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

المقاربة الجراحية لاستئصال الطحال الانتخابي غير الرضي بين الفتح الجراحي والتنظير

بحث مُقدّم مقدمة لنيل درجة الدراسات العليا في الجراحة العامة

إعداد

د. أنس سهيل أبو آذان

إشراف:

أ.م.د. سامر سارة

2023م/1444هـ

تصريح

أصرح بأن هذه الرسالة التي عنوانها (المقاربة الجراحية لاستئصال الطحال الانتخابي غير الرضي بين الفتح الجراحي والتنظير) لم يؤخذ أي جزء منها بالكامل من عملٍ آخر، أو أنجز للحصول على شهادة أخرى في هذه الجامعة أو جامعة أخرى أو معهد تعليمي، وأن الأعمال والنتائج المذكورة جميعاً هي نتيجة مجهود شخصي، وبتوجيه من الأستاذ المشرف، وأن كل المعلومات أو النتائج التي ذكرت فيها قد نسبت إلى مصادرها ومؤلفيها في النص، وفي قائمة المراجع.

الفهرس:

فهرس الجداول.....
فهرس المخططات.....
فهرس الصور.....
الملخص.....
الجزء التمهيدي:.....1
المقدمة.....1
المشكلة البحثية.....1
تساؤلات البحث.....2
هدف البحث.....2
أهمية البحث.....2
حدود البحث.....3
منهج البحث وأدواته.....3
مكونات البحث.....3
الدراسات المرجعية.....5
الجزء الأول: الدراسة النظرية.....6
الفصل الأول.....7
الباب الأول: لمحة جنينية وتشريحية.....7
لمحة جنينة 7
لمحة تشريحية.....8
الباب الثاني: دراسة وظائف الطحال 15
الباب الثالث: الاستقصاءات.....17

الشـعاعية.....17
المخبرية.....19

الباب الرابع: أمراض الطحال.....21
آفات الطحال الوعائية.....21
ضخامات الطحال.....23
الكيسات الطحالية.....26
الآفات الدموية.....27
خراجات الطحال.....47
أورام الطحال.....47

الفصل الثاني: طرائق العلاج الجراحي.....49
الباب الأول: الطريقة المفتوحة.....49
الباب الثاني: الطريقة التنظيرية.....53

الفصل الثالث: الدراسات المرجعية.....74

الفصل الأول :طرائق البحث وأدواته 77
تصميم الدراسة ومدتها.....77
مجموعة الدراسة 77
مجموعة الاستبعاد 78
جمع البيانات واعتبارات بحثية 78
حجم العينة.....79
تحليل البيانات 80
اعتبارات أخلاقية 80

الفصل الثاني: النتائج 82

خصائص المرضى.....82

قابلية المقارنة بين المحموعتين 86

نتائج الدراسة لمتغيرات دراستنا.....87

مناقشة النتائج 91

الخاتمة.....94

مقارنة بالدراسات العالمية.....95

الخلاصة 101

التوصيات 102

المراجع.....103

Abstract.....106

فهرس الجداول

الجدول 1 أسباب الضخامة الطحالية.....26
الجدول 2 توزع المرضى على المشافي الجامعية.....83
الجدول 3 توزع الحالات حسب العمر.....85
الجدول 4 توزع الحالات حسب الجنس.....86
الجدول 5 توزع الحالات حسب الاستطباب الأشيع.....87
الجدول 6 توزع الحالات حسب حجم الطحال.....88
الجدول 7 توزع الحالات حسب السنوات.....88
الجدول 8 خصائص المرضى السريرية و المرضية.....89
الجدول 9 توزع الاختلاطات التالية للجراحة بين المجموعتين.....92
الجدول 10 خصائص مرضى الدراسات المرجعية و مرضى دراستنا.....99
الجدول 11 توزع الاختلاطات بين الدراسات العالمية.....102

فهرس المخططات

الرسم التوضيحي 1يظهر توزع الحالات حسب العمر.....86
الرسم التوضيحي 2 يظهر توزع الحالات حسب الجنس.....86
الرسم التوضيحي 3 يظهر توزع الحالات حسب الاستطباب.....87
الرسم التوضيحي 4 يقارن متوسط مدة العمل الجراحي بين مجموعتي دراستنا.....95
الرسم التوضيحي 5 يظهر توزع الانخماص الرئوي في مجموعتي دراستنا.....96
الرسم التوضيحي 6 يظهر نسبة إنتان الجروح في مجموعتي دراستنا.....96
الرسم التوضيحي 7 يظهر النسب المئوية لطريقتي الاستئصال; مع نسبة التحول من التنظير للفتح.97
الرسم التوضيحي8 يظهر متوسط مدة العمل الجراحي بين الدراسات المرجعية ودراستنا.....100
الرسم التوضيحي9 يظهر الفارق في مدة الاستشفاء بين الدراسات العالمية ودراستنا.....102
الرسم البياني 10 يقارن نسب الجوء لكل من الطريقتين بين الدراسات ودراستنا ونسبة التحول للفتح الجراحي...104

فهرس الصور

الصورة (1) توضح المنشأ الجنيني للطحال.....7

الصورة (2) توضح انطباعات الأحشاء المجاورة على الطحال.....11

الصورة (3) توضح أربطة الطحال.....12

الصورة (4) توضح تروية الطحال.....13

الصورة (5) توضح وضعية المريض والمداخل التنظيرية بوضعية الاضطجاع الجانبي.....59

الصورة (6) توضح تحرير الزاوية الطحالية للكولون 60

الصورة (7) توضح عزل الطحال بالتنظير 61

الصورة (8) توضح عزل الأوعية وربطها بالتنظير.....61

الصورة (9) توضح عزل الأوعية الطحالية بالخاصة.....62

الصورة (10) توضح قص أوعية الطحال بالتنظير.....63

الصورة (11) توضح قص الأوعية المعدية القصيرة.....63

الصورة (12) توضح كيفية عزل البنكرياس.....63

الصورة (13) توضح تحرير الطحال بشكل تام.....64

الصورة (14) توضح وضع الطحال المستأصل تنظيرياً ضمن الكيس.....64

الصورة (15) توضح إخراج الكيس الحاوي على الطحال المستأصل.....65

الصورة (16) توضح تفتيت الطحال واستخراجه ضمن الكيس 65

الصورة (17) توضح استئصال الطحال بالتنظير بوضعية الاضطجاع الظهري.....68

الصورة (18) توضح أماكن مداخل التروكارات بوضعية الاضطجاع الظهري.....69

الملخص

خلفية البحث: يمثل استئصال الطحال عملية شائعة ومتكررة في تخصص الجراحة العامة سواء في حالات الرضوض أو الاستئصال الانتخابي ويجرى هذا العمل الجراحي سواءً بالفتح االتقليدي أو بالتنظير حسب كل حالة و استطباباتها و قد زاد التوجه للطريقة التنظيرية عالمياً خصوصاً بالنسبة للاستئصال الانتخابي غير الرضي– و هو موضوع دراستنا – نظراً للنتائج الإيجابية المدروسة إحصائياً لتصبح المعيار الذهبي ضمن شروط و محددات معينة بما لا يتنافى مع المبادئ الجراحية المعهودة.

الطرائق: أجريت دراسة تقدمية ضمت 77 مريضاً ممن تم استئصال الطحال لهم بشكل انتخابي خلال الفترة من كانون الثاني 2018 حتى كانون الأول 2020 في مشافي المواساة والأسد الجامعيين ممن تحقق لديهم معايير الاشتمال وتمت مناقشة النتائج من حيث: مدة العمل الجراحي، الاختلاطات أثناء العمل الجراحي، نسبة التحويل من التنظير للفتح و مبرراته و تأثير ذلك على المتغيرات المدروسة,الاختلاطات التالية للعمل الجراحي(انخماص رئوي، نواسير بنكرياسية، خراج مسكن طحال ،خمج الجروح، أذية حجاب حاجز) ومدة الاستشفاء.

النتائج: لوحظ وجود زيادة في نسبة إجراء العمل الجراحي بالطريقة المفتوحة منذ البداية بنسبة بلغت (LS%40.2\OS%59.2) بزيادة مترقية خلال سنوات الدراسة و ذلك لأسباب تتعلق بعدم كفاية الخبرة التنظيرية لدى الطاقم الطبي أحياناً و أسباب تقنية على علاقة بجودة الأدوات المستخدمة و كفاءتها وفي أحيان قليلة لأسباب غير مقنعة مما يعكس التوجه العام للجراحة المفتوحة أكثر من التنظيرية ضمن الظروف الصعبة المتاحة بما انعكس سلباً على بعض نتائج العمل الجراحي و زيادة في نسبة بعض الاختلاطات حيث بلغ نسبة الانخماص الرئوي(LS%6.4 \OS%8.6) كما ازدادت نسبة إنتانات الجروح حيث بلغت(LS%12.9\OS%15).بالإضافة لذلك لوحظ زيادة في نسبة التحول من التنظير للفتح الجراحي حيث بلغت النسبة (14.2%) وسطياً خلال سنوات الدراسة و هذا ما لا يتوافق مع نتائج الدراسات المرجعية و التوجه الطبي العام.

الخلاصة: نستنتج من النتائج أن هناك تراجع في ممارسة الجراحة التنظيرية لعمليات شائعة و متكررة كاستئصال الطحال بسبب الظروف و الإمكانيات المتاحة بما ينعكس سلباً على المستوى الأكاديمي و التعليمي للمشافي الجامعية و على الناحية الخدمية للمرضى بما لا يتوافق مع المعايير العالمية المتبعة حالياً لا بل و يزيد من نسب الاختلاطات و الأعباء المادية بشكل مباشر.

كلمات مفتاحية: استئصال الطحال، الطريقة التنظيرية(LS)، الطريقة المفتوحة(OS).

الجزء التمهيدي

المقدمة: يعد استئصال الطحال بشكل انتخابي من العمليات الشائعة والروتينية في بلادنا؛ نظراً لانتشار الأمراض الدموية الوراثية فيها كجزء من منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط؛ إذ يعد استئصال الطحال شافياً في كثير من الحالات، أو لتخفيف الأعراض أو وضع تشخيص أكيد في حالات أخرى.

يتّبع العلاج الجراحي نهجين: الطريقة التقليدية المفتوحة، والطريقة التنظيرية.

وفي دراستنا هذه لن تناقش نتائج محسومة عالمياً لتفوق الجراحة التنظيرية على المفتوحة؛ إنما ستلقي الضوء على واقع الجراحة التنظيرية؛ ضمن المؤسسات والهيئات التعليمية الأكاديمية؛ ضمن الواقع الحالي والظروف المتاحة بشكل شفاف وأكاديمي؛ سعياً منا لترميم نقاط الضعف، ورفع السوية العلمية والخدمية على حدٍّ سواء.

وهذا ما دُرس مقارنةً بعدد عدد من الدراسات العالمية التي ناقشت هذا البحث؛ ضمن طرائقها المنهجية, وقدّمت نتائج سنقارنها بنتائج دراستنا تباعاً.

المشكلة البحثية:

لا يزال الجدل العلمي قائماً حتى يومنا هذا في أفصلية الجراحة التنظيرية على المفتوحة في العمليات المختلفة لتدبير الأمراض الجراحية للجهاز الهضمي والأعضاء المرتبطة به

تعد الطريقة المفتوحة في استئصال الطحال إجراءً سهلاً تقانياً وأقل تكلفة وأكثر تكرارً بالنسبة لمعظم الجراحين, ولكنه ترافق مع ارتفاع نسبة الاختلاطات حول العمل الجراحي ومدة الاستشفاء؛ ومن ثم العودة للنشاط اليومي. وهذا ما زاد التوجه للطريقة التنظيرية عالمياً؛ لتصبح المعيار المتبع في غالبية المرضى، ومن هنا كان الجدل البحثي حول مواكبة العملية التعليمية الأكاديمية والخدمية لهذا التوجه.

تساؤلات البحث:

هل ازداد في الآونة الأخيرة التوجه للطريقة المفتوحة على حساب التنظيرية؛ بسبب ظروف وعوامل محددة.

وهنا جاء دور بحثنا في تفنيد هذه الفرضية، والبحث عن الإجابة العلمية الدقيقة عن التساؤلات الآتية :

هل الطريقة المفتوحة أسهل تقانياً وأقل تكلفة ؟

هل زادت نسبة الاختلاطات باللجوء للطريقة المفتوحة أكثر من التنظيرية؟

هل أثر ذلك في العملية التعليمية الأكاديمية ؟

هل تعد الأسباب مقنعة ؟

هل يمكن تحسين ظروف العمل ضمن الإمكانات المتاحة؟

هدف البحث:

يهدف البحث إلى تسليط الضوء على واقع الجراحة التنظيرية؛ انطلاقاً من عمل جراحي شائع و متكرر –و لا يُعدُّ من العمليات التي تحتاج لخبرة تنظيرية عالية– و تبيان أسباب التراجع وعوامله إن وجدت بحيث يمكن تفادي نقاط الضعف، وتحسين الظروف قدر الإمكان

أهمية البحث:

تظهر أهمية البحث والقيمة التي يضيفها في مواكبة الدراسات العالمية الحديثة في هذا المجال، وإظهار أفضلية الطريقة التنظيرية على مستويين:

أولاً: مستوى المريض: باختيار الطريقة الأسلم التي تقلل من نسبة الاختلاطات ومدة الاستشفاء وبالتالي العودة السريعة للنشاط اليومي، وتخفيف العبىء المادي.

ثانياً: المستوى العام: إذ أنه في ضوء الدراسات العالمية أصبح من البديهي إجراء العمل الجراحي بالتنظير وحالياً يُبحث في طرائق أكثر تقدماً لتطويرها حتى ضمن عوامل كانت تعد سابقاً مضاد استطباب. فكان لا بد من إجراء الدراسة في مشافينا، وإجراء المقارنة للوقوف على الواقع الحالي ومحدداته، ومحاولة تحسينه ومن ثمّ تحسين الظروف، ورفع السوية العلمية، وإتاحة المجال لأكبر كم من المرضى للإفادة من الخِدْمات

المقدمة في مشافي التعليم العالي.

حدود البحث:

شملت دراستنا المرضى المراجعين لمشافي المواساة والأسد الجامعيين في الأعوام 2018-2019-2020م الذين عولجوا سواء بالطريقتين المفتوحة أو التنظيرية لاستئصال الطحال بشكل انتخابي.

لقد تأثر حجم العينة في دراستنا تأثراً بشكل كبير؛ بسبب نقص عدد القبولات, وتحديد العمليات الباردة في مشافي التعليم العالي تحديداً في عام 2020 نتيجة لجائحة COVID_19.

مناهج البحث، وأدواته :

دراستنا هي دراسة تقدمية عشوائية prospective randomized study ستشمل المرضى الذين أعمارهم بين 15-70 عاماً المراجعين لمشافي المواساة والأسد الجامعيين لاستئصال الطحال انتخابياً.

جميع المرضى المشاركين بالبحث لا ينطبق عليهم أي من معايير الاستبعاد، وقد أُخذت موافقتهم المستنيرة بالإجراء الطبي الذي سيجرى لهم، ووُضّحت الاختلاطات القريبة والبعيدة المحتملة, وبعد الموافقة جمعت بيانات المرضى(الاسم، والعمر، والجنس، والعادات الشخصية، والقصة المرضية، والسوابق، والفحص العام، والتحاليل المخبرية، والاستقصاءات الشعاعية، والعمل الجراحي وتفاصيله والبيانات المتعلقة بمتابعة المريض بعد العمل الجراحي)، وذلك وفق الموارد المتاحة .

قُورن بين المرضى, وذلك باستعمال كاي-مربع للمتغيرات الفئوية والعناصر الكمية التي كانت تظهر التوزع طبيعيا باستعمال اختبار t, وفي حال كان التوزع بعيداً عن التوزع الطبيعي يُستعمل اختبار Man Whitney، وتُحسب قيمة p إذا كانت أصغر من 0.05 فلها أهمية إحصائية.

مكونات البحث :

ويتكون البحث من جزأين:

الجزء الأول: وهو جزء يتحدث عن الإطار النظري لموضوع دراستنا، وعن التعريفات الأساسية؛ ليكوّن لدى القارئ الإلمام الكامل بكل المصطلحات الواردة في الدراسة العملية، ويتكون هذا الجزء

من ثلاثة فصول:

_الفصل الأول: لمحة جنينية وتشريحية, تعريف بوظائف الطحال، الاستقصاءات الشعاعية والمخبرية، والأمراض التي تصيب أو تؤثر بالنسيج الطحالي.

_الفصل الثاني: وفيه نتحدث عن العلاج الجراحي المتبع، سواء بالمقاربة المفتوحة أو التنظيرية .

_الفصل الثالث: نستعرض فيه أربع دراسات عالمية في موضوع بحثنا نُشرت في أوقات مختلفة، وننظر إليها نظرة ناقدة؛ لتفادي الأخطاء, والبناء عليها في دراستنا.

الجزء الثاني: وهو الإطار العملي لدراستنا, والخطط التي اتبعناها في أثناء مدة الدراسة؛ للوصول إلى النتائج الماثلة أمامكم، وهو يتكون من فصلين:

الفصل الأول: تناول جمع العينة, وطريقة الدراسة المتبعة, ومعايير القبول والاستبعاد, وحجم العينة الناتج مع المعايير الأخلاقية والموافقة المستنيرة التي أخذت من المشاركين في هذه الدراسة، والبرامج الإحصائية، والطرائق التحليلية المتبعة؛ للوصول إلى النتائج.

الفصل الثاني: قُورن فيه بين المجموعتين للتأكد من قابلية المجموعتين للدراسة, وغياب المتغيرات غير المطلوبة في دراستنا, وبعدها أُجرت المقارنة بالمتغيرات المهمة، وهي: مدة العمل الجراحي، أسباب التحول من التنظير للفتح والنزف في أثناء الجراحة والاختلاطات التالية للعمل الجراحي(الانخماص الرئوي، والنواسير االبنكرياسية، وإنتان جرح، وخراج مسكن طحال، وأذية حجاب حاجز، وخثار وريد طحالي)، ومدة الاستشفاء، ومناقشة هذه النتائج بطريقة علمية للوصول إلى النتائج.

الخاتمة:وتمثلت بمقارنة نتائج دراستنا بالدراسات المرجعية, ومناقشة هذه النتائج؛ للوصول إلى الاستنتاجات والتوصيات النهائية التي تحقق المطلوب من هذه الدراسة .

الدراسات المرجعية:

في دراسة تقدمية قام بها**MAURUS** [16] وزملاؤه نشرت عام 2008 شملت الدراسة 52مريضاً. أجريت الجراحة بالطريقة التنظيرية لدى25 مريضاً (48%)؛ مقابل 27 مريضاً (52%) بالطريقة المفتوحة، وتم التحول من التنظير للفتح لدى مريضين فقط (8%) أحدهما بسبب نزف غزير، والآخر بسبب ضخامة طحال شديدة.

كما خلُصَت دراسة تقدمية قام بها**HAKAN** [17] وزملاؤه نشرت عام 2013 شملت الدراسة 130 مريضاً أجري العمل الجراحي تنظيرياً ل 62 مريضاً (47.6%) وبالفتح الجراحي 68 مريضاً (52.4%)، وتم التحول من التنظير للفتح لدى 4 مرضى (6.4%)، واقتصرت الاختلاطات المذكورة على إنتان الجروح فقد بلغت (7.4%) OSو (4.8%) LS.

وفي دراسة تقدمية قام بها **YIKUN** [18] وزملاؤه نشرت عام 2014 شملت الدراسة 73 مريضاً، أجري العمل الجراحي بالطريقة التنظيرية لدى32 مريضاً (50.6%)، وبالطريقة المفتوحة لدى41 مريضاً (49.4%) وكان معدل التحول للفتح 4 مرضى (12.5%). توزعت الاختلاطات ما بين (85%) OS و (34.4%) LS.

وفي دراسة حالة – شاهد قام بها MICHAL [19] وزملاؤه نشرت دراسة عام 2018 شملت الدراسة 468 مريضاً لدراسة العوامل المتوقعة لصعوبة استئصال الطحال بالتنظير، تم التحول للفتح الجراحي لدى 13 مريضاً (1.7%) جميعهم بسبب نزف ضمن الجراحة غير مسيطر عليه تنظيرياً.

بلغت نسبة الاختلاطات الكلية (8.3%).

الجزء الأول

الدراسة النظرية

الباب الأول: الفصل الأول: لمحة جنينية وتشريحية

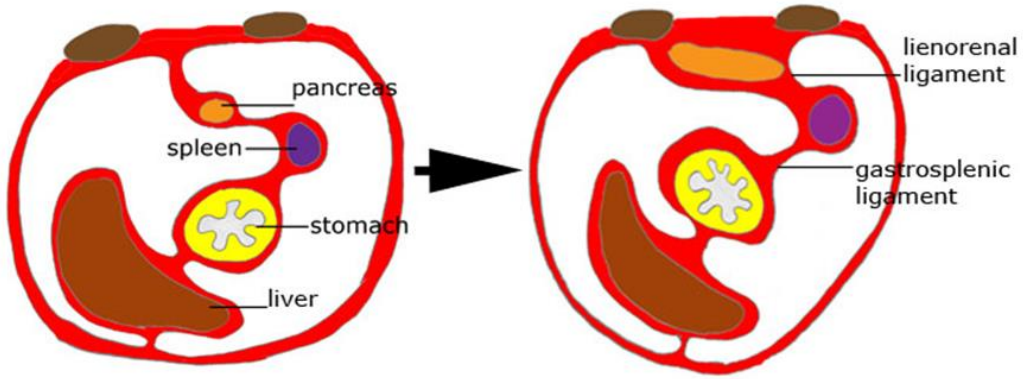
سنتحدث في هذا الفصل عن أساسيات البحث، ونشرح بالتفصيل المصطلحات والتعابير الواردة في البحث من ناحية العلوم الطبية الأساسية:

لمحة جنينية:

يظهر الطحال في الأسبوع الخامس من الحياة الجنينة على شكل ظهارة متسمكة ناشئة من الجوف العام < coelom > متوضعة في القسم الرأسي والظهري من مساريقا المعدة. تجتاح الخلايا التي في طور التكاثر طبقة نسيج اللحمة المتوسطة <mesenchyme> المجاور الذي يتحدد، ويكتسب لنفسه تروية خاصة به.

وتطرأ في الوقت ذاته أحداث مماثلة في الأماكن المجاورة التي لاتلبث أن يلتحم ببعضها البعض لتؤلف الطحال الجنيني المفصص الذي ينمو، ويتمايز في المساريقا الظهرية للمعدة. يندفع الطحال نحو الطرف الأيسر من البطن عندما ينمو ويكبر في المساريقا الظهرية للمعدة التي تتطاول أيضاً وتنثني على نفسها نتيجة لتوسع المعدة وانحرافها وميلانها من الوضع السهمي إلى الوضع الجبهي، فيلتحف الطحال في هذا الوضع بالصفاق المغطي للجوف الكبير. يتوقف التحام الجدار الخلفي للجوف الخلبي الصغير مع الصفاق الجداري للتجويف الخلبي الكبير على مسافة قصيرة من الطحال، فيتشكل عندئذ في هذه المسافة الحرة الرباط الطحالي الكلوي <Lieno Renal Ligament> بينما يؤلف الجزء الممتد من المعدة إلى الطحال في المساريقا الظهرية للمعدة الرباط المعدي الطحالي [1].

يتلاشى تدريجياً الشكل المفصص للطحال، ولايبقى من آثاره سوى الثلمة الرئيسة أو الثلمات الثانوية المتوضعة بالقرب من النهاية الوحشية لحافة الطحال العلوية.



الصورة (1): المنشأ الجنيني للطحال.

خواص الطحال في مراحل العمر:

الطحال لدى المولودين حديثاً دائري الشكل مفصص، يبلغ وزنه وسطياً9,5 غرام، وتبلغ نسبة وزن اللب الأبيض 5–10%من وزن الطحال. يزداد وزن الطحال بالتدريج ليصل وزنه حوالي 24–28غراماً في نهاية العام الأول، وتصل نسبة وزن اللب الأبيض إلى أوجها، وتبلغ حوالي 20 %من وزن الطحال.

ويبلغ وزن الطحال في سن العاشرة من 66–70غراماً، وفي سن 16–17يتراوح 165–171غراماً. تبقى نسبة اللب الأحمر ثابتة تقريباً طول حياة الإنسان حيث تتراوح 82–85%

تبلغ نسبة اللب الأبيض لدى الأطفال في عمر 6–10سنوات 18,6 وفي سن 21–30 تنخفض حتى 7,7–9,6%وفي سن الخمسين لاتزيد على 6,5%من وزن الطحال [1].

لمحة تشريحية

الحجم والتوضع:

يُعدُّ الطحال أكبر أعضاء الجهاز الشبكي البطاني، إذ يشكل كتلة من الأنسجة اللمفاوية والوعائية محاطة بمحفظة، وهو غني بالأوعية الدموية إذ أن التروية قطعية [1].

يزوّد الدم في الطحال بكريات بيضاء فتية، ويتخلص الدم فيه من الكريات الحمراء المعمرة (مقبرة الكريات الحمراء)، وكذلك من الجراثيم الممرضة والجزيئات الغريبة العالقة في الدم، ويتم كل هذا بفضل البلعمة النشيطة للخلايا الشبكية في الطحال [1].

يتوضع الطحال عميقاً في القسم الخلفي من المراق الأيسر، بمستوى الأضلاع خلف المعدة أسفل وأيسر الحجاب الحاجز فوق الزاوية الكولونية اليسرى والكلية اليسرى والكظر الأيسر، بمستوى الأضلاع التاسع والعاشر والحادي عشر على الخط الإبطي الأوسط، وهو لايتجاوز في الأمام الخط الإبطي الأمامي، تبعد

النهاية الخلفية للطحال عن الفقرتين الصدريتين العاشرة والحادية عشرة بحوالي 4–6سم، ويحدد مرتسمها على امتداد خط لوح الكتف بمستوى الضلع العاشر. أما الطرف الأمامي أو السفلي، فيتوضع على امتداد الخط الإبطي الأمامي؛ بمستوى الضلع الحادي عشر أو الحافة السفلية للفقرة القطنية الأولى، ويوازي المحور الطولي للطحال الأضلاع السفلية (التاسع والعاشر والحادي عشر).

يتفاوت حجم الطحال ووزنه؛ حسب العمر والحالات المرضية المرافقة، ولكن حجم الطحال ووزنه يتراجعان في الكهول. يبلغ الطول الوسطي للطحال 7–11 سم، ويزن 150 غ (70 – 250 غ وسطياً).

ويختلف وصف ضخامة الطحال في الأدب الجراحي بين الضخامة المعتدلة، الكبيرة، والعرطلة. ويتفق معظم الباحثين على أن ضخامة الطحال (splenomegaly) تحدث حين يبلغ وزن العضو 500 غ أو أكثر وطوله 15 سم أو أكثر. ويجب أن يصل الطحال لضعف حجمه الأصلي حتى يصبح بالإمكان جسه تحت الحافة الضلعية اليسرى.

يزداد حجم الطحال قليلاً في حالة الامتلاء الدموي الفيزيولوجي في ذروة النشاط الهضمي. ويتضخم الطحال في الحالات المرضية الإنتانية المزمنة (الملاريا)، وفي تشمع الكبد وابيضاض الدم.... وكذلك في أثناء الركود الوريدي فيه [1].

يتضاءل الطحال في بعض الحالات المرضية الأخرى؛ كالنزف الدموي الشديد، والاختناق.

يشبه الطحال من حيث الشكل بحبة البن، ولونه أحمر قاتم وطري الملمس، ويوجد في الطحال وجهان: وجه حجابي، ووجه حشوي.

أ–الوجه الحجابي محدب وأملس Diaphragmatic face: يتجه إلى الوحشي والأعلى، ويلامس الحجاب الحاجز.

ب–الوجه الحشويVisceral face : يتجه نحو الأمام والأُنسي وهو غير مستوى وهو يحتوي على نقير الطحال Hilus Lienis.

يقسم الوجه الحشوي إلى أجزاء (وجوه) توافق الأعضاء المجاورة:

– الوجه الكلويRenal face: وهو يلامس القطب العلوي للكلية اليسرى والكظر الأيسر، ويتوضع خلف السرة.

– الوجه المعديGastric face: وهو يلامس قاع المعدة، ويتوضع أمام نقير الطحال.

– الوجه الكولونيColonic face: وهو يلامس الانثناء الكولوني الأيسر، ويتوضع أسفل النقير بجوار النهاية الأمامية في الطحال، يوجد في الأعلى من هذا الوجه منطقة صغيرة تجاور ذيل البنكرياس.

يوجد أيضاً في الطحال حافتان [1]:

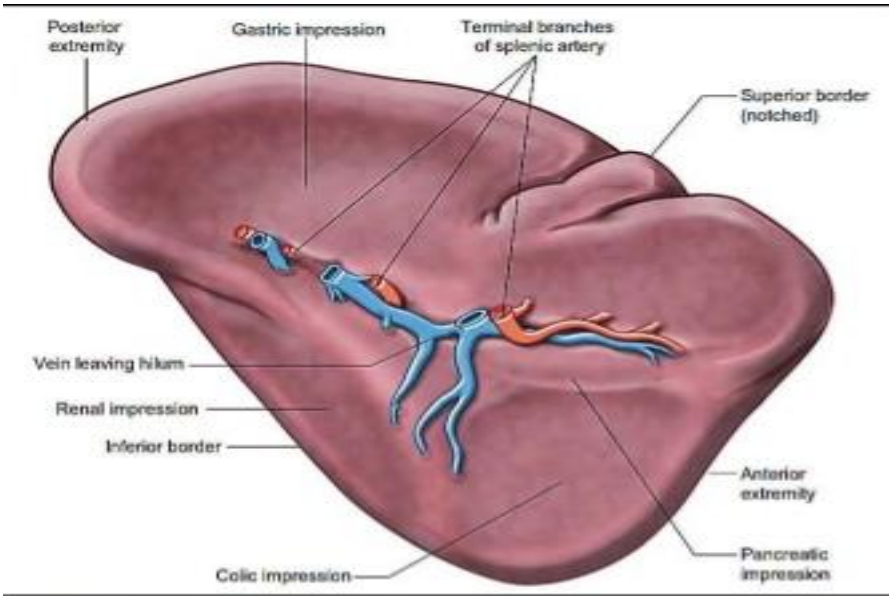
– الحافة العلويةSuperior border: وهي حادة وتفصل بين الوجهين المعدي والحجابي، وتحتوي على 2–3 أثلام معترضة.

– الحافة السفلية Inferior border.

كما نجد في الطحال أيضاً طرفين خلفي وأمامي[1]:

– الطرف الخلفيPosterior extremity: وهو مبروم يتجه نحو العمود الفقري.

– الطرف الأماميAnterior extremity: وهو حاد، ويتجه نحو القوس الضلعية أعلى الكولون المعترض.



الصورة (2): انطباعات الأحشاء المجاورة على الطحال.

سرة الطحال وأربطته [1]:

تتوضع سرة الطحال بين الوجهين المعدي والكولوني، طولها 5 –6 سم وعرضها 2–3 سم. تعبرها الأوعية الدموية واللمفاوية والأعصاب الخاصة بالطحال، حيث يتوضع في الأعلى الشريان وفي الأسفل منه الوريد الطحالي.

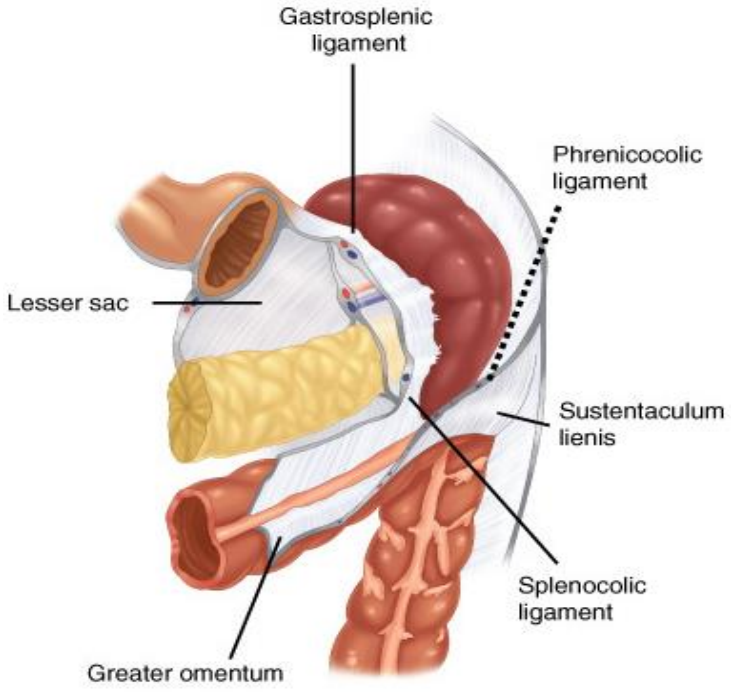
يُعدُّ الطحال أكثر الأحشاء قابلية للتحريك، ويساعد على تثبيت الطحال؛ فضلاً عن الأربطة الضغط الداخلي في جوف البطن، وضغط الأعضاء المجاورة، وعضلات جدران البطن. تُعدُّ الأربطة العامل الأساسي المساعد على تثبيت الطحال، تتشكل الأربطة نتيجة انتقال الصفاق من الأعضاء المجاورة إلى الطحال، وخصوصاً إلى النقير وهذه الأربطة، هي:

1–الرباط المعدي الطحاليGastrosplenic lig : وهو يصل بين قاع المعدة أو الجزء العلوي من الإنحناء الكبير، ونقير الطحال، ويحوي بين طيتيه الشرايين والأوردة المعدية القصيرة.

2– الرباط الكلوي الطحالي Splenorenal lig: يغلف بين وريقتيه أوعية الطحال وأعصابه، ويمتد الجزء السفلي من الوريقة الأمامية لهذا الرباط بين ذيل المعثكلة وسرة الطحال على هيئة رباط ويسمى 3– الرباط المعثكلي الطحالي Pancreatosplenic lig يسهم بتثبيت الطحال.

4- الرباط الحجابي الطحالي Phrenicosplenic lig: يمتد بين الوجه السفلي للحجاب الحاجز والقطب العلوي للطحال قريبا من المعدة، هو عادة غير موعى، لكن يجب الانتباه لاحتمال حدوث نزف بعد قطعه.

5- الرباط الحجابي الكولوني Phrenicocolic lig: يتألف هذا الرباط من وريقة صفاقية مضاعفة يمتد على نحو معترض بين الجزء الضلعي من الحجاب والانثناء الكولوني الطحالي (الأيسر) تستقر النهاية الأمامية للطحال على هذا الرباط من الأعلى، مما يؤدي إلى تقعره وتتشكل حفرة تدعى الكيس الطحالي saccus lienalis (الكيس الأعوري الطحالي) saccus caecus lienis يحدث غالباً أن يلتحم هذا الرباط مع النهاية الأمامية أو الحافة الأمامية للطحال .



الصورة (3): أربطة الطحال.

التروية الدموية

يروى الطحال بشكل أساسي من الشريان الطحاليsplenic artery. وهو أضخم فروع الجذع البطني (الزلاقي) وأطولها، يمتد الشريان على الوجه الخلفي للمعثكلة بجوار حافتها العلوية ثم فوقها على الوجه الأمامي للكظر الأيسر والقطب العلوي للكلية اليسرى وفي منطقة الذيل يمتد الشريان في الأمام ويدخل ضمن الرباط المعثكلي الطحالي [2].

يصادف الامتداد المستقيم لهذا الشريان لدى الأطفال، لكن مع التقدم في السن (بعد سن الثلاثين) تظهر تعرجات على امتداده وتأخذ شكلاً حلزونياً بعد سن الستين. يتراوح طول الشريان الطحالي 10-12سم، ويزداد طوله مع التقدم في السن، وقد يصل إلى 26-32سم ويبلغ قطره في بدايته من 7-10ملم، وهو يتناقص

بالاتجاه نحو سرة الطحال. يعطي الشريان الطحالي شعباً عدة تذهب إلى جسم المعثكلة، وذيلها وإلى المعدة والثرب الكبير.

