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

نتائج التدبير الجراحي للكيسات العنكبوتية بين الصارفة الكيسية البريتوانية والجراحة المجهرية المفتوحة: دراسة مقارنة في مشافي جامعة دمشق

بحث أعد لنيل شهادة الدراسات العليا التخصصية في الجراحة العصبية

برئاسة
أ.د صلاح الدين رمضان

وإشراف:
أ.د أحمد جهاد عابدين

الطالب الباحث:
عبد المؤمن نادر عنيزان

2025 م

لجنة الحكم وتوقيعات لجنة المناقشة

Approval

السيد الأستاذ الدكتور عميد كلية الطب البشري في جامعة دمشق

بعد الاطلاع على النسخة المُعدَّلة المُقدَّمة من طالب الدراسات العليا: عبد المؤمن نادر

عنيزان تبين أنها تقيدت بالملاحظات وأجرت التصويبات المطلوبة كلها.

أعضاء لجنة الحكم:

الدكتور:

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

الاسم: أ.د.

الدكتور:

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

الاسم: أ.د.

الدكتور:

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

الاسم: أ.د.

تصريح

أصرح بأن البحث الموصوف في الأطروحة بعنوان (نتائج التدبير الجراحي للكيسات العنكبوتية بين الصارفة الكيسية البريتوانية والجراحة المجهرية المفتوحة: دراسة مقارنة في مشافي جامعة دمشق) لا يوجد أي جزء من هذه الرسالة أخذ بالكامل من عمل آخر أو أنجز للحصول على شهادة أخرى في هذه الجامعة أو جامعة أخرى أو أي معهد تعليمي وأنّ كافة الأعمال والنتائج المذكورة هي نتيجة مجهود شخصي وبتوجيه من الأستاذ المشرف، وأنّ أية معلومات أو نتائج ذكرت قد نسبت إلى مصادرها ومؤلفيها في النص وفي قائمة المراجع.

الاسم والتوقيع:

عبد المؤمن نادر عنيزان

فهرس المحتويات

المحتوى	الصفحة
فهرس الأشكال	III
فهرس الجداول	IV
فهرس المخططات البيانية	V
الملخص	VII
الجزء التمهيدي	1
الجزء الأول – الدراسة النظرية	7
1. لمحة تشريحية	8
2. مقدمة عن الكيسات العنكبوتية	12
3. الوبائيات	13
4. علم الأمراض	14
5. المظهر	15
6. المسببات المرضية	15
7. جنينياً	16
8. التظاهرات السريرية	17
9. التصنيف	18
1.9 الكيسات العنكبوتية فوق الخيمة	18
2.9 الكيسات العنكبوتية تحت الخيمة	24
10.التصوير الشعاعي	25
11.التدبير	27
1.11 التدبير المحافظ	27
2.11 الجراحة	29
1.2.11 الاستئصال بالجراحة المجهرية	29
2.2.11 الصارفة الكيسية البريتوانية	30
3.2.11 الجراحة التنظيرية	31
12.الكيسات العنكبوتية الشوكية	32
الجزء الثاني – الدراسة العملية	34

1. هدف البحث	**35**
2. مناهج البحث وأدواته	**35**
1.2 مكان وتاريخ الدراسة	35
2.2 تصميم الدراسة	35
3.2 معايير القبول	35
4.2 معايير الاستبعاد من الدراسة	35
5.2 طريقة الدراسة	36
3. النتائج	**37**
4. المناقشة والمقارنة مع الدراسات العالمية	**46**
5. الاستنتاجات	**55**
6. التوصيات	**56**
المراجع	**57**

فهرس الأشكال

الشكل	الصفحة
الشكل (1): مقطع سهمي في الرأس يوضح توضع المشول المخي والخيمة المخيخية	9
الشكل (2): مقطع جبهي يُظهر السحايا وأوردة الدماغ السطحية	11
الشكل (3): صور رنين مغناطيسي توضح كيسات عنكبوتية مصنفة حسب Galassi	20
الشكل (4): تصوير مقطعي محوسب وتصوير رنين مغناطيسي لكيسة عنكبوتية فوق السرج التركي	21
الشكل (5): صورة رنين مغناطيسي لكيسة عنكبوتية فوق نصف الكرة المخية	22
الشكل (6): صورة رنين مغناطيسي لكيسة عنكبوتية بين نصفي الكرة المخية	23
الشكل (7): صورة رنين مغناطيسي لكيسة عنكبوتية في منطقة الغدة الصنوبرية	24
الشكل (8): صور رنين مغناطيسي لورم بشروي في منطقة الغدة الصنوبرية	26
الشكل (9): صور خلال الجراحة التنظيرية المجراة لتدبير كيسة عنكبوتية	32

فهرس الجداول

الجدول	الصفحة
الجدول (1): السمات الديموغرافية للمرضى	37
الجدول (2): موقع الكيسات والتظاهرات السريرية الناجمة عنها	39
الجدول (3): نتائج التداخل في مجموعتي الجراحة المجهرية والصارفة الكيسية البريتوانية	41
الجدول (4): المقارنة بين المرضى بعد تصنيفهم لمجموعتين حسب العمر	44
الجدول (5): المقارنة بين دراستنا ودراسة Damaty من حيث موقع الكيسات والتظاهرات السريرية الناجمة عنها	49
الجدول (6): المقارنة بين دراستنا ودراسة Damaty من حيث نتائج التداخل في مجموعتي الجراحة المجهرية والصارفة الكيسية البريتوانية	51
الجدول (7): المقارنة بين الطرق الجراحية المختلفة في دراسة Chin وزملاؤه من حيث نتائج وعقابيل التداخل	53

فهرس المخططات البيانية

المخطط البياني	الصفحة
المخطط البياني (1): توزع المرضى حسب طريقة تدبير الكيسات العنكبوتية	37
المخطط البياني (2): المقارنة بين طريقتي التدبير من حيث التوزع الجنسي للمرضى	38
المخطط البياني (3): توزع مرضى الدراسة حسب موقع الكيسات	40
المخطط البياني (4): توزع مرضى الدراسة حسب التظاهرات السريرية	40
المخطط البياني (5): المقارنة بين طريقتي التدبير من حيث نسب التحسن الشعاعي والسريري	42
المخطط البياني (6): المقارنة بين طريقتي التدبير من حيث نسب الأحداث التالية للتدبير خلال فترات زمنية مختلفة	42
المخطط البياني (7): المقارنة بين المرضى ≥ سنتين و< سنتين من حيث موقع الكيسات	43
المخطط البياني (8): المقارنة بين المرضى ≥ سنتين و< سنتين من حيث طريقة التدبير	45
المخطط البياني (9): المقارنة بين المرضى ≥ سنتين و< سنتين من حيث الأحداث التالية للتدبير خلال فترات زمنية مختلفة	45
المخطط البياني (10): المقارنة بين دراستنا ودراسة Damaty من حيث موقع الكيسات	48
المخطط البياني (11): المقارنة بين دراستنا ودراسة Damaty من حيث التظاهرات السريرية	50
المخطط البياني (12): المقارنة بين دراستنا ودراسة Damaty من حيث التحسن السريري والشعاعي التالي للتداخل	51
المخطط البياني (13): المقارنة بين دراستنا ودراسة Damaty من حيث الأحداث التالية للتداخل خلال فترات زمنية مختلفة	52
المخطط البياني (14): مقارنة فعالية الطرق العلاجية الثلاثة في دراسة Chin	54

الملخص

- **هدف البحث**: إن هدف هذا البحث هو مقارنة نتائج التدبير الجراحي بين طريقة الصارفة الكيسية البريتوانية والجراحة المجهرية المفتوحة من حيث: التحسن السريري والشعاعي، المضاعفات، والأحداث الجانبية.
- **المواد والطرائق**: دراسة مقارنة حشدية تقدمية راجعة، شملت المرضى الخاضعين لعمل جراحي للكيسات العنكبوتية داخل القحف الذين تم تدبيرهم جراحياً في مشافي جامعة دمشق خلال 7 أعوام (6 سنوات للدراسة الراجعة للأعوام من 2018 حتى 2023، وسنة تقدمية بين 2024/1/1 حتى 2025/1/1).
- **النتائج**: شملت الدراسة 47 مريض معظمهم من الذكور، خضع 31 منهم لجراحة مجهرية مفتوحة و16 مريض تم إدخال صارفة كيسية بريتوانية لديهم. معظم الكيسات كانت متوضعة حول شق سيلفيوس بنسبة 53.2%، وأكثر التظاهرات السريرية شيوعاً كان الصداع (51%) من ثم العيوب العصبية البؤرية (42.6%). لم يكن هناك فارق إحصائي هام بين طريقتي التداخل من حيث نسبة التحسن السريري والشعاعي. سجلت الصارفة الكيسية البريتوانية انخفاضاً ملحوظاً في الأحداث الجانبية خلال 6 أشهر و12 شهر مقارنةً بالجراحة المجهرية، بينما تزايدت هذه الأحداث في مجموعة الصارفة على المدى الطويل (4 سنوات). نسبة الأحداث الجانبية على المدى الطويل كانت أعلى لدى المرضى دون السنتين، مع خضوع هؤلاء المرضى للصارفة الكيسية البريتوانية بنسبة أكبر من المرضى الأكبر سناً.
- **الخلاصة**: كل من الجراحة المجهرية والصارفة الكيسية البريتوانية تعدان وسيلتان فعالتان في تدبير الكيسات العنكبوتية، مع ملاحظة زيادة في نسبة المضاعفات المتأخرة المرتبطة بالصارفة الكيسية البريتوانية خاصة بعد السنة الأولى.

- **الكلمات المفتاحية**: كيسات عنكبوتية، جراحة مجهرية، صارفة كيسية بريتوانية.

الجزء التمهيدي

مقدمة:

- الكيسات العنكبوتية هي تجمع للسائل الدماغي الشوكي مغطى بالخلايا العنكبوتية والكولاجين والتي تنمو بين سطح الدماغ والجمجمة، وتُقسم إلى كيسات عنكبوتية أولية (خلقية) وثانوية (رضية). تختلف الأعراض حسب حجم وموقع الكيسة وعادةً ما تكون الكيسات أقل من 3 سم، الصغيرة (أقل من 3 سم) لا عرضية ويتم اكتشافها بالصدفة، وقد ينتج عن الكيسات عدد من الأعراض كالصداع والاختلاجات والاستسقاء أو الأعراض البؤرية [1].
- الآلية المرضية غير معروفة بشكل دقيق ويُعتقد أن معظم حالات الكيسات العنكبوتية هي تشوهات تطورية تنشأ من الانقسام غير المبرر للغشاء العنكبوتي. في بعض الحالات تكون الكيسات العنكبوتية التي تنشأ في الحفرة المتوسطة مترافقة مع نقص تصنع في الفص الصدغي، وبعض الحالات تكون مرتبطة باضطرابات وراثية [3,2].
- يمكن أن تحدث بعض المضاعفات عليها بسبب رض على الرأس (نزف داخل الكيسة) مما يزيد من حجمها فتتظاهر بأعراض ارتفاع توتر ضمن القحف [3].
- يمكن أن تحدث الكيسات العنكبوتية بشكل ثانوي لاضطرابات أخرى كمتلازمة مارفان أو نقص تصنع الجسم الثفني [1].
- معظم الكيسات العنكبوتية صغيرة ولا عرضية والتي تتطلب علاج، والعرضية منها أو كبيرة الحجم (أكثر من 3 سم ذات التأثير الشاغل للحيز) تتطلب المعالجة، ومن طرق العلاج: الصارفة الكيسية البريتوانية أو فغرها بالجراحة المجهرية أو الجراحة التنظيرية [5,4].

المشكلة البحثية:

تعتبر جراحة الكيسات العنكبوتية إجراء شائع الانتشار في أقسام الجراحة العصبية ويعتبر نكس الاعراض، أو عدم تحسنها بشكل كافي الذي يتطلب تداخل جراحي آخر أحد الاختلاطات المعروفة لهذا الإجراء. ويؤدي ذلك إلى ارتفاع التكاليف المترتبة لإعادة الجراحة، ومعدل رضا أقل بين المرضى الخاضعين للجراحة. يربط العديد من الجراحين والخبراء هذه النتائج بطريقة العمل الجراحي المتبعة، لذلك تم تصميم هذه الدراسة للمساعدة في اختيار الطريقة الأفضل للجراحة.

تساؤلات البحث:

- هل هناك أهمية سريرية وإحصائية، من حيث نسبة النكس وتحسن الأعراض السريرية بين طريقة الصارفة الكيسية البريتوانية والجراحة المجهرية المفتوحة؟

هدف البحث:

مقارنة نتائج التدبير الجراحي بين طريقة الصارفة الكيسية البريتوانية والجراحة المجهرية المفتوحة من حيث: التحسن السريري والشعاعي، المضاعفات، والأحداث الجانبية خلال فترات زمنية مختلفة (6 أشهر، 12 شهر، 4 سنوات).

أهمية البحث:

معرفة الطريقة الأفضل لتدبير الكيسات العنكبوتية ومقارنة هذه النتائج مع الدراسات العالمية من حيث تقليل نسبة النكس وتحسن الأعراض السريرية.

مبررات البحث:

لا يوجد دراسات محلية تقارن نتائج العلاج الجراحي بين الطريقتين السابقتين، كما أنه لا يوجد إجماع بين الدراسات العالمية حول الطريقة المثلى للتدبير الجراحي للكيسات العنكبوتية.

محددات البحث:

- صعوبة التواصل مع المرضى، باعتبار أن متابعة وعلاج المرضى تم في أكثر من مشفى (المشفى الوطني الجامعي، مشفى المواساة الجامعي، مشفى الأطفال الجامعي).

مناهج البحث وأدواته:

مكان وتاريخ الدراسة: شعبة الجراحة العصبية في مشافي جامعة دمشق (المواساة الجامعي، الوطني الجامعي، الأطفال الجامعي) خلال 7 أعوام (6 سنوات للدراسة الراجعة للأعوام من 2018 حتى 2023، وسنة تقدمية بين 2024/1/1 حتى 2025/1/1).

تصميم الدراسة: دراسة مقارنة حشدية تقدمية راجعة Retro-prospective cohort study.

مجموعة الدراسة: تشمل المرضى الخاضعين لعمل جراحي للكيسات العنكبوتية داخل القحف الذين تم تدبيرهم جراحياً في مشافي جامعة دمشق (المواساة الجامعي، الوطني الجامعي، الأطفال الجامعي) خلال 7 أعوام (6 سنوات للدراسة الراجعة للأعوام من 2018 حتى 2023، وسنة تقدمية بين 2024/1/1 حتى 2025/1/1).

معايير القبول: تشمل جميع المرضى الذين لديهم كيسات عنكبوتية مثبة بالرنين المغناطيسي والطبقي المحوري مع استيفاء فرص العلاج المحافظ ومحولين لإجراء جراحة كيسات عنكبوتية.

معايير الاستبعاد من الدراسة: تم استثناء المرضى:

- الكيسات اللاعرضية أو التي تركت للعلاج المحافظ
- المرضى الذين تعذر جمع بيانتهم كاملة
- الحالات التي فقد التواصل معها بعد الخروج من المشفى
- المرضى الذين رفضوا الدخول بالدراسة هم أو ذويهم بعد اطلاعهم على الدراسة.

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

اعتماد قوة الدراسة 80% و نسبة الخطأ 5%

بناءً على ما سبق وبتطبيق القانون الإحصائي المناسب فإن حجم العينة الأصغري اللازم حتى يكون للدراسة المجراة دلالة إحصائية هو (40) مريض.

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

تحليل البيانات:

- تم إجراء الدراسة الإحصائية من خلال برنامج (SPSS) وتم اعتبار قيمة الخطأ ألفا تساوي a=0.05.

- تم استخدام اختبارات (T.tests) للمتغيرات الرقمية ذات التوزع الطبيعي أو مكافئاتها غير المعيارية للمتغيرات الرقمية ذات التوزع غير الطبيعي واختبار Chi-square)) للمتغيرات الفئوية.
- مقارنة النتائج الموصول إليها مع النتائج العالمية المتوفرة ومناقشتها.

الدراسات المرجعية:

1. دراسة Damaty وزملاؤه:[6] المنشورة عام 2023، الدراسة تمت على 61 مريض، 33 منهم عولجوا بالخزع بالجراحة المجهرية، 18 منهم عولجوا بالخزع بالجراحة التنظيرية و10 منهم عولجوا بالصارفة الكيسية البريتوانية بين عامي 2004 و2021. وتوصلت الدراسة إلى أن معدل النكس كان أعلى لدى المرضى المعالجين بالصارفة الكيسية البريتوانية (60%)، منه لدى مرضى الخزع بالجراحة المجهرية (33%) ومرضى الخزع بالجراحة التنظيرية (16%). ظهر التحسن السريري بعد الجراحة لدى 100% من مرضى الصارفة الكيسية البريتوانية، 96% لدى مرضى الخزع بالجراحة المجهرية، 88% لدى مرضى الخزع بالجراحة التنظيرية.

2. دراسة Chin وزملاؤه:[7] المنشورة عام 2016، الدراسة تمت على 237 مريض. لوحظ أن أفضل معدل للتحسن السريري في الأعراض لوحظ عند المرضى المعالجين بالصارفة الكيسية البريتوانية مع أعلى معدل لتخفيض حجم الكيسة. كما لوحظ أعلى معدل اختلاطات لدى المرضى المعالجين بالجراحة المجهرية. وبالمحصلة يمكن اعتبار الخزع بالجراحة التنظيرية التدبير الأولي الأفضل.

مكونات البحث:

- **الجزء الأول**: يتحدث عن الإطار النظري ويشمل:
  1. لمحة تشريحية
  2. مقدمة عن الكيسات العنكبوتية

3. الوبائيات
4. علم الأمراض
5. المظهر
6. المسببات المرضية
7. جنينياً
8. التظاهرات السريرية
9. التصنيف
10. التصوير الشعاعي
11. التدبير
12. الكيسات العنكبوتية الشوكية

❖ **<u>الجزء الثاني</u>**: يتحدث عن الإطار العملي لدراستنا ويشمل طريقة الدراسة والنتائج التي توصلنا لها ومقارنتها مع الدراسات العالمية، ويشمل الفصول الآتية:

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

الجزء الأول – الدراسة النظرية

1. لمحة تشريحية:

يُغلف الدماغ والنخاع الشوكي بثلاث طبقات من الأغشية تُعرف مجتمعة باسم السحايا، مع الإشارة بشكل خاص إلى السحايا القحفية التي تغطي الدماغ. ومن السطح إلى العمق، تتكون هذه الطبقات الثلاث من: الأم الجافية، الأم العنكبوتية، الأم الحنون. تتكون من هذه الطبقات ثلاث فراغات ذات أهمية سريرية (تُسمى أحياناً تجاويف) هي الحيز فوق الجافية، والحيز تحت الجافية والحيز تحت العنكبوتية. الوظيفة الرئيسية للسحايا هي حماية الدماغ والنخاع الشوكي. [8]

1.1 الحيز فوق الجافية Epidural space:

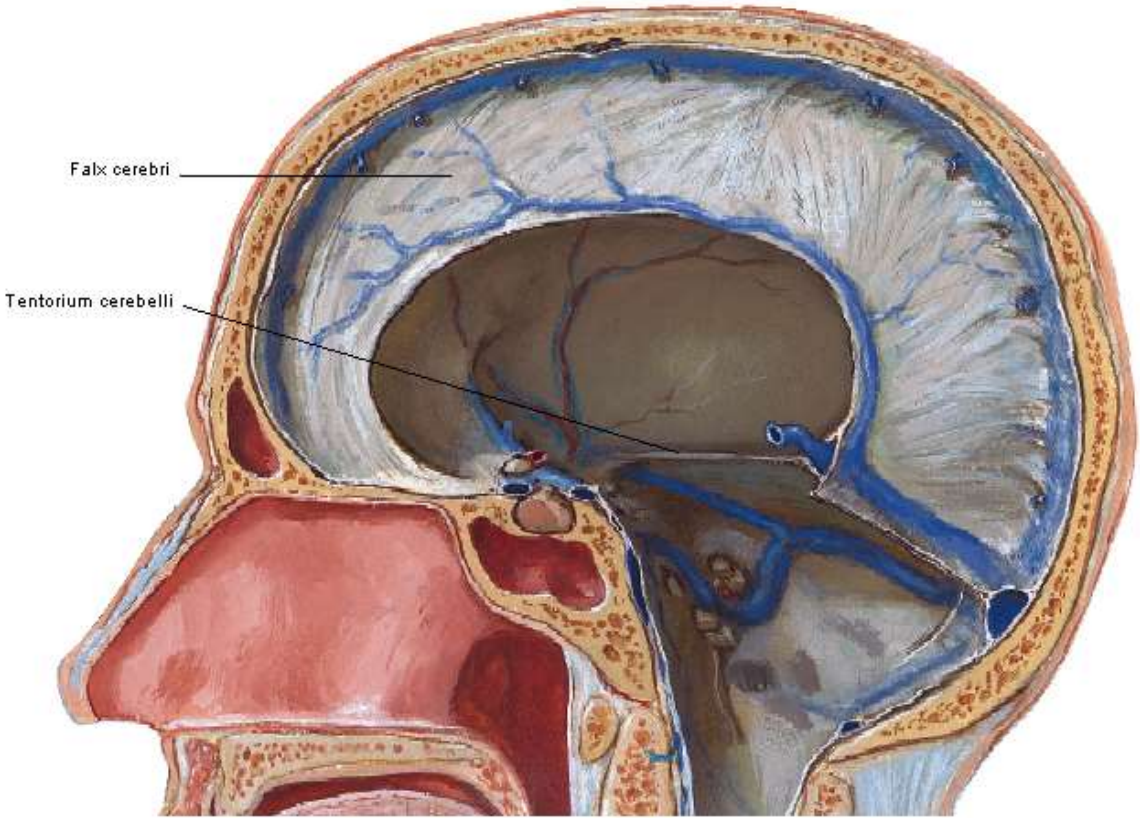
بينما تمر الشرايين والأوردة بين السطح الداخلي للقحف والأم الجافية، فإن الحيز فوق الجافية يوجد عادةً في الحالات المرضية، حيث أن الطبقة السطحية للأم الجافية (الطبقة السمحاقية) ملتصقة بقوة بالسمحاق الخاص بالجمجمة. [8]

2.1 الأم الجافية Dura Mater:

الطبقة الخارجية من السحايا، تتكون من طبقتين: الطبقة السمحاقية (الأقرب إلى عظام القحف) والطبقة السحائية (الأقرب إلى نسيج الدماغ). معاً، تجعل هاتان الطبقتان الأم الجافية غشاءً ليفياً سميكاً وكثيفاً وقليل المرونة. تتكون الطبقة السمحاقية من خلايا ليفية وخلايا عظمية مع وجود كمية كبيرة من الكولاجين في الفراغ بين الخلايا، مما يعطي الأم الجافية قوتها. في معظم الأحيان، تكون هاتان الطبقتان ملتحمتين، إلا أنهما تنفصلان في بعض المناطق لتشكيل: الجيوب الوريدية، وانعكاسات الأم الجافية (مناطق تنثني فيها طبقتي الأم الجافية نحو داخل التجويف القحفي لتشكيل الحواجز التي تقسم الدماغ إلى أجزاء).

