفق الدموي. تتوافق الموجودات مع انخلاع خصية.



الشكل (8): تصوير بالأمواج فوق الصوتية يُظهر خصية يسرى ناقصة الصدى دون تروية دموية. رأس البربخ متضخم بشكل ملحوظ وغير متجانس. البربخ بأكمله دون تروية. غياب التدفق في الحبل المنوي. تتوافق الموجودات مع انفتال خصية.

أما الدراسات التصويرية الأخرى، مثل التصوير بالرنين المغناطيسي فتستخدم للحصول على معلومات إضافية في الحالات غير الواضحة. يمكن لتصوير T2 متعدد المستويات تقييم سلامة الغلالة البيضاء لدى المرضى المصابين برض صفني كليل. كما يمكن استخدام الرنين المغناطيسي للتمييز بين الورم الدموي ما بعد الرض وأورام الخصية الخبيثة. [33]



الشكل (9): صور بالرنين المغناطيسي تُظهر وجود آفة سائلة بيضاوية الشكل واضحة المعالم في نصف الصفن الأيسر، بأبعاد 9.3 x 11.7 x 12.8 سم. تُظهر الآفة فرط كثافة منتشر على T1 وT2 مع انخفاض كثافة على ADC، وهو ما يتوافق مع محتوى نزفي (قيلة دموية تحت حادة). توجد خيوط نسيجية منخفضة الكثافة على T2 ضمن القيلة، تمثل في الغالب أنابيب منوية ممزقة. يوجد عيب في السطح البيني بين القيلة الدموية والخصية اليسرى بما يتوافق مع تمزق خصية.

4.3 التدبير:

لا تكون الجراحة ضرورية في حالات الرضوض البسيطة التي تكون فيها الخصيتين سليمتين بوضوح ولم يحدث اختراق للصفن.

يمكن التعامل مع إصابات الخصية الناتجة عن الرضوض الكليلة إما دوائياً أو جراحياً، وذلك حسب العلامات السريرية. ومع ذلك، فإن التداخل الجراحي المبكر في حالات الرضوض الكليلة يرتبط بمعدلات أعلى لإنقاذ الخصية (94% مقابل 79%).

تستدعي أذيات الخصية الموثقة إصلاحاً فورياً. إن التأخير غير المناسب في العلاج المحافظ يعزز حدوث إنتان الخصية، وضمورها وتنخرها. قد يشير تأخر الإصلاح إلى فقدان الوظيفة النطافية (إنتاج النطاف) والوظائف الهرمونية.

تشمل استطباب الاستكشاف الجراحي للصفن ما يلي:

- عدم اليقين في التشخيص بعد إجراء التقييمات السريرية والشعاعية المناسبة.
- وجود نتائج سريرية متوافقة مع أذية الخصية.
- تمزق الغلالة البيضاء
- غياب التدفق الدموي في صور الموجات فوق الصوتية مع دراسات الدوبلر.

توصي الجمعية الأمريكية لجراحة المسالك البولية بإجراء استكشاف صفني مبكر لجميع المرضى المشتبه في إصابتهم بتمزق خصية، وذلك لمنع فقدان الخصية، والإنتان، والألم المزمن، والعقم.

1.4.3 العلاج الدوائي Medical Therapy:

يوصى بالعلاج المحافظ للحالات التي تُظهر رض طفيف واضح المعالم، سلامة الخصيتين بشكل قاطع، وعدم وجود أذية نافذة في الصفن. يشمل البروتكول العلاجي: دعم الصفن، مضادات الالتهاب اللاستيروئيدية، كمادات باردة، راحة بالفراش لمدة 24–48 ساعة. حيث يُقلل دعم الصفن من حركته وبالتالي الحد من تفاقم الإصابة.

وتعمل مضادات الالتهاب اللاستيروئيدية على تخفيف الوذمة الصفنية إضافة للتسكين. بينما تطبق الكمادات الباردة كل 3–4 ساعات حيث تعد فعالة في التخفيف من التورم خلال المرحلة الحادة.

تُضاف المضادات الحيوية في حال وجود التهاب بربخ مشتبه به أو إنتان في المسالك البولية. ويوصى بإعادة التقييم الشعاعي في حال فشل العلاج المحافظ بعد فترة مراقبة كافية.

يجنح الرد المغلق لحالات خلع الخصية في 15% من الحالات، مع ضرورة إجراء تثبيت الخصية لاحقاً.

2.4.3 العلاج الجراحي Surgical Therapy:

يجب إجراء استكشاف جراحي للرضوض النافذة (باستثناء الإصابات السطحية للجلد) في غرفة العمليات. غالباً ما يخضع المرضى الذين لديهم قصة رضوض كليلة مع وجود ورم دموي مصاحب للاستكشاف الجراحي لتسريع زوال الألم وتقصير فترة النقاهة. ومع ذلك، فإن بعض المؤسسات تؤجل الاستكشاف الجراحي للأورام الدموية الصغيرة (أقل من 5 سم) غير المتوسعة بعد الرضوض الكليلة.

تستوجب الأذيات الخصوية الموثقة إصلاحاً فورياً. فالتدبير الترقبي المطول غير المناسب يعزز حدوث إنتان الخصية وضمورها وتنخرها. وقد يُنبئ تأخر الإصلاح بفقدان وظيفة الخصية. فقد أفاد Lee وزملاؤه أن 20% من المرضى الذين خضعوا للتدبير المحافظ بوجود تمزق خصية ظهرت لديهم تغيرات ضمورية في التصوير الشعاعي اللاحق، مما استدعى إجراء استئصال خصية متأخر. [34]

يشمل التدبير الجراحي السليم تنضيراً كافياً للأنسجة المتنخرة والمتموتة، غسيل غزير للخصية، اهتماماً دقيقاً بالإرقاء، وإغلاق الغلالة البيضاء. وينطبق ذلك حتى لو كان 50% من النسيج الخصوي مدمراً.

يُعد التنضير المحافظ أمراً بالغ الأهمية للحفاظ على الأنسجة.[35] في حالات أذية الخصيتين مع نقص كبير في الغلالة البيضاء القابلة للحياة، أفاد Yap وزملاؤه عن إنقاذ ناجح عن طريق دمج الأنسجة المتبقية في خصية واحدة في الخط الناصف. كما يُوضى بوضع أنبوب تصريف صغير وتغطية بالمضادات الحيوية واسعة الطيف.

يمكن إصلاح أذيات الأسهر أو البربخ باستخدام تقنيات الجراحة المجهرية. عادةً ما يتم ذلك كإجراء متدرج بعد عدة أشهر لتجنب العمل في مجال جراحي يحتمل أن يكون ملوثاً. نادراً ما يتم اللجوء إلى استئصال الخصية، إلا في حال كانت الخصية مصابة باحتشاء كامل أو مهشمة تماماً. [34]

قد ترتبط أذيات الخصية بفقدان كبير في الغطاء الصفني. يُعد فقدان جلد الصفن الناتج عن إصابات التجريد (انسلاخ الجلد) من أكثر النتائج شيوعاً للحوادث الصناعية، ويمكن علاجها بإحدى الطرق الثلاث التالية:

- تُعتبر طريقة الإغلاق الأولي باستخدام الجلد الصفني المتبقي هي الطريقة المفضلة. حيث أن وجود ما لا يقل عن 20% من الجلد الصفني الأصلي يوفر تغطية كافية لمحتويات الصفن. يلزم إجراء تنضير كافي وغسل غزير قبل محاولة الإغلاق الأولي.
- في حال كان الجلد الصفني المتبقي غير كافٍ، يجب تحرير الخصية ونقلها إلى مناطق مجاورة لضمان التغطية المناسبة. تعتبر الجيوب تحت الجلد في الفخذ المواقع المثلى، مع تأجيل إعادة بناء الصفن لمدة 4–6 أسابيع.
- كحل أخير، يمكن ترك الخصيتين مكشوفتين مع تطبيق ضمادات مبللة بمحلول ملحي نظامي يومياً حتى يتشكل نسيج حبيب كافٍ. خلال أسبوع واحد، يتم بعد ذلك تطبيق طعم جلدي جزئي السماكة، يُفضل أخذه من الجانب الداخلي للفخذ.

قد يُحقق إعادة الزرع الوعائي الدقيق لقطع الخصية أحادي أو ثنائي الجانب خلال 8 ساعات نجاحاً في استعادة التروية الدموية. لذا ينبغي النظر في إشراك الأخصائيين المناسبين مبكراً، حتى في حالات الرضوض المتعددة. كما ينبغي النظر في استخلاص النطاف لإجراء تجميد نطاف في هذه المرحلة. [36]

5.3 الإنذار:

ثبت أن الاستكشاف الجراحي لجميع رضوض الخصية النافذة والعديد من الرضوض الكليلة يُحسن معدات إنقاذ الخصية ويُقلل من المضاعفات. كما أن التداخل الجراحي المبكر يؤدي إلى معدلات إنقاذ أعلى، وفترات إقامة أقصر في المستشفى، وعودة أسرع إلى النشاط الطبيعي.

المضاعفات المرتبطة بأذيات الخصية غير المعالجة خطيرة وتشمل:

- احتشاء الخصية
- انفتال الخصية
- خراج الخصية أو البربخ
- العقم
- تنخر الخصية
- ضمور الخصية

أما المضاعفات المرتبطة بجراحة استكشاف الصفن ومحاولة إنقاذ الخصية فتشمل:

- النزيف
- الإنتان
- فقدان الخصية

قد يحدث ضمور تدريجي في الخصية بالرغم من الإصلاح الجراحي الناجح. وفي معظم الحالات، يُعزى ضمور الخصية إلى الرض الأصلي الذي تعرضت له الخصية وليس إلى محاولات إنقاذها. وفي دراسة متابعة باستخدام الموجات فوق الصوتية لحالات الرض أحادي الجانب للخصية، وجد Cross وزملاؤه أن 5 من أصل 10 مرضى أصيبوا بضمور في الخصية المصابة، حيث تم تعريف الضمور على أنه نقص في الحجم بأكثر من 50% مقارنةً بالجهة السليمة. [37]

4. رضوض القضيب:

يمكن أن تحدث رضوض القضيب بسبب عوامل متعددة. يُعتبر كسر القضيب، بتر القضيب، الأذيات النافذة للقضيب وأذيات الأنسجة الرخوة في القضيب حالات طارئة في مجال المسالك البولية، وعادةً ما تتطلب تدخلاً جراحياً.

1.4 التصنيف:

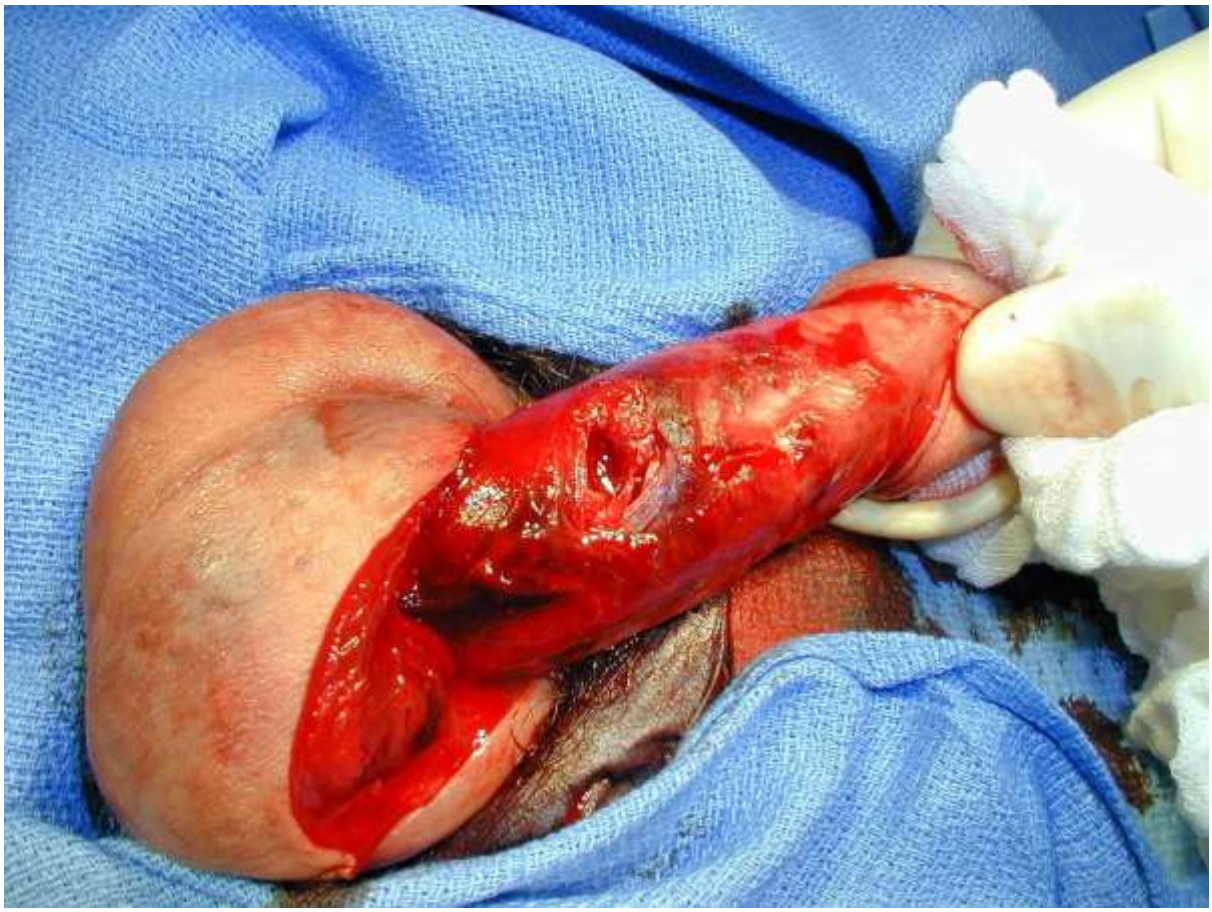
1.1.4 كسر القضيب Penile fracture:

هو تمزق رضي في الجسم الكهفي. يُعد التمزق الرضي للقضيب حالة غير شائعة نسبياً وتصنف كحالة إسعافية في مجال جراحة المسالك البولية. [38]

يمكن أن يؤدي الرض المفاجئ أو الانثناء الجانبي الحاد للقضيب في حالة الانتصاب إلى تمزق الغلالة البيضاء التي تكون رقيقة ومتيبسة بشكل ملحوظ في هذه الحالة، مما يؤدي إلى كسر القضيب. قد يصيب التمزق أحد الجسمين الكهفيين أو كليهما، وقد يرافقه إصابة في الإحليل القضيبي. تكون إصابة الإحليل أكثر شيوعاً عندما يشتمل الكسر على كلا الجسمين الكهفيين. [39]

نادراً ما يتعرض القضيب للكسر في حالته الرخوة بسبب مرونته العالية وقدرته على الحركة. تعود هذه الحماية الطبيعية إلى ليونة الأنسجة، قابلية العضو للحركة، ومرونة الغلالة البيضاء. في حالة الانتصاب تحدث التغيرات التالية: زيادة تدفق الدم الشرياني، تمدد الأجسام الكهفية طولياً وعرضياً، زيادة صلابة العضو، ونقص الحركة والمرونة. كما تتحول الغلالة البيضاء من سماكة 2 ملم في الحالة الرخوة إلى 0.25–0.5 ملم في الانتصاب مع فقدان المرونة وزيادة الانتصاب. يساهم هذا التحول في منع العود الوريدي، الحفاظ على الانتصاب، وزيادة قابلية العضو للإصابة.