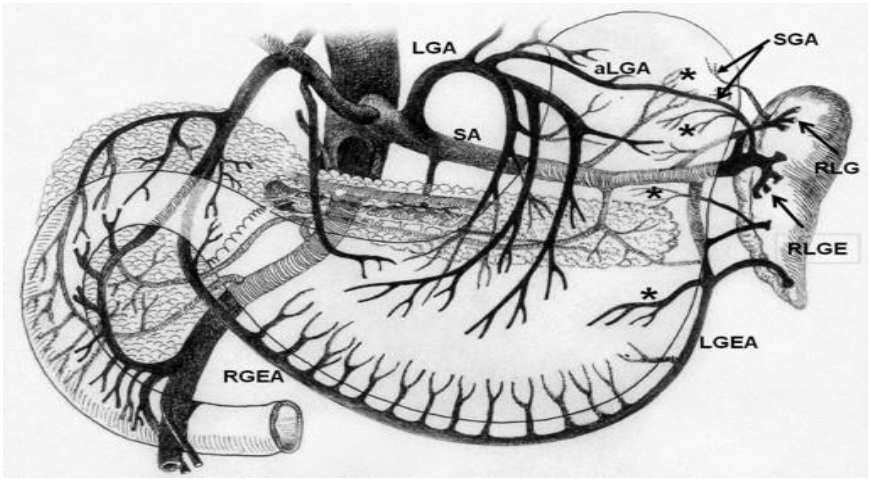
قد يختلف شكل الشريان الطحالي؛ حسب نموذج فروعه النهائية، يمثل النمط المتوزع (distributed type) أشيع الأشكال[2] (70%)؛ إذ يتميز بقصر الجذع الرئيس للشريان؛ مع تشكل فروع طويلة عدة، تدخل الطحال في منطقة تشمل ثلاثة أرباع الوجه الأنسي له. ويشكل النمط الهامشي (magestral) الشكل الأقل شيوعا (30%) الذي يتميز بوجود جذع رئيسي طويل ينقسم قرب السرة إلى فروع قصيرة نهائية، والتي تدخل ضمن منطقة تشمل 25 – 30 % من الوجه الأنسي للطحال. ويتلقى الطحال كذلك بعضاً من ترويته الدموية من الأوعية المعدية القصيرة، وهي فروع للشريان المعدي الثربي الأيسر الذي يسير ضمن الرباط المعدي الطحالي [2].

يُلحظ أن التفاغرات بين الشريانية داخل العضو قليلة جداً ودقيقة، وهذا ما يفسر حدوث إقفار موضعي في حال انسداد إحدى الشعب الشريانية.

العود الوريدي :

يعود الدم من الطحال بوساطة شعب وريدية تصب على الوريد الطحالي splenic vien، وقطر هذا الوريد أكبر بمرة ونصف إلى مرتين من قطر الشريان الطحالي. يمتد الوريد الطحالي على الوجه الخلفي لجسم المعثكلة، ويجتمع خلف رأسها، مع الوريد المساريقي العلوي ويشكلان وريد الباب[2].

يصب على الوريد الطحالي الأوردة المعدية القصيرة و الوريد الثربي المعدي الأيسر وأوردة جسم المعثكلة و ذيلها وكذلك يصب عليه الوريد المساريقي السفلي[1].



الصورة (4): تروية الطحال.

العود اللمفاوي:

تخرج الأوعية اللمفاوية من لحمة الطحال؛ عبر النقير إذ ترافق الأوعية الدموية، وتصب على العقد اللمفاوية المعثكلية الطحالية، حيث يتوضع بعض هذه العقد في نقير الطحال وبعضها الآخر يتوضع بجوار ذيل المعثكلة، وتصب الأوعية الصادرة عن هذه العقد على عقد المرحلة التالية، وهي العقد البطنية [1].

التعصيب:

يُعصب الطحال عن طريق شعب من النصف الأيسر للضفيرة البطنية، ويسهم بتعصيبه أيضاً الضفيرتان؛ الكظرية اليسرى والحجابية اليسرى.

تخرج من هذه الضفائر مجموعة شعب، تشكل بدورها الضفيرة الطحالية التي تتوضع على امتداد الشريان الطحالي. ويعصب الطحال حسياً عن طريق العقد الشوكية.

الأطحلة الإضافية :

تشاهد الأطحلة الإضافية في 15% من الحالات[1]، وتتراوح هذه النسبة مابين 25% عند الأطفال و11% عند الكهول، وتشاهد في نسبة تصل إلى 30% من المرضى الذين يعانون من أمراض دموية. تتوضع الأطحلة الإضافية في مختلف قطاعات البطن غير أنها تتواجد بكثرة تقارب الخمسين بالمئة تقريباً بالقرب من نقير (السرة) الطحال، تشاهد في جوار الأوعية الطحالية وخلف ذيل المعثكلة بنسبة 30% من الحالات وقد تكتشف أيضاً في الأربطة الطحالية أو في مساريقا الأمعاء الدقيقة أو في مساريقا الكولون المعترض أو بجوار المبيض الأيسر أو في الرباط العريض أو بالقرب من الخصية اليسرى، وتقدر نسبة هذا التوضع بما يقارب 20% من الحالات. يوجد تباين واضح في المظهر العياني بين الأطحلة الإضافية من جهة التي تنفرد بمظهرها المنقط ولونها الرمادي ووجود محفظة واضحة تحيط بها، وبين العقد اللمفاوية من جهة أخرى التي تنتشر حول سرة الطحال وذيل المعثكلة [2]. يتميز الطحال الإضافي بتركيبه النسيجي الذي يحاكي تماماً نسيج الطحال الطبيعي.

ينمو الطحال الإضافي بعد استئصال الطحال، ويأخذ عنه مختلف الوظائف التي كان يقوم بها، ولهذا السبب يجب التفتيش عن الأطحلة الإضافية واستئصالها عند استئصال الطحال، كما يجب التفكير دوماً في احتمال بقائها أو احتمال أن تكون هي السبب في عودة الأعراض السريرية التي كان يشتكي منها المريض ورجوعها

إلى الظهور من جديد بعد فترة من استئصال الطحال بشكل كامل، وتبقى في هذه الحالة قطعة من نسيج طحالي عالقة في ذيل المعثكلة تنمو هذه القطعة الصغيرة المنسية، فتشكل بعد فترة من الزمن طحالاً جديداً [2].

الباب الثاني: دراسة وظيفة الطحال

يقوم الطحال بالوظائف الآتية:

1- تخريب الكريات الحمراء.

2- تشكيل الكريات الحمراء.

3- المحافظة على احتياطي الكريات الحمر.

4- تخزين الحديد.

5- بلعمة المواد الغريبة.

6- تشكيل الأضداد.

1-إتلاف الكريات الحمر الواهنة والمشوهة:

يضعف الغطاء الدهني المغلف للخلايا الحمر الشائخة في أثناء بقاء هذه الخلايا في داخل الطحال. يزال 20مل تقريباً من الكريات الحمر القديمة من الدوران بشكل يومي [3]. تتعرض الخلايا الحمر للمريض المصاب بداء الأكريات الوراثي أو تكور الحمر الوراثي Hereditary Spherocytosis للتلف في فترة لا تزيد على خمسة عشر يوماً عندما تنقل إلى داخل الدوران لدى شخص سليم؛ بينما تستمر هذه الخلايا المشوهة في العيش طول المدة الطبيعية لحياة الكرية الحمراء لدى الأشخاص المستأصلة أطحلتهم منذ فترة من الزمن[4].

كما يؤدي الطحال دوراً في اتلاف الكريات البيض والصُّفيحات غير الطبيعية.

2-تشكيل الكريات الحمراء:

يمكن للطحال أن يُشّكلَ الكريات الحمر عند الكهول عند الإصابة بأمراض النقي التكاثرية واستجابة لبعض حالات فقر الدم.

3- المحافظة على احتياطي الكريات الحمراء :

يدفع الطحال بكمية إضافية من الكريات الحمر المحتجزة في داخل شباكه إلى الدوران في الحالات التي يتناقص فيها الأكسجين عن الكمية التي يحتاجها الجسم في الحالات الطبيعية [4]. وقد يعود هذا النقص إلى تضاؤل كمية الأكسجين في المحيط الخارجي، كما هو الحال عند الارتفاع إلى علو شاهق أو في حالات قصور السعة الناقلة للأكسجين داخل الجسم، كما يحدث عادة في أعقاب نزف شديد أو عند التسمم بغاز الفحم أو في حالات التدريب العضلي المضني. يساعد دخول كمية إضافية من الكريات الحمر إلى داخل الدوران في تأمين السعة الكافية لنقل الأكسجين التي تفي احتياجات النسيج في حالات الضرورة. يُعاد دفع هذه الكمية الإضافية من الكريات الحمر بوساطة خلايا عضلية متوضعة في أطحلة الحيوانات الصغيرة التي عندما تتقلص تقذف كمية من الدم إلى داخل الدوران. فشلت جميع الدراسات النسيجية التي أجريت على أطحلة الإنسان في اكتشاف مثل هذه الألياف العضلية؛ فضلاً عن أن الطحال لايختزن في الإنسان سوى كمية قليلة من الدم لا تتعدى الخمسين سنتمتراً مكعباً والتي تُعد كمية تافهة جداً لاتفي بالغرض المطلوب في حالات الضرورة [3].

4-بلعمة المواد الغريبة [3]:

تحدث البلعمة للمواد الغريبة بخلايا الجهاز الشبكي المتوضعة داخل الطحال. تتوقف في داخل خلايا هذا الجهاز المواد الدقيقة، كما تحتجز فيها الجراثيم والطفيليات والفطريات؛ مما يساعد على تنقية الدم من هذه المواد، وتتجلى هذه الوظيفة بأكمل صورها في حالات الحثل الشحماني <<lipoid dystrophies>> الذي يؤدي إلى ضخامة طحالية معاوضة؛ نتيجة بلعمة الشحمانيات اللاطبيعية بوساطة الجهاز الشبكي المتوضع في الطحال.

5-تشكل الأضداد :

يؤدي الطحال دوراً مهماً في تشكيل الأضداد (خاصة IgM). يشكل الطحال أضداد الضهاية Opsonizing Antibodies تجاه الجراثيم الممحفظة Encapsulated، كما يؤدي دوراً أساسياً مهماً في بلعمة المواد الغريبة أو الجراثيم في خلايا الجهاز الشبكي عند غياب هذه الأضداد [3]. وأخيراً يُعدُّ الطحال مولداً للوكوكاينين Leukokinin المركب السلف لعديد الببتيد الرباعي تافتسين Tuftsin الذي ينشط العمل البلعمي ويسرعه في العدلات ولقد شوهد نقص شديد في كميات التافتسين استمر فترة عشرين عاماً بعد استئصال الطحال مما يزيد من خطورة الإنتان بالجراثيم الممحفظة؛ وخاصة المكورات الرئوية والمستدميات النزلية. يتطلب الأمر في هذه

الحالة مراقبة المرضى المستأصلة أطحلتهم مراقبة دقيقة لاكتشاف ظهور أعراض الإنتان في حينها والمباشرة بعلاجها بصورة آنية، وبطريقة فعالة.

تبقى الآراء متضاربة حول انخفاض ردود الفعل في المناعة الأولية، يوجد قصور مستمر في ردود الفعل تجاه الفيتوهيماغلوتنين A .ph راصات الدم النباتية حتى ستة عشر يوماً بعد استئصال الطحال [4].

الباب الثالث: الاستقصاءات الشعاعية والمخبرية.

- **الاستقصاءات الشعاعية:**

1. الأمواج فوق الصوتية(الايكو):

يعد التصوير بالأمواج فوق الصوتية الاستقصاء الأقل بضعاً لاستقصاء الطحال.
سريع وسهل الأداء ولا يعرض المريض للإشعاع المؤين. غالبًا ما تكون أول طريقة تصوير تطبق في أثناء التقييم والإنعاش لمريض الصدمة في حالات الرضوض[5].
ولا يزال يعد الخيار المفضل لأغراض التشخيص الروتينية أوللتقييم ما قبل الجراحة، فهي الطريقة المتاحة والأقل تكلفة. وحساسية الموجات فوق الصوتية. للكشف عن آفات الطحال يمكن أن تكون جيدة جدا بأيدي خبيرة
في الحالة الطبيعية، لا يمكن التمييز بين منطقتي اللب الأحمر والأبيض شعاعياً.
يمكن تقييم الشريان والوريد الطحالي بمساعدة الدوبلر.
تُصنّف التروية الدموية؛ إلى منتشرة وقطعية. وهذا التمييز أصبح مهماً عندما يتم التخطيط لاستئصال جزئي مثلاً، أو قبل الإجراءات التداخلية مثل البزل او التفجير عبر الجلد أو أخذ خزعات إذ إن هذه الإجراءات تم تجنبها سابقاً بسبب خطورة النزف[6].

2. التصوير المقطعي المحوسب (CT scan):

يوفر التصوير المقطعي المحوسب درجة عالية من الدقة والتفاصيل للحمة الطحال والأوعية الدموية وعلاقتها بالبنى المجاورة. وقد أصبح حديثاً أكثر تطوراً؛ ومن ثم أقل اعتمادًا على العامل البشري من الموجات فوق الصوتية؛ مما يجعلها طريقة التصوير المعتمدة بشكل متزايد لعدد من الممارسين. علاوة على ذلك، أصبح التصوير المقطعي المحوسب معياراً ذهبياً في تقييم مرضى الرضوض وتدبيرهم؛ حسب التصنيف العالمي المعتمد على صور التصوير المقطعي المحوسب [6].

في الحالات الباردة يقدم هذا الاستقصاء معلومات دقيقة ومفصلة عن حجم الطحال، والآفات الصلبة والكيسية، الخراجات، وتوجيه الإجراءات عن طريق الجلد. وقد أضاف استخدام مادة التباين المعالجة باليود وضوحًا تشخصيًاً للتصوير المقطعي المحوسب للطحال، على الرغم من المخاطر الصغيرة، ولكن الحقيقية لتطور قصور كلوي أو رد فعل تحسسي. وقد تساعد إعادة البناء ثلاثية الأبعاد بعد التصوير المقطعي المحوسب على التنبؤ بصعوبة الإجراء، واختيار أفضل نهج جراحي: فتح أو بالتنظير.

3. الرنين المغناطيسي (MRI):

على الرغم من التفاصيل والمعلومات الدقيقة التي يقدمها الرنين المغناطيسي، لا يزال يستخدم ضمن حالات معينة وضيقة، مثل: تقييم التنشؤات الطحالية ولا يستعمل على إطار واسع خصوصاً بسبب التكلفة المادية الكبيرة[6].

4. التصوير الوعائي(angiography):

يستعمل تصوير الأعية الظليل كإجراء تشخيصي وعلاجي معاً.
هناك عدد من التطبيقات لهذا الإجراء: تدبير مرضى الرضوض ضمن شروط معينة.
في المرضى الذين يعانون من تليف الكبد أو فرط التوتر البابي وفي مرضى زرع الكبد، وكبديل لاستئصال الطحال في الاضطرابات الدموية مثل ITP أو فرط الطحال (لا يزال مثار جدل).
تصميم الشريان الطحالي في أثناء الجراحة أو لاستئصال الطحال الانتخابي هو أيضًا
ممارسة شائعة [6]. وإن لم تكن على نطاق واسع بسبب ارتفاع نسبة الاختلاطات وفترة البقاء بالمشفى والألم الشديد؛ بسبب الإفقار إذا تم قبل الجراحة

5. البزل:

يجري بزل الطحال؛ للتأكد من وجود إصابة طحالية أولية أو ثانوية أو لإجراء تصوير وريد الباب، يجب تجنب بزل الطحال في الحالات الآتية:

1- عدم الاستقرار الهيموديناميكي.
2-وجود اعتلال تخثري غير مصحح.
3-وجود إصابة قلبية رئوية شديدة.
4-مريض غير متعاون.

تقانة البزل: تدفع عبر جدار البطن، وتحت التخدير الموضعي إبرة بزل قطني مهيأة بمزلاج؛ لتحديد عمق مسافة الغرزة. يجري البزل عادة والمريض في وضعية الاستلقاء، وفي حالات الشهيق التام. يرشف بعض من النسيج الذي يحتوي لب الطحال بقوة وبسرعة بواسطة المحقنة والفترة يجب ألا تتعدى بضع ثوان معدودات يخفف بعدئذ ضغط المحقنة قبل جذبها خارج الجسم، وترسل العينة التي تم حُصِل عليها بعد تثبيتها للفحص المجهري. يطلب من المريض بعد الانتهاء من البزل البقاء في الفراش لمدة ست ساعات بحيث يراقب طول هذه المدة مراقبة دقيقة وواعية خوفاً من حدوث نزف من مكان البزل.

.

- **الفحوصات المخبرية:**

تشخص معظم أمراض الدم بفحوص مخبرية بسيطة تكمن ضمن إمكانات مخابر المشافي ذات التجهيز الجيد، وتتضمن هذه الفحوص:

1- تعداد الكريات الحمر والبيض والصفيحات والخلايا الشبكية وفحص الصيغة.

2- بزل نقي العظم وفحصه.

3- اختبار هشاشة الكرية الحمراء في المحاليل الملحية الناقصة التوتر المتسلسلة.

4- اختبار كومبس لأضداد الغلوبلين؛ بغية اكتشاف أضداد الكريات الحمر.

5- تحليل البول للتحري عن: الأصبغة الصفراوية – ومولد الصفراويين Urobilinogen والبورفيرين.

6- تحري وظائف الكبد.

7- الرحلان الكهربائي للمصل للتحري عن وجود غلوبين شاذ.

8- خزعة من إحدى العقد البلغمية.

9- خزعة من الكبد.

10- بزل الطحال؛ بغية فحص ما يحتويه لب الطحال وتصوير وريد الباب، أو استئصال الطحال. نحصل في بعض الأحيان على معلومات مفيدة جداً؛ باستعمال النظائر المشعة عند دراسة آفات فقر الدم المختلفة [6].

قياس حياة الكريات الحمر والصفيحات في الدوران:

تؤخذ عينات من دم المريض المراد قياس مدة حياة الكرية الحمراء لديه، وتؤخذ هذه العينات الدموية في فترات تتراوح ما بين يوم واحد أو يومين بعد أن تنتقل إلى المريض كرياته الحمر الموسومة بالنظير المشع والتي حضرت مسبقاً بالطريقة التي شرحت في الفقرة السابقة من هذا البحث.

تقدر في العينات التي حُصِل عليها نسب الفعالية الإشعاعية، للدم وتسطر هذه النسب على لائحة تبين عليها مقادير هذه النسب مسجلة مقابل الأزمنة المماثلة لكل من هذه المقادير، ثم يرسم المخطط البياني الممثل للفعالية الإشعاعية. يعتبر الزمن الذي تنخفض إليه الفعالية الإشعاعية للدم إلى مقدار النصف؛ أي إلى نسبة 50% من الفعالية الإشعاعية الأساسية هي نقطة الانطلاق، ويرمز إليها ب (1/2 زكروم) ويشير حرف (ز) هنا إلى الزمن والكروم إلى النظير المشع الكروميوم. إذا انخفض (1/2 زكروم) انخفاضاً كبيراً عن معدله وهو خمسة وعشرون يوماً، فيكون في ذلك الدليل على قصر حياة الكرية الحمراء السابحة في جهاز الدوران ويعود السبب في ذلك إلى حدث انحلالي [7].

تساعد هذه الطريقة في التفريق ما بين عيوب الخلية الحمراء المتأصلة في ذاتها، وبين عوامل حالة توجد في مصل المريض تتسبب في تدمير الكرية الحمراء، وتعد هذه الطريقة ميزة من مزايا تطبيق استعمال كروميوم المشع 51 في قياس نسبة تلف الكريات الحمراء ليس فقط في داخل دوران المريض؛ بل أيضاً في دوران أحد الأشخاص الذي يعرف بالمستقبل السليم الذي يتمتع بزمرة دموية مطابقة. تتخرب عادة الكرية الحمراء المريضة بسرعة داخل دوران المريض، كما تتخرب عندما تنقل إلى دوران المستقبل السليم المطابق. وعلى النقيض من ذلك فقد تتخرب الريات الحمر الطبيعية بسرعة في دوران المريض؛ بسبب وجود عوامل حالة، بينما تحيا فترة حياتها الطبيعية إذا نقلت على دوران مستقبل سليم مطابق [7].

تحديد أماكن تدمير الكريات الحمر والصفيحات:

ينشر الكروميوم المشع 51 أشعة غاما Gamma rays، وبالرغم من كونها ضئيلة الشدة يمكن التعرف بوساطتها إلى مواقع توزّع النظير المشع في مختلف أنحاء الجسم وتحديد هذه الأماكن بدقة؛ ويتم ذلك بحاسب غاما سطحي يمرر على الجسم في أثناء القيام بالدراسة لمعرفة مدى حياة الكرية الحمراء وتحديدها.

بهذه الطريقة تم أُكتُشِفَت ثلاثةُ مواقع تنشر أشعة غاما بشكل فعال. ويمكن تعيين مواقع هذه الأماكن الثلاثة وتقدير فعاليتها بعداد غاما سطحي الذي يوضع على سطح الجسم في المواقع الثلاثة الآتية: الأولى في المنطقة الصدرية (Precordial Region)، والثانية فوق منطقة الكبد، والثالثة

فوق منطقة الطحال. تتضاءل في الشخص الطبيعي الفعالية الإشعاعية ببطء في المنطقة الصدرية، ويمتد هذا الانخفاض التدريجي في شدة الفعالية الإشعاعية على فترة تتراوح بين ثلاثة أسابيع إلى أربعة [7]. ويجاري الانخفاض في شدة الفعالية الإشعاعية في المنطقة الصدرية انخفاضاً مماثلاً في شدة الفعالية الإشعاعية للدم. غير أن فعالية الدم الإشعاعية تتضاءل بسرعة أكبر من تلك التي تحدث في المنطقة الصدرية. تنخفض الفعالية الإشعاعية في كل من الكبد والطحال ببطء شديد إذ تفوق هذه المدة الفترة الزمنية التي تميز انخفاض الفعالية الإشعاعية في المنطقة الصدرية. ويعدّ السبب في زوال الفعالية الإشعاعية بشكل بطيء في هذين العضوين إلى احتمال تسرب الكروميوم المشع 51 من الكرية السليمة وتوضعه في أنسجة الكبد والطحال أو بسبب حدث انحلالي يتم في هذين العضوين أو يتم ذلك نتيجة لوجود السببين معاً. وتطبيقاً على ذلك نورد ما يأتي: إذا حصلنا على تعداد سطحي لأشعة غاما التي ترتفع بشكل حاد لتصل إلى مقادير عالية في (1/2 ز الكروميوم) فوق الطحال أعلى بكثير مما تقدر فوق منطقة الكبد أو المنطقة الصدرية، فذلك دليل على توضع النظير المشع في الطحال [7]. وإذا ترافقت هذه النتيجة بوجود نقص في الكريات الحمراء، فهذا يدل على ازدياد الفعالية الانحلالية داخل الطحال.

الباب الرابع: أمراض الطحال:

آفات الطحال الوعائية:

<u>أم دم الشريان الطحالي</u>

لايعرف حتى الآن السبب الحقيقي الذي جعل أم الدم تختار الشريان الطحالي دون بقية شرايين البطن لتنشأ منه، وتحدث في منطقة المراق الأيسر كتلة نابضة يختلف حجمها من مريض إلى آخر [8]. قد يعود السبب إلى الشريان الطحالي نفسه الذي يمتاز بمسير متعرج، وهو يمر على الحافة العلوية للمعثكلة متوجهاً نحو نقير الطحال أو ربما يعود السبب إلى أن للشريان الطحالي قابلية خاصة تجعله أكثر عرضة للتصلب من باقي شرايين؛ البطن باستثناء الأبهر البطني.

لا تتسبب أم دم الشريان الطحالي في إحداث أعراض سريرية تدل على وجودها إلا عندما تتمزق. قد تكتشف أم الدم مصادفة إبان الفحص الشعاعي البسيط للبطن، فتظهر عندئذ على شكل حلقة متكلسة متوضعة على خط مسير الشريان، وقد تتسبب أحياناً في إحداث شكاية ألمية متوضعة في الشرسوف، وفي المراق الأيسر، وقد تتميز هذه الشكاية الألمية في بعض الأحيان بآلام دورية تشبه تلك التي تصادف في الإصابة القرحية. نجد في بعض الأحيان عند فحص البطن كتلة متوضعة في المراق الأيسر أو بالقرب من السرة، وقد تكون

هذه الكتلة نابضة أو يكون نبضانها ضعيفاً جداً يصعب اكتشافه، أو يسمع بالإصغاء وجود لغط في بعض الأحيان في منطقة المراق الأيسر [8].

تشاهد أم دم الشريان الطحالي عند النساء بشكل أشيع من الرجال بنسبة (1:4)، وهي تصيب الجزء المتوسط والقاصي من الشريان.

تظهر أعراض النزف داخل جوف البطن عندما تتمزق أم الدم، ويحدث التمزق عادة في النساء أكثر من الرجال، ومما يلفت الانتباه أن 25% من المرضى النساء هنَّ من الحوامل اللواتي تخطين الشهر السادس من الحمل [8]. تشابه الأعراض السريرية في تمزق الشريان الطحالي تلك التي تحدث في تمزق الطحال من النوع المتأخر، وسجلت بعض الوقائع السريرية التي حدث فيها النزف داخل جوف المعدة أو خلف البريتوان.

تظهر أمهات الدم الشريانية في أعقاب إصابات البطن الرضية. وتحدث أم الدم الشريانية الوريدية بين الشريان الطحالي من جهة والوريد الطحالي من جهة أخرى، تتسبب أم الدم الشريانية الوريدية في إحداث ضخامة طحالية؛ مع ظهور فرط توتر في حوض وريد الباب مترافق بأعراض فرط نشاط طحال.

العلاج:

لا يُشخّص عادة الحالة المرضية قبل الفتح الاستقصائي للبطن. يجري التصوير الظليل للشريان (الزلاقي) عند الاشتباه باحتمال إصابة الشريان الطحالي بأم دم شريانية. وترى الصورة الشعاعية الظليلة بشكل قاطع أم الدم المتوضعة على مسير الشريان الطحالي، أو يجرى تصوير البطن بالإيكو أو بالتصوير الطبقي المحوري الذي يرى في كلا الحالتين اتصال لمعة الشريان الطحالي المصاب بكتلة الأنسجة النابضة[8].

يفتح البطن ثم يفتح الكيس الصغير بعد التأكد من وجود أم الدم في الشريان الطحالي. يحرر الشريان الطحالي في مسيره المتعرج على الحافة العلوية للمعثكلة ثم يربط على مسافة قريبة في نقطة دانية من الكتلة الدموية، بعد ذلك يُحرَّر الطحال ويُستأصل مع ذيل المعثكلة والكتلة الدموية التي تحتوي على قطعة الشريان المتأذية.

<u>احتشاء الطحال:</u>

يتظاهر احتشاء الطحال سريرياً بآلام شديدة متوضعة في المراق الأيسر تحت الحافة الضلعية اليسرى. وتشتد هذه الآلام مع التنفس. وقد تختلط الآلام التي يحدثها احتشاء الطحال بألم القرحة المعدية المنثقبة. خاصة أن احتشاء الطحال يتسبب في إحداث التهاب محيط الطحال من منشأ تحريضي، ويصيب السطح السفلي للحجاب؛ فيؤدي إلى شكاية المريض من ألم رجيع إلى الكتف الأيسر. يزول الألم عند الإصابة

بالصمات العقيمة في غضون أيام قلائل. يبين الفحص السريري للبطن وجود ضخامة طحالية أو غيابها غير أن الإحتشاء يحدث غالبا في الطحال المتضخم [9]. يختلط التشخيص عادة مع ذات الجنب والتهاب التامور أو التهاب المعثكلة. ويتم التشخيص بطريقة الاستبعاد، وبوسائل التشخيص الشعاعية (CT,MRI)، قد يكشف الفحص السريري العام وجود التهاب شغاف جرثومي تحت حاد أو وجود تليف أذيني أو قد تبقى حتى بعد الفحص السريري الدقيق مصادر الصمات التي تصيب الطحال غامضة.

قد يحدث احتشاء الطحال عند السفر بالطائرة، فالارتفاع الذي تصل إليه الطائرات والذي يوازي أو يزيد على عشرة آلاف قدم يؤدي إلى إصابة المريض المصاب بفقر الدم المنجلي باحتشاء في الطحال. وأيضاً يصاب باحتشاء الطحال المرضى المصابون بابيضاض الدم المزمن أو بتليف نقي العظام. ويساعد استئصال الطحال أحياناً على شفاء بعض المرضى المصابين بالتهاب الشغاف الجرثومي؛ لأن احتشاء الطحال المجرثم يساعد على استدامة الإصابة.

ضخامات الطحال:

يبين الجدول التالي الأسباب العديدة والمختلفة التي تؤدي إلى حدوث الضخامات الطحالية[9]، ولكن يجب أن نذكر أن في بعض الحالات كالفرفرية الناجمة عن نقص الصفيحات تكون الضخامة الطحالية غير مجسوسة، وأن الضخامة التي ترافق داء الببغائي psittacosis تختفي بعد فترة وجيزة من حدوث الإصابة. ويتضخم الطحال بشكل ثانوي في حالات فرط توتر وريد الباب التالي لتشمع الكبد أو الخثار الذي يحدث في وريد الباب ذاته.

1- *الإنتانية*	آ- الجرثومية	- الحمى التيفية Typhoid - التيفوسTyphus -الجمرة الخبيثةAnthrax -التدرنTB -انتان الدمSipticemia -خراجات الطحالSplenic Abcess
	ب-الملتوية	- مرض وايل Weil disease -الإفرنجي (سفلس)

	ج–الفيروسات	–كثرة الوحيدات الخمجية IMN –داء الببغائيPsittacosis
	د–الأوالي	– الملاريا – داء المنشقاتschystosomiasis – المثقبياتTrypanosomiasis –اللشمانياLeishmaniasis
	هـ–الطفيليات	–الداء الأسود (الكالازار) –الكيسات المائية
2–أمراض الدم		–تليف النقي Myelofibrosis –ابيضاض الدم الحاد AL
		–ابيضاض الدم المزمن –فقر الدم الوبيل –كثرة الحمر الحقيقية Polycythemia vera –أورام الحمر الجنينيErythroblastosis foectalis –داء تكور الكريات الوراثيSpherocytosis –فاقات الدم الإنحلالية –الفرفرية بنقص الصفيحات – التلاسيميا –فرط نشاط الطحال وضخامات الطحال الاستوائية

3–أمراض الاستقلاب		–الداء النشواني –البورفيرية –داء غوشر –داء نيمان بيك
4–أمراض الدوران		– فرط توتر وريد الباب – التهاب الشغاف الجرثومي قصور القلب الاحتقاني – انسداد الوريد الطحالي – الخثاري – الورمي
5–أمراض الغراء		– مرض ستيلStill disease –متلازمة فيلتي
6–الكيسات اللاطفيلية		– الولادية – المكتسبة
7–الآفات الورمية		– الأورام الوعائية –الأورام العضلية الليفية البدئية – مرض هودجكن – الأورام اللمفية العضلية والأورام اللمفية الخبيثة

جدول (1): أسباب الضخامة الطحالية

الكيسات الطحالية:

أ-كيسات الطحال اللاطفيلية:Nonparasitic cysts

تصنف الكيسات الطحالية اللاطفيلية إلى كيسات:

1-ولادية 2-مكتسبة

تندر مشاهدة كيسات الطحال الولادية التي ترافق عادة آفات الكبد والمعثكلة والكلية الكيسية.

تشاهد الكيسات الحقيقية في الطحال في 10% من مجمل الإصابات الكيسية إذا استثنينا منها الكيسات المائية [10]. وتشكل الكيسات الجلدانية معظم الكيسات الحقيقية اللاطفيلية. ومن الغريب أن ينشأ في الطحال كيسة مبطنة بنسيج ظهاري؛ بينما ينحدر الطحال في الأصل من نسيج لحمي متوسطي.

تصادف الكيسات الكاذبة بتواتر أكبر في الطحال من الكيسات الحقيقية، وقد تتوسع لتصل إلى أحجام كبيرة جداً. تفتقر الكيسات الواسعة إلى نسيج يبطن جوفها أو قد تبطنها في بعض الأحيان خلايا مشتقة من الوريقة المتوسطة. تحتوي هذه الكيسات الكاذبة على سائل مدمى تشاهد فيه كمية من بلورات الكولسترول، يعود السبب في تشكل هذه الكيسات إلى تجمع كمية من الدم الناجمة عن نزف تحت المحفظة، أو حدوث تنكس في بعض المناطق المحتشية من الطحال. ومن النادر جداً أن نشاهد كيسات كاذبة متعددة في الطحال [10].

تتوسع الكيسات الطحالية الكاذبة في بعض الأحيان، فتشوه القفص الصدري، وتدفع الكلية اليسرى نحو الأسفل، وتتدخل في وظائف الأنبوب الهضمي، وتهدد حياة المريض بحجمها الواسع فقط.

تكتشف بالفحص السريري كتلة كروية الشكل كبيرة الحجم متوضعة تحت الحافة الضلعية اليسرى؛ مندفعة نحو الأسفل والأنسي داخل التجويف البطني. يختلط تشخيص هذه الكتلة بالضخامات الكلوية [10]. يرى التصوير الكلوي الظليل غياب ظل الكلية من أمام الفقرات القطنية أو من أمام العجز. وهذا دليل على انزياح الكلية اليسرى عن مكانها الطبيعي انزياحاً شديداً، تعالج هذه الحالة باستئصال الطحال بعد تفريغ محتويات الكيسة الكاذبة.

ب- كيسات الطحال الطفيلية: Parasitic cysts

تعدُّ الكيسات المائية من أهم إصابات الطحال الكيسية وأكثرها حدوثاً. وتصادف الكيسات المائية في 50% أو أكثر من الإصابة الكيسية، ويأتي الطحال في الموقع الثالث بعد الكبد والرئة في توضع الكيسات المائية. قد تتوضع الكيسات المائية تحت المحفظة أو داخل لب الطحال، وتتوسع لتزيد من حجم الطحال وتدفع به إلى تحت الحافة الضلعية اليسرى. تتوسع الكيسات المتوضعة تحت المحفظة والقريبة من قطب الطحال السفلي بين وريقات الرباط المعدي الطحالي، وتبلغ في هذه الحالة حجماً كبيراً نظراً للمرونة التي يتصف بها هذا

الرباط وتتسبب في ظهور كتلة كروية المظهر كبيرة الحجم متحركة؛ متوضعة تحت الحافة العضلية اليسرى وتختفي حدودها العلوية تحت هذه الحافة.

تتوسع الكيسات المائية التي تجاور السطح المحدب للطحال في الرباط الطحالي الكلوي ثم تلتصق تدريجياً على الجدار الخلفي، وعلى الحجاب الحاجز. بينما تتوسع الكيسات المتوضعة في القطب العلوي من الطحال بين وريقات القسم الرأسي للرباط الطحالي الكلوي، وتضغط على السطح السفلي لقبة الحجاب الحاجز اليسرى. تُعدّ الإصابة الكيسية في الطحال إصابة مشاركة للإصابة الكبدية، ولا تشاهد إصابة معزولة في الطحال دون وجود إصابة كيسية مرافقة لها في الكبد إلا فيما ندر [10].

تتسبب إصابات الطحال الكيسية بشكاية المريض من حس انزعاج متوضع في المراق الأيسر. وقد يترافق هذا الشعور بشكاية المريض من عسر هضم والشعور بالامتلاء والشبع الباكر يحدث بعد الطعام مباشرة نتيجة لانزياح المعدة وانضغاطها بالطحال المتضخم. ولكن من النادر جداً أن تتسبب كيسات الطحال العلوية في انضغاط منطقة الفؤاد؛ إذ تتسبب في شكاية المريض من عسرة بلع. قد يحدث في بعض الحالات فرط نشاط طحال معاوض يتميز بفقر الدم ونقص في الكريات البيض والصفيحات.

يكتشف عند فحص المريض وجود ضخامة طحالية قد لا تتعدى الحافة الضلعية اليسرى، وقد يكون الطحال مجسوساً تحت هذه الحافة في أكثر من خمسين في المائة من الحالات.

يؤكد تصوير البطن بالأمواج فوق الصوتية وجود إصابة كيسية في الطحال، كما يحدد عدد الكيسات المتوضعة في هذا العضو ومكان انتشارها. وتؤكد الاختبارات المصلية لأضداد المشوكة الحبيبية الإصابة بالكيسة المائية، وهي معلومة مهمة من أجل خطة المعالجة.