انعكاسات الجافية الرئيسية هما المشول المخي والخيمة المخيخية. المشول المخي ذو الشكل المنجلي مثبت بسقف الجمجمة ويمتد للأسفل في الشق بين نصفي الكرة المخية، مما يفصل بين نصف الكرة المخية الأيمن والأيسر. أما الخيمة المخيخية ذات الشكل (U) فتتمدد عرضياً بين المخيخ والفصين القذاليين. ومن المهم الإشارة

إلى وجود فتحة في المشول المخي تُعرف بالثلمة الخيمية (ويشار إليها أحياناً بالشق الخيمي)، والتي تسمح بمرور الدماغ المتوسط إلى الحفرة القحفية الوسطى. [8]



الشكل (1): مقطع سهمي في الرأس يوضح توضع المشول المخي والخيمة المخيخية

3.1 الحيز تحت الجافية Subdural Space:

هو المساحة التي قد توجد بشكل محتمل بين الطبقة السحائية للجافية والأم العنكبوتية. وعلى غرار الحيز فوق الجافية، فإن الحيز تحت الجافية لا يوجد عادةً إلا في الحالات المرضية. [8]

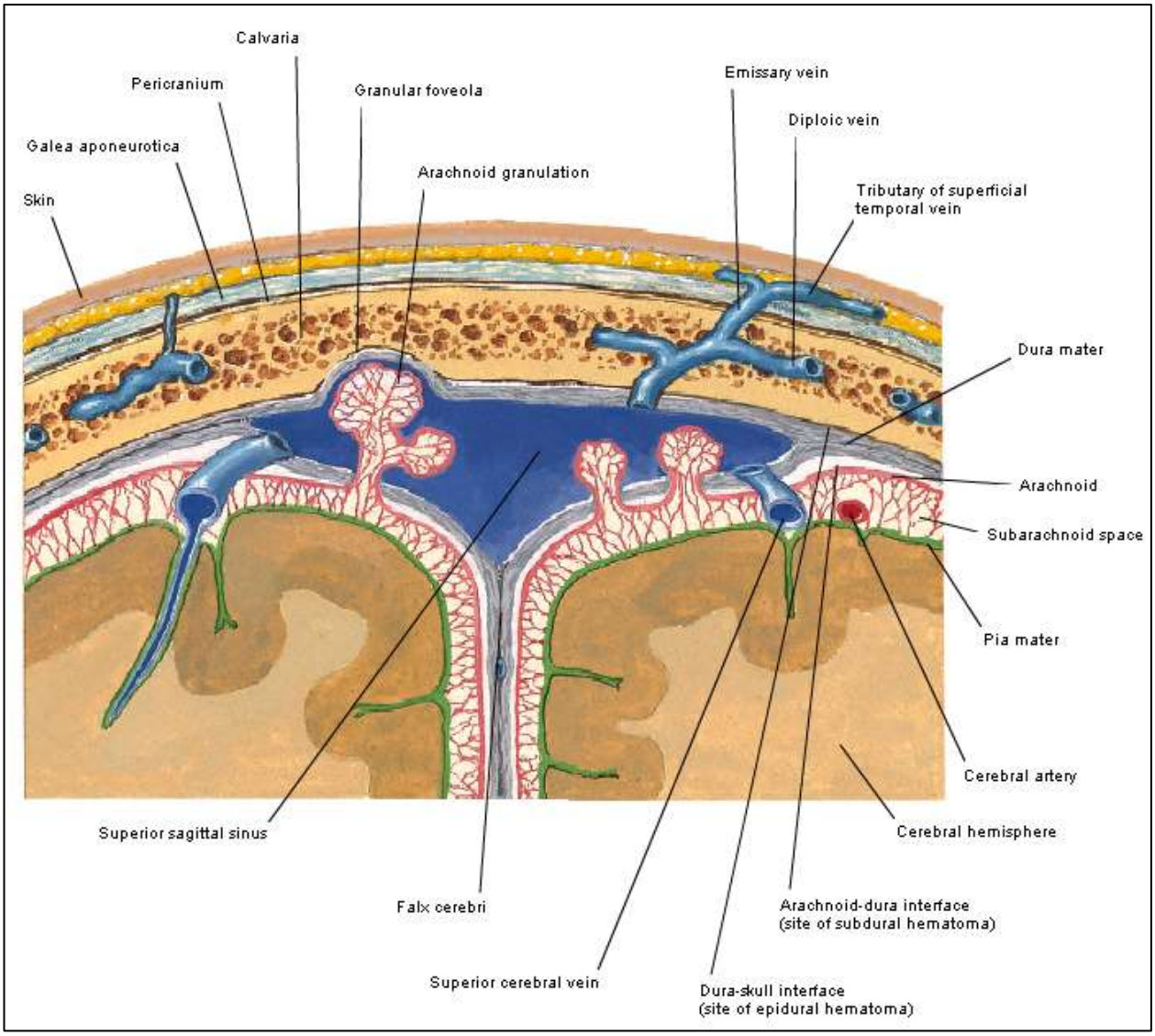
4.1 الأم العنكبوتية Arachnoid Mater:

تقع بين الأم الجافية والأم الحنون، وهي غشاء لا وعائي يلعب دوراً في استقلاب السائل الدماغي الشوكي عبر الحيز تحت العنكبوتية. وعلى عكس الأم الحنون، فإن الأم العنكبوتية لا تتبع تلافيف القشرة المخية، بل تمتد

فوقها. ورغم اختلاف مظهرها باختلاف موقعها في الجمجمة، إلا أنها بشكل عام غشاء رقيق شفاف. تتكون بنيتها من طبقة سطحية من الخلايا البطانية أسفل الجافية، وطبقة وسطى مكونة من خلايا مترابطة بالعديد من بروتينات الوصل، وطبقة عميقة من خلايا أقل تماسكاً تحتوي على العديد من ألياف الكولاجين في الحيز بين الخلوي. تشير الأدلة إلى أن تجمعات الزغابات العنكبوتية (المعروفة باسم الحبيبات العنكبوتية) – أو الأجزاء البارزة من الأم العنكبوتية داخل الجافية – تعمل كشبكة اتصال بين الجهاز الوريدي الجهازي والسائل الدماغي الشوكي. [8]

5.1 الحيز تحت العنكبوتية Subarachnoid Space:

هو المساحة المملوءة بالسائل الدماغي الشوكي، والتي تقع بين الأم العنكبوتية والأم الحنون. بداخل البطينين الجانبيين للدماغ، تنتج الضفيرة المشيمية السائل الدماغي الشوكي، والذي ينتقل إلى الحيز تحت العنكبوتية عبر ثقوب لوشكا. ونظراً لاستمرارية الحيز تحت العنكبوتية بين الدماغ والنخاع الشوكي، فإن السائل الدماغي الشوكي يتدفق عبر الثقبة الكبرى نزولاً إلى الجزء البعيد من النخاع الشوكي. الوظائف الأساسية للسائل الدماغي الشوكي هي حماية الدماغ والنخاع الشوكي من الرضوض، تزويدها بالمغذيات والتخلص من الفضلات. بالإضافة إلى السائل الدماغي الشوكي، فإن الشرايين الرئيسية للدماغ تمر عبر الحيز تحت العنكبوتية. كما تمتد داخل هذا الحيز الترابيق العنكبوتية، وهي خيوط من النسيج الضام للأم العنكبوتية. [10,9]



الشكل (2): مقطع جبهي يُظهر السحايا وأوردة الدماغ السطحية

6.1 الأم الحنون Pia Mater:

تعتبر الأم الحنون أعمق طبقات السحايا، وهي تتألف من طبقتين، وعلى عكس الأم العنكبوتية، فإنها تتبع تلافيف الدماغ. تحتوي الطبقة الخارجية من الأم الحنون على ألياف كولاجينية، بينما تحتوي الطبقة الداخلية على ألياف مرنة وشبكية. بينما تتصل الخلايا البطانية للطبقة الخارجية بالأم العنكبوتية عبر الترابيق العنكبوتية، تلتصق الطبقة الداخلية بالطبقة الخارجية للأنسجة العصبية المعروفة باسم الغشاء الدبقي. ومن الجدير بالذكر،

أن الأم الحنون الدماغية تشكل أغلفة حول الأوعية الدموية التي تدخل إلى الدماغ وتخرج منه بشكل عمودي على السحايا، وتحديداً من الحيز تحت العنكبوتية إلى داخل النسيج الدماغي. يُشكل هذا التغليف مساحة مملوءة بسائل بين خلوي تُعرف باسم الحيز المحيط بالوعاء أو حيز Virchow–Robin، بين جدران الأوعية والأم الحنون. [12,11]

2. مقدمة عن الكيسات العنكبوتية:

الكيسات العنكبوتية هي تجمعات سوائل – حميدة وغير تنشؤية – داخل طبقة الأم العنكبوتية للسحايا. لطالما كانت موضع اهتمام في جراحة الأعصاب، إلا أن أسبابها وأهميتها لا تزال غير مفهوة جيداً. على الرغم من أنها غالباً ما تُمثل موجودات عرضية في تصوير الجهاز العصبي المركزي، إلا أن مجموعة واسعة من الحالات قد نُسبت إلى وجودها. تُقدر الدراسات السكانية أن الكيسات العنكبوتية تشكل حوالي 1% من الآفات التي تشغل حيزاً داخل الجمجمة، وتوجد لدى حوالي 1.7% من السكان البالغين. [13]

ككيانات مرضية، يتم تشخيصها بشكل متكرر في فئة الأطفال حيث يبلغ انتشارها 2.6%. [14] لوحظت غلبة الذكور (1:2 ذكور إلى إناث) في كل من البالغين والأطفال. ويبدو أن معظم الكيسات العنكبوتية عبارة عن تشوهات خلقية، كما تم وصف الكيسات العنكبوتية الثانوية للرضوض والنزيف والتهاب السحايا. [13–15]

يتم اكتشافها عادةً أثناء تقييم الصداع، أو زيادة محيط الرأس، أو تأخر النمو، أو بعد الرض. نادراً ما لوحظ أنها تسبب ضعفاً واعتلالات عصبية قحفية أو ارتبطت باختلاجات واضطرابات نفسية. [16]

3. الوبائيات Epidemiology:

معدل الحدوث 5 لكل ألف حالة في سلاسل تشريح الجثث، وتكون 1% من الآفات داخل القحف. نسبة الذكور إلى الإناث هي 1:2 وأكثر شيوعاً على الجانب الأيسر. قد تحدث الكيسات العنكبوتية ثنائية الجانب في سياق متلازمة Hurler (داء عديد السكاريد المخاطي).

لا تُفرق الدراسات الرجعية لانتشار الكيسات العنكبوتية بين الكيسات العنكبوتية الخلقية والمكتسبة، ولكن يُعتقد أن الكيسات المكتسبة تُمثل أقلية من الحالات. في عصر ما قبل التصوير المقطعي المحوسب (CT) والتصوير بالرنين المغناطيسي (MRI)، أظهرت مراجعة للأدبيات وجود 49% من الكيسات في الحفرة الوسطى وشق سليفيوس ، و11% في الزاوية المخيخية الجسرية، و10% في منطقة الصفيحة الرباعية، و9% في منطقة الدودة المخيخية، و9% في منطقة فوق السرج، و5% في الشق بين نصفي الكرة المخية، و4% في منطقة التحدب الدماغي، و3% في منطقة بين السويقتين. [17]

أظهرت دراسات الانتشار الحديثة توزعاً مختلفاً قليلاً. [15,13] لدى البالغين، تُظهر كيسات الحفرة الوسطى وكيسات خلف المخيخ نفس معدل الانتشار تقريباً (34% و33% على التوالي). على الرغم من أن كيسات الحفرة الوسطى أو شق سليفيوس لا تزال الأكثر شيوعاً في جميع الفئات العمرية، فمن المحتمل أن تعكس الاختلافات في معدلات الانتشار مدى احتمالية تسبب الكيسات في كل موقع في ظهور الأعراض.

في دراستهم للبالغين الذين تم تشخيصهم شعاعياً بكيسات عنكبوتية، وجد Al–Holou وزملاؤه [13] زيادة ذات دلالة إحصائية في معدل الكيسات المصحوبة بأعراض للكيسات الموجودة في الزاوية المخيخية الجسرية، والسرج والصهاريج المحيطة. ارتبطت كيسات الحفرة الوسطى لدى البالغين بمعدل أعراض أقل بكثير.

4. علم الأمراض Pathology:

لا تزال المسببات المرضية للكيسات العنكبوتية مثيرة للجدل إلى حد ما، ومع ذلك، فإن مصطلح الكيسة العنكبوتية يشير إلى إمراضيات مختلفة. يشير التعريف الأكثر عمومية للكيسة العنكبوتية إلى تجويف موضع داخل الأم العنكبوتية دون تمييز بين الجدار أو محتوى الكيسة. يسمح هذا التعريف بمجموعة متنوعة من المسببات. وكما اقترح البعض،[15] فإن التعريف الأكثر دقة من شأنه استبعاد الكيانات التي لها مظهر مشابه للكيسات العنكبوتية مثل الكيسات السحائية الثانوية للإنتان أو الرض، والكيسات الدماغية، والكيسات الظهارية العصبية. يضع هذا التعريف بعض الافتراضات حول مسببات الكيسات الخلقية ولكنه يسلط الضوء أيضاً على عوامل الالتباس المهمة في تشخيص الكيسات العنكبوتية.

باستخدام تعريف أوسع إلى حد ما، أظهر تحليل مرضي حديث لسلسلة من الكيسات العنكبوتية تبايناً في تركيب جدران الكيسة. على الرغم من أن معظم الكيسات كانت جدرانها من خلايا عنكبوتية طبيعية، إلا أن العديد منها أظهر تليفاً، وبعضها أظهر زغيبات وأهداب. يشير هذا إلى احتمال وجود أكثر من أصل مرضي فيزيولوجي واحد. من الناحية العملية، نظراً لأن حالات مختارة فقط تخضع للجراحة والفحص المرضي، فقد لا يكون من الممكن التمييز بين جميع أنواع الكيسات الناشئة عن العنكبوتية. [18]

أظهرت دراسة حديثة، حللت السائل الموجود داخل سلسلة من كيسات الحفرة الوسطى، أن محتويات الكيسة العنكبوتية تشبه إلى حد كبير، وإن لم تكن متطابقة، محتويات السائل الدماغي الشوكي CSF. يتميز هذا السائل بخصائص فريدة، لا سيما فيما يتعلق بتركيز البروتين ونازعة هيدروجين اللاكتات، والفوسفات. [20,19]

على الرغم من أن هذه النتائج تقدم فهماً ميكانيكياً لمسببات الكيسات الصدغية المعزولة، إلا أننا لم نتمكن بعد من تفسير سبب زيادة أو نقصان حجم الكيسات بمرور الوقت.

5. المظهر Appearance:

قد تُسبب الكيسات الكبيرة ترققاً في الأم الجافية والعظم المجاورين. أغشية الكيسة رقيقة وشفافة، وقد تتداخل بشكل غير محسوس مع السحايا المحيطة بها. تتميز الطبقات العنكبوتية في الكيسات العنكبوتية الخلقية بمظهر نسيجي طبيعي وتتكون من حزم كولاجينية مغلفة. يُفيد وجود جزر من الخلايا الميزانشيمية، التي تبدو أحياناً ملتوية، في تحديد الكيسات العنكبوتية. تُلامس الطبقة العنكبوتية الداخلية الأم الحنون، ويُصبح الحيز تحت العنكبوتية شبه منعدم بسبب ضغط الكيسة.

عادةً ما تكون القشرة الدماغية أسفل الكيسة طبيعية، ولكن قد يكون هناك بعض التدبق. يغيب عدم تكون أو خلل تكون الدماغ أسفل الكيسة بشكل ملحوظ في معظم الحالات. تشمل السمات المميزة لجدار الكيسة العنكبوتية مقارنةً بالغشاء العنكبوتي الطبيعي انقسام الطبقة العنكبوتية على حافة الكيسة، وزيادة سمك طبقة الكولاجين، وغياب التربيقات الشبيهة بشبكة العنكبوت الموجودة في العنكبوتية الطبيعية. يكون سائل الكيسة شفافاً وخالياً من المواد الخلوية أو البروتينية. كما تغيب الخلايا الالتهابية والهيموسيديرين عن السائل أو جدران الكيسة. [20,19]

6. المسببات المرضية Pathogenesis:

مع تنوع التظاهرات السريرية، والمواقع التشريحية، والعمر عند ظهور الأعراض، والأمراض المصاحبة، من الممكن وجود عدة مسببات للكيسات العنكبوتية. ولأن معظم الحالات الجراحية تحدث لدى الأطفال، يُفترض وجود سبب خلقي أو جيني. وتتزايد الأدلة على وجود سبب جيني. وقد أظهرت بعض المتلازمات الوراثية، مثل متلازمة مارفان، الورم العصبي الليفي، حماض الغلوتاميك النوع الأول، الداء الكلوي عديد الكيسات الجسدي السائد، التصلب الحدبي، ارتفاعاً في معدل الإصابة بالكيسات العنكبوتية مقارنةً بعامة السكان. وقد وصفت مؤخراً صلة وراثية أوضح في عائلة ذات قرابة دموية مع انتشار مرتفع للكيسات العنكبوتية. كما وُجِد وراثة جسمية متنحية

للكيسات العنكبوتية العائلية، مرتبطة بالكروموسوم 6q22.31–23.2. ولم يُلاحظ وجود نمط واضح في موقع أو حجم الكيسات. [21–28]

7. جنينياً Embryology:

لطالما كان أصل الكيسات العنكبوتية موضوعاً مثيراً للجدل، ولا تزال تفاصيله غامضة. يُفترض أن تكون الكيسات العنكبوتية ناتج عن نمو جنيني غير طبيعي للحيز تحت العنكبوتية. في المراحل المبكرة من النمو الجنيني الطبيع، تُبطن طبقة رخوة من النسيج الضام، تُسمى السحائية البدائية meninx primitiva أو الشبكة المحيطة بالنخاع perimedullary mesh، سطح الجافية وتحيط بالأنبوب العصبي. بعد حوالي 15 أسبوعاً من الحمل، يتمزق السقف المعيني، ويتدفق السائل الدماغي الشوكي عبر هذه الشبكة، وتنفصل الأم الحنون والعنكبوت بشكل غير كامل. مما يؤدي إلى ظهور العنكبوتية بمظهر يشبه شبكة العنكبوت. تقترح الفرضية الرئيسية لتكوين الكيسات العنكبوتية أن هذا الانفصال بين العنكبوتية والأم الحنون شاذ، وأن حجرات مغلقة ومحددة تتشكل وتتطور إلى كتلة كيسية. وبدلاً من ذلك، يكون تكوين السحائية البدائية شاذاً، مما قد يؤدي أيضاً إلى تكوين الكيسة. إذا كانت هذه الفرضية صحيحة، فيجب أن تكون الكيسات العنكبوتية قريبة من الصهريج العنكبوتي، وقد ثبت أن هذا صحيح في معظم الحالات. [29]

قد يُفسر هذا النموذج الجنيني وجود أو تكون الكيسة، ولكنه لا يوضح كيف ولماذا تتوسع هذه الكيسات. لقد وُجِدت عدة تفسيرات غير مُرضية أو غير قابلة للتحقق تجريبياً حول سبب قدرة بعض الكيسات على توليد ضغط داخل كيسي كافٍ للتسبب في انضغاط النسيج الدماغي. على الرغم من اكتشاف Na^+,K^+–ATPases على الغشاء اللمعي والفوسفاتاز القلوية على الغشاء الخارجي اللمعي، إلا أنه لا توجد أدلة مباشرة على إنتاج سائل داخل الكيسة. علاوةً على ذلك، فإن معظم الكيسات تظل ثابتة في الحجم ونادراً ما تختفي، مما يدل على أن الإفراز ليس عملية شاملة ولا يُعتبر الآلية الوحيدة المشاركة في هذه العملية.