تحدث معظم الإصابات بسبب رض مباشر مفاجئ، انثناء غير طبيعي للقضيب المنتصب مما يؤدي إلى تمزق عرضي في الغلالة البيضاء، وإصابة الجسم الكهفي، ونادراً ما تكون التمزقات مائلة أو غير منتظمة. يحدث الكسر في 80% من الحالات في جسم كهفي واحد (عادةً على الوجه البطني الوحشي). [39,38]

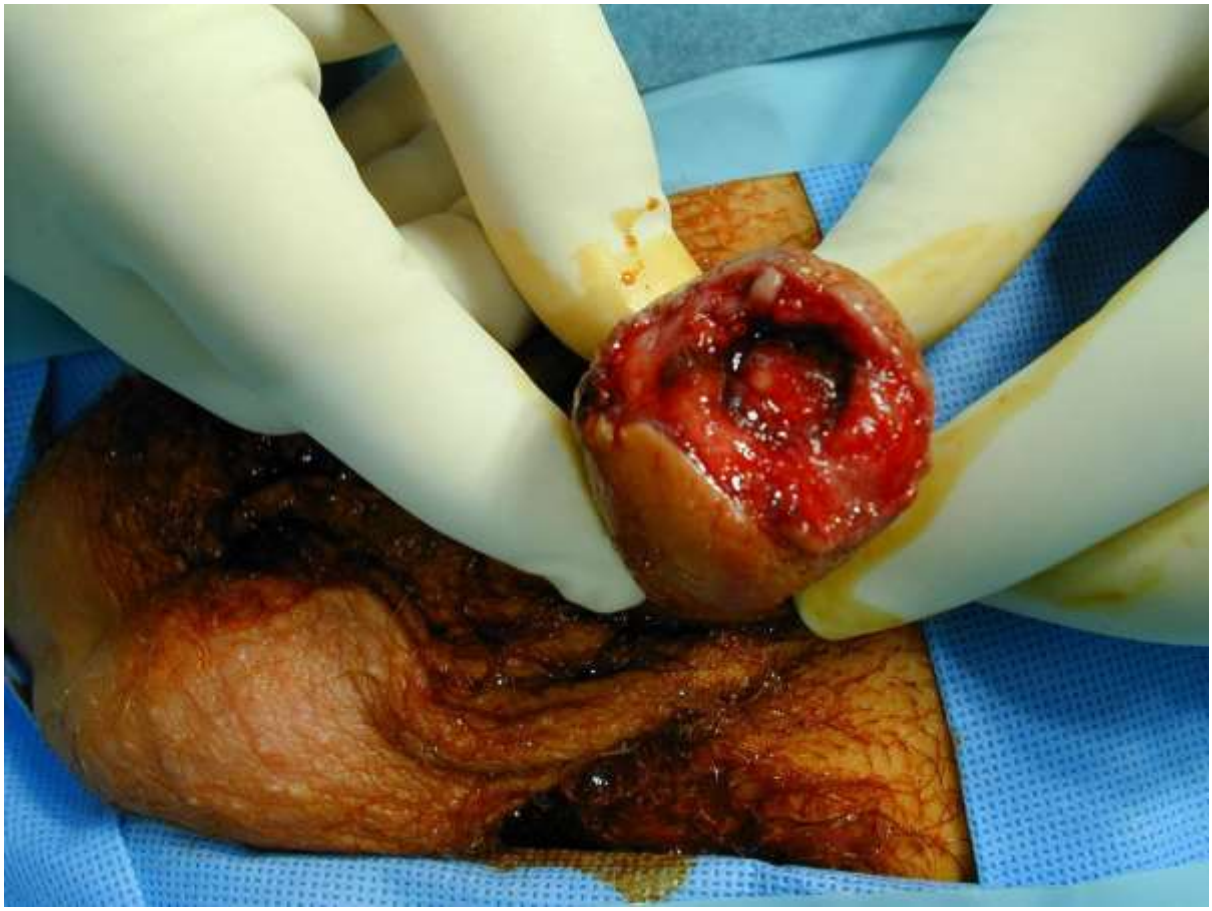


الشكل (10): كسر قضيب يشمل الجسم الكهفي الأيمن

عادةً ما يتم تشخيص كسر القضيب اعتماداً على القصة المرضية والفحص السريري فقط. ومع ذلك، في الحالات غير الواضحة، يجب إجراء تصوير للأجسام الكهفية Cavernosogrpahy أو تصوير القضيب بالموجات فوق الصوتية بواسطة خبير أو التصوير بالرنين المغناطيسي. يجب دائماً أخذ إصابة الإحليل بعين الاعتبار، وعليه يُنصح بإجراء تصوير للإحليل بالطريق الراجع قبل الجراحة.

2.1.4 بتر القضيب Penile Amputation:

يشير بتر القضيب إلى الفصل الكامل أو الجزئي للعضو. في القطع الكامل، يتم فصل كلا الجسمين الكهفيين مع الإحليل. قد يحدث بتر القضيب بشكل عرضي، لكنه في كثير من الأحيان يكون ناتجاً عن إيذاء ذاتي، خاصة خلال نوبات الذهان لدى المرضى الذين يعانون من اضطرابات نفسية. [40]



الشكل (11): بتر قضيب جزئي

3.1.4 الأذيات النافذة Penetrating injury:

هي تلك الناجمة عن الأسلحة النارية أو الشظايا أو الجروح الطاعنة في القضيب. تُعد هذه الإصابات أكثر شيوعاً في النزاعات المسلحة. قد تشمل هذه الإصابات إصابة أحد الجسمين الكهفيين أو كليهما، إصابة الإحليل، أو إصابة الأنسجة الرخوة للقضيب فقط. في حالات الإصابات النارية، يجب الأخذ بعين الاعتبار واستبعاد أي إصابات مرافقة في الأعضاء المجاورة مثل الصفن، الخصيتين، الأعضاء الهضمية. [41]

الشكل (12): أذية طلق ناري في القضيب

4.1.4 أذيات الأنسجة الرخوة للقضيب Penile soft tissue injury:

تشير إلى تلك الإصابات التي تصيب الأنسجة السطحية دون اشتمال الأجسام الكهفية. يمكن أن تحدث هذه الإصابات عبر آليات متعددة تشمل: الإنتانات، الحروق، عضات الإنسان أو الحيوان، إصابات التقشير الجلدي (السلخ) الناتجة عن الآلات. [41]

2.4 السببيات Etiology:

1.2.4 كسر القضيب:

أظهر تحليل تلوي حول كسور القضيب أن الأسباب الأكثر شيوعاً هي الجماع (46%)، الانثناء القسري (21%)، الاستمناء (18%)، والانقلاب أثناء النوم (8.2%). آلية الإصابة الأكثر شيوعاً تحدث عندما ينزلق القضيب خارج المهبل ويصطدم بعظم العانة أو العجان. يزداد احتمال حدوث كسر القضيب عندما تكون الشريكة في الأعلى، ولكن يمكن أن يحدث في أي وضعية جماع. [42]

من المرجح أن تكون حالات كسر القضيب أقل من المبلغ عنها في الأدبيات الطبية المنشورة. حيث قد تؤدي آلية الإصابة إلى الشعور بالحرج، مما يدفع المرضى لتجنب طلب العلاج. وحتى عام 2001، تم الإبلاغ عن 1331 حالة في الأدبيات الطبية، مع وجود إصابة مرافقة في الإحليل بنسبة 20%. [43]

2.2.4 بتر القضيب:

غالباً ما يكون ناتجاً عن اضطرابات نفسية. ففي العالم الغربي، تُعزى 87% من حالات بتر القضيب إلى أمراض عقلية، ويُشكل المصابون بانفصام الشخصية الحاد 51% من هذه الحالات. وتشير الأدبيات الطبية إلى ارتفاع معدل ارتباط هذه الحالات باضطراب الهوية الجنسية في الحالات غير الذهانية، حيث يحدث البتر غالباً كمحاولة لتغيير الجنس. كما سُجلت حالات بتر بسبب الاعتداء. [41]

3.4 التظاهر السريري Presentation:

1.3.4 كسر القضيب:

في حال كسر القضيب يصف المرضى صوت فرقعة أو طقطقة مع زوال انتصاب فوري. يمكن التمييز بين إصابات القضيب الأقل حدة والكسر القضيبي، حيث لا ترتبط عادةً بزوال الانتصاب. قد يُبلغ هؤلاء المرضى عن ألم حاد يتراوح بين الطفيف والشديد، اعتماداً على شدة الإصابة.

في حالات كسر القضيب النموذجية، يختفي المظهر الخارجي الطبيعي للقضيب تماماً بسبب تشوه القضيب الواضح والتورم والكدمات (يُشبه الباذنجان eggplant). بالفحص يظهر القضيب منحنياً بشكل غير طبيعي، غالباً على شكل حرف "S". عادةً ما ينحرف القضيب بعيداً عن موقع التمزق نتيجة التأثير الكتلي للورم الدموي. وإذا كان الإحليل قد تضرر أيضاً، يظهر الدم على فتحة الإحليل. [44]

الشكل (13): كسر قضيب، علامة الباذنجان (Eggplant deformity)

إذا كانت لفافة بوك سليمة، تقتصر الكدمات القضيبية على جسم القضيب. أما إذا كانت لفافة بوك ممزقة، فإن التورم والكدمات تظل محصورة داخل لفافة كوليس. في هذه الحالة، قد تُلاحظ كدمات على شكل "فراشة" في منطقة العجان وكيس الصفن وجدار البطن السفلي.

عادةً ما يكون القضيب المكسور شديد الحساسية عند الجس. ونظراً لشدة الألم، قد لا يكون الفحص الشامل للقضيب ممكناً. ومع ذلك يمكن ملاحظة علامة التدحرج "rolling sign" عند إجراء فحص دقيق على مريض متعاون. وتتمثل علامة التدحرج في جس الجلطة الدموية فوق موقع التمزق. حيث يمكن الشعور بالجلطة ككتلة صلبة منفصلة يمكن دحرجة جلد القضيب فوقها.

يُمكن أن يُظهر المرضى الذين يعانون من تمزق الوريد الظهري للقضيب أعراضاً مشابهاً لتلك التي تحدث في حالات كسر القضيب، حيث يظهر تورم وكدمات في القضيب (علامة الباذنجان). عادةً ما يحدث هذا النوع من الإصابات خلال الجماع. ومع ذلك، لا يسمع المريض في العادة صوت فرقعة أو طقطقة. بالإضافة إلى ذلك، لا يحدث ارتخاء فوري للقضيب. ومع ذلك، نظراً للتشابه في موجودات الفحص السريري، ينبغي استكشاف تمزق الوريد الظهري جراحياً، لأنه غالباً ما يكون من الصعب التمييز بينه وبين كسر القضيب. [44]

الشكل (14): أذية وعائية سطحية تحاكي سريرياً كسر القضيب

الشكل (15): تدبير الأذية الوعائية السطحية في الشكل (14) بعد إجراء استقصاء جراحي

يُبلغ المرضى المصابون برض إحليلي مرافق عن وجود بيلة دموية أثناء التبول بعد الإصابة. يُظهر حوالي 30% من الرجال المصابين بكسور القضيب وجود دم عند فتحة الإحليل. وقد يُبلغ بعض المرضى أيضاً عن عسرة التبول أو يعانون من أسر بولي حاد. قد يكون الأسر البولي ناجماً عن أذية إحليلية أو ورم دموي حول الإحليل يتسبب في انسداد مخرج المثانة. قد يكون التسريب البولي مضاعفة متأخرة لأذية إحليلية غير مشخصة. لا يُستبعد وجود أذية إحليلية حتى مع التبول الطبيعي، لذا، يوصى بإجراء تصوير إحليل بالطريق الراجع. [44]

2.3.4 بتر القضيب:

يُعد فحص القضيب والجزء المتبقي منه (إن وجد) أمراً بالغ الأهمية لتحديد خيارات إعادة البناء الممكنة. يؤدي تلف الجزء المبتور إلى استحالة إعادة الزرع، ويجب إعداد المريض لإعادة بناء القضيب في المستقبل. قد يتجنب المرضى الذين لديهم جذع قضيبي كافٍ عملية إعادة الزرع تماماً، على الرغم من أن هذه النتيجة عادةً ما تكون أقل مرغوبية. تشير الأدبيات إلى أن طول القضيب يجب أن يكون 2–3 سم على الأقل لتوجيه مجرى البول أثناء التبول واقفاً. بينما يكون الطول المطلوب لممارسة العلاقة الجنسية غالباً أطول، ولكنه يعتمد على بنية الجسم وتفضيل الشريك.

لا ينبغي أن يؤدي الفحص السريري المطول إلى تأخير التدخل الجراحي، حيث يمكن الحصول على فحص أدق في غرفة العمليات عندما يكون المريض تحت التخدير. [41]

وفقاً لـAAST (American Association for Surgery of Trauma) (الجمعية الأمريكية لجراحة الرضوض) يمكن رضوض القضيب إلى 5 درجات: [20]

تصنيف AAST لرضوض القضيب	
الدرجة	**الوصف**
I	جرح جلدي أو تكدم
II	تمزق لفافة بوك (Buck) دون خسارة أنسجة
III	انقلاع جلدي، تمزق عبر الحشفة أو الصماخ أو وجود ضياع في الجسم الكهفي أو الإحليل ≥ 2سم
IV	بتر قضيب جزئي
V	بتر قضيب تام

3.3.4 الأذيات النافذة:

تشخيص الأذيات النافذة يكون واضحاً بناءً على القصة المرضية والفحص السريري. يجب الانتباه إلى الإصابات المرتبطة الأخرى لدى المريض والتي قد تهدد الحياة ويجب أن تأخذ الأولوية على إصابات الأعضاء التناسلية. توجد إصابات مصاحبة خطيرة في 50–80% من الحالات.