تكون المعالجة باستئصال الطحال بعد تفريغ محتويات الكيسات المحيطية الكبيرة بالطريقة نفسها التي تفرغ فيها وتستأصل كيسات الكبد المائية [10]. مع أخذ الاحتياط لتجنب انسكاب محتوى الكيسة لجوف البريتوان. يربط الشريان الطحالي قرب نقير الطحال وفوق ذيل المعثكلة في الضخامات الطحالية الكبيرة قبل البدء في تحرير الطحال؛ وذلك خلافاً للتقنية المتبعة عادة في استئصال هذا العضو؛ تجنباً لتمزق الطحال، وخوفاً من حدوث نزف دموي شديد الذي ينجم عن التمزق قد يحدث عند تحرير السطح الخلفي الحجابي الملتصق التصاقاً وثيقاً بالرباط الطحالي الكلوي إلى جدار البطن الخلفي.

آفات الطحال الدموية:

فقر الدم الإنحلالي

يوجد لهذه الآفة نوعان يثيران اهتمام الجراح، ويتطلبان الدراسة والمعالجة الجراحية:

1- الولادي، ويدعى بداء الأكريات الوراثي أو تكور الحمر الولادي.

2- المكتسب.

داء الأكريات الوراثي أو تكور الحمر الولادي:Hereditary spherocytosis

ينجم هذا الداء عن خلل أو عوز في إحدى بروتينات غشاء الكرية الحمراء. ويعتبر داء تكور الحمر الولادي مرض وراثي يورث بصفة جسدية سائدة، وينتقل المرض من كلا الجنسين إلى كلا الجنسين حيث تتساوى فيه إصابات الذكور والإناث [11]. يحمل عادة خمسون في المائة من أفراد العائلة الواحدة الخلة المميزة لهذا الداء. تختلف في الفرد المصاب نسبة تواجد الأكريات، فتظهر في الدوران الدموي في بعض المرضى نسبة ضئيلة جداً من الأكريات التي تكتشف مصادفة إبان الإستقصاء المخبري الذي يجري على أحد أفراد العائلة المصابة؛ بغية التأكد من إصابته بهذا الداء أو خلوه منه، بينما ترتفع نسبة الأكريات إلى درجة عالية في فئة أخرى من المرضى المصابين بداء الأكريات الوراثي، لا تظهر عادة في أفراد الفئة الأولى أعراض سريرية تشير إلى وجود الداء؛ بينما تُشاهد في أفراد الفئة الثانية أعراضّ انحلالية تتسم بالشدة والديمومة، وتترافق بتضخم الطحال، وتظهر لديهم العلامات السريرية لليرقان الانحلالي الذي يترافق بوجود كميات كبيرة من مولد الصفراوين في البول مع غياب الأصبغة الصفراوية منه. يتم التأكد من قصر حياة الأكرية الحمراء في الدوران في أفراد الفئة الثانية بوسمها بالنظير المشع الكروميوم (51).

يعود أساس الإصابة في هذه الآفة المرضية إلى وجود فرط نفوذية الغشاء الخلوي المغلف للخلية الحمراء للصوديوم [11]. ينفذ الصوديوم في هذه الحالة عبر الغشاء الخلوي إلى داخل الخلية ويسبب ارتفاعاً ملحوظاً. في الضغط الحلولي داخل الخلية مما يجعلها تنتفخ وتتكور وتصبح بالتالي أكثر هشاشة وعرضة للانحلال. توجد في الخلية مضخة تطرح الصوديوم خارج الخلية، وهي تعمل بشكل مستمر دون انقطاع وبصورة أقوى مما هي عليه في الحالة الطبيعية، يظهر لهذا العمل الشاق المتواصل نتيجتان: الأولى: ازدياد في ضياع الشحميات الفوسفورية من غشاء الخلية؛ مما يعرض هذا الغشاء للضعف ويجعله أكثر هشاشة من ذي قبل والثانية ازدياد في احتياجات الخلية للطاقة والأكسجين. ويصعب جداً تأمين هذه الاحتياجات داخل الطحال إذ يوجد في داخل اللب قصور في كل من مادة الغلوكوز وفي الأكسجين.

تتخرب أعداد كبيرة من الكريات الحمر المحتجزة في داخل لب الطحال، نتيجة للتغيرات التي تطرأ على غشاء الخلية من جهة ونتيجة للقصور المتأصل في الطاقة وفي الأكسجين داخل الطحال من جهة أخرى. يستفيد المريض في هذه الحالة من استئصال الطحال؛ لتخفيف كمية التلف الذي يصيب كتلة الخلايا الحمر هذا مع العلم بأن استئصال الطحال لا يشفي المريض من العيب الولادي المتأصل في غشاء الكريات الحمراء؛ وإنما يقلل من شدة فقر الدم، ويساعد على إرجاع زمن حياة الخلية الحمراء تقريباً إلى وضعه الطبيعي [11].

الأعراض السريرية:

تستمر الآفة الانحلالية الموروثة تعمل دون هدأة تلقائية بعدما تبدأ أولى أعراض المرض بالظهور. فيظهر على المريض الشحوب، ويصاب باليرقان الذي تختلف شدته مع حجم كتلة الكريات الحمراء المنحلة. ويصطبغ جلد المريض باللون الأصفر الباهت المشبه بالنرجس الأصفر البري Daphodile Hueعندما تبلغ شدة الانحلال ذروتها. يشعر المريض بالوهن، وبالتعب الشديد، وتتماشى شدة هذين العرضين مع درجة الانحلال الخلوي.

قد يصاب الطفل الوليد أحياناً باليرقان منذ ساعة ولادته أو يتأخر ظهور اليرقان إلى بعد فترة وجيزة من حياته. تتميز الإصابة المرضية في بعض العائلات بحدوث هجمة انحلالية شديدة تتسبب في تخريب كمية كبيرة من كريات الدم الحمراء، وتؤدي إلى انخفاض في تعداد الكريات الحمر من أربعة ملايين ونصف كرية حمراء إلى مليون ونصف كرية في مدة تقل عن أسبوع واحد، وتتميز الهجمة الانحلالية بترفع حروري فجائي مع آلام بطنية مترافقة بغثيان وإقياء. يظهر على المريض شحوب شديد، يتبعه اصطباغ الجلد والملتحمة بيرقان متزايد.

تؤدي شدة الهجمة الانحلالية في بعض الأحيان إلى وفاة الرضيع أو الطفل المصاب بداء الأكريات الوراثي [11]، وقد يثير الخمج الحاد حدوث الهجمة الانحلالية. قد يتأخر ظهور اليرقان حتى سن المراهقة أو حتى أيضاً سن الكهولة. يشكو المريض الكهل من مغص مراري وتشاهد في الحقيقة الحصيات الصباغية في المرارة في 68% من المرضى الذين لم يعالجوا وقد تجاوزوا سن العاشرة من العمر.

يكتشف بالفحص السريري وجود ضخامة طحالية مجسوسة، وقد تترافق هذه الضخامة بضخامة كبدية مجسوسة أيضاً. تشاهد تقرحات جلدية مزمنة متوضعة على الأطراف السفلية للمرضى الكهول. وتعزى الضخامة الطحالية المجسوسة إلى فرط احتقان الأجواف اللبية في الطحال. ومما يؤكد وجود مثل هذا الحدث هو أن نقل الأكريات الموسومة بالكروميوم (51) المشع إلى الدوران في إنسان سليم ملائم يسبب في حدوث ضخامة في طحال المستقبل السليم مترافقة بارتفاع الفعالية الإشعاعية فوق منطقة الطحال.

هذا يعني أن الطحال الطبيعي يتلف الخلايا الشاذة ويزيلها من الدوران. يمكن إثبات صحة هذا القول بطريقتين: تعتمد الطريقة الأولى على نقل الاكريات الذاتي أي نقل الاكريات الموسومة بالكروميوم (51) المشع لمصاب بداء الاكريات الوراثي الى داخل دورته الدموية. يمكن بهذه الوسيلة كشف الحوض الطحالي وحساب حجم هذا الحوض الذي قد تعادل سعته أو تزيد قليلا عن 25% من كتلة الخلايا الحمر.

تعتمد الطريقة الثانية على انطراح جزء كبير من محتويات الحوض الطحالي خارج الطحال وانقذافه داخل الدورة الدموية. يتم ذلك بالضغط على الطحال أثناء المداخلة الجراحية مما يؤدي إلى خروج كمية كبيرة من الكريات الحمر المحتجزة في داخله وانطراحها داخل الدورة الدموية مما يسبب في حدوث ارتفاع ملحوظ في عيار خضاب الدم كما تحدث زيادة مماثلة في تعداد الكريات الحمر. يرتفع عيار خضاب الدم نتيجة لعصر

الطحال بمقدار يعادل (2.74) غرام في المائة كما يرتفع تعداد الكريات الحمر بمعدل مليون وسبعون ألف كرية في الوحدة الألفية الواحدة.

يحدث انحلال شديد داخل الدوران الدموي بعد فترة قصيرة من تحرر الأكريات المتحجزة في لب الطحال وانطراحها في داخل الدوران مما يجعلنا نستخلص إلى أن الخلايا الحمر التي كانت محتجزة في لب الطحال تهيأت بصورة ما وتحولت إلى خلايا حمراء لا تستطيع البقاء في الدوران الدموي إلا لفترة زمنية قصيرة جدا.هذا الانحلال الشديد للكريات الحمراء داخل الدوران يجعلنا نستنتج أيضا بأن جزءا بسيطا فقط من الأكريات هو الذي يتخرب داخل لب الطحال و أما الجزء الأكبر من التلف الخلوي يحدث في الدوران خارج الطحال .ومما يؤكد صحة هذا الاستنتاج الظاهرة التي تشير إلى انخفاض الفعالية الإنحلالية في داء الاكريات الوراثي داخل الطحال والتي جرى قياسها بطريقة الومضان السطحي بعد حقن الأكريات الموسومة بالكروميوم (51) المشع.

يؤدي الطحال في هذه الآفة دور الشرطي الذي ينتقي الكريات الحمر المشوهة، ويحتجزها فيخرب بعضاً منها، ثم يهيئ القسم الآخر، وهو القسم الأكبر في اثناء أثناء احتجازه لها في داخله ليطرحها داخل الدوران الدموي لتنحل وتتلف. تحدث في لب الطحال تبدلات كيميائية في الأكرية فضلاً عن التغيرات المتأصلة فيها، وربما تكون هذه التبدلات الكيميائية الإضافية التي تطرأ على الأكرية الحمراء هي نتيجة عوز أكسجيني يجعلها تتفاعل وتستسلم بسرعة لفعل العوامل الحالة المهيمنة في داخل الدورة الدموية التي تحل، وتتلف الأكرية.

يزيل استئصال الطحال الحوض الطحالي مع جميع ما يرتبط به من عواقب مثل انحلال بعض الأكريات، وتهيئة باقي الخلايا الحمراء للانحلال في الوسط الدوراني خارج الطحال، كما يجعل استئصال الطحال من الأكرية خلية حمراء تقوى على العيش طوال الفترة الزمنية المهيأة لحياتها الطبيعية [11].

الاستقصاءات المخبرية:

1- اختبار الهشاشة :

يعد ارتفاع هشاشة الكرية الحمراء من العلامات المميزة لهذه الآفة. تبدأ الكرية الحمراء بالانحلال بشكل طبيعي في المحلول ذي التركيز 0.47%، إنما في داء الأكريات الوراثي فيبدأ الانحلال في المحلول المركز 0.6% أو في المحاليل ذات التوتر الأعلى[11].

2- تعداد الشبكيات:

يقذف نقي العظم بكمية كبيرة من الخلايا الحمراء غير الناضجة داخل الدورة الدموية، ليعوض عن فقدان الكريات الحمر في أثناء الهجمة الانحلالية، وتدعى هذه الخلايا الحمراء غير الناضجة بالخلايا

الشبكية التي لا يمكن مشاهدتها عند فحص الشريحة الدموية، إنما يجب تلوينها بالملونات الحيوية لتظهر بشكل واضح على الشريحة الدموية المراد فحصها.

3- مولد الصفراوين في الفضلات البرازية:

يزيد مقدار انطراح مولد الصفراوين في البراز لأن معظم مولد الصفراوين ينطرح من الجسم بهذا الطريق.

4- استعمال الكروميوم (51) المشع:

ذكرت استعمالات الكروميوم (51) في الفقرات السابقة.

العلاج:

العلاج الوحيد لداء الأكريات الولادي هو استئصال الطحال [11]. الذي يوقف الهجمات الانحلالية، ويرجع للخلية الحمراء الفترة الزمنية لحياتها الطبيعية. يجب أن تُجرى العملية الجراحية في فترات الهجوع، وبعد سن السابعة من العمر، وقبل أن تبدأ الحصيات المرارية بالتشكل. يجب أن تفحص المرارة للتحري عن وجود حصيات مرارية في أثناء المداخلة الجراحية، لاستئصال الطحال، فتستأصل إذا حوت حصيات. يزول اليرقان بعد استئصال الطحال، كما تُشفى القرحات المزمنة المتوضعة على الأطراف السفلية.

ينقل للمريض الدم عند الحاجة، وفي هذه الحالة يجب أخذ جميع الاحتياطات اللازمة، يُجرى لهذه الغاية اختبار كومبس Coombs' Test. يجب أيضاً إجراء اختبار التصالب قبل نقل الدم، كما يمكن نقل الخلايا الحمر فقط عوضاً عن نقل الدم الكامل.

فقر الدم الانحلالي المكتسب Acquired hemolytic anemia

تختلف كلياً في هذا النوع عن فقر الدم العوامل المسببة التي تؤدي إلى حدوث هذه الآفة المرضية. يعود السبب في هذه الآفة إلى المصورة (البلازما) إذ نشاهد فيها تفاعلات مناعية شاذة تؤدي إلى انحلال الكريات الحمر المنقولة من إنسان سليم إلى الدوران الدموي في مستقبل ملائم مصاب بهذا النوع من فقر الدم. تتشكل في هذه الآفة أضداد ذاتية تلتصق بالكريات الحمر الطبيعية، فتتسبب في تلفها وقصر عمرها، وزوالها الباكر من الدوران. ويمكن اكتشاف هذه الظاهرة باختبار كومبس Coombs Test الذي يكون إيجابياً في أغلب الأحيان.

تشاهد في هذه الآفة مجموعتان رئسيتان واسعتان:

يشكل المريض في المجموعة الأولى الرئيسة أضداداً تحدث تغيرات في الكرية الحمراء ذاتها تتسبب في تلفها دون أن تكمل هذه الدورة الزمنية المميزة لحياتها الطبيعية. تتشكل هذه الأضداد فجأة في بعض الأحيان في سياق بعض الآفات الانتانية أو في أثناء حدوث بعض الإصابات المرضية التي تتضمن وجود الخلايا المشكلة للأضداد.

لا يمكن في المجموعة الرئسية الثانية إثبات وجود مثل هذه الأضداد، يشاهد في هذه المجموعة شذوذ مكتسب في الكرية الحمراء تماماً؛ كالذي يصادف في فقر الدم الوبيل Pernicious Anemiaأو في الحؤول النقوي Myloid Metaplasia أو عند تأذي الخلية الحمراء بالطفيلي البردائي. أو في الإنتانات المزمنة أو في الاضطرابات الكيميائية الحيوية الشديدة. يحدث الشذوذ المكتسب في الكرية الحمراء في الحروق الواسعة أيضاً، ولقد نّوه عن حدوثه في المداخلات الجراحية الترقيعية التي تستخدم فيها الرقع البلاستيكية في العمليات الجراحية على جهاز القلب والدوران عند غرس دسام هوفناغيل Hufnagel Valve أو عند غرس دسام ستار – إدواردز Starr–Edwardsأو عند وضع رقع من التيفلون.

يحدث في هذه المجموعة بشكل شائع فقر الدم الذي يترافق باضطرابات تكاثرية لمفاوية، ونقوية. وتتميز هذه الفاقة الدموية بضخامة طحالية شديدة؛ وغالباً تكون هذه الضخامة مؤلمة ويعود السبب في ذلك إلى حدوث احتشاء في الطحال، ووجود التهاب في المحفظة المحيطة به. لا يحدث في هذه المجموعة انحلال بالمعنى الصحيح الذي يعبر عنه بارتفاع في تعداد الشبكيات في الدوران المحيطي، وقد لا يصطبغ فيه الجلد دوماً باللون اليرقاني، وحتى أن حياة الكرية الحمراء قد تبقى في هذا النوع من فقر الدم في مجال حدودها الطبيعية. تكمن طبيعة الإصابة الأساسية في ارتشاح النقي الواسع بخلايا الأرومة النقوية واللمفاوية؛ مما يتسبب في ظهور القصور في تكون الدم Hemopoiesis؛ لا يفيد إذاً في هذه الحالات استئصال الطحال المتضخم[11]. ولكن قد تؤثر الضخامة الشديدة على شدة الفاقة الدموية بطريقتين:

أولا– باحتجاز الطحال لكمية كبيرة من الخلايا الحمر في داخله؛ مما يجعل مقدار الكمية المحتجزة منها تساوي أو تزيد على 20% من كتلة الكريات الحمر.

ثانيا– بتأثيرها في حجم البلازما الذي يزداد، ويمكن أن يقاس بوساطة ألبومين المصل البشري الموسوم باليود (131) المشع، ولا يعرف حتى الآن السبب في حصول هذه الزيادة. تشاهد هذه النتائج في مرض غوشير. وفي حالات ابيضاض الدم المزمن اللمفاوي أو النقوي كما يصادف في ضخامة الطحال الصينية، وأيضا في الضخامة الطحالية الاستوائية التي تشاهد لدى الإفريقيين (ريشموند ورفاقه 1967)، وفي غينيا الجديدة (برايور 1967).

يمكن أن نتفهم ما ورد في الفقرة السابقة أن احتجاز الطحال كمية من الكريات الحمر في داخله فضلاً عن الإرتفاع في حجم المصورة الذي يؤدي إلى تخفيف تركيز الكريات الحمر الباقية

الموجودة داخل الدوران، يتسببان معاً في حدوث فقر الدم. يفيد في هذه الحالات استئصال الطحال شريطة أن يؤكد وجود هذه العوامل كسبب في حدوث فقر الدم من جهة، وأن يحتفظ نقي العظم من جهة أخرى بقدر معقول من نشاطه المكون للحمر (Erythropoesis). يعقب استئصال الطحال تبدل واضح في الصورة الدموية للمرض، ويظهر تحسن صريح في المظاهر السريرية للآفة المرضية (11).

هناك نوعان من الأضداد في فقر الدم الانحلالي المناعي الذاتي Auto-Immune Hemolytic Anemia، وهما الأضداد الباردة Cold Antibodyوالأضداد الدافئة Warm Antibody. يتميز النوعان عن بعضهما بالنشاط الأعظمي لكل منهما في أنابيب الإختبار؛ إذ تظهر الفعالية العظمى للأضداد الدافئة في مستوى حرارة الجسم بينهما تظهر فعالية الأضداد الباردة في المجال الحراري الذي يتراوح ما بين الدرجة4 – و32 مئوية. يعطي كل من هذين النوعين من الأضداد التفاعل الإيجابي المباشر لمضاد الغلوبلين.

تتألف الأضداد الباردة من الغلوبلين الكبري، ويمكن أن تنشط على شكل أضداد حالّة للدم Hemolysinsوتتسبب في بعض الأحيان في إحداث البيلة الخضابية الإشتدادية. أو تنشط على شكل راصات الدم Hemagglutinines تظهر في المرضى الكهول أو الشيوخ المصابين بظاهرة رينو «Raynauds Phenomenon» في الأطراف، إذ يشاهد في هاتين الحالتين فقر دم انحلالي بسيط ليست له أهمية تذكر نسبياً.

يتميز الضد الدافئ بانتمائه إلى مجموعة الغاماغلوبين. يغلف هذا الضدّ الكرية الحمراء، ويضعف غشاءها الخلوي إلى درجة أنه يقصر من فترة حياتها الطبيعية. كما يبدل شكل الخلية الخارجي ما يسبب في تكور الحمر Spherocytes، وظهور الكريات الكبيرة Macrocytes. تتسبب هذه التغيرات التي تطرأ على الكرية الحمراء في التقاط الطحال لها بعد انتزاعها من الدوران واحتجازها في داخله إنتقائيا؛ مما يؤدي إلى حدوث فقر الدم. يتطلب تدبير هذه الحالة الصعبة اكتشاف أولاً الضد الدافئ، وثانياً استبعاد فقر الدم الانحلالي العرضي، وفقر الدم الانحلالي الثانوي المنشأ، وثالثاً تقدير مدى تورط الطحال في إحداث الأذية الدموية.

الأعراض السريرية، والعلاج:

تظهر هذه الإصابة في الكهول أو المسنين عادة، لكن يمكن أن تظهر في أي عمر.

يعد فقر الدم المزمن من أهم التظاهرات السريرية للداء المكتسب الذي يترافق عادة بوجود العلامات الوصفية لانحلال الكريات الحمر. تستهل البداية الحادة أحياناً الصورة السريرية للمرض الذي يمتاز بسيره المتقطع؛ إذ تظهر فيه النوبات الانحلالية بين الحين والآخر. وتشاهد لدى بعض

المرضى هدأة عفوية تحدث بعد زوال الهجمة الأولية، وتمتاز بوجود فاقة دموية مستمرة، متوسطة الشدة لا تحتاج إلى معالجة خاصة [4].

تظهر لدى المرضى الآخرين هدأة غير مستتبة وقصيرة تتطلب إعطاء الستيروئيدات لإطالتها، وتحسين نوعيتها. تعطى في هذه الحالة جرعات من البريدنيزون التي يجب ألا يتجاوز مقدارها عشرة ميليغرامات يومياً. تعتبر نتائج استئصال الطحال غير مشجعة في داء فقر الدم الانحلالي المكتسب؛ إذ تعد معظم الإحصائيات على أن 33% فقط من المرضى يتمتعون بنتائج جيدة، ومستمرة لفترة طويلة من الزمن بعد استئصال الطحال. ولكن بالرغم من صعوبة الحصول على نتائج بعد استئصال الطحال في فقر الدم الانحلالي المكتسب مماثلة لتلك التي تشاهد في داء الأكريات الوراثي فمن الممكن تحسين هذه النتائج بإجراء انتقاء أجود للحالات المرضية [11]. تعتمد أولى نقطتين في هذا الانتقاء على:

أولا: عدم استجابة المريض للمعالجة بالستيروئيدات. ثانيا: الاضطرار لإعطاء جرعات أكبر فأكبر، من الستيروئيدات؛ للاحتفاظ بفترة هجوع مستمرة؛ فضلاً عن ذلك يجب ألا نغفل عن الضخامة الطحالية الكبيرة.

يجب الآن إثبات أن الضخامة الطحالية الكبيرة هي المكان الأساسي التي تحتجز فيه الكريات الحمر. ويثبت ذلك بالنقل الذاتي لكريات المريض الحمراء الموسومة بالكروميوم المشع (51) إلى داخل دوران المريض، وحساب مقدار مؤشر الاحتجاز الطحالي للكريات الحمر. كما يجب حساب نسبة الفعالية الإشعاعية للطحال على نسبة الفعالية الإشعاعية للكبد. إذا كان حاصل النسبة رقماً عالياً فذاك دليلٌ على أن الطحال ينتقي الكريات الحمراء المصابة، ويلتقطها من الدوران، ويحتجزها ثم يتلفها، وتكون نتيجة استئصال طحال جيدة في هذه الحالة، وتتميز بفترة هجوع طويلة، ومستمرة للآفة المرضية.

أما إذا كانت الأرقام الناتجة في الاختبارين السابقين منخفضة لا يعطي استئصال الطحال في هذه الحال النتيجة المنتظرة منه، ولكن بالرغم من ذلك فإنه يقلل من احتياجات المريض لمركبات الستيروئيد التي تساعد على تأمين تعداد الكريات في المستوى المعقول. ويجيز هذا النجاح الجزئي استئصال الطحال.

إذا حدث أن ترافق فقر الدم الانحلالي بقلة الصفيحات، فذاك من مؤشرات الإنذار السيئة، ويعد هذا الإشتراك عاملاً إضافياً يبيح استئصال الطحال دون أن يحدد فعالية هذا الاستئصال [11].

تظهر أحيانا حالات خاطفة من فقر الدم الانحلالي المناعي الذاتي. تعد هذه الحالات من الآفات المرضية الثابتة سريرياً دون أن يوجد لها سمة مصلية خاصة بها، وتعالج أولاً: بنقل كريات من الدم وثانياً بإعطاء جرعات كبيرة من الستيروئيدات ثم استئصال الطحال إذا حُضِّر المريض تحضيراً جيداً لهذه الغاية، هذا إذا لم يكن الطحال مستأصلاً في عملية سابقة. تفسر هذه الحالة المرضية الخاطفة

بتشكل كمية هائلة من الأضداد المنيعة للذات. وتعالج هذه الحالة بالأدوية المثبطة للمناعة أو الكابتة لها والتي أحرزت بعض النتائج الجيدة في بعض الحالات، وتستعمل لهذه الغاية الميركابتوبورين (6)، والزايوجوانين، والأزوزايوبرين، والأكتينومايسين(س). كما نشرت إحصائيات عن استئصال الغدة السعترية، ومعالجتها بالأشعة.

الفرفرية:

تعد الفرفرية من الحالات المرضية التي تتميز بأهمية خاصة لدى الطبيب الجراح، فهي تتظاهر في أشكال مختلفة منها ما يكون مخاتلاً ومنها ما يكون واضحاً، فتسبب أحياناً في شكاية المريض من أعراض انغلاف معوي غير أنها تأخذ في أكثر الأحيان المظهر السريري للشكاية الانسدادية التي تحدث نتيجة لنزوف متعددة تنتشر تحت الغشاء المخاطي للأمعاء [3]. تتسبب الفرفرية أيضاً في شكاية المريض من بيلة دموية شديدة أو من نزوف خطيرة تنز من أغشية الجسم المخاطية؛ فتسبب في حدوث الرعاف مثلاً أو القيء الدموي أو التغوط الأسود، وتشاهد عند الفتيات غزارة الطمث. قد يتطلب الأمر نقل كميات كبيرة من الدم لعلاج بعض هذه الحالات، وقد تستجيب حالات أخرى لاستئصال الطحال.

تتظاهر الإصابة الفرفرية بنزوف جلدية تساعد على تمييزها سريرياً. وتختلف رقعة المساحة النازفة من حالة إلى أخرى؛ فتشاهد في بعض الحالات نزوف نقطية تنتشر على سطح الجلد، وتشبه لسع البرغوث؛ بينما تظهر في حالات أخرى بقع نزفية تحدث عند الشيوخ إذ تظهر على شكل كدمات تتشكل إثر أبسط الأذيات. قد تتوضع النزوف الفرفرية في بعض الأحيان في قطاعات محددة من الجسم كتلك التي تشاهد في الإصابة الفرفرية الأرجية Allergic والتي تدعى بفرفرية هينوخ شونلاين Henoch Schnlein Purpuraإذ تنتشر النزوف بصورة أشد على السطوح الباسطة للأطراف العلوية والسفلية [5].

يشاهد نوعان من الإصابة الفرفرية:

1- الأولية: وهي الإصابة الفرفرية الغامضة قليلة الصفيحات. Idiopathic thrombocytopenic purpura[12]

2- الثانوية: وتعرف بالإصابة الفرفرية القليلة الصفيحات الثانوية.

تعد الإصابة الفرفرية القليلة الصفيحات حالة مرضية تتميز فيها الظاهرة الفرفرية بنقص في تعداد الصفيحات، وتترافق بتطاول زمن النزف، وبقصر زمن انكماش الخثرة، وبزيادة في هشاشة الأوعية الشعيرية، ويبقى كل من زمن التخثر، وزمن البروثرومبين في حدوده الطبيعية.

يعتمد في تشخيص الظاهرة الفرفرية على فحص نقي العظم الذي يكشف طبيعة الإصابة الفرفرية. يشابه نقي العظم في الإصابة الفرفرية الأولية تركيبة نقي العظم الطبيعي، ويظهر عند دراسته مجهرياً عدد طبيعي من خلايا النواء Megakaryocytes أو تشاهد فيه أعداد متزايدة من هذه الخلايا. يثبت الفحص السريري غياب الضخامة الطحالية؛ مما يساعد على تفريقها سريرياً عن الفرفرية الثانوية [9]. بينما يكتشف عند فحص نقي العظم في الفرفرية الثانوية قليلة الصفيحات وجود خلايا شاذة مترافقة بنقص واضح في خلايا النواء، كما تجسّ بوضوح الضخامة الطحالية عند إجراء الفحص السريري للمريض.

تظهر فرفرية نقص الصفيحات الثانوية كاختلاط لبعض الإنتانات: كتجرثم الدم الحاد أو السل أو داء البروسيلات مثلاً أو غرناوية بك أو تظهر الآفة كنتيجة تحسسية تأتي بعد استعمال المريض بعض الأدوية خاصة تلك التي تحتوي على مركبات الزرنيخ أو الكينا أو بعض العوامل المؤلكلة وأملاح الذهب. أو تالية للعلاج بالأشعة. أو تشاهد في أعقاب الإصابة بالحروق الواسعة، أو تلي الإصابة بفقر الدم اللاتنسجي أو ابيضاض الدم. أو تظهر إثر تحسس غذائي [12].

وقد تكون الفرفرية الثانوية عرضية، كتلك التي تُشاهد في الفرفرية الشيخوخية أو في فرفرية هينوخ – شونلاين أو في المظاهر الجلدية لداء إهليردانلوس Ehlers Danlos.

الفرفرية مجهولة السبب قليلة الصفيحات: Idiopathic thrompocytopenic Purpura (ITP):

تعد الفرفرية الغامضة قليلة الصفيحات (ITP) من الآفات الدموية المألوفة نسبياً، إذ تتظاهر سريرياً بنزوف دموية تتراوح شدتها من حالة إلى أخرى، فتشاهد الكدمات البسيطة في الإصابات الخفيفة أو تظهر في الإصابات الخطيرة ببداية شديدة خاطفة تمتاز بنزف غزير يهدد أحياناً حياة المريض [12]. يعرف لل ITP شكلان: الشكل الحاد والشكل المزمن. يصيب الشكل الحاد المرضى الأطفال، ويتحدد تطوره السريري تلقائياً، ويصيب أطفالا من كلا الجنسين. بينما يصيب الشكل المزمن المرضى الكهول، ويكون أشيع عند الإناث.

السببيات المرضية:

ينخفض في هذه الإصابة تعداد الصفيحات إلى (60.000) صفيحة في الميليمتر^3 الواحد من الدم. تترافق الإصابة بهشاشة شعيرية، مع تطاول زمن النزف، وبقاء زمن التخثر، وزمن البروثرومبين في حدودهما الطبيعية، وانعدام انكماش الجلطة التي تعد من الموجودات المخبرية الهامة للإصابة [11].

الإمراض:

لا يعرف حتى الآن الدور الحقيقي الذي يلعبه الطحال في إحداث فرفرية نقص الصفيحات الأولية، ولكن من المعروف أن حياة الصفيحات الدموية في هذا الداء تتميز بالقصر، كما ثبت فعلاً في دراسة الفترة الزمنية التي تحياها الصفيحات داخل الجسم بعد نقلها إليه، ووسمها بالفوسفور (32) أو الكروميوم (51) المشع [4]. تنطفئ الفعالية الإشعاعية التي تحدثها الصفيحات الموسومة المنقولة إلى داخل الدوران بين اليوم الأول والرابع عوضاً عن الفترة الزمنية الطبيعية التي لا تقل عن عشرة أيام. وكذلك تعود الفترة الزمنية لحياة الصفيحات إلى مقدارها الطبيعي بعد استئصال الطحال. يوحي حساب الفعالية الإشعاعية السطحي فوق منطقة الطحال إلى تجمع انتقائي للصفيحات الدموية في داخل هذا العضو، إذ يدمر فيه الصفيحات وتتلف [7]. أثبتت بعض الدراسات وجود عامل مضاد لخلايا النواء Megacaryocytes، لا يعرف بالتأكيد حقيقة مصدره، واكتشف هذا العامل المضاد في بعض الحالات فقط. وقد دلّت هذه الدراسات أيضاً على أن التبدلات التي تظهر في نقي العظم؛ إنما هي نتيجة للتلف الشديد الذي يصيب الصفيحات داخل الدوران الدموي. بدأت تتجمع حاليا أعداد من البراهين التي تثبت أن تخريب الصفيحات المتزايد ليس إلا إحدى تظاهرات المناعة الذاتية التي يؤدي فيها الطحال دوراً رئسياً. ولقد كشفت الدراسات الجديدة أيضاً وجود عامل مخرب للصفيحات الدموية ينتمي إلى مجموعة الغاما غلوبين (Shulaman et Al)، يخترق هذا العامل الحاجز المشيمي، ويتسبب في إحداث الظاهرة الفرفرية في أجنة الأمهات المصابات بهذا الداء، كما يمكن نقل هذا العامل إالى داخل الدوران لإنسان مستقبل سليم إذ يتسبب في إحداث الظاهرية الفرفرية في الشخص المستقبل شريطة أن يكون هذا الشخص محتفظا بطحاله بصورة سليمة. تبقى الظاهرة الفرفرية التي نتجت عن نقل هذا العامل من الشخص المريض إلى الإنسان السليم لفترة وجيزة فقط ثم تنخفض بعد ذلك.

وأشار شولمن ورفاقه (Shulaman et Al) إلى العامل المخرب يمتز Adsorbs الصفيحات الدموية الطبيعية، وأنه ينتمي إلى فصيلة الأضداد النوعية للنوع (species Specific)، فيصيب الصفيحات الدموية المتجانسة، كما يصيب أيضاً الصفيحات الذاتية للمريض، وينشط فقط في حالة وجود الطحال أو النسيج الشبكي [7].

يمكننا أن نستخلص أن إمراضية فرفرية نقص الصفيحات تنجم عن انخفاض شديد في فترة حياة الصفيحات الدموية المصابة والناتج عن امتزاز العامل المخرب لها، الذي يظهر فجأة في مصل المريض المصاب بالفرفرية دون سبب ظاهر. قد تكون فعالية هذا العامل المخرب محددة لذاتها Self–limiting فيسبب في حدوث إصابة فرفرية حادة قصيرة الأمد، أي تبقى لفترة وجيزة من الزمن. أو تكون فعالية العامل المخرب مستمرة لذاتها Self–perpetuating، فينجم عن

ذلك إصابة فرفرية مزمنة وناكسة. يلتقط الطحال بسرعة الصفيحات المصابة، وينزعها من الدوران تساعده على ذلك أجزاء أخرى من الجهاز الشبكي المنتشرة في باقي أنحاء الجسم، وخاصة في الحالات طويلة الأمد. يتلف العامل المخرب للصفيحات الدموية أيضاً خلايا النواء Megakaryocyte في نقي العظم أو يكون العامل المتلف لهذه الخلايا عاملاً آخر شبيهاً له.

الأعراض السريرية:

يعرف للإصابة الفرفرية نوعان، النوع الحاد، والنوع المزمن، تشاهد الإصابة لدى الأطفال والكهول. تمتاز عادة إصابة الأطفال بكونها محددة لذاتها، وتصيب كلا الجنسين، وتشفى إصابة الأطفال في75% من الحالات [5]. أما عند الكهول فتكون الإصابة الفرفرية مزمنة، مع نزعة قوية للنزف، ويحتمل أن تهدأ الإصابة لفترة طويلة من الزمن، ولكنها تعود لتظهر من جديد ويعد اشتداد المرض في الآفة الفرفرية بعد فترة من الهدوء شيء حتمي للغاية. وقد تتظاهر إصابة الكهول أيضاً على شكل نزف عرضي فجائي مترافق بقلة الصفيحات الدموية. تتطور الإصابة عادة في أحد الاتجاهات الثلاثة الآتية:

1- قد يتسبب الشكل الحاد للإصابة الفرفرية في وفاة المريض من النزف الغزير من جهة، ومن جهة أخرى من النزف الذي قد يحدث في إحدى المناطق الحيوية من الجسم كالدماغ مثلاً ويعد النزف الدماغي أقل اختلاطات الآفة الفرفرية حدوثاً [12].

2- قد يتطور المرض نحو الإزمان.

3- قد تحدث هدأة طويلة الأمد أو يشفى المريض من الآفة الفرفرية شفاء تاماً.