من المرجح وجود صمام شقي أو كروي بين الحيز تحت العنكبوتية والكيسة، مما يسمح بدخول السائل الدماغي الشوكي ولكن ليس خروجه. غالباً ما يُظهر التصوير المقطعي المحوسب أو الرنين المغناطيسي مل أو إفراغ الكيسة العنكبوتية ببطء. قد توفر نبضات السائل الدماغي الشوكي الطبيعية أو مناورات فالسلفا تدرج الضغط الازم لدفع السائل إلى داخل الكيسة. لقد تمت ملاحظة الصمامات الشقية مباشرة باستخدام التنظير الداخلي، وهي حالياً التفسير الأكثر قرباً لتوسع هذه الكيسات. [30]

8. التظاهرات السريرية Clinical Presentation:

تشير بيانات الانتشار إلى أن الكيسات العنكبوتية تُشخص بشكل أكثر شيوعاً في مرحلة الطفولة، مع ذروتي انتشار عند عمر سنة واحدة و5 سنوات (بنسبة 3.8% و4.6% من الحالات لدى الأطفال على التوالي). هذه النتائج تتوافق جيداً مع الدراسات السابقة التي وجدت ذروة الانتشار لدى الأطفال دون سن الثانية. [15,14]

تتشابه الأعراض الظاهرة لدى الأطفال المصابين بكيسات (لم تُشخص مصادفةً) مع أعراض الآفات الكتلية الأخرى في مرحلة الطفولة. حيث كانت الضخامة الدماغية المتفاقمة، فرط الضغط داخل القحف، الصداع، استسقاء الرأس، وتأخر النمو من أكثر المؤشرات شيوعاً التي استدعت الفحص والتقييم وبالتالي علاج الكيسة العنكبوتية. أما لدى البالغين، فكان الصداع الشكوى الأكثر شيوعاً بين المرضى الذين يُعتقد أن لديهم كيسات عنكبوتية عرضية، ولكن استسقاء الرأس، عدم التناسق الحركي (الرنح)، الدوار، فقدان السمع، والنوبات الصرعية كانت أيضاً من الشكاوى الشائعة في هذه الفئة العمرية. [15,14]

قد تزيد الكيسات العنكبوتية من قابلية المرضى المصابين بها للنزف داخل القحف حتى بعض رضوض الرأس الخفيفة.[31] تشير الدراسات الحاسوبية الميكانيكية التي تدعم هذه الملاحظة إلى أن الميل للنزف يُعزى إلى القوى القصوى المتزايدة التي يسببها الرض على الحافة الخارجية للكيسة مقارنةً بالنسيج الدماغي الطبيعي. تقترح هذه النظرية أن الكيسات الأكبر حجماً تكون أكثر عرضة لخطر النزف.

أفاد Cress وزملاؤه أن 6% من الكيسات العنكبوتية ارتبطت بنزف خلال فترة 5 سنوات، وشملت العوامل التي زادت بشكل كبير من خطر النزف كلاً من أكبر قطر للكيسة بالإضافة لوجود سوابق رض رأس.[32] وفي دراسة Wester و Helland، سُجلت نسبة أقل قليلاً بلغت 4.6% من الكيسات العنكبوتية المصاحبة بنزف خلال 17 سنة، مع ملاحظة أن النزف كان حصرياً لدى المرضى الذين لديهم كيسات صدغية. ومع ذلك، حتى في هذه المجموعة، وجد أن 6% فقط من جميع المرضى الذين شُخصوا بكيسات صدغية قد أصيبوا بنزف مرتبط بالكيسة خلال فترة الدراسة. وعلى الرغم من أن المرضى في كلتا الدراستين كانوا صغاراً في السن ومنخفضي الخطورة للإصابة بالنزف، إلا أن الدراستين تشيران إلى أن النزوف المرتبطة بالكيسات هي أحداث نادرة الحدوث. [33]

9. التصنيف:

1.9 الكيسات العنكبوتية فوق الخيمة Supratentorial Arachnoid Cysts:

1.1.9 كيسات شق سيلفيوس العنكبوتية Sylvian fissure arachnoid cysts:

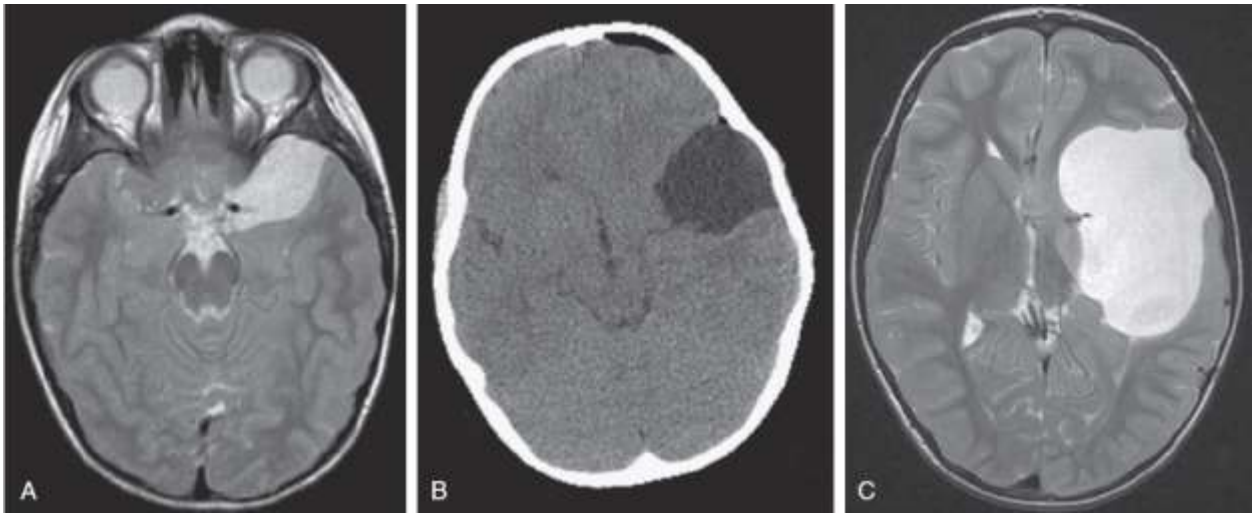
كيسات شق سليفيوس العنكبوتية (المعروفة أيضاً بكيسات الحفرة الوسطى أو الكيسات الصدغية) هي النوع الأكثر شيوعاً من الكيسات داخل القحف. تقريباً نصف الكيسات لدى الأطفال توجد في الحفرة الوسطى، مع ميل أكبر للحدوث عند الذكور وفي الجانب الأيسر (66%). وعلى الرغم من أنها أقل انتشاراً لدى البالغين (34% من الحالات)، فإن التوزع بين الجانب الأيسر والأيمن مشابه لما هو عليه عند الأطفال. في دراسة Helland وزملاؤه، لوحظ انتشار وتوزع مشابه من حيث الجنس والجانب، مع الإشارة إلى أن الاختلافات بين الجنسين لم تكن ذات دلالة إحصائية خارج منطقة الحفرة الصدغية. [34]

أكثر الأعراض شيوعاً هو صداع أحادي الجانب في المنطقة الصدغية أو فوق الحجاج، والذي قد يزداد سوءاً مع الجهد البدني. ونادراً ما قد يرتبط الصداع بأعراض وعلامات أخرى لارتفاع الضغط داخل القحف مثل الغثيان والإقياء ووذمة حليمة العصب البصري. أما ثاني أكثر الأعراض المرافقة تكراراً فهو نوبات صرعية بؤرية،

معقدة–جزئية أو معممة، والتي تحدث لدى ما يصل إلى ثلث المرضى. ورغم وجود عدة تقارير عن تحسن السيطرة على النوبات بعد إجراء فغر الكيسة العنكبوتية، إلا أن سبب النوبات لدى هؤلاء المرضى لا يزال غير واضح. [35]

في محاولة لربط السلوك السريري لكيسات الحفرة الصدغية العنكبوتية مع الموجودات الشعاعية، قام Galassi وزملاؤه بدراسة كل من تكوين سلسلة من هذه الكيسات ومدى اتصالها مع الفراغات المجاورة للسائل الدماغي الشوكي. حيث قاموا بتصنيفها إلى ثلاث أنماط: [36]

- **كيسات النمط الأول:** صغيرة الحجم، عدسية الشكل، ذات تحدب مزدوج، تقع عند القطب الأمامي للحفرة الوسطى، مباشرةً خلف العظم الوتدي، يبدو أنها تتصل بحرية مع الصهاريج المجاورة، لها تأثير كتلي بسيط، ولا ترتبط عادةً بتشوهات في قبة الجمجمة. تمثل هذه الكيسات النوع الأكثر شيوعاً لكيسات الحفرة الوسطى، حيث يندرج حوالي 68% منها ضمن هذه الفئة.
- **كيسات النمط الثاني:** تتميز بأنها: أكبر حجماً، ذات مظهر مثلثي أو رباعي الزوايا، تشمل الجزء القريب إلى المتوسط من شق سيلفيوس، مع حدود إنسية تمتد على طول حافة فص الجزيرة. وهذه الكيسات أقل احتمالاً للاتصال مع الصهاريج القاعدية المجاورة، كما تظهر تأخراً في امتصاص المادة الظليلة في تصوير الصهايج Cisternography.
- **كيسات النمط الثالث:** تتميز بأنها كبيرة الحجم، دائرية الشكل، تشمل كامل طول شق سيلفيوس. وتظهر عادةً مع تأثير كتلي واضح، انزياح الخط الناصف، ترقق وتجعد وتوسع عظام الحفرة الوسطى القحفية (ترقق القشرة الصدغية أو إزاحة أجنحة العظم الوتدي)، وتباعد دروز الجمجمة لدى الأطفال الأصغر سناً. أشارت التقارير الأولية لـGalassi إلى أن حوالي 30% من الكيسات العنكبوتية تنتمي لهذه الفئة، لكن الدراسات الحديثة وجدت هذه النسبة أقل (17%). عادةً ما تحتل كيسات النمط الثالث كامل الحفرة الوسطى، وقد تمتد أحياناً إلى الحفرة الأمامية لتضغط السطح المحدب للفص الجبهي، وهي لا تتصل عادةً بالصهاريج المجاورة.



الشكل (3): (A) صورة رنين مغناطيسي T2 تُظهر كيسة عنكبوتية صدغية من النوع الأول حسب تصنيف Galassi، (B) صورة مقطعي محوسب تُظهر كيسة عنكبوتية صدغية من النوع الثاني حسب تصنيف Galassi، (C) صورة رنين مغناطيسي T2 تظهر كيسة عنكبوتية صدغية من النوع الثالث حسب تصنيف Galassi.

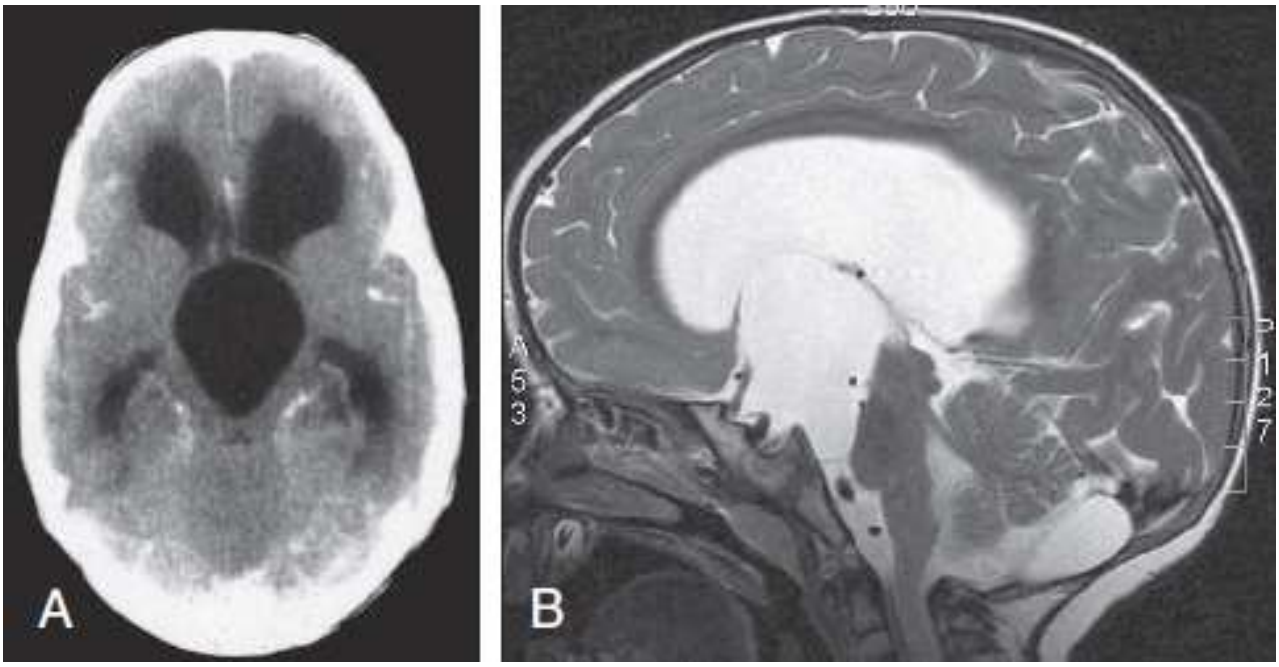
2.1.9 الكيسات داخل منطقة السرج التركي Parasellar intra-arachnoid cysts:

تُصنف الكيسات داخل منطقة السرج التركي إلى فئتين فرعيتين حسب علاقتها بالحجاب السرجي (داخل أو فوق السرج التركي).

وفقاً لتحليل بأثر رجعي للحالات المبلغ عنها، تم تشخيص ما يقرب من 50% من الكيسات فوق السرج التركي لدى أطفال تقل أعمارهم عن 5 سنوات، بينما شُخص 20% منها لدى أطفال تقل أعمارهم عن سنة واحدة. عندما تكون هذه الكيسات عرضية، فإنها تتظاهر عادةً مصحوبة باستسقاء رأس نتيجة امتدادها إلى البطين الثالث وإعاقتها مسال سليفيوس. ومع ذلك، في مراجعة كبيرة لدراسات التصوير بالرنين المغناطيسي، لم يكن وجود كيسة فوق السرج التركي مرتبطاً بشكل كبير بوجود أعراض. تشمل الأعراض والمتلازمات الخطيرة الأخرى المرتبطة بكيسات فوق السرج التركي: اضطرابات بصرية (تغيرات في المجال البصري وحدة الإبصار)، الرنح، تقلص العضلات القفوية، متلازمة رأس الدمية (اهتزاز الرأس اللاإرادي). قد تظهر أعراض الاضطرابات الغدية

الصماوية لدى 10–60% من المرضى المصابين بكيسات عنكبوتية فوق السرج التركي، حيث يعد البلوغ المبكر ونقص هرمون النمو أكثر هذه الاضطرابات شيوعاً. [37]

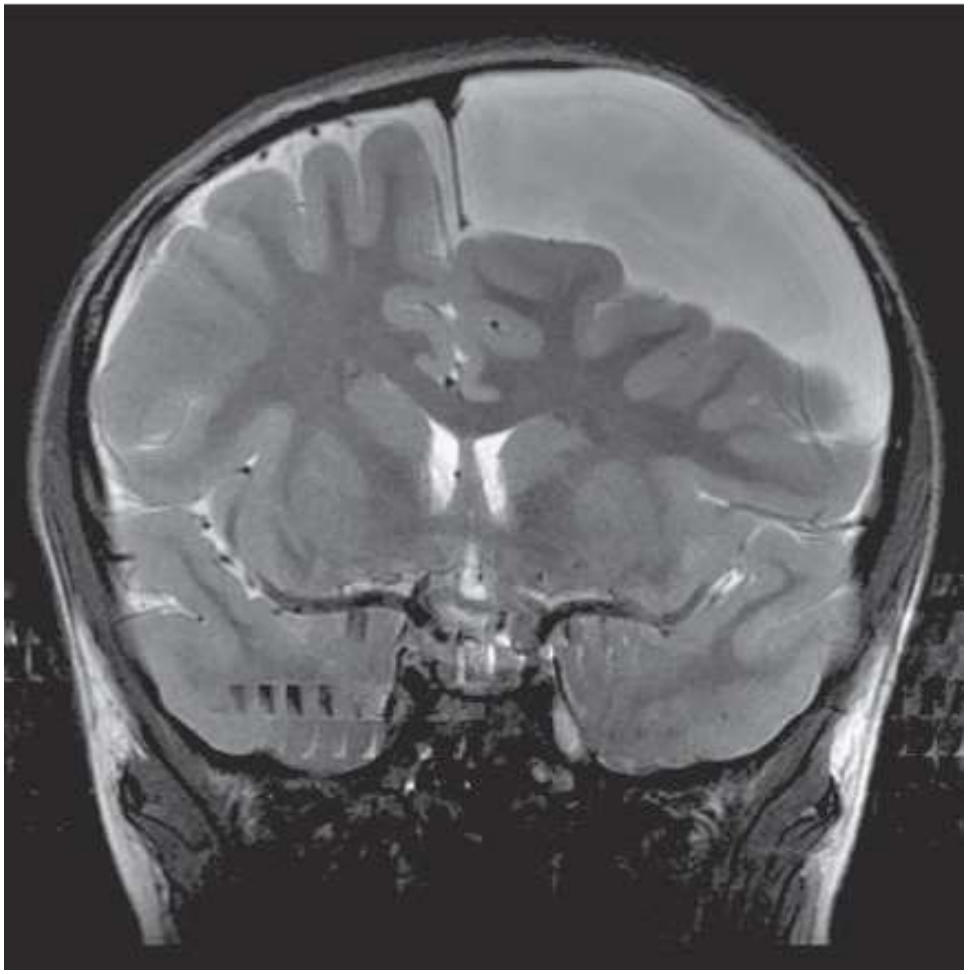
الكيسات العنكبوتية داخل السرج التركي Intrasellar arachnoid cysts هي حالات غير شائعة، وعند اكتشافها، تظهر الأعراض عادةً في العقد الرابع أو الخامس من العمر. أكثر الأعراض شيوعاً عند التشخيص هي: الصداع، ولكن قد تحدث أيضاً تغيرات في الرؤية واختلالات غدية صماء. مقارنةً بأورام السرج التركي الأخرى المرتبطة بهذه الأعراض، تعتبر الكيسات العنكبوتية داخل السرج نادرة. وقد يكون من الصعب تمييزها عن الأورام القحفية البلعومية داخل السرج أو كيسة Rathke الجيبية اعتماداً على التصوير الشعاعي لوحده.[38]



الشكل (4): (A) تصوير مقطعي محوسب يُظهر كيسة عنكبوتية فوق السرج التركي مع استسقاء دماغ مرافق. (B) صورة رنين مغناطيسي T2 تُظهر كيسة عنكبوتية فوق السرج التركي مع استسقاء دماغي مرافق

3.1.9 الكيسات العنكبوتية في السطح المخي Arachnoid cysts of the cerebral convexities:

تتظاهر الكيسات العنكبوتية في السطح المخي عادةً مصحوبة بصداع، نوبات صرعية، أو كليهما معاً. يعتمد التظاهر السريري لهذه الكيسات بشكل رئيسي على العمر والحجم والموقع. فالكيسات الصغيرة قد تضغط موضعياً على النسيج الدماغي تحتها وتُقلل من سماكة العظم المغطي لها، بينما الكيسات الكبيرة قد تؤدي إلى توسع غير متناظر في الجمجمة، تباعد الدروز، تشوه في نصف الكرة المخية.