يجب تحقيق الاستقرار الطبي للمريض قبل الإصلاح الجراحي للقضيب المصاب. يشير وجود دم عن فتحة الإحليل إلى احتمال وجود أذية إحليلية، ويجب الاشتباه بها في أي رض نافذ للقضيب. الإصابات النافذة للأجسام الكهفية غالباً ما يصاحبها ورم دموي يغطي موضع الإصابة، مع وجود علامة التدحرج المشابهة لتلك الموجودة في كسر القضيب. [41]

4.3.4 أذيات الأنسجة الرخوة:

يكشف فحص القضيب عن فقدان للأنسجة الرخوة. عادةً ما يتردد المرضى الذين يعانون من جروح ناتجة عن عضة بشرية في التوجه للعلاج بشكل متأخر بسبب الشعور بالحرج من الإصابة. وهذا يعرضهم لخطر متزايد للإصابة بالإنتانات، والتي قد تظهر على شكل خراج أو التهاب نسيج خلوي أو نخر نسيجي. [41]

4.4 التقييم التشخيصي:

نادراً ما تكون الدراسات الشعاعية لتقييم رضوض القضيب ضرورية، ويجب استخدامها بحذر. فهي تزيد من التكاليف الطبية وتؤخر العلاج النهائي. غالباً ما تكون موجودات الفحص السريري وحدها كافية لتأكيد التشخيص. هناك بعض الجدل حول فائدة الدراسات الشعاعية في تشخيص إصابة الأجسام الكهفية. [45]

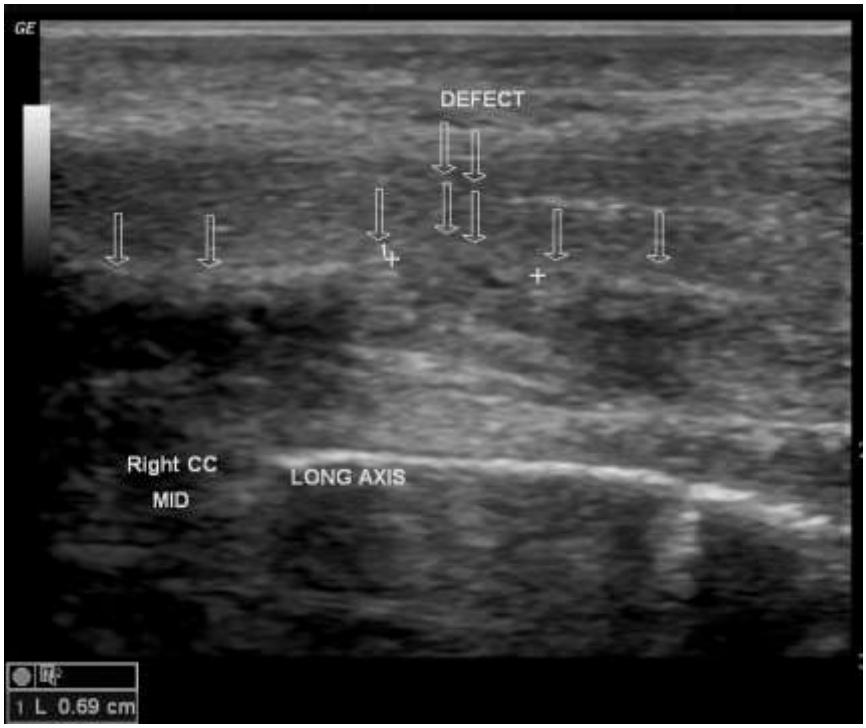
تلعب الدراسات الشعاعية دوراً محدوداً في كشف كسور القضيب، ويجب حصر استخدامها في الحالات التي لا يتطابق فيها القصة المرضية مع موجودات الفحص، أو عندما لا تكون الإصابة واضحة ويحتاج الطبيب للتأكيد على إمكانية العلاج غير الجراحي.

يوفر التصوير بالرنين المغناطيسي صوراً تشريحية ممتازة للقضيب، وقد ثبتت دقته العالية في كشف كسور القضيب. ومع ذلك، فإن تأثيره على نتائج العلاج يبدو محدوداً، كما أنه مكلف ويتوفر بشكل محدود في بعض المؤسسات الطبية، خاصة خارج أوقات الدوام الرسمي.

بالرغم من توفر الفحص بالموجات فوق الصوتية للقضيب على نطاق واسع وانخفاض تكلفته، إلا أنه يعتمد بشكل كبير على مهارة الفاحص ويتطلب خبرة خاصة في هذه التقنية. كما أن معدلات النتائج السلبية الكاذبة شائعة. يوصي معظم المؤلفين باستخدام تصوير الأجسام الكهفية فقط عندما تكون موجودات الفحص السريري غير حاسمة بينما تشير القصة المرضية إلى احتمال وجود إصابة. وفي معظم الحالات، يُفضل الاستكشاف الجراحي الفوري بدلاً من اللجوء إلى التصوير الشعاعي للقضيب.

يكشف تصوير الأجسام الكهفية عن تسرب لمادة التباين من الجسم الكهفي إلى الأنسجة الرخوة للقضيب، مما يشير إلى إصابة الغلالة البيضاء. يمكن إجراء هذا الفحص عن طريق الحقن المباشر لحوالي 15–70 مل من مادة التباين غير الأيونية في الأجسام الكهفية حتى حدوث انتصاب القضيب. تُظهر الصور الفلورية أثناء الحقن وبعد 10 دقائق من الحقن عيوباً في الامتلاء أو تسرب للمادة. يُعتقد أن هذه التقنية قد تسبب تندباً في الأجسام الكهفية، لذا ينبغي استخدامها بحذر.

يظل تصوير الإحليل بالطريق الراجع هو الفحص الشعاعي الوحيد الذين ينبغي التوسع في استخدامه. يجب إجراء تصوير الإحليل بالطريق الراجع عند الاشتباه في وجود إصابة إحليلية، وذلك في حال وجود دم عند فوهة الإحليل، أي شكل من أشكال البيلة الدموية، عسرة تبول، أسر بولي. يتميز هذا الفحص بسهولة إجرائه وانخفاض تكلفته. [46]



الشكل (16): تصوير بالأمواج فوق الصوتية للقضيب يُظهر وجود عيب 6 ملم على الجانب البطني في الغلالة البيضاء للجسم الكهفي الأيمن في منتصفه، يتوافق مع وجود كسر قضيب

5.4 التدبير:

1.5.4 كسر القضيب:

الأهداف الرئيسية للإصلاح الجراحي هي الإسراع في تخفيف الأعراض المؤلمة، منع ضعف الانتصاب، والسماح بالتبول الطبيعي.

وفقاً للأدبيات الطبية، فإن العلاج الجراحي يؤدي إلى مضاعفات أقل. فقد أفاد Muentener وزملاؤه بنتائج جيدة في 92% من المرضى الذين عولجوا جراحياً مقارنةً بـ59% فقط من الذين عولجوا بشكل محافظ. بالإضافة إلى ذلك، يوفر العلاج الجراحي نتائج جيدة بغض النظر عن توقيت التدخل بعد الإصابة. في دراسة أجراها El-Assmy وزملاؤه، لم يجدوا فرقاً جوهرياً في التعافي بين التداخل الجراحي المبكر والمتأخر بعد كسر القضيب. حيث قُسم المرضى إلى مجموعتين: المجموعة الأولى (تلقت العلاج خلال 1-24 ساعة بعد الإصابة) والمجموعة الثانية (تلقت العلاج خلال 30 ساعة إلى 7 أيام بعد الإصابة)، وكان متوسط المتابعة 105 أشهر للمجموعة الأولى و113 شهر للمجموعة الثانية. ومع ذلك، أظهرت نتائج تحليل تلوي لـ58 دراسة شملت 3213 مريضاً أن التداخل الجراحي المبكر أفضل من المتأخر، حيث سُجلت مضاعفات أقل بشكل ملحوظ، على الرغم من عدم وجود فرق كبير في معدلات ضعف الانتصاب. [47-49]

مبادئ العلاج الجراحي هي كالتالي:

- إزالة الورم الدموي
- تحديد موقع الإصابة
- إصلاح العيب في الغلالة البيضاء
- معالجة إصابة الإحليل (إن وجدت)

يجب تنضير حواف الغلالة البيضاء. تختلف أنواع وطرق خياطة إصلاح الغلالة البيضاء بشكل واسع، إلا أن جميع المؤلفين يصرون على ضرورة تحقيق إغلاق محكم ضد التسرب. يستخدم عادةً خيوط قابلة للامتصاص

بشكل متأخر 2–0 (مثل خيوط البوليديكسانون) بطريقة الخياطة المنفصلة. يتم قلب الغرز بحيث لا تكون العقد مجسوسة. في هذه المرحلة، يمكن إحداث انتصاب صنعي باستخدام المحلول الملحي لاختبار مدى إحكام الإغلاق.

تُستخدم ثلاثة أنواع من الشقوق الجراحية عادةً لإصلاح كسر القضيب: شق مباشر فوق موضع العيب، شق دائري تحت الإكليل، شق إربي صفني.

يسمح الشق الجراحي المباشر فوق موضع العيب المحدد في الجسم الكهفي بأقل قدر من تسليخ الحزم العصبية الوعائية، ولكنه لا يوفر تقييماً كاملاً لكل من الجسمين الكهفيين والجسم الإسفنجي. أما الشق الدائري، والذي يبدأ على بعد 1 سم من الثلم الإكليلي، فيوفر رؤية جراحية ممتازة. ومع ذلك، تم الإبلاغ عن حالات انخفاض الإحساس القضيبي مع هذا النوع من الشقوق. يوفر الشق الإربي الصفني تعرضاً جراحياً ممتازاً لقاعدة وجذر والسطح الظهري للقضيب. وعادةً ما يستخدم للإصابات الأكثر تعقيداً بالقرب من قاعدة القضيب. [50]

الشكل (17): أذية إحليلية متزامنة مع كسر القضيب، حيث تلاحظ قثطرة فولي

2.5.4 بتر القضيب:

تشمل العناية الأولية إنعاش المريض الذي قد يكون في حالة حرجة بسبب فقدان الدم الشديد، والتحضير لإجراء إعادة زرع القضيب جراحياً إذا تم استرداده ولم يكن متضرراً بشدة. تتطلب معالجة حالات بتر القضيب إجراءات خاصة. في حالات النوبات الذهانية الحادة، يلزم تحقيق الاستقرار النفسي للمريض، غالباً بمساعدة طبيب نفسي.

يعد التعامل السليم مع الجزء المبتور من القضيب عاملاً حاسماً لنجاح عملية إعادة الزرع. يجب اتباع الخطوات التالية:

- تنظيف القضيب المبتور من الشوائب
- لفه بشاش معقم مُشبع بمحلول ملحي
- وضع القضيب الملفوف في كيس محكم الإغلاق
- وضع الكيس في عبوة ثانية تحتوي على خليط ثلجي

تُساعد هذه الإجراءات على تقليل الأذية الإقفارية للجزء المبتور. ينبغي إجراء عملية إعادة الزرع في أسرع وقت ممكن. مبادئ العلاج الجراحي كالتالي:

- إزالة الأنسجة المتنخرة بعناية
- وصل الإحليل المقطوع فوق قثطرة فولي
- إصلاح الغلالة البيضاء
- استخدام الجراحة المجهرية لإصلاح الأعصاب الظهرية، شرايين وأوردة القضيب. [51]

3.5.4 الأذيات النافذة:

يجب إجراء الإصلاح الجراحي العاجل للقضيب في أسرع وقت ممكن. المبادئ الأساسية للعلاج الجراحي هي كالتالي:

- تحقيق أفضل تعرض جراحي للمنطقة المصابة
- إزالة الأنسجة المتموتة بعناية وبدقة
- إصلاح الإحليل المصاب
- ترميم إصابات الغلالة البيضاء

4.5.4 أذيات الأنسجة الرخوة:

تتطلب إصابات القضيب الناجمة عن العضات عناية خاصة نظراً لاحتمالية الإصابة بعدوى بكتيرية فريدة. تعد عضات الكلاب – وهي الأكثر شيوعاً بين عضات الحيوانات – حاملة لمسببات أمراض متعددة مثل المكورات العنقودية، المكورات العقدية، الإشريكية الكولونية، الباستوريلا الملتوية. يوصى عموماً باستخدام ديكلوكساسيلبين فموي أو سيفاليكسين. في حالات المقاومة المحتملة للباستوريلا، يمكن استخدام البنسلين V، كما أظهر الكلورامفينيكول فعالية جيدة أيضاً.

تعتبر العضات البشرية ملوثة ولا ينبغي إغلاقها جراحياً. يمكن علاجها بمضادات حيوية مشابهة لتلك المستخدم في عضات الحيوانات، على الرغم من اختلاف الزروع البكتيرية.

يجب البدء بالإصلاح الجراحي في أسرع وقت ممكن في حالات أذيات الأنسجة الرخوة، وذلك لمنع استيطان الجرح بالبكتيريا. الاستثناء الوحيد هو حالات العضات البشرية نظراً لارتفاع خطر العدوى متعددة الميكروبات.[40]

6.4 الإنذار:

1.6.4 كسر القضيب:

يعد كسر القضيب حالة إسعافية قد تترتب عليها عواقب فيزيولوجية ونفسية وخيمة. ومع ذلك، مع التشخيص الفوري والتدبير الجراحي السريع، تظل النتائج ممتازة والمضاعفات محدودة. يُظهر المرضى الذين تم علاجهم

بشكل محافظ (غير جراحي) معدلات أعلى بشكل ملحوظ من المضاعفات مقارنةً بأولئك الذين يتلقون علاجاً جراحياً فورياً. تشمل المضاعفات المحتملة لكسر القضيب:

- ضعف الانتصاب (الذي قد ينتج عن ناسور كهفي اسفنجي)
- انحناء غير طبيعي في القضيب
- انتصاب مؤلم
- تشكل لويحات ليفية
- خراج قضيبي
- ناسور إحليلي–جلدي
- ناسور كهفي–إحليلي
- عقيدات مؤلمة على طول موضع الإصابة. [52]

2.6.4 بتر القضيب:

تبقى وظيفة الانتصاب سليمة لدى ما يصل إلى 86% من المرضى الذين خضعوا لإعادة التوصيل الوعائي المجهري. بينما تُحافظ حساسية القضيب على وجودها لدى 82% من المرضى، وإن كانت قد تكون أقل مقارنةً بما قبل الإصابة. تظهر تضيقات إحليلية لدى 20% من المرضى. كان نخر جلد القضيب أكثر شيوعاً قبل تطبيق تقنيات التوصيل المجهري للحزم العصبية الوعائية الظهرية. أما النخر الذي يحدث حالياً فهو أقل تواتراً وغالباً ما يكون سطحياً. على غرار المضاعفات المحتملة بعد علاج كسر القضيب، قد تُرافق بتر القضيب المضاعفات التالية: انحناء القضيب، ضعف الانتصاب، ورم دموي، تكون خراج، ناسور إحليلي–جلدي، ناسور كهفي–إحليلي. [53]

3.6.4 الأذيات النافذة:

يتمتع المرضى الذين يخضعون لاستكشاف وإصلاح أولي لأذيات القضيب النافذة بنتائج علاجية جيدة. حيث تُحافظ القدرة الجنسية على مستوياتها لدى 80–100% من المرضى في بعض الدراسات، مع اعتبار ذلك على درجة الإصابة وشدتها. على غرار المضاعفات المحتملة بعد علاج كسر القضيب، تحمل الأذيات النافذة مضاعفات تشمل: ضعف الانتصاب، انحناء القضيب، تكون لويحات ليفية، خراجات، انتصاب مؤلم. أما المرضى المصابون بإصابات إحليلية فهم عرضة لـ: ناسور كهفي–إحليلي، تضيق إحليل، ناسور إحليلي–جلدي.