تظهر عادة في الإصابة الفرفرية أشكال سريرية مختلفة:

1-الشكل الكدمي:

تظهر في هذا الشكل بقع فرفرية متوضعة على الجلد والأغشية المخاطية المختلفة. تنزع الإصابات الجلدية للظهور في المواقع المنخفضة من الجسم؛ وذلك لارتفاع الضغط الوعائي في هذه الأماكن.

2-النزف:

يحدث نزف مستمر من الجروح حتى البسيطة، منها وينزف المريض في الإصابة الفرفرية من مختلف الأغشية المخاطية، فيصاب بالرعاف أو قد ينزف من اللثة كما تشكو النساء المصابات من غزارة الطمث. وتعد البيلة الدموية والنزوف المعوية من أعراض الإصابة الفرفرية، لكنها لا تصادف بذات التواتر الذي يتميز بها النزف من الأغشية المخاطية الأخرى.

3-يندر حدوث النزف في داخل القحف:

ويعد النزف القحفي من أهم أسباب الوفاة. ففي الإصابة الفرفرية الأولية التي تصيب الكهول، يمكن تجنب هذا الحدث المميت باستئصال الطحال في حينه.

4-يعد تدمي المفاصل Hemarthrosis من الإصابات نادرة الحدوث في هذه الآفة [12].

5-الفرفرية الدماغية:

تبدأ هذه الإصابة، بشكل فجائي وتترافق دوماً بترفع حروري، وتتميز الأعراض السريرية الرئيسة بوجود قلة الصفيحات الدموية؛ مع ظهور نزوف جلدية واضطرابات عصبية تعزى إلى إصابة أوعية القشرة الدماغية. يبقى المريض على قيد الحياة وهو في هذه الحالة لبضعة أسابيع يحدث شفاء جزئي في بعض الحالات، كما يحدث شفاء تام في حالات أخرى.

الفحص السريري:

تتميز الإصابة الفرفرية بفقرها الشديد للعلامات السريرية، إذ تقتصر فقط على الكدمات الجلدية وايجابية اختبار العصابة Positive Tourniquet Test، يكشف الفحص السريري وجود ضخامة طحالية خفيفة في25% من الحالات، ولا تتعدى هذه الضخامة إلا مسافة قصيرة جداً على الحافة الضلعية اليسرى. يجب الشك دوماً بصحة التشخيص في الحالات التي يكشف فيها الفحص السريري وجود ضخامة طحالية كبيرة.

العلاج :

1-المعالجة في الأطفال:

يفضل التريث قبل إجراء المعالجة الفعالة في إصابات الأطفال الخفيفة. ينقل الدم في الحالات الأخرى للمريض الطفل المصاب بالآفة الفرفرية قليلة الصفيحات حتى يُحصل على مستوى آمن من خضاب الدم، وعلاج الطفل أيضا بالكورتيكوستيروئيد فضلاً عن نقل الدم للتحكم والتمكن، من إيقاف النزف. يستمر هذا النوع من العلاج لفترة أسبوعين أو ثلاثة اسابيع. وينصح باستئصال الطحال في الحالات الثلاث الآتية [1]:

1- في الحالات الشديدة.

2- في الحالات الناكسة.

3- في الفتيات اللواتي قاربن بدء الطمث.

يجب إعطاء مركبات الستيروئيد لفترة يومين قبل المداخلة الجراحية.

يترافق استئصال الطحال بنتائج جراحية حسنة بالرغم من أن ارتفاع عدد الصفيحات هو ارتفاع مرحلي فقط يعقبه انخفاض دائم في تعداد الصفيحات الدموية. إذا نكست الإصابة الفرفرية بعد استئصال الطحال فذاك دليل على احتمال وجود أطحلة إضافية تركت في جوف البطن بعد استئصال الطحال الأساسي. ولكن يجب أن نعلم بأن الإصابة الفرفرية قد تنكس في 25% من الحالات دون أن يكون هناك سبب واضح في إحداث هذا النكس[1].

2 - المعالجة في الكهول:

تطبق في علاج الكهول المعالجة بمركبات الستيروئيد يضاف إليها المعالجة بنقل الدم ويعد هذان النوعان من العلاج شرطين أساسيين في تهيئة المريض لاستئصال الطحال.

آ- نقل الدم:

يجب ألا يتعدى حجم الدم المنقول في النقلة الواحدة الليتر الواحد من الدم [12]. يتسبب نقل كميات كبيرة وسريعة من الدم إلى الشخص المصاب بالآفة الفرفرية في تفاقم الإصابة كما تزيد من النزعة إلى النزف، ويفضل للسبب ذاته عدم متابعة نقل الدم لفترة طويلة من الزمن. يجيب أن يكون الدم المنقول طازجاً إذ، لا يتعدى تاريخ سحبه من سليم الساعات الست الأولى.

ب- المعالجة بمركبات الستيروئيد:

تعطى مركبات الستيروئيد في الإصابة الفرفرية، وقد تتمكن هذه المركبات وحدها من إيقاف النزف دون اللجوء إلى نقل الدم إلا إذا كان المريض قد أضاع بالنزف كميات كبيرة من الدم. تعمل مركبات الستروئيد على تقليل النفوذية الشعيرية، كما تطيل من زمن انكماش الخثرة، ولكن دون أن تغير من تعداد الصفيحات الدموية.

يعطى 1-2 ملغ من البريدنيزون الفموي لكل كيلو غرام واحد من وزن الجسم يومياً؛ وبجرعات متقطعة، ولفترة أسبوعين أو ثلاثة أسابيع ثم تخفف الجرعة الدوائية تدريجياً. معظم حالات الاستجابة تحدث في أول 3 أسابيع من المعالجة. معدل الاستجابة يتراوح بين 50-75% [11]، لكن النكس شائع.

استئصال الطحال:

يستطب استئصال الطحال عند: فشل المعالجة الدوائية، الاستعمال المديد للستيروئيدات، مع ظهور تأثيراتها الجانبية، وبغالبية الحالات بعد حدوث أول نكس. يعرف الاستعمال المديد للستيروئيدات بأنه الحاجة المستمرة لأكثر من 10 إلى 20 ملغ/اليوم لمدة 3 إلى 6 أشهر؛ من أجل الحفاظ على تعداد صفيحات فوق ال30 ألف [6].

يؤمن استئصال الطحال استجابة دائمة، مع التخلي عن استعمال الستيروئيدات، وذلك بنسبة 75%. وتحدث الاستجابة عادة خلال الأسبوع الأول بعد العلاج الجراحي.

من أجل المرضى الذين يكون لديهم تعداد الصفيحات منخفض جداً (أقل من 10 آلاف) يجب أن تكون الصفيحات متوافرة في أثناء العمل الجراحي ولا تنقل قبل الجراحة [2]؛ بمجرد ربط السويقة الطحالية يمكن نقل الصفيحات إذا استمر المريض بالنزف.

التلاسيميا (فقر دم البحر الأبيض المتوسط): Thalassemia:

تعد التلاسيمية أو فقر دم البحر الأبيض المتوسط مرضاً وراثياً ينجم عن اضطراب في تشكل خضاب الدم، لا تقتصر مشاهدته فقط على سكان البلاد المحيطة بالبحر الأبيض المتوسط بل تتعدى حدود هذه البلدان لتظهر في أفراد بعض العائلات التي تقطن في أماكن متفرقة من العالم. يتميز الداء بتوضعه العائلي، ويورث من كلا الأبوين من كلا الجنسين بالطريقة المندلية. تظهر الإصابات الشديدة لدى الأطفال الذين ورثوا الإصابة عن كل من الأبوين، بينما تبقى الإصابات الطفيفة لا عرضية، وتكتشف مصادفة عند فحص دم المريض الذي لا علاقة لشكايته بفقر الدم المورث.

المظاهر السريرية:

تشاهد الملامح السريرية الوصفية للداء في الإصابات الشديدة. يتصف المريض المصاب بقامة قصيرة، وسحنة خاصة، وجمجمة كبيرة محدبة يُلحظ عليه انخفاض في الوجه، وتفلطح جسر الأنف، كما يشاهد بروز في عظمي الفك، ويظهر اندفاع واضح في الأسنان الأمامية العلوية التي تبرز بشكل واضح. تميل العينان الميلان الوصفي المميز للأعين المنغولية.

يتميز جلد المريض بلونه الترابي وتتلون صلبة المقلة باللون اليرقاني ويلحظ بروز في البطن خاصة في الأطفال الصغار؛ نتيجة للضخامة الطحالية والكبدية التي ترافق عادة هذا النوع من الإصابة المرضية.

تظهر في الإصابة معتدلة الشدة ملامح سريرية طفيفة نسبياً، وقد تختفي كلياً الملامح السريرية المميزة للداء في الإصابات الخفيفة [13].

فحص الدم:

ترتفع في مرض فقر دم البحر الأبيض المتوسط مقاومة الكرية الحمراء للانحلال في المحاليل المخففة [5]. كما تزيد مقاومة الخلية الحمراء للانحلال في جميع الأشكال السريرية لذاك الداء. ويكتشف في الإصابة الشديدة وجود فقر دم متميز بانخفاض في تعداد الكريات الحمر وبنقص شديد في عيار خضاب الدم، ويشاهد في اللطاخة المحيطية كريات صغيرة الحجم ناقصة الصباغ، وكميات كبيرة من الخلايا الحمر المنواة (الخلايا الهدفية) [13]، وخلايا دموية أخرى غير ناضجة.

الاستقصاء الشعاعي:

يبين تصوير عظام الجمجمة توسّعاً ظاهراً في طبقة النقي، كما يظهر على هذه الصورة المظهر الوصفي الشعاعي للداء، وهو: الشعر –يعلو –النهاية(Hair–on–end)

العلاج:

يساعد استئصال الطحال في بعض الحالات على إنقاص عدد نقلات الدم التي يحتاجها المريض، وذلك عند المرضى المحتاجين لنقل كميات كبيرة من الدم (أكثر من 200 مل/كغ سنوياً) [6]، ويمكن استئصال الطحال عند حدوث ألم وانزعاج من الضخامة الطحالية، وكذلك احتشاء الطحال المؤلم. ويجب تأجيل استئصال الطحال عند الأطفال لبعد عمر ال 4سنوات؛ نظرا للخوف من الاختلاطات الإنتانية الشديدة [13].

البورفيريا:

تعد البورفيريا إحدى عيوب تدرك خضاب الدم التي تنتقل بالوراثة، وتحدث فيها بيلة بورفيرية [9]. تتميز الهجمة بآلام مغصية معوية شديدة مترافقة بامساك. وتعجل مركبات الباربيتورات التي قد يتناولها المريض في ظهور هجمة الألم البطنية. يشكو المريض أيضاً من فقر دم، وغالباً من حساسية ضوئية، كما يصاب المريض في المراحل المتقدمة من المرض بأعراض عصبية نتيجة للأذية الدماغية. يكشف الفحص السريري وجود ضخامة طحالية، وقد يهمل أحياناً اكتشاف الضخامة الطحالية في أثناء الفحص السريري للمريض؛ مما يؤدي إلى استقصاء البطن خوفاً من وجود آفة بطنية حادة من منشأ معوي أو زائدي تحتاج إلى مداخلة جراحية عاجلة. ويبين فتح البطن في مثل هذه الحالة خلوه من أية أذية مرضية.

تتظاهر البورفيريا أيضاً على شكل آلام بطنية تشنجية المنشأ تتبعها إصابة المريض باليرقان الذي يحدث نتيجة لتقبض مصرة أودي «Oddi».

هناك طريقتان للتحقق من وجود الإصابة بالبورفيريا:

1- فحص البول:

يحتفظ بلونه الطبيعي في بعض الأحيان، ولكن غالباً يتلون البول باللون البرتقالي الذي يتحول إلى اللون الأحمر نبيذي المظهر عند تعرضه للضوء بضع ساعات. وهناك عدّة اختبارات مخبرية قادرة على تحقيق التشخيص.

2- التصوير الشعاعي:

يري التصوير الشعاعي للبطن مناطق معوية متقبضة أو متشنجة تحدد فيما بينها قطعاً من الأمعاء الدقيقة والغليظة، وخاصة في منطقة الأعور متوسعة بالغازات.

العلاج:

هناك نقص شديد في عيار صوديوم المصل، وهذا هو سبب التحسن الذي يطرأ على المريض عند إعطائه المحاليل المحلية. يمكن إعطاء الميثادون لتخفيف الآلام البطنية، كما يُعطى أحد مركبات الفينوتيازين «Phenothiazine» كالكلوربرومازين «Chlorpromazine» عند احتياج المريض إلى مسكنات. لا يفيد استئصال الطحال في مثل هذه الحالة إلا في النوع المشكل للدم Erythropiotic Type المترافق بضخامة طحالية، ويعد هذا النوع من الأنواع غير الشائعة للمرض [9].

فرط نشاط الطحال: Hyperslenism [9]

تطلق هذه التسمية على حالة مرضية متميزة بضخامة طحالية مترافقة بوجود قلة خلوية في الدم المحيطي، مع نشاط في نقي العظم. تصاب في هذه الآفة غالباً الخلايا المحببة granulocytes والصفيحات الدموية. ويظهر في بعض الحالات فقر دم انحلالي؛ مع نقص في طول الفترة التي تعيشها الخلية الحمراء. ومن أهم خصائص هذه الإصابة هي أن استئصال الطحال يزيل التغيرات الشاذة التي تطرأ على الخلايا الدموية، ويؤكد تشخيص الحالة المرضية.

يصنف فرط نشاط الطحال إلى:

1-فرط نشاط أولي.

2-فرط نشاط ثانوي.

يعد فرط نشاط الطحال الأولي حالة مرضية في غاية الندرة.

أما فرط النشاط الثانوي، فيشاهد في حالات فرط التوتر البابي، وفي الاضطرابات اللمفاوية التكاثرية، وفي متلازمة فيلتي.

هناك عوامل عديدة تُعدُّ مسؤولة عن حدوث هذه الظاهرة، وأهمها:

آ–الزيادة في حجم البلازما: تحدث هذه الزيادة في كل من متلازمة فيلتي، وفي فرط التوتر البابي، وأيضاً في الاضطرابات اللمفاوية التكاثرية.

ب–انخفاض قدرة التشكل الخلوي الذي يتم تدريجياً؛ وبتواتر متحول من حالة إلى أخرى.

ج–نقص في معدل حياة الخلية الطبيعي الذي يلي احتجاز الخلايا الحمر والصفيحات داخل الطحال والذي يؤدي في النهاية إلى تدمير هذه الخلايا قبل انتهاء مدة عيشها الطبيعي.

د–توقف النضوج الخلوي arrested maturation، تشاهد هذه الظاهرة في المحببات. تتناقص المحببات في الدم المحيطي؛ بينما يزداد وجود خلايا السلف للمحببات في النقي؛ مما يدعو إلى الافتراض بوجود قصور أو شذوذ يطرأ على المراحل النهائية للانقسام الخلوي يمنع من تشكل المحببات الناضجة. ويمكن الافتراض أيضاً ولكن بشكل مغاير تماماً أن المحببات الناضجة تتشكل، وإنما تتخرب بسرعة كبيرة مباشرة بعد دخولها الدوران. توجد على كل الأحوال علاقة وطيدة بين وجود الطحال من جهة، وتدمير الخلايا المحببة من جهة أخرى، ربما يثبت هذه العلاقة هو أن استئصال الطحال يؤدي إلى ارتفاع تعداد المحببات granulocytes في الدم المحيطي.

متلازمة فيلتي: Felty Syndrome

يشكو بعض المرضى المصابين بداء المفاصل الرثياني المزمن من إصابة طفيفة بقلة البيض «Leukopenia»، وقد تصبح قلة العدلات شديدة في بعض من هؤلاء المرضى، وتترافق هذه التغيرات التي تطرأ على الصيغة الدموية بضخامة طحالية متوسطة الشدة [9]. ويطلق على هذه الحالة متلازمة فيلتي Felty Syndrome.

يعد عدم تناسب شدة الإصابة الرثوية من جهة، وقلة البيض مع الضخامة الطحالية من جهة أخرى من أهم معالم هذه المتلازمة. ففي بعض الحالات مثلاً تبدأ الإصابة الرثوية بالتحسن أو تدخل هذه الإصابة في طور الهجوع؛ بينما تصبح في هذه الفترة الضخامة الطحالية المترافقة بقلة البيض واضحة للغاية؛ إذ لا يمكن تجاهلها، وفي هذه الحالة؛ أي بغياب الأعراض الرثوية، قد يوضع تشخيص داء قلة العدلات الطحالي الأولي.

الملامح السريرية:

يتعرض المرضى المصابون بمتلازمة فيلتي لمختلف أنواع الإنتان. تظهر لديهم تقرحات جلدية تتوضع حول الكاحل. يشعر هؤلاء المرضى بالتعب بسرعة شديدة، ولديهم قوام نحيل، وأجسام ضعيفة غير قابلة للسمنة أو البدانة. تتميز الضخامة الطحالية في هذه الحالة بكونها متوسطة الشدة. تظهر أيضاً ضخامة في العقد اللمفية في بعض الأحيان؛ مترافقة بتصبغات جلدية بنية اللون منتشرة في مناطق الجسم المختلفة.

فحص العينة الدموية:

يظهر تعداد الدم وجود انخفاضاً في تعداد البيض الذي يتراوح بين 1000– 2000 خلية بيضاء في المم^3 الواحد مع نسبة تعداد العدلات «Neutrophils» تقل عن 20% إذ يصيب القسط الأكبر من الانخفاض الخلايا المحببة. تتراوح قيم العدلات من الأرقام القريبة جداً من المعدل الطبيعي لهذه الخلايا إلى الغياب شبه الكامل لهذه الخلايا من العينة الدموية التي يجري عليها الفحص [9]. فضلاً عن قلة البيض يشاهد فُقر الدم متوسط الشدة.

بزل عظم القص:

يُري فحص النقي وجود فرط خلوية، مع حدوث نقص واضح في بعض الحالات في الخلايا المحببة الناضجة.

المعالجة:

تختلف نتائج استئصال الطحال من حالة إلى أخرى. يطرأ تحسّن على الصورة الدموية؛ فترتفع بذلك نسب العدلات، غير أن هذا التحسن ليس إلا مرحلي البقاء لا يستمر إلا لفترة زمنية محددة [9]. ولكن إلى جانب التبدلات التي قد تطرأ على صورة الصيغة الدموية نتيجة لاستئصال الطحال توجد نتيجة ثابتة تتبلور في انخفاض قابلية المريض للإنتان في أكثر الحالات، كما أن الإصابة الرئوية التي كانت معندة للعلاج بالمركبات الستيروئيدية قبل استئصال الطحال تستعيد استجابتها لهذا النوع من المعالجة بعد استئصال الطحال.

إنسداد الوريد الطحالي.

ينسد الوريد الطحالي غالباً أثر إصابة إنتانية تصيب السرة تحدث مباشرة بعد الولادة، وفي هذه الحالة قد يتأذى أيضاً وريد الباب، ويتسبب في حدوث فرط توتر بابي. يؤدي انسداد الوريد الطحالي إلى حدوث ضخامة طحالية متوسط الشدة، وواضحة عند إجراء الفحص السريري للمريض [9]. يحدث توسع في الدوران الجانبي يمثل الأوردة الجدارية الخلفية التي تمرُّ في الرباطي الطحالي– الكلوي كما تتوسع الفروع الوريدية الرافدة لوريد الباب، تتسبب هذه الحالة في ظهور دوالي المريء ودوالي قاع المعدة التي قد تنزف بغزارة؛ وبشكل متواتر؛ فتؤدي إلى شكاية المريض من إقياءات دموية شديدة، وطرحه فضلات دموية زفتية [1–2]. يجري في هذه الحالة استئصال الطحال أو استئصال الطحال مع مفاغرة طحالية كلوية يسرى أو بابية أجوفية. ينسد الوريد

الطحالي أيضا في الكهول؛ نتيجة إنتان متوضع في منطقة المعثكلة أو إثر إصابة ورمية خبيثة ناشئة في جسم المعثكلة أو ذيلها. يستأصل الطحال في هذه الحالة مع الآفة الورمية الخبيثة إذا كانت هذه الآفة قابلة للاستئصال.

داء غوشير Gaucher Disease:

داء غوشير: هو مرض وراثي يخزّن فيه الشحوم بشكل شاذ؛ إذ تتراكم مادة الغلوكوسيريبروزيد (Glococerebroside) ضمن الخلايا البالعة[9]. ينجم عن ذلك ضخامة في الكبد والطحال.

يقوم الطحال إذن بدور فعال في اختزان الشحوم الشاذة تماماً، كما تفعل باقي أجزاء الجهاز الشبكي المنتشرة في جميع أنحاء الجسم. يعد داء غوشير من الأمراض نادرة الوقوع التي تتميز بوجود ضخامة طحالية شديدة؛ إذ يتراوح وزن الطحال في هذه الآفة بين ثلاثة كيلو غرامات ونصف إلى أربعة. تبدأ الضخامة الطحالية بالظهور في أثناء الطفولة الباكرة، وعادة قبل سن الثانية عشرة من العمر. ولا يشتكي المريض عادة من إصابته قبل سن الكهولة. تبقى الأعراض السريرية قليلة حتى تصبح الضخامة الطحالية شديدة. فيشتكي المريض عندئذ من انزعاج بطني وشبع باكر، وفقر دم، وتصبغات جلدية صفراء بنية اللون تتوضع على الأيدي والوجه؛ مع ظهور سماكة شحمية في الملتحمة (Pinguecula) التي تساعد على تشخيص الإصابة المرضية. تعد الشعوب السلافية والعبرية أكثر الشعوب تعرضاً لهذا الداء. يتم التأكد من التشخيص باكتشاف خلايا غوشير في نقي العظم.

العلاج:

يزيل استئصال الطحال كتلة بطنية كبيرة تتسبب عادة في إزعاج المريض، إما لحجمها أو لثقلها.

يترافق استئصال الطحال في مثل هذه الحالات بصعوبة تقانية كبيرة؛ وذلك لوجود التهاب محيط الطحال المترافق بهشاشة في لب الطحال. وبالرغم من أن استئصال الطحال لا يغير أبداً من سير المرض، فإنه يعد ذا فائدة للمريض؛ لأنه يزيل فرط النشاط الطحالي الذي يتسبب بفقر دم، وقلة البيض، وقلة الصفيحات الدموية؛ فضلاً عن أنه يريح المريض من عناء حمل الكتلة الطحالية الكبيرة داخل جوفه.

يبدو أن استئصال الطحال الجزئي فعال عند الأطفال في تصحيح المشاكل الدموية والأعراض الناجمة عن الضخامة الطحالية دون تعريض الطفل لخطر حدوث الإنتان الشديد التالي لاستئصال الطحال.

ابيضاض الدم: Leukemia :

يعد لابيضاض الدم أهمية جراحية خاصة؛ لأنه يساعد في وضع التشخيص التفريقي للضخامات الطحالية، وفي تشخيص ضخامات العقد اللمفاوية [6]. تُشخص الآفة المرضية بدراسة فعالة، ودقيقة للشرائح الدموية. يعد العلاج بالأشعة، العميقة والمعالجة الكيميائية من أهم دعائم المعالجة لهذه الآفة، كما يعد كل منهما نوعاً من أنواع العلاج المخفف الذي طبق لعلاج هذا الداء. يشاهد في ابيضاض الدم النقوي المزمن ضخامة طحالية كبيرة مترافقة بضخامة كبدية. لم يعط استئصال الطحال في هذه الحالة نتائج ناجحة يمكن الاعتماد عليها؛ إنما توجد أحيانا في ابيضاض الدم اللمفاوي المزمن بعض الحالات التي تحتاج إلى استئصال الطحال [9].

خراجات الطحال:

تحدث خراجات الطحال الإنتانية نتيجة للخمج الذي قد يصيب إحدى المناطق الطحالية التي أصابها الاحتشاء. وقد ينتقل الإنتان إلى مراكز الاحتشاء عن طريق الدم أو عن طريق الصمات الخمجية التي سببت في حدوث الاحتشاء. قد ينتقل الإنتان أيضاً إلى الطحال في الإصابة التيفية، وفي الباراتيفية، وكذلك في حال التهاب العظم والنقي أو في التهاب الأذن الوسطى أو في حمى النفاس [1]. تنبثق أحياناً الخراجات التي تتوضع في القطب العلوي للطحال؛ فتشكل خراجات تحت الحجاب، كما قد تتسبب خراجات القطب العلوي للطحال في تخريش الحجاب وقاعدة الجنب اليسرى، فتؤدي إلى حدوث ذات جنب قاعدية. يتميز انصباب الجنب في البدء بلونه وقوامه المصلي الذي يتحول فيما بعد إلى انصباب قيحي. تتسبب خراجات القطب السفلي للطحال في إحداث التهاب الصفاق المنتشر عند تمزقها وانفجارها داخل جوف البطن.

العلاج:

إضافة للمعالجة بالصادات يتم يُستأصل الطحال، لكن قد يصعب جداً استئصال الطحال في مثل هذه الحالات، أولاُ لكثرة الالتصاقات المحيطة بالطحال التي تربطه إلى جدار الجوف الخلبي الخلفي، وكذلك إلى الحجاب الحاجز ثانياً لهشاشة النسيج الطحالي الذي يتفتت بسهولة، وينزف بغزارة. يمكن أن يُفجيّر الخراج فقط دون استئصال الطحال، ويفضل أن يربط الشريان الطحالي فوق الحافة العلوية للمعثكلة خوفاً من حدوث نزف ثانوي بعد تفجير الخراج [3].

أورام الطحال:

تندر مشاهدة الأورام الطحالية. تصنف الأورام الطحالية إلى أورام سليمة، أورام خبيثة، وأورام انتقالية. تؤلف الأورام الوعائية الكهفية والأورام الوعائية اللمفاوية معظم الأورام السليمة التي تنشأ من الطحال [10]. وتشاهد

أحياناً الأورام الليفية الغرنيةfibrosarcoma التي تمثل إصابة ورمية خبيثة، وكذلك الأورام اللمفية الغرنية Lymphosarcomaالتي تنشأ من الطحال أيضاً، وتظهر بتواتر أكبر من سابقتها، وتؤلف هي أيضاً القسط الأكبر من مجموعة الأورام الخبيثة التي تنشأ من الطحال. تتوضع في الطحال بشكل نادر الانتقالات الورمية، وتظهر معظم هذه الانتقالات الورمية نتيجة لإصابة قتامينية أو خبيثة متأصلة؛ إما في الرئة أو في الثدي [6].

تعد الأورام اللمفاوية الخبيثة من أهم أسباب ضخامات الطحال الورمية، ويشكل مرض هودجكن خمسين في المائة من هذه الإصابات. يُستأصل الطحال في مثل هذه الحالات أولاً لإجراء الفحص النسيجي، وثانياً للتمكن من تحديد الطور السريري للآفة المرضية.

الفصل الثاني: طرائق العلاج الجراحي:

الباب الأول: الطريقة المفتوحة:

تكنيك استئصال الطحال بالطريقة التقليدية:

على الرغم من أن الشق الناصف هو المفضل في حالات تمزق الطحال، ولكن في حالات استئصال الطحال غير الإسعافية يفضل إجراء الشق تحت الحافة الضلعية اليسرى [1]، يجرى الشق الناصف بالحالات الانتخابية إذا كان الطحال متضخماً بشدة أو عند الحاجة للوصول للبطن من أجل تصنيف لمفوما هودجكن. والطحال يتحرك بعد قطع أربطته التي عادة ما تكون غير موعاة. ولكن ممكن أن تحتوي على أوعية كبيرة في مرضى فرط الطحالية الثانوي والحؤول النقواني، الأوعية المعدية القصيرة تربط ربطات مضاعفة وتقطع. ويجب الانتباه إلى عدم رضّ جدار المعدة نفسها.

ربط الشريان الطحالي والوريد الطحالي كلاً على حدة ثم قطعها بعد تسليخ سرة الطحال، وكشف العناصر بشكل جيد، في وأثناء ذلك يجب الانتباه إلى عدم أذية ذيل المعثكلة؛ وذلك تجنبا لحدوث كيسة كاذبة. في حال وجود فرط طحالية وضخامة طحال نجري سيطرة على الشريان الطحالي بالدخول عبر الثرب المعدي الطحالي[1].

إن إرسال صمات Steel Coils لسد الشريان الطحالي تحت مراقبة التصوير الشعاعي قبل إجراء العمل الجراحي يعطي النتائج التي نحصل عليها من ربط الشريان الطحالي.

عندما يكون استئصال الطحال بسبب مرض دموي يجب البحث عن كل الأطحلة الإضافية لاستئصالها[1-2]. سرير الطحال المستأصل لا يفجر بشكل روتيني، ولكن في حال استئصال الطحال بسبب الحؤول النقواني نجري التفجير إذا كان هناك شك حول النز الدموي المتوقع من الأوردة المتوسعة الجانبية (المعاوضة). كما يوضع مفجر عند الشك بحدوث أذية لذيل البنكرياس[2].

استئصال الطحال الجزئي:

هذا الإجراء غالبا ما يستعمل عند الأطفال المصابين بداء غوشر نموذجا ، وأيضاً في رضوض الطحال، وذلك للتخفيف من الإنتانات ما بعد استئصال الطحال. بعد قطع الأربطة لتحرير الطحال، وسهولة حركته نجري ربط وقطع الأوعية الدموية في سرة الطحال للقطاع المنتخب للاستئصال من الطحال. نقص التروية

الحاصل في نسيج الطحال يغير لون القطاع الطحالي المربوطة أوعيته الدموية، وبذلك يصبح تحديد الجزء المراد استئصاله سهلاً.

على الأقل يجب إبقاء 30% من النسيج الطحالي [3]، ويُوقف النزف الحاصل من حواف القطع بالتخثير الكهربائي، أو بالتخثير بالأرغون، أو بالصمغ الفيبرينيFibrin Glue. ويمكن استعمال الثرب، لتغطية الجزء المتبقي من حواف القطع.

رفو الطحال Splenorrhaphy :

قد نحتاج إلى ضغط بالأصابع على أوعية الطحال عند سرته، لإيقاف النزف من تمزق الطحال.

تقطع جميع أربطة الطحال، ليصبح حَّر الحركة لتقييم قابليته، لإجراء رفو الطحال. يمكن أن تعالج تمزقات تمزقات الطحال الصغيرة، بإجراء قطب بالبارانشيم، إذ تعقد الغرز فوق الثرب أو السيللوز المؤكسد لإيقاف النزف.

يمكن أن تعالج السطوح الدامية، بتطبيق السيللوز المؤكسد أو الكولاجين أو باستعمال التخثير بالآرغون. القطعة المتأذية يمكن استئصالها والحواف الدامية تضغط باستعمال القطب التي تشد فوق المواد المرقئة المذكورة نفسها. هناك طريقة الدكّ والرصّTamponade، إذ تستعمل في حال الأذيات البارانشيمية الواسعة الشديدة؛ بتغليف الطحال بالثرب أو بمواد صنعية [2–3]، وبذلك يطبَّق ضغط على الطحال لإيقاف النزف.

الاختلاطات والسير ما بعد العمل الجراحي:

تحدث تغيرات مهمة في تركيبة الدم بعد استئصال الطحال إذ تظهر أجسام هاول– جولي في كل المرضى تقريبا [5]، وعادة تزداد الكريات البيض والصفيحات، المرضى الذين لديهم نقص صفيحات يعود تعداد الصفيحات إلى الحدّ الطبيعي في يومين بعد استئصال الطحال. ولكن ذروة ارتفاع الصفيحات قد تحتاج إلى مرور أسبوعين حتى تحدث. ترتفع الكريات البيض منذ اليوم الأول، وتستمر مرتفعة عدة أشهر.

الاختلاط الأكثر حدوثاً بعد استئصال الطحال هو انخماص الفصّ الرئوي الأيسر السفلي، وقد يحصل انصباب جنب أيسر وذات رئة [6]، وهناك أيضا الورم الدموي تحت الحجاب، والخراج تحت الحجاب الذي قد ينتج عن أذية المعدة أو البنكرياس أو عدم إرقاء جيد أو عن وجود مفجّر في مسكن الطحال أو مشكلة مناعية أو بسبب العمليات من أجل الحؤول النقواني.

وقد تحصل أذية في البنكرياس بشكل خاص إذا قُطِعَت بنى السرة بدون كشف جيد للأوعية الطحالية وذيل البنكرياس، وما ينجم عنه من التهاب بنكرياس، ونواسير بنكرياسية، وقد تحصل أذية بالمعدة عندما تأخذ

الربطة أو الكليبس Clips الموضوع على الوعاء على الانحناء الكبير جزءاً من جدار المعدة، فإذا كانت الأذية شاملة لكامل سماكة جدار المعدة، فيمكن أن يحدث التنخر أو خراج تحت الحجاب أو ناسور معدي أو التهاب بنكرياس، وتتم الوقاية بوضع NGT والحذر عند استعمال الربطات أو الكليبسات.

ومن الاختلاطات أيضاً النزف بعد العمل الجراحي، ونسبته حوالي 1.5% [1] وسببه إما نقص إرقاء أو بسبب المرض التخثري البدئي الذي أجري من أجله استئصال الطحال، وتجري الوقاية بالتقانة الجيدة والإعاضة المناسبة لعوامل التخثر قبل العمل الجراحي.

قد يصل عدد الصفيحات إلى أكثر من مليون بعد استئصال الطحال؛ خاصة عند مرضى الحؤول النقواني كذلك تحدث زيادة في التصاق الصفيحات، واتهمت هذه التغيرات بعلاقتها بكثرة حدوث التهاب الوريد الخثري بعد استئصال الطحال. ولكن أظهرت دراسات عديدة أنه ليس هناك علاقة صريحة بين هذه الاختلاطات وتعداد الصفيحات [6].

في مرضى فقر الدم الانحلالي الوراثي المترافق مع عوز إنزيمي في الكريات الحمر، فإن ازدياد الصفيحات الذي يحدث بعد استئصال الطحال قد يؤدي إلى خثار كبدي – بابي– أجوفي خاصة إذا لم تنقص نسبة الانحلال باستئصال الطحال، وهنا ينصح بإعطاء المريض جرعتي أسبرين 300ملغ يومياً مع هيبارين تحت الجلد 5000وحدة مرتين يومياً لمدة 7–10أيام بعد العمل الجراحي واقترح بعض الباحثين تسريب وريدي متواصل من الدكستران ذي وزن جزيئي منخفض؛ لتثبيط تكدس الصفيحات، وتثبيط فعالية الفيبرينوجين.

والمرضى المستأصلة أطحلتهم معرضون للأخماج أكثر من غيرهم. وأخطرها الخمج الصاعق ما بعد استئصال الطحال OPSI والذي يحدث بعد أسابيع إلى سنوات عدة من استئصال الطحال، ومعظم الهجمات عند الأطفال تحدث في أثناء سنتين من استئصال الطحال[6].

يحمل استئصال الطحال رضي المنشأ الخطورة الأقل والتلاسيميا النسبة الأعلى، ونسبة حدوثها 7.16% من المرضى المراقبين على مدار سنوات بعد استئصال الطحال. ولكن حتى في المجموعات الأقل خطورة فهناك نسبة حدوث الخمج 50–60 ضعف الطبيعي، وتزداد الخطورة بوضوح في حال أجري استئصال الطحال في خلال الخمس سنوات الأولى من الحياة [3].

ورغم أن المكورات الرئوية بخاصة النوع14 من أنواعها ال 84 مسؤولة عن 55% من الأخماج إلا أنه قد يحصل بسبب الإيشريشيا كولي أو المستدميات النزلية أو النايسيريا السحائية (جراثيم ذات المحفظة) أو الجراثيم الأخرى (عقديات حالة للدم بيتا، عصيات زرق، الخ....) حيث يؤدي غياب الطحال إلى نقص

تصفية، وبلعمة الجراثيم بخاصة ذات المحفظة، ونقص ارتكاس العضوية للتمنيع الذي يعطى وريدياً على شكل مستضدات Antigens، ونقص IgM المصل مع نقص الببتيد الداعم للبلعمة ونقص البروبردين tuftsin & properdin.

يبدأ الخمج الصاعق بشكل فجائي عادة على شكل مرض شبيه بالفيروسي أو على شكل إعياء ثم يتطور بسرعة، وبشكل خاطف إذ تحدث حمّى عالية، وغثيان، وإقياء، وصداع، وتجفاف، واضطراب شاردي، وهبوط ضغط، شح بول ومن ثم الموت في حال لم يتم العلاج المناسب.