الشكل (5): صورة رنين مغناطيسي T2 تُظهر كيسة عنكبوتية كبيرة فوق نصف الكرة المخية الأيسر

4.1.9 الكيسات العنكبوتية بين نصفي الكرة المخية Interhemispheric arachnoid cysts:

غالباً ما ترتبط الكيسات بين نصفي الكرة المخية Interhemispheric cysts بعدم تشكل الجسم الثفني. وتتظاهر في معظم الحالات على شكل ضخامة رأس، ونمو غير متناظر للجمجمة. كما تميل هذه الكيسات إلى أن تكون مصحوبة بارتفاع الضغط داخل القحف، تأخر النمو، فرط أو نقص التوتر العضلي، شلل نصفي، تغيرات بصرية، والصرع. [39]

الشكل (6): صورة رنين مغناطيسي T1 تُظهر كيسة عنكبوتية بين نصفي الكرة المخية

5.1.9 الكيسات العنكبوتية في الصهريج الرباعي Arachnoid cysts in quadrigeminal cistern:

الكيسات العنكبوتية في الصهريج الرباعي المجاورة للصفيحة السقفية Collicular plate قد تسبب استسقاء رأس نتيجة انسداد قناة سليفيوس. كما أن هذه الكيسات أكثر عرضة للتسبب بأعراض سريرية. يُعد كبر محيط الرأس

التدريجي عند الرضع أكثر التظاهرات السريرية شيوعاً. تشمل الأعراض والعلامات الأخرى المرتبطة بالكيسات العنكبوتية في الصهريج الرباعي: متلازمة Parinaud، رأرأة، عجز سمعي، شلل العصب البكري، نوبات انقطاع التنفس. [14]

2.9 الكيسات العنكبوتية تحت الخيمة Infratentorial Arachnoid Cysts:

يمكن أن تتظاهر الكيسات العنكبوتية في الزاوية الجسرية المخيخية بأعراض مثل الطنين، الدوار، ضعف العصب الوجهي، فقدان الإحساس في الوجه، فقدان السمع والرنح. قد تتشابه هذه الأعراض مع أعراض داء Meniere، مما يجعل التمييز بينهما صعباً. كما تم تسجيل حالات ظهرت فيها الأعراض على شكل ألم مثلث التوائم وتشنج نصف الوجه. أما الكيسات الكبيرة في الخط الناصف للحفرة الخلفية، فغالباً ما تتظاهر مع أعراض استسقاء الرأس الانسدادي. ويجب التفريق بين هذه الحالة وبين الصهريج الكبير لقبو المخيخ، تشوه داندي–ووكر، الكيسة البشروية، والأورام الكيسية الكبيرة. وفي حالات نادرة، قد تتظاهر كيسات الحفرة الخلفية بأعراض مخيخية مثل الرنح، الرأرأة، خلل وظيفة الأعصاب القحفية، شلل رباعي تقدمي. [40]

الشكل (7): صورة رنين مغناطيسي T2 تُظهر كيسة عنكبوتية كبيرة في منطقة الغدة الصنوبرية

10. التصوير الشعاعي:

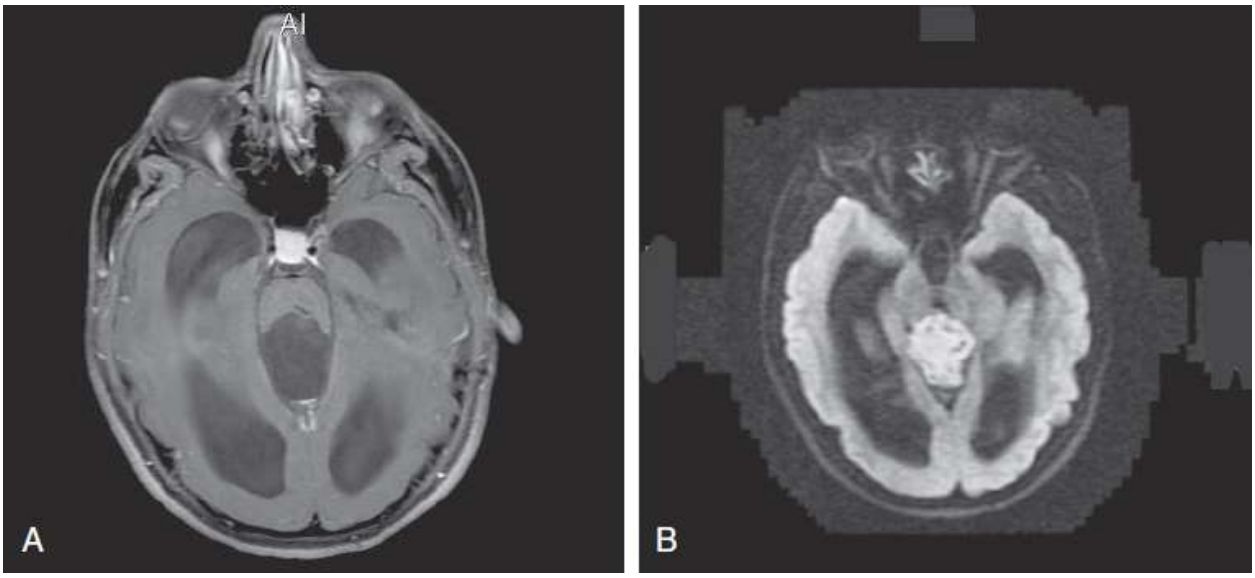
يُظهر تصوير الكيسات العنكبوتية الخلقية باستخدام التصوير المقطعي المحوسب (CT) أو التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) آفات محددة بدقة، ذات حواف ملساء، ولا يظهر فيها تباين، وتكون متساوية الكثافة للسائل الدماغي الشوكي. ونظراً لأن جدرانها رقيقة جداً، فإنها عادةً ما تُكتشف من خلال التأثير الكتلي الذي تُحدثه على البنى المحيطة. غالباً ما يُظهر التصوير بالموجات فوق الصوتية الكيسات العنكبوتية خلال فترة الحمل أو في فترة الوليد، ولكن يوصى بإجراء تصوير أكثر تطوراً لمزيد من التوصيف. عادةً ما يكون التصوير المقطعي المحوسب بدون تباين كافياً للتمييز بين الكيسة العنكبوتية والآفات الكيسية الأخرى. قد يُظهر تصوير البطنيات المقطعي، أو تصوير الصهاريج، أو تصوير الكيسات اتصالاً للكيس بالصهاريج القاعدية والحيز تحت العنكبوتية. [36]

1.10 التصوير المقطعي المحوسب CT:

لا يُظهر التصوير المقطعي المحوسب وحده ديناميكية جريان السائل الدماغي الشوكي ولا اتصال الكيسة العنكبوتية بالحيز تحت العنكبوتية المحيط. ولكن عند استخدام التصوير المقطعي مع حقن metrizamide داخل القناة النخاعية أو داخل البطينات، يمكن الحصول على تفاصيل تشريحية للحيز تحت العنكبوتية وداخل البطينات، بالإضافة إلى معلومات فيزيولوجية. في حالة الكيسات العنكبوتية المتصلة، يمتلئ الكيس بالميتريزاميد، ولكن إفراغ المادة الظليلة من الكيسة يكون أبطأ مقارنةً بالحيز تحت العنكبوتية المحيط والصهاريج القاعدية. أما في حالة الكيسات غير المتصلة، فلا تدخل المادة الظليلة إلى الكيسة مبكراً (6–2 ساعات)، بل تتراكم حول الكيسة في الصهاريج مكونةً هالة تحدد حدود الكيسة (بعد حوالي 24 ساعة). ثم تختفي المادة الظليلة من الحيز تحت العنكبوتية وتتراكم ببطء داخل الكيسة العنكبوتية.

2.10 التصوير بالرنين المغناطيسي MRI:

أفضل طريقة لتصوير العلاقة ثلاثية الأبعاد للكيسات العنكبوتية مع الصهاريج القاعدية هي من خلال التصوير متعدد المستويات بالرنين المغناطيسي (MRI). كما يمكن تصور تأثير الكتلة على البنى المجاورة والشذوذات المرتبطة بها بشكل أفضل، خاصة عند دمجها مع التصوير المتباين لتوضيح التشريح الوعائي المحيط. تتيح دقة الرنين المغناطيسي الأعلى كشفاً أفضل للكيسات الصغيرة والكيسات المجاورة للبنى العظمية. يمكن للرنين المغناطيسي التمييز بين السائل المشابه للسائل الدماغي الشوكي في معظم الكيسات العنكبوتية والسائل البروتيني في الآفات الكيسية الأخرى. كما يمكن لسلسلات الرنين المغناطيسي التمييز بين الأرومة البشروية والكيسات العنكبوتية من خلال مظهرها فائق الإشارة في سلسلات الكثافة البروتونية والانتشار المرجح. كما تظهر الكيسات المرتبطة بالطفيليات بإشارة فائقة في صور الكثافة البروتونية المرجحة Proton density–weighted. [41]



الشكل (8): صورة لورم بشروي في منطقة الغدة الصنوبرية. في التصوير بالرنين المغناطيسي T1 (A)، يظهر الورم بنفس كثافة السائل الدماغي الشوكي، بينما في التصوير الموزون بالانتشار (B) يُلاحظ زيادة الإشارة في الورم، وهذا ما يميز الورم البشروي عن الكيسة العنكبوتية.

تظهر العديد من الآفات الكيسية فرط إشارة على T2 ونقص إشارة على T1. وعلى الرغم من أن مظهر حافة الكيسة، والوذمة المحيطة، وتعزيز التباين قد توفر أدلة تشخيصية، إلا أن النوعية تبقى منخفضة. تساعد إضافة متتابعات التباين، والتصوير الموزون بالانتشار، وخرائط معامل الانتشار الظاهري في التمييز بين الكيسات العنكبوتية والآفات الكيسية الأخرى. هذا الأمر يحمل تداعيات مهمة لتخطيط العمل الجراحي، حيث تختلف أهداف الجراحة اختلافاً كبيراً تبعاً لنوع الكيسة. [42]

3.10 تصوير الصهاريج الظليل Cisternograms و/أو تصوير البطينات الظليل Ventriculograms:

باستخدام إما مادة التباين اليودية أو مواد التتبع الشعاعي. أدى تفاوت معدل التعتيم إلى صعوبة ربط النتائج بالموجودات الجراحية. بعض الكيسات هي في الواقع رتوج، وقد تمتلئ بالمادة المتتبعة الشعاعية أو مادة التباين.[41]

11. التدبير:

1.11 التدبير المحافظ:

يميل التاريخ الطبيعي للكيسات العنكبوتية إلى تفضيل التدبير المحافظ. ومع تزايد الطلب على تصوير الجهاز العصبي المركزي، من المرجح أن يكون معدل تشخيص الكيسات العنكبوتية قد ارتفع أيضاً. على الرغم من أن الصداع هو العرض الأكثر شيوعاً، إلا أنه ليس الشكوى الوحيدة التي تشير إلى وجود كيسة عرضية. كما يُعقد عملية اتخاذ القرار العلاجي ملاحظة أنه بينما يُعد الصداع شكوى طبية شائعة، فإن الكيسة العنكبوتية تظل اكتشافاً غير شائع. وربط هذه الأعراض الشائعة بالمرض لا يعني بالضرورة وجود علاقة سببية. لذلك، يكتسب

أخذ قصة عصبية ونفسية مفصلة أهمية بالغة في تشخيص وتقييم المرضى المصابين بكيسات عنكبوتية. ومن الجدير بالذكر أيضاً أن العلاج المحافظ قد طُبق بنجاح على الكيسات العرضية أو المتضخمة.[44,43]

على الرغم من وجود جدل كبير حول ما يجب أن يشكل المعيار الذهبي للعلاج فيما يخص الكيسات العنكبوتية، إلا أن نتائج الاستبيانات تشير إلى أن معظم الجراحين يفضلون المراقبة على التدخل الجراحي المباشر. قامت دراسة أجراها Tamburrini وزملاؤه بتقييم أنماط الممارسات في مجتمع جراحة الأعصاب للأطفال الدولي من خلال استبيان لحالات مرضية.[45] طُلب من المشاركين تقديم توصيات بخصوص حالة طفل ذكر اُكتشف لديه كيسة عنكبوتية من النوع الثاني حسب تصنيف Galassi دون أعراض ظاهرة. أوصى معظمهم (60%) بالمتابعة السريرية المستمرة، بينما أوصى 50% بإجراء تصوير رنين مغناطيسي كخط أساس. بينما أوصى أقلية (17%) بالجراحة لتقليل خطر النزيف مدى الحياة، وأوصى 26% بتجنب الرياضات التي تتطلب الاحتكاك الجسدي في حال عدم علاج الكيسة.

ترتكز الحجج ضد التدبير المحافظ على دقة الأعراض من جهة، ومخاطر نزيف الكيسة أو توسعها من جهة أخرى. وكما ذُكر سابقاً، فإن خطر النزيف يعتبر نسبياً بسيطاً (حوالي 5% من المرضى)، على الرغم من عدم وجود دراسة مستقبلية تقييم الخطر مدى الحياة لدى هؤلاء المرضى. كما أظهرت الدراسات أن خطر تمدد الكيسات منخفض بالمثل. في تحليل فرعي شمل 111 مريضاً من الأطفال الذين ظهرت لديهم ما كان يُعتقد أنها كيسات عنكبوتية لا عرضية، وجد الباحثون (Al-Holou وزملاؤه) تمدد الكيسة لدى 11 مريضاً، وانكماش حجم الكيسة لدى 13 مريضاً، بينما بقي حجم الكيسة مستقراً لدى 87 مريضاً المتبقين.[14] ومن بين هؤلاء الـ11 مريض، خضع 4 مرضى في النهاية للجراحة، حيث ظهرت أعراض مرتبطة بالكيسة عند 3 منهم، بينما عانى المريض الرابع من صرع صدغي مستعصٍ مترافق مع الكيسة. وأشار المؤلفون أيضاً إلى أن تمدد الكيسة يبدو أنه يحدث حصراً لدى المرضى الصغار جداً في العمر، حيث لم يُسجل أي تمدد للكيسة لدى المرضى الذين تم تشخيصهم بكيسات عنكبوتية بعد سن الرابعة.

2.11 الجراحة:

تميل الحجج المؤيدة للجراحة إلى الاستشهاد بتحسن مجموعة واسعة من الأعراض كأساس للتدخل. كما تم دراسة العواقب المحتملة الأخرى لآفات الكتلة داخل الجمجمة، مثل ارتفاع الضغط داخل القحف، ولكن النتائج لم تساعد في تحديد المرضى الذين سيستفيدون من الجراحة. [47,46]

أظهر Di Rocco وزملاؤه أن المريضين في الدراسة المصابين بكيسات من النوع الثالث وفق تصنيف Galassi كان لديهم ارتفاع في الضغط داخل القحف عند المراقبة الغازية. بينما كان نصف المرضى المصابين بكيسات من النوع الثاني يعانون من ارتفاع الضغط داخل القحف، ولكن الآثار المترتبة على هذا الاكتشاف كانت غير واضحة لأن هؤلاء المرضى كانوا يعانون من كيسات إما لا عرضية أو تم تشخيصها قبل الولادة. [46]

عند تقييم تأثير ارتفاع الضغط داخل الكيسة على الأعراض قبل الجراحة أو النتائج بعدها، وجد Helland وWester علاقة إيجابية بين الضغط وشدة الأعراض. ومع ذلك، كان متوسط الضغط داخل الكيسة ضمن الحدود الطبيعية لجميع أنواع الكيسات الصدغية. كما تحسنت الأعراض بعد الجراحة لدى المرضى من جميع المجموعات، وكان هذا التحسن مستقلاً عن تحسن حجم الكيسة. تظهر هذه الدراسات أن آلية ظهور الأعراض قد تكون أكثر تعقيداً من مجرد اختلافات بسيطة في الضغط. [47]

من حيث المناهج الجراحية، ثبت فعالية عدة تقنيات في علاج الكيسة العنكبوتية. بالنسبة للمرضى الأطفال، كشف تحليل تلوي لسلاسل الحالات المبلغ عنها عن نتائج متشابهة في جودة الحياة لجميع أنواع التدخلات الثلاثة. [48]

1.2.11 الاستئصال بالجراحة المجهرية Microsurgical Resection:

تاريخياً، كان فتح الجمجمة لاستئصال الكيسة أو توخيفها هو الطريقة المفضلة للعلاج. بناءً على موقع الكيسة، يتم إجراء فتح الجمجمة متبوعاً بفتح الكيسة ثم فتح الغشاء العنكبوتي المجاور إلى أقرب صهريج أو بطين. هذه الطريقة أقل فعالية بشكل ملحوظ إذا كان المريض يعاني من استسقاء الرأس قبل الجراحة. من المرجح أن يحتاج

المرضى المصابون باستسقاء الرأس إلى صارفة بطينية بريتوانية في وقت لاحق مقارنةً بالذين لا يعانون من هذه الحالة. [49]

بدون وجود استسقاء رأس، تتراوح معدلات نجاح الجراحة المجهرية بين 68% إلى 89%. في حال وجود استسقاء رأس، ينخفض هذا المعدل إلى 32%. ارتبط الحاجة لوضع صارفة في النهاية بعوامل مثل العمر الأصغر، تضخم الرأس غير الطبيعي، وتوسع الكيسة التدريجي قبل الجراحة. يتفق معظم المؤلفين على أنه ينبغي تجنب وضع الصارفة (سواءً أكانت صارفة بطينية بريتوانية أو كيسية بريتوانية) إذا أمكن، بسبب مخاطر مضاعفات الصارفة مدى الحياة. [50]

2.2.11 الصارفة الكيسية البريتوانية Cystoperitoneal Shunt:

يوصي بعض الأطباء بوضع تحويلة كيسية بطينية كعلاج أولي لتحقيق انسداد مبكر للكيسة، مع تجنب التغيرات الكبيرة في حجم السوائل المرتبطة بالجراحة المجهرية.[52,51] إلا أن هذه الممارسة لا تزال موضع جدل. قد تقدم الصارفة الكيسية البريتوانية ميزة مقارنةً بالجراحة المجهرية في تحسين تقليل حجم الكيسة بعد الجراحة (بنسبة 74% مقابل 58%).[53] مخاطر الصارفة الخاصة تشمل: الاعتماد الدائم على الصارفة، إنتان الصارفة، الحاجة إلى تعديل أو استبدال الصارفة، متلازمة البطين الشقيق (الضيق جداً) Slit ventricle. توجد عدة استراتيجيات لتجنب هذه المضاعفات مثل: استخدام صمام قابل لضبط الضغط، محاولة إزالة الصارفة عند تأكيد اختفاء الكيسة، تجنب الصارفة منخفضة الضغط أو تلك التي لا تحتوي على صمامات.[54] في المراكز التي تفضل الصارفة كعلاج أولي للكيسات العنكبوتية، تشير الدراسات إلى فعالية مماثلة للجراحة المجهرية، مع معدلات مضاعفات مشابهة للأمراض الأخرى التي تعالج بالصارفة. في بعض الحالات، قد يكون وضع صارفة بطينية بريتوانية ضرورياً لعلاج استسقاء الرأس المصاحب قبل استئصال الكيسة. أخيراً بالنسبة للمرضى الذين يعانون

من كيسات عنكبوتية في منطقة الصهريج الرباعي أو الغدة الصنوبرية، فإن تحويلة Torkildsen توفر تصريفاً آمناً للكيسة دون خطر التصريف الزائد. [55]