4.6.4 أذيات الأنسجة الرخوة:

النتائج طويلة الأمد لأذيات الأنسجة الرخوة محدودة نسبياً. تعتمد النتائج على آلية الإصابة وحجم فقدان الأنسجة. أكثر المضاعفات شيوعاً هي الإنتانات بعد الجراحة. وتشمل المضاعفات المحتملة:

- انكماش الجرح ومظهره التجميلي يشكلان مصدر قلق لدى المرضى الذين يخضعون لتطعيم جلدي
- ينخفض الإحساس القضيبي لدى المرضى الذين يعانون من فقدان كبير لجلد القضيب. [40]

الجزء الثاني – الدراسة العملية

1. هدف البحث:

إن هدف هذا البحث هو دراسة مسببات ونتائج رضوض الأعضاء التناسلية الظاهرة لدى الذكور، والفئة العمرية الأكثر إصابة بهذه الرضوض.

2. مناهج البحث وأدواته:

1.2 مكان وتاريخ الدراسة: شعبة وعيادة الجراحة البولية في مشفيي جامعة دمشق (المواساة الجامعي، الوطني الجامعي) والإسعاف الجراحي في مشفى المواساة الجامعي في الفترة الممتدة ما بين 2024/7 وحتى 2025/6

2.2 تصميم الدراسة: دراسة تراجعية على المرضى الذين تعرضوا لرض قضيب أو صفن والذين تم تدبيرهم في مشافي المواساة الجامعي، والوطني الجامعي خلال الفترة بين 2017/1 وحتى 2023/12

3.2 مجموعة الدراسة: تشمل جميع المرضى الذين تعرضوا لرض قضيب أو صفن والذين تم تدبيرهم في مشافي المواساة الجامعي، والوطني الجامعي خلال الفترة بين 2017/1 وحتى 2023/12

4.2 معايير الاستبعاد من الدراسة: تم استثناء المرضى:

- المرضى الذين لم نتمكن من متابعة التواصل معهم.

5.2 طريقة الدراسة:

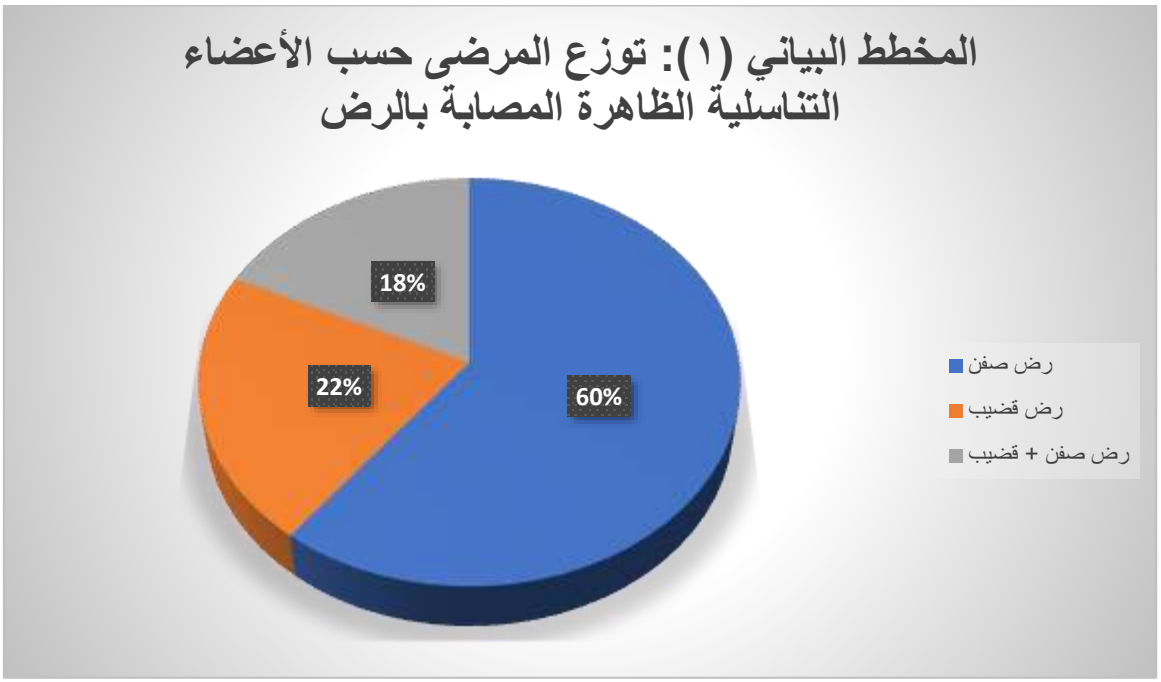
تمت العودة للسجلات الطبية للمرضى الذكور الذين راجعوا مشافي جامعة دمشق بسبب قصة رض على الأعضاء التناسلية الظاهرة، والذين تم تأكيد إصابتهم من خلال الفحص السريري والشعاعي.

حيث تم تسجيل العمر، موضع الرض، نمط الرض، موجودات الفحص السريري، التشخيص النهائي، طُرق التدبير وعقابيل الرض. كما تم تنظيم هذه النتائج في مخططات وجداول بيانية ومقارنتها مع الأدبيات العالمية.

3. النتائج:

ضمت الدراسة 185 مريض ممن تعرضوا لرض قضيب أو صفن والذين تم تدبيرهم في مشافي المواساة الجامعي، والوطني الجامعي خلال الفترة بين 2017/1 وحتى 2023/12.

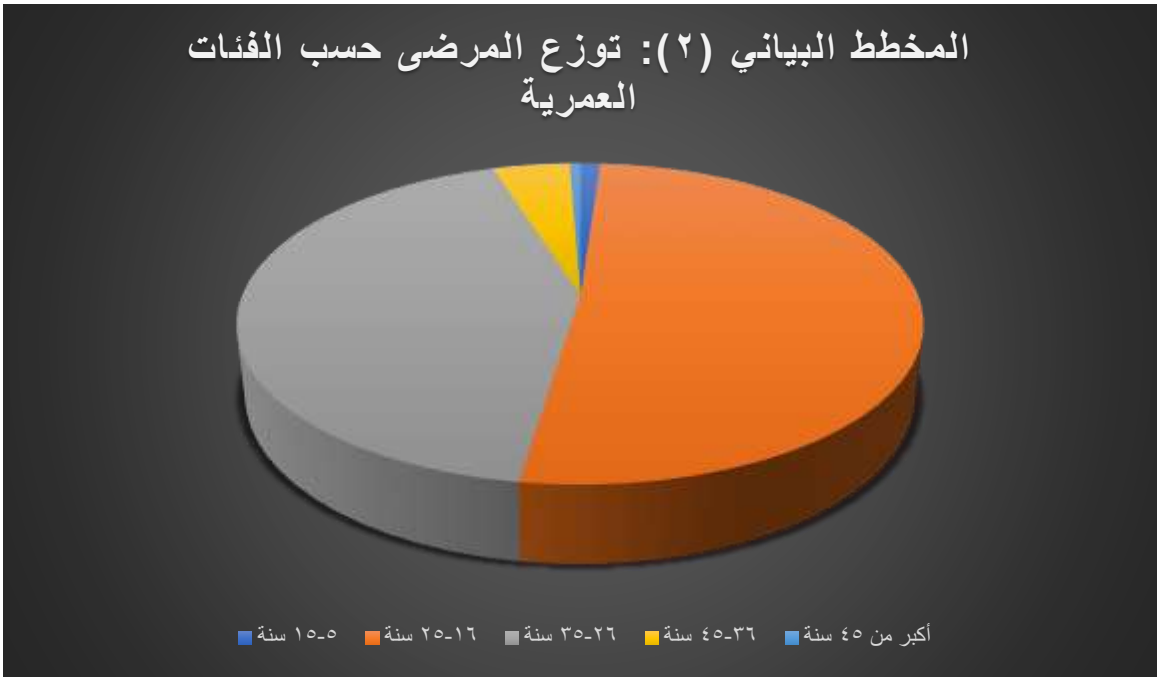
من بين هؤلاء المرضى: 112 مريض (60.5%) تعرض لرض صفن، 40 مريض (21.6%) رض قضيب، 33 مريض (17.9%) رض صفن وقضيب.



1.3 توزع المرضى حسب الفئات العمرية:

تم تصنيف المرضى حسب أعمارهم إلى عدة فئات، حيث كان معظم المرضى (51.3%) ضمن الفئة العمرية (16–25 سنة)، يليها الفئة العمرية (26–35 سنة) بنسبة 42.7%، ثم الفئة العمرية (36–45 سنة) بنسبة 4.3%. كما تم تسجيل حالتين لدى أطفال دون الخامسة عشرة بنسبة 1.1%.

الجدول (4): توزع المرضى حسب الفئات العمرية:		
	العدد	النسبة
5-15 سنة	2	%1.1
16-25 سنة	95	%51.3
26-35 سنة	79	%42.7
36-45 سنة	8	%4.3
45 ≤ سنة	1	%0.6



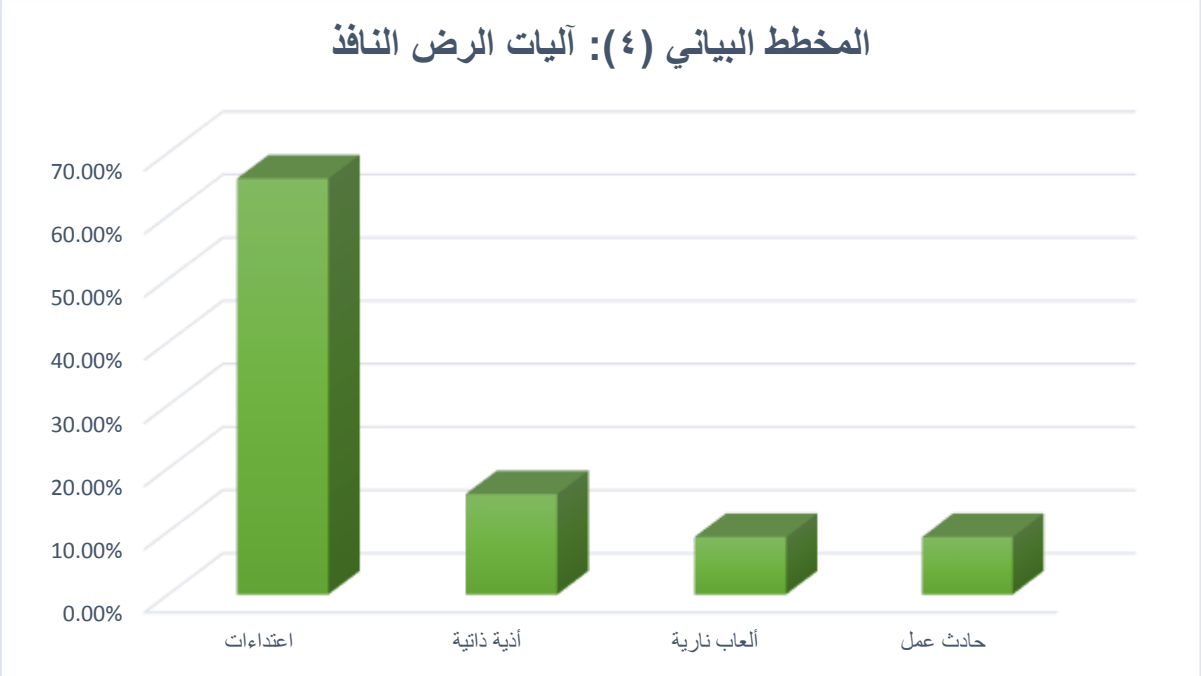
2.3 توزع المرضى حسب نمط الرض:

معظم المرضى (76.2%) تعرضوا لرض كليل، بينما البقية (23.8%) تعرضوا لرض نافذ. من بين المرضى الذين سُجل لديهم رض كليل (141 مريض)، فإن 45 مريض (31.9%) كان ناجم عن حادث دراجة نارية، 33 مريض (23.4%) ناجم عن حادث سيارة، 30 مريض (21.2%) عن اعتداءات، 28 مريض (19.8%) خلال الجماع، 4 مرضى (2.8%) ناجم عن ممارسة الرياضة، ومريض واحد (0.9%) بسبب حادث عمل.

من بين المرضى الذين سُجل لديهم رض نافذ (44 مريض)، فإن 29 مريض (65.9%) كان ناجم عن اعتداءات (طلق ناري، طعنة سكين ...)، ولدى 7 مرضى (15.9%) كان ناجماً عن أذية ذاتية (اضطراب نفسي لدى المريض، خلال الحلاقة ...)، ولدى 4 مرضى (9.1%) بسبب العبث بالألعاب النارية، و4 مرضى (9.1%) بسبب حادث عمل.