ويتضمن العلاج أخذ عينات من الدم؛ مع تلوين غرام لكشف المتعضيات المسببة، وتغطية بالصادات واسعة الطيف وبخاصة الصادات الفعالة ضد الجراثيم ذات المحفظة وبشكل باكر. مع تصحيح الاضطرابات الشاردية، وإصلاح التجفاف. وقد تحصل اضطرابات تخثرية مثل DIC. ونسبة الوفيات عالية بين ال 50-80%[6]، ويُظِهر تحليل الجثة غالبا نزفاً كظرياً بالجانبين تناذر (Water-House-Freidrickson).

يمكن الحصول على وقاية جزئية من حدوث ال OPSI بوساطة لَقاح المكورات الرئوية متعدد التكافؤ poly valent الذي يحوي 23 نوعاً من المستضدات عديدات السكريد المحفظية، ولكن هذا اللَّقاح يترك 10% من مستضدات المكورات الرئوية غير مغطاة، وليس له أي دور في منع حدوث نصف الأخماج تقريباً المسببة عن المتعضيات الأخرى، ويجب أن يعطى اللقاح قبل 10-14 يوماً من العمل الجراحي الانتقائي أو مباشرة قبل استئصال الطحال المرضوض، وإلا بعد العمل الجراحي مباشرة وحالياً يضاف له لَقاح عصيات المستدميات النزلية نوع بيتا، ولقاح المكورات السحائية متعدد التكافؤ، بشكل وقائي ويكرر اللَّقاح كل خمس سنوات.

وإن ارتكاس الجسم للقاح هو نفسه قبل استئصال الطحال أو بعده، ويستمر ارتفاع عيار الأضداد حتى 42 شهراً يكرر بعدها اللقاح. ويجب على الأطفال تناول بنسلين فموي يومياً حتى عمر 18 سنة. وإن المرضى الذين لديهم أمراض تترافق بنسبة عالية بالإنتان مثل التلاسيميا، وفقر الدم المنجلي، وفقر الدم الانحلالي المناعي الذاتي، ونقص الصفيحات يجب أن يبقوا تحت وقاية مشددة بعد الجراحة؛ لذلك ينصح بـ:

1. يؤجل استئصال الطحال عند الأطفال المصابين بأمراض دموية إلى ما بعد عمر سنتين على الأقل، ويفضل لبعد عمر خمس السنوات [3].

2. محاولة الإبقاء قدر الإمكان على الطحال المرضوض عند الأطفال الصغار.

3. إن تأجيل استئصال الطحال يبعد الأطفال عن مشاكل تناول الصادات لفترة طويلة من العمر، وعلى الرغم من توفر وقاية فعالة إلا أن المراقبة المباشرة، وثقافة المريض هما الأهم في الوقاية. ففي العلامات الأولى للمرض يجب أن يجري لهم استشارة طبية فورية، وتبقى المتابعة الكاملة، وبروتوكولات العلاج الهجومي هما وحدهما الكفيلان بإنقاص نسبة الموت من هذه الأخماج.

الباب الثاني: الطريقة التنظيرية:

وضعية الاضطجاع الجانبي: The lateral approach

التحضير قبل الجراحة:

التجهيزات الضرورية:

كما هو الحال في جميع الجراحات التنظيرية المتقدمة، نحتاج إلى لاقط (grasper)، ومقص تسليخ، وجهاز مص وغسيل، معظم هذه الأدوات بقطر 5mm، (رايت آنجل) قياس 10mm غالبا ما يستعمل خاصة في أثناء تسليخ سرة الطحال. مبدئياً كل التروكارات نبوذة (disposable). منظار بقياس 2mm أو5 أو10 غالباً ما يستخدم بزاوية 30 درجة، ولكن أحياناً نحتاج إلى زاوية 45 درجة، والكليبسات قياس 5أو 10 ملم، ولكن قل استعمالها بعد انتشار الـLaproscopic Ultrasonic dissector (مسلخ بالأمواج فوق الصوتية التنظيري).

في حال استعمال الكليبسات يجب توفر مجموعتين على الأقل، لتسهيل إعادة ملء الكليبسات.

يمكن استعمال ستابلر وعائي تنظيري من أجل أوعية سرة الطحال.

الطحال المستأصل يوضع في كيس نايلون يجب أن يتحمل تفتيت الطحال ضمنه وأن يكون مجهزاً برباط لإغلاقه.

تحضير المريض:

يُعطى جميع مرضى استئصال الطحال بالتنظير قبل أسبوعين (أو أسبوع على الأقل) من الجراحة لَقاح المكورات الرئوية والمكورات السحائية والمستديمة النزلية، ينقل للمريض عناصر دم وصفيحات حسب حالة كل مريض وحاجته، المريض الذي يتعاطى ستيروئيدات قشرية قبل الجراحة يحول إلى أدوية وريدية. لا تُحضّير الأمعاء بشكل روتيني عند مرضى استئصال الطحال بالتنظير.

على الرغم من أن عدداً من الجراحين يفضلون إجراء تصميم روتيني للشريان الطحالي قبل الجراحة، خاصة للأطحلة الكبيرة، إلا أن هذا يجب ألا يطبق بشكل روتيني؛ بسبب الألم الناجم عن الإقفار الحاصل. في حال الضخامة الطحالية العرطلة (طحال>30cm)، التصميم قبل الجراحة يكون مستطبا لأمرين، تخفيف النزف وتصغير حجم الطحال في أثناء الجراحة [14].

يُعطى كل المرضى صاداتٍ وقائيةً، يتم إعطاء سيفالوسبورين الجيل الأول وريدياً عندما يجلب المريض إلى غرفة العمليات، الهيبارين تحت الجلد للوقاية من الحوادث الصمية الخثرية يُعطى خاصة للمرضى المؤهبين مثل البدينين، الذين لديهم ضخامة طحال، وأمراض النقي التكاثرية، والأعمار الكبيرة، وسوابق DVT.

تحضير غرفة العمليات[2]:

فضلاً عن التجهيزات الأساسية لغرفة عمليات جراحة التنظير، يجب توفر جهاز Ultrasonic، وجهازي مونيتور، أحدهما يوضع عند الساعة 11 بالنسبة للمريض، والآخر عند الساعة 2. يفضل توفر جهازي مونيتور؛ مع ذراع حامل معلق بسقف الغرفة لرؤية أفضل. يقف الجراح على الساعة8 والمساعد الحامل للكاميرا على الساعة 9 أو 10. المساعد الأول يقف على الجانب المقابل من المريض على الساعة 3 أو 4. الممرضة المسؤولة عن الأدوات تقف عند قدمي المريض على يمين الجراح. يجب أن تكون الممرضة خبيرة بكل حالات تنظير البطن وجميع أدوات التنظير جاهزة، ومفتوحة لديها لاستعمالها بسرعة عند الحاجة.

يمكن استعمال حامل كاميرا آلي عوضاً عن مساعد خاص، إذ إنه يؤمن رؤية أفضل بدون رجفان أو حركة غير مرغوبة للكاميرا. فضلاً عن عدد أعضاء الطاقم الجراحي الموجود في غرفة العمليات.

يجب وضع أنبوب فموي معدي بعد إجراء التخدير العام؛ مع التنبيب بهدف تنفيس المعدة.

وضعية المريض:

تتم معظم عمليات استئصال الطحال بالتنظير حالياً بالوضعية الجانبية (أو الوحشية)، إذ يوضع المريض على جانبه الأيمن بزاوية 90 درجة، تسهّل هذه الوضعية تسليخ أربطة الطحال، وعناصر السرة الوعائية، وكشف جيد لذيل البنكرياس. هناك الوضعية النصف وحشية (semilateral) إذ يميل المريض بزاوية 45 درجة وهي تسمح بإجراء جراحي مرافق، مثل استئصال المرارة [3].

إذا كانت الطاولة مجهزة بوسادة كلية توضع خاصرة المريض عليها وترتفع الوسادة، أو تُكسر الطاولة في منتصفها إذ تتوضع خاصرة المريض اليمنى، فيزداد عرض المسافة بين الحافة الضلعية اليسرى والحرقفة اليسرى.

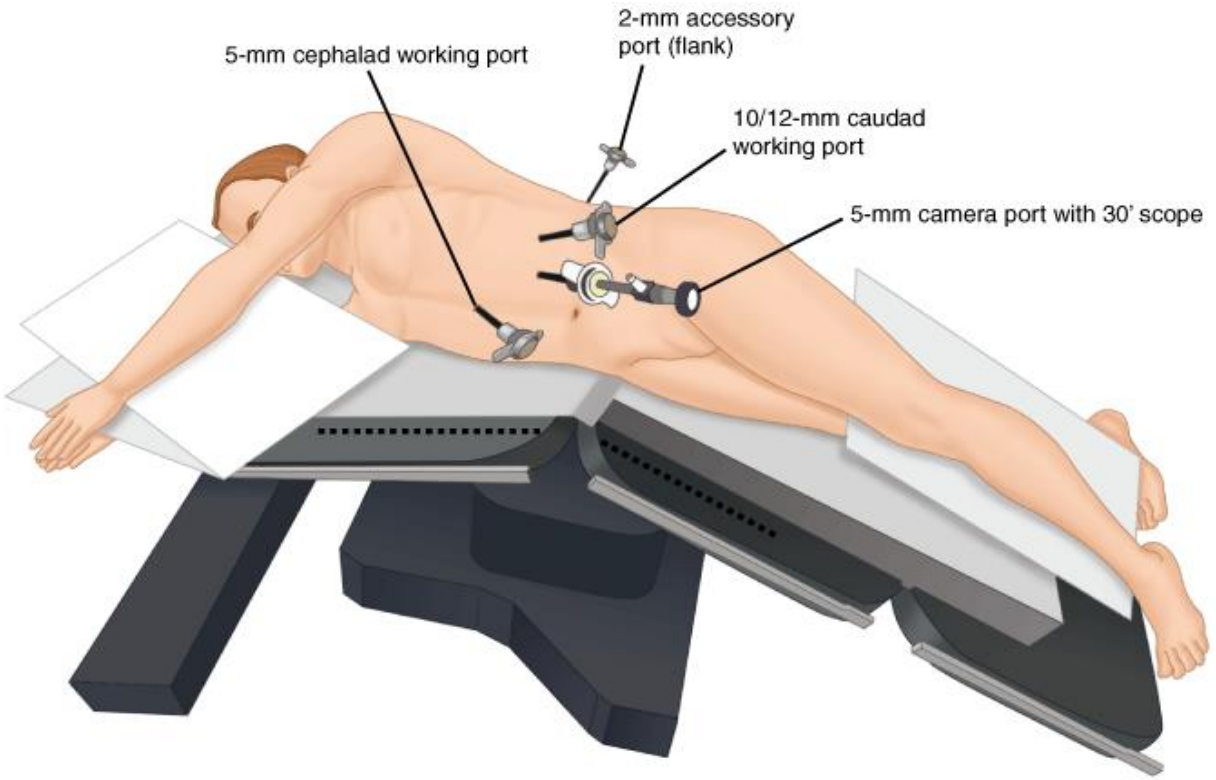
إن توسيع هذه المسافة أمر مهم، لتأمين مسافة جيدة للتروكارات كي لا تتداخل مع بعضها.

تُكسر الطاولة بمقدار 30– 20درجة في الجانبين الرأسي والذيلي، ويوضع المريض بوضعية تراندلنبورغ بمقدار 30درجة تقريبا [2]، يُسند المريض من الجهة البطنية والظهرية لتأمين ثبات وضعيته. يجب التأكد من حماية مناطق الارتكاز في جسم المريض من الانضغاط كالركبتين والكاحلين[14].

يُحضّر المريض وتوضع شانات عليه من منتصف القصّ إلى المنطقة فوق العانة، ومن الخط الناصف أماما إلى الخط عبر العضلة القطنية خلفاً. في حال التخطيط لعمل جراحي آخر؛ كاستئصال مرارة بالتنظير توسَّع الساحة حتى الخط منتصف الإبط الأيمن.

إن التخطيط الجيد لمواقع التروكارات يسهّل العمل الجراحي بشكل كبير. سابقاً كان يُستعمل خمسةُ تروكارات قياس 11mm حالياً يستعمل 3أو 4 تروكارات واحد منها فقط قياس 11mm يوضع على الخط الإبطي الأمامي الأيسر فوق الشوك الحرقفي الأمامي العلوي، إذ يستعمل للـLinear stapler ولاستخراج الطحال.

بقية التروكات هي واحد 5mm يستعمل للمنظار، وآخرين 2mm أو 5 للقط والتسليخ. يُنفخ البطن بوساطة إبرة veress–needle، عبر شق 1mm في المنطقة تحت الضلعية اليسرى في مستوى الخط منتصف الترقوة يمكن أن يستعمل لاحقاً لوضع تروكار 2mm أو 5، من الضروري التأكد من تنفيس المعدة بأنبوب فموي معدي قبل وضع إبرة النفخ. في حال وجود ضخامة طحالية عرطلة يُغيَّر موقع ابرة النفخ باتجاه الأسفل والأيمن. يمكن وضع الكاميرا عند الأطفال النحيلين في منطقة السرة. أما عند البدينين فتغيَّر موضعها باتجاه الربع العلوي الأيسر. يستعمل المدخل 11mm عند الجراحين ذوي اليد اليمنى للتسليخ، وعزل الأوعية. يوضع التروكار الظهري 2أو 5mm تحت الحافة الضلعية في منتصف الخط الإبطي الخلفي؛ إذ يستعمل لرفع القطب السفلي للطحال بلاقط مبعد يدخل عبر هذا التروكار[14].



الصورة (5): وضعية، المريض وأماكن وضع التروكارات في استئصال الطحال التنظيري بالطريقة الوحشية.

تقانة العمل الجراحي:

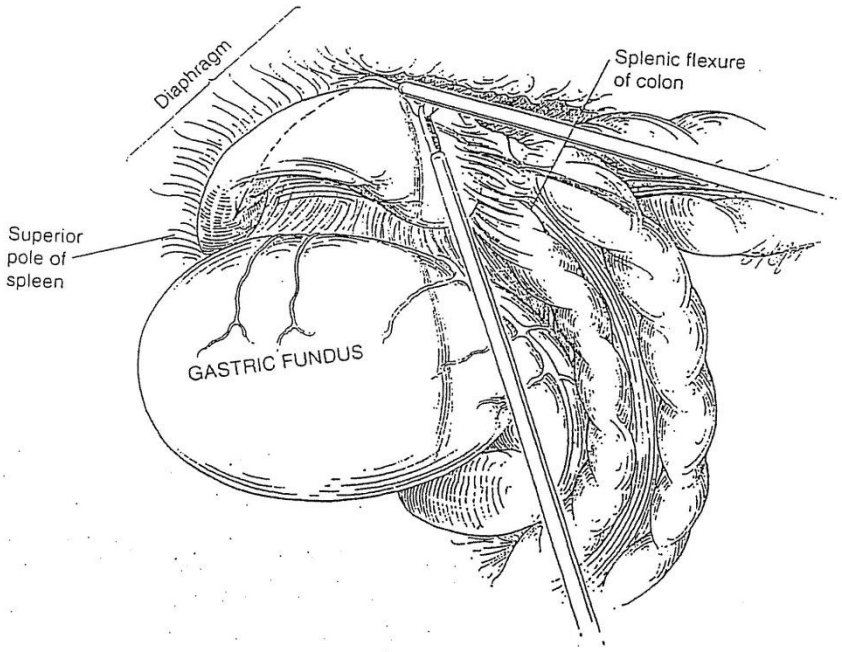
يُحرَّر الزاوية الطحالية للكولون. يُسليخ الرباط الطحالي الكولوني بوساطة التسليخ الحادّ وال Ultrasonic shears، في هذه المرحلة يتحرر القطب السفلي للطحال فيتم فيرفع بوساطة مبعد. يتم الستمرار بالتسليخ الحاد للاتصالات البريتوانية للطحال (الرباطان الطحالي الكلوي والطحالي الحجابي). تترك سويقة بريتوانية حوالي 1–2 سم على الطحال تمسك بلاقط لتحريك الطحال نحو الأنسي، إذ تشاهد أوعية القطب السفلي فيتم فتُقصُّ بين كليبسات أو بتطبيق endovascular stapler، يجب أن توضع الكليبسات على الأوعية بالخاصة. بعد تحرير القطب السفلي وقطع أوعيته يتم الدخول للكيس الصغير [14].

بعد رفع الطحال تتوتر أوعية الطحال الرئيسة والأوعية المعدية القصيرة. كذلك يصبح ذيل البنكرياس واضحاً، تقطع الأوعية المعدية القصيرة بواسطة ال Ultrasonic shears.

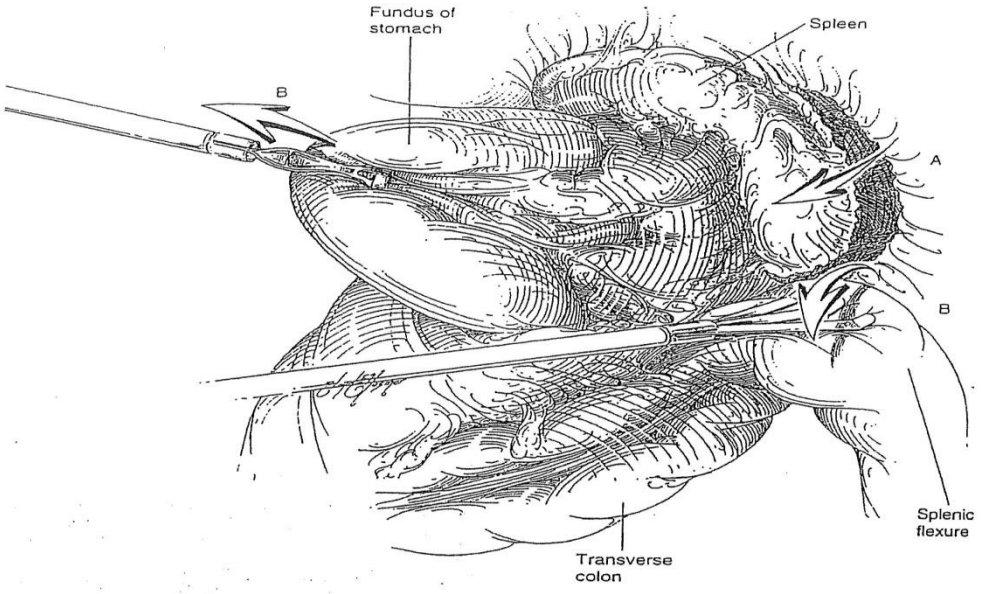
كليبسات الأوعية وال endovascular stapler يمكن استعمالها أيضا لهذا الغرض.

بعد قطع الأوعية المعدية القصيرة تصبح سرة الطحال واضحة. يعزل الشريان والوريد الرئيسين بشكل جيد، وتقطع ب endovascular stapler بشكل منعزل إفرادي، يمكن استعمال كليبسات الأوعية لمزيد من الضمان للأوعية. يجب رؤية ذيل البنكرياس بشكل واضح وتجنب أذيته **[14]**. بعد قص سرة الطحال والأوعية المعدية القصيرة يحفاظ على جزء صغير غير موعى في القطب العلوي تابع للرباط الطحالي الحجابي، يحافظ على الطحال في موقعه التشريحي؛ لتسهيل وضعه ضمن الكيس. يدخل الكيس ويفرده، ويلقط من زواياه.

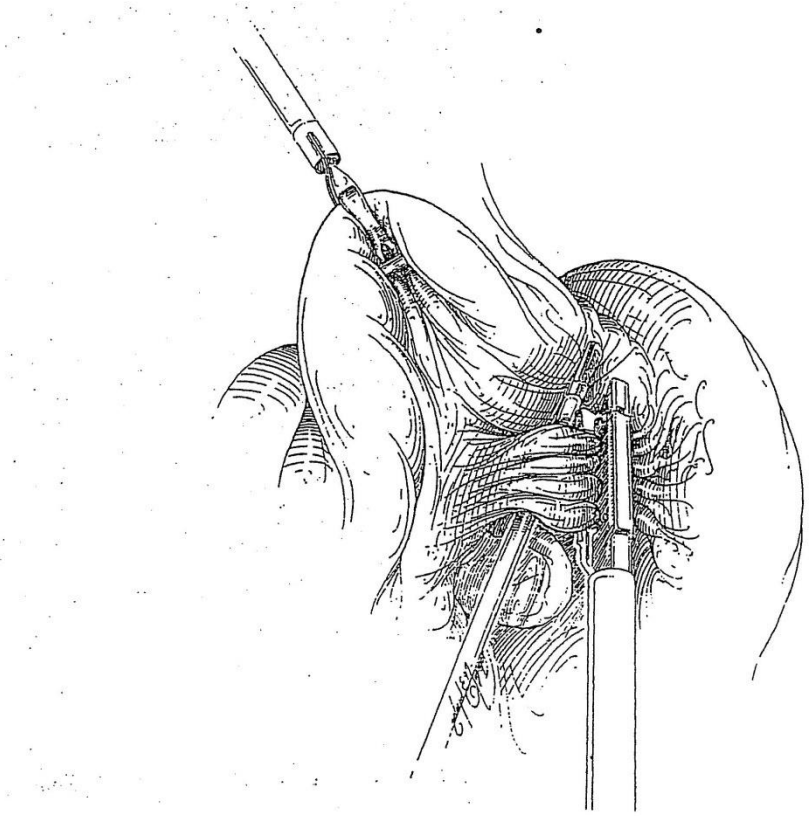
ثم يحرك الكيس لإدخال الطحال ضمنه، ثم يقطع الاتصال الطحالي الحجابي المتبقي، ثم تغلق فوهة الكيس، يسحب عنق الكيس إلى التروكار 11ملم، يقطع الطحال ضمن الكيس، ويسحب خارجاً. بعد إخراج كامل الطحال مع الكيس يجرى تنظيرٌ أخير؛ مع غسيل لمسكن التسليخ. بعد التأكد من الإرقاء تسحب كل الأدوات والتروكارات. يغلق الصفاق في موقع التروكار 11 ملم ويخاط الجلد.



الصورة:(6): تحرير الزاوية الطحالية للكولون والارتباطات الوحشية.

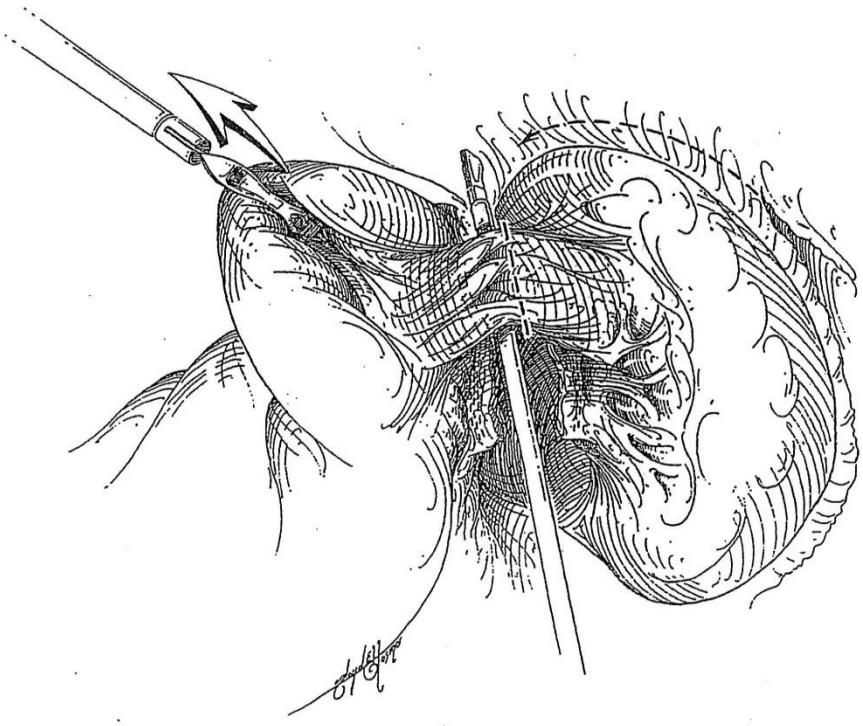


الصورة (7): كيفية عزل الطحال بالتنظير.

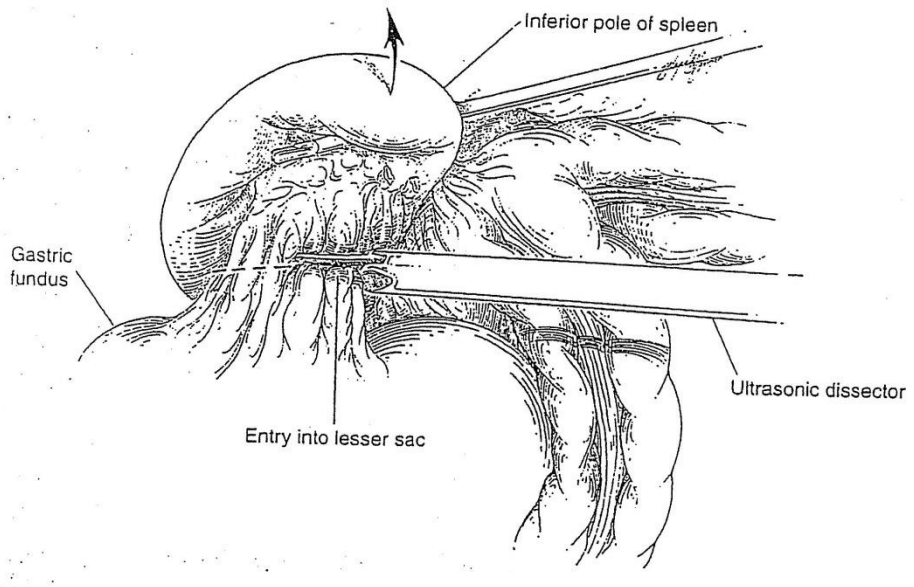


الصورة (8): كيفية عزل الأوعية الطحالية وربطها بالتنظير.

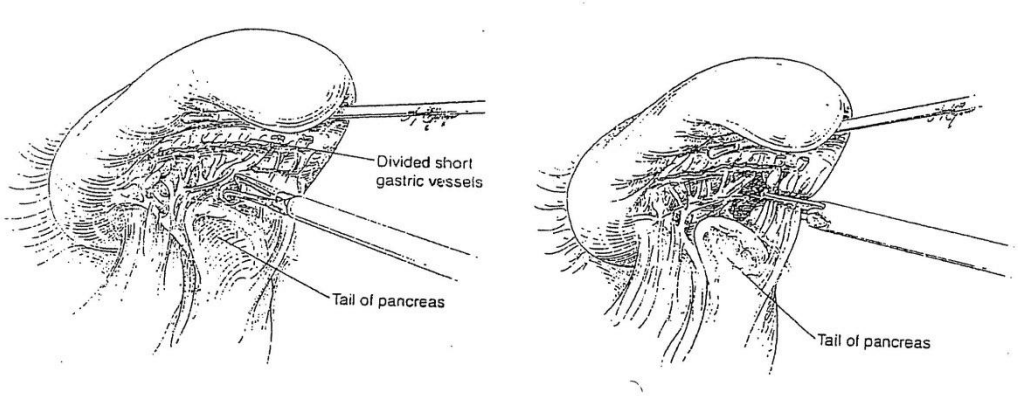
الصورة (9): عزل الأوعية الطحالية بالخاصة.



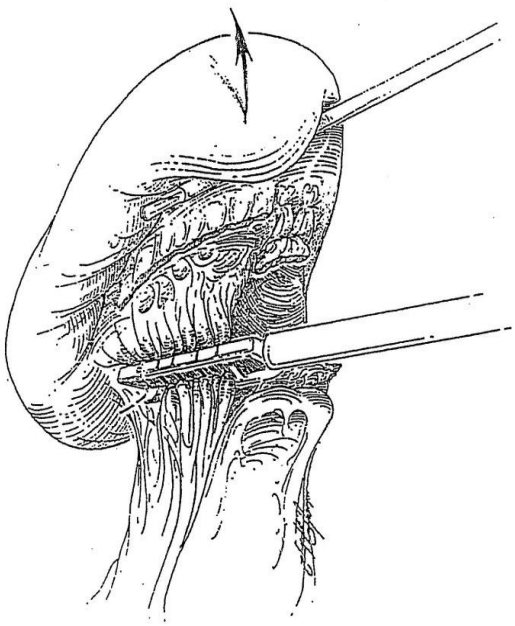
الصورة (10): قص الأوعية الطحالية بالتنظير.



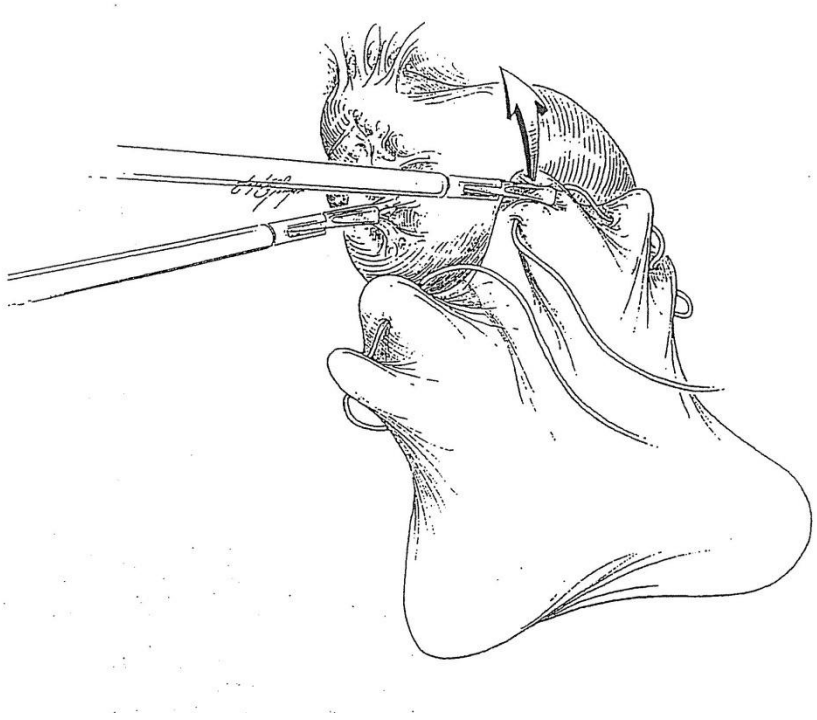
الصورة (11): قص الأوعية المعدية القصيرة.



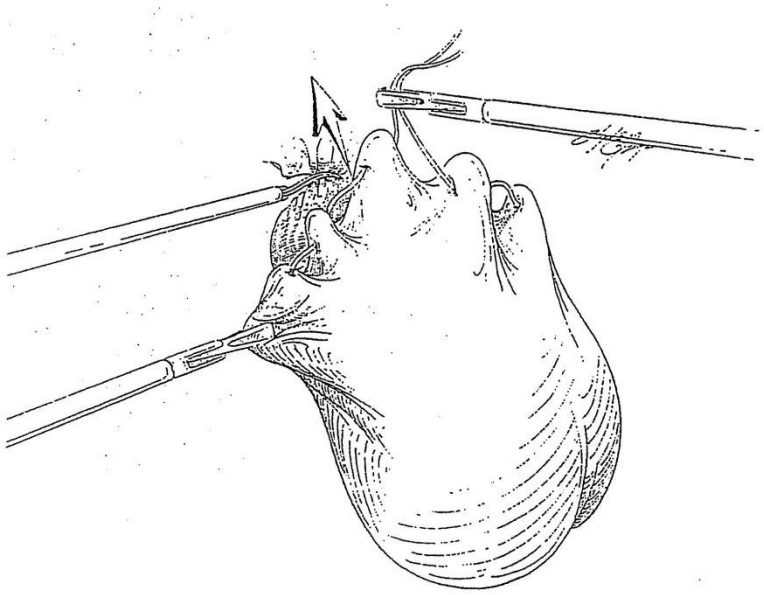
الصورة (12): عزل ذيل البنكرياس.



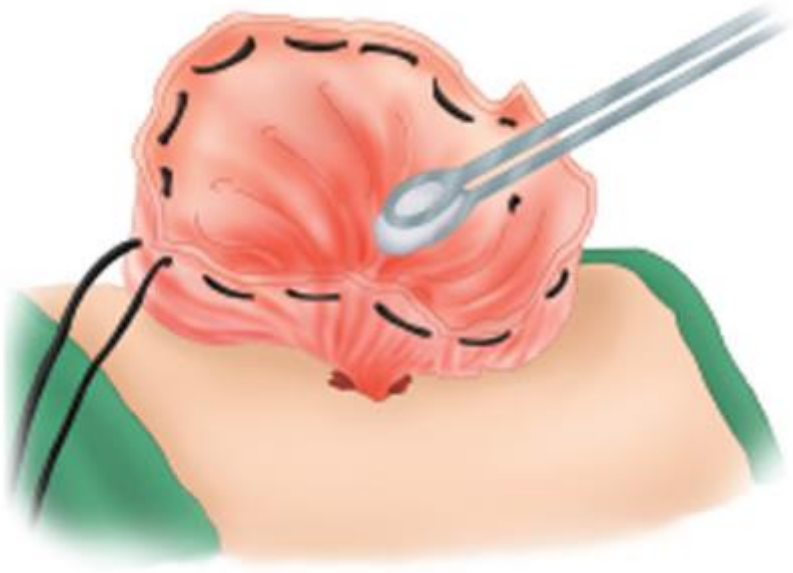
الصورة (13): تحرير الطحال بشكل تام.



الصورة (14): وضع الطحال المستأصل تنظيريا بالكيس.



الصورة (15): إخراج الكيس الحاوي على الطحال المستأصل.



الصورة (16): تفتيت الطحال واستخراجه ضمن الكيس.

العناية بعد الجراحة:

سابقاً كان يوضع مفجر بشكل روتيني، عبر الشق الظهري لمراقبة النزف يسحب بعد يوم أو يومين، ومع تطور الخبرات أُلغي [14]. يوضع كل المرضى على حمية سائلة مباشرة بعد الجراحة، وغالباً ما يعودون للحمية العادية في اليوم الأول بعد الجراحة. تعداد كامل للدم يجري في صباح اليوم الأول. المريض الذي لا يعاني من اختلاطات يمكن أن يخرج في اليوم الأول بعد الجراحة (23 ساعة بعد القبول) / يخرج معظم باقي المرضى في اليوم الثاني. ويعود معظم المرضى لحياتهم الطبيعية في الأسبوع الثالث بعد الجراحة.

التحديات التقانة:

على الرغم من استعمال الوضعية الجانبية في استئصال الطحال بالتنظير ما تزال هناك تحديات مهمة لهذا الإجراء:

1- الطحالات العرطلة > 25 cm نادراً ما يستكمل إجراء استئصالها تنظيرياً (إلا بوجود خبرة تنظيرية عالية). على كل حال ليس فقط قياس الطحال يؤثر في نجاح التنظير. إن نسبة حجم الطحال إلى حجم البطن يؤثر أيضاً [14]. لذلك فإن طحال 15 cm يستأصل تنظيراً بسهولة عند البالغين، ولكن يشكل صعوبة مهمة عند الأطفال؛ إذ تكون ساحةُ العمل الجراحي عندهم ضيقة جداً، في مثل هذه الحالات من الصعب تحرير الطحال ورفعه لكشف السويقة الوعائية.

إن تصميم الشريان الطحالي قبل الجراحة في حالة الطحالات العرطلة مفضّل لسببين، تصغير الحجم، وتخفيف النزف، كان يجري سابقاً فقط في حالات فرط الطحالية، مع فرط توتر وريد الباب. قد يسبب تصميم الشريان الطحالي التهاب محيط الطحال مما يجعل تسليخ الطحال، أكثر صعوبة بدلاً من تسهيله.

2- حالات متعددة يمكن أن تسبب التهاب محيط الطحال، مثل: احتشاء الطحال، وخراج الطحال، وكيسات الطحال، والتهاب البنكرياس، والمعالجة الشعاعية. غالباً ما يسبب ذلك حدثيات التهابية موضعية حول الطحال والثرب والتصاقات ليفية؛ مما يجعل التسليخ أكثر صعوبة. في هذه الحالات يجب أن يكون التسليخ دقيقاً وحذراً لمنع حدوث نزف فعال.

3- وجود التصاقات كثيفة وموعاة عند القطب العلوي للطحال تكون صعبة الوصول والسيطرة والقص، نادراً ما ننجح في الوصول إليها من الجهة الأمامية للطحال.