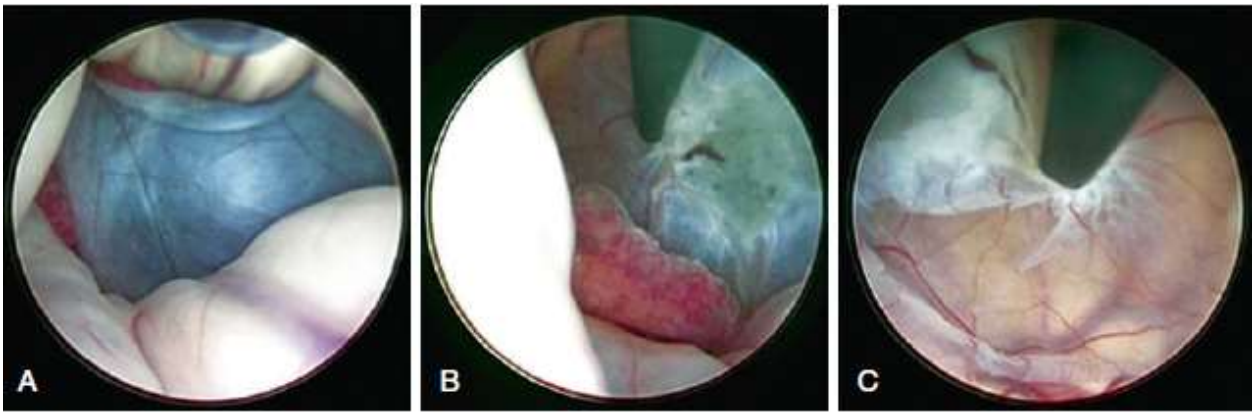
3.2.11 فتح تنظيري Endoscopic Fenestration:

برز التنظير العصبي كبديل فعال لعملية الفتح الجراحي المجهري واستئصال الكيسات. تبقى الاستراتيجية الجراحية لفتح الكيسات كما هي، لكن التنظير يوفر عدة مزايا تفوق الجراحة المجهرية. في حالة كيسات الخط الناصف والكيسات داخل البطينات، يتيح التنظير رؤية حدود الكيسة بالإضافة إلى البنى المجاورة الحساسة، مع تقليل الحاجة إلى تسليخ واسع النطاق. يتراوح معدل النجاح السريري الإجمالي بين 83% إلى 92%. [57]

تتمتع كيسات المنطقة فوق السرجية وكيسات الحفرة الخلفية بمعدلات نجاح أعلى مقارنةً بكيسات شق سليفيوس والكيسات بين نصفي الكرة المخية. أظهرت التحليلات التلوية لسلاسل الحالات المنشورة عدم وجود فرق كبير في معدل النجاح بين الفتح التنظيري لكيسات المنطقة فوق السرجية وكيسات الحفرة الخلفية مقارنةً بالجراحة المفتوحة مع وضع الصارفة، بينما كان معدل النجاح أقل بشكل ملحوظ في حالة كيسات شق سليفيوس والكيسات بين نصفي الكرة المخية. [58]

تشير بعض سلاسل الحالات إلى ارتفاع معدلات النكس أو المضاعفات بعد الجراحة لدى المرضى المعالجين بالتنظير. وتشمل أكثر المضاعفات شيوعاً بعد العملية، الورم الدموي تحت الجافية، انصباب تحت الجافية، ونكس الكيسة. إلا أن هذه الأرقام تختلف بشكل كبير، ولا يزال من غير الواضح العوامل المرتبطة بحدوث هذه المضاعفات. يمكن إجراء عدة تعديلات تقنية لتحسين النتائج: يوصى بشكل عام بإنشاء فتحة واسعة لتجنب عودة إغلاق الكيسة، وقد تنتج عملية فتح اتصال بين البطين والكيسة والحيز تحت العنكبوتية Ventriculocystocisternostomy نتائج أكثر ديمومة مقارنةً بفتح اتصال البطين بالكيسة فقط. عند الإمكان، يجب أن تتيح الطريقة الجراحية وصول المنظار وفتح كلا قطبي الكيسة. ثانياً يساعد التوجيه التجسيمي في

تجنب المشكلات المتعلقة بالتوجه إذا كانت جدران الكيسة غير شفافة. حيث يمكن أن يؤدي تشوه المعالم التشريحية الناجم عن الكيسة إلى صعوبة التعرف على المعالم المعتادة، بينما يسمح التوجيه للجراح بتوجيه ذروة المنظار إلى الموقع المطلوب دون المخاطر المصاحبة لتثبيت الرأس. [60,59]



الشكل (9): مدخل تنظيري عبر القذالي للوصول إلى الكيسة العنكبوتية. (A) منظر الجدار الخلفي للكيسة (B) يتم عمل فتحة في جدار الكيسة (C) إنقاص حجم الكيسة بالكي

12. الكيسات العنكبوتية الشوكية Spinal Arachnoid Cysts:

داخل العمود الفقري، يمكن أن تكون الكيسات العنكبوتية إما داخل الجافية أو خارج الجافية، وعادةً ما توجد في العمود الفقري الصدري، وتظهر بأعراض خفيفة، وقد تحاكي انضغاط النخاع الشوكي. ورغم عدم وجود علامة أو عرض مرضي يميز الكيسات العنكبوتية عن الأمراض الأخرى، إلا أن المرضى المصابين عادةً ما يشكون من آلام ظهر متقطعة أو آلام جذرية قد تتفاقم بمناورات فالسلفا، بالإضافة إلى اعتلال نخاعي مزمن. [62,61]

في سلسلة من 21 مريضاً يعانون من كيسات عنكبوتية داخل الجافية، أشار Wang وزملاؤه إلى أن الكيسات الموجودة أمام الحبل الشوكي (بطنياً) كانت أكثر ميلاً للتسبب في اعتلال نخاعي وضعف، بينما الكيسات الخلفية (ظهرياً) كانت أكثر ارتباطاً بالخدر. ومثل الكيسات العنكبوتية داخل القحف، فإن أصلها ما زال محل جدل، وقد تكون خلقية أو مكتسبة نتيجة إنتان أو رض أو التهاب. [63]

التصوير بالرنين المغناطيسي هو الوسيلة الأكثر حساسية ودقة في تشخيص الكيسات العنكبوتية. ومثلما هو الحال في الكيسات العنكبوتية داخل القحف، قد يتم اكتشاف هذه الكيسات بشكل عرضي. يمكن تقييم ديناميكية السائل داخل الكيسة، وتحديد موقع أي اتصال مع الحيز تحت العنكبوتية، والتمييز بينها وبين الآفات ذات المظهر المشابه باستخدام التصوير بالأشعة المقطعية، أو التصوير الحركي بالرنين المغناطيسي، أو التصوير بالرنين المغناطيسي الموزون بالانتشار. [64]

أهداف التداخل الجراحي مماثلة لتلك الخاصة بالكيسات العنكبوتية داخل القحف، حيث قد يكون إجراء فتحة واسعة في جدار الكيسة كافياً لتجنب نكس الإصابة. النهج الجراحي من الخلف عادةً ما يوفر تعرضاً كافياً لكل من الكيسات الأمامية (البطنية) والخلفية (الظهرية).

ومع ذلك، فإن الضعف والاعتلال النخاعي يستجيبان للجراحة بشكل عام أفضل من الألم والخدر. وقد أفادت عدة مراكز طبية بنجاح استخدام التنيظر الجراحي بالعلاج، سواء كعلاج أولي أو كإجراء مساعدة لتحسين تصور حدود جدار الكيسة. [66,65]

الجزء الثاني – الدراسة العملية

1. هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى مقارنة نتائج التدبير الجراحي بين طريقة الصارفة الكيسية البريتوانية والجراحة المجهرية المفتوحة من حيث: التحسن السريري والشعاعي، المضاعفات، والأحداث الجانبية خلال فترات زمنية مختلفة (6 أشهر، 12 شهر، 4 سنوات).

2. مناهج البحث وأدواته:

1.2 مكان وتاريخ الدراسة: شعبة الجراحة العصبية في مشافي جامعة دمشق (المواساة الجامعي، الوطني الجامعي، الأطفال الجامعي) خلال 7 أعوام (6 سنوات للدراسة الراجعة للأعوام من 2018 حتى 2023، وسنة تقدمية بين 2024/1/1 حتى 2025/1/1).

2.2 تصميم الدراسة: تشمل المرضى الخاضعين لعمل جراحي للكيسات العنكبوتية داخل القحف الذين تم تدبيرهم جراحياً في مشافي جامعة دمشق (المواساة الجامعي، الوطني الجامعي، الأطفال الجامعي) خلال 7 أعوام (6 سنوات للدراسة الراجعة للأعوام من 2020 حتى 2023، وسنة تقدمية بين 2024/1/1 حتى 2025/1/1).

3.2 معايير القبول: تشمل جميع المرضى الذين لديهم كيسات عنكبوتية مثبة بالرنين المغناطيسي والطبقي المحوري > 3 سم مع استيفاء فرص العلاج المحافظ ومحولين لإجراء جراحة كيسات عنكبوتية.

4.2 معايير الاستبعاد من الدراسة: تم استثناء المرضى:

- الكيسات اللاعرضية أو التي تركت للعلاج المحافظ
- المرضى الذين تعذر جمع بيانتهم كاملة
- الحالات التي فقد التواصل معها بعد الخروج من المشفى

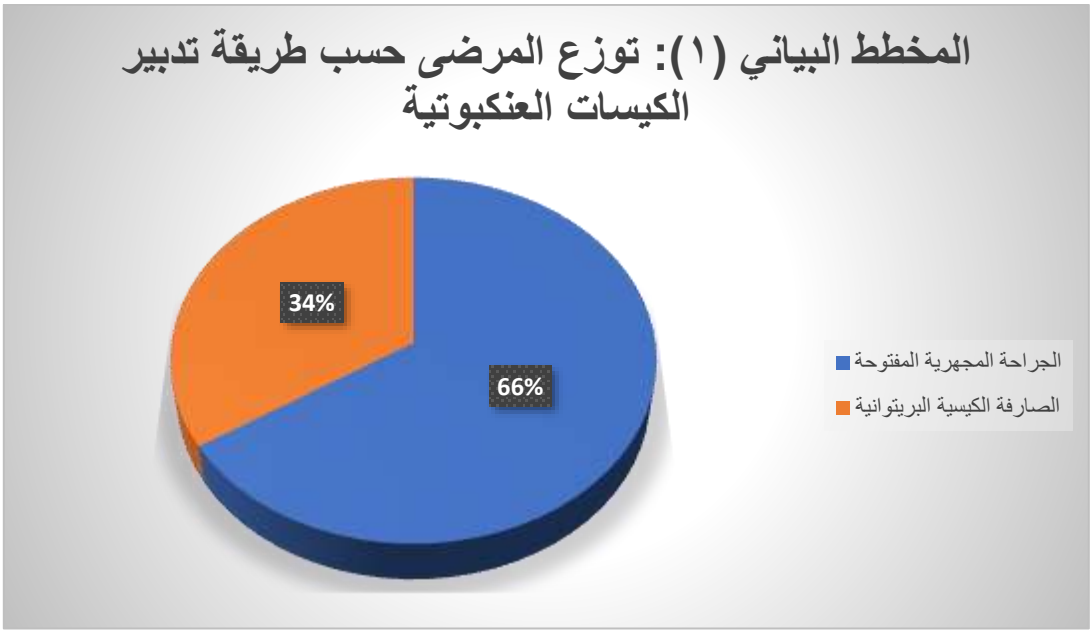
- المرضى الذين رفضوا الدخول بالدراسة هم أو ذويهم بعد اطلاعهم على الدراسة.

5.2 طريقة الدراسة:

- تمت مراجعة السجلات الطبية للمرضى الذين لديهم كيسات عنكبوتية مثبة بالرنين المغناطيسي والطبقي المحوري مع استيفاء فرص العلاج المحافظ ومحولين لإجراء جراحة كيسات عنكبوتية في مشافي جامعة دمشق خلال الفترة الممتدة بين 2018–2023 مع متابعة سريرية وشعاعية لمدة لا تقل عن 12 شهر. وقمنا بتحليل ومقارنة الأعراض الأولية، موقع الكيسة، معدل المضاعفات، والتطور السريري والشعاعي، ومعدل إعادة التداخل الجراحي.
- صُنفت الكيسات إلى ستة مواقع: حول شق سيلفيوس، فوق السرج، بين نصفي الكرة المخية، خلف المخيخ، الزاوية الجسرية المخيخية، ومواقع أخرى.
- تبعاً لطريقة العلاج البدئية تم تصنيف المرضى إلى مجموعتين: الجراحة المجهرية المفتوحة أو الصارفة الكيسية البريتوانية.
- تم تقييم جميع المرضى من حيث نجاح التداخل سريرياً وشعاعياً. عُرف النجاح السريري بأنه تحسن في الأعراض بعد الجراحة. أما النجاح الشعاعي، فقد تم تحديده من خلال تراجع حجم الكيسة بجميع أقطارها في التصوير بالرنين المغناطيسي بعد الجراحة.
- لتقييم فعالية التداخلات، قمنا أيضاً بتحليل معدل حدوث الأحداث الجانبية بعد الجراحة والتي تتطلب جراحة أخرى على فترات زمنية ثابتة تبلغ 6 أشهر، و12 شهر، و48 شهراً بعد الجراحة. وشملت هذه الأحداث: تجمع مصلي أو دموي تحت الجافية يتطلب تفريغاً، إدخال صارفة كيسية بريتوانية، إعادة وضع الصارفة التي تم إدخالها مسبقاً، رأب الجافية، أو إنتانات الجرح أو مكان الصارفة.

3. النتائج:

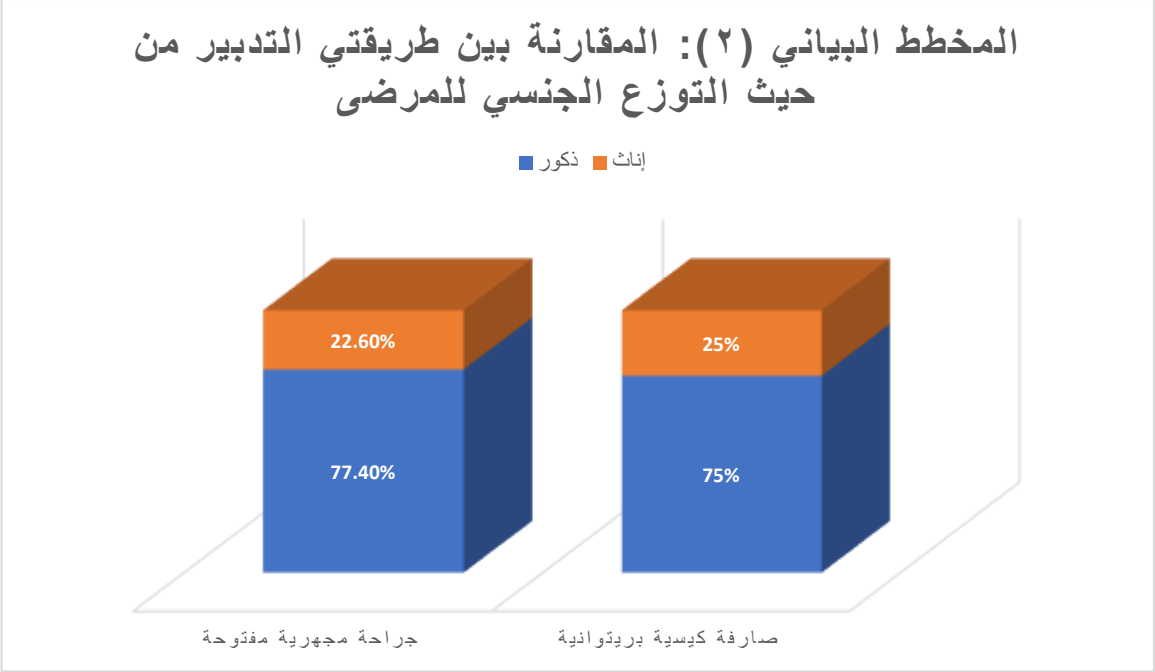
ضمت الدراسة تحليلاً لـ47 مريض خضعوا لإجراءات علاجية لتدبير الكيسات العنكبوتية، حيث بلغ عدد المرضى الذين خضعوا للجراحة المجهرية المفتوحة (فغر الكيسة على الصهريج) 31 مريض (65.9%)، بينما بلغ عدد المرضى الذين خضعوا للصارفة الكيسية البريتوانية 16 مريض (34.1%).



كانت نسبة الذكور أعلى في كلتا مجموعتي الدراسة حيث بلغت 77.4% في مجموعة الجراحة المجهرية مقابل 75% في مجموعة الصارفة الكيسية البريتوانية. بلغ متوسط عمر المرضى في مجموعة الجراحة المجهرية 9.5 ± 4.45 سنة مقابل 2.72 ± 2.69 سنة في مجموعة الصارفة الكيسية البريتوانية مع وجود فارق إحصائي هام (P= 0.01).

الجدول (1): السمات الديموغرافية للمرضى:

		الخزع بالجراحة المجهرية	الصارفة الكيسية البريتوانية
العدد		(%65.9) 31	(%34.1) 16
الجنس	ذكر	(%77.4) 24	(%75) 12
	أنثى	(%22.6) 7	(%25) 4
متوسط العمر (سنة)		9.5 ± 4.45	2.72 ± 2.69

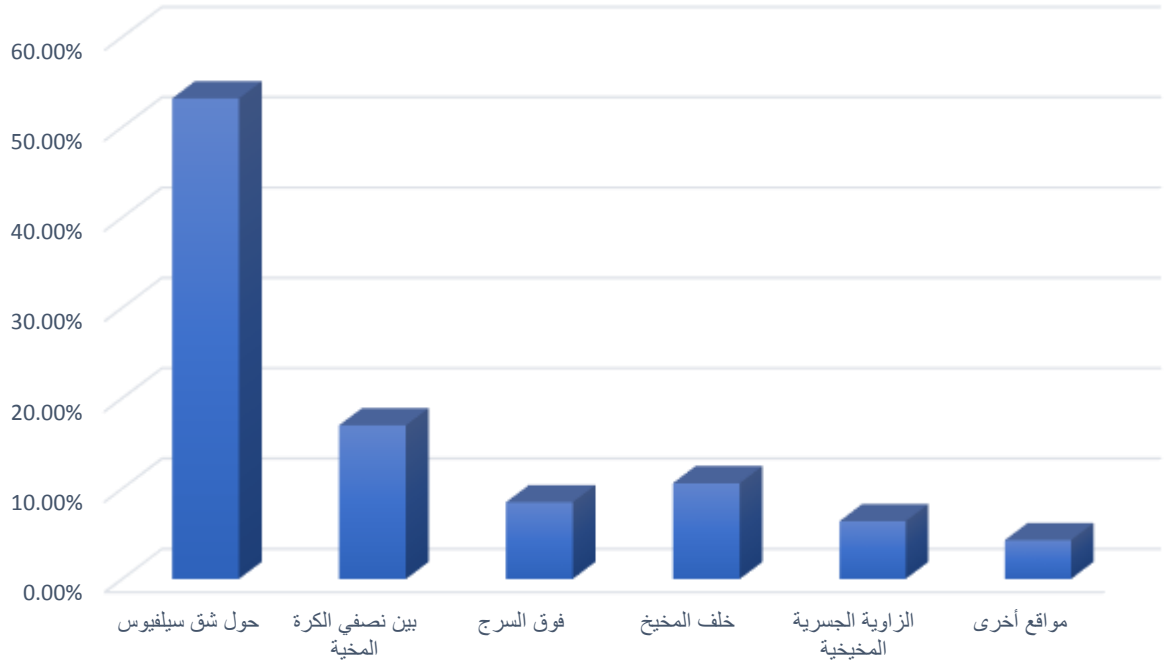


تم تحديد مواقع الكيسات العنكبوتية والأعراض المرتبطة بها، حيث كان شق سيلفيوس أكثر المواقع شيوعاً بنسبة 53.2%، يليه المنطقة بين نصفي الكرة المخية بنسبة 17%، ثم المنطقة خلف المخيخ بنسبة 10.6%، والمنطقة فوق السرج التركي بنسبة 8.5%، والزاوية الجسرية المخيخية بنسبة 6.4%.

أما التظاهرات السريرية، فقد كان الصداع أكثر الأعراض انتشاراً (51%)، يليه العيوب العصبية البؤرية لدى 20 مريض بنسبة 42.6% (5 مرضى شلل نصفي، 6 مرضى تدني حدة الرؤية، ثلاث مرضى رنح، ولوحظ لدى 6 مرضى عيب في حركة العين)، والغثيان والإقياء (31.9%). كما لوحظت أعراض أخرى مثل ضخامة الرأس (27.7%) وتفاقم حجم الكيسة عند المتابعة بالرنين المغناطيسي (25.5%)، بالإضافة إلى حالات أخرى مثل الصرع (10.6%) ونوبات انقطاع التنفس (2.1%).