الجدول (5): توزع المرضى حسب نمط الرض:			
رض كليل	(%76.2) 141	حادث دراجة نارية	45 (%31.9)
		حادث سيارة	33 (%23.4)
		اعتداءات	30 (%21.2)
		خلال الجماع	28 (%19.8)
		رياضة	4 (%2.8)
		حادث عمل	1 (%0.9)
رض نافذ	(%23.8) 44	اعتداءات	29 (%65.9)
		ذاتي	7 (%15.9)
		ألعاب نارية	4 (%9.1)
		حادث عمل	4 (%9.1)

المخطط البياني (٣): آليات الرض الكليل

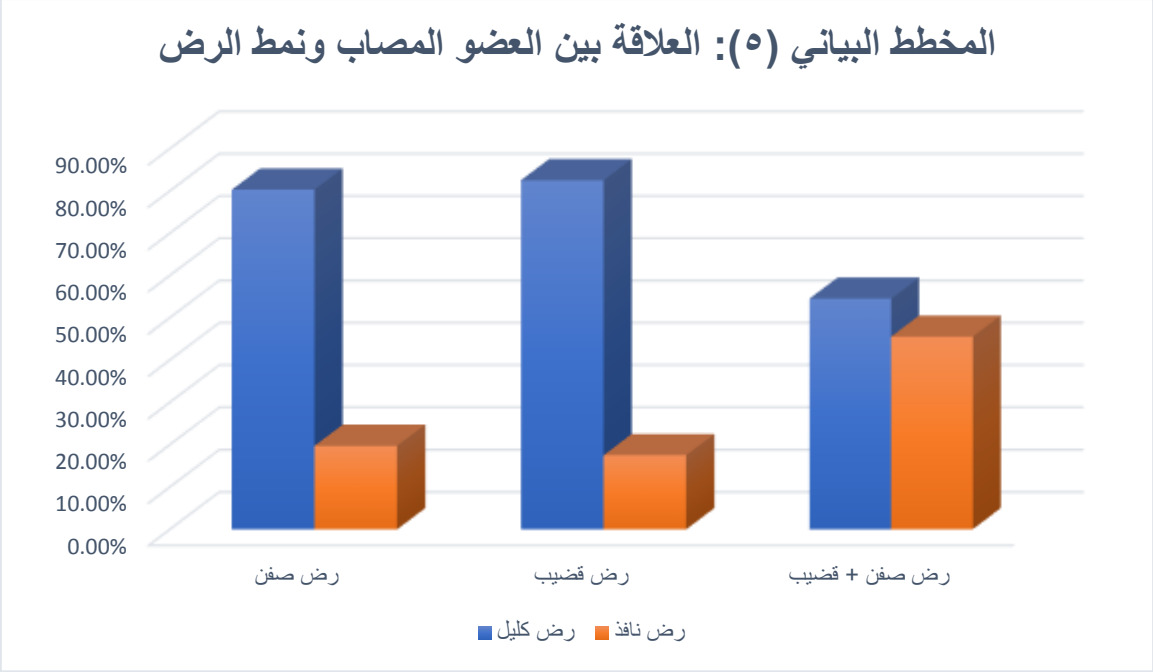


3.3 العلاقة بين العضو المصاب ونمط الرض:

معظم رضوض الصفن المعزولة كانت ناجمة عن رض كليل بنسبة 80.3%، مقابل 19.7% بسبب رض نافذ. ومعظم رضوض القضيب المعزولة كانت ناجمة عن رض كليل بنسبة 82.5%، مقابل 17.5% بسبب رض نافذ. بينما الرضوض المشتركة في القضيب والصفن كانت ناجمة عن رض كليل بنسبة 54.5% مقابل 45.5% بسبب رض نافذ.

الجدول (6): آلية الرض حسب العضو المصاب:

	رض كليل	رض نافذ
رضوض الصفن	90 (80.3%)	22 (19.7%)
رضوض القضيب	33 (82.5%)	7 (17.5%)
رضوض الصفن + القضيب	18 (54.5%)	15 (45.5%)

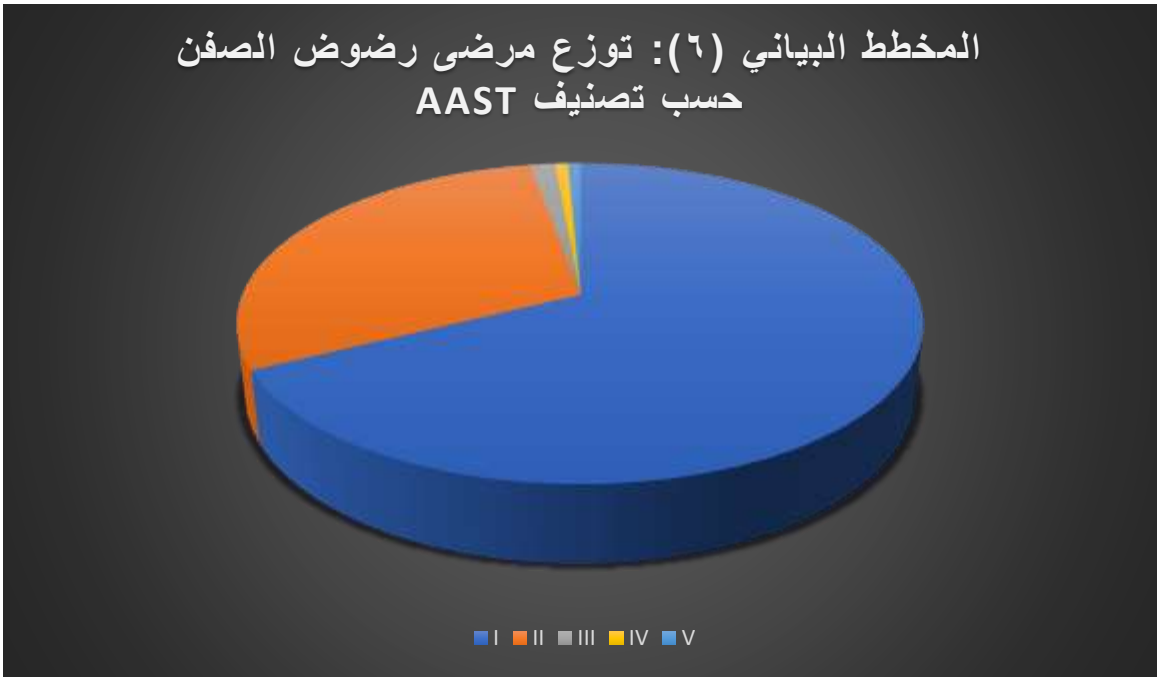


4.3 تصنيف AAST لرضوض الصفن:

وجد رض صفن لدى 145 مريض (112 مريض رض معزول على الصفن، 33 مريض رض صفن مع رض قضيب)، تم تصنيفهم وفق AAST إلى عدة فئات: حيث كانت الأذية من الدرجة الأولى (تكدم) لدى 98 مريض بنسبة 67.6%، ومن الدرجة الثانية (تمزق < 25% من قطر الصفن) لدى 43 مريض بنسبة 29.6%، ومن الدرجة الثالثة (تمزق 25% من قطر الصفن) لدى مريضين بنسبة 1.4%، ومن الدرجة الرابعة (انقلاع < 50%) لدى مريض واحد بنسبة 0.7%، ومن الدرجة الخامسة (≤ 50%) لدى مريض واحد بنسبة 0.7%.

الجدول (7): تصنيف AAST لرضوض الصفن:

	العدد	النسبة
AAST-I	98	%67.6
AAST-II	43	%29.6
AAST-III	2	%1.4
AAST-IV	1	%0.7
AAST-V	1	%0.7

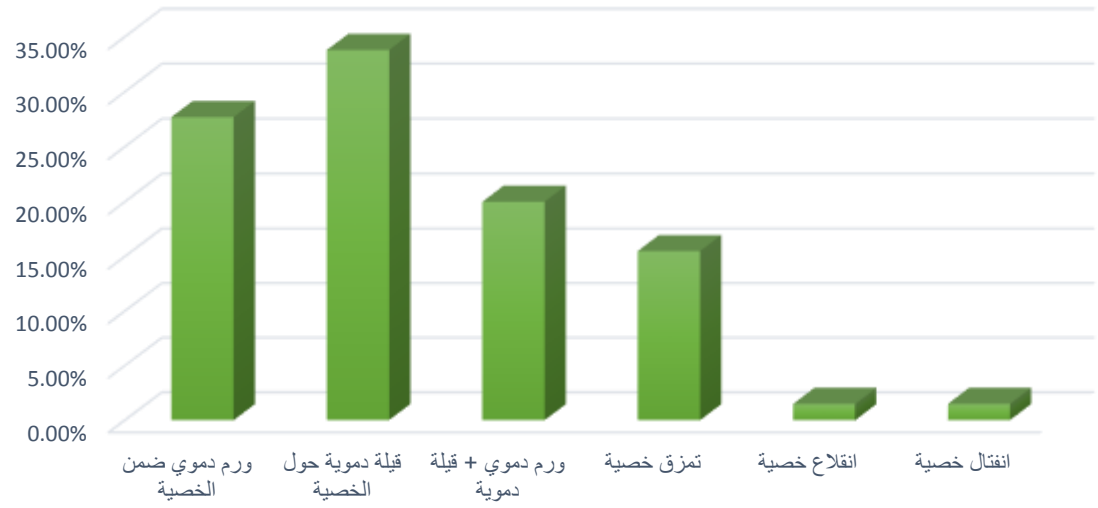


لوحظ وجود أذية خصية متزامنة مع رض الصفن لدى 65 مريض (44.9%) من أصل 145 مريض تعرض لرض صفن. تم تدبير هذه الأذيات بشكل محافظ لدى 17 مريض بنسبة 26.2%، وجراحياً لدى 48 مريض بنسبة 73.8%.

هذه الأذيات كانت عبارة عن ورم دموي ضمن الخصية لدى 18 مريض (27.7%)، قيلة دموية حول الخصية لدى 22 مريض (33.8%)، تزامن وجود ورم دموي ضمن الخصية مع قيلة دموية حولها لدى 13 مريض (20%)، مع وجود 10 حالات تمزق خصية (15.5%)، وحالة انفتال خصية وحالة انقلاع خصية.

الجدول (8): التشخيص النهائي لأذيات الخصية المرافقة لرضوض الصفن:		
	العدد	**النسبة**
ورم دموي ضمن الخصية	18	%27.7
قيلة دموية حول الخصية	22	%33.8
ورم دموي + قيلة دموية	13	%20
تمزق خصية	10	%15.5
انقلاع خصية	1	%1.5
انفتال خصية	1	%1.5

المخطط البياني (٧): التشخيص النهائي لأذيات الخصية المرافقة لرضوض الصفن

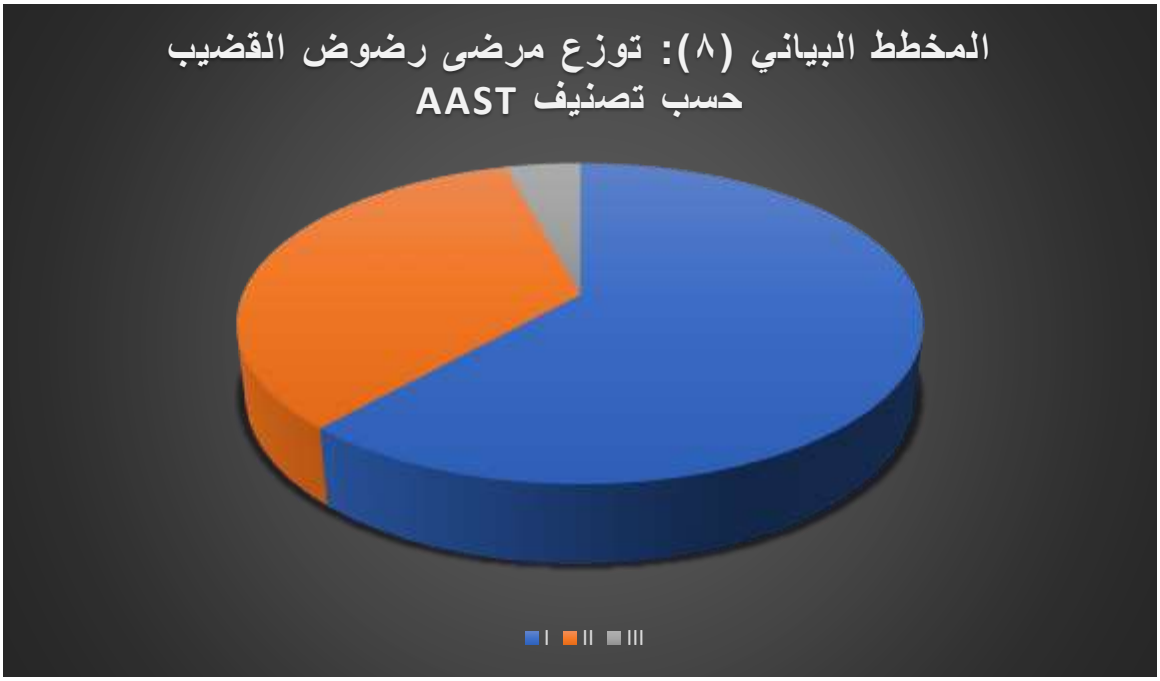


5.3 تصنيف AAST لرضوض القضيب:

وجد رض قضيب لدى 73 مريض (40 مريض رض معزول على القضيب، 35 مريض رض صفن مع رض قضيب)، تم تصنيفهم وفق AAST إلى عدة فئات: حيث كانت الأذية عبارة عن تكدم أو جرح جلدي فقط (AAST-I) لدى 45 مريض (61.6%)، لوحظ وجود كسر قضيب (AAST-II) لدى 25 مريض 34.2%، بينما لوحظت الأذية من الدرجة الثالثة لدى 3 مرضى بنسبة 4.2%، مع عدم ذكر أي حالة بتر قضيب جزئي أو تام (ASST-IV,V).

الجدول (9): تصنيف AAST لرضوض القضيب:

	العدد	النسبة
AAST-I	45	%61.6
AAST-II	25	%34.2
AAST-III	3	%4.2
AAST-IV	0	%0
AAST-V	0	%0



تم إجراء تداخل جراحي لدى 50 مريض بنسبة 68.5% (جميع مرضى الأذيات من الدرجة II و III، مع 22 مريض مريض من أذيات الدرجة الأولى حيث خضعوا لاستقصاء جراحي إما لاستقصاء الجرح الجلدي أو للاشتباه بوجود كسر قضيب لوجود ورم دموي تحت الجلد "الأذية كانت عبارة عن أذية وعاء سطحي).

وجدت أذية إحليل متزامنة لدى 9 مرضى بنسبة 12.3% (3 مرضى من أذيات الدرجة III، و6 مرضى لديهم كسر قضيب).

6.3 عقابيل رضوض القضيب والصفن:

بمتابعة المرضى وإعادة التواصل معهم وتقييمهم لوحظ وجود ضمور خصية لدى 5 مرضى (8.3%) من المرضى الذين وجد لديهم أذية خصية عند التقييم المبدئي، ونقص خصوبة لدى 3 مرضى (4.6%). بينما لوحظ وجود ألم مزمن في الصفن لدى 10 مرضى من أصل 145 مريض تعرض لرض صفن بنسبة 6.9%.

بالنسبة للمرضى الذين تعرضوا لرض قضيب فقط لوحظ وجود ضعف انتصاب لدى 8 مرضى (10.6%)، عقد مجسوسة لدى 10 مرضى (13.7%)، ألم مزمن في القضيب لدى 9 مرضى (12.3%)، انحناء قضيب لدى

ثلاث مرضى (4.1%)، ولوحظ تضيق إحليل لدى مريض واحد سبق أن شُخص له أذية إحليل أثناء تقييم الرض.