الطريقة الجانبية لاستئصال الطحال بالتنظير تسهّل التداخل على الجزء العلوي الأنسي والعلوي الوحشي للطحال بتبعيد مناسب.

4- الأوعية المعدية القصيرة إذا كانت قصيرة وقريبة؛ مما يصعب عزلها وربطها وقصها. فليس من النادر أن يكون الانحناء الكبير للمعدة متاخماً للطحال، وإن الشدّ الزائد على المعدة لتبعيدها، لكشف الأوعية قد يسبب نزاً فعالاً، إن الUltrasonic shears يسيطر على النزف بشكل جيد ودقيق في حالة تطبيقه [2]، ولكن عند استعمال الكليبسات يجب إجراء تسليخ أوسع لعزل الأوعية بشكل جيد؛ فضلاً أن الانتشار الحراري المحيطي الناجم عن الUltrasonic shears هو أقل مما ينجم عن استعمال المخثر الكهربائي.

5- يواجه الجراح تحديات عديدة عند التعامل مع مرضى فرط توتر وريد الباب، وخاصة جراح التنظير. عند إجراء استئصال طحال بالتنظير لمريض فرط توتر وريد الباب يواجه الجراح الأوردة التي تكون متوسعة وهشة حتى الصغيرة منها تتمزق وتنزف بسهولة. وكما هو الحال في الجراحة التقليدية هناك إجراءات عدّة يمكن أن تساعد الجراح في مثل هذه الحالات، فتصميم الشريان الطحالي مفيد عند هؤلاء المرضى، فضلاً عن الحذر الشديد والدقيق في أثناء تسليخ أوعية سرة الطحال.

6- استخراج العينة ربما يشكل أهم الصعوبات المحبطة للجراح عند إجراء استئصال الطحال بالتنظير. إن وضع الطحال في كيس مناسب متين داخل البطن يسمح بتفتيته وسحبه خارجاً. بعد استئصال الطحال يجب التعامل معه بلطف؛ لتجنب تمزقه خوفاً من حدوث انزراعات [14]. إن تقانة ترك سويقة رباطية صغيرة عند القطب العلوي للطحال للمحافظة على موقعه التشريحي تسهل عملية وضع الطحال في الكيس، واستخراجه.

استئصال الطحال بالتنظير بوضعية الاضطجاع الظهري: The Anterior Approach

كانت تستعمل هذه الوضعية في السنوات الباكرة لاستئصال الطحال بالتنظير. حالياً قل استعمالها إلا في بعض حالات الضخامة الطحالية العرطلة، وأحياناً عند استعمال تقانة Hand-assisted laparoscopic splenectomy [2].

تسمح هذه الوضعية برؤية سرة الطحال بشكل جيد، لكن يصعب بها رؤية ذيل البنكرياس بشكل جيد، وكذلك الأوعية الخلفية لسرة الطحال.

الأدوات:

منظار مزوى، وجهاز مصّ مفرزات كبير القطر 10-12 ملم، ولواقط ماسكة، وتسليخ، Endo Babcock، ستابلر (Endo GIA, Endo TA).

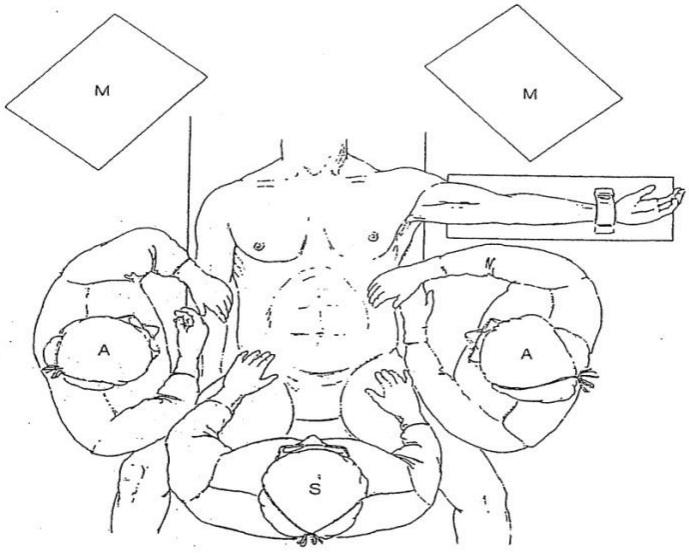
وضعية الفريق الجراحي [2]:

تكون عادة شاشة المراقبة خلف الكتف الأيسر للمريض، والجراح على الجانب الأيمن للمريض، والمساعد الأول على الجانب الأيسر للجراح، وممرضة الأدوات على الجانب الأيمن قريباً من قدمي المريض.

وضعية المريض على طاولة العمليات:

يستلقي المريض بوضعية الاضطجاع الظهري، مع وضع كيس رمل (وسادة) تحت الأضلاع السفلية اليسرى، مع رفع الذراع الأيسر، كما في حالة الشق الصدري البطني.

كذلك من الوضعيات: وضعية Lithotomy المعدلة، ويقف الجراح بين ساقي المريض، وتدور الطاولة إلى الأيمن 30د. وبعكس وضعية تراندلنبورغ. يوضع أنبوب أنفي معدي في كل الحالات، في حين توضع قثطرة بولية عند الضرورة فقط [2].

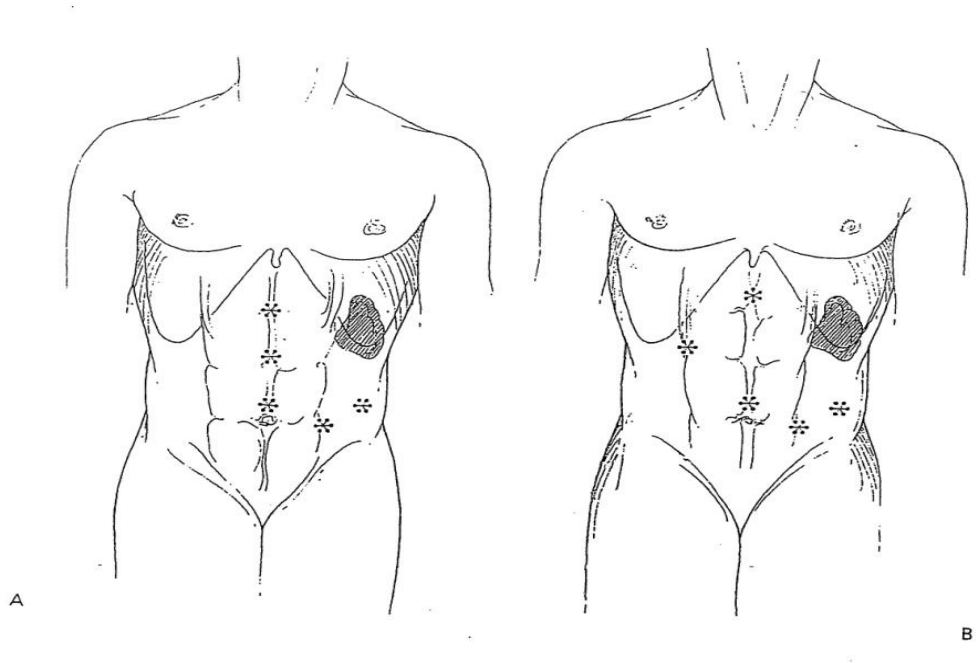


الصورة (17): استئصال الطحال بالتنظير بوضعية الاضطجاع الظهري.

نفخ البطن: يمكن نفخ البطن بغاز Co2 بالطريقة التقليدية بوساطة إبرة veress والمزودة بآلة لا ترض الأحشاء بضغط 10–12 ملم زئبقي عند الأطفال و12–14 ملم ز عند الكهول. مع كمية دفق تتراوح من 1–3 لتر /د.

أمكنة دخول المبازل [2]:

يوضع 4–5 مبازل 10أو 12 ملم، يوضع المبزل الأول أعلى السرة ب 2سم، ويوضع مبزلا قياسٍ 10–12 ملم بالوحشي تحت الحافة الضلعية اليسرى في الخط منتصف الترقوة والخط الأبطي الأمامي على التوالي. ويدخل عادة مبزل أو مبزلين من أجل التبعيد في الأعلى، وعادة تحت الناتئ الرهابي، وفي المراق الأيمن.



الصورة (18): أماكن إدخال التروكارات عند استئصال الطحال بوضعية الاضطجاع الظهري.

ثم يجرى

استقصاء جوف البطن كاملاً؛ مع التحقق من وجود أطحلة إضافية. ثم يوضع المريض بوضعية معاكسة لوضعية تراندلنبورغ؛ مع تمييل الطاولة باتجاه الجراح حوالي 30درجة. ثم يجري فتح نافذة في الرباط المعدي الكولوني للدخول إلى الكيس الصغير إلى خلف المعدة قرب الانحناء الكبير للمعدة؛ مع وضع كليبسات على الأوعية.

ثم يجري إدخال المنظار المزوى 30درجة إلى الكيس الصغير خلف المعدة، للدخول على الأوعية الطحالية؛ إذ يُسلخ الشريان والوريد الطحالي بلطف على الحافة العلوية للبنكرياس، ويسلخ الشريان الطحالي بلطف ودقة على الأقل مسافة 1 سم، ويوضع عليه ثلاثة كليبسات أو TA، وهذا يمنع جريان الدم إلى الطحال (على الأقل 50%) وينقص حجمه 20%، ويقلل من النزف، كما يساعد على نقل صفيحات ذاتي، وإجراء تسليخ تشريحي.

وأحياناً يتابع بوضع كليبسات على الوريد أيضاً بعد تناقص حجم الطحال.

ورغم أن معظم تروية الطحال تأتي من الشريان الطحالي إلا أنها قد تأتي من شريان ذيل البنكرياس، والشريان المعدي الثربي الأيسر، والشريان القطبي العلوي والسفلي. أو الشرايين المعدية القصيرة.

ثم يسحب المنظار من الكيس الصغير، وتبدأ عملية تسليخ الطحال:

– حيث يتم إدخال بابكوك عبر التروكار في المراق الأيمن لتبعيد الانحناء الكبير للمعدة مقابل سرة الطحال، وهذا يوضح الرباط المعدي الطحالي.

– إدخال مبعد عبر التروكار في الخاصرة اليسرى، لتبعيد الطحال نحو الأعلى والوحشي كاشفين بذلك الوجه الأمامي للسرة الطحالية.

– يبدأ التسليخ من القطب السفلي للطحال باتجاه السرة، مع تمييز ذيل البنكرياس لتجنب أذيته.

– يجب وضع كليبسات على جميع الأوعية التي تُعزَل لأنها تفقد كمية كبيرة من الدم بسرعة.

يتم التسليخ بشكل دقيق حتى سرة الطحال مع التأكيد على عدم استعمال التخثير حتى هذه المرحلة؛ لتجنب أذية الأوعية ثم تسليخ السرة، وبشكل دقيق وبعدها يوضع Endo TA أو Endo GIA

–تُعزل الأوعية المعدية القصيرة، وتوضع كليبسات عليها، وذلك بمساعدة البابكوك بسحب الانحناء الكبير نحو الأعلى ثم تُقطع الأربطة الطحالية.

–ثم يُخرج الطحال المعزول بشكل تام بطرائق عدة، إما بإدخال كيس خاص حيث يفتت الطحال ضمنه، ويستخرج مع الحذر من تفتيت الطحال ضمن جوف البطن، وحدوث انزراع في البريتوان (splenosis)، أو يُسحب عبر توسيع أحد شقوق المبازل أو إعادة إجراء شقّ جراحي موجود سابقاً أو عبر شق بفنيشتيل، وذلك عند الحاجة للحفاظ على الطحال بشكل كامل للدراسة النسيجية الورمية في مرضى هودجكن.

يتم التأكد من الإرقاء الجيد، وعادة لا يوضع مفجر، ثم يفرغ البطن من الهواء وتسحب المبازل وتخاط الفتحات الصفاقية بشكل جيد ثم يُخاط الجلد.

<u>اختلاطات استئصال الطحال بالتنظير:</u>

1.الاختلاطات العامة في تنظير البطن:

معدل الوفيات الناتجة عن تنظير البطن منخفض تماماً ويتراوح، بين 0,01 –0,08%[15]

أ. الاختلاطات الناجمة عن نفخ غاز ثاني أوكسيد الكربون(co2):

إن استرواح البريتوان بال co2 له تأثيرات في الوظيفة الدورانية القلبية تتجلّى بزيادة المقاومة الوعائية الجهازية، وزيادة الضغط الشرياني، وخاصة الانبساطي، ونقص النتاج القلبي، واضطرابات نظم القلب، وتعزى غالباً إلى الحماض التنفسي وما ينجم عنه من تنبيه ودي، وقد يكون نقص الأكسجة، وتنبيه المبهم عوامل أخرى مشاركة وبخاصة عند المصابين بقصور تنفسي.

كما أن لاسترواح البريتوان بال co2 تأثيرات في الوظيفة التنفسية؛ نتيجة امتصاص CO2 عبر البريتوان وزيادة الضغط داخل البطن وما ينجم عنه من إعاقة وظيفة التهوية؛ محدثاً حصر رئة حقيقي (نقص مطاوعة ونقص السعة الإجمالية للرئتين)؛ مما يؤدي إلى حدوث فرط الكربمية؛ لذا لابد من الحاجة إلى فرط التهوية لمعاوضة زيادة PaCO2للحدّ من خزن CO2 في الأنسجة. وهناك إمكانية حدوث مشاكل تتعلق بكفاية التصفية الرئوية لل CO2 خاصة عند المرضى المصابين بآفات رئوية سادة مزمنة COPD.

ب. الاختلاطات الناجمة عن تقانة نفخ البطن:

إن الإدخال الخاطئ لإبرة فيريس Veress قد ينجم عنه بعض الاختلاطات متوسطة الشدة كنفخ الغاز في النسيج تحت الجلد أو في المنطقة حول البريتوان، وقد يصبح الاختلاط الثاني ذا أهمية في حالات السمنة؛ مع انفصال سديلة بريتوانية واسعة (وهذا يحدث عند وضع الإبرة في السرة أو في المربعات السفلية)؛ مع نفخ الغاز بمعدل عالٍ والذي يؤدي سريعاً لتجمع كمية كبيرة من غاز ال CO2، كما أن الحيز حول البريتوان يمكن أن يتوسع بسهولة كبيرة بحيث يتسع ل 3–4 لترات من ثاني أكسيد الكربون. وسرعة امتصاص هذا الغاز الناجمة عن زيادة الضغط وبطء امتصاص النسيج الشحمي له قد تكون سبباً في حدوث فرط الكربمية (Hypercapnia) والتي لا يمكن تفسير حدوثها في أثناء التنظير أو في الفترة التالية له مباشرة[15]، ومن العوامل الموحية بوجود خطأ في إدخال إبرة فيريس هو الارتفاع الباكر في قياسات الضغط، وإذا كان التجمع الغازي صغيراً يمكن دفع الإبرة بسهولة لداخل جوف البطن ومتابعة الإجراء، وبالمقابل إذا كان انفصال البريتوان واسعاً، فإنه من المفضل إفراغ التجمع الغازي من الحيز حول البريتوان أو فتح اتصال بينه وبين جوف البطن[15].

وعند الوصول للتجويف البطني نواجه احتمال حدوث اختلاطات أخرى ناجمة عن نفخ CO2 تحت الضغط. ومن العوامل المؤهبة لذلك استعمال ضغوط أعلى من الطبيعي (بسبب ضرورة جراحية أو عدم استرخاء العضلات بشكل كافٍ) وعادة أعلى من 12–14 ملم زئبقي ولتجنب هذه العقبة، فإنه من الأفضل معايرة جهاز النفخ قبل استعماله وإغلاق أنبوب التزويد بالغاز، لكشف أي خلل أو تسريب [2]. يمكن لغاز CO2 أن يتسرب بين المستويات اللفافية ويسلخها، مما يؤدي بهذه الطريقة إلى حدوث استرواح المنصف Pneumomediastinum أو انتفاخ تحت الجلد Subcutaneous Emphysema والذي غالباً ما يتوضع في الصفن.

قد يؤدي استرواح المنصف لحدوث لإنظيمات قلبية أو الصورة السريرية الخاصة بالسطام القلبي الحقيقي؛ مما يستدعي هنا إيقاف التنظير وعادة يسيطر على استرواح المنصف بتطبيق فرط تهوية والإقلال من ضغوط استرواح البريتوان إلى النصف. ومن الاختلاطات الأخرى النادرة استرواح الصدر PneumoThorax، إذ قد يحدث استرواحٌ صدر عالي التوتر ذي تأثير سريري خانق والذي يتطلب إجراء نزح فوري له، وسببه هنا عادة

الرض الضغطي [3]. وأما التأثير السريري عندما لا يكون استرواح الصدر توترياً، فهو أقل إثارة وينصرف بشكل عفوي عادة، وقد يكون ناجماً عن مرور ال CO2 من البطن إلى جوف الجنب؛ بسبب وجود شذوذات تشريحية مثل وجود فتحة ولادية في الحجاب الحاجز (استمرار القناة الجنبية البريتوانية) والتي يمكن أن يعبر من خلالها الغاز إلى حيز الجنب، وفي هذه الحالة إذا رغبنا في الاستمرار بالتنظير يجب وضع أنبوب لتفجير الصدر.

كذلك يمكن أن يحدث نفخ غاز CO2 داخل الثرب؛ إذ قد يؤدي ذلك لحجب الرؤية وخاصة إذا كانت كمية الغاز المنفوخ كبيرة، وقد ينفخ الغاز داخل المساريقا أو في الحيز خلف البريتوان، وقد أجريت تعديلات مختلفة على إبرة فيريس؛ وذلك لإنقاص الاختلاطات المرافقة لهذه المرحلة من التنظير.

ومن مشاكل نفخ غاز CO2 حدوث الصمة الغازية، وهي الحدث الأكثر إثارة للرعب في الجراحة التنظيرية وتنجم عن الدخول المباشر لغاز CO2 المستعمل في استرواح البريتوان إلى التيار الدموي.

وتتفاوت الأهمية السريرية لهذه المشكلة حسب كمية دخول الCO2، إلى التيار الدموي وسرعته، بدءاُ من تسريب غازي يمرّ خلسة دون أن ينكشف (فقاعات صغيرة تنطرح عبر الجهاز الرئوي)؛ إلى حالة نقص مفاجئة في النتاج القلبي (اضطراب العود الوريدي إلى الجانب الأيمن من القلب)؛ إلى حالة موت فجائي؛ بسبب حدوث قلب رئوي (وذلك عند دخول حوالي 25 – 30 مل/كغ/دقيقة من ال CO2 إلى التيار الدموي)[3] ثم تنشأ صورة سريرية متفاوتة الشدة عند مرور الفقاعات من القلب الأيمن إلى الأيسر، ومن ثم إلى الدوران العام، مع حدوث تأثيرات مشابهة لما يحدث في الصمة الشريانية.

ويمكن أن ينجم الدخول المباشر للCO2 إلى الدوران عن أسباب مختلفة، وأكثرها وضوحاً وعنفاً هو الذي ينجم عن خطأ جراحي في أثناء بدء استرواح البريتوان عندما تدخل إبرة فيريس خطأ ضمن لمعة وريد كبير دون الانتباه إلى ذلك؛ مع حصول نفخ سريع للغاز. ويمكن أن ينجم أيضاً عن وجود أوعية مفتوحة كالأوعية الجدارية وقت إدخال المبزل أو إخراجه أو عبر أوعية سرير الكبد وغيرها. وقد تكون هناك آلية مؤهبة أخرى تنجم عن تطبيق ضغوط استرواح بريتوان عالية أو عن ممارسة الأفعال التخديرية التي تبطئ الجريان الدموي الحشوي أو عن كلا الأمرين؛ مما يؤدي إلى إعاقة الإزالة السريعة لل CO2 الذي امتصَّ من قبل الدوران الوريدي؛ ومن ثم تشجيع الفقاعات الغازية. وقد كشف مؤخراً عن حالات انصمام غازي ناجمة عن استعمال ليزر الياغ YAG الذي يحتاج رأس أداته للتبريد بوساطة جريان غازي، يمكن أن ينفذ عبر الأوعية الدموية المقطوعة التي تبقى مفتوحة مدة جزء من الثانية قبل أن يتم تُخثر.

وتشخص الصمة الغازية سريرياً بحدوث (تعرق وزرقة في الجذع والوجه، اضطرابات نظم، وهبوط ضغط دموي، ونقص إشباع الأكسجين الشرياني) وبإصغاء القلب يمكن سماع نفخات جديدة (نفخة \إطارات العربة أو شفرات طاحونة الهواء) وتعالج بإفراغ البريتوان فوراً وتطبيق مناورات الإنعاش القلبي الرئوي المعتادة والتي

تتضمن التدليك الخارجي ECM الذي ينجم عنه تفتيت الفقاعات الغازية أيضاً، مع وضعية Durant(وضعية تراندلنبورغ مع اضطجاع جانبي أيسر)، ووضع CVP لرشف الفقاعات الغازية من القلب الأيمن [1-3].

ومن الاختلاطات الهامة أيضاً الأذيات الحشوية والوعائية:

يحدث هذا النمط من الأذيات عادة أثناء في المرحلة الباكرة من تنظير البطن عند إدخال إبرة فيريس أو المبزل (التروكار) الأولر وفي الحالة الثانية تحدث الأذية عادة بسبب القوة الزائدة المستعملة على المقاومة البدئية لجدار البطن، فعندما تفسح اللفافة البريتوانية الطريق للمبزل بالعبور إلى جوف البطن يمكن لهذا الأخير أن ينفذ و يخترق أو يمزّق بشكل مفاجئ البنى الواقعة تحته، وقد استخدمت تقانات الدخول بالطريقة المفتوحة باستعمال مبزل هاسون Hasson trocar أو إجراء شق صغير في اللفافة لإدخال المبزل للتقليل من حدوث هذا الاختلاط.

- **الأذيات الحشوية:**

يتراوح معدل حدوث هذه الأذيات من 0.16% إلى 0.27% [3] ويزداد تواترها في حالات:

1- في حالة التصاق العضو بالجدار الأمامي للبطن بسبب تداخلات جراحية سابقة.
2- وجود قصة التهاب بريتوان.
3- أو عندما يكون السبيل المعدي المعوي متوسعاً؛ بسبب وجود انسداد معوي أو تمدده بالغاز (المعدة عادة) والذي يتلو التخدير العام.

أما في حالة الأذيات الناجمة عن إدخال إبرة فيريس، فقد يظهر الرشف وجود مفرزات معوية، وهنا تنزع الإبرة ويجرى النفخ في مكان آخر (أو إجراء تنظير بطن مفتوح) ثم نستقصي منطقة الانثقاب بشكل جيد ولا يتطلب عادة وخز المعدة أو الأمعاء أي معالجة خاصة ويمكن متابعة التنظير دون الحاجة لأي إجراءات أخرى، ولكن يجب إعادة تقييم مكان الوخز في نهاية الإجراء، لكن إذا وجدنا أن الإبرة تحتوي على محتويات معوية عندها من الضروري إصلاح الآفة إذ يمكن القيام بذلك من خلال التنظير [15]. يمكن أن تتظاهر الأذيات الناجمة عن المبزل بأذيات مصلية الحشى أو بانثقاب كامل. والنقطة المهمة في هذه الأذيات هي كشفها بشكل مبكر، فإذا بقيت القنية ضمن الحشى المثقوب، فإنه تكشف المشكلة بشكل فوري بعد إدخال المنظار. وبالمقابل إذا كانت منطقة الانثقاب خارج ساحة الرؤية، فإن التشخيص قد لا يوضع أثناء تنظير البطن. وهذا ما يدعو لاستقصاء مكان دخول المبزل بشكل دقيق. كذلك الأمر في حالة الالتصاقات مع جدار البطن الأمامي، أو حين وجود كمية من الدم تقطر من القنية. وفي حالة الانثقاب الكامل بمبزل قطره 5 ملم أو أكبر

يكون من الضروري القيام بإصلاح مباشر. وهذا لا يمكن القيام به عبر التنظير إلا بعد إدخال قنيات مبازل إضافية [15].

الأذيات الوعائية:

ذكر حدوث نزوف مهمة تتطلب مداخلة علاجية في حوالي 0,04% من الحالات فقط[15]. وكمبدأ عام فإن الأدوات ذات الأقطار الأكبر تميل لأن تحدث أذيات أكثر أهمية، على الرغم من أنه يمكن لإبرة فيريس نفسها أن تحدث مشكلات جدية إلا أن النزف الناجم عنها يكون محدوداً، وقد تحدث عادة أذية في الكبد أو في الثرب الكبير.

أما النزف من جدار البطن، فيكون عادة ضئيلاً، ويتوقف تلقائياً بإبقاء القنية مكانها، وقد يحدث النزف الغزير عن أذية في الأوعية الشرسوفية السفلية. وهنا يجب إجراء خياطة مباشرة، وكثيراً ما نحتاج لإجراء تداخل مباشر للقيام بإرقاء جيد.

أما أذيات الأوعية التابعة للبريتوان الجداري، فهي على العموم مشكلة بسيطة يمكن السيطرة عليها بالتخثير عبر منظار البطن. أما المشكلة الخطيرة فهي أذية أحد الأوعية الدموية الرئيسة إذ إن أكثر الأوعية الدموية إصابة هو القسم القاصي من الأبهر البطني والأوعية الحرقفية الأصلية والوريد الأجوف السفلي والوريدين الحرقفيين والأوعية المساريقية ونسبة حدوث هذا النمط من الأذيات غير معروف إلا أن حدوثها كارثة؛ وذلك بسبب ارتفاع معدل الوفيات حتى 15% [3].

وتشترك عوامل في هذا النمط من الاختلاطات كعدم خبرة الجراح، وعدم كفاية نفخ الغاز في البريتوان، أو استعمال مبزل ثلم وغير حاد، أو إدخال البزل في مكان غير مناسب وعامودي على جدار البطن. ويمكن التعرف إلى هذه الأذيات وكشف حدوثها عند خروج الدم من الإبرة أثناء في اختبار الرشف أو عند حدوث هبوط ضغط مفاجئ. قد تكون الأذية الوريدية غير واضحة ويكون النزف الوريدي مسيطراً عليه؛ نتيجة الضغط الغازي داخل البريتوان حيث يحدث فقر دم مترقٍ بعد العمل الجراحي.

أذيات السبيل البولي:

وهي نادرة الحدوث، وتعزى هذه الأذيات إلى وجود التصاقات أو الإخفاق في إفراغ المثانة قبل العمل الجراحي أو وجود تشوهات ولادية في المثانة. والخيارات العلاجية في هذا النمط من الأذيات هي الخيارات المتبعة من قبل أطباء البولية نفسها. وقد ذكر إمكانية إصلاح أذيات المثانة عبر تنظير البطن.

ج. اختلاطات جدار البطن بعد استعمال المبازل:

وهي نادرة الحدوث، وتكثر مع الجراحين التنظيريين الجدد، وتصنف هذه الاختلاطات كما يأتي:

- اختلاطات في أثناء إدخال المبزل مثل: نزيف، أو إصابة عصبية (رضّ أو انقطاع تام للجذع العصبي).
- اختلاطات في أثناء سحب المبزل، مثل: نزيف، تلوث الجرح، انسداد أمعاء (بسبب انحشار أو اختناق عروة معوية أو ما يسمى بفتق ريختر) أو فتق مكان فتحة المبزل (ثرب عادة)، أو نز سائل مصلي، بسبب وجود حبن أو استسقاء عام (مريض تشمع الكبد مثلاً).

وتتظاهر هذه الاختلاطات بشكل فوري مثل النزيف، أو بشكل مبكر: تأذي عصبي، وانسداد أمعاء، ونز سائل حبني، ونز مصلي، أو بشكل متأخر مثل: فتق بطني، وألم حارق Causalgia، أو ورم عصبي Neuroma.

د. اختلاطات تنظير البطن الجراحي:

تعود هذه الأذيات لعدم القدرة على إدراك البعد الثالث أو إلى ساحة الرؤيا المتاحة بمكان العمل الجراحي، وبشكل جزئي إلى الأدوات المستعملة.

يمكن أن يؤدي إدخال أدوات إلى جوف البطن بشكل أعمى ودون استرشاد بصري لحدوث أذيات في الكبد أو الأحشاء الأخرى خاصة إذا كانت الأدوات المستعملة حادة [3].

إن التسليخ أو القطع يمكن أن يتم بدقة قليلة، بحيث يمكن أن تؤدي النهايات الحادة للأدوات لأذية نسيجية أبعد وأعمق من المكان المراد قطعه، وهذه الآلية نفسها صحيحة مع جهاز تطبيق الخرازة التنظيرية endo clip applicator خاصة إذا كانت نهاية الجهاز غير مرئية قبل تطبيق الكليبس.

تتعرض النسج والأعضاء إلى الإصابات بسبب مسكها بملاقط راضة غير ملائمة وحدوث تمزقات في هذه الأعضاء، لذا يجب استعمال ملاقط غير راضة وخاصة لمسك الأعضاء.

ومن الاختلاطات الخطيرة ثقب الحجاب الحاجز والذي يمكن أن يحدث في نهاية تسليخ سرير الكبد، عندما يدفع الكبد إلى الأعلى؛ إذ يكون الملقط العلوي خارج مجال الرؤية. وفي أثناء هذا الطور من العمل يمكن أن يؤدي التماس غير المقصود للمخثر الكهربائي مع الحجاب الحاجز لانثقابه.

تحدث أذيات حشوية تنجم عن التماس غير مقصود لأحد الأعضاء عند استعمال أي نوع من الطاقة داخل البطن (ليزر، وكهرباء، وحرارة) في أثناء إجراءات التسليخ أو التخثير.

وقد تؤدي مشكلة الرؤية ثنائية البعد لتخثير منطقة غير مرغوب فيها، لذا يجب أن تكون جميع أدوات التخثير مرئية بوضوح وبشكل جيد في كل مرة نطبق فيها الطاقة، وبشكل خاص عندما لا تكون الرؤية عبر المنظار مثالية.

2. اختلاطات استئصال الطحال بالتنظير (العمل الجراحي بالخاصة) [14-15]:

النزف: واحد من أشيع الاختلاطات التي تحدث أثناء العمل الجراحي، وهو أشيع سبب للتحويل لفتح جراحي. يمكن أن يحدث النزف بسبب تمزق محفظة الطحال أو تمزق في البارانشيم في أثناء المناورات المختلفة خلال العملية. يجب على الجراح أن يتجنب مسك الطحال بشكل مباشر. ويزداد حدوث النزف عند وجود التصاقات مهمة محيطة بالطحال وعند وجود ضخامة طحالية. يسيطر على أوعية سرة الطحال بالستابلرات أو الكليبسات أو أجهزة التخثير الكهربائية، ويجب على الجراح أن يكون جاهزا إذا فشلت هذه الأدوات، وهنا يسيطر على النزف الناجم، بوضع المزيد من الكليبسات أو ربط الأوعية بشكل دانٍ في حال كان عزل أوعية السرة جيداً.

– أذية الأحشاء المجاورة: قد تتأذى الزاوية الكولونية اليسرى في أثناء تحرير القطب السفلي للطحال، وقد يتأذى الانحناء الكبير للمعدة في أثناء تسليخ الأوعية المعدية القصيرة وقصها. أما احتمال حدوث أذية في ذيل البنكرياس، فالسبب هو اقتراب الذيل من سرة الطحال، وينجم عنها خراجة بنكرياسية أو ناسور بنكرياسي، إن التسليخ الحذر لسرة الطحال والرؤية الجيدة لذيل البنكرياس هو شيء إلزامي قبل ربط الأوعية. وتشير الدراسات إلى أن المقاربة الوحشية (Lateral approach) تسهّل رؤية ذيل البنكرياس بشكل أفضل من المقاربة الأمامية (Anterior approach)، وإذا شك الجراح بوجود أذية في ذيل البنكرياس يجب وضع مفجّر.

الفصل الثالث الدراسات المرجعية:

نشرت في مجلة (world journal of surgery) عام 2008 دراسة تقدمية قام بها **MAURUS** [16] وزملاؤه من جامعة زيوريخ (سويسرا)، شملت الدراسة 52 مريضاً تراوحت أعمارهم (24–86) استؤصل الطحال بالتنظير أو الفتح الجراحي بين عامي 2001 –2006.

أما طرائق الدراسة فقد قُسم المرضى إلى مجموعتين حسب طريقة الاستئصال: المجموعة الأولى: (الطريقة التنظيرية)، وشملت 25(48%) مريضاُ والمجموعة الثانية (الطريقة المفتوحة)، وشملت 27(52%) مريضاً. كان معدل التحول للفتح 8% (مريضين فقط).

تناولت الدراسة مجموعة متغيرات متعددة شملت العمر، والجنس، واستطباب الاستئصال، وزمن الجراحة بالطريقتين، والتحول للفتح وأسبابه، والاختلاطات ضمن العمل الجراحي وما حوله، ومدة الاستشفاء بالمشفى، وحجم الطحال، ونسبة الوفيات.

خلصت الدراسة إلى العمر عامل مؤثر في طريقة الاستئصال بوسطي 41 عام للتنظير و60 عام للفتح بقيمة p value(< 0,001)، كما أن الطريقة التنظيرية أفضل من ناحية الاختلاطات ضمن الجراحة وبعدها، والوفيات ومدة البقاء بالمشفى. واستنتجت الدراسة أنه يمكن البدء بالجراحة التنظيرية كمحاولة لاستئصال أي طحال انتخابي بغض النظر عن الحجم.

لكن كان من غير المسوّغ أن تكون مدة العمل الجراحي بالفتح (150د وسطياً) أطول منها بالتنظير (107د وسطيا). كما أن مدة البقاء بالمشفى كانت طويلة وغير مسوّغة، إذ كانت بوسطي 6 أيام للتنظير، وأكثر من 7 أيام للفتح.

وفي دراسة تقدمية قام بها **HAKAN** [17] وزملاؤه في أحد مشافي مدينة أنقرة الجامعية (تركيا) نشرت عام 2013 في مجلة الأبحاث الجراحية الكورية (JKSS) شملت الدراسة 135 مريضاً تراوحت أعمارهم بين (10–85عام) خضعوا لاستئصال الطحال انتخابياً بين عامي 2000 و2010.

قسم المرضى إلى مجموعتين الأولى: شملت مرضى الاستئصال تنظيرياً، وكان عددهم 62(47,6%) مريضاً. بينما المجموعة الثانية شملت مرضى الاستئصال بالفتح الجراحي 68(52,4%) مريضاً وكان معدل التحول للفتح 6,4% (4 مرضى).

خُلصت الدراسة إلى نتائج مماثلة للدراسات العالمية من حيث تفوق التنظير على الفتح الجراحي في تقليل نسبة الاختلاطات، ومدة البقاء بالمشفى، وتّمت الإشارة لعامل تقبل الحمية مع الأخذ في الحسبان أن مدة العمل الجراحي أطول قليلاً بالنسبة للطريقة التنظيرية.

لكن ذكرت الدراسة أن الضخامة الطحالية الشديدة مضاد استطباب للتنظير، ولم يشير للحجم أبداً كما، أنها لم تقارن بين نسب الاختلاطات المختلفة فيما عدا إنتان الجرح فقط3 مرضى للتنظير (4,8%) و5 مرضى للفتح (7,4%)، كما أن مدة الاستشفاء كانت طويلة جداً بوسطي 5,6 يوم للتنظير و9,1 يوم للفتح الجراحي.

وفي دراسة تقدمية قام بها **YIKUN** [18] وزملاؤه نشرت عام 2014 شملت الدراسة 73 مريضاً ممن خضعوا لاستئصال الطحال الانتخابي بين عامي 2003و2012في مشافٍ جامعيةٍ صينيةٍ عدة.

جميع مرضى الدراسة هم مرضى (ITP) أجري العمل الجراحي بالتنظير لدى 32 مريضاً (43,8%) وبالفتح 41 مريضاً (46,2%)، بمعدل تحول للفتح (12,5%) 4 مرضى.

شملت متغيرات الدراسة العمر، والجنس، ونقل الدم ضمن الجراحة، وزمن العمل الجراحي، ومدة الاستشفاء، وتقبل الحمية، والاختلاطات، وحجم الطحال مقدراً بالغرام.

خلصت الدراسة أن كلاً من العمر، والجنس، وتقبل الحمية ليست بفارق يشكل أهمية إحصائية لكل من الطريقتين وأن كل من مدة الاستشفاء والاختلاطات ما بعد الجراحة كان بنسبة أقل بمرضى التنظير.