الجدول (2): موقع الكيسات والتظاهرات السريرية الناجمة عنها:			
		العدد	النسبة المئوية
الموقع	شق سليفيوس	25	%53.2
	بين نصفي الكرة المخية	8	%17
	فوق السرج	4	%8.5
	خلف المخيخ	5	%10.6
	الزاوية الجسرية المخيخية	3	%6.4
	مواقع أخرى	2	%4.3
التظاهرات السريرية	صداع	24	%51
	عيب عصبي بؤري	20	%42.6
	غثيان وإقياء	15	%31.9
	ضخامة الرأس	13	%27.7
	تفاقم حجم الكيسة على MRI	12	%25.5
	فشل نمو	11	%23.4
	وذمة حليمة عصب بصري	12	%25.5
	صرع	5	%10.6
	دوار	5	%10.6
	حمى	2	%4.3
	انقطاع تنفس	1	%2.1

المخطط البياني (٣): توزع مرضى الدراسة حسب موقع الكيسات



المخطط البياني (٤): توزع مرضى الدراسة حسب التظاهرات السريرية

لم يكن هناك فارق إحصائي هام من حيث نسبة التحسن السريري والشعاعي بين كلا المجموعتين، حيث بلغت نسبة التحسن السريري 90.3% في مجموعة الجراحة المجهرية مقابل 100% في مجموعة الصارفة الكيسية البريتوانية (P= 0.51)، والتحسن الشعاعي بنسبة 80.6% في مجموعة الجراحة المجهرية مقابل 93.75% في مجموعة الصارفة الكيسية البريتوانية (P= 0.11).

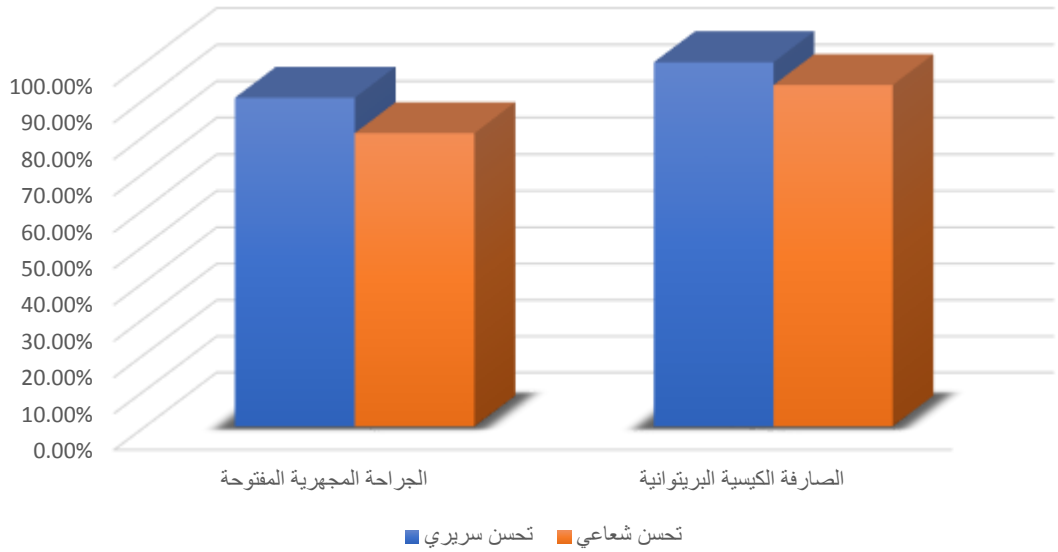
سجلت الصارفة الكيسية البريتوانية انخفاضاً ملحوظاً في نسبة الأحداث الجانبية خلال 6 أشهر و12 شهر (0% و6.25% على الترتيب) مقارنةً بالجراحة المجهرية (22.5% و25.8% على الترتيب) مع وجود دلالة إحصائية هامة خلال 6 أشهر (P= 0.01) وخلال 12 شهر (P= 0.02). أما على المدى الطويل فسُجلت أحداث جانبية لدى 50% من مرضى الصارفة الكيسية البريتوانية مقابل 33.2% من مرضى الجراحة المجهرية مع وجود دلالة إحصائية هامة (P= 0.04).

وتجدر الإشارة إلى أن 7 مرضى (22.5%) من مجموعة الخزع بالجراحة المجهرية احتاجوا لوضع صارفة كيسية بريتوانية خلال فترة المتابعة. كما سُجل حدوث تجمع مصلي تحت الجافية تالي للعمل الجراحي لدى 5 مرضى من مجموعة الجراحة المجهرية بنسبة 16.1%.

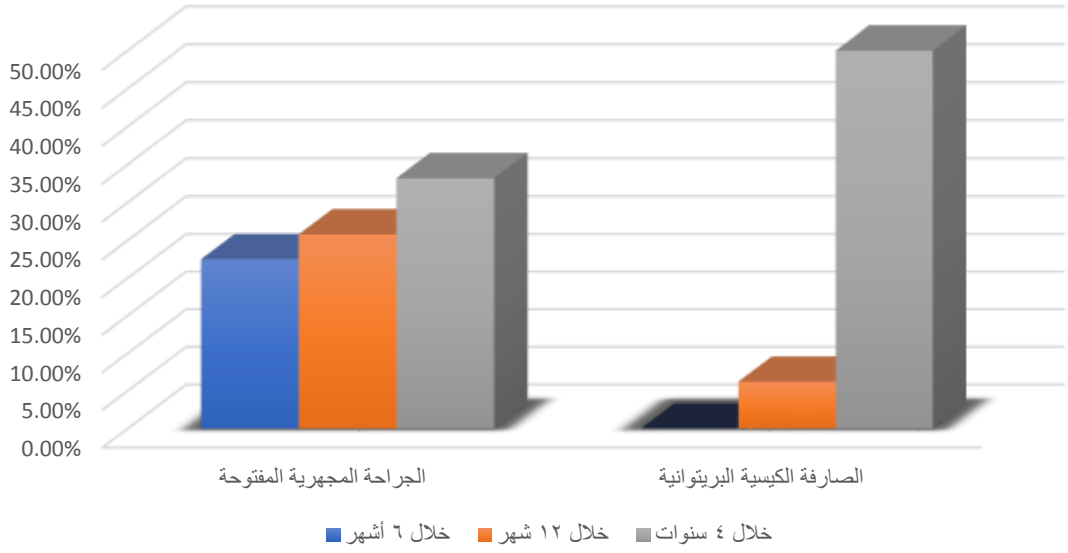
الجدول (3): نتائج التداخل في مجموعتي الجراحة المجهرية والصارفة الكيسية البريتوانية:

		الخزع بالجراحة المجهرية	الصارفة الكيسية البريتوانية	P-value
تحسن سريري		(%90.3) 31/28	(%100) 16/16	0.51
تحسن شعاعي		(%80.6) 31/25	(%93.75) 16/15	0.11
الأحداث	**خلال 6 أشهر**	(%22.5) 31/7	-	0.01
	خلال سنة	(%25.8) 31/8	(%6.25) 16/1	0.02
	خلال 4 سنوات	(%33.2) 31/10	(%50) 16/8	0.04

المخطط البياني (٥): المقارنة بين طريقتي التدبير من حيث نسب التحسن الشعاعي والسريري

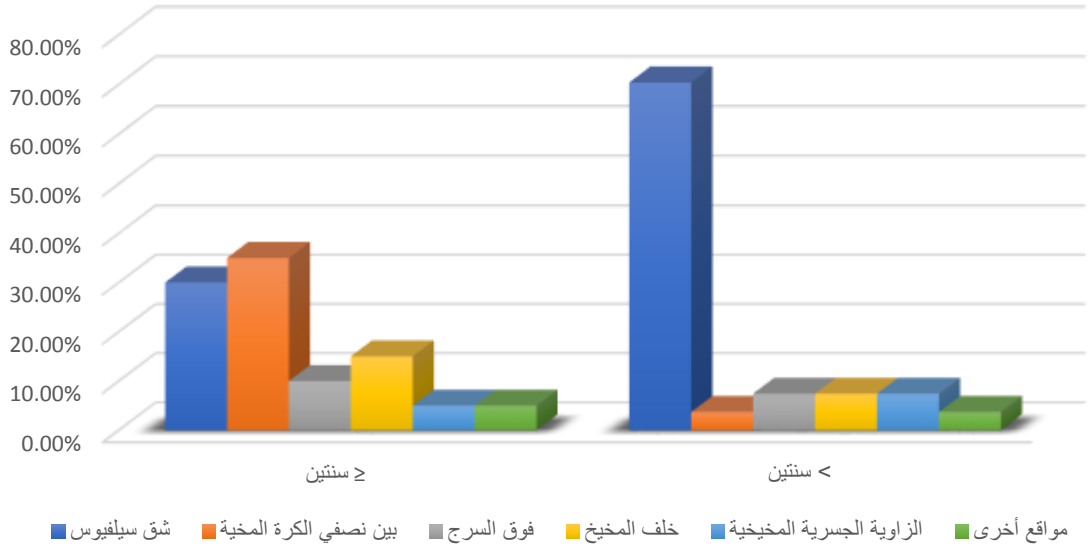


المخطط البياني (٦): المقارنة بين طريقتي التدبير من حيث نسب الأحداث التالية للتدبير خلال فترات زمنية مختلفة



قُسم المرضى إلى مجموعتين بناءً على العمر (≥ سنتين و< سنتين)، حيث شكل المرضى الأكبر من سنتين النسبة الأكبر (57.4%). وأظهرت النتائج اختلافات واضحة في توزع مواقع الكيسات بين المجموعتين، ففي المرضى الأكبر من سنتين، كان التوضع ضمن شق سيلفيوس أكثر انتشاراً (70.4%)، بينما كان الكيسات الواقعة بين نصفي الكرة المخية أكثر شيوعاً لدى المرضى الأصغر سناً (35%)، مع وجود فارق إحصائي هام بين هاتين المجموعتين من حيث توضع الكيسات (P= 0.001).

المخطط البياني (٧): المقارنة بين المرضى ≥ سنتين و< سنتين من حيث موقع الكيسات



كما اختلفت الخيارات الجراحية بين المجموعتين، حيث كانت الجراحة المجهرية المفتوحة أكثر استخداماً لدى المرضى الأكبر من سنتين (85.1%)، بينما كانت الصارفة الكيسية البريتوانية الخيار الأكثر شيوعاً للأطفال دون السنتين (60%). مع وجود فارق إحصائي هام بين هاتين المجموعتين من حيث الخيار الجراحي المطبق (P= 0.001).

لم يكن هناك فارق هام إحصائياً بين هاتين المجموعتين من حيث نسبة الأحداث الجانبية خلال 6 أشهر (P= 0.89) وخلال 12 شهر (P= 0.75)، لكن عند المتابعة لمدة 4 سنوات كانت نسبة الأحداث الجانبية أعلى في

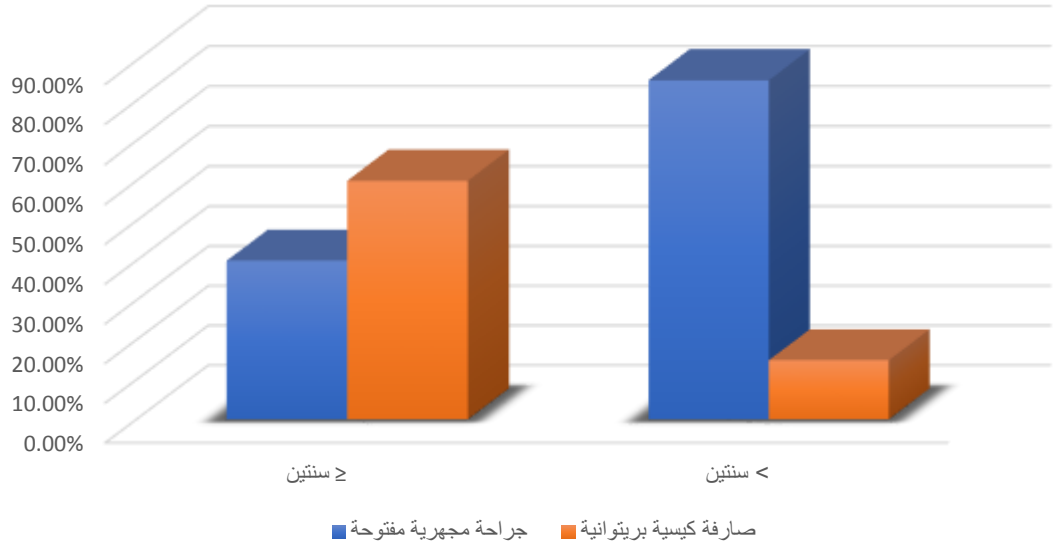
مجموعة المرضى دون السنتين (55%) مقارنةً بالمجموعة الأخرى (25.9%) مع وجود دلالة إحصائية هامة (P= 0.02).

كما لوحظ أن نسبة المرضى ≥ السنتين الذين احتاجوا لوضع صارفة بعد الجراحة المجهرية (50%) أعلى من نسبة المرضى الأكبر سناً (13%) مع وجود فارق إحصائي هام (P= 0.001).

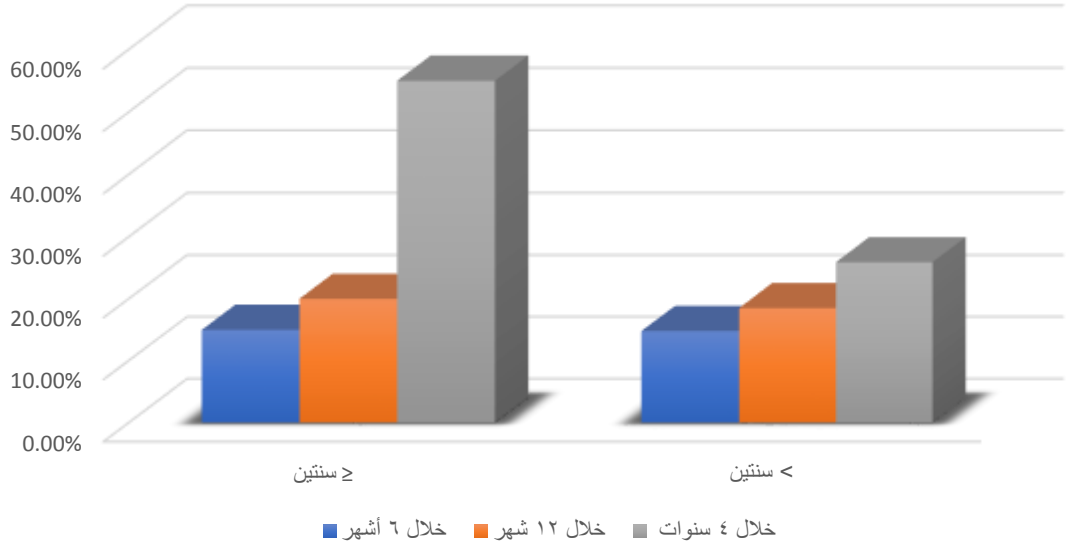
الجدول (4): المقارنة بين المرضى بعد تصنيفهم لمجموعتين حسب العمر:

		≥ 2 سنة	< 2 سنة	P-value
العدد		(%42.6) 20	(%57.4) 27	0.31
الموقع	شق سليفيوس	(%30) 6	(%70.4) 19	0.001
	بين نصفي الكرة المخية	(%35) 7	(%3.7) 1	
	فوق السرج	(%10) 2	(%7.4) 2	
	خلف المخيخ	(%15) 3	(%7.4) 2	
	الزاوية الجسرية المخيخية	(%5) 1	(%7.4) 2	
	مواقع أخرى	(%5) 1	(%3.7) 1	
التكنيك	جراحة مجهرية	(%40) 8	(%85.1) 23	0.001
	صارفة	(%60) 12	(%14.9) 4	
الأحداث	6 أشهر	(%15) 3	(%14.8) 4	0.89
	سنة	(%20) 4	(%18.5) 5	0.75
	4 سنوات	(%55) 11	(%25.9) 7	0.02
وضع صارفة لاحقاً (لمرضى الجراحة المجهرية)		(%50) 8/4	(%13) 23/3	0.001

المخطط البياني (٨): المقارنة بين المرضى ≥ سنتين و< سنتين من حيث طريقة التدبير



المخطط البياني (٩): المقارنة بين المرضى ≥ سنتين و< سنتين من حيث الأحداث التالية للتدبير خلال فترات زمنية مختلفة



4. المناقشة والمقارنة مع الدراسات العالمية:

الكيسات العنكبوتية هي كيسات حميدة مملوءة بالسائل الدماغي الشوكي، تتشكل بين الغشاء العنكبوتي والدماغ أو النخاع الشوكي. ورغم أن الكثير منها لا يسبب أعراضاً ويُكتشف صدفة، إلا أن بعضها قد يؤدي إلى أعراض عصبية بسبب تأثيرها الكتلي، حسب حجمها وموقعها. تختلف استراتيجيات العلاج ولا يزال النهج الأمثل موضع نقاش بين جراحي الأعصاب.

أظهرت دراستنا أن الغالبية العظمى من المرضى (65.9%) خضعوا للجراحة المجهرية المفتوحة، بينما خضع البقية (34.1%) لتركيب صارفة كيسية بريتوانية. هذا التوزيع يعكس تفضيلاً للجراحة المجهرية في الحالات التي تتطلب تداخلاً جراحياً مباشراً، بينما تم اللجوء إلى الصارفة الكيسية البريتوانية في الحالات الأقل تعقيداً أو لدى المرضى الأصغر سناً. كما لوحظ أن نسبة الذكور كانت أعلى في كلا المجموعتين.

سجلت مجموعة الصارفة الكيسية البريتوانية نسبة تحسن سريري بلغت 100% مقارنةً بـ90% في مجموعة الجراحة المجهرية، ولكن دون دلالة إحصائية (P= 0.51). هذا يشير إلى أن كلا الطريقتين فعالتان في تحسين الأعراض السريرية، مع تفوق طفيف للصارفة الكيسية البريتوانية. كذلك كانت نسبة التحسن الشعاعي أعلى في مجموعة الصارفة الكيسية البريتوانية (93.75%) مقارنةً بالجراحة المجهرية (80.6%)، ولكن دون دلالة إحصائية (P= 0.11).

على المدى القصير (6 أشهر وسنة): سجلت الصارفة الكيسية البريتوانية انخفاضاً ملحوظاً في نسبة الأحداث الجانبية (0% خلال 6 أشهر و6.25% خلال سنة) مقارنةً بالجراحة المجهرية (22.5% و25.8% على التوالي) مع دلالة إحصائية (P= 0.01 و P= 0.02). هذا يؤكد على أن الصارفة الكيسية البريتوانية قد تكون خياراً أكثر أماناً على المدى القصير.

على المدى الطويل (4 سنوات): ارتفعت نسبة الأحداث الجانبية في مجموعة الصارفة الكيسية البريتوانية (50%) مقارنةً بالجراحة المجهرية (32.2%) مع وجود دلالة إحصائية (P= 0.04). هذا يشير إلى أن الصارفة الكيسية البريتوانية قد ترتبط بمضاعفات متأخرة مثل الإنتان أو انسداد الصارفة.

اختلف توضع الكيسات بين المرضى الأكبر والأصغر من سنتين. ففي المرضى الأكبر من سنتين، كان شق سيلفيوس أكثر المواقع شيوعاً (70.4%)، بينما كانت الكيسات بين نصفي الكرة المخية أكثر انتشاراً لدى المرضى الأصغر (35%). هذا الاختلاف قد يكون مرتبطاً بخصائص النمو التشريحي للدماغ في الأعمار المختلفة.

كانت الجراحة المجهرية أكثر استخداماً لدى المرضى الأكبر من سنتين (85.1%)، بينما كانت الصارفة الكيسية البريتوانية الخيار الأكثر استخداماً للأطفال دون السنتين (60%). هذا يعكس أن العمر يلعب دوراً حاسماً في تحديد طريقة التداخل، حيث قد تكون الصارفة الكيسية البريتوانية أقل خطورة على الرضع.

لوحظ أن 22.5% من مرضى الجراحة المجهرية احتاجوا لتركيب صارفة كيسية بريتوانية لاحقاً، مما يشير إلى أن بعض الحالات قد تتطلب تدخلاً متدرجاً. كما أن نسبة الحاجة إلى الصارفة كانت أعلى لدى المرضى الأصغر من سنتين (50%) مقارنةً بالأكبر سناً (13%)، مما قد يعكس اختلافاً في استجابة الكيسات للجراحة حسب العمر.

إذاً قدمت دراستنا رؤى قيمة حول تدبير الكيسات العنكبوتية، حيث أظهرت أن كلاً من الجراحة المجهرية والصارفة الكيسية البريتوانية خياران فعالان، ولكن مع اختلافات في النتائج والعقابيل حسب العمر وخصائص الكيسة. ولاستخلاص النتائج بشكل أفضل تمت مقارنة دراستنا مع دراسة Damaty وزملاؤه[6] المنشورة عام 2023، ودراسة Chin وزملاؤه[7] المنشورة عام 2016.