الجدول (10): عقابيل رضوض القضيب والصفن:		
	العدد	النسبة
ضمور خصية	65/5	%8.3
نقص خصوية	65/3	%4.6
ألم مزمن في الصفن	145/10	%6.9
ضعف انتصاب	73/8	%10.6
عقد مجسوسة	73/10	%13.7
ألم مزمن في القضيب	73/9	%12.3
انحناء قضيب	73/3	%4.1
تضيق إحليل	73/1	%1.4

4. المناقشة والمقارنة مع الدراسات العالمية:

تُعد رضوض الأعضاء التناسلية الظاهرة لدى الذكور (القضيب، الصفن، والخصيتين) من الإصابات النادرة نسبياً مقارنةً برضوض الجهاز البولي الأخرى، إلا أنها تحمل أهمية سريرية كبيرة بسبب تأثيرها المحتمل على الوظيفة الجنسية، الخصوبة، ونوعية حياة المريض. تحدث هذه الإصابات عادةً في سياقات متنوعة، مثل الحوادث المرورية، الاعتداءات الجسدية، الإصابات الرياضية، أو حتى الحوادث المنزلية، وتتراوح شدتها من الكدمات البسيطة إلى التمزقات الشديدة أو حتى البتر الكامل. على الرغم من ندرتها النسبية، فإن التشخيص والتدبير المبكرين لهذه الإصابات يُعدان أمراً بالغ الأهمية لتجنب المضاعفات طويلة المدى، مثل ضمور الخصية، ضعف الانتصاب، العقم، أو تشوهات القضيب.

لذلك هدفت دراستنا إلى وصف الخصائص الديموغرافية، أنماط الرضوض، طرق التدبير، وعقابيل الرض لمرضى رضوض الأعضاء التناسلية الظاهرة في المستشفيات الجامعية، مع مقارنة النتائج بالدراسات العالمية السابقة.

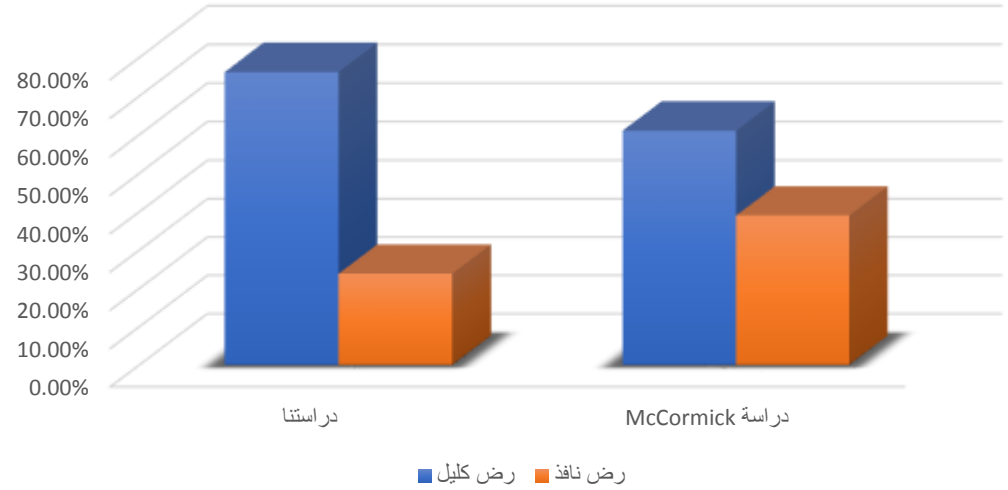
1.4 المقارنة مع دراسة McCormick وزملاؤه:

دراسة تراجعية نُشرت عام 2020 تمت على 118 مريض ذكر تعرض لرض أعضاء تناسلية ظاهرة خلال الفترة الممتدة بين عامي 2013 و2018. [10]

معظم الأذيات في كلتا الدراستين (76.2% في دراستنا، 61% في دراسة McCormick) كانت ناجمة عن رض كليل.

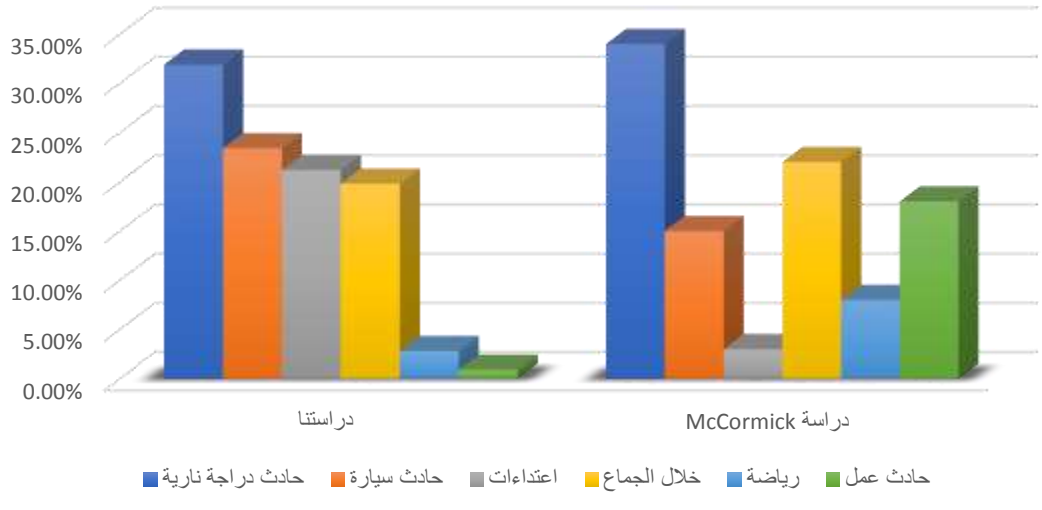
الجدول (11): المقارنة بين دراستنا ودراسة McCormick من حيث آلية الرض ومسبباته:			
		دراستنا	دراسة McCormick
رض كليل		(%76.2) 141	(%61) 72
رض نافذ		(%23.8) 44	(%39) 46
مُسببات الرض الكليل	حادث دراجة نارية	(%31.9) 45	(%34) 24
	حادث سيارة	(%23.4) 33	(%15) 11
	اعتداءات	(%21.2) 30	(%3) 2
	خلال الجماع	(%19.8) 28	(%22) 16
	رياضة	(%2.8) 4	(%8) 6
	حادث عمل	(%0.9) 1	(%18) 13
مُسببات الرض النافذ	اعتداءات	(%65.9) 29	(%48) 22
	ذاتي	(%15.9) 7	(%37) 17
	ألعاب نارية	(%9.1) 4	(%9) 4
	حادث عمل	(%9.1) 4	(%4) 2
	خلال الجماع	-	(%2) 1

المخطط البياني (٩): المقارنة بين دراستنا ودراسة McCormick من حيث آلية الرض

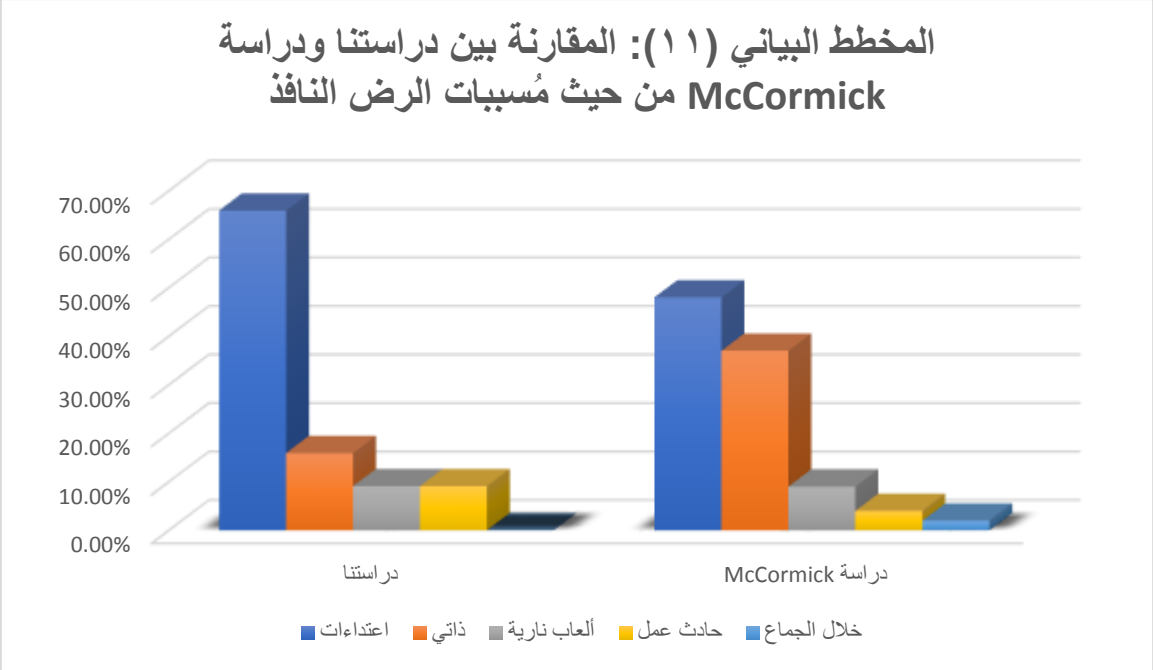


مُسببات الرض الكليل الرئيسية كانت حوادث الدراجة النارية أو حوادث السيارة أو خلال الجماع في كلتا الدراستين، مع ملاحظة أن نسبة الاعتداءات في دراستنا (21.2%) كانت أعلى منها في دراسة McCormick وزملاؤه (3%)، بالمقابل كانت حوادث العمل كمسببات للرض الكليل أعلى في دراسة McCormick مقارنةً بدراستنا (18% مقابل 0.9%)، كما هو موضح في الجدول رقم (11) والمخطط البياني رقم (10).

المخطط البياني (١٠): المقارنة بين دراستنا ودراسة McCormick من حيث مُسببات الرض الكليل



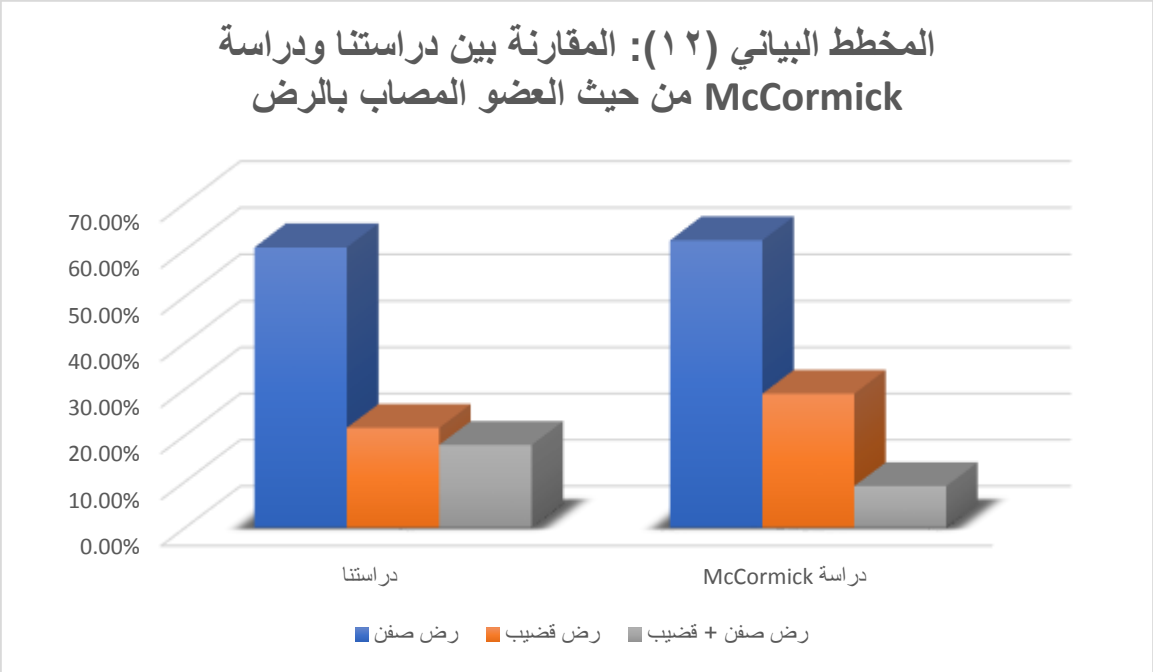
شكلت الاعتداءات النسبة الأكبر من مسببات الرضوض النافذة في كلتا الدراستين (65.9% في دراستنا، 48% في دراسة McCormick). شكلت الأذيات الذاتية نسبة هامة من مسببات الرضوض النافذة في دراسة McCormick (37%) مقابل (15.9%) في دراستنا.



معظم رضوض الأعضاء التناسلية الظاهرة كانت رض معزول على الصفن في كلتا الدراستين (60.5% في دراستنا مقابل 62% في دراسة McCormick). بينما شكلت رضوض القضيب المعزولة نسبة 21.6% في دراستنا مقابل 29% في دراسة McCormick، والرضوض المشتركة على القضيب والصفن نسبة 17.9% في دراستنا و9% في دراسة McCormick.

لوحظ وجود أذية متزامنة في الخصية لدى 65 مريض (44.9%) في دراستنا، مقابل 48% في دراسة McCormick. كما لوحظ وجود أذية إحليل متزامنة بنسبة 17% من مرضى رضوض القضيب في دراسة McCormick وزملاؤه، بينما بلغت هذه النسبة في دراستنا 12.3%.