كان وسطي زمن العمل الجراحي للتنظير 160 دقيقة وللفتح الجراحي 98 دقيقة وهذا فارق كبير لم يؤخذ في الحسبان كما أن عينة المرضى لا تعكس كل مرضى استئصال الطحال؛ إذ إن كل المرضى مصابون ب

(ITP) فقط.

نشرت دراسة عام 2018 في (the journal of clinical medicine)، وهي دراسة حالة– شاهد قام بها**MICHAL** [19] وزملاؤه من جامعة كراكاو البولندية شملت الدراسة 468 مريضاً ممن خضعوا لاستئصال الطحال بشكل انتخابي بالتنظير حصراً، وذلك بين عامي 1998,2017.

أما طرائق الدراسة، فقد قسمت العينة لقسمين (difficult,easy) بناء على نتائج متغيرات عدة على مثيل الدراسات المذكورة أعلاه لتوقع العوامل التي تزيد من صعوبة الاستئصال بالتنظير للطحال الانتخابي، إذ شمل القسمان على التوالي (412 مريضاً، 56 مريضاً).

خلصت الدراسة إلى أنه ليس هناك فارق مهم إحصائياً بين المجموعتين من ناحية العمر (p=0,15)، والجنس (p=0,1)، ومشعر كتلة الجسم BMI(p=0,7) والتقانة المتبعة بالاستئصال (p=0,69)؛ بينما وجد أن حجم الطحال، واستطباب الجراحة (ITP VS OTHERS) وأي اختلاط ضمن الجراحة على رأسهم النزف يزيد من صعوبة الاستئصال حكماً، وكانت نسبة التحول للفتح 13 مريضاً (2,9%).

أهم أسباب التحويل للفتح: نزف غزير غير مسيطر عليه تنظيرياً 5 مرضى، وصعوبات تقنية (تشمل قلة الخبرة من أخصائيين شباب أو مقيمين)4 مرضى، وحجم الطحال مريض واحد، وارتشاح موضعي وصعوبة فك الالتصاقات 3 مرضى، وأخيراً حجم الطحال>16 سم مريض واحد فقط.

الجزء الثاني:

الفصل الأول - طرائق البحث وأدواته

تصميم الدراسة، ومدتها:

هي دراسة تقدمية عشوائية prospective Randomized Study تتناول الفرق في استئصال الطحال الانتخابي غير الرضي بين:

1. **الطريقة التنظيرية:** الذي هو تعريفاً: استئصال كامل النسيج الطحالي الأطحلة الإضافية عبر 4 أو 5 مداخل تنظيرية بوضعية اضطجاع جانبي أيمن أو بوضعية الاستلقاء.

2.**الطريقة المفتوحة التقليدية:** وهو إجراء للعمل الجراحي الموصوف أعلاه عبر شق جراحي تحت ضلعي أيسر مواز له (كوشر)أو عبر شق ناصف أعلى البطن من الرهابة حتى السرة.

أجريت هذه الدراسة ضمن مركزين جامعيين، هما: مستشفى المواساة الجامعي (شعبة الجراحة العامة) ، ومستشفى الأسد الجامعي بدمشق (شعبة الجراحة العامة الأولى والثانية).

امتدت الدراسة بين شهري كانون الثاني 2018 وكانون الأول 2020.

3- التحول من التنظير للفتح: ويحول العمل الجراحي من الطريقة الأولى للثانية اضطرارياً، لأسباب عدة ستناقش بالتفصيل.

مجموعة الدراسة:

المرضى الذين تتراوح أعمارهم بين 15 و70 عاماً المقبولون في شعب الجراحة العامة في مستشفيي المواساة والأسد الجامعيين لإجراء استئصال طحال انتخابي ويُثبت التشخيص لديهم بالأمواج فوق الصوتية، والطبقي المحوري إن لزم، والتحاليل المخبرية.

مجموعة الاستبعاد:

- –ضخامة طحال عرطلة شديدة (حسب تصنيف جورج>20سم) أو وزن الطحال أكبر من ألف غرام.
- –استئصال الطحال التالي للرضّ (حوادث سير– مشاجرة– سقوط)
- الأطفال أقل من 15 سنة (استبعدوا لعدم شيوع الجراحة التنظيرية بشكل معتمد في مشفى الأطفال).
- –عمل جراحي سابق لأعلى البطن مع التصاقات واسعة خاصة في الربع العلوي الأيسر من البطن.
- –الحمل.
- –فرط توتر وريد الباب (عدم توفر إمكانية إجراء تصميم الشريان الطحالي قبل الجراحة).
- –خراجات طحالية مع التصاقات شديدة.

جمع البيانات، واعتبارات بحثية:

جُمعت المعلومات من أضابير المرضى في أرشيف المستشفى، واتُصل هاتفياً بكل مريض أمكن الحصول على رقمه، وذلك بعد أخذ الموافقة من إدارة المستشفى.

جُمعت البيانات ضمن استمارة تحتوي على المعلومات الآتية:

_ العمر, والجنس, ورقم الإضبارة, واسم المشفى, وتاريخ القبول, والعادات الشخصية (تدخين–كحول...) والسوابق المرضية للمريض لأمراض القلب والأوعية, والأمراض الرئوية المزمنة والأمراض الاستقلابية, والسوابق الكلوية, وتشمع الكبد والأمراض الدموية.

_ القصة السريرية : الألم البطني ومدته, وشكل الألم وانتشاراته, والعوامل التي تفاقم الألم أو تخففه، والترفع الحروري، والأعراض اليرقانية (اغمقاق لون البول) إن وجدت, وتواتر نقل الدم الدوري وكميته.

_ الفحص السريري : جس الطحال، وسرته، وتحديد حافته السفلية, والعلامات السريرية الموضعية إن وجدت, وقياس العلامات الحيوية الضغط، والنبض، والحرارة، والصادر البولي, والبحث عن علامات يرقانية (فحص الصلبة).

_التحاليل العامة للمريض:تعداد عام وصيغة، وظائف كبد، وكلية، وسكر دم، وبيليروبينات،تحاليل خثارية, رحلان خضاب لمرضى الأمراض الدموية الوراثية، ولطاخة دم محيطية.

_ الإجراءات التشخيصية الشعاعية: إيكو بطن, وهو اختبار غير غازي ومهم في تقييم حجم الطحال وأوعيته,

والطبقي المحوري للحصول على معلومات إضافية في حالات محددة.

_ المقاربة الجراحية المتبعة سواء الفتح الجراحي أو الجراحة التنظيرية.

_في أثناء الجراحة (مدة العمل الجراحي، والاختلاطات، والتحول للفتح الجراحي وأسبابه إن وجد).

_بعد الجراحة (مدة الاستشفاء، ، نزف ثانوي ، خمج مسكن طحال، خمج جدار البطن، ذات رئة, ناسور بنكرياسي)تُوبع المرضى لمدة أسبوعين من تاريخ العمل الجراحي في حال الحاجة لإعادة القبول أو التداخل مرة أخرى.

أخضع جميع المرضى للمقاربة الجراحية نفسها سواء بالفتح أو التنظير، كما ذكر بالدراسة النظرية سابقاً؛ مع وضع مفجر أنبوبي أحياناً في مسكن الطحال المستأصل حسب كل حالة.

حجم العينة:

بلغ عدد المرضى المشمولين بالدراسة 77 مريضاً، وذلك بعد استبعاد المرضى الذين لم يحققوا المعايير، قُسم المرضى إلى مجموعتين، وذلك على النحو الآتي:

المجموعة الأولى(A) : مجموعة الاستئصال بالفتح الجراحي، وبلغ عدد المرضى فيها 46 مريضاً.

المجموعة الثانية:(B) مجموعة الاستئصال بالتنظير، وبلغ عدد المرضى فيها 31 مريضاً.

مع التأكيد أن التوزيع كان عشوائياً في دراستنا دون التحيز لأي من المجموعتين لضمان صحة النتائج، وكان المرضى موزعين بين المشفيين على النحو الآتي:

	مجموعة الفتح الجراحي	مجموعة التنظير	العدد الكلي
مستشفى المواساة	24(52%)	11(35%)	35(46%)

مستشفى الأسد	22 (48%)	20(65%)	42(54%)
المجموع الكلي	46	31	77

الجدول(2) توزع المرضى على المشافي الجامعية.

تحليل البيانات:

جُمعت البيانات، ودُوّنت وصُنّفت في مجموعات, ومن ثم أُجري الإحصاء الوصفي؛ بالاستعانة بجداول ومخططات بيانية تعكس الدراسة جيداً.

أُجريت الدراسة الإحصائية، وفق برنامج SPSS النسخة 24، وسُتعدُّ قيم P الأصغر من 0.05؛ بوصفها قيماً مهمة للدلالة الإحصائية.

استعملت اختبارات T-test للمتغيرات الرقمية ذات التوزع الطبيعي أو مكافئاتها غير المعيارية Mann-Whitney للمتغيرات الرقمية ذات التوزع غير الطبيعي، واختبار Chi-square للمتغيرات الفئوية.

اعتبارات أخلاقية :

عُرض بروتوكول الدراسة على لجنة الأخلاقيات في كلية الطب البشري-جامعة دمشق، ورُوعيت جميع الاعتبارات الأخلاقية؛ مع أخذ الموافقة المستنيرة من جميع المرضى.

ولحماية خصوصية جميع الأفراد المشاركين بالدراسة:

_أُشير إلى المشاركين برموز في جميع الملفات الرقمية، من دون تدوين عناوين المشاركين أو أرقام هواتفهم أو أي معلومة تشير إلى الهوية الحقيقة لهم.

_احتُفظ بالملفات الرقمية للمشاركين في الدراسة ضمن حاسوب محمي بكلمة سر يصل لها الباحث أو الأستاذ المشرف على البحث.

_عُولجت البيانات وأجريت الاختبارات الإحصائية من الباحث نفسه من دون وجود طرف ثالث.

أُخبر المريضا المخطط له استئصال الطحال انتخابياً بنوع العمل الجراحي سواء بالتنظير أو الفتح الجراحي، ووُضحت الاختلاطات التي يمكن أن يتعرض لها عند اعتماد هذا الإجراء تتضمن احتمالية التحويل من التنظير للفتح, وذلك دون إثارة قلقه, ثم أُخذَ توقيعه على ورقة معدة مسبقاً خاصة بموافقته المستنيرة.

كانت الموارد المتاحة للدراسة هي الرجوع لأرشيف أضابير المرضى, وأرشيف الإجراءات التشخيصية الشعاعية, وأرشيف العمليات الجراحية السابقة, ويذكر أنه ليس هناك مصاريف خاصة للدراسة وأُمّنت المتطلبات بوساطة الإمكانيات الموجودة في مشافي الجامعة, وليس هناك متطلبات خارجية.

وقد أخذت موافقة المريض (الموافقة المستنيرة) على العلاج المطبق له, وقد بينا له أن هدف الدراسة هو إجراء مقارنة بين استئصال الطحال بالتنظير أو الفتح الجراحي، مع دراسة نسبة التحويل وعوامله من الطريقة الأولى للثانية وذلك من حيث المتغيرات الآتية: مدة الإقامة في المستشفى، ومدة العمل الجراحي, والاختلاطات في أثناء الجراحة, والاختلاطات بعد الجراحة والنكس، كما بينا أننا لن نستعمل في هذه الدراسة أي علاج أو إجراء تجريبي, وأن كل الطرائق والإجراءات المتبعة موجودة ومعمول بها عالمياً.

وحصلنا على توقيع جميع المرضى الذين أدخلوا للدراسة, وبهذا التوقيع يكون المريض قد خول د.أنس أبو آذان وجامعة دمشق باستعمال المعلومات الطبية السابقة للبحث العلمي, وسيستمر باستعمالها حتى انتهاء مدة البحث، وصدور النتائج, وأنه ليس هناك أي مغريات مادية أو معنوية لدخول الدراسة، ويمكن لأي مريض الانسحاب في أي وقت يشاء.

الفصل الثاني _النتائج:

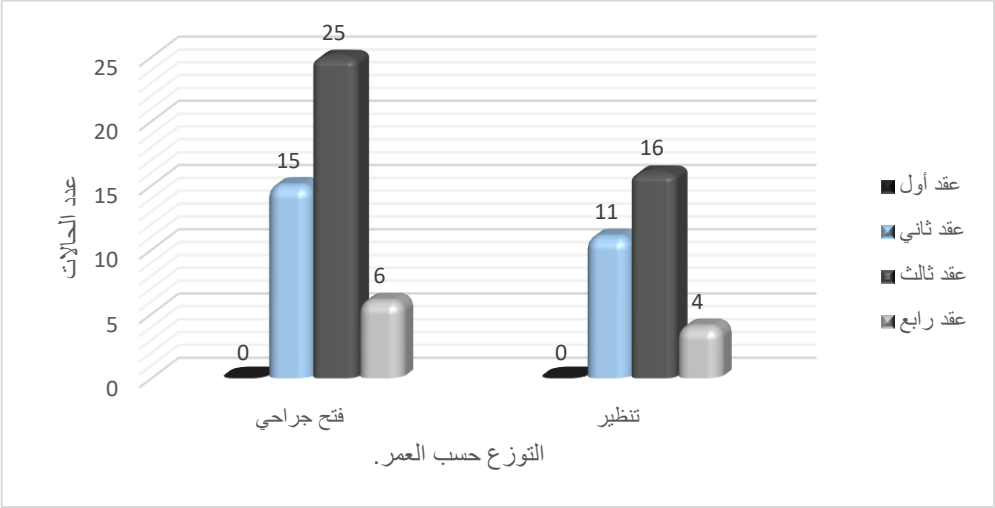
الدراسة الإحصائية

خصائص المرضى:

1. توزع الحالات حسب العمر: كانت أعمار المرضى تتراوح بين 14 و52 عاماً بمتوسط عمر 33سنة؛ إذ كانت نسبة 53% تقريباً في العقد الثالث.

طريقة الجراحة	العمر	عدد الحالات	النسبة
فتح جراحي N=46	عقد أول	0	%0
	عقد ثان	15	%32.6
	عقد ثالث	25	%54.3
	عقد رابع	6	%13
تنظير N=31	عقد أول	0	%0
	عقد ثان	11	%35.4
	عقد ثالث	16	%52.1
	عقد رابع	4	%12.9

الجدول (3) توزع الحالات حسب العمر.

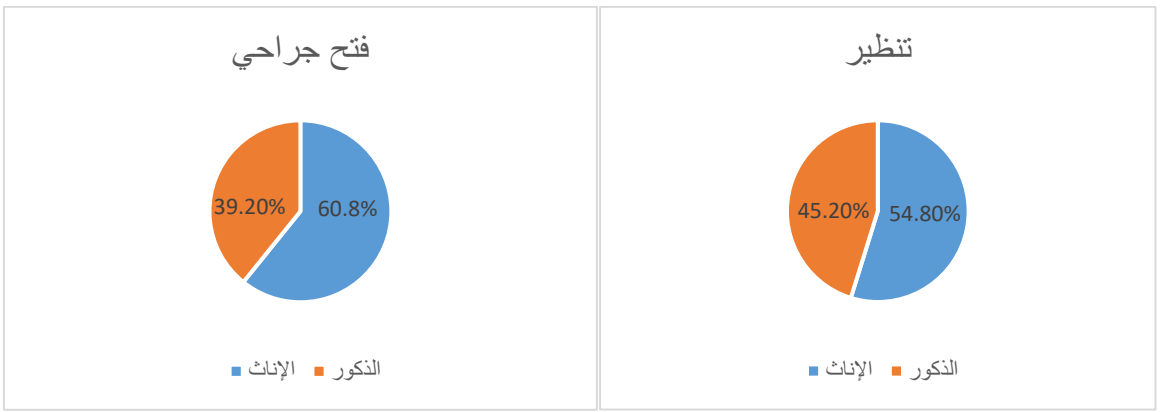


المخطط بياني (1) لتوزع الحالات حسب العمر.

2. **توزع الحالات حسب الجنس:** كانت النسبة الأعلى من المرضى في كلا المجموعتين من الإناث:

طريقة الجراحة	الجنس	عددالحالات	النسبة
فتح جراحي	إناث	28	% 60.8
	ذكور	18	%39.2
تنظير	إناث	17	%54.8
	ذكور	14	%45.2

الجدول (4) توزع الحالات حسب الجنس.

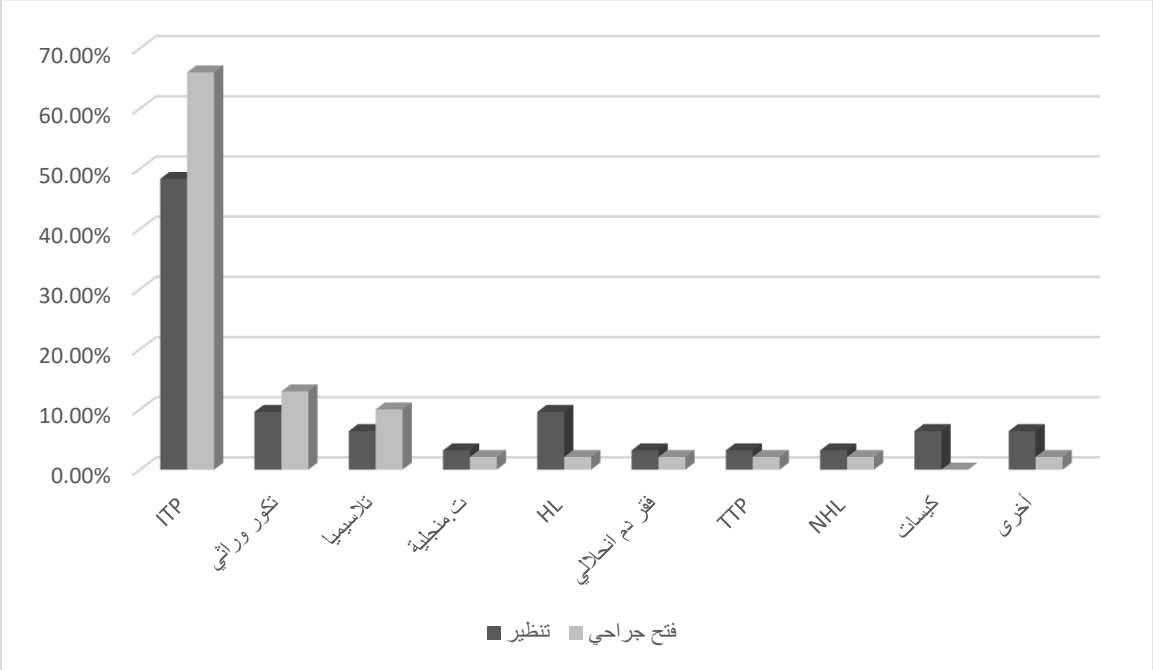


المخطط بياني (2) توزع العينة بالنسبة للجنس.

3. توزع الحالات حسب الاستطبابات: وجد أن الاستطباب الأكثر شيوعاً كان فرفرية نقص الصفيحات مجهول السبب (ITP) في كلا المجموعتين

طريقة الجراحة	ITP	تكور وراثي	تلاسيميا	تلاسيميا منجلية	HL	فقر دم انحلالي	TTP	NHL	كيسات	أُخرى
تنظير	15	3	2	1	3	1	1	1	2	2
النسبة%	48.3	9.6	6.4	3.2	9.6	3.2	3.2	3.2	6.4	6.4
فتح جراحي	30	6	5	1	1	1	1	1	-	1
النسبة%	66	13	10	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	-	2.1

الجدول (5) توزع حالات استئصال الطحال حسب الاستطباب.



المخطط بياني (3) توزع المرضى حسب الاستطباب.

4- توزع الحالات حسب حجم الطحال:

في الجراحة االمفتوحة كان قطر الطحال بين 16-20سم (في الحالات المدروسة) بقطر وسطي18 سم، بينما في الجراحة التنظيرية تراوح قطر الطحال حسب إيكو البطن بين 13-18 سم، وكان وسطي قطر الطحال 15,5سم.

طريقة الجراحة	قطر الطحال	الوسطي
فتح جراحي	16-20	18 سم
تنظيري	13-18	15.5

الجدول (6) توزع الحالات حسب حجم الطحال.

5.توزع الحالات حسب السنوات: لُحظ ازدياد التوجه للفتح الجراحي أكثر من التنظير؛ خصوصاً في عامي 2019 و2020؛ بما يخالف التوجه العالمي مع الأخذ بالحسبان قلة عدد المرضى عام 2020 نتيجة تحديد القبولات وإيقاف العمليات الباردة أحياناً نتيجة جائحة COVID-19:

طريقة الجراحة	2018	2019	2020	المجموع
الفتح الجراحي	18	18	10	46
التنظير	16	9	6	31
نسبة الفتح/التنظير	%47/%52	%35/%64	%35/%71	%40.2\%59.7 (قيمة وسطية)

الجدول (7) توزع حالات استئصال الطحال حسب السنوات.

الدراسة التحليلية:

قابلية المقارنة بين المجموعتين:

للتأكد من أن المجموعتين قابلتان للمقارنة قارنا العمر والجنس واستطباب الاستئصال وقطر الطحال مقدراً بال سم.

1. **العمر:** كان متوسط أعمار المرضى في الفتح الجراحي هو (33) عاماً؛ بينما في مجموعة التنظير هو (32) عاماً، وبحساب قيمة الدلالة p كانت تساوي (0.871)، ومن ثمَّ لا فرق مهم إحصائياً بين المجموعتين.
2. **الجنس:** كان عدد المرضى الإناث نسبة للذكور في مجموعة الفتح الجراحي (60%/40%)، وفي مجموعة التنظير (55%/45%)، وبحساب قيمة p كانت تساوي (0.812) ومن ثمَّ ليس هناك فرق مهم إحصائياً بين المجموعتين.
3. **استطباب الاستئصال:** كان عدد المرضى المراجعين باستطباب ITP بالتنظير استؤصل (66%) وبالفتح الجراحي (48%) وبحساب قيمة p كانت تساوي (0.051) ومن ثمَّ ليس هناك فرق مهم إحصائياً بين المجموعتين.
4. **قطر الطحال:** كان وسطي قطر الطحال بمجموعة التنظير (15.5) سم، وفي مجموعة الفتح الجراحي (18) سم، وبحساب قيمة p كانت تساوي (0.000) ومن ثمَّ ليس هناك فرق مهم إحصائياً بين المجموعتين.

جدول رقم (8) يبين الخصائص السريرية والمرضية لمرضى المجموعتين.

المتغيرات المرضية	**الفتح الجراحي n=46**	**مجموعة التنظير n=31**	P value	دلالة الفروق
العمر	33	32	0.871	ليس هناك فروق دالة

				إحصائياً
الجنس(إناث/ذكور)	%40/%60	%45/%55	0.812	ليس هناك فروق دالة إحصائياً
استطباب الاستئصال	%48	%66%	0.051	ليس هناك فروق دالة إحصائياً
قطر الطحال(سم)	18	15.5	0.000	ليس هناك فروق دالة إحصائياً

نتائج المقارنة لمتغيرات دراستنا:

بعد أن اتضح من النتائج السابقة إمكانية المقارنة بين المجموعتين، سنتحدث عن متغيرات دراستنا ونتائجها:

قُسم المرضى إلى مجموعتين، كما ذكر سابقاً، مجموعة الفتح الجراحي، ومجموعة التنظير في سنوات الدراسة الثلاث، وقُورنت المجموعتان من ناحية مدة العمل الجراحي، والاختلاطات في أثناء الجراحة كالنزف.

والاختلاطات التالية للعمل الجراحي (النزف، وناسور بنكرياسي، وخراج أسفل حجاب، وخمج جدار البطن، والاختلاطات الرئوية) ومدة الاستشفاء وبالطبع نسبة التحول للفتح.

1. مدة العمل الجراحي: تحسب مدة العمل الجراحي من لحظة بدء التخدير حتى الصحو، وسحب الأنبوب الرغامي، ولأن التوزع هنا غير طبيعي اعتمدنا على اختبار غير معياري هو اختبار Mann–Whitney كان متوسط مدة العمل الجراحي كالآتي:

مجموعة) OS103د)، ومجموعة LS (136 د).

2 . الاختلاطات في أثناء العمل الجراحي: كان وسطي النزف في أثناء الجراحة حوالي 200 مل بالتنظير، و320 مل بالفتح الجراحي، كما احتاج 12 مريضاً لنقل الدم في أثناء الجراحة بالتنظير (15.5%) و15 مريضاً بالفتح الجراحي بنسبة (19.4%).

حدثت أذية زاوية طحالية كولونية لدى مريض واحد بالتنظير حوّل العمل الجراحي للفتح، واجريت خياطة بدئية للأذية، ومريض آخر حدثت أذية حجاب أيسر لم تحتج لتفجير صدر، وإنما فقط إلى خياطة للأذية بالتنظير ولم تسجل أي أذية لأعضاء مجاورة بالفتح الجراحي.

3 . **الوفيات:** حدثت الوفاة لدى مريض واحد بصمة رئوية بالفتح الجراحي، ولم تسجل أي وفاة للتنظير.

4. الاختلاطات بعد العملية الجراحية:

أ. الانخماص الرئوي: كانت النسبة الوسطية على الشكل الآتي:

مجموعة OS (8.6%)، ومجموعة LS (6.4%)

ب. ذات الرئة: سجلت 3 حالات لذات رئة في الجراحة التقليدية بنسبة 6.5% حالتان منها في عام 2020 وحالة عام 2018؛ بينما لم تسجل أي حالة في الجراحة التنظيرية.

ج. النزف بعد الجراحة: تطور نزف لدى 4 (7.1%) مرضى OS ومريضين LS (6.4%) تم تدبرهم جميعاً بنقل الدم والسوائل ولم يحتج أي منهم لتداخل جراحي.

د. الناسور البنكرياسي: لم تسجل أي حالة ناسور بنكرياسي ضمن أي من المجموعتين.

هـ. التهاب البنكرياس: حدث التهاب البنكرياس في حالتين في مجموعة OS، بينما سجلت حالة واحدة في مجموعة LS مع تسجيل ارتفاع طفيف ومؤقت في قيم الاميلاز البنكرياسية في بعض الحالات.

و. إنتان الجروح: سجلت مجموعة OS ما نسبته (15.2%)؛ بينما سجلت مجموعة LS (12.9%).

ز. **خراج تحت حجاب:** لحظت حالة واحدة من مجموعة LS بعد تخريج المريض بأسبوع راجع بأعراض ألم بطني وحرارة وترقي أرقام تعداد الكريات البيض، مع زلة تنفسية تم التداخل عليه بفتح بطن مع غسيل وتفجير جيد لعدّ توافر التفجير الموجه وبسبب الحالة العامة السيئة للمريض التي لم تحتمل التأجيل.

الاختلاطات	مجموعة OS N=46	مجموعة LS N=31	P value	دلالة الفروق
الانخماص الرئوي	(%8.6)	(%6.4)	0.048	توجد فروق دالة إحصائياً
ذات رئة	3(%6.5)	0(%0)	0.012	توجد فروق دالة إحصائياً
نزف	4(%8.6)	2(%6.4)	0.048	توجد فروق دالة إحصائياً
ناسور بنكرياسي	0(%0)	0(%0)	1.000	لا توجد فروق دالة إحصائياً
التهاب بنكرياس	2(%4.2)	1(%3.2)	0.653	لا توجد فروق دالة إحصائياً
إنتان جروح	(%15.2)	(%12.9)	0.041	توجد فروق دالة إحصائياً
خراج تحت الحجاب	0(%0)	1(%3.2)	0.054	لا توجد فروق دالة إحصائياً

الجدول رقم (9) يقارن الاختلاطات التالية للعمل الجراحي بين المجموعتين

5. مدة الاستشفاء: تضمنت مدة الإقامة بالمشفى المدّة التي قضاها المريض منذ يوم العمل الجراحي حتى التخريج؛ وذلك بعد تحسن الحالة العامة, وعودة الوارد الفموي, وسحب المفجر الأنبوبي إن وجد، كان متوسط مدة الإقامة الفعلية بالمشفى 2±5 بالنسبة إلى مجموعة LS، بينما كانت مدة الاستشفاء لمجموعة OS 2±8.

6. التحول من التنظير للفتح الجراحي: يمكن اعتبار هذ المتغير من ضمن الاختلاطات ضمن الجراحة عموماً لكننا سنوليه أهمية خاصة لتبيان مسوغاته وعلاقته بالاختلاطات ما حول الجراحة.

يحوّل العمل الجراحي من الطريقة التنظيرية للطريقة المفتوحة ضمن محددات معينة لدى الجراح تتعلق باستحالة إكمال العمل الجراحي بالتنظير لأسباب على علاقة مباشرة بسير العمل الجراحي من حيث:

1. عدم توفر خبرة كافية لدى الجراح للقيام بمناورات كافية.
2. صعوبات تقانة تتعلق بجودة الأدوات المستعملة والرؤية الواضحة ضمن جوف البطن.
3. اختلاط ضمن العمل الجراحي يمنع إكماله بالتنظير (نزف غزير، وطحال عرطل، وأذية أعضاء مجاورة).

4. سنبين في دراستنا أيضاً الحالات التي بدء فيها بالجراحة التقليدية المفتوحة منذ البداية على الرغم من تحقق شروط ومعايير إجرائها بالطريقة التنظيرية ومبررات ذلك.

أولاً: لوحظ في بعض الحالات اتخاذ قرار الانتقال من التنظير للفتح الجراحي بدون تسويغ واضح ضمن تقرير العمل الجراحي، وكانت تحت بند"وجد التصاقات شديدة" أو وجد صعوبة في تحرير أربطة الطحال" على الرغم من أن جميع مرضى العينة تنطبق عليهم معايير الاشتمال المذكورة سابقاً.

ففي عام 2018 كانت نسبة التحول من التنظير للفتح 4 مرضى (11%) جميعهم بسبب نزف غزير تعذر السيطرة عليه تنظيرياً.

وفي عام 2019: كانت النسبة 3 مرضى (9%)، مريض بسبب حجم الطحال الكبير (18 سم)، مريض واحد بسبب نزف، ومريض حدثت أذية زاوية طحالية كولونية في أثناء التحرير.

بالمقابل أجريت الجراحة بالطريقة المفتوحة منذ البداية لدى 4 مرضى دون مسوغ واضح مع توفر كل معايير الاشتمال.

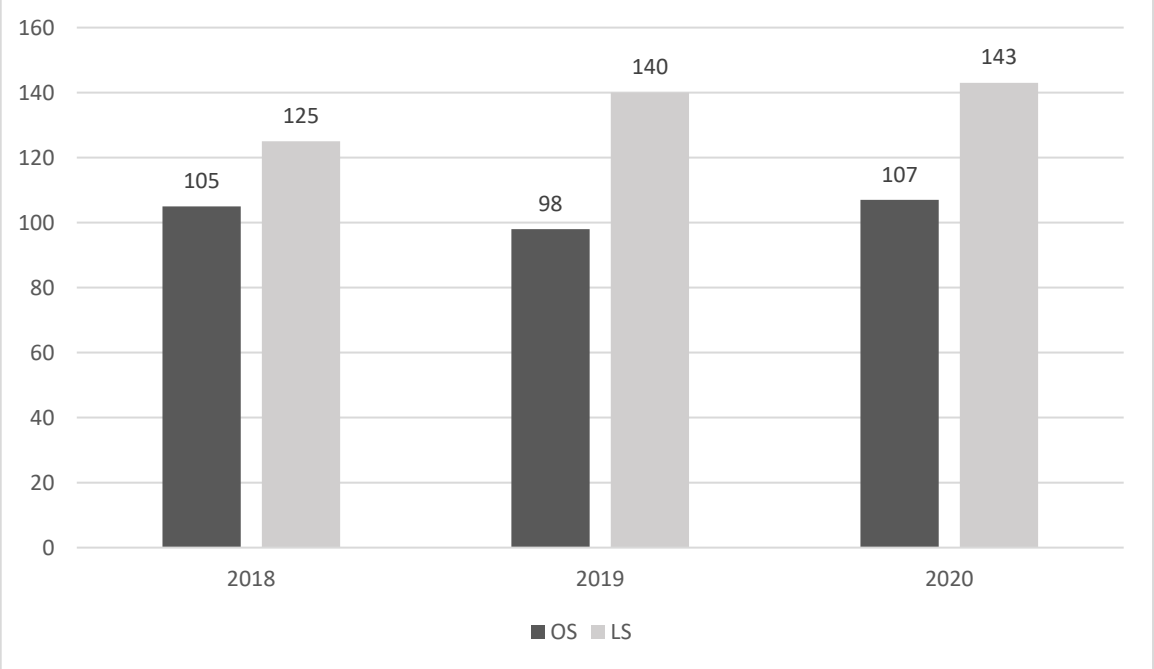
وفي عام 2020: حوّل من التنظير للفتح 4 مرضى (26%) وضعت تحت بند"وجد صعوبة في تحرير أربطة الطحال" أو "تعذر استكمال العمل الجراحي بالتنظير لأسباب تخديرية" وفي الحقيقة الأسباب كانت تقانية بحتة.

مناقشة النتائج:

لا يزال استئصال الطحال الانتخابي عملية شائعة ومتكررة وتعد الجراحة التنظيرية الخيار الأفضل عموماً من ناحية تقليل نسب الاختلاطات والإقامة بالمشفى بما يرافق ذلك من تخفيف الأعباء المادية على المشافي الحكومية والمرضى بآن معاً.

أما بالنسبة إلى متغيرات دراستنا فقد لحظ ما يأتي:

1. مدة العمل الجراحي: كانت مدة العمل الجراحي بمجموعة LSبوسطي 136 د؛ بينما تراوحت مدة العمل الجراحي في مجموعة OS بوسطي 103د بقيمة (0.009) =p value بما له قيمة مهمة احصائياً؛ مع ملاحظة وجود زيادة مترقية في مدة العمل الجراحي في سنوات الدراسة.

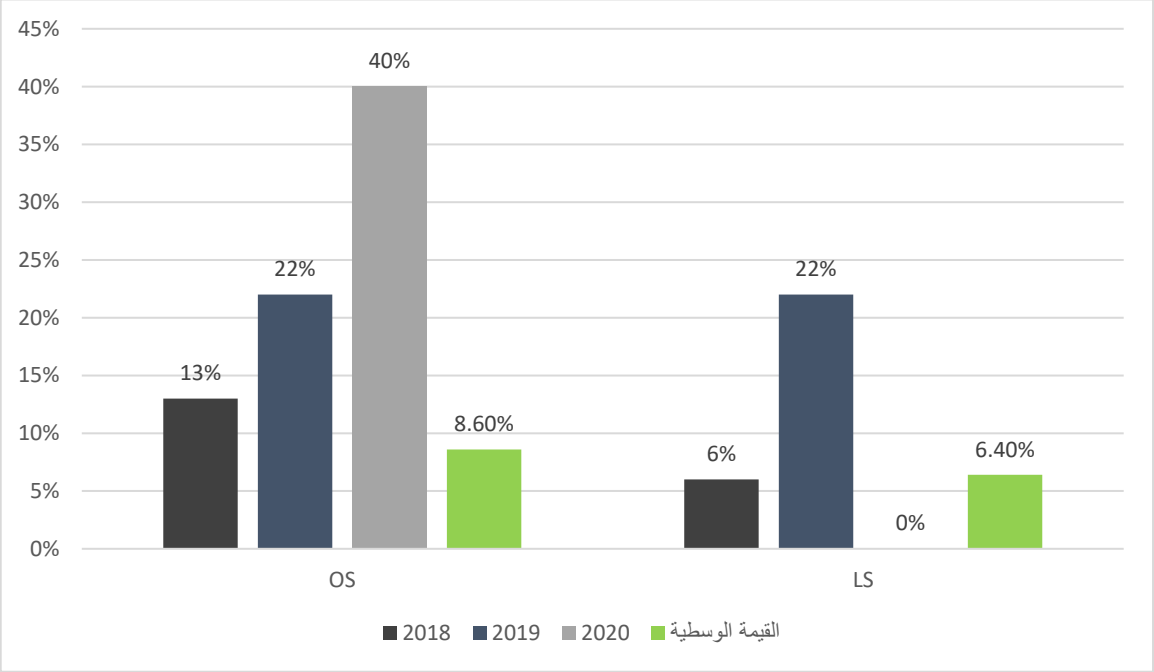


المخطط البياني (4) يقارن متوسط مدة العمل الجراحي بين المجموعتين.