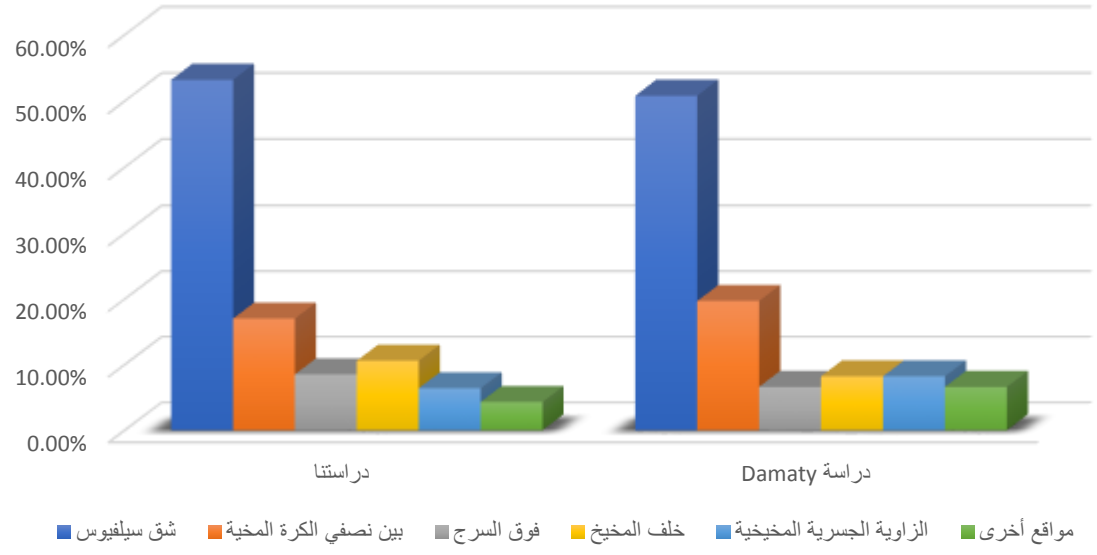
1.4 المقارنة مع دراسة Damaty:

شملت دراسة Damaty وزملاؤه التراجعية جميع المرضى الذين يعانون من كيسات عنكبوتية مصحوبة بأعراض والذين خضعوا لأول تداخل جراحي لهم بين عامي 2004 و2021. شملت طريقة التدبير لديهم إما جراحة مجهرية مفتوحة أو جراحة تنظيرية أو وضع صارفة كيسية بريتوانية.

شملت دراستهم 61 مريض، خضع 33 منهم (54.1%) لجراحة مجهرية مفتوحة بمتوسط أعمار 7.6 ± 5.98 سنة ، 18 مريض لجراحة تنظيرية (29.5%) بمتوسط أعمار 6.2 ± 5.36 سنة، و10 مرضى لوضع صارفة كيسية بريتوانية بشكل أولي (16.4%) بمتوسط أعمار 2.95 ± 3.96 سنة.

اتفقت كل من دراستنا ودراسة Damaty من حيث أن معظم الكيسات كانت متوضعة حول شق سيليفوس (53.2% في دراستنا، و50.8% في دراسة Damaty) وذلك يتوافق مع ما جاء في الأدبيات الطبية [34] حول شيوع الكيسات العنكبوتية في منطقة الحفرة الوسطى حول شق سيليفوس.

المخطط البياني (١٠): المقارنة بين دراستنا ودراسة Damaty من حيث موقع الكيسات

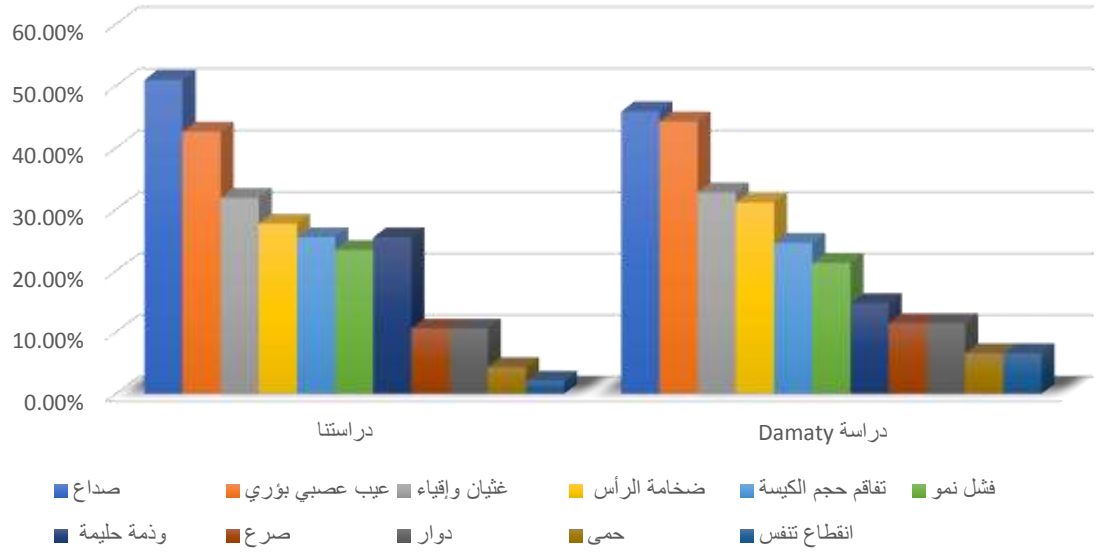


كان الصداع (51% في دراستنا، 45.9% في دراسة Damaty) والعيوب العصبية البؤرية (42.6% في دراستنا، 44.26% في دراسة Damaty) أكثر الأعراض شيوعاً في كلتا الدراستين. مع ملاحظة أن وذمة حليمة العصب البصري كانت أكثر تواتراً في دراستنا مقارنةً بدراسة Damaty (25.5% مقابل 14.75%)، بينما كانت نوب انقطاع التنفس أكثر تواتراً في دراسة Damaty (6.56% مقابل 2.1%).

الجدول (5): المقارنة بين دراستنا ودراسة Damaty موقع الكيسات والتظاهرات السريرية الناجمة عنها:

		دراستنا	دراسة Damaty
الموقع	شق سليفيوس	25 (53.2%)	31 (50.8%)
	بين نصفي الكرة المخية	8 (17%)	12 (19.7%)
	فوق السرج	4 (8.5%)	4 (6.6%)
	خلف المخيخ	5 (10.6%)	5 (8.2%)
	الزاوية الجسرية المخيخية	3 (6.4%)	5 (8.2%)
	مواقع أخرى	2 (4.3%)	4 (6.6%)
التظاهرات السريرية	صداع	24 (51%)	28 (45.9%)
	عيب عصبي بؤري	20 (42.6%)	27 (44.26%)
	غثيان وإقياء	15 (31.9%)	20 (32.79%)
	ضخامة الرأس	13 (27.7%)	19 (31.15%)
	تفاقم حجم الكيسة على MRI	12 (25.5%)	15 (24.59%)
	فشل نمو	111 (23.4%)	13 (21.31%)
	وذمة حليمة عصب بصري	12 (25.5%)	9 (14.75%)
	صرع	5 (10.6%)	7 (11.48%)
	دوار	5 (10.6%)	7 (11.48%)
	حمى	2 (4.3%)	4 (6.56%)
	انقطاع تنفس	1 (2.1%)	4 (6.56%)

المخطط البياني (١١): المقارنة بين دراستنا ودراسة Damaty من حيث التظاهرات السريرية

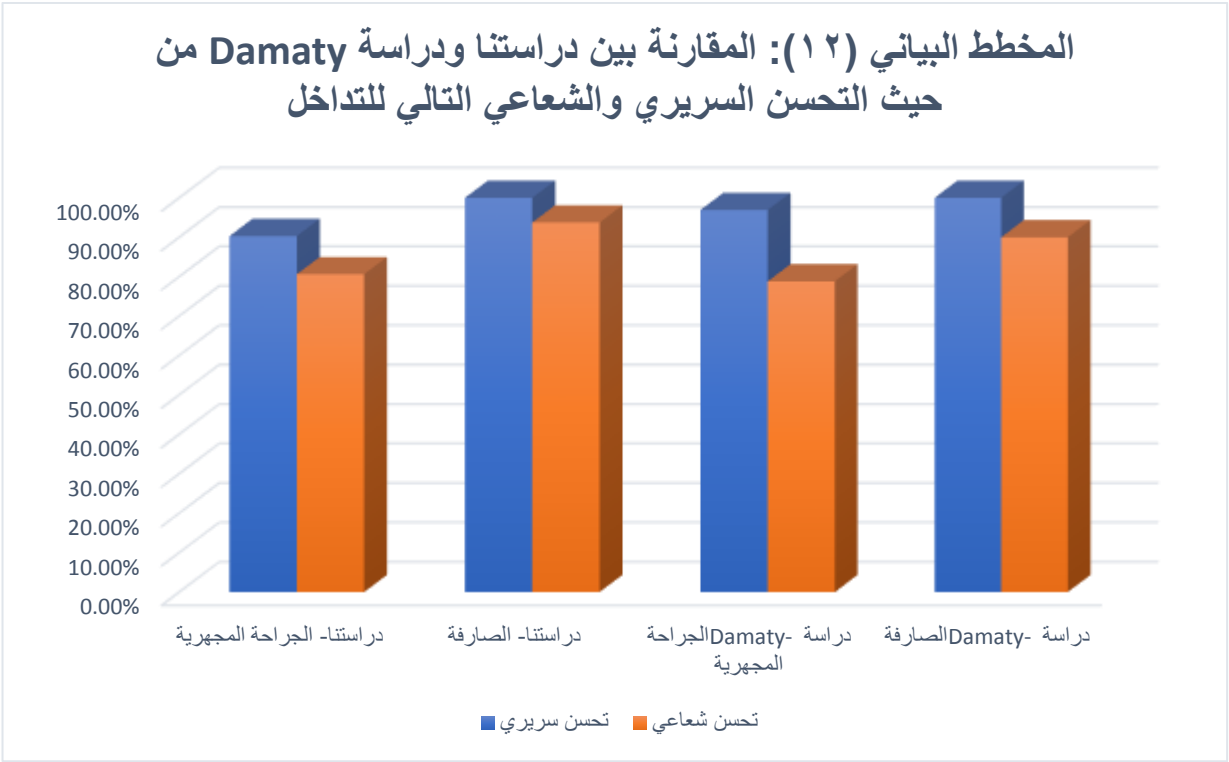


في كلتا الدراستين سجلت مجموعة الصارفة الكيسية البريتوانية نسبة تحسن سريري أفضل (100% في كلتا الدراستين) مقارنةً بمجموعة الجراحة المجهرية (90.3% في دراستنا مقابل 96.9% في دراسة Damaty) لكن دون وجود دلالة إحصائية هامة في كلتا الدراستين. كذلك كانت نسبة التحسن الشعاعي أعلى في مجموعة الصارفة الكيسية البريتوانية (93.75% في دراستنا مقابل 90% في دراسة Damaty) مقارنةً بالجراحة المجهرية (80.6% في دراستنا مقابل 78.8% في دراسة Damaty)، ولكن دون وجود دلالة إحصائية هامة في كلتا الدراستين.

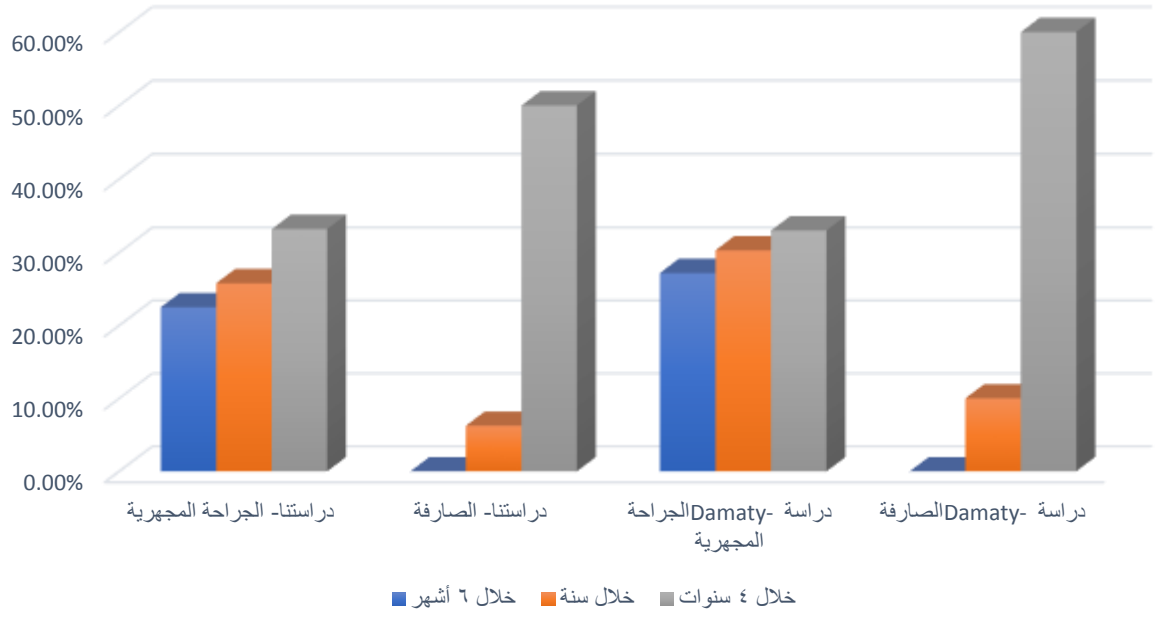
على المدى القصير (6 أشهر وسنة): سجلت الصارفة الكيسية البريتوانية انخفاضاً ملحوظاً في نسبة الأحداث الجانبية في كلتا الدراستين كما هو موضح في الجدول رقم (6)، بينما على المدى الطويل (4 سنوات): ارتفعت نسبة الأحداث الجانبية في مجموعة الصارفة الكيسية البريتوانية مقارنةً بالجراحة المجهرية في كلتا الدراستين مع وجود دلالة إحصائية هامة.

الجدول (6): المقارنة بين دراستنا ودراسة Damaty من حيث نتائج التداخل في مجموعتي الجراحة المجهرية والصارفة الكيسية البريتوانية:

		دراستنا		دراسة Damaty	
		الخزع بالجراحة المجهرية	الصارفة الكيسية البريتوانية	الخزع بالجراحة المجهرية	الصارفة الكيسية البريتوانية
تحسن سريري		(%90.3) 31/28	(%100) 16/16	(%96.9) 33/32	(%100) 10/10
تحسن شعاعي		(%80.6) 31/25	(%93.75) 16/15	(%78.8) 33/26	(%90) 10/9
الأحداث	خلال 6 أشهر	(%22.5) 31/7	–	(%27.2) 33/9	–
	خلال سنة	(%25.8) 31/8	(%6.25) 16/1	(%30.3) 33/10	(%10) 10/1
	خلال 4 سنوات	(%33.2) 31/10	(%50) 16/8	(%33) 33/11	(%60) 10/6



المخطط البياني (١٣): المقارنة بين دراستنا ودراسة Damaty من حيث الأحداث التالية للتداخل خلال فترات زمنية مختلفة



ضمت دراسة Damaty وزملاؤه 21 مريض ممن كانت أعمارهم دون السنتين، وبالمقارنة مع المرضى الذين تجاوزت أعمارهم السنتين، فإن تطبيق الصارفة كان أعلى لدى هؤلاء المرضى (33.7% مقابل 7.5%)، مع ميل لتوضع الكيسات بشكل رئيسي بين نصفي الكرة المخية لدى المرضى دون السنتين، مقابل حول شق سيلفيوس لدى المرضى الذين تجاوزت أعمارهم السنتين.

توصل Damaty وزملاؤه في نهاية دراستم إلى أن الجراحة المجهرية تعد تقنية فعالة في تدبير الكيسات العنكبوتية، وأنه على الرغم من أن إدخال صارفة كيسية بريتوانية ينطوي على مخاطر جراحية أقل، إلا أنه يظهر معدل أعلى من إعادة التداخل خلال فترة المتابعة طويلة الأمد. لذلك يحاول معظم جراحي الأعصاب اليوم تجنب تركيب صارفات كيسية بريتوانية، ويلجأون إلى استخدام تقنيات الجراحة المجهرية أو إجراءات التنظير العصبي لتدبير الكيسات العنكبوتية.

1.4 المقارنة مع دراسة Chin:

قام Chin وزملاؤه بمراجعة منهجية لـ18 دراسة شملت مرضى الكيسات العنكبوتية الذين تم تدبيرهم بإحدى الطرق الثلاث التالية (جراحة مجهرية، جراحة تنظيرية، صارفة كيسية بريتوانية).

كانت الدراسات الثماني عشرة دراسات رصدية طولانية، شملت خمسة منها تصميمات تقدمية و13 تصميماً رجعياً. خضع جميع المرضى المصابين بكيسات عنكبوتية في الحفرة القحفية الوسطى لإحدى الطرق الجراحية الثلاث. حللت هذه الدراسات بشكل رئيسي الفعالية والسلامة.

مجموع المرضى المشمولين في هذه الدراسات بلغ 474 مريض، تم تصنيفهم إلى ثلاث مجموعات بناءً على طريقة التدبير:

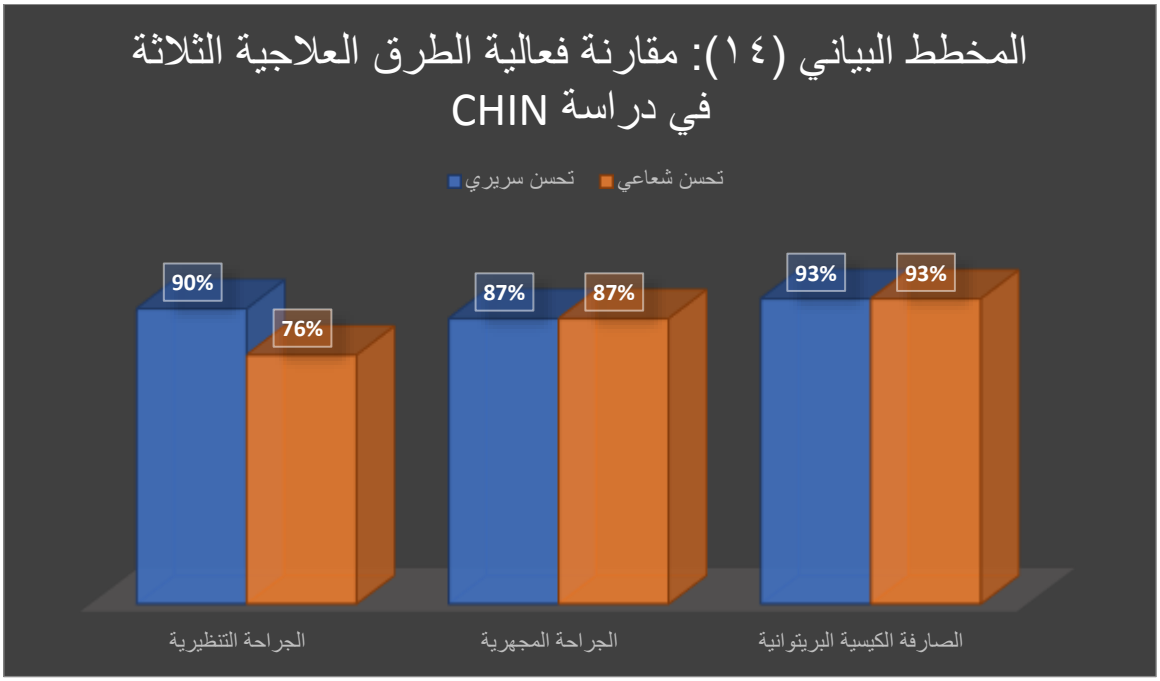
- الجراحة التنظيرية: 237 مريض (50%)
- الجراحة المجهرية المفتوحة: 144 مريض (30.4%)
- الصارفة الكيسية البريتوانية: 93 مريض (19.6%)

الجدول (7): المقارنة بين الطرق الجراحية المختلفة في دراسة Chin وزملاؤه من حيث نتائج وعقابيل التداخل:

	الجراحة التنظيرية	الجراحة المجهرية	الصارفة	P1	P2
العدد	237 (%50)	144 (%30.4)	93 (%19.6)		
تحسن سريري	90%	87%	%93	0.368	0.157
تحسن شعاعي	76%	87%	%93	***0.003***	0.157
مضاعفات باكرة	23%	44%	%10	***0.000***	***0.000***
مضاعفات متأخرة	6%	3%	%15	***0.005***	***0.003***
مجموع المضاعفات	28%	49%	%20	***0.000***	***0.000***

P1: بين المجموعات الثلاث ، **P2**: بين مجموعة الجراحة المجهرية والصارفة

عند تقييم الفعالية، لم يُلاحظ فرق كبير من حيث التحسن السريري بين المجموعات الثلاث (P= 0.368). بينما عند تقييم التحسن الشعاعي على صور MRI كان التفوق واضحاً لمجموعة الصارفة (93%) مع وجود دلالة إحصائية عن مجموعتي الجراحة المجهرية والتنظيرية (خاصةً التنظيرية) (P= 0.003)، بينما عند مقارنة مجموعة الصارفة مع مجموعة الجراحة المجهرية فقط لم يكن هذا الفارق واضحاً (P= 0.157).