الجدول (12): المقارنة بين دراستنا ودراسة McCormick من حيث العضو المصاب بالرض:		
	دراستنا	دراسة McCormick
رض صفن	(%60.5)112	(%62) 73
رض قضيب	(%21.6) 40	(%29) 34
رض صفن + رض قضيب	(%17.9) 33	(%9) 11
أذية خصية متزامنة مع رض الصفن	(%44.9) 145/65	(%48) 84/40



2.4 المقارنة مع دراسة Zango وزملاؤه:

دراسة تراجعية نُشرت عام 2015 تمت على 42 مريض ذكر تعرض لرض أعضاء تناسلية ظاهرة خلال الفترة الممتدة بين عامي 2006 و2012، لتوصيف أعمار المرضى الأكثر تعرضاً لرضوض الأعضاء التناسلية الظاهرة وشدة هذه الأذيات وفق تصنيف AAST. [11]

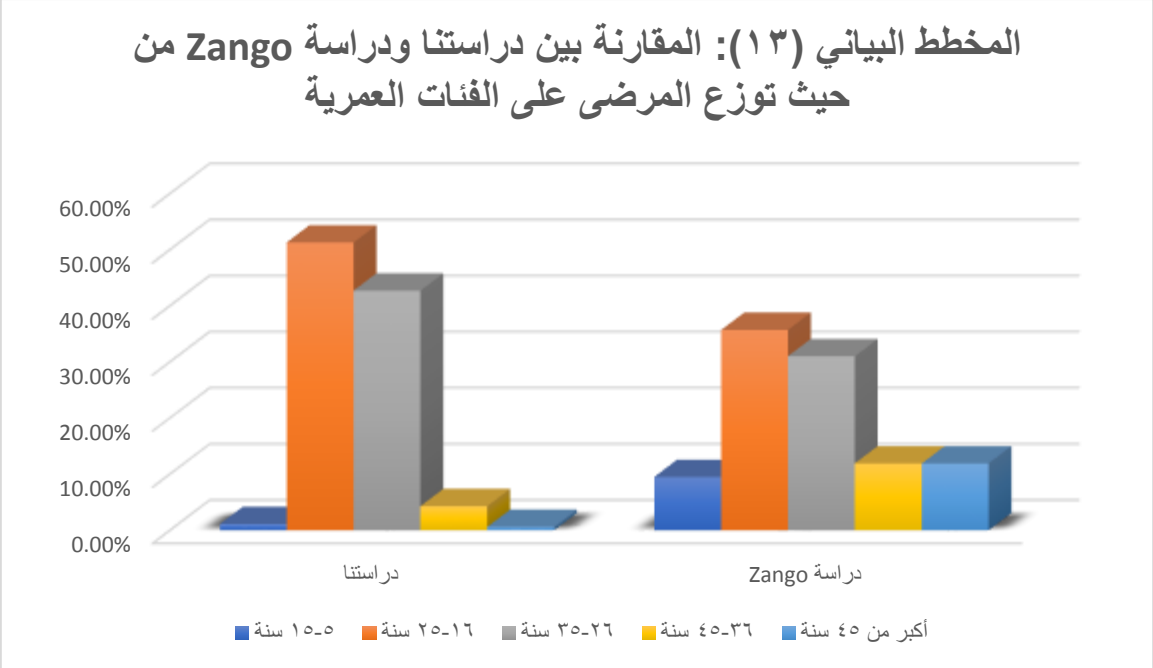
حيث كانت الفئة العمرية الأكثر تعرضاً للإصابة هي ما بين 16 وحتى 35 سنة (28 مريض بنسبة 66.7%).

يتوافق ذلك مع ما جاء في دراستنا حيث بلغت نسبة المرضى في هذه الفئة (94%).

تعرض الصفن للرض لدى 30 مريض (71.4%) معظمهم بأذيات من الدرجة الأولى (80%)، بينما بلغت نسبة هؤلاء المرضى في دراستنا (67.6%). تعرض القضيب للرض لدى 12 مريض (28.6%)، معظمها أذيات من الدرجة الثانية (50%) أو الثالثة (33.4%)، بينما سُجلت حالة بتر قضيب جزئي لدى مريض واحد (8.3%)، بالمقابل في دراستنا كانت معظم الأذيات من الدرجة الأولى (61.6%) أو الثانية (34.2%).

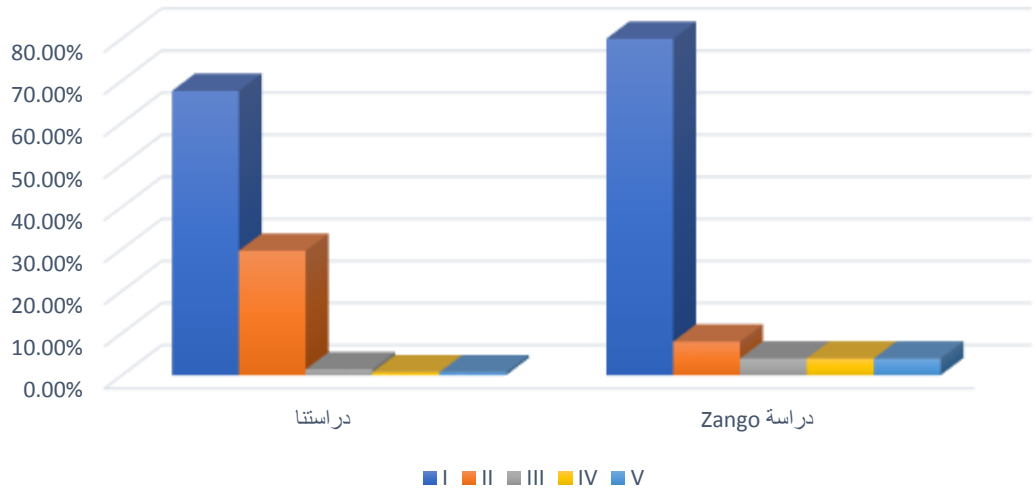
الجدول (13): المقارنة بين دراستنا ودراسة Zango من حيث الفئات العمرية للمرضى:

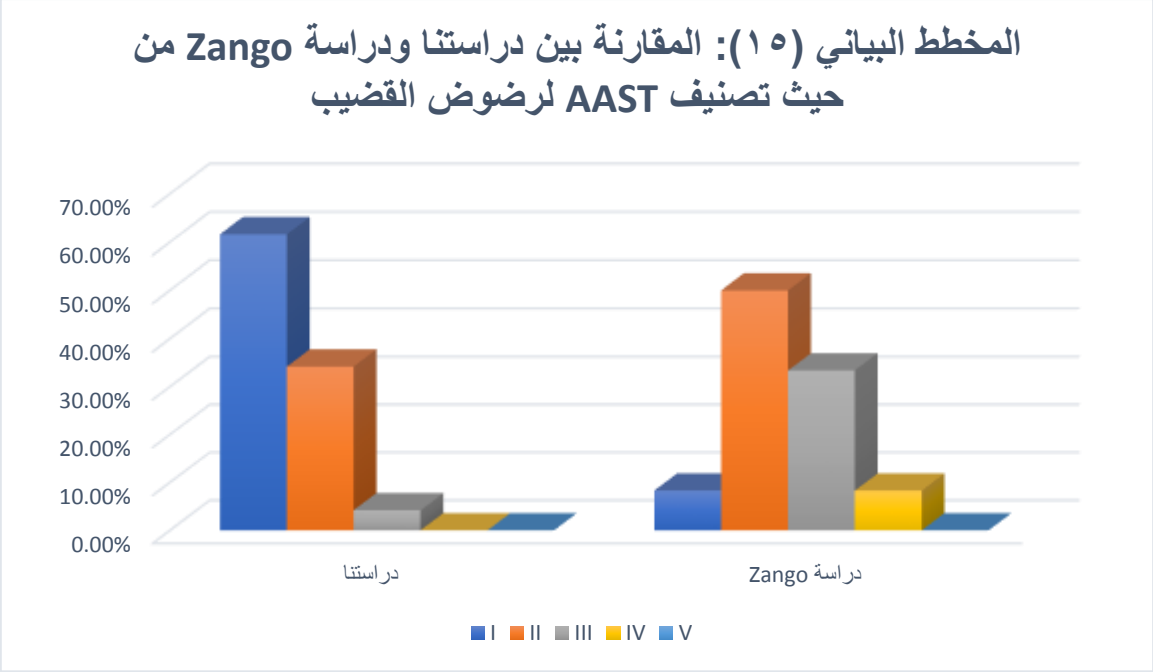
	دراستنا	دراسة Zango
15-5 سنة	(%1.1) 2	(%9.5) 4
25-16 سنة	(%51.3) 95	(%35.7) 15
35-26 سنة	(%42.7) 79	(%31) 13
45-36 سنة	(%4.3) 8	(%11.9) 5
≤ 45 سنة	(%0.6) 1	(%11.9) 5



الجدول (14): المقارنة بين دراستنا ودراسة Zango من حيث تصنيف AAST لرضوض الصفن والقضيب:			
		دراستنا	دراسة Zango
الصفن	I	(%67.6) 98	(%80) 24
	II	(%29.6) 43	(%8) 2
	III	(%1.4) 2	(%4) 1
	IV	(%0.7) 1	(%4) 1
	V	(%0.7) 1	(%4) 1
القضيب	I	(%61.6) 45	(%8.3) 1
	II	(%34.2) 25	(%50) 6
	III	(%4.2) 3	(%33.4) 4
	IV	0	(%8.3) 1
	V	0	0

المخطط البياني (١٤): المقارنة بين دراستنا ودراسة Zango من حيث تصنيف AAST لرضوض الصفن





3.4 المقارنة مع الدراسات العالمية من حيث عقابيل رض الصفن والخصية:

تتفق نتائج دراستنا هذه مع الأدبيات الطبية العالمية من حيث نسبة حدوث ضمور الخصية (8.3%)، حيث أظهرت دراسة Buckley و McAninch (2006) [28] أن معدل ضمور الخصية يتراوح بين 5–15% لدى المرضى الذين يعانون من رضوض خصوية شديدة (درجة AAST III–V)، ويعزى ذلك بشكل رئيسي إلى نقص التروية الدموية أو التأخر في التداخل الجراحي. كما أشارت دراسة Mohr وزملاؤه (2003) [54] إلى أن نسبة الضمور قد تصل إلى 10% في حال عدم تلقي العلاج الجراحي الفوري. وبالتالي، فإن النسبة المسجلة في هذه الدراسة تقع ضمن النطاق المتوقع، مما يعكس اتساقاً مع النتائج العالمية. عُزيت حالات ضمور الخصية الخمس المُسجلة في دراستنا إلى درجة الرض الشديدة لدى 4 مرضى والتأخر في التداخل الجراحي لدى مريض واحد (راجع المشفى بعد أسبوع من تعرضه لرض كليل).

أظهرت نتائج دراستنا انخفاضاً طفيفاً في معدل نقص الخصوبة (4.6%) مقارنةً ببعض الدراسات السابقة. على سبيل المثال، وجدت دراسة Cass و Luxenberg (1991) [55] أن النسبة تتراوح بين 3–7%، خاصة في حالات التمزق الخصوي أو الالتهابات اللاحقة للرض.

سجلت الدراسة معدلاً للألم المزمن في الصفن بلغ 6.9%، وهو ما يتوافق مع النتائج المسجلة في الدراسات العالمية، فقد أظهرت دراسة Lee وزملاؤه (2010) [56] أن النسبة تتراوح بين 5–10%، خاصة بعد الرضوض الكليلة أو العمليات الجراحية، كما أشارت دراسة Davis و Silverman (2011) [57] إلى أن معدل الألم المزمن قد يصل إلى 8% في حالات الرضوض النافذة مثل الطعنات أو الطلقات النارية. تشير هذه المقارنة إلى نمط الرض (الكليل مقابل النافذ) قد يلعب دوراً محورياً في تحديد شدة الألم المزمن.

4.4 المقارنة مع الدراسات العالمية من حيث عقابيل رض القضيب:

كشفت نتائج دراستنا هذه أن المضاعفات البعيدة لرضوض القضيب شملت ضعف الانتصاب (10.6%)، العقد المجسوسة في موقع الرض (13.7%)، الألم المزمن (12.3%)، انحناء القضيب (4.1%)، وتضيق الإحليل (1.4%). هذه النتائج تتفق بشكل عام مع الأدبيات الطبية العالمية المتعلقة بمضاعفات رضوض القضيب، مع وجود بعض الفروقات التي قد تعزى إلى اختلاف طبيعة الرضوض، شدة الإصابة، طريقة التدبير العلاجي، وفترة المعالجة.

فيما يخص ضعف الانتصاب، أظهرت دراستنا معدلاً أعلى قليلاً (10.6%) مقارنةً بدراسة El Atat وزملاؤه (2008) [58] التي وجدت أن 8% من المرضى الذين عانوا من رضوض قضيبية أصيبوا بضعف انتصاب، حيث أرجع المؤلفون ذلك إلى احتمال إصابة الأوعية والأعصاب المصاحبة للرض. أما دارسة Zargooshi وزملاؤه (2009) [59] فقد ذكرت معدلاً أعلى (15%).

أما بالنسبة للعقد المجسوسة في موقع الرض، فقد سجلت دراستنا نسبة 13.7%، بينما أشارت دراسة Myldo (2001)[60] إلى أن هذه النسبة قد تصل إلى 20% في حالات الرضوض النافذة التي يتأخر فيها العلاج.

وفيما يتعلق بالألم المزمن، كانت نسبة 12.3% في دراستنا متقاربة مع ما وجدته دراسة Morey وزملاؤه (2005) [19] حيث بلغت 11%، والتي ربطت بين استمرار الألم ووجود تليف موضعي أو إصابة الأعصاب الحسية.

أما انحناء القضيب فكانت نسبته في دراستنا منخفضة (4.1%) مقارنةً بدراسة Muentener وزملاؤه (2004) [47] التي ذكرت معدلاً يتراوح بين 6-8% في حالات كسور القضيب، وقد يُعزى هذا الاختلاف إلى أن دراستنا شملت أنواعاً مختلفة من الرضوض وليس الكسور فقط. من جهة أخرى، وجدت دراسة Wessells وزملاؤه (2017) [61] أن الانحناء قد يحدث بنسبة 5% في الرضوض الكليلة الشديدة حتى دون كسر واضح، مما يدعم فكرة أن الآلية الإمراضية للانحناء قد تشمل تليفاً داخلياً وليس فقط اختلالاً في آلية الشفاء بعد الكسر.

5. الإستنتاجات:

- الفئة العمرية الأكثر تعرضاً لرضوض الأعضاء التناسلية الظاهرة هي 16-35 سنة، حيث شكلت 94% من الحالات.
- معظم رضوض الأعضاء التناسلية الظاهرة كليلة (76.2%)، بينما شكلت النافذة نسبة 23.8%.
- أسباب الرضوض الكلوية الرئيسية كانت حوادث الدراجات النارية (31.9%)، حوادث السيارات (23.4%)، الاعتداءات (21.2%).
- الاعتداءات شكلت السبب الرئيسي للرضوض النافذة (65.9%).
- الصفن كان العضو الأكثر إصابة (60.5%)، يليه القضيب (21.6%)، ثم الإصابات المشتركة للصفن والقضيب (17.9%).

- معظم إصابات الصفن كانت من الدرجة الأولى (67.6%)، كذلك إصابات القضيب كانت في الغالب من الدرجة الأولى (61.6%) وفق تصنيف AAST.
- 44.9% من مرضى رضوض الصفن عانوا من أذيات خصوية متزامنة، تم تدبير 73.8% منها جراحياً.
- لوحظ وجود أذية إحليلية متزامنة لدى 12.3% من مرضى رضوض القضيب.
- ضمور الخصية حدث لدى 8.3% من المرضى، ونقص الخصوبة لدى 4.6%، والألم المزمن في الصفن سجل لدى 6.9% من المرضى.
- ضعف الانتصاب (10.6%)، عقد مجسوسة (13.7%)، ألم مزمن في القضيب (12.3%) كانت من أبرز مضاعفات رضوض القضيب.
- توافقت نتائج دراستنا مع الدراسات العالمية السابقة من حيث نمط الرض وتوزعه.
- نسبة المضاعفات مثل ضمور الخصية وضعف الانتصاب كانت متقاربة مع النتائج العالمية، مع بعض الاختلافات الطفيفة التي تعزى لاختلاف طبيعة العينات وطرق التدبير.