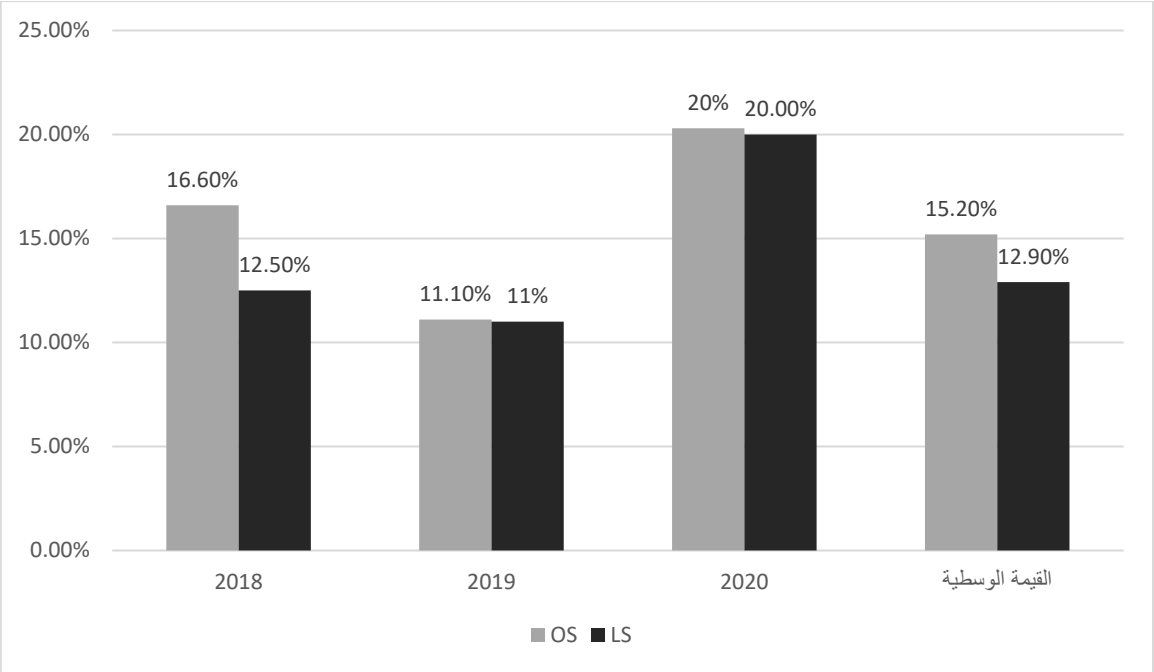
2.الاختلاطات في أثناء العمل الجراحي: وجد فرق مهم إحصائياً بقيمة (0.000) =p value بين المجموعتين من حيث كمية النزف إذ كانت 200 مل لمجموعة LS و 400 مل لمجموعة OS

كما كانت نسبة الحاجة لنقل الدم في أثناء الجراحة 7 مرضى (22.5%) لمجموعة LSو9مرضى (19.5%) لمجموعة OSبقيمة (0.048) =p value.

3.الاختلاطات بعد العمل الجراحي: كانت نسبة الاختلاطات أقل بالتنظير منها للفتح الجراحي مع ملاحظة زيادة نسبة الانخماص الرئوي(0.011) =Pvalue وإنتان الجروح (0.023) =p value وقد يعزى السبب لزيادة مدة العمل الجراحي وزيادة نسبة التحول للفتح مع الأخذ بعين الاعتبار وجود فترة من وباء COVID-19بما له من تأثير في الاختلاطات الرئوية عموماً.



المخطط البياني (5) يظهر توزع الانخماص الرئوي بين المجموعتين في سنوات الدراسة.



المخطط البياني (6) توزع نسبة إنتان الجروح في سنوات الدراسة.

4.مدة الاستشفاء : كان متوسط الإقامة الفعلية لمجموعة OSهي 8±2؛ بينما كان متوسط مجموعة LS 5±2، بما له قيمة مهمة إحصائياً (0.002) =p value

أما بالنسبة للفارق في مدة الاستشفاء بين المجموعتين فقد كانت الأسباب:

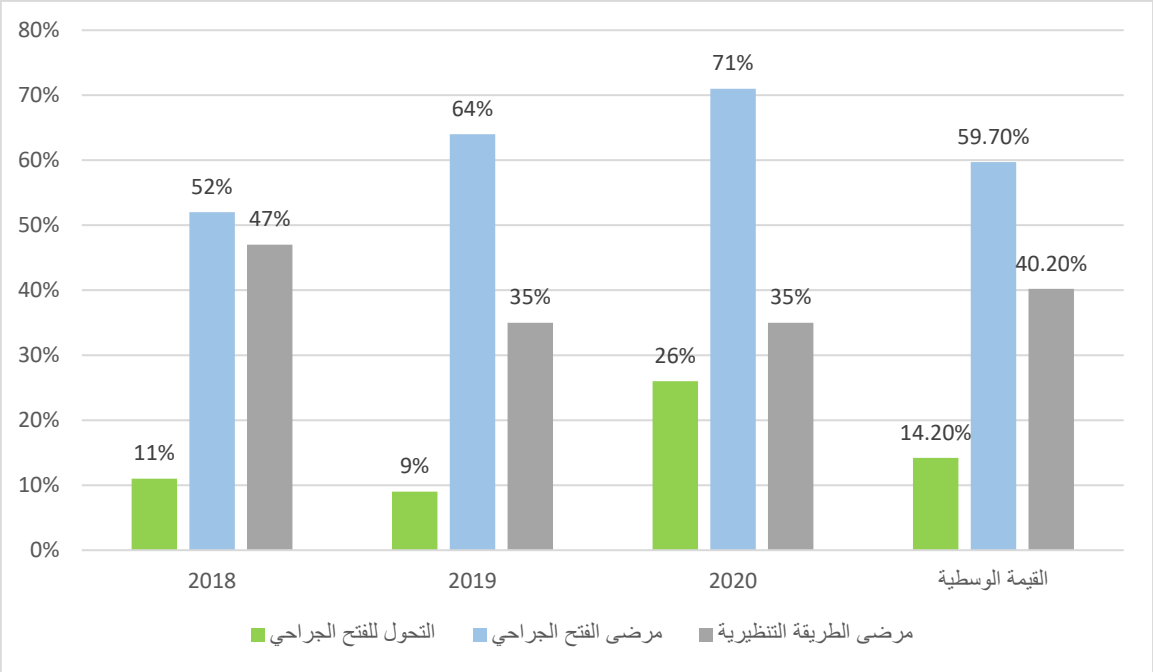
1-انخماص رئوي لدى بعض مرضى مجموعة OS كانت بحاجة لتفجير وضعة، ومراقبة شعاعية.

2-إنتان جروح في نسبة ليست قليلة من مرضى OS.

3-تأخر القدرة على العودة للنشاط الفيزيائي، بسبب آلام ما بعد العمل الجراحي، ووجود مفجرّ أنبوبي لمدة أطول؛ خصوصاً في المرضى الذين تم التحول لديهم من التنظير للفتح الجراحي.

5. التحول من التنظير للفتح الجراحي: هناك زيادة ملموسة في التوجه العام لإجراء العمل الجراحي بالطريقة التقليدية لأسباب ليست على علاقة باستطباب مسوّغ ضمن مجموعة المرضى المدروسة، كما أنه وجد ازياد في نسبة التحول من التنظير للفتح ضمن العمل الجراحي غالباً لأسباب تقانية وصعوبات

لوجستية، لكن ذلك ينعكس –كما وجدنا في المتغيرات السابقة– سلباً على نوع الخدمات الصحية المقدمة ويزيد من نسب الاختلاطات والأعباء المادية.



المخطط البياني رقم (7) يظهر النسب المئوية لكل من مجموعتي الطريقتين مع نسبة التحول.

الخاتمة:

مقارنة بالدراسات العالمية:

قُورنت دراستنا بأربع دراسات عالمية

1–في دراسة تقدمية قام بها**MAURUS** [16] وزملاؤه نشرت عام 2008 شملت الدراسة 52مريضاً. أجريت الجراحة بالطريقة التنظيرية لدى25 مريضاً (48%) مقابل 27 مريضاً (52%) بالطريقة المفتوحة وتم التحول من التنظير للفتح لدى مريضين فقط (8%) أحدهما بسبب نزف غزير، والآخر بسبب ضخامة طحال شديدة.

2–دراسة تقدمية قام بها **HAKAN**[17] وزملاؤه نشرت عام 2013 شملت الدراسة 130 مريضاً أجري العمل الجراحي تنظيرياً ل 62 مريضاً (47.6%) وبالفتح الجراحي 68 مريضاً (52.4%) وتم التحول من التنظير للفتح لدى 4 مرضى (6.4%).

3- دراسة تقدمية قام بها **YIKUN** [18] وزملاؤه نشرت عام 2014 شملت الدراسة 73 مريضاً، أجري العمل الجراحي بالطريقة التنظيرية لدى32 مريضاً (50.6%) وبالطريقة المفتوحة لدى41 مريضاً (49.4%)، وكان معدل التحول للفتح 4 مرضى (12.5%).

4- دراسة حالة – شاهد قام بها **MICHAL** [19] وزملاؤه نشرت دراسة عام 2018 شملت الدراسة 468 مريضاً لدراسة العوامل المتوقعة لصعوبة استئصال الطحال بالتنظير تم التحول للفتح الجراحي لدى 13 مريضاً (1.7%) جميعهم بسبب نزف ضمن الجراحة غير مسيطر عليه تنظيرياً.

<u>وبمقارنة نتائج دراستنا بنتائج الدراسات السابقة نجد ما يأتي:</u>

كان عدد المرضى في دراستنا 77 مريضاً، 46 (59,7%) مريضاً لمجموعة الفتح الجراحي و31(40,2%) مريضاً لمجموعة التنظير بمتوسط عمر 33 سنة.

كما كانت نسبة المرضى الإناث/ الذكور بالنسبة لمجموعة OS 60,8%/39,2% وبالنسبة لمجموعة LS كانت النسبة 54,8%/45,2%، مع غلبة واضحة للإناث في المجموعتين.

وجد أن الاستطباب الأشيع للاستئصال في المجموعتين على حدّ سواء كان ITP بنسبة 66%بمجموعة OS و48.3% بمجموعة LS، كما كان متوسط حجم الطحال بالنسبة لمجموعة OS (18 سم) ومجموعة LS (15.5 سم).

كان توزع الحالات حسب السنوات بالنسبة للطريقتين كالآتي:

2018: 18مريضاً (52%) OS و16 مريضاً (47%)LS .

2019:18 مريضاً (64%)OS و9 مرضى (35%)LS .

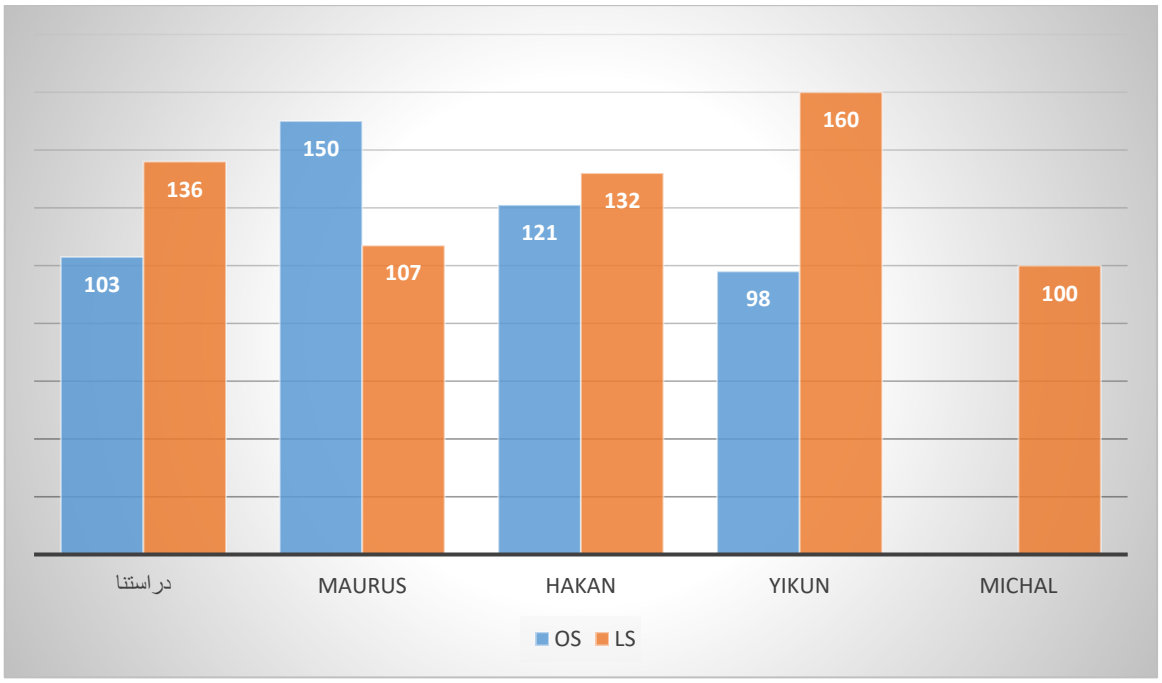
2020: 10 مرضى (71%)OS و6 مرضى (35%)LS .

	دراستنا	MAURUS	HAKAN	YIKUN	MICHAL
حجم العينة	77 مريضاً	52 مريضاً	135 مريضاً	73 مريضاً	468 مريضاً
العمرالوسطي بالسنة (LS/OS)	33	41/60	36.1/45.7	37/35.6	47 جميع مرضى العينة مرضى تنظير
الجنس(إناث/ذكور)	32/45	21/31	46/84	42/31	173/295
الاستطباب الأشيع	LS(%48) ITP OS(%66)	LS(%44) ITP Lymphoma OS(%13.3)	LS(%85) ITP OS(%72) ITP	جميع مرضى العينة ITP	(%53) ITP
حجم الطحال (LS/OS)	15.5/18سم	684/2520مل	-	380/410غ	14سم
نسبة الفتح /للتنظير (نسبة مئوية)	40.2/59.7	48/52	45.9/54.1	43.8/56.1	جميع مرضى العينة هم مرضى تنظير

الجدول رقم (10) خصائص مرضى الدراسات المرجعية ومرضى دراستنا.

1.مدة العمل الجراحي: كان متوسط مدة العمل الجراحي في دراستنا لدى مجموعة OS (103) د وفي مجموعة LS (136) د، بينما كان متوسط المدة في دراسة**MAURUS** [16] (150) د لمجموعة OS و(107) د لمجموعة LS، أما في دراسة **HAKAN** [17] فكانت المدة (121) د لمجموعةOS و(132) د لمجموعة LS، وبالمقارنة بدراسة **YIKUN** [18]، نلاحظ أن مدة العمل الجراحي لمجموعة OS (98)د ولمجموعة LS (160) د وسطياً. أما في دراسة**MICHAL** [19]كان متوسط المدة (100)د.

وهنا نلحظ أن مدة العمل الجراحي لدينا متقاربة مع قيم الدراسات المرجعية، لكن مع التنبيه لوجود زيادة في مدة العمل الجراحي بشكل تصاعدي في سنوات الدراسة، كما هو مبين في المخطط البياني رقم (4).



المخطط التوضيحي (8) يقارن متوسط مدة العمل الجراحي بين الدراسات.

2. الاختلاطات في أثناء إجراء العمل الجراحي: ضمن دراستنا كان معدل النزف (200مل)LS و(320مل)OS كما احتاج 9مرضى (19.5%) من مجموعة OS لنقل الدم بينما كانت النسبة 7 مرضى (22%) في مجموعة LS، وحدثت أذية زاوية طحالية لدى مريض واحد في مجموعةLS وأذية حجاب حاجز أيسر في حالة واحدة من مجموعة OS.

في دراسة **MAURUS** [16] كان معدل النزف (100مل) LS وحدثت أذية ذيل بنكرياس في مريضين و(400مل)OS وحدثت أذية ذيل بنكرياس في مريضين أيضاً. بينما في دراسة **YIKUN** [18] احتاج 5 مرضى (15.6%)LS لنقل دم؛ بينما احتاج 8 مرضى (19.5%)OS لنقل الدم. أما بالنسبة لـ**MICHAL** [19] كان معدل النزف بوسطي 50 مل (20–120)مل، وحدثت أذيات حشوية لدى13مريضاً توزعت بين أذيات مجاورات الطحال(معدة, وحجاب, وزاوية طحالية, وذيل بنكرياس) ونزف ضمن الجراحة لدى25 مريضاً.

3.الاختلاطات التالية للعمل الجراحي في دراستنا كانت نسبة الاختلاطات في مجموعة OS 56% توزعت على النحو الآتي (24%انخماص رئوي، و3% ذات رئة، و8% نزف, و4%ناسور بنكرياسي, و15%إنتان جروح) بينما توزعت النسبة في مجموعة LS 32% كالآتي: (6.4%انخماص رئوي، و6.4%نزف, و3.2%

التهاب بنكرياس، و12.9% إنتان جروح, و3.2% خراج تحت الحجاب)، بينما حدثت الوفاة لدى مريض واحد بصمة رئوية بالفتح الجراحي و لم تسجل أي وفاة للتنظير.

بينما كانت نسبة الاختلاطات في دراسة **MAURUS** [16] في مجموعة OS 48.1% (18.5% إنتان جروح، و14% ذات رئة، و14%نزف) أما في مجموعة LS كانت النسبة40% (20% إنتان جروح، و12% ناسور بنكرياسي، و8% خثار وريدي) وحدثت الوفاة لدى 5 مرضى من مجموعة OS، ولم تسجل أي حالة في مجموعة LS، أما في دراسة**HAKAN** [17]، فقد بلغت النسبة في مجموعة OS 7.4%، واقتصرت على إنتان الجروح، أما في مجموعة LS فقد بلغت 4.8% أيضاً اقتصرت على إنتان الجروح. أما بالنسبة إلى دراسة **YIKUN**[18]، فقد بلغت النسبة في مجموعةOS 85%(12.2%ذات رئة، و12.2%إنتان جروح، و12.2% خراج تحت الحجاب، و26.8% نزف، و9.8% خثار وريدي، و9.8% ناسور بنكرياسي)، أما بالنسبة إلى مجموعة LS فقد بلغت 34.4%(3.1%ذات رئة، و9.4% إنتان جروح، و3.1% خراج تحت الحجاب، و12.5% نزف، و3.1% خثار وريدي، و3.1% ناسور بنكرياسي) حدثت وفاة واحدة في مجموعة OS، ولم تسجل أي حالة وفاة لمجموعة LS أما في دراسة **MICHAL**[19] فقد بلغت النسبة 8.3%(0.43%انخماص رئوي، و1.28 %نزف، و1.28% خراج تحت الحجاب، وناسور بنكرياسي مع انثقاب زاوية طحالية0.21%، والتهاب بنكرياس0.43%) وسجلت حالتا وفاة احداها بسبب صمة رئوية

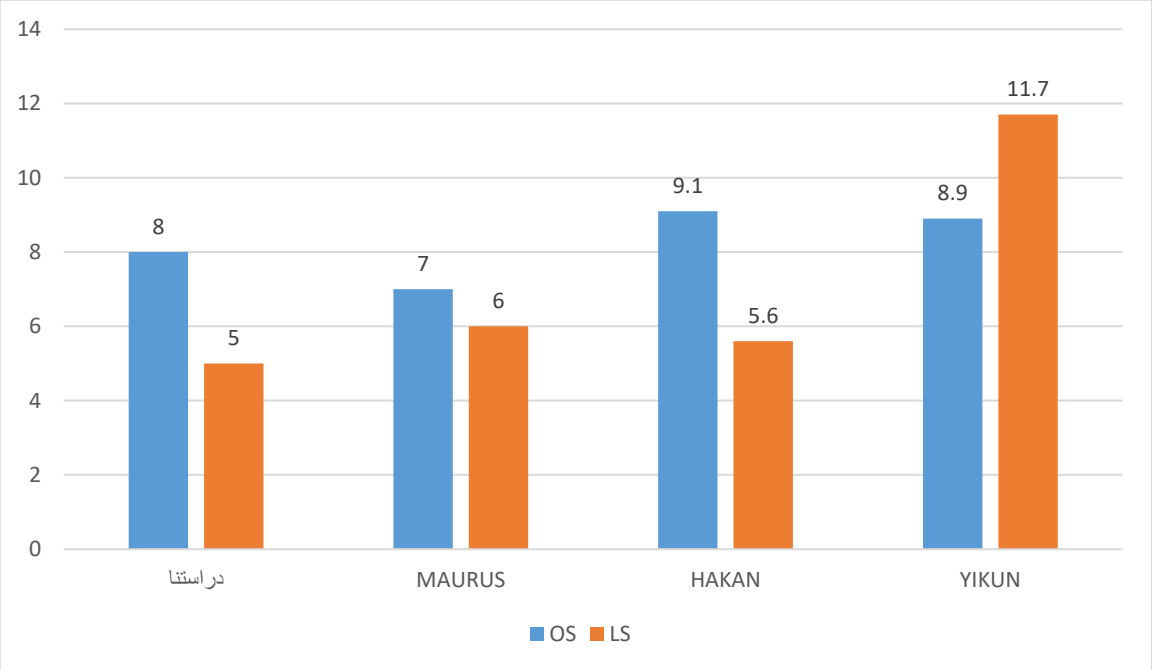
الاختلاطات	دراستنا OS	دراستنا LS	MAURUS فتح	MAURUS تنظير	HAKAN فتح	HAKAN تنظير	YIKUN فتح	YIKUN تنظير	MICHAL
انخماص رئوي	%8.6	%6.4	-	-	-	-	-	-	%0.43
ذات رئة	%3	-	%14	-	-	-	%12.2	%3.1	-
نزف	%8	%6.4	%14	11%	-	-	%26.8	%12.5	%1.28
إنتان جرح	%15	%12.9	18.5 %	%20	%7.4	%4.8	%12.2	%9.4	--
ناسور بنكرياسي	%4	-	-	%12	-	-	%9.8	%3.1	%0.21
التهاب بنكرياس	-	%3.2	-	-	-	-			%0.43
خراج تحت الحجاب	-	%3.2	-	-	-	-	%12.2	%3.1	%1.28
خثار وريدي عميق	-	-	-	%8	-	-	%9.8	%3.1	-
خثار وريد باب	-	-	-	-	-	-	-		-
الوفيات (عدد مرضى)	1	0	5	0	-	-	1	0	2

والأخرى بسبب نزف صاعق بعد الجراحة.

الجدول (11) يوضح نسبة توزع الاختلاطات بين الدراسات.

4.مدة الاستشفاء: كانت مدة الاستشفاء في دراستنا في مجموعة OS (8±2 أيام) ، أما في مجموعة LS (5±2 أيام) ، ومقارنة بباقي الدراسات كانت مدة الإقامة للاستشفاء في دراسة **MAURUS** [16] في مجموعة (OS >7 أيام) ، أما في مجموعة LS (6 أيام).

في دراسة **HAKAN** [17] فكانت مدة الإقامة في مجموعة (OS 9.1 يوماً)، أما في مجموعة LS(5.6 يوماً)، وبالنسبة إلى دراسة**YIKUN** [18] فقد بلغت في مجموعة OS(8.9 يوماً)، ومجموعة LS(11.7 يوماً).



المخطط البياني(9) يظهر الفارق في مدة الاستشفاء بين الدراسات.

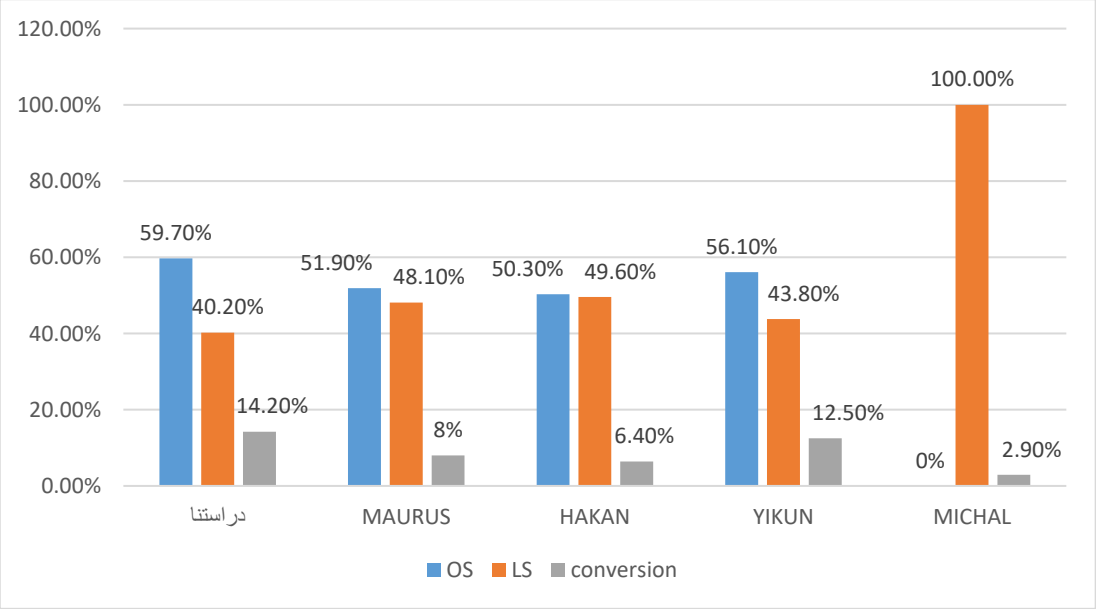
5-التحول من التنظير للفتح: لوحظ من خلال مجموعة الدراسة لدينا زيادة التوجه العام لبدء العمل الجراحي بالفتح أكثر منه بالتنظير إذ كانت النسبة LS\OS (59.7%\40.2%)، كما أن معدل التحول من التنظير للفتح كان أعلى مقارنة بالدراسات المرجعية حيث بلغ (14.2%).بما نتج عنه زيادة في معدل بعض الاختلاطات (انخماص رئوي، وإنتان جروح)، كما بينا سابقاً كما أن التحول من التنظير للفتح يزيد من مدة العمل الجراحي الكلية الذي يؤدي -كما هو معروف- لزيادة الاختلاطات ما حول العمل الجراحي.

ففي دراسة **MAURUS** [16] كانت نسبة LS\ OS (51.9%\48.1%)، كما أن نسبة التحول للفتح كانت 3مرضى (8 %) مريضان بسبب نزف غزير، مريض بسبب حجم الطحال العرطل.

وفي دراسة **HAKAN** [17] فقد بلغت النسبة LS\OS (50.3%\49.6%)، ونسبة التحول للفتح4 مرضى (6.4%) دون ذكر الأسباب.

أما في دراسة **YIKUN** [18] فقد كانت النسبة LS\OS (56.1%\43.8%)، ونسبة التحول للفتح4 مرضى (12.5%) دون ذكر الأسباب أيضاً.

وأخيراً في دراسة **MICHAL** [19] جميع مرضى العينة أجري لهم العمل الجراحي بالتنظير؛ لكونها دراسة (حالة–شاهد) وقد كانت نسبة التحول للفتح 13 مريضاً (2.9%) توزعت ما بين: نزف 5 مرضى (1.07%)، وصعوبات تقانية 4 مرضى (0.85%)، وارتشاح موضعي 3 مرضى (0.64%)، ومريض واحد (0.21%)، بسبب حجم الطحال العرطل.



المخطط البياني رقم (10) يقارن بين نسب استعمال كل من الطريقتين (OS,LS)؛ مع نسبة معدل التحول للفتح.

الخلاصة

1- تعد عملية استئصال الطحال عملية شائعة ومتكررة في سورية.

2- إن أشيع استطباب لاستئصال الطحال هو ITP عالمياً ومحلياً.

3- كانت النسبة الأعلى من مرضى دراستنا والدراسات المرجعية من الإناث.

4- شملت العينة المدروسة مختلف الشرائح العمرية المختلفة؛ مع غلبة للعقد الثالث والرابع من العمر.

5- إن استئصال الطحال قد يكون شافياً في كثير من الأمراض الدموية المزمنة.

6- يعد إيكو البطن إجراء مهماً وآمناً وغير غازي، ويقدم المعلومات المطلوبة في معظم الحالات ضمن دراستنا، ويمكن أحياناً الاستعانة بالطبقي المحوري.

7- أصبح من الواضح تفوق الجراحة التنظيرية عموماً على الجراحة التقليدية في تقليل نسب الاختلاطات، ومدة الاستشفاء، والوفيات، وكما تبين في دراستنا في استئصال الطحال خاصةً.

8- لحظ في الأعوام الأخيرة ازياد التوجه العام للجراحة المفتوحة على الجراحة التنظيرية.

9- نتج عمّا سبق زيادة نسبية في الاختلاطات وما قد يتبعها من تدنٍ للواقع الصحي في المشافي التعليمية، ومن زيادة الأعباء المادية على المؤسسات المعنية.

10- ضمن هذه الدراسة استبعد الأطفال، وبسبب عدم شيوع الجراحة التنظيرية في جراحة الأطفال لدينا وعدم توفر عينات كافية للدراسة، وهذا لا يتوافق مع الدراسات العالمية والتوجه الحديث للجراحة.

11- عالمياً يبحث حالياً في إجراء الجراحة التنظيرية لحالات كانت تعدُّ مضاد استطباب في السابق؛ كحجم الطحال العرطل، والحوامل، والأطفال مما يطرح تحدياً كبيراً ضمن الظروف الحالية لمواكبة هذا التوجه.

التوصيات

1- -نشر الوعي الصحي بين أفراد المجتمع عن الأمراض الدموية الشائعة في بلادنا والتشجيع على إجراء تحاليل ما قبل الزواج.

2- العمل الدائم على صيانة الأدوات الجراحية عموماً والتنظيرية خصوصاً؛ لتحسين ظروف العمل بشكل مستمر.

3- إتاحة فرصة أكبر لطلاب الدراسات العليا بالاستفادة من الخبرات الكبيرة للأساتذة والمشرفين لتحسين القدرات التنظيرية لديهم

4- تطوير نظام الأرشفة في المشافي التعليمية لتسهيل الوصول لقاعدة بيانات المرضى بشكل إلكتروني والاستغناء عن الورقيات.

5- تشجيع طلاب الدراسات العليا على تنظيم المعلومات المؤرشفة بشكل أكبر وأوضح؛ تسهيلاً للوصول إليها في الدراسات الأكاديمية.

6- في هذه الدراسة لم يبحث في التكاليف المادية لكل من الطريقتين؛ لأن أغلب الخِدمات المقدمة في المشافي التعليمية مجانية أو شبه مجانية لكن يجب تسليط الضوء على هذه الناحية لما لها من دور لترجيح كفة الطريقة التقليدية على التنظيرية لكونها أقل كلفة مادية خصوصاً في مشافي القطاع الخاص.

المراجع:

1.Hines, O.Joe MD. Schwartz's Principles of Surgery, 11th. 2019 spleen, 63.1219-1239.

2. Lee John Skandalakis. Surgical Anatomy and Technique,Third Edition. 2009 Spleen 15,573-601

3. Fischer, Josef.E Mastery of Surgery, 7th Editions pleen and splenectomy .2011;.1850-1879

4. How Do Red Blood Cells Die? Perumal Thiagarajan
Center for Translational Research on Inflammatory Diseases (CTRID), Michael E. DeBakey Veterans Affairs Medical Center, Houston, TX, United States2021 https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphys.2021.655393/full.

5. Paul G: Greenfield's Surgery.6th edition. Spleen .2016 ; 1215-1232

6.Current Surgical Therapy, 11th Edition,the spleen 2017;517-529

7. Panel on diagnostic application of radioisotopes in hematology . Br J Haematol 1995:30:249-54

8. A review of management options for splenic artery aneurysms and pseudo aneurysms
Hse Juinn Lim, MBBCh. Department of General Surgery, Royal Gwent Hospital, Newport, UK2020 https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7498731/

9.lewis J Kaplan, MD, FACS, David Coffman, MD, Splenomegaly

10.J Chir :Splenic cysts and tumors :diagnosis and management. Paris . 2005 jan-
feb;142(1)https://www.researchgate.net/publication/7856647Splenic_cysts_and_tumors_ Diagnosis_and_management

11.Gallagher PG, Jarolim P: Red cell membrane disorders, in Hoffman R (ed): *Hematology: Basic Principles and Practice*, 3rd ed. New York: Churchill Living-stone, 2001

12.Immune thrombocytopenic purpura N Engl J Med 2002 Mar 28;346(13):995-1008. doi: 10.1056/NEJMra010501. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11919310/

13-The thalassemias and related disorders Alain J. Marengo-Rowe, the Depart ment of Pathology, Baylor University Medical Center, Dallas, Texas2007 https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1769530/

14-Park A Gagner MPomp A. The lateral approach to laparoscopic splenectomy. Am J Surg.1997;173:126-130. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9074378

15-Targarona EM,Espert JJ,Bombuy E,Vidal O,Cerdan G,Artigas V. Complications of laparoscopic splenectomy .Arch Surg . 2000 Oct.135(10):1137-40 https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11030868

16 Laparoscopic Versus Open Splenectomy for Nontraumatic DiseasesChristine F. Maurus, *World Journal of Surgery* volume 32, pages 2444–2449 (2008) https://link.springer.com/article/10.1007/s00268-008-9727-1

17- Outcomes of laparoscopic versus open splenectomy Department of General Surgery, Kecioren Training and Research Hospital, Ankara. Hakan Bulus, Hatim Mahmoud , Hasan Altun , Adnan Tas , Kaan Karayalcin /https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3539108

18- Long-Term Outcomes of Laparoscopic Splenectomy Versus Open Splenectomy for Idiopathic Thrombocytopenic Purpura Yikun Qu , Jian Xu , Chengbin Jiao , Zhuoxin Cheng , Shiyan Ren

General Surgery, First Affiliated Hospital of Jiamusi University, Jiamusi, Helongjiang Province, China

/https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4027915

19-Prediction of Technical Difficulties in Laparoscopic Splenectomy and Analysis of Risk Factors for Postoperative Complications in 468 Cases Michał Wysocki, Dorota Radkowiak , Anna Zychowicz , Mateusz Rubinkiewicz , Jan Kulawik , Piotr Major, Michał P ˛edziwiatr and Andrzej Budzy ´nski 2nd Department of General Surgery, Jagiellonian University Medical College, 31-501 Kraków, Poland.

/https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30558132

Summary

Research Background: Splenectomy is a common and frequent operation in the specialty of general surgery, whether in cases of trauma or selective excision. This surgical procedure is performed, whether by traditional opening or laparoscopy, according to each case and its indications. The trend of the laparoscopic method has increased globally, especially for non-traumatic selective excision, which is the subject of our study, due to the positive results studied statistically. This laparoscopic method has become the gold standard within certain conditions and limitations in a manner that does not contradict the usual surgical principles.

Methods: A progressive study was conducted on 77 patients who met the inclusion criteria and who had their spleen removed selectively during the period from January 2018 to December 2020 in Al Mouwasat and Al-Assad University Hospitals. The results were discussed in terms of: the duration of the surgical procedure, complications during the surgery, the percentage of switching from laparoscopy to opening, justifications for switching and its impact on the studied variables, the following complications of surgery: pulmonary atelectasis, pancreatic fistulas, spleen analgesic abscess, wound infection and diaphragm damage, and duration of hospitalization.

Results: It was noted that there was an increase in the percentage of performing the surgery by the open method (59.2%OS / 40.2%LS). During the years of study, the percentage continued to increase progressively due to the insufficient laparoscopic experience of the medical staff sometimes and technical reasons related to the quality and efficiency of the tools used. In a few cases, the reasons for not using laparoscopy were unconvincing. This reflects the general tendency for open rather than laparoscopic surgery within the present difficult conditions, which had negative effects on some surgical results and led to an increase in the percentage of some complications. The rate of atelectasis, for instance, reached 8.6%OS / 6.4%LS, and the percentage of wound infections increased, too, reaching 15% OS / 12.9%LS. In addition, an average rise of 14.2% was noted in switching from laparoscopy to surgical opening during the years of study, which is not consistent with the results of reference studies or with the general medical tendency.

Key words: Splenectomy, the laparoscopic Method (LS), the open Method (OS)

Syrian Arab Republic

Ministery of Higher Education

Damascus University

Faculty of Medcine

Department of Surgery

The Surgical Approach for Selective Non-traumatic Splenectomy Between Open and Laparoscopic Surgery

A Research submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master's in General Surgery

By

Dr. Anas Abou Azan

Supervisor

Assist. Pro. Dr. Samer Sara

2023