بمقارنة المضاعفات المبكرة التالية للتداخل كان أعلى نسبة في مجموعة الجراحة المجهرية (44%) مع وجود فارق إحصائي هام عن مجموعتي الجراحة التنظيرية والصارفة (P= 0.000)، بينما المضاعفات المتأخرة كانت أكثر تواتراً في مجموعة الصارفة (15%) مع وجود فارق إحصائي هام عن مجموعتي الجراحة التنظيرية والمجهرية (P= 0.005)، حيث يعد وضع الصارفة الكيسية البريتوانية إجراءً سهلاً تقنياً، ويؤدي إلى إزالة الكيسة مبكراً، ولكنه يرتبط بمعدل خلل مرتفع في الصارفة (يصل إلى 40%) [67]، ومن عيوب الصارفة أيضاً ارتفاع معدل الاعتماد على الصارفة (يصل إلى 42%)، مما يسبب قلقاً مدى الحياة للمرضى وعائلاتهم.[68] ونظراً لهذه المشكلات، يُعد بضع الجمجمة وتوخيف الكيسة العنكبوتية، وهو نهج مستقل عن الصارفة، خياراً أكثر ملاءمة. ومع ذلك، فإن النهج الجراحي ينطوي على مخاطر حدوث مضاعفات خطيرة مثل العجز العصبي، التهاب

السحايا، الورم الدموي تحت الجافية والنوبات [69]، لذلك اقترح Chin وزملاؤه ألا تكون الصارفة الكيسية البريتوانية هي الطريقة الجراحية الأساسية بل تعد كعلاج بديل.

توصل Chin وزملاؤه في نهاية دراستهم إلى أن جميع الطرق الجراحية الثلاث تعد علاجات فعالة للكيسات العنكبوتية في الحفرة القحفية الوسطى، ولكن بناءً على تقييمهم للسلامة، قد تكون الجراحة التنظيرية هي الخيار الجراحي الأمثل، مع مراعاة استخدام الجراحة المجهرية أو الصارفة فقط عند عدم زوال الأعراض. ونوهوا إلى أن الأدلة المتوفرة كانت ذات جودة متدنية للغاية، بسبب القيود المنهجية للدراسات المشمولة وتباين الأساليب والنتائج.

5. الاستنتاجات:

- خضع 65.9% من المرضى للجراحة المجهرية المفتوحة، بينما خضع 34.1% للصارفة الكيسية البريتوانية. وكانت نسبة الذكور أعلى في كلا المجموعتين.
- أكثر مواقع الكيسات شيوعاً كان حول شق سيلفيوس، يليه المنطقة بين نصفي الكرة المخية.
- أكثر الأعراض شيوعاً كان الصداع، يليه العيوب العصبية البؤرية، والغثيان والإقياء.
- نسبة التحسن السريري كانت 90% في مجموعة الجراحة المجهرية و100 في مجموعة الصارفة الكيسية البريتوانية، دون وجود فارق إحصائي هام.
- نسبة التحسن الشعاعي بلغت 80.6% في مجموعة الجراحة المجهرية و93.75% في مجموعة الصارفة الكيسية البريتوانية، دون وجود فارق إحصائي هام.
- الصارفة الكيسية البريتوانية سجلت انخفاضاً ملحوظاً في الأحداث الجانبية خلال 6 أشهر و12 شهر مقارنةً بالجراحة المجهرية.

- على المدى الطويل (4 سنوات)، ارتفعت نسبة الأحداث الجانبية في مجموعة الصارفة الكيسية البريتوانية مقارنةً بالجراحة المجهرية.
- المرضى الأكبر من سنتين كانوا أكثر عرضة للجراحة المجهرية المفتوحة، بينما الصارفة الكيسية البريتوانية كانت أكثر شيوعاً لدى الأطفال دون السنتين.
- نسبة الأحداث الجانبية على المدى الطويل كانت أعلى لدى المرضى دون السنتين.
- كلا الطريقتين (الجراحة المجهرية والصارفة الكيسية البريتوانية) فعالتان في تدبير الكيسات العنكبوتية، ولكن مع اختلاف في النتائج والمضاعفات حسب العمر وخصائص الكيسة.
- الصارفة الكيسية البريتوانية قد تكون أكثر أماناً على المدى القصير، ولكنها ترتبط بمضاعفات متأخرة أعلى.
- الجراحة التنظيرية قد تكون الخيار الأمثل في بعض الحالات، خاصة عند توفر الخبرة والتقنية المناسبة.

6. التوصيات:

- كل من الجراحة المجهرية والصارفة الكيسية البريتوانية تعدان وسيلتان فعالتان في تدبير الكيسات العنكبوتية، ويبقى الاختيار فيما بينهما يعتمد على خصوصية الحالة لدى كل مريض (العمر، تعقيد الحالة، موضع الكيسة). مع توخي الحذر من المضاعفات المتأخرة المرتبطة بالصارفة الكيسية البريتوانية مثل الإنتان أو انسداد الصارفة خاصة بعد السنة الأولى.
- إجراء دراسات مستقبلية طويلة المدى لمقارنة فعالية الجراحة التنظيرية مع الطرق الأخرى، وتطوير بروتكولات معيارية لتقليل مضاعفات الصارفة الكيسية البريتوانية على المدى الطويل.

المراجع

1. Al-Holou W.N., Terman S., Kilburg C., Garton H.J.L., Muraszko K.M., Maher C.O. Prevalence and natural history of arachnoid cysts in adults. J Neurosurg. 2013;118(2):222–231.

2. Al-Holou W.N., Yew A.Y., Boomsaad Z.E., Garton H.J.L., Muraszko K.M., Maher C.O. Prevalence and natural history of arachnoid cysts in children. J NeurosurgPediatr. 2010;5(6):578–585.

3. Wester K., Hugdahl K. Arachnoid cysts of the left temporal fossa: impaired preoperative cognition and postoperative improvement. J NeurolNeurosurg Psychiatry. 1995;59(3):293–298.

4. Sgouros S., Chapman S. Congenital middle fossa arachnoid cysts may cause global brain ischaemia: a study with 99Tc-hexamethylpropyleneamineoxime single photon emission computerised tomography scans. PediatrNeurosurg. 2001;35(4):188–194.

5. Raeder M.B., Helland C.A., Hugdahl K., Wester K. Arachnoid cysts cause cognitive deficits that improve after surgery. Neurology. 2005;64(1):160–162.

6. Ahmed El Damaty, Mohammed Issa, Filippo Paggetti, Angelika Seitz, Andreas Unterbergm. Intracranial arachnoid cysts: What is the appropriate surgical technique? A retrospective comparative study with 61 pediatric patients. World Neurosurgery: X 19 (2023); 100195.

7. Chen Y, Fang H-J, Li Z-F, Yu S-Y, Li C-Z, Wu Z-B, Zhang Y-Z, Treatment of middle cranial fossa arachnoid cysts: a Systematic Review and Meta-analysis, World Neurosurgery (2016).

8. Kemp WJ, Tubbs RS, Cohen-Gadol AA. The innervation of the cranial dura mater: neurosurgical case correlates and a review of the literature. World Neurosurg. 2012 Nov;78(5):505-10

9. Engelhardt E. Magendie and Luschka: Holes in the 4th ventricle. Dement Neuropsychol. 2016 Jul-Sep;10(3):254-258

10. Tubbs RS, Vahedi P, Loukas M, Shoja MM, Cohen-Gadol AA. Hubert von Luschka (1820-1875): his life, discoveries, and contributions to our understanding of the nervous system. J Neurosurg. 2011 Jan;114(1):268-72.

11. Adeeb N, Mortazavi MM, Deep A, Griessenauer CJ, Watanabe K, Shoja MM, Loukas M, Tubbs RS. The pia mater: a comprehensive review of literature. Childs Nerv Syst. 2013 Oct;29(10):1803-10.

12. Kwee RM, Kwee TC. Virchow-Robin spaces at MR imaging. Radiographics. 2007 Jul-Aug;27(4):1071-86.

13. Al-Holou WN, Terman S, Kilburg C, et al. Prevalence and natural history of arachnoid cysts in adults. J Neurosurg. 2013;118:222-231.

14. Al-Holou WN, Yew AY, Boomsaad ZE, et al. Prevalence and natural history of arachnoid cysts in children. J Neurosurg Pediatr. 2010;5: 578-585.

15. Oberbauer RW, Haase J, Pucher R. Arachnoid cysts in children: a European co-operative study. Childs Nerv Syst. 1992;8:281-286.

16. Abhinav K, Bradley M, Aquilina K, et al. Spinal arachnoiditis and cyst formation with subarachnoid haemorrhage. Br J Neurosurg. 2012;26:574-575.

17. Rengachary SS, Watanabe I. Ultrastructure and pathogenesis of intracranial arachnoid cysts. J Neuropathol Exp Neurol. 1981;40: 61-83.

18. Rabiei K, Tisell M, Wikkelso C, et al. Diverse arachnoid cyst morphology indicates different pathophysiological origins. Fluids Barriers CNS. 2014;11:5.

19. Berle M, Wester KG, Ulvik RJ, et al. Arachnoid cysts do not contain cerebrospinal fluid: A comparative chemical analysis of arachnoid cyst fluid and cerebrospinal fluid in adults. Cerebrospinal Fluid Res. 2010;7:8.

20. Berle M, Kroksveen AC, Garberg H, et al. Quantitative proteomics comparison of arachnoid cyst fluid and cerebrospinal fluid collected perioperatively from arachnoid cyst patients. Fluids Barriers CNS. 2013;10:17.

21. Ikeda M, Tsuchiya K, Kurosawa T, et al. Marfan's syndrome associated with a frontal arachnoid cyst. Rinsho Shinkeigaku. 1988;28: 1076-1078.

22. Martinez-Lage JF, Poza M, Rodriguez Costa T. Bilateral temporal arachnoid cysts in neurofibromatosis. J Child Neurol. 1993;8: 383-385.

23. Wegener M, Prause JU, Thygesen J, et al. Arachnoid cyst causing an optic neuropathy in neurofibromatosis 1. Acta Ophthalmol (Copenh). 2010;88:497-499.

24. Yoshioka H, Iino S, Ishimura K, et al. An arachnoid cyst in an 8-year-old boy with neurofibromatosis. Brain Dev. 1984;6:551-553.

25. Hald JK, Nakstad PH, Skjeldal OH, et al. Bilateral arachnoid cysts of the temporal fossa in four children with glutaric aciduria type I. AJNR Am J Neuroradiol. 1991;12:407-409.

26. Alehan FK, Gurakan B, Agildere M. Familial arachnoid cysts in association with autosomal dominant polycystic kidney disease. Pediatrics. 2002;110:e13.

27. Boronat S, Caruso P, Auladell M, et al. Arachnoid cysts in tuberous sclerosis complex. Brain Dev. 2014;36:801-806.

28. Bayrakli F, Okten AI, Kartal U, et al. Intracranial arachnoid cyst family with autosomal recessive trait mapped to chromosome 6q22.31-23.2. Acta Neurochir (Wien). 2012;154:1287-1292.

29. McLone DG. The subarachnoid space: a review. Childs Brain. 1980; 6:113-130.

30. Halani SH, Safain MG, Heilman CB. Arachnoid cyst slit valves: the mechanism for arachnoid cyst enlargement. J Neurosurg Pediatr. 2013;12:62-66.

31. Scheel M, Bauknecht HC. Teaching neuroimages: head banging without head trauma: subdural hemorrhage in association with arachnoid cysts. Neurology. 2011;76:e60.

32. Cress M, Kestle JR, Holubkov R, et al. Risk factors for pediatric arachnoid cyst rupture/hemorrhage: a case-control study. Neurosurgery. 2013;72:716-722, discussion 22.

33. Wester K, Helland CA. How often do chronic extra-cerebral haematomas occur in patients with intracranial arachnoid cysts? J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2008;79:72-75

34. Helland CA, Lund-Johansen M, Wester K. Location, sidedness, and sex distribution of intracranial arachnoid cysts in a population-based sample. J Neurosurg. 2010;113:934-939.

35. Sajko T, Hecimovic H, Boric M, et al. Complete resolution of medically refractory temporal lobe epilepsy after arachnoid cyst fenestration. Acta Clin Croat. 2011;50:589-593.

36. Galassi E, Tognetti F, Gaist G, et al. CT scan and metrizamide CT cisternography in arachnoid cysts of the middle cranial fossa: classification and pathophysiological aspects. Surg Neurol. 1982;17: 363-369.

37. Ramesh S, Raju S. Suprasellar arachnoid cyst presenting with bobble-head doll syndrome: Report of three cases. J Pediatr Neurosci. 2015;10:18-21.

38. Meyer FB, Carpenter SM, Laws ER Jr. Intrasellar arachnoid cysts. Surg Neurol. 1987;28:105-110.

39. Caldarelli M, Di Rocco C. Surgical options in the treatment of interhemispheric arachnoid cysts. Surg Neurol. 1996;46:212-221.

40. Ogutcen-Toller M, Uzun E, Incesu L. Clinical and magnetic resonance imaging evaluation of facial pain. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2004;97:652-658.

41. Decq P, Brugieres P, Le Guerinel C, et al. Percutaneous endoscopic treatment of suprasellar arachnoid cysts: ventriculocystostomy or ventriculocystocisternostomy? Technical note. J Neurosurg. 1996;84: 696-701.

42. Lai PH, Hsu SS, Ding SW, et al. Proton magnetic resonance spectroscopy and diffusion-weighted imaging in intracranial cystic mass lesions. Surg Neurol. 2007;68(suppl 1):S25-S36.

43. Lee JY, Kim JW, Phi JH, et al. Enlarging arachnoid cyst: a false alarm for infants. Childs Nerv Syst. 2012;28:1203-1211.

44. Tamburrini G, Dal Fabbro M, Di Rocco C. Sylvian fissure arachnoid cysts: a survey on their diagnostic workout and practical management. Childs Nerv Syst. 2008;24:593-604.

45. Tamburrini G, Dal Fabbro M, Di Rocco C. Sylvian fissure arachnoid cysts: a survey on their diagnostic workout and practical management. Childs Nerv Syst. 2008;24:593-604.

46. Di Rocco C, Tamburrini G, Caldarelli M, et al. Prolonged ICP monitoring in Sylvian arachnoid cysts. Surg Neurol. 2003;60: 211-218.

47. Helland CA, Wester K. Intracystic pressure in patients with temporal arachnoid cysts: a prospective study of preoperative complaints and postoperative outcome. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2007;78: 620-623.

48. Ali ZS, Lang SS, Bakar D, et al. Pediatric intracranial arachnoid cysts: comparative effectiveness of surgical treatment options. Childs Nerv Syst. 2014;30:461-469.

49. Fewel ME, Levy ML, McComb JG. Surgical treatment of 95 children with 102 intracranial arachnoid cysts. Pediatr Neurosurg. 1996; 25:165-173.

50. Kimiwada T, Hayashi T, Narisawa A, et al. Shunt placement after cyst fenestration for middle cranial fossa arachnoid cysts in children. J Neurosurg Pediatr. 2015;1-7.

51. Zhang B, Zhang Y, Ma Z. Long-term results of cystoperitoneal shunt placement for the treatment of arachnoid cysts in children. J Neurosurg Pediatr. 2012;10:302-305.

52. Alexiou GA, Varela M, Sfakianos G, et al. Shunting for the treatment of arachnoid cysts in children. Neurosurgery. 2010;67:16321636, discussion 6.

53. Kandenwein JA, Richter HP, Borm W. Surgical therapy of symptomatic arachnoid cysts—an outcome analysis. Acta Neurochir (Wien). 2004;146:1317-1322, discussion 22.

54. Martinez-Lage JF, Ruiz-Espejo AM, Almagro MJ, et al. CSF overdrainage in shunted intracranial arachnoid cysts: a series and review. Childs Nerv Syst. 2009;25:1061-1069.

55. Ohnishi YI, Fujimoto Y, Taniguchi M, et al. Neuroendoscopically assisted cyst-cisternal shunting for a quadrigeminal arachnoid cyst causing typical trigeminal neuralgia. Minim Invasive Neurosurg. 2007;50:124-127.

57. Fernandez Molina G. Neuroendoscopic management of middle fossa arachnoid cysts. World Neurosurg. 2013;79:S19-e23.

58. Gangemi M, Seneca V, Colella G, et al. Endoscopy versus microsurgical cyst excision and shunting for treating intracranial arachnoid cysts. J Neurosurg Pediatr. 2011;8:158-164.

59. Maher CO, Goumnerova L. The effectiveness of ventriculocystocisternostomy for suprasellar arachnoid cysts. J Neurosurg Pediatr. 2011;7:64-72.

60. Ellis JA, McCormick PC 2nd, Feldstein NA, et al. Transoccipital endoscopic fenestration of atrial cysts causing ventricular entrapment. J Neurosurg Pediatr. 2015;15:567-572.

61. Hughes G, Ugokwe K, Benzel EC. A review of spinal arachnoid cysts. Cleve Clin J Med. 2008;75:311-315.

62. Qi W, Zhao L, Fang J, et al. Clinical characteristics and treatment strategies for idiopathic spinal extradural arachnoid cysts: a singlecenter experience. Acta Neurochir (Wien). 2015;157:539-545.

63. Wang MY, Levi AD, Green BA. Intradural spinal arachnoid cysts in adults. Surg Neurol. 2003;60:49-55, discussion 56.

64. Qi J, Yang J, Wang G. A novel five-category multimodal T1-weighted and T2-weighted magnetic resonance imaging-based stratification system for the selection of spinal arachnoid cyst treatment: a 15-year experience of 81 cases. Neuropsychiatr Dis Treat. 2014;10: 499-506.

65. Endo T, Takahashi T, Jokura H, et al. Surgical treatment of spinal intradural arachnoid cysts using endoscopy. J Neurosurg Spine. 2010; 12:641-646.

66. Mauer UM, Gottschalk A, Kunz U, et al. Arachnoscopy: a special application of spinal intradural endoscopy. Neurosurg Focus. 2011; 30:E7.

67. Raffel C, McComb JG. To shunt or to fenestrate: which is the best surgical treatment for arachnoid cysts in pediatric patients? NEUROSURGERY 1988;23(3):338-342.

68. Shim KW, Lee YH, Park EK, Park YS, Choi JU, Kim DS. Treatment option for arachnoid cysts. Childs Nerv Syst 2009;25(11):1459-1466.

69. Ciricillo SF, Cogen PH, Harsh GR, Edwards MS. Intracranial arachnoid cysts in children. A comparison of the effects of fenestration and shunting. J NEUROSURG 1991;74(2):230-235.

Abstract

- **The aim**: The aim of this study was to compare the surgical management outcomes between Cystoperitoneal Shunt and Open Microsurgery in terms of clinical and radiographic improvement, complications, and adverse events.

- **Materials and Methods**: A retro-prospective comparative cohort study, including patients undergoing surgery for intracranial arachnoid cysts managed surgically at Damascus University Hospitals over a 7-year period (6 years for the retrospective study, from 2018 to 2023, and 1 year for the prospective study, from 1/1/2024 to 1/1/2025).

- **Results**: The study included 47 patients, mostly males, 31 of whom underwent open microsurgery and 16 patients who had a cystoperitoneal shunt inserted. Most cysts were located around the fissure of Sylvius (53.2%), and the most common clinical manifestations were headache (51%), followed by focal neurological deficits (42.6%). There was no statistically significant difference between the two intervention methods in terms of clinical and radiographic improvement. Cystoperitoneal Shunt recorded a significant reduction in adverse events at 6 and 12 months compared to microsurgery, while these events increased in the long-term (4-year). The incidence of long-term adverse events was higher in patients under 2 years of age, with these patients undergoing Cystoperitoneal Shunt more frequently than older patients.

- **Conclusion**: Both microsurgery and Cystoperitoneal Shunt are effective treatments for arachnoid cysts, with an increased incidence of late complications associated with Shunt, especially after the first year.

- **Keywords**: Arachnoid Cysts, Microsurgery, Cystoperitoneal Shunt

Syrian Arab Republic

Damascus University

Faculty of Medicine

Department of Surgery

Results of Surgical Management for Arachnoid Cyst between Cystoperitoneal Shunt and Open Microsurgery: A Comparative Study in Damascus University Hospitals

Medical research achieved to get the master degree in Neurosurgery

Supervised by:

Prof. Ahmad Jihad Abdin

Depatrtment Head:

Prof. Salah Al-Dien Ramadan

Student:

Abd-Almoumen Nader Inezan

2025