6. التوصيات:

- تعزيز الوعي حول السلامة الشخصية والوقاية من الإصابات، نظراً لأن الحوادث المرورية والاعتداءات كانت الأسباب الرئيسية للرضوض.
- تحسين التدبير الطبي والجراحي المبكر بسبب ارتفاع نسبة المضاعفات مثل ضمور الخصية وضعف الانتصاب عند التأخر في العلاج.
- إجراء دراسات متابعة طويلة الأمد تركز على الوظيفة الجنسية والخصوبة مع تحليل العوامل المؤثرة (مثل نوع الرض، وقت التدخل، طريقة العلاج) لتطوير إرشادات علاجية أكثر فعالية.

المراجع

1. F. Coccolini, E.E. Moore, Y. Kluger, W. Biffl, A. Leppaniemi, F. Catena, Kidney and uro-trauma: WSES-AAST guidelines, World J. Emerg. Surg. 14 (1) (2019).

2. R. Veeratterapillay, O. Fuge, P. Haslam, C. Harding, A. Thorpe, Renal trauma, J. Clin. Urol. 10 (2017) 379–390.

3. T. Culty, E. Brassart, D. Chautard, S. Bart, A.-R. Azzouzi, Traumatismes des organes g´enitaux externes, EMC - M´edecine d 'Urgence 6 (3) (2011) 1–16.

4. R.A. Agha, C. Sohrabi, G. Mathew, T. Franchi, A. Kerwan, O'Neill, N for the PROCESS Group the PROCESS 2020 guideline: updating consensus preferred reporting of CasE series in surgery (PROCESS) guidelines, Int. J. Surg. 84 (2020) 231–235.

5. A. Latabi, M. Erraihan, A. Errai, H. Talha, S. Moudouni, I. Sarf, Traitement chirurgical du traumatisme des organes g´enitaux externes masculins (`a propos de 321 cas), Prog. Urol. 28 (13) (2018) 692.

6. H. Wessells, L. Long, Penile and genital injuries, Urol. Clin. 33 (1) (2006) 117–126.

7. M. Micallef, I. Ahmad, N. Ramesh, M. Hurley, D. McInerney, Ultrasound features of blunt testicular injury, Injury 32 (2001) 23–26.

8. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG (2009) PRISMAGroup. Preferred reporting items for systematic reviews and metaanalyses:the PRISMA statement. PLoS Med 6:e1000097.

9. Metze M, Tiemann AH, Josten C (2007) Male sexual dysfunctionafter pelvic fracture. J Trauma 63:394–401.

10. Connor S. McCormick , Mitchell G. Dumais, Niels V. Johnsen, Bryan B. Voelzke, Judith C. Hagedorn. Male genital trauma at a level 1 trauma center. World Journal of Urology. 2020;38:3282-3289.

11. Zango, B., Kabore, F.A., Pare, A.K., Kirakoya, B., Yameogo, C.A.M.K.D., Ouattara, A. and Zare, C. (2015) Trauma to the Male External Genitalia: Epidemiology, Diagnosis and Therapeutic Aspects at Yalgado Ouedraogo Teaching Hospital of Ouagadougou. Open Journal of Urology, 5, 103-108

12. Garcia RA, Sajjad H. Anatomy, Abdomen and Pelvis, Scrotum. [Updated 2023 Jul 24]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-.

13. Tiwana MS, Leslie SW. Anatomy, Abdomen and Pelvis: Testes. [Updated 2023 Apr 15]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-.

14. Sam P, LaGrange CA. Anatomy, Abdomen and Pelvis, Penis. [Updated 2023 Jul 24]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-.

15. Bryk DJ, Zhao LC. Guideline of guidelines: A review of urological trauma guidelines. BJU Int. 2016;117:226–34.

16. Banti M, Walter J, Hudak S, Soderdahl D. Improvised explosive device-related lower genitourinary trauma in current overseas combat operations. J Trauma Acute Care Surg. 2016 Jan. 80 (1):131-4.

17. Nnamani NS, Janak JC, Hudak SJ, Rivera JC, Lewis EA, Soderdahl DW, et al. Genitourinary injuries and extremity amputation in Operations Enduring Freedom and Iraqi Freedom: Early findings from the Trauma Outcomes and Urogenital Health (TOUGH) project. J Trauma Acute Care Surg. 2016 Nov. 81 (5 Suppl 2 Proceedings of the 2015 Military Health System Research Symposium):S95-S99.

18. Truesdale MD, Osterberg EC, Gaither TW, Awad MA, Elmer-DeWitt MA, Sutcliffe S, et al. Prevalence of Pubic Hair Grooming-Related Injuries and Identification of High-Risk Individuals in the United States. JAMA Dermatol. 2017 Nov 1. 153 (11):1114-1121.

19. Morey AF, Metro MJ, Carney KJ, et al. Consensus on genitourinary trauma: External genitalia. BJU Int. 2004;94:507–15.

20. Kitrey ND, Djakovic N, Gonsalves M, et al. EAU guidelines on urological trauma. European Association of Urology; 2016.

21. Mohammed WM, Davis NF, O'Connor KM, Kiely EA. Re-evaluating the role of Doppler ultrasonography in patients presenting with scrotal pain. Ir J Med Sci. 2015 Aug 7

22. Nicola R, Dogra V. Ultrasound: the triage tool in the emergency department: using ultrasound first. Br J Radiol. 2016. 89 (1061):20150790

23. Bhatt S, Dogra VS. Role of US in testicular and scrotal trauma. RadioGraphics. 2008;28:1617–29.

24. Chang AJ, Brandes SB. Advances in diagnosis and management of genital injuries. Urol Clin N Am. 2013;40:427–38

25. Freehill MT, Gorbachinsky I, Lavender JD, Davis RL 3rd, Mannava S. Presumed testicular rupture during a college baseball game: a case report and review of the literature for on-field recognition and management. Sports Health. 2015 Mar. 7 (2):177-80

26. Frauscher F, Klauser A, Stenzl A, Helweg G, Amort B, zur Nedden D. US findings in the scrotum of extreme mountain bikers. Radiology. 2001 May. 219(2):427-31.

27. [Guideline] Kitry ND (chair), Djakovic N, Hallscheidt P, et al. EAU Guidelines on Urological Trauma. European Association of Urology. Available at https://uroweb.org/guideline/urological-trauma/#note_246.

28. Buckley JC, McAninch JW. Use of ultrasonography for the diagnosis of testicular injuries in blunt scrotal trauma. J Urol. 2006 Jan. 175(1):175-8.

29. Bieniek JM, Sumfest JM. Sports-related testicular injuries and the use of protective equipment among young male athletes. Urology. 2014 Dec. 84 (6):1485-9.

30. Ko SF, Ng SH, Wan YL, et al. Testicular dislocation: an uncommon and easily overlooked complication of blunt abdominal trauma. Ann Emerg Med. 2004 Mar. 43(3):371-5.

31. Essien F, Eagle Z, Tate J, Barber A. Testicular Rupture: The Other Nutcracker Syndrome. Clin Med Insights Case Rep. 2022. 15:11795476211052416.

32. Valentino M, Bertolotto M, Derchi L, Bertaccini A, Pavlica P, Martorana G, et al. Role of contrast enhanced ultrasound in acute scrotal diseases. Eur Radiol. 2011 Jun 2.

33. Tsili AC, Argyropoulou MI, Dolciami M, Ercolani G, Catalano C, Manganaro L. When to ask for an MRI of the scrotum. Andrology. 2021 Sep. 9 (5):1395-1409.

34. Yap SA, DeLair SM, Ellison LM. Novel technique for testicular salvage after combat-related genitourinary injury. Urology. 2006 Oct. 68(4):890.e11-2.

35. Phonsombat S, Master VA, McAninch JW. Penetrating external genital trauma: a 30-year single institution experience. J Urol. 2008 Jul. 180(1):192-5; discussion 195-6.

36. Ramdas S, Thomas A, Arun Kumar S. Temporary ectopic testicular replantation, refabrication and orthotopic transfer. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2007. 60(7):700-3.

37. Wang Q, Alshayyah RWA, Lv H, Yu Y, Liu X, Yang B. Delayed Diagnosis and Treatment of Traumatic Testicular Dislocation: A Case Report and Literature Review. Front Surg. 2021 Oct 4;8:721192.

38. Mahapatra RS, Kundu AK, Pal DK. Penile Fracture: Our Experience in a Tertiary Care Hospital. World J Mens Health. 2015 Aug. 33 (2):95-102

39. Bhoil R, Sood D. Signs, symptoms and treatment of penile fracture. Emerg Nurse. 2015 Oct 9. 23 (6):16-7.

40. Fazi J, Adkins D, Knight J, Luchey A. Unusual Mechanisms of Penile Amputation. Case Rep Urol. 2019 Dec 26;2019:1582047.

41. Cline KJ, Mata JA, Venable DD, Eastham JA. Penetrating trauma to the male external genitalia. J Trauma. 1998 Mar;44(3):492-4.

42. Gaspar SS, Dias JS, Martins F, Lopes TM. Sexual Urological Emergencies. Sex Med Rev. 2015 Apr. 3 (2):93-100.

43. [Guideline] Kitrey ND (Chair), Djakovic N, Kuehhas FE, et al. European Association of Urology Guidelines on Urological Trauma. uroweb.org. Available at https://uroweb.org/guideline/urological-trauma

44. Agarwal MM, Singh SK, Sharma DK, Ranjan P, Kumar S, Chandramohan V, et al. Fracture of the penis: a radiological or clinical diagnosis? A case series and literature review. Can J Urol. 2009 Apr. 16(2):4568-75

45. Nizamani WM, Ali SI, Vaswani AK, Shahani BK. Ultrasound Diagnosis of Penile Fracture. J Coll Physicians Surg Pak. 2015 Oct. 25 (10 Suppl):S12-3

46. Parker RA 3rd, Menias CO, Quazi R, Hara AK, Verma S, Shaaban A, et al. MR Imaging of the Penis and Scrotum. Radiographics. 2015 Jul-Aug. 35 (4):1033-50.

47. Muentener M, Suter S, Hauri D, Sulser T. Long-term experience with surgical and conservative treatment of penile fracture. J Urol. 2004 Aug. 172(2):576-9.

48. El-Assmy A, El-Tholoth HS, Mohsen T, Ibrahiem el HI. Does timing of presentation of penile fracture affect outcome of surgical intervention?. Urology. 2011 Jun. 77(6):1388-91.

49. Amer T, Wilson R, Chlosta P, AlBuheissi S, Qazi H, Fraser M, et al. Penile Fracture: A Meta-Analysis. Urol Int. 2016. 96 (3):315-29.

50. Jack GS, Garraway I, Reznichek R, Rajfer J. Current treatment options for penile fractures. Rev Urol. 2004 Summer;6(3):114-20.

51. Jezior JR, Brady JD, Schlossberg SM. Management of penile amputation injuries. World J Surg. 2001 Dec;25(12):1602-9.

52. Falcone M, Garaffa G, Castiglione F, Ralph DJ. Current Management of Penile Fracture: An Up-to-Date Systematic Review. Sex Med Rev. 2018 Apr;6(2):253-260.

53. Kachare MD, Elfanagely O, Safeek RH, Barrow B, Simpson AM, O'Toole A, Hsiao EC, Kachare SD, Engineer N, Quintero J, Wilhelmi BJ. Complete Penile Amputation: An Anatomical Reference and Surgical Pearls to Ensure a Successful Replantation. Eplasty. 2022 Aug 16;22:ic12.

54. Mohr AM, Pham AM, Lavery RF, Sifri Z, Bargman V, Livingston DH. Management of trauma to the male external genitalia: the usefulness of American Association for the Surgery of Trauma organ injury scales. J Urol. 2003 Dec;170(6 Pt 1):2311-5.

55. Cass AS, Luxenberg M. Testicular injuries. Urology. 1991 Jun;37(6):528-30

56. Lee S., Bak C., Choi M., Lee H.,Yoon S. ,Trauma to male genital organs: a 10-year review of 156 patients, including 118 treated by surgery. BJU Int. 2008;101(2):211-5.

57. Davis JE, Silverman M. Scrotal emergencies. Emerg Med Clin North Am. 2011 Aug;29(3):469-84.

58. El Atat R, Sfaxi M, Benslama MR, Amine D, Ayed M, Mouelli SB, Chebil M, Zmerli S. Fracture of the penis: management and long-term results of surgical treatment. Experience in 300 cases. J Trauma. 2008 Jan;64(1):121-5.

59. Zargooshi J. Penile fracture in Kermanshah, Iran: the long-term results of surgical treatment. BJU Int. 2009 Jun;89(9):890-4. .

60. JACK H. MYDLO, SURGEON EXPERIENCE WITH PENILE FRACTURE, The Journal of Urology, Volume 166, Issue 2, 2001; 526-529.

61. Wessells, H., Angermeier, K. W., Elliott, S., Gonzalez, C. M., Kodama, R., Peterson, A. & Voelzke, B. B. (2017). Male Urethral Stricture: American Urological Association Guideline. The Journal of Urology, 197(2), 507-513.

Abstract

- **The aim**: The aim of this study was to study the causes and outcomes of external genital trauma in males, and the age group most affected by these traumas.

- **Materials and Methods**: A retrospective study of patients who sustained penile or scrotal trauma and were treated at Al-Mowasat University Hospital and National University Hospital between January 1, 2017 and December 2023.

- **Results**: The study included 185 patients who sustained penile or scrotal trauma between 2017 and 2023. The majority (51.3%) were aged 16-25 years, and 76.2% sustained blunt trauma resulting from traffic accidents or assaults, while penetrating trauma accounted for 23.8%. The results showed that most scrotal (80.3%) and penile (82.5%) traumas were blunt, while 45.5% of the combined injuries were caused by penetrating trauma. According to the AAST classification, 67.6% of scrotal trauma cases were Grade I, and 61.6% of penile trauma cases were Grade I. Concurrent testicular injury was observed in 65 patients (44.9%), with 48 patients (73.8%) managing surgically. Concurrent urethral injury was found in 12.3% of penile trauma patients. Sequelae such as testicular atrophy (8.3%) and erectile dysfunction (10.6%) were observed during follow-up.

- **Conclusion**: The study confirms that penile and scrotal trauma primarily affect young men and are often the result of blunt trauma associated with traffic accidents and assaults. These findings highlight the importance of preventive measures and improved treatment protocols to reduce long-term complications.

- **Keywords**: Scrotal Trauma, Penile Trauma, Testicular Injury.

Syrian Arab Republic

Damascus University

Faculty of Medicine

Department of Surgery

Study of the Short-Term and Long-Term Outcomes of External Genital Organ Trauma in Males

Medical research achieved to get the master degree in Urology

Supervised by:

Prof. Adnan Ahmed

Depatrtment Head:

Prof. Salah Al-Dien Ramadan

Student:

Mohammad Imad Al-Kharouf

